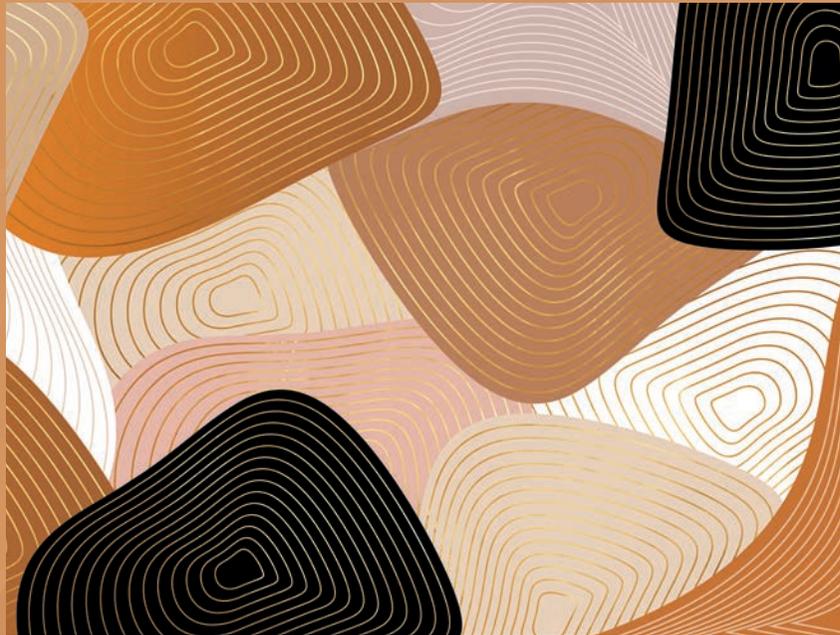


PROMOUVOIR ET CONFRONTER LES SOURCES STATISTIQUES EXISTANTES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DÉMOGRAPHIQUES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE





Collection sous la direction de RICHARD MARCOUX,
ISSIAKA MANDÉ et CHARLES MOUMOUNI

L'objectif de cette collection est d'explorer les grandes transformations sociopolitiques et économiques qui caractérisent l'Afrique subsaharienne contemporaine en les situant dans le contexte et l'environnement international mouvant. Privilégiant les perspectives historique et comparative et favorisant l'interdisciplinarité, les titres de cette collection viennent apporter un regard nouveau sur les sociétés africaines. Ainsi, sous le regard croisé de sociologues, d'anthropologues, d'historiens, de politologues, de démographes, de géographes, de juristes et d'autres spécialistes des sciences sociales et humaines, et sur la base de méthodologies innovantes ou propres à chaque discipline, plusieurs thématiques peuvent être abordées : l'État et le processus de démocratisation, l'économie africaine et le bilan des politiques de développement, l'urbanisation et les enjeux de l'Afrique citadine, les transformations démographiques et la population, les nouvelles dynamiques familiales, les rapports intergénérationnels et les rapports sociaux de sexe, la culture populaire, les nouvelles religions, les relations internationales, etc.

Cette collection est ouverte aux jeunes chercheurs et aux chercheurs expérimentés qui peuvent partager leurs réflexions avec un large public intéressé par le passé, le présent et l'avenir de ces sociétés africaines en pleine mutation.

**PROMOUVOIR ET
CONFRONTER LES SOURCES
STATISTIQUES EXISTANTES
POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX
DÉMOGRAPHIQUES EN
AFRIQUE SUBSAHARIENNE**

Membre de
L'ASSOCIATION
NATIONALE
DES ÉDITEURS
DE LIVRES

Presses de l'Université du Québec

Édifice Fleurie, 480, rue de la Chapelle, bureau F015, Québec (Québec) G1K 0B6

Téléphone: 418 657-4399 – Télécopieur: 418 657-2096

Courriel: puq@puq.ca – Internet: www.puq.ca

Diffusion/Distribution:

- CANADA** Prologue inc., 1650, boulevard Lionel-Bertrand, Boisbriand (Québec) J7H 1N7
Tél.: 450 434-0306 / 1 800 363-2864
- FRANCE
ET BELGIQUE** Sofédis, 11, rue Soufflot, 75005 Paris, France – Tél.: 01 5310 25 25
Sodis, 128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 77403 Lagny, France
Tél.: 01 60 07 82 99
- SUISSE** Servidis SA, Chemin des Chalets 7, 1279 Chavannes-de-Bogis, Suisse
Tél.: 022 960.95.25



La Loi sur le droit d'auteur interdit la reproduction des œuvres sans autorisation des titulaires de droits. Or, la photocopie non autorisée – le « photocopillage » – s'est généralisée, provoquant une baisse des ventes de livres et compromettant la rédaction et la production de nouveaux ouvrages par des professionnels. L'objet du logo apparaissant ci-contre est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit le développement massif du « photocopillage ».

PROMOUVOIR ET CONFRONTER LES SOURCES STATISTIQUES EXISTANTES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DÉMOGRAPHIQUES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

**GÉRALDINE DUTHÉ, AURÉLIEN DASRÉ, BINTA NDEYE DIEME,
RICHARD MARCOUX, BRUNO MASQUELIER, MARC PILON,
CLÉMENTINE ROSSIER, ABDRAMANE BASSIAHI SOURA et
MADELEINE WAYACK PAMBÈ**



Presses de l'Université du Québec

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales du Québec et Bibliothèque et Archives Canada

Titre: Promouvoir et confronter les sources statistiques existantes pour répondre aux enjeux démographiques en Afrique subsaharienne / Géraldine Duthé [et huit autres].

Noms: Duthé, Géraldine, auteur.

Collections: Collection Sociétés africaines en mutation.

Description: Mention de collection: Les sociétés africaines en mutation | Comprend des références bibliographiques.

Identifiants: Canadiana 20240007530 | ISBN 9782760560550 (PDF)

Vedettes-matière: RVM: Afrique subsaharienne—Population. | RVM: Afrique subsaharienne—Conditions sociales. | RVM: Analyse démographique.

Classification: LCC HB3661.D88 2024 | CDD 304.6096—dc23

Financé par le
gouvernement
du Canada

Funded by the
Government
of Canada

Canada

SODEC
Québec

Révision

Anne Fonteneau (Plurielles et Singulières)

Correction d'épreuves

Laurent Richard (ODSEF, Université Laval)

Conception graphique

Richard Hodgson et Michèle Blondeau

Image de couverture

iStock

Mise en page

Martine Cormier (Département de sociologie, Université Laval)

Dépôt légal : 2^e trimestre 2024

- › Bibliothèque et Archives nationales du Québec
- › Bibliothèque et Archives Canada

© 2024 – Presses de l'Université du Québec

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés

Imprimé au Canada
N6055-1 [01]



En mémoire de nos trois collègues, qui nous ont quittés prématurément depuis le début de cette aventure autant humaine que scientifique :

Banza Baya, disparu en 2019, était directeur de l'IFORD à Yaoundé, après avoir été directeur général de l'INSD du Burkina Faso et directeur de l'ISSP. En tant que DG de l'INSD, il a été d'un grand soutien dans la mise en place du partenariat et des projets collectifs lancés à l'occasion du projet de recherche DEMOSTAF.

Véronique Hertrich, disparue en 2019, était directrice de recherche à l'INED. La philosophie du projet DEMOSTAF s'est inspirée de sa collaboration étroite avec l'INSTAT et des recherches qu'elle a menées au Mali en croisant de longue date des données locales et des données de recensement.

Seydou Moussa Traoré, disparu en 2020, était secrétaire général du ministère de l'Aménagement du territoire et de la Population du Mali après avoir été directeur général de l'INSTAT. Il a beaucoup contribué à l'ouverture de son institut à la recherche.

REMERCIEMENTS

La liste des remerciements est longue à la fois d'institutions et de personnes qui ont participé et/ou soutenu le projet DEMOSTAF et la parution de cet ouvrage :

L'agence de recherche européenne a soutenu ce projet qui a bénéficié d'un financement dans le cadre de l'accord de subvention Marie Skłodowska-Curie (n°690984) du programme-cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020.

L'ensemble des participantes et participants du projet dont la liste se trouve à l'annexe III de l'ouvrage ; les responsables de tâches au sein des WP et les responsables du WP6 : Jean-Alain Goudiaby, Cheikh Tidiane Ndiaye et Gilles Pison. Les membres du conseil scientifique du projet : Martin Bangha, Lara Cleveland, Aminata Diallo Diarra, Patrick Gerland, Patricia Kelly Hall, Stéphane Helleringer, Robert McCaa, Bruno Nouatin, Tom Pullum, Sara Randall et Gloria Waithira Mathenge.

À l'Institut national d'études démographiques (INED) en France, les gestionnaires du projet : Catherine Daurèle et Thomas Wiest ; les assistantes de coordination : Léa Bourset, Christine Gandrille et Adriana Banta ; la direction et les services administratifs qui nous ont permis de coordonner ce projet dans les meilleures conditions. Les autres partenaires européens co-gestionnaires du budget : l'Université catholique de Louvain en Belgique, l'Institut de recherche pour le développement et l'Université Paris Nanterre en France, l'Université de Genève en Suisse.

L'ensemble des institutions partenaires et en particulier celles qui ont rendu possible l'exploitation de leurs données : l'Institut national de la statistique et de la démographie et l'Institut supérieur des sciences de la population de l'Université Joseph Ki-Zerbo au Burkina Faso, l'Institut de recherche pour le développement en France, l'African Population and Health Research Center au Kenya, l'Institut national de la statistique et l'Institut Pasteur à Madagascar, l'Institut national de la statistique au Mali, l'Agence nationale de la statistique et de la démographie au Sénégal.

L'Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (ODSEF) de l'Université Laval au Canada, l'Union internationale pour l'étude scientifique de population (UIESP) et l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) en France avec qui des activités conjointes ont été menées.

L'ODSEF et l'INED ont soutenu la publication de cet ouvrage. Merci aux relecteurs et relectrices anonymes sollicités pour relire les versions préliminaires des chapitres et à Richard Marcoux pour son précieux soutien dans cette dernière étape.





AVANT-PROPOS

*Par Donatien Beguy
Banque mondiale et président de
l'Association africaine pour l'étude de la population (UEPA/UAPS)*

Le projet européen DEMOSTAF, dont cet ouvrage rend partiellement compte, apporte une contribution essentielle à la valorisation des données d'enquêtes et de recensements en Afrique, notamment dans la plupart des pays couverts par le projet où existe un problème persistant de disponibilité des données sur le développement, manque qui entrave souvent la prise de décision fondée sur des données probantes. Dans l'ensemble, la pertinence d'un tel projet ne fait aucun doute dans le contexte de l'Afrique, où de nombreux pays sont à la traîne en ce qui a trait à la production et l'utilisation de données de développement précises, opportunes, pertinentes et désagrégées.

Il faut déjà apprécier à sa juste valeur la mise en œuvre d'un projet aussi complexe, impliquant plusieurs pays qui présentent des contextes variés et une multiplicité d'acteurs et d'activités aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du continent. Il nécessite une conception minutieuse et une concentration sur les priorités et les activités à mettre en œuvre. La dimension « renforcement des capacités » est un aspect positif à dupliquer dans d'autres contextes et sur d'autres sujets en Afrique. Il exige une mise en réseau et des collaborations ciblées des chercheuses et chercheurs seniors et juniors du Nord, de celles et ceux du Sud ainsi que des instituts de statistique, pas toujours outillés en matière de ressources humaines et financières pour produire et divulguer des résultats de recherche de pointe.

Trop souvent, les données des recensements ne sont pas mises en valeur au-delà des rapports officiels produits par les instituts de statistique ou les bureaux de recensement. Dès lors, cet ouvrage apporte une contribution majeure en produisant des analyses au-delà de ce qui est fait habituellement, combinant les données de recensement et celles, longitudinales, d'autres dispositifs de collecte comme les observatoires de population et de santé. En particulier, les analyses au niveau sous-national sont d'une pertinence particulière pour les collectivités locales lorsqu'elles doivent prendre des décisions. En ce sens, l'ouvrage apporte un éclairage essentiel sur la nécessité d'investir dans les systèmes de collecte au niveau administratif le plus fin possible. La réalisation des programmes nationaux de développement et des Objectifs de développement durable (ODD) en dépend. Bien évidemment, les coûts afférents peuvent

constituer des contraintes, mais il est possible de trouver des compromis pour mettre à profit les dispositifs existants et les transformer de manière qu'ils permettent d'atteindre les objectifs optimaux de production et d'utilisation des données.

En outre, l'ouvrage aide à valider la valeur des observatoires de population et de santé, dont l'utilité pour comprendre la situation sanitaire et socio-démographique de la population à plus grande échelle doit être constamment justifiée, compte tenu d'une gestion et d'un coût considérables pour une couverture géographique relativement limitée. D'abord, certains des chapitres sont basés sur des données collectées dans ces observatoires en Afrique, mais également à partir d'enquêtes imbriquées sur ces plateformes longitudinales, au Burkina Faso par exemple. Ainsi, ils profitent d'un dispositif de collecte bien huilé et de données déjà existantes qui peuvent être combinées avec de nouvelles données d'enquêtes. Ensuite, certains chapitres, comme celui sur la fécondité au Sénégal, au Burkina Faso et au Kenya et celui sur la transition sanitaire à Madagascar, se sont basés sur des analyses complémentaires utilisant des données de ces observatoires et celles d'enquêtes représentatives au niveau national, telles que les enquêtes démographiques et de santé (EDS) et les enquêtes par grappes à indicateurs multiples (MICS), qui facilitent la triangulation, nécessaire à une meilleure compréhension des phénomènes démographiques, comme la fécondité et la mortalité.

À travers les analyses sur la scolarisation et l'alphabétisation, l'ouvrage souligne un aspect important : la nécessité de continuer à trouver des mécanismes permettant d'harmoniser les méthodes de collecte, de gestion et d'analyse des données socio-démographiques provenant des enquêtes. Sans cela, les comparaisons entre pays aux niveaux régional et mondial sont souvent impossibles ou imparfaites, ce qui rend difficiles et parfois remet en cause les indicateurs calculés à l'échelle d'un continent ou du monde entier (par exemple, les estimations des Nations Unies pour présenter les tendances mondiales des progrès sur les ODD). Ce point est d'autant plus pertinent que, pour beaucoup de pays couverts par l'ouvrage, les enquêtes et les recensements continuent d'être les principales sources de suivi et de rapport sur les ODD, compte tenu de la faiblesse ou de l'inexistence des données administratives.

L'ouvrage aborde également des sujets pertinents mais souvent oubliés des études socio-démographiques, comme le handicap, en utilisant le recensement de 2013 du Sénégal. Il s'agit d'un appel aux pays d'Afrique pour inclure de tels sujets dans les enquêtes socio-démographiques représentatives au niveau national, telles que les EDS et les MICS, et dans les recensements généraux de la population. Cette inclusion favorise non seulement la présentation de la situation du handicap dans les pays, mais également la compréhension des inégalités grâce à d'autres indicateurs socio-économiques et démographiques (éducation, emploi, santé, nutrition, logement, etc.) selon le statut de handicap. Ce serait d'une grande utilité pour que les pouvoirs publics puissent évaluer non seulement les progrès vers les objectifs nationaux de développement et les programmes régionaux et mondiaux, tels que l'Agenda 2063 de l'Union africaine et les ODD, mais aussi pour apporter les réponses et fournir les investissements adéquats.

De nos jours, l'importance des données et des techniques d'analyses géospatiales ainsi que leur complémentarité avec les données d'enquêtes socio-démographiques ne sont plus à démontrer, surtout dans le contexte des ODD, dont le suivi de certains indicateurs nécessite souvent une estimation et un calcul à partir de ces données et à des niveaux les plus fins possibles (au-delà du niveau national). L'analyse des dynamiques territoriales en offre un parfait exemple dans cet ouvrage. J'ose espérer qu'il permettra aux instituts de statistique d'en mesurer le potentiel pour le succès de leur mission de production statistique.

Ces deux exemples montrent qu'il est important de veiller à ce qu'au-delà des recensements, qui ne sont effectués que tous les 10 ans, les EDS/MICS fournissent des données pertinentes et désagrégées nécessaires à une prise de décision adéquate et efficace. Dans de nombreux pays couverts par l'ouvrage, ces types d'enquêtes sont les principales, voire les seules, sources de données sur les indicateurs socio-économiques et sanitaires. Les instituts nationaux de statistique, qui conduisent ces enquêtes, doivent donc les concevoir pour aller au-delà du niveau national et fournir des données désagrégées permettant de guider les décisions touchant toutes les couches de la population, y compris à des unités infranationales.

Une leçon majeure à tirer de cet ouvrage? Les efforts visant à améliorer le partage et l'utilisation des données sont nécessaires, car des données plus ouvertes sont essentielles pour informer la population et évaluer les programmes et les politiques ainsi que pour demander des comptes aux gouvernements et aux donateurs. Il faut donc s'attaquer aux obstacles tels que le manque de compétences appropriées pour un partage responsable des données et la réticence des instituts nationaux de statistique à les communiquer. En ce sens, cet ouvrage est un parfait exemple de l'importance des données comme un bien public à partager de façon ouverte avec des parties prenantes au-delà des producteurs et utilisateurs habituels.

Cet ouvrage incite à une réflexion sur les investissements à faire pour améliorer les systèmes de production de données socio-démographiques et les valoriser afin de réaliser une véritable révolution des données grâce à de meilleures synergies, à l'exploitation de différentes avenues et à la recherche de solutions aux défis communs à la création d'un écosystème de données efficace. Quels sont les partenariats à mettre en place pour une utilisation optimale des données démographiques provenant des recensements, des enquêtes auprès des ménages, des observatoires de population et des autres mécanismes de collecte de données? Existe-t-il des mécanismes nouveaux de partage des données issues des recensements pour une mise en valeur plus efficiente et effective? Que faut-il faire pour renforcer de façon efficace les capacités des instituts de statistique de manière qu'ils puissent mieux valoriser les données des recensements au-delà des rapports habituels et malgré des coûts souvent exorbitants? Dans ce sens, la question de l'éthique dans la recherche est un ajout important dans l'ouvrage pour situer et interroger la production et l'utilisation des données dans les contextes où les producteurs, les utilisateurs et les chercheurs opèrent. L'ouvrage apporte ainsi un éclairage important sur la nécessité pour les chercheuses et chercheurs de voir au-delà de la simple production des connaissances et de se poser la question de l'utilité de leur recherche. Elles et ils doivent donc viser l'amélioration des conditions de vie dans les zones de recherche, ne pas être de simples acteurs extérieurs produisant et divulguant des connaissances sur des contextes qui ne leur sont pas toujours familiers et éviter d'exclure les acteurs essentiels des processus de recherche.

Finalement, l'ouvrage offre aux chercheuses et chercheurs en sciences sociales l'accès à des techniques d'analyse complexes pour mieux exploiter les données de recensements, d'enquêtes auprès des ménages et des observatoires de population. Ils et elles peuvent profiter des exemples présentés dans cet ouvrage pour exploiter les données provenant de ces systèmes de collecte et faire en sorte que les résultats soient utiles aux décideurs politiques, au-delà de la communauté scientifique. J'ose espérer que les jeunes chercheuses et chercheurs africains pourront bénéficier des résultats de ce projet grâce à des mécanismes de partage et de renforcement des capacités.



TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	VIII
AVANT-PROPOS	IX
LISTE DES SIGLES	XXIII
INTRODUCTION	1
Contexte	1
DEMOSTAF, un partenariat scientifique international	3
Les objectifs scientifiques	5
Fécondité et santé de la reproduction : promouvoir les sources alternatives de données dans un contexte de baisse lente de fécondité	5
Mortalité et santé : suivre la transition sanitaire en Afrique subsaharienne dans un contexte de double fardeau sanitaire	6
Familles et ménages : saisir la complexité des familles de l'Afrique de l'Ouest grâce aux statistiques sur les ménages	7
Éducation : utiliser les données existantes au niveau national pour mieux documenter les défis éducatifs	8
Sources de données et approches méthodologiques transversales	9
Présentation de l'ouvrage	9
Références bibliographiques	12

PARTIE 1 **Comparabilité des indicateurs et confrontation des sources**

CHAPITRE 1	
DONNÉES D'ENQUÊTES DÉMOGRAPHIQUES AFRICAINES : DES ACCÈS PLUS PERFORMANTS	17
Résumé	17
Introduction	18
Les révolutions dans l'archivage et l'accès aux enquêtes démographiques	19
Les premières opérations statistiques et leur mauvaise préservation	19
Essor de l'informatique, d'Internet et débuts de l'archivage numérique	20
Révolution des données et données ouvertes	21
Aperçu des principales plateformes d'archivage d'enquêtes démographiques	23
IPUMS International (pour les recensements)	24
Le programme DHS (pour les EDS)	24

L'UNICEF et les enquêtes MICS	25
La Banque mondiale et sa Microdata Library à orientation économique	25
IHSN et son catalogue d'enquêtes statistiques diverses	25
Archivage et accès aux données d'enquêtes démographiques et statistiques en Afrique	26
Les NADA (National Data Archive) des instituts nationaux de statistique en Afrique	26
Deux inventaires d'enquêtes en Afrique issus du monde de la recherche	27
Caractéristiques de ces différentes archives	32
Difficultés, avancées et perspectives pour archiver les enquêtes en Afrique	35
Conclusion	38
Références bibliographiques	39

CHAPITRE 2

DÉFINITION DES MÉNAGES ET MESURES DES STRUCTURES FAMILIALES. COMPARAISON DES RECENSEMENTS DU BURKINA FASO, DU MALI ET DU SÉNÉGAL

Résumé	43
Introduction	44
Le ménage : une unité de base de l'analyse des structures familiales en débat	45
La définition du ménage et les consignes aux agents recenseurs au Burkina Faso (RGPH 2006), au Mali (RGPH 2009) et au Sénégal (RGPHAE 2013)	47
Comparaison des statistiques sur les structures démographiques des ménages	51
Discussion	56
Références bibliographiques	60

CHAPITRE 3

ENFANTS HORS L'ÉCOLE EN AFRIQUE : QUELLES DONNÉES POUR QUELS INDICATEURS ?

Résumé	69
Introduction	70
La problématique des enfants hors l'école	71
Méthodologie	73
La démarche	73
Le choix des indicateurs	73
Les contextes nationaux	74
Sénégal	74
Mali	74
Burkina Faso	75
Ouganda	75
Madagascar	76
Résultats	76
Analyse des métadonnées du statut scolaire	76
Indicateurs d'enfants hors l'école	83
Discussion et conclusion	88
Références bibliographiques	89

CHAPITRE 4

ÉVALUER LES PROGRÈS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AU BURKINA FASO ET AU SÉNÉGAL À PARTIR DES DONNÉES D'ENQUÊTES MÉNAGES ET DES RECENSEMENTS : DÉMARCHE, ENJEUX ET PERTINENCE

	93
Résumé	93
Introduction	94
Contexte de l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal : évolutions et mesures officielles	95
Des évolutions à différentes échelles dans le niveau supérieur	96
Les données officielles	98
Données collectées auprès des ménages au Burkina Faso et au Sénégal : recensements et enquêtes	99
Les recensements et enquêtes pris en compte	99
Les informations recueillies sur la scolarisation au supérieur dans les recensements et les enquêtes auprès des ménages	100
Un indicateur commun aux différentes enquêtes : le taux net de fréquentation du supérieur des 20-24 ans	104
Tendances de la fréquentation du supérieur au Burkina Faso et au Sénégal : enquêtes ménages et recensements comparés aux données officielles	106
Évolutions mesurées dans les enquêtes ménages et les recensements	106
Convergences et divergences entre les données administratives et les données récoltées auprès des ménages	113
Les indicateurs de fréquentation	116
Conclusion	118
Références bibliographiques	119

CHAPITRE 5

DÉFINITION ET MESURE DE L'(AN)ALPHABÉTISME : APPROCHE CRITIQUE APPLIQUÉE À CINQ PAYS (BURKINA FASO, MADAGASCAR, MALI, OUGANDA ET SÉNÉGAL)

	121
Résumé	122
Introduction	122
Méthodologie et sources de données	124
De l'hétérogénéité des définitions, des modes d'évaluation et des langues prises en compte	126
Du degré de comparabilité du taux d'analphabétisme entre les sources de données	129
De la tendance globale à la baisse du niveau d'analphabétisme et sa relation avec la scolarisation	131
Conclusion	134
Références bibliographiques	135

CHAPITRE 6

L'ANALPHABÉTISME EN FRANÇAIS AU MALI. ANALYSE À PARTIR DU RECENSEMENT GÉNÉRAL DE LA POPULATION DE 2009

	139
Résumé	139
Introduction	140
Système éducatif et politiques d'alphabétisation au Mali	142
Évolution de l'alphabétisme au Mali : sources de données, définition et mesure	143
La place du français dans l'alphabétisation en 2009	147
Profils des analphabètes en français	148

Niveaux et variations géographiques de l'analphabétisme en français chez les 15-24 ans	150
Scolarisation et analphabétisme en français	154
Conclusion	156
Références bibliographiques	158

PARTIE 2

Dynamiques démographiques

CHAPITRE 7

TRANSITION DE LA FÉCONDITÉ À DAKAR, À OUAGADOUGOU ET À NAIROBI : UNE BAISSÉ IDENTIQUE À TOUS LES ÂGES, SOUTENUE PAR UN ESPACEMENT DE PLUS EN PLUS LONG ?

Résumé	163
Introduction	164
Données	167
Populations étudiées et données	167
Constitution d'un échantillon de femmes interrogées entre le début des années 1990 et la fin des années 2000	167
Méthodes	168
Test de H1 : Baisse d'amplitude « égale » à tous les âges avec différentes stratégies	168
Test de H2 : Rôle de l'espacement des naissances dans la baisse de la fécondité	169
Test de H3 : Augmentation des intervalles parmi par les femmes plus nanties	170
Résultats	171
La baisse de la fécondité observée à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi est-elle le résultat d'une diminution d'amplitude égale de la fécondité à tous les âges ?	171
L'impact des déterminants proches sur le taux de fécondité total entre 1990 et 2010	174
L'impact des déterminants proches selon l'âge dans les trois capitales à la fin des années 2000	175
Impact de l'espacement des naissances sur la baisse de la fécondité à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi	177
Discussion	182
Références bibliographiques	185

CHAPITRE 8

RÉSEAU FAMILIAL ET FÉCONDITÉ À OUAGADOUGOU : QUELLES IMPLICATIONS POUR LA COLLECTE DE DONNÉES PUBLIQUES ?

Résumé	191
Introduction	192
Lien entre réseau familiale et fécondité : que sait-on ?	193
Données et méthodes	194
Résultats	196
Quels sont les niveaux d'aide pour la scolarisation de leurs enfants ?	196
Quels membres de la famille sont sollicités pour aider les enfants dans leur scolarité ?	197

L'entraide familiale pour la scolarisation des enfants a-t-elle un effet sur les intentions de fécondité des mères?	202
Conclusion	207
Références bibliographiques	208
CHAPITRE 9	
LE RÔLE DE LA CONFIGURATION DES MÉNAGES DANS LES INÉGALITÉS DE QUALITÉ DE VIE : LE CAS DU MALI ET DU SÉNÉGAL À PARTIR DES DONNÉES DE RECENSEMENTS	211
Résumé	211
Introduction	212
L'institution familiale	212
Circonscrire l'institution familiale	213
Le ménage, une unité de décision dans un contexte donné	214
Les inégalités de qualité de vie	215
Questions et hypothèses	216
Données et méthodologie	218
Les recensements	218
Construction d'une typologie de la configuration des ménages par pays et milieu de résidence	218
Indicateurs de la qualité de vie du ménage : confort du logement et scolarisation des enfants	219
Résultats	220
Qualité de vie selon la configuration du ménage	221
Configurations et qualité de vie des ménages ruraux au Mali	226
Configurations et qualité de vie des ménages urbains au Mali	227
Configurations et qualité de vie des ménages ruraux au Sénégal	228
Configurations et qualité de vie des ménages urbains au Sénégal	228
Conclusion	229
Références bibliographiques	232
CHAPITRE 10	
LA SURMORTALITÉ INFANTO-JUVÉNILE GÉMELLAIRE DANS LES OBSERVATOIRES DE POPULATION D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE	241
Résumé	241
Introduction	242
Principaux facteurs de surmortalité gémellaire dans la littérature	243
Des naissances fréquemment prématurées	243
Des enfants qui sont plus souvent de plus faible poids à la naissance que les autres	244
Nécessité d'un accouchement par césarienne	244
Un allaitement maternel insuffisant ou inadapté	244
Des enfants dont la « charge financière » est plus importante	245
Un statut social susceptible d'être source de discrimination	245
Données et méthodes	245
Brève présentation des observatoires de population	245
Données	246
Méthodes	248
Résultats	250
Courbes de survie comparées des jumeaux et des singletons entre 0 et 5 ans	250
Évolution dans le temps des courbes de survie et de la surmortalité des jumeaux par rapport aux singletons	252

La surmortalité gémellaire se maintient-elle au-delà de 5 ans ?	254
Facteurs associés à la surmortalité des jumeaux en Afrique subsaharienne : cas des observatoires de Bandafassi (Sénégal), de Bandim (Guinée-Bissau), de Niakhar (Sénégal) et de Ouagadougou (Burkina Faso)	255
Discussion	262
Conclusion	265
Références bibliographiques	265

CHAPITRE 11

LA TRANSITION SANITAIRE DANS LES VILLES ET EN MILIEU RURAL À MADAGASCAR : UNE ANALYSE CROISÉE DES DONNÉES D'ENQUÊTES, DES REGISTRES DES DÉCÈS ET D'UNE COHORTE DE SUIVI DÉMOGRAPHIQUE

	271
Résumé	271
Introduction	272
Données et méthodes	275
Les enquêtes démographiques et de santé (EDS)	275
Les registres de décès de Antananarivo	276
Le site de Moramanga : la cohorte MHURAM	276
Analyses statistiques	278
Résultats	278
Niveaux de mortalité	278
Répartition des causes de décès	282
Conclusion	285
Références bibliographiques	286

PARTIE 3

Dynamiques territoriales

CHAPITRE 12

INÉGALITÉS GÉOGRAPHIQUES DE RECOURS AUX SOINS DE SANTÉ MATERNELLE AU MALI : RÔLES RESPECTIFS DES CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES ET COMMUNAUTAIRES

	293
Résumé	293
Introduction	294
Problématique et hypothèses	294
Hypothèses de recherche	296
Données, population cible et variables d'intérêt	296
Variables explicatives	297
Méthode d'analyse	298
Résultats des analyses	299
Analyse descriptive	299
Analyse explicative multiniveau du recours aux soins maternels	302
Facteurs expliquant les inégalités de consultation prénatale entre les communes	302
Facteurs expliquant les inégalités, entre les communes, sur l'accouchement assisté	305
Discussion et conclusion	308
Références bibliographiques	311

CHAPITRE 13	
INÉGALITÉS GÉOGRAPHIQUES DE MORTALITÉ INFANTO-JUVÉNILE AU BURKINA FASO : UNE ANALYSE DES RECENSEMENTS DE 1996 ET DE 2006	313
Résumé	313
Introduction	314
Estimation des quotients de mortalité	316
Sources de données et méthodologie	316
La vraisemblance externe des résultats.	317
Regroupement en classes de mortalité : la méthode de Jenks.	318
Géographie de la mortalité aux recensements de 1996 et de 2006	320
Évolution de la mortalité infanto-juvénile entre 1996 et 2006	322
Conclusion	329
Références bibliographiques	331
CHAPITRE 14	
CONCENTRATION SPATIALE DU HANDICAP AU FIL DES ÂGES AU SÉNÉGAL	341
Résumé	341
Contexte	341
Données	345
Méthode	346
Résultats	347
Discussion	356
Conclusion	358
Références bibliographiques	359
CHAPITRE 15	
DIFFUSION SPATIALE DE LA FÉCONDITÉ BASSE AU SÉNÉGAL : QUELS FACTEURS ACCÉLÈRENT LA TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE ?	363
Résumé	363
Introduction	364
Hypothèses de recherche	365
Données	366
Le recensement de la population de 2013	366
Méthodes d'analyse	368
Estimation du niveau de la fécondité	368
Analyse spatiale de la diffusion de la fécondité	368
Indicateurs calculés aux niveaux régional et départemental	369
Choix des variables explicatives	370
Résultats	371
Diffusion spatiale de la basse fécondité au Sénégal	371
Les facteurs de diffusion de la basse fécondité	373
Discussion et conclusion	377
Références bibliographiques	380

CHAPITRE 16

LES ENFANTS N'AYANT JAMAIS ÉTÉ SCOLARISÉS : DES INDICATEURS NATIONAUX AUX DISPARITÉS RÉGIONALES DANS CINQ PAYS D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE (BURKINA FASO, MADAGASCAR, MALI, OUGANDA, SÉNÉGAL)

Résumé	387
Introduction	388
Sources de données	391
Les enfants de 9 à 11 ans qui n'ont jamais été scolarisés : des disparités régionales	393
Analyser les différences et les corrélations	396
Conclusion	398
Références bibliographiques	400

CHAPITRE 17

L'ÉTHIQUE EN PRATIQUE DANS LES ÉTUDES DE POPULATION EN AFRIQUE : CO-CONSTRUIRE LES RECHERCHES

Résumé	403
L'éthique dans la recherche en sciences sociales	404
Se positionner dans des jeux de pouvoir complexes : des situations très diverses selon la configuration de la recherche	406
Configurations diverses de la recherche : de l'obligation de récolter ses propres données à un éventail de sources d'informations	407
Le défi du chercheur : se positionner dans les jeux de pouvoir pour garder la liberté garante de la qualité de la recherche	408
La responsabilité du chercheur	413
Des connaissances qui ont du sens, pour qui? Les bonnes clés pour des connaissances scientifiques pertinentes, mais qui ne nuisent pas à la population	414
Co-construire et mettre en œuvre les recherches, et diffuser des résultats	418
Pistes de discussion	422
Références bibliographiques	425

PARTIE 4

Conclusion générale

CONCLUSION

PROMOUVOIR ET CONFRONTER LES SOURCES STATISTIQUES EXISTANTES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DÉMOGRAPHIQUES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Mise en place du partenariat et principes de fonctionnement	432
Retour sur la genèse du projet	432
Aspects éthiques du projet DEMOSTAF	433
Empreinte environnementale	435
Retour sur l'expérience du projet	436
Le point de vue de la coordination	436
Le point de vue des participants	436
Bilan scientifique du projet	438

Fécondité et santé de la reproduction	438
Mortalité et santé	440
Familles et ménages	442
Éducation	444
Synthèse	445
Objectifs de partenariat	445
Objectifs scientifiques	447
Références bibliographiques	448

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE DU PROJET DEMOSTAF

Transversal aux WP	457
Rapport	457
Documents de travail	457
Communications	457
WP2 « Fécondité et santé de la reproduction »	458
Articles scientifiques	458
Thèses	458
Documents de travail	458
Communications	458
WP3 « Mortalité et santé »	460
Ouvrage	460
Chapitre d'ouvrage	460
Articles scientifiques	460
Thèses	461
Bulletin scientifique	461
Documents de travail	462
Communications	462
WP4 « Ménages et familles »	465
Chapitres d'ouvrages	465
Articles scientifiques	465
Rapports	465
Documents de travail	465
Communications	465
WP5 « Éducation »	467
Chapitres d'ouvrages	467
Thèse	468
Notes politiques	468
Documents de travail	468
Communications	469
Autre	471



LISTE DES SIGLES

ACAP	African Census Analysing Project (États-Unis)
AFCM	Analyse factorielle des correspondances multiples
ACP	Analyse en composantes principales
AMU	Aix-Marseille Université (France)
ANAD	Archivage national des données (Sénégal)
ANSD	Agence nationale de la statistique et de la démographie (Sénégal)
APHRC	African Population and Health Research Center
AUF	Agence universitaire de la francophonie
BCS	Bureau central de la statistique (Kenya)
BCR	Bureau central du recensement (Burkina Faso)
BDPA	Bureau pour le développement de la production agricole (France)
BMH	Bureau municipal d'hygiène (Madagascar)
CDC	Centers for Disease for Control and Prevention
CEFORP	Centre de formation et de recherche en matière de population
CEPED	Centre Population et Développement
CHU	Centre hospitalier universitaire
CIM	Classification internationale des maladies
CITE	Classification internationale type de l'éducation
CM	Chef de ménage
CNR-ENF	Entre national des ressources de l'éducation non formelle (Mali)
CNP	Conseil national de la population (Burkina Faso)
CRESPPA	Centre de recherches sociologiques et politiques de Paris (France)
DALYS	Disability Ajusted Life Years
DGESS-MESRI	Direction générale des études et des statistiques sectorielles – Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (Sénégal)

DEMSTAF	Demography Statistics for Africa
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative
DDI	Data Documentation Initiative
DEMO-UCL	Département de démographie de l'Université catholique de Louvain
DHS	Demographic and Health Survey (aussi sous EDS)
DNSI	Direction nationale de la statistique et de l'informatique (Mali)
DPRE	Direction de la planification et de la réforme de l'éducation (Sénégal)
EA/QUIBB	Enquête annuelle / Questionnaire unifié des indicateurs de base et de bien-être (Burkina Faso)
EBCVM	Enquête sur les conditions de vie des ménages (Burkina Faso)
EDN	Enquête démographique nationale (Sénégal)
EDS	Enquête démographique et de santé
EDSC	Enquête démographique et de santé continue (Sénégal)
EHE	Enfant hors l'école
EICVM	Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages (Burkina Faso)
ELIM	Enquête légère intégrée auprès des ménages (Mali)
EMC	Enquête multisectorielle continue (Burkina Faso)
EMEP	Enquête malienne sur l'évaluation de la pauvreté
EMOP	Enquête modulaire et permanente auprès des ménages (Mali)
EMF/EWS	Enquête mondiale sur la fécondité / World Fertility Survey
EMS	Enquête nationale sur les ménages (Ouganda)
ENEMPS	Enquête nationale sur l'emploi et le secteur informel (Madagascar)
ENES	Enquête nationale sur l'emploi et le secteur informel (Burkina faso)
ENM	Enquête nationale auprès des ménages (aussi sous UNHS)
ENSSEA	École nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée
ENSOMD	Enquête nationale de suivi et évaluation des Objectifs du Millénaire pour le développement (Madagascar)
ENTES	Enquête nationale sur le travail des enfants au Sénégal
ENTS	Enquête nationale sur le travail au Sénégal
EPM	Enquête permanente auprès des ménages (Madagascar)
EPT	Éducation pour tous
ESAM	Enquête sénégalaise auprès des ménages
ESPS	Enquête de suivi de la pauvreté au Sénégal
ESRI	Environmental Systems Research Institute (États-Unis)
FASAF	Réseau Famille et scolarisation en Afrique
GIA-IEE	Groupe inter-agences sur les indicateurs de l'inégalité dans l'éducation
GRAB	Groupe de réflexion sur l'approche biographique
HDSS	Système de suivi démographique et de santé (Health and Demographic Surveillance System)
HR	Rapport de risque (Hazard ratio)
ICF	Indice conjoncturel de fécondité
IDESO-UNIGE	Institut de démographie et socioéconomie de l'Université de Genève

IES	Institut d'enseignement supérieur
IFORD	Institut de formation et de recherche démographique (Cameroun)
IHME	Institute for Health Metrics and Evaluation (États-Unis)
IHSN	International Household Survey Network
ILAB	Institut des langues Abdoulaye Barry (Mali)
IME	Indice de mortalité des enfants
INED	Institut national d'études démographiques (France)
INS	Institut national de statistique
INSD	Institut national de la statistique et de la démographie (Burkina Faso)
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques (France)
INSTAT	Institut national de la statistique
IPM	Institut Pasteur de Madagascar
IPUMS	Integrated Public Use Metadata Series
IREDA	Inventaire des recensements et enquêtes démographiques en Afrique
ISEP	Institut supérieur d'enseignement professionnel (Sénégal)
ISSP	Institut supérieur des sciences de la population (Burkina Faso)
IRD	Institut de recherche pour le développement (France)
ISU/IUS	Institut de la statistique de l'UNESCO
KNBS	Bureau national de la statistique du Kenya
KPFE	Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement
LISA	Local Indicators of Spatial Association
LEPD	Laboratoire Population Environnement Développement, UMR 151 AMU IRD (France)
LS2	Enquête Listen to Senegal
LSMS	Living Standards Measurement Study
LPED	Laboratoire Population Environnement Développement, UMR151 AMU IRD (France)
MESS	Ministère des Enseignements secondaire et supérieur (Burkina Faso)
MESRI	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (Sénégal)
MICS	Multiplés Indicators Cluster Survey
NADA	National Data Archive (aussi sous ANAD)
ODD	Objectifs de développement durable
ODSEF	Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (Québec, Canada)
OMD	Objectifs du Millénaire pour le développement
OPO	Observatoire de population de Ougadougou (Burkina Faso)
PAPCHILD	Pan Arab Project for Child Development
PDDEB	Plan décennal de l'éducation de base (Burkina Faso)
PDESB	Plan de développement stratégique de l'éducation de base (Burkina Faso)

PMA	Performance Monitoring for Action
PNAPF	Plan national d'accélération de planification familiale (Kenya)
PNRBC	Programme national de réhabilitation à base communautaire (Sénégal)
RCIU	Retard de croissance intra-utérine
RGP	Recensement général de la population
RGPH	Recensement général de la population et de l'habitat
RHS	Rapid Household Survey
RISE	Research and Innovation Staff Exchange
RMA	Rapport mensuel d'activité (Madagascar)
RMAT	Rayon moyen d'action théorique
SEDES	Société d'études pour le développement économique et social (France)
SDMX	Statistical Data and Metadata eXchange
SLAM	Suivi longitudinal au Mali
SNIS	Système national d'information sanitaire (Madagascar)
TBS	Taux brut de scolarisation
UEPA	Union pour l'étude de la population africaine
UIL	Institut de l'UNESCO pour l'apprentissage tout au long de la vie
UMR	Unité mixte de recherche
URD	Unité de recherche démographique
URHI	Initiative de santé reproductive en milieu urbain
VIF	Facteur d'inflation de la variance
WG	Groupe de Washington sur les statistiques d'invalidité (Nations Unies)



INTRODUCTION

Promouvoir et confronter les sources statistiques existantes pour répondre aux enjeux démographiques en Afrique subsaharienne

*Géraldine Duthé¹, Aurélien Dasré², Binta Ndeye Dieme³,
Richard Marcoux⁴, Bruno Masquelier⁵, Marc Pilon⁶,
Clémentine Rossier⁷, Abdramane Bassiahi Soura⁸,
Madeleine Wayack Pambé⁹*

CONTEXTE

Malgré d'importants progrès, notamment depuis le début du 21^e siècle, l'Afrique subsaharienne reste la région du monde la plus défavorisée selon les principaux indicateurs de développement (santé, éducation, niveau de vie...), alors qu'elle enregistre la plus forte croissance de la population à l'échelle mondiale. Les défis auxquels doivent faire face les familles et les ménages y sont importants, et il est essentiel de bien connaître les dynamiques démographiques en cours pour mettre en œuvre des politiques publiques efficaces et inclusives, et mesurer les progrès en matière de développement.

- 1 Institut national d'études démographiques (INED), France
- 2 Université de Paris Nanterre, Centre de recherches sociologiques de Paris (Cresppa), France
- 3 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 4 Université Laval, Québec, Canada
- 5 Université catholique de Louvain, Belgique
- 6 Institut de recherche pour le développement (IRD), Centre Population et Développement (CEPED) UMR 196 Université Paris Cité IRD, France
- 7 Institut de démographie et socioéconomie, Université de Genève, Suisse
- 8 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso
- 9 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso

En 2015, les Nations Unies ont signé les Objectifs de développement durable (ODD) avec pour horizon l'année 2030. Ces objectifs marquent une rupture par rapport aux précédents Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) en élargissant les composantes du développement (en renforçant notamment l'attention sur l'environnement ou encore la sécurité des populations) et en développant d'autres (notamment l'intégration des maladies non transmissibles dans les objectifs de santé), mais aussi en affinant les objectifs pour tenir compte des fortes inégalités de genre, d'âge, de milieu de résidence, etc., que peuvent cacher des moyennes nationales. Dans cette dernière perspective, les États doivent non seulement suivre de façon continue les progrès accomplis, mais également s'assurer que personne n'a été mis à l'écart de ces progrès (United Nations, 2014b). Des enjeux sont devenus centraux, en particulier la qualité, la disponibilité et l'accès aux données et aux statistiques ventilées selon diverses caractéristiques : sexe, âge, milieu géographique, niveau de vie, appartenance ethnique, statut migratoire, handicap, etc. Ainsi, le programme de développement post-2015 est étroitement lié à la révolution des données, une initiative internationale qui vise à améliorer la qualité des statistiques et des informations disponibles pour les citoyens (IEAG, 2014).

Parce qu'ils travaillent depuis des décennies sur la production de données et d'indicateurs pour mesurer les progrès en matière de développement, les démographes et les spécialistes de la population sont bien placés pour contribuer à cette révolution des données, et les instituts nationaux de statistiques (INS) se sont retrouvés en première ligne pour fournir celles permettant d'évaluer les progrès liés aux ODD (UIESP, 2014). Cependant, en raison du manque de ressources et parfois du manque d'engagement politique, les données démographiques et sanitaires détaillées et de qualité font encore cruellement défaut en Afrique subsaharienne.

Le dénombrement difficile de la population, les problèmes de coût, les obstacles politiques ou sécuritaires conduisent parfois à de longs délais entre deux recensements successifs, dépassant souvent les 10 ans, ou ne permettent pas la conduite du recensement dans de bonnes conditions. Par exemple, à Madagascar, 25 ans se sont écoulés entre le recensement de 1993 et celui organisé en 2018. En République démocratique du Congo, aucun recensement n'a été organisé depuis 1984. Le Burkina Faso a retardé de 3 ans la conduite de son dernier recensement, finalement organisé en 2019, et certaines localités n'ont pas pu être recensées pour des raisons de sécurité. En outre, très peu de pays africains disposent d'un système complet d'enregistrement des faits d'état civil et de statistiques vitales, qui constituent pourtant en théorie la principale source de données sur la natalité et la mortalité. Ce déficit de données démographiques a été qualifié de « scandale de l'invisibilité » (Setel et al., 2007). En Afrique subsaharienne, plus de la moitié des enfants de moins de 5 ans n'auraient pas été déclarés à l'état civil (UNICEF, 2017). L'enregistrement des décès est aussi très limité¹⁰, et seuls trois pays (Afrique du Sud, Île Maurice et Seychelles) disposent de statistiques nationales de décès avec cause. Par ailleurs, la couverture d'enregistrement des événements vitaux est particulièrement faible dans les zones rurales, où nombre d'entre eux surviennent en dehors des structures de santé.

De longue date, les systèmes statistiques d'Afrique font face à des obstacles majeurs pour fournir des données démographiques fiables et de qualité, ce qui se traduit par de grandes incertitudes autour des niveaux et tendances démographiques. Pour combler ces lacunes, les collectes de données ponctuelles soutenues par des partenaires du développement et du monde de la recherche se sont multipliées depuis les années 1980. En particulier, des centaines

10 Dans le monde, moins de 4 décès sur 10 étaient enregistrés en 2012, la majorité de ceux qui échappent à l'enregistrement se concentrant en Afrique et en Asie. Entre 1980 et 2012, la couverture de l'enregistrement des décès n'a augmenté que de 2 % (Mikkelsen et al., 2015).

d'enquêtes par échantillon ont été menées pour estimer les niveaux et tendances à l'échelle nationale, notamment les enquêtes démographiques et de santé (EDS), qui sont financées par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) et d'autres partenaires (Cleland, 1996). Les EDS fournissent des données standardisées selon un large éventail d'indicateurs de suivi et d'évaluation d'impact dans les domaines de la population, de la santé et de la nutrition, et elles sont fortement mobilisées dans le suivi des progrès en matière de développement. Cependant, les estimations fournies par les EDS et les autres enquêtes nationales (telles que les enquêtes par grappes à indicateurs multiples (MICS) de l'UNICEF) ne sont pas non plus exemptes de biais : certaines populations échappent à ce type d'enquête (les migrants, les déplacés internes, les habitants vivant dans des zones de conflit, les populations minoritaires vivant dans des logements non ordinaires, comme les étudiants ou les personnes vivant en établissement, etc.), le sondage est parfois basé sur un recensement ancien, les informations recueillies peuvent être entachées d'erreurs (imprécision liée à la mémoire, sous-déclaration de certains événements qui pourraient être considérés comme douloureux ou délicats, erreur sur l'âge, etc.) (Potter, 1977; Institute for Resource Development, 1990; Helleringer et al., 2014). Au niveau local, les observatoires de population (ou HDSS pour *Health and Demographic Surveillance System* en anglais), qui collectent les naissances, les unions et les migrations au sein d'une population interrogée de manière régulière, constituent une source de remplacement de données qui a pris une place importante dans le suivi des tendances démographiques, et en particulier sanitaires, en Afrique subsaharienne depuis le début des années 2000 (Pison, 2005; Sankoh et Byass, 2012; Streatfield et al., 2014; Indepth Network, 2014).

— DEMOSTAF, un partenariat scientifique international

Grâce à l'implication étroite des instituts nationaux de statistiques (INS), le projet DEMOSTAF (*Demography Statistics for Africa*), élaboré en 2015, l'année où ont été adoptés les ODD, avait pour objectifs de consolider et de promouvoir les statistiques publiques dans la recherche en population en Afrique subsaharienne. La question des données et de leur qualité a constitué l'essence du projet : estimation, comparaison et confrontation des données issues des systèmes statistiques nationaux (recensements notamment, mais aussi enquêtes représentatives au niveau national) avec les données locales (systèmes de surveillance démographique et registres d'état civil). La réalisation du projet s'est appuyée sur la collaboration entre les chercheurs et les responsables de la statistique publique, incluant des aspects de formation, de transfert de compétences et de valorisation.

Le projet a été soutenu par le programme-cadre Marie Skłodowska-Curie de recherche et d'innovation Horizon 2020, de l'Union européenne. Le programme de mobilités RISE (« Research and Innovation Staff Exchange ») visait un double objectif de partenariat et de science, les séjours internationaux entre partenaires du projet (universitaires et de recherche qu'on nommera ici académiques d'une part et non académiques d'autre part) soutenant une recherche innovante. Dans cette logique, DEMOSTAF a regroupé pendant 4 ans un consortium de 18 établissements – 14 universités ou instituts de recherche et 4 instituts nationaux de statistiques (INS) – situés dans 10 pays, dont 6 africains, 3 européens et 1 nord-américain (tableau I) dans un programme de séjours internationaux.

Ce projet collaboratif avait pour objectifs de créer ou de renforcer des réseaux nationaux et internationaux ainsi que de promouvoir le partage des connaissances entre les partenaires et le développement des compétences pour faire avancer la production et l'utilisation des données sur quatre grands thèmes démographiques : fécondité, mortalité et santé, familles et ménages, éducation. Ces quatre grands axes de recherche constituent les 4 « work packages »

TABLEAU I

Liste des pays et des établissements partenaires du projet DEMOSTAF

PAYS	ÉTABLISSEMENT	DÉPARTEMENT, CENTRE OU UNITÉ DE RECHERCHE	ACRONYME	TYPE DE PARTENAIRE
Belgique	Université catholique de Louvain-la-Neuve	Centre de recherche en démographie (DEMO)	UCL	Académique
Burkina Faso	Institut national de la statistique et de la démographie		INSD	Non académique
Burkina Faso	Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou	Institut supérieur des sciences de la population	ISSP	Universitaire
Canada	Université Laval	Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone	ODSEF	Universitaire, pays tiers
France	Institut national d'études démographiques	Unité de recherche Démographie des pays du Sud (DEMOSUD)	INED	Universitaire, coordinateur
France	Institut de recherche pour le développement	Centre Population et Développement (CEPED) et Laboratoire Population Environnement Développement (LPED)	IRD	Universitaire
France	Université Paris Nanterre	Département de sociologie	UPN	Universitaire
Kenya	African Population and Health Research Center		APHRC	Universitaire
Madagascar	Institut national de la statistique de Madagascar		INSTAT	Non universitaire
Madagascar	Institut Pasteur de Madagascar		IPM	Universitaire
Madagascar	Institut national de santé publique et communautaire		INSPC	Universitaire
Madagascar	Université catholique de Madagascar	Faculté des sciences sociales	UCM	Universitaire
Mali	Institut national de la statistique		INSTAT	Non universitaire
Ouganda	Makerere University	School of statistics and planning	UM	Universitaire
Sénégal	Agence nationale de la statistique et de la démographie		ANSD	Non universitaire
Sénégal	Université Cheikh Anta Diop de Dakar	Laboratoire de bactériologie et virologie	UCAD	Universitaire
Sénégal	Université Assane Seck de Ziguinchor	Département de sociologie	UZ	Universitaire
Suisse	Université de Genève	Institut de démographie et de socioéconomie (IDESO)	UNIGE	Universitaire

scientifiques (WP) du projet (voir l'annexe I). Étant donné les objectifs fixés, le projet ne cherchait pas à collecter des données, mais à promouvoir l'utilisation des données quantitatives déjà existantes ou à stimuler la réflexion pour des opérations de collecte innovantes.

Le montant du financement global prévu dépendait du nombre de mois de séjours effectifs, chaque mois permettant de dégager un budget pour financer le séjour, la recherche, la formation et le réseautage ainsi que les frais de gestion. Pour en bénéficier, les personnes participantes devaient effectuer 30 jours minimum (un séjour complet pouvant être scindé en plusieurs) chez un des partenaires. Sur la centaine de personnes impliquées dans le projet, 68 ont bénéficié de ce dispositif sur la période 2016-2019¹¹, 221 séjours ont été effectués pour une durée totale de 189 mois (0,9 mois, ou 27 jours, en moyenne par séjour). Sur les 68 individus participants, 28 étaient ingénieurs (statisticiens et documentalistes), 27, universitaires ou chercheurs, et 15, doctorants, étudiants en Master ou assistants de recherche¹².

Les séjours réalisés ne sont pas uniformément répartis entre partenaires, et le nombre de participants les ayant effectués a beaucoup varié selon les établissements (annexe II) : la majorité d'entre eux venaient des INS (ANSD en particulier) et de l'ISSP. L'ISSP est l'établissement qui a bénéficié du plus grand nombre de mois de séjour (37,6 mois). L'établissement coordinateur, l'INED, est celui qui a le plus accueilli (91 séjours pour une durée totale de 77,3 mois).

Dans la partie suivante, nous situons, pour chacun des quatre thèmes développés, les besoins en matière de données et d'indicateurs, et décrivons les objectifs spécifiques de chaque thème étudié dans le cadre du projet DEMOSTAF.

LES OBJECTIFS SCIENTIFIQUES

— Fécondité et santé de la reproduction : promouvoir les sources alternatives de données dans un contexte de baisse lente de fécondité

En 2015-2019, l'Afrique subsaharienne avait le taux de fécondité le plus élevé au monde, avec 4,7 enfants par femme (United Nations, 2019). L'utilisation de la contraception reste faible dans la région : en 2010, un quart des femmes en union avaient un besoin non satisfait de contraception au sens où elles exprimaient le souhait de ne pas donner naissance dans les deux ans, mais n'utilisaient pas de méthode contraceptive (Alkema *et al.*, 2013). Deux cibles des ODD (3.7 et 5.6) soulignent la nécessité de garantir d'ici 2030 un accès universel à la santé, aux droits et aux services sexuels et reproductifs, y compris aux services, à l'information et à l'éducation en matière de contraception. Ces cibles sont essentielles pour réduire la mortalité maternelle et infantile, garantir une vie individuelle saine (objectif 3) et promouvoir l'égalité des sexes (objectif 5). En outre, la réduction de la fécondité limite la croissance démographique, ce qui facilitera la réalisation de nombreux ODD.

Si notre connaissance des niveaux de fécondité et de certains de ses déterminants immédiats a progressé grâce aux EDS, la compréhension de « l'exception africaine en matière de reproduction » reste étonnamment faible, lacune qui entrave la mise en œuvre d'actions bien

11 Nous ne dénombrons que les séjours admissibles au projet DEMOSTAF, même si de nombreuses autres missions ont été effectuées en lien avec ce projet et financées par le budget dégagé par ces séjours (enveloppe réservée à la recherche, à la formation et au réseautage) ou par d'autres ressources.

12 Deux personnes ont changé de statut et d'établissement au fil du projet et sont comptabilisées deux fois dans la répartition par statut.

ciblées et pensées. Les Nations Unies et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) ont récemment confirmé que la recherche sur les obstacles à la baisse de la fécondité et à l'adoption de la contraception en Afrique subsaharienne figurait parmi les principales priorités du moment (Ali et al., 2013).

La principale raison de cette méconnaissance est le fait que les données des EDS mesurent les niveaux de fécondité et de contraception (résultant de l'agrégation des comportements et des événements individuels), mais documentent à peine les environnements structurels, normatifs et de services qui les expliquent. De plus, les limites inhérentes à l'approche par échantillonnage se font rapidement sentir, en particulier les variations aléatoires non négligeables d'une enquête à l'autre qui brouillent les tendances, les échantillons trop petits dès qu'on s'intéresse à une population sous-nationale particulière (par exemple, les habitants des grandes villes), l'absence de prise en compte des populations moins accessibles comme les personnes mobiles. Les études transversales sont également impuissantes lorsqu'il s'agit d'aborder les effets causaux et d'identifier des trajectoires vulnérabilisantes, preuves pourtant incontournables pour la conception des politiques publiques.

L'étude des comportements reproductifs par des sources peu utilisées à cette fin, les recensements et les HDSS, offre des avantages à cet égard, notamment en raison de leur exhaustivité. Par ailleurs, les HDSS permettent de tester de nouveaux questionnaires innovants et fournissent des données longitudinales de qualité.

L'objectif de cet axe du projet était de mener des recherches mobilisant, en plus des données des EDS, celles sur la fécondité issues des recensements et des HDSS, pour produire une connaissance plus précise et plus contextualisée des tendances et niveaux ainsi que des obstacles à la baisse de la fertilité dans cette région du monde.

Diffusés aux parties prenantes locales et internationales, les résultats obtenus permettent d'appréhender de manière plus précise les pays et sous-populations pour lesquels sera nécessaire un effort plus soutenu des politiques sociales et des programmes de santé reproductive, et d'approfondir la réflexion sur les spécificités de l'Afrique subsaharienne en matière de reproduction. Sur le plan des données, le projet interroge les informations standardisées obtenues par les grandes enquêtes démographiques de type EDS et plaide pour la valorisation des recensements et des HDSS dans les systèmes statistiques nationaux pour le suivi et la recherche sur la fécondité.

— Mortalité et santé : suivre la transition sanitaire en Afrique subsaharienne dans un contexte de double fardeau sanitaire

Tous les pays ont besoin d'estimations actualisées et fiables de la mortalité pour suivre les progrès de la santé de leur population. Ce besoin est particulièrement aigu en Afrique subsaharienne, où les gains en espérance de vie sont loin d'être à la hauteur de ceux enregistrés dans d'autres régions : 60,5 ans en 2015-2019, contre 72,3 en moyenne dans le monde (United Nations, 2019). Plusieurs facteurs ont contribué à ralentir et à bloquer la baisse de la mortalité dans les années 1990 et au début des années 2000 : l'épidémie de VIH/sida, une baisse temporaire de la couverture vaccinale et une recrudescence de la mortalité palustre (Masquelier et al., 2014). En 2014, l'épidémie de la maladie à virus Ébola en Afrique de l'Ouest a montré à quel point les transitions sanitaires pouvaient être précaires (Helleringer et Noymer, 2015), ce que l'on a mesuré aussi récemment avec la pandémie de COVID-19, même si le continent africain semble avoir été moins touché que d'autres régions du monde, à l'exception de l'Afrique du Sud (Dorrington et al., 2021).

Le manque de données relatives à la santé est problématique, car des changements importants sont en cours. Comme toutes les autres régions du monde, l'Afrique subsaharienne connaît une transition sanitaire, marquée par une hausse graduelle de l'espérance de vie, et passe d'une période dominée par les maladies infectieuses à une période où les décès sont principalement dus à des maladies non transmissibles (ou chroniques) (Omran, 1971). Cette transition sanitaire est étroitement liée au vieillissement des populations et aux changements dans les modes de vie (alimentation plus riche en sucre et en graisse, pollution de l'air, urbanisation...). Par rapport à celle d'autres régions, la transition sanitaire en Afrique subsaharienne a commencé plus tard, après la diffusion des antibiotiques dans les années 1940, et a progressé à un rythme beaucoup plus lent. Le passage des maladies transmissibles aux maladies non transmissibles n'est pas non plus définitif, comme l'ont illustré les épidémies de COVID-19 et, avant cela, celles de maladie à virus Ébola et la pandémie de VIH/sida. Certains pays africains pourraient être confrontés à une « double charge de la morbidité » (Agyei-Mensah et de-Graf Aikins, 2010). Des données plus précises et régulières sur les niveaux de mortalité et les principales causes de décès sont donc nécessaires à la prise de décisions éclairées sur la manière de dépenser des ressources humaines et financières limitées. En particulier, dans le cadre des ODD, les INS, les partenaires du développement ainsi que ceux de l'université et de la recherche doivent adopter des stratégies innovantes pour suivre les progrès réalisés pour 1) réduire la mortalité maternelle, 2) mettre fin aux décès évitables des nouveau-nés et des enfants de moins de 5 ans, 3) mettre fin aux épidémies de VIH, de tuberculose et de paludisme et 4) réduire la mortalité prématurée due aux maladies non transmissibles.

— Familles et ménages : saisir la complexité des familles de l'Afrique de l'Ouest grâce aux statistiques sur les ménages

La dynamique démographique en Afrique subsaharienne, y compris la baisse de la fécondité et de la mortalité ou l'amélioration de la scolarisation des enfants, ne peut être entièrement comprise sans que soient pris en compte les arrangements familiaux et résidentiels. Les familles africaines ont souvent été décrites comme complexes, diverses et flexibles (Locoh, 1988; Pilon et al., 1997; Pilon et Vignikin, 2006; Kriel et al., 2014; Dasré et al., 2019), les individus étant imbriqués dans de vastes réseaux qui influencent leur perception, leurs comportements et leur bien-être (Lloyd, 1999; Nouhou *et al.*, 2016). Cette complexité familiale est souvent présentée comme une force, garantissant que les plus vulnérables sont pris en charge et permettant de faire face aux incertitudes et à l'insécurité dans des contextes de fréquents revers économiques et de manque de protection sociale. Cependant, ces familles complexes et nombreuses sont aussi souvent perçues comme moins progressistes et plus contraignantes pour l'action individuelle, par exemple quant à l'utilisation de la contraception ou à la visite d'un enfant chez le médecin.

Le recours à des données statistiques aux niveaux national et local est essentiel pour appréhender la diversité et la complexité des familles. C'est un sujet qui intéresse à la fois les scientifiques et les décideurs, par exemple lorsqu'il s'agit d'aborder l'isolement des personnes âgées, le nombre croissant de ménages dirigés par des femmes, la mobilité des enfants, etc. Cependant, les études quantitatives à grande échelle sur les structures familiales africaines font encore défaut. Cela est dû à la rareté des enquêtes enregistrant l'espace familial au-delà du ménage, mais aussi à la sous-utilisation d'un vaste ensemble de données de recensement et d'enquête sur les ménages.

Cet axe de recherche a donc été consacré à une étude des structures des ménages à travers une analyse systématique des recensements nationaux menés au Burkina Faso en 2006, au Mali en 2009 et au Sénégal en 2013. La zone soudano-sahélienne était au cœur du projet,

car elle apparaît à bien des égards comme emblématique des structures et tendances socio-démographiques subsahariennes (Tabutin et Schoumaker, 2004, 2020; Ferry, 2007) : évolution démographique lente, niveaux de fécondité et de mortalité infantile parmi les plus élevés au monde, développement humain faible, dynamiques familiales complexes, alimentées par la polygamie et l'accueil des enfants. Pourtant, des facteurs propices à la diversification et au remodelage des structures familiales sont également présents, notamment l'urbanisation et la mobilité, l'augmentation spectaculaire des taux d'éducation, le déclin des modèles de mariage précoce pour les femmes.

Le projet s'est appuyé sur une forte collaboration entre les INS des trois pays et les universités et instituts de recherche pour mettre en commun les données et concevoir des indicateurs pertinents. Il a favorisé un usage innovant des données de recensement pour cartographier la structure des ménages, en examinant les schémas géographiques et en abordant des questions spécifiques d'intérêt pour les parties prenantes nationales et internationales, y compris la prise en charge des personnes dépendantes, les corrélations entre la pauvreté et la structure des ménages, l'écart entre les structures urbaines et rurales. Pour ce faire, les questions méthodologiques liées au concept de ménage et à la comparabilité des données connexes étaient centrales.

— **Éducation : utiliser les données existantes au niveau national pour mieux documenter les défis éducatifs**

Depuis la Conférence mondiale sur l'Éducation pour tous (EPT) à Jomtien en 1990, l'éducation est au cœur des objectifs internationaux, en raison des attentes très élevées liées à l'éducation formelle et informelle, au niveau autant individuel que national. Ainsi, en 2000, l'éducation était le 2^e objectif des 8 OMD, et il est aujourd'hui le 4^e objectif des 17 ODD : « assurer une éducation de qualité inclusive et équitable et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie pour tous » (IEAG, 2014).

Avec un taux net de scolarisation ajusté au primaire qui est passé de 52 % en 1990 à 80 % en 2015, l'Afrique subsaharienne a fourni des efforts importants et obtenu les meilleurs résultats en matière d'éducation primaire (Nations Unies, 2015). Toutefois, de nombreux pays africains n'ont pas atteint les objectifs éducatifs fixés pour 2015, dont la réalisation de l'éducation primaire universelle, notamment en raison de la croissance démographique rapide. On estimait qu'il y avait 35 % d'enfants scolarisés en plus à accueillir en 2012 qu'en 2000. Les pays de la région ont également connu des conflits armés et de nombreuses autres situations d'urgence qui ont empêché les enfants d'aller à l'école. Par conséquent, bien que le nombre d'enfants inscrits à l'enseignement primaire ait plus que doublé entre 1990 et 2012, un enfant sur cinq n'était pas encore scolarisé à cette date, dont 56 % de filles (United Nations, 2014b).

Par ailleurs, l'analphabétisme constitue un « défi vital » (UNESCO, 2006), tant pour les personnes que pour les sociétés, mais en Afrique subsaharienne, de nombreux pays sont encore loin de la cible des OMD fixée pour 2015, qui visait une diminution des taux d'analphabétisme des adultes de 50 %. Pour les ODD, la cible est « d'ici à 2030, veiller à ce que tous les jeunes et une proportion considérable d'adultes, hommes et femmes, sachent lire, écrire et compter ». Il est important de mieux documenter la situation de l'analphabétisme, notamment en distinguant les personnes qui ne sont jamais allées à l'école de celles qui y sont allées, mais qui restent analphabètes.

Parallèlement, de l'autre côté du système éducatif, l'enseignement supérieur est une question tout aussi importante et émergente pour le processus de développement, avec des implications sociales, en particulier liées au genre.

— Sources de données et approches méthodologiques transversales

Les différents projets de recherche soutenus par DEMOSTAF ont abordé des défis spécifiques en matière de données :

- l'évaluation de la qualité des données à différentes étapes du processus de leur production (de la collecte à l'apurement) et celle de la qualité des indicateurs démographiques produits à partir de ces données (incertitude des estimations, exhaustivité...). Cette évaluation nécessite généralement le croisement de multiples sources de données existantes, et l'articulation des sources locales et nationales.
- la promotion de l'utilisation des données démographiques. Cela comprend différents aspects tels que l'archivage, la documentation, le partage et la diffusion des données, l'analyse des données et la diffusion des résultats à différents publics : la communauté scientifique internationale, les décideurs politiques internationaux et nationaux, et la population générale. Dans cette perspective, un inventaire des enquêtes démographiques, disponible en accès libre¹³, a été constitué en collaboration avec les quatre INS partenaires.

Finalement, une cinquantaine de bases de données quantitatives ont été mobilisées par les équipes du projet, et en particulier :

- les recensements disponibles des pays partenaires : Burkina Faso (2006, 2016), Madagascar (2016), Mali (2009), Sénégal (2002, 2013), Ouganda (2002, 2014) ;
- les enquêtes représentatives au niveau national, en particulier les EDS et autres enquêtes MICS ;
- les HDSS, en particulier les sites de Nouna et de Ouagadougou au Burkina Faso ; de Nairobi au Kenya ; de Bandafassi, de Mlomp et de Niakhar au Sénégal ; et la cohorte de Moramanga à Madagascar ;
- d'autres enquêtes plus précises sur des sujets plus ciblés (fécondité, santé plus générale et santé de la reproduction, éducation, etc.).

Les approches méthodologiques ont été multiples, avec un intérêt important pour la comparaison internationale et la confrontation des différentes sources dans une démarche d'évaluation de la qualité des données et de valorisation des données existantes.

PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE

Cet ouvrage regroupe des contributions présentant une partie des projets qui ont été menés durant les 4 années du programme, en particulier ceux menés en collaboration avec les INS et ceux menés par de jeunes chercheuses et chercheurs ayant participé au programme. En fin de compte, l'ouvrage réunit 17 contributions : un chapitre introductif ; 15 chapitres issus de projets de recherche collaboratifs, regroupés en trois parties ; et un chapitre conclusif.

Le **chapitre introductif** traite du sujet central sur lequel est construit DEMOSTAF : celui de la *production de données démographiques et de leur valorisation*. Françoise Gubry et ses collègues, documentalistes, reviennent sur la manière dont se sont mis en place des dispositifs pour l'archivage et la diffusion de ces données, et présentent trois sources intéressantes pour

13 <https://nada.web.ined.fr/index.php/home>

les démographes : les archives nationales de données des INS, l'Inventaire des recensements et enquêtes démographiques en Afrique (IREDA) et l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF, qui a été constitué de manière collaborative durant les 4 années du projet.

La **première partie** de l'ouvrage rassemble les contributions dont l'objectif principal porte sur la *comparabilité des indicateurs et la confrontation des sources* aboutissant à des recommandations importantes pour les collectes à venir.

Dans le **chapitre 2**, Aurélien Dasré et ses collègues s'intéressent à la définition des ménages dans les enquêtes. En se basant sur l'expérience des recensements du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal, ils montrent que des différences de définitions et de consignes au moment de la collecte peuvent considérablement influencer les indicateurs habituellement mobilisés pour caractériser les ménages, et plus généralement les familles. Les trois chapitres suivants traitent des indicateurs relatifs à l'éducation, pour la plupart issus des recensements ou d'enquêtes ménages. Dans le **chapitre 3**, Valérie Delaunay et ses collègues se penchent sur l'estimation de la proportion d'enfants hors l'école sur la base d'un impressionnant corpus de données disponibles dans les cinq pays couverts par le projet DEMOSTAF et concluent à une relative cohérence permettant de confirmer le recul du phénomène. Toutefois, les indicateurs restent controversés sur ce que recouvre exactement l'école, les classes fréquentées et l'estimation du nombre d'enfants en âge d'être scolarisé. Madeleine Wayack Pambé et ses collègues se sont intéressés à l'autre extrémité du système scolaire, celui de l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal (**chapitre 4**). Ils montrent que les niveaux mesurés divergent selon le type de sources (recensements ou enquêtes ménages), mais qu'au sein de chaque type de données, des tendances cohérentes peuvent être dégagées. Pour étudier les indicateurs permettant de mesurer l'alphabétisme, Moussa Bougma et ses collègues adoptent dans le **chapitre 5** la même approche que celle appliquée dans le chapitre 2. Ils mettent en lumière la grande diversité des conceptions de l'alphabétisme, non seulement entre pays, mais aussi au sein de chaque pays selon les enquêtes mobilisées. Dans le prolongement de ce chapitre, Aminata Coulibaly et ses collègues étudient l'analphabétisme en français au Mali en s'appuyant sur le recensement de 2009 (**chapitre 6**). Ils montrent notamment que les enfants encore scolarisés en fin de primaire ne sont pas toujours alphabétisés en français, ce qui remet en question le rôle de l'école dans ce processus.

La **deuxième partie** de l'ouvrage regroupe des contributions qui ont mobilisé des données démographiques alternatives ou variées sur *les dynamiques démographiques* de l'ensemble de la population ou de différentes catégories de population.

Les deux premiers chapitres de cette partie traitent des dynamiques de reproduction. Dans le **chapitre 7**, Modeste Millogo et ses collègues étudient finement la manière dont s'est opérée la transition de la fécondité dans trois capitales africaines. Si les taux de fécondité y ont diminué à tous les âges de la vie reproductive des femmes, les modalités de cette baisse (recul de l'âge à la première naissance, allongement de l'intervalle entre deux grossesses et limitation par la contraception) ont différé d'une population à l'autre. À l'interface entre l'axe fécondité et l'axe famille, Moussa Bougma et Clémentine Rossier exploitent au **chapitre 8** des données rétrospectives originales pour explorer le rôle des réseaux familiaux dans les décisions de fécondité à Ouagadougou. Ils montrent que la structure de la famille élargie et les échanges et valeurs qu'elle véhicule sont essentiels dans les études de la fécondité. Adoptant une autre perspective, Claudine Sauvain-Dugerdil et ses collègues exploitent les données des recensements du Mali et du Sénégal pour étudier les structures familiales : ils postulent qu'un ménage est une unité décisionnelle qui peut influencer la qualité de vie de ses membres (**chapitre 9**).

L'Afrique subsaharienne concentre une part croissante des décès des enfants, et certains types d'enfants font face à des risques disproportionnellement élevés. C'est le cas des jumeaux, qui sont relativement nombreux dans cette région du monde. Dans le **chapitre 10**, grâce à un important corpus de données d'HDSS, Adama Ouedraogo et ses collègues étudient la surmortalité des jumeaux et montrent sa variabilité d'une population à l'autre. Le **chapitre 11** est consacré à la transition sanitaire à Madagascar. Rila Ratovoson et ses collègues y mobilisent trois sources de données (EDS, registres des décès de la capitale et HDSS en milieu rural) pour retracer les tendances de la mortalité selon le milieu d'habitat et contribuer au débat actuel sur les différences de mortalité entre milieux urbains et ruraux en Afrique.

Pour répondre aux demandes des ODD, qui exigent de disposer d'indicateurs désagrégés au niveau le plus fin possible, l'analyse *des dynamiques territoriales* est essentielle et constitue l'objet de **la troisième partie** de cet ouvrage. Les analyses spatiales ou multiniveaux produisent des estimations à un niveau géographique fin pour les premières, et tenant compte des effets de contexte pour les secondes, qui aident à cibler l'action publique. Dans cet objectif, les grandes bases de données, telles que celles produites par les recensements, sont très utiles.

Ainsi, Siaka Cissé étudie les caractéristiques individuelles, familiales et communautaires dans les inégalités géographiques de recours aux soins de santé maternelle au Mali (**chapitre 12**) confirmant que les freins au recours aux soins ne sont pas seulement liés aux individus. À partir des données des deux recensements successifs du Burkina Faso, Hervé Bassinga et Abdramane B. Soura estiment les niveaux de mortalité des enfants par province et leurs évolutions à 10 ans d'intervalle à partir de méthodes indirectes (**chapitre 13**). Ils mettent ainsi en avant les grandes disparités spatiales entre provinces. Le **chapitre 14** porte sur le handicap, qui fait dorénavant l'objet de questions précises dans les recensements pour identifier une population devenue cible en matière de politique publique, mais jusqu'à présent méconnue. Arlette Simo Fotso et ses collègues décrivent la distribution géographique de la prévalence du handicap au niveau des communes du Sénégal et donnent à voir des phénomènes de concentration spatiale. Mobilisant cette même approche, Modeste Millogo et ses collègues s'intéressent à la répartition spatiale du niveau de fécondité en mobilisant les données du recensement du Sénégal de 2013 (**chapitre 15**). Ils confirment un phénomène de diffusion spatiale d'une fécondité plus basse et mettent en lumière les mécanismes sous-jacents en mobilisant les caractéristiques sociodémographiques des départements. Enfin, dans le **chapitre 16**, Valérie Golaz et ses collègues étudient l'hétérogénéité spatiale de la non-scolarisation des enfants dans une perspective internationale en mobilisant de nombreux recensements et enquêtes de 5 pays d'Afrique. Ils montrent notamment que cette hétérogénéité est plus forte chez les filles et en milieu rural.

Le **dernier chapitre**, écrit par Claudine Sauvain Dugerdil, porte sur *l'éthique de la recherche dans les études de population en Afrique*. Dans cette contribution, l'auteure se base sur sa propre expérience de terrain, mais aussi sur celle des collègues du projet DEMOSTAF pour réfléchir aux défis éthiques que ces projets collaboratifs posent. Elle plaide pour une véritable co-construction des recherches avec les différents acteurs concernés, à toutes les étapes.

À la suite de ce dernier chapitre, la **conclusion générale** présente un bilan du projet DEMOSTAF, sur le plan scientifique et celui du partenariat, en intégrant une réflexion sur la dimension éthique du projet.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGYEI-MENSAH, S. et DE-GRAF AIKINS, A. (2010). Epidemiological Transition and the Double Burden of Disease in Accra, Ghana. *Journal of Urban Health*, 87, 879-897. <https://doi.org/10.1007/s11524-010-9492-y>
- CLELAND, J. (1996). Demographic Data Collection in Less Developed Countries 1946-1996. *Population Studies*, 50(3), 433-450. <https://doi.org/10.1080/0032472031000149556>
- DORRINGTON, R. E., MOULTRIE, T. A., LAUBSCHER R., GROENEWALD, P. J ET BRADSHAW, D. (2021). Rapid mortality surveillance using a national population register to monitor excess deaths during SARS-CoV-2 pandemic in South Africa. *Genus*, 77(19). <https://doi.org/10.1186/s41118-021-00134-6>
- FERRY, B. (DIR.) (2007). *L'Afrique face à ses défis démographiques. Un avenir incertain*. AFD-Ceped-Karthala.
- HELLERINGER, S., PISON, G., MASQUELIER, B., KANTÉ, A. M., DOUILLOT, L., DUTHÉ, G., SOKHNA, C ET DELAUNAY, V. (2014). Improving the Quality of Adult Mortality Data Collected in Demographic Surveys: Validation Study of a New Siblings' Survival Questionnaire in Niakhar, Senegal. *PLoS Med*, 11(5), e1001652. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001652>
- HELLERINGER, S. et NOYMER, A. (2015). Magnitude of Ebola Relative to Other Causes of Death in Liberia, Sierra Leone, and Guinea. *The Lancet Global Health*, 3(5), E255-E256. doi:10.1016/S2214-109X(15)70103-8
- IEAG. (2014). *A World that Counts. Mobilising the Data Revolution for Sustainable Development*. Report from the United Nations Secretary-General's Independent Expert Advisory Group on a Data Revolution for Sustainable Development (IEAG). <https://www.undatarevolution.org/wp-content/uploads/2014/11/A-World-That-Counts.pdf>
- INDEPTH NETWORK. (2014). Delivering Better Health Information Driving Better Health Policy. The Past, The Present & The Future. Brochure. http://indepth-network.org/stories/indepth_brochure_march_2014.pdf
- INSTITUTE FOR RESOURCE DEVELOPMENT. (1990). *An Assessment of DHS-I Data Quality*. Institute for Resource Development / Macro Systems Inc.
- IUSSP. (2014). *Defining and successfully accomplishing the Data Revolution: The perspective of Demographers International Union for the Scientific Study of Population*. Report. International Union for the Scientific Study of Population Meeting.
- KRIEL, A., RANDALL, S., COAST, E. et DE CLERCQ, B. (2014). From design to practice: How can large-scale household surveys better represent the complexities of the social units under investigation? *African Population Studies*, 28(3), 1309-1323. DOI:10.11564/0-0-618
- LLOYD, C. B. (1999). Household Structure and Poverty: What are the connections? Dans M. Livi-Bacci et G. De Santis (dir.) *Population and Poverty in Developing Countries*. Clarendon Press.
- LOCOH, T. (1988). Structures familiales et changements sociaux. Dans D. Tabutin (dir.), *Population et Sociétés en Afrique au sud du Sahara*. L'Harmattan.
- MASQUELIER, B., RENIERS, G. et PISON, G. (2014). Divergences in mortality trends in sub-Saharan Africa: survey evidence on the survival of children and siblings. *Population Studies*, 68(2), 161-177. DOI:10.1080/00324728.2013.856458
- MIKKELSEN, L., PHILLIPS, D. E., ABOUZAH, C., SETEL, PH. W., DE SAVIGNY, D., LOZANO, R. et LOPEZ, A. D. (2015). A global assessment of civil registration and vital statistics systems: monitoring data quality and progress. *Lancet*, 386(10001), 1395-1406. doi:10.1016/S0140-6736(15)60171-4
- NATIONS UNIES. (2015). *Objectifs du Millénaire pour le développement*. Rapport.

- NOUHOU, A. M., CISSÉ, S., FANÉ, D. A., DOUMBIA, A. G. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2016). Stratégies familiales et qualité de vie au Mali à travers les données du recensement. *African Population Studies*, 30(2). <https://doi.org/10.11564/30-2-895>
- OMRAN, A. R. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Quarterly*. doi:10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x
- PILON, M. et VIGNIKIN, K. (2006). *Ménages et familles en Afrique subsaharienne*. Éditions des archives contemporaines et AUF.
- PILON, M., LOCOH, T., VIGNILIN, É. et VIMARD, P. (DIR.). (1997). *Ménage et famille en Afrique : approches des dynamiques contemporaines*. CEPED/ORSTOM/URD/INS.
- PISON, G. (2005). Population observatories as sources of information on mortality in developing countries. *Demographic Research*, 13(13), 301-334. doi:10.4054/DemRes.2005.13.13
- POTTER, J. (1977). Methods of detecting errors in WFS data: an application to the Fidji Fertility Survey. Dans *International Population Conference, Mexico City*. IUSSP.
- SANKOH, O. et BYASS, P. (2012). The INDEPTH Network: filling vital gaps in global epidemiology. *International Journal of Epidemiology*, 41(3), 579-588. DOI:10.1093/ije/dys081
- SETEL, P. W., MACFARLANE, S. B., SZRETER, S., MIKKELSEN, L, JHA, P, STOUT, S, ABOUZAHAR, C. et ON BEHALF OF THE MONITORING OF VITAL EVENTS (MOVE) WRITING GROUP. (2007). A scandal of invisibility: making everyone count by counting everyone. *The Lancet*, 370(9598), 1569-1577. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61307-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61307-5)
- STREATFIELD P. K., KHAN, W.A., BHUIYA, A, ALAM, N, SIÉ, A, SOURA, A. B., BONFOH, B., NGORAN, E. K., WELDEAREGAWI, B., JASSEH, M., ODURO, A., GYAPONG, M., KANT, S., JUVEKAR, S., WILOPO, S., WILLIAMS, T. N., ODHIAMBO, F. O., BEGUY, D., EZEH, A., KYOBUTUNGI, C., CRAMPIN, A., ... ET BYASS, P. (2014). Cause-specific mortality in Africa and Asia: evidence from INDEPTH health and demographic surveillance system sites. *Global Health Action*, 7, 25362. doi:10.3402/gha.v7.25362.
- TABUTIN, D. et SCHOUMAKER, B. (2004). La démographie de l'Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000 : Synthèse des changements et bilan statistique. *Population*, 59(3-4), 521-622. <https://doi.org/10.3917/popu.403.0521>
- TABUTIN, D. et SCHOUMAKER, B. (2020). La démographie de l'Afrique subsaharienne au XXI^e siècle. Bilan des changements de 2000 à 2020, perspectives et défis d'ici 2050. *Population*, 75(2-3), 169-295. <https://doi.org/10.3917/popu.2002.0169>
- UNITED NATIONS. (2014a). *Open Working Group proposal for Sustainable Development Goals*. Report of the Open Working Group of the General Assembly on Sustainable Development Goals.
- UNITED NATIONS. (2014b). *The Millennium Development Goals Report 2014*.
- UNITED NATIONS. (2019). *World Population Prospects: The 2019 Revision*. Department of Economic and Social Affairs. Population Division.
- UNICEF. (2017). *Aperçu de l'enregistrement des faits d'état civil en Afrique subsaharienne*.





PARTIE 1

COMPARABILITÉ DES INDICATEURS ET CONFRONTATION DES SOURCES





CHAPITRE 1

DONNÉES D'ENQUÊTES DÉMOGRAPHIQUES AFRICAINES : DES ACCÈS PLUS PERFORMANTS

*Françoise Gubry¹, Dominique Diguet², Karin Sohler³,
El Hadji Malick Gueye⁴*

RÉSUMÉ

Le nombre d'enquêtes démographiques et de données disponibles en Afrique s'est accru considérablement durant ces dernières décennies, tandis que les avancées technologiques facilitaient de nouvelles utilisations des données. Nous retraçons brièvement ces avancées, également liées aux besoins accrus d'indicateurs pour mesurer les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD), promus par les Nations Unies et qui ont entraîné la mise en place de dispositifs internationaux performants pour l'archivage et la diffusion des données d'enquêtes démographiques. Trois sources complémentaires relatives aux enquêtes menées en Afrique sont présentées : les archives nationales de données des instituts de statistique, l'Inventaire des recensements et enquêtes démographiques en Afrique (IREDA) et l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF, accompagnées de quelques constats tirés des expériences de leurs protagonistes en vue d'améliorer la connaissance et l'accès aux enquêtes démographiques.

- 1 Centre population et développement (CEPED), Université de Paris-Cité et Institut de recherche pour le développement (IRD), France (correspondance : francoise.gubry@orange.fr)
- 2 Humathèque Condorcet, France; Institut national d'études démographiques (INED), France
- 3 Institut national d'études démographiques (INED), France
- 4 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal

INTRODUCTION

Les données statistiques existent depuis longtemps, mais on voit apparaître de nouveaux termes tels que *révolution des données* et *données massives* (ou *big data*) qui traduisent les avancées impressionnantes dans ce domaine pour mieux accéder à des informations et potentiellement à des indicateurs démographiques. Ce mouvement, amorcé au milieu du 20^e siècle grâce aux avancées technologiques, s'est accéléré en fin de siècle avec notamment les OMD, prônés par les Nations Unies, puis s'est exacerbé avec une nouvelle demande pour fournir toujours plus d'indicateurs nécessaires aux Objectifs de développement durable (ODD), ce qui pose de multiples défis de production, de qualité et d'intégration des données, défis soulignés par Tom Moultrie (2016). Dans le même temps, des outils informatiques performants permettent aux chercheurs de revisiter ces données, ce qui a peu à peu imposé l'idée *d'ouverture de données* anonymes aux utilisateurs potentiels (*open data*) afin qu'ils puissent les réutiliser à leur convenance et contribuer à leur évaluation.

De nouvelles pistes de recherche se sont ainsi ouvertes avec les *données massives*, généralement produites par le secteur privé (banques, entreprises de téléphonie, réseaux sociaux, etc.), mais relevant d'une tout autre démarche puisque « les données sont principalement émises de façon passive et collectées à des fins différentes » (Roca et Letouzé, 2016, p. 102).

Les instituts nationaux de statistique (INS) africains ont été les principaux acteurs de la création d'un patrimoine démographique important dont les données récentes (rapports ou microdonnées) sont généralement plus ou moins accessibles sur leurs sites Web ou sur ceux de leurs partenaires techniques ou financiers. Cependant, la situation était plutôt catastrophique pour les opérations démographiques plus anciennes, qui auraient risqué de disparaître à l'aube du 21^e siècle si diverses initiatives nationales ou internationales n'avaient été prises pour leur sauvegarde et leur mise à disposition. C'est ce que nous nous proposons d'examiner dans ce chapitre, en décrivant d'abord brièvement le contexte de modernisation qui a conduit à cette *révolution des données* et à la création de grands sites d'archivage de statistiques internationales bien connus des démographes, comme IPUMS International⁵ pour les recensements, ou Demographic and Health Surveys (DHS)⁶ et Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS)⁷. Nous présentons ensuite les projets plus spécifiquement consacrés à l'Afrique, tels que les archives nationales de données des INS et deux projets issus du monde de la recherche, le projet IREDA (Inventaire des recensements et enquêtes en Afrique) pour l'Afrique francophone et l'inventaire d'enquêtes élaboré dans le cadre du projet européen de recherche DEMOSTAF, couvrant quatre pays (Burkina Faso, Madagascar, Mali et Sénégal). Pour conclure, nous proposons quelques recommandations résultant des expériences IREDA et DEMOSTAF auxquelles les auteurs ont participé, en vue d'améliorer l'accès aux enquêtes en Afrique et, conséquemment, leur connaissance.

5 <https://international.ipums.org/international/>

6 <https://dhsprogram.com/>

7 <https://mics.unicef.org/>

LES RÉVOLUTIONS DANS L'ARCHIVAGE ET L'ACCÈS AUX ENQUÊTES DÉMOGRAPHIQUES

— Les premières opérations statistiques et leur mauvaise préservation

Les INS produisent depuis longtemps les statistiques publiques sur la population ; les pays arabophones, anglophones ou lusophones en particulier ont une tradition statistique ancienne. En revanche, les pays francophones au sud du Sahara ont une histoire un peu différente qui débute essentiellement dans les années 1950. Ainsi, les autorités coloniales, qui n'avaient organisé auparavant que des recensements administratifs de qualité incertaine (Sarton du Jonchay, 1958), ont réalisé leurs premières enquêtes démographiques par sondage, par exemple au Burundi en 1952 (voir Neesen, 1953) et en Guinée en 1955, ainsi que des recensements urbains, comme à Ziguinchor en 1951 et à Douala en 1955. Cela a été le prélude à de nombreuses autres opérations démographiques, nationales ou régionales, qui ont enrichi la connaissance des populations et constitué le socle du patrimoine démographique de ces pays. Après l'indépendance de plusieurs d'entre eux, les INS ont continué à développer ces activités. Les premiers recensements, qui fournissent des données essentielles sur la population d'un pays, ont été généralement réalisés à partir des années 1970. À la même époque a débuté le programme des Enquêtes mondiales sur la fécondité/World Fertility Survey (EMF/WFS), suivi par les séries en cours des Enquêtes démographiques et de santé (EDS/DHS) et des MICS, très largement utilisées par la communauté scientifique ; les OMD puis les ODD ont ensuite incité à la réalisation d'enquêtes statistiques adaptées.

Des fonds considérables ont été affectés à la réalisation de ces opérations démographiques au cours du 20^e siècle, mais malheureusement très peu d'incitations et de moyens ont suivi pour préserver ce patrimoine. Il est étonnant de voir que les premières versions des *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et de l'habitat*, publiées en 1958 puis en 1968 par les Nations Unies pour aider les INS, stipulaient simplement qu'« il est extrêmement utile de réunir des renseignements complets sur la méthodologie de chaque recensement, sur l'évaluation des techniques employées et sur les dépenses » (Nations Unies, 1968, p. 11) alors que, dans nombre de pays européens, la préservation des questionnaires ou des registres des recensements était confiée depuis plus de 100 ans à des services d'archives, ce qui fait le bonheur des historiens et des généalogistes familiaux.

Une nouvelle série de *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements* (publiée en 1998, en 2008 et en 2017-2020), prend en considération, grâce aux progrès technologiques, les nouvelles demandes des utilisateurs, comme la création de bases de données. Elle préconise enfin l'archivage des « dossiers individuels » en vue d'utilisations futures (généalogiques, historiques, etc.) (voir la dernière version, Département des affaires économiques et sociales, 2020, p. 177).

Les conditions d'accès aux informations démographiques ont toujours été tributaires des technologies existantes. Pour le repérage des opérations, on pouvait s'aider de quelques répertoires spécialisés anciens (par exemple, pour les recensements : Population Research Center, 1965 ; Pinfold, 1985 ; Domschke et Goyer, 1986 ; et pour les enquêtes : Lloyd et Marquette, 1992) ou de listes à plat d'opérations inventoriées dans des articles (De Graft-Johnson, 1988 ; Gendreau, 1996 ; Tabutin et Schoumaker,

2004 et 2005). L'accès aux résultats se faisait grâce aux tableaux des rapports imprimés, souvent publiés avec retard, disponibles dans les bibliothèques des INS ou des centres de recherche. Ces bibliothèques étaient souvent peu opérationnelles, et les centres de recherche, rares en Afrique ou peu fournis, si bien que les rapports des opérations anciennes devenaient de plus en plus difficiles à trouver, non seulement à l'étranger, mais surtout dans les pays eux-mêmes.

— Essor de l'informatique, d'Internet et débuts de l'archivage numérique

Pour que les opérations puissent être exploitées, le dépouillement manuel puis les cartes mécanographiques ont été progressivement remplacés par des bandes magnétiques, dont la pérennité s'est avérée meilleure que prévu malgré le fait qu'elles étaient souvent mal stockées et recyclées irrégulièrement. Les producteurs ont aussi eu recours aux cédéroms, supports peu coûteux, pour diffuser des microdonnées (comme très tôt celles des EMF) et des rapports d'enquêtes.

La mise à disposition des fichiers de microdonnées n'est pas la seule manière d'accéder aux recensements anciens. L'ODSEF (Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone)⁸ propose une autre approche, à travers la numérisation des questionnaires de recensement lorsqu'ils ont été correctement conservés comme au Mali (1976 et 1987) ou en République démocratique du Congo (1984), ce qui favorise une nouvelle exploitation (Marcoux et Konaté, 2014).

La généralisation d'Internet et le développement du Web à partir de 1989 ont changé le paysage. La vitesse grandissante des réseaux a rendu possible la mise en ligne de résultats sur des sites Web. On y a ensuite déposé les versions numériques des rapports imprimés, pratique cependant longue à s'imposer car ces rapports étaient souvent vendus. Enfin sont apparus les fichiers de microdonnées (données brutes sur les individus ou les ménages) et des outils permettant de créer à la demande des indicateurs spécifiques, comme le STATcompiler du programme DHS⁹.

Ces avancées ont permis de reconnecter archivage et accès à l'information. En effet, les préoccupations d'archivage, autrefois complètement indépendantes de la diffusion des résultats, pouvaient être totalement délaissées sans que cela nuise à l'image des producteurs statistiques. Mais avec le changement de paradigme lié au libre accès et à *l'ouverture des données*, il devenait primordial pour les producteurs d'être visibles sur le Web et de diffuser des informations plutôt que de les stocker sans partage; les sites Web, grâce surtout au développement de logiciels spécifiques permettant de mettre en place une diffusion ciblée à la demande, pouvaient conférer une notoriété importante. Il fallait donc documenter et structurer les données avant de les mettre à disposition en ligne, c'est-à-dire, concrètement, les archiver. C'est ainsi que l'archivage numérique des opérations statistiques a retrouvé la place qu'il aurait toujours dû avoir et qu'un certain nombre d'opérations parmi les plus anciennes ont pu être conservées, alors qu'elles étaient en passe d'être définitivement perdues. C'est au tournant du millénaire que ces grands changements sont survenus, avec la création de nouveaux outils technologiques reposant sur des normes reconnues et entretenues par des groupements d'organismes. Trois grandes initiatives ont

8 <https://www.odsef.fss.ulaval.ca>

9 <https://www.statcompiler.com/fr/>

renouvelé la manière d'utiliser les données des sciences sociales en proposant des standards qui assuraient l'homogénéité et l'interopérabilité des systèmes de documentation et d'archivage des données :

- Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)¹⁰ est issu du monde des bibliothèques et des musées, en 1995, pour décrire des ressources bibliographiques de manière simple et standardisée.
- Data Documentation Initiative (DDI)¹¹ est un projet international, démarré aussi en 1995, qui vise initialement à créer un standard international pour la description de données issues des sciences sociales, comportementales et économiques (ou métadonnées), notamment les données d'enquêtes statistiques.
- Statistical Data and Metadata eXchange (SDMX)¹² est une initiative datant de 2002, parrainée par sept organisations internationales qui sont les principaux acteurs aux niveaux mondial et régional de la collecte de statistiques officielles dans une grande variété de domaines (statistiques agricoles, économiques et financières, sociales, environnementales, etc.). SDMX vise à normaliser et à moderniser (« industrialiser ») les mécanismes et processus d'échange de données et de métadonnées statistiques entre les organisations internationales et leurs pays membres, et s'articule avec la DDI (Gregory et Heus, 2007).

On assiste également à cette époque à un changement d'attitude des décideurs et des bailleurs de fonds pour enfin promouvoir la sauvegarde, la conservation et l'utilisation de données démographiques et sociales. Pour lutter contre la pauvreté, les Nations Unies adoptent en 2000 les huit OMD, mais les données nécessaires sont difficiles à obtenir auprès des INS, qu'il fallait renforcer considérablement. C'est pourquoi en novembre 1999 a été fondé le consortium The Partnership in Statistics for Development in the 21st Century (PARIS21), « pour répondre aux besoins des statisticiens et des décideurs, et promouvoir le développement des capacités statistiques et une meilleure utilisation des statistiques¹³ ». En 2004, lors de la deuxième Table ronde internationale sur les résultats en matière de développement, la communauté internationale a adopté un plan d'action (Marrakech Action Plan for Statistics) qui soulignait la nécessité d'élaborer une stratégie nationale de développement de la statistique dans les pays en développement (Managing for Development Results, 2004).

— Révolution des données et données ouvertes

À partir des années 2000, on assiste à la fois à des changements technologiques avec l'émergence du « Web de données¹⁴ » et à un mouvement vers l'accès ouvert (Suber, 2016) aux résultats de la recherche. Sous l'objectif global de la « Science ouverte », le libre accès comporte de plus en plus les données de la recherche, notamment

10 <https://www.dublincore.org>

11 <https://ddialliance.org>

12 <https://sdmx.org/>

13 <https://paris21.org>

14 Voir l'entretien avec Tim Berners Lee : « Le Web change de dimension », *La Recherche*, 12 mars 2019, <https://www.larecherche.fr/informatique-technologie/tim-berners-lee-%C2%AB-le-web-change-de-dimension-%C2%BB-0>

celles issues d'enquêtes d'organismes publics. L'ouverture des données est également devenue un enjeu majeur dans le cadre des objectifs et politiques de développement, et même une exigence imposée par les principaux bailleurs de fonds des enquêtes en Afrique¹⁵.

Dans ce contexte, de nouveaux termes sont apparus, comme *révolution des données*. En mai 2013, à la demande des Nations Unies, le rapport du High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda, intitulé *A new global partnership: eradicate poverty and transform economies through sustainable development*, lance un appel : « Nous appelons également à une révolution des données pour le développement durable, avec une nouvelle initiative internationale pour améliorer la qualité des statistiques et des informations mises à la disposition des populations et des gouvernements » (United Nations, 2013, p. 21). Ce rapport a été suivi de la création, par les Nations Unies, d'un groupe consultatif d'experts indépendants (Data Revolution Group) qui, dans le rapport *A world that counts: mobilizing the data revolution for sustainable development*, décrit la *révolution des données* comme d'une part une explosion du volume des données, de leur vitesse de production, du nombre de producteurs et de diffuseurs et, d'autre part, une diversification des sources de données, issues notamment des nouvelles technologies ou produites par les citoyens (Nations Unies, 2014). En 2016, la Commission économique pour l'Afrique et le Programme des Nations Unies pour le développement publie *The Africa-data-revolution-report: Highlighting developments in African data ecosystems* (ECA, 2016), qui insiste sur l'importance des données administratives (dont l'état civil) et sur le rôle central que le système statistique national peut jouer dans les écosystèmes nationaux¹⁶.

La *révolution des données* prend aussi en compte un nouveau pan des informations statistiques avec les *big data* (ou *données massives* ou encore *mégadonnées*), définies en 2014 par la Commission générale de terminologie et de néologie¹⁷ comme « des données structurées ou non dont le très grand volume requiert des outils d'analyse adaptés ». Cela concerne actuellement plutôt des données issues d'organismes privés. Les Nations Unies, par le biais d'un groupe de travail (UN Global Working Group on Big Data for Official Statistics¹⁸) organisent régulièrement des conférences à ce sujet et œuvrent pour créer une infrastructure qui permettra aux INS de partager et d'utiliser de nouvelles sources de données et des méthodes d'analyse du Big Data au service du suivi des ODD¹⁹.

Cette *révolution des données* doit également être envisagée à travers le mouvement des *données ouvertes* (*open data*). Dès 2004, l'Open Knowledge Foundation²⁰, ONG sans but lucratif, se donne pour mission de donner à tous l'accès à des

15 Par exemple : Banque mondiale, agences des Nations Unies, Union européenne, Bill and Melinda Gates Foundation.

16 En ce qui concerne la démographie, on peut consulter les réflexions engagées par le comité Démographie numérique de l'UIESP sur la page Web consacrée à ce sujet (<https://iussp.org/fr/demographie-et-revolution-des-donnees>).

17 Voir le site France-terme : <http://www.culture.fr/Ressources/FranceTerme/>

18 <https://unstats.un.org/bigdata/>

19 En Afrique, le premier et unique Big Data hub a été mis en place au Rwanda. Pour en savoir plus sur l'utilisation des Big Data pour améliorer le suivi des ODD : <https://unstats.un.org/bigdata/task-teams/sdgs/index.cshtml>

20 <https://okfn.org/>

informations clés et à la capacité de les utiliser au mieux : « *Ouvert* signifie que n'importe qui peut librement accéder, utiliser, modifier et partager pour n'importe quel but (sous réserve, tout au plus, d'exigences qui préservent la provenance et l'ouverture)²¹ ». De nombreuses données, surtout publiques, sont maintenant accessibles dans le monde, mais elles doivent auparavant être anonymisées, et leur réutilisation peut faire l'objet de différentes licences. Le deuxième rapport sur la révolution des données en Afrique de 2018, sous-titré *Statut et impacts émergents des données ouvertes en Afrique*, fournit une analyse approfondie de l'impact des données ouvertes dans le contexte africain, avec des études de cas démontrant leur application pratique pour promouvoir les ODD (Van Belle, 2018).

Ces évolutions de la technologie, des mentalités et des décisions politiques ont ainsi abouti en 2014, au sein du groupe FORCE11²², issu du monde de la recherche, à la proposition des « FAIR Data Principles », formalisés en 2016 (Wilkinson et al., 2016) dont l'acronyme (bilingue)²³ signifie « Facile à trouver, Accessible, Interopérable et Réutilisable ». De nombreuses organisations œuvrent à développer ces principes, comme GoFAIR²⁴ ou le Consortium of European Social Science Data Archives (CESSDA)²⁵.

Ce tour d'horizon montre que tous ces grands changements ont profondément modifié la manière d'archiver, mais aussi d'utiliser les données des enquêtes statistiques durant les vingt dernières années. Dans le meilleur des cas, on est parti d'une approche passive où l'utilisateur dépendait de l'exploitation que le producteur avait faite des données pour aboutir à une approche active, puisque l'utilisateur peut faire revivre les microdonnées en les réexploitant selon ses propres besoins. La normalisation et l'interopérabilité donnent ensuite la possibilité de combiner toutes ces données d'une plateforme à l'autre.

APERÇU DES PRINCIPALES PLATEFORMES D'ARCHIVAGE D'ENQUÊTES DÉMOGRAPHIQUES

Les principaux projets d'archivage gravitent autour de la création de bases de données décrivant des opérations statistiques, qui peuvent être thématiques ou internationales, et fournissant ou non rapports d'analyse, documents techniques ou fichiers de microdonnées. Ils ont pour point commun l'interopérabilité des données grâce à l'utilisation de normes (DDI et Dublin Core). Nombre des plateformes qui recensent les enquêtes nationales de divers pays ont été créées par des organisations dépendant des Nations Unies ou avec des financements nord-américains. Nous les présenterons brièvement. Noter que leurs enquêtes statistiques ont été comptabilisées à la mi-2020.

21 <https://opendefinition.org/> (notre traduction).

22 <https://www.force11.org/>

23 FAIR: Findable, Accessible, Interoperable and Reusable.

24 <https://www.go-fair.org>

25 <https://www.cessda.eu/>

— IPUMS International (pour les recensements)

L'African Census Analysing Project (ACAP) de l'Université de Pennsylvanie, le premier, dès 1997, à tenter de sauvegarder les fichiers de microdonnées des recensements africains, a pu en récupérer une cinquantaine, mais il s'est arrêté vers 2008 (Zuberi et Bangha, 2006). L'archive vivante est celle de l'IPUMS-International (Integrated Public Use Microdata Series International), du Minnesota Population Center²⁶ : « l'IPUMS-International se consacre à la collecte et à la diffusion de données de recensement du monde entier. Les objectifs du projet sont de collecter et de conserver les données et la documentation, d'harmoniser les données et de diffuser gratuitement ces données harmonisées ». Le projet IPUMS-I, lancé en 1999, se fait en collaboration avec l'Université du Minnesota, les INS, les centres d'archives internationaux et d'autres organismes internationaux. En 2020, on y trouve les microdonnées de 443 opérations, dont 74 opérations de 27 pays africains (généralement des extraits de 10 % des microdonnées anonymisées et harmonisées des recensements de population) ainsi que plus de 240 modèles de questionnaires d'Afrique.

IPUMS Global Health, démarré en 2012, fournit également des données intégrées sur la santé issues du programme DHS et de Performance Monitoring for Action (PMA) : 156 échantillons de 38 pays, majoritairement africains. Les données de ces enquêtes sont disponibles sur d'autres plateformes, comme celle du programme DHS.

— Le programme DHS (pour les EDS)

Les premiers projets internationaux de ce type sont ceux de l'Enquête mondiale sur la fécondité de 1972 à 1984 (WFS, 1985)²⁷ et des enquêtes sur la prévalence de la contraception (CPS, 1977-1985) (Lewis, 1983). Citons également pour mémoire quelques enquêtes africaines du Pan Arab Project for Child Development (PAPCHILD)²⁸ des années 1990 ainsi que les Reproductive Health Surveys des Centers for Disease Control and Prevention (CDC)²⁹.

Le programme DHS a été lancé en 1984 à la suite des projets EMF et CPS, avec un financement de l'USAID (Ayad et Barrère, 1991). Outre les microdonnées et les rapports d'analyse des EDS proprement dites (sur population, santé et nutrition), on y trouve aussi maintenant des enquêtes plus spécifiques : SIDA (AIS), évaluation de la fourniture de service (SPA), paludisme (MIS), etc. On y trouve également certaines des enquêtes Multiple Indicators Cluster Surveys (MICS) menées en partenariat avec l'UNICEF. En 2020, le programme DHS³⁰ était dans sa 8^e phase, avec des enquêtes standards, intérimaires, suivies ou spéciales. On compte 183 enquêtes en Afrique en cours ou passées, et seulement une dizaine dont les microdonnées sont en accès restreint.

26 Voir le site Web : <https://international.ipums.org/international/> (notre traduction).

27 Enquêtes et publications accessibles à <https://wfs.dhsprogram.com>

28 <http://ghdx.healthdata.org/series/pan-arab-project-child-development-papchild>

29 <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/global/tools/surveys.htm>

30 <https://www.dhsprogram.com>

— L'UNICEF et les enquêtes MICS

Le programme MICS s'est engagé depuis 1995 dans le développement de nouvelles méthodes de mesure sur des sujets concernant les enfants et les femmes. Ce travail a d'abord été entrepris lors de l'élaboration d'indicateurs et d'outils permettant aux pays de suivre les progrès accomplis en matière d'indicateurs des OMD. En 2020, le programme en était à sa 6^e phase, avec 363 enquêtes réalisées ou en cours, dont 145 en Afrique. Les microdonnées collectées avant 2000 ne sont pas disponibles³¹.

— La Banque mondiale et sa Microdata Library à orientation économique

La bibliothèque de microdonnées de la Banque mondiale³² a pour but de faciliter l'accès à des microdonnées fournissant des informations sur les personnes vivant dans les pays en développement, leurs institutions, leur environnement, leurs communautés et le fonctionnement de leurs économies. Outre sa collection de Living Standards Measurement Study (LSMS), elle comprend également des descriptions d'enquêtes (comme des recensements de population ou les MICS) provenant d'autres organisations internationales et organismes de statistique qui ont produit les microdonnées. En 2020, le catalogue comportait la description de plus de 1 320 enquêtes ayant eu lieu en Afrique depuis 1969 (sur les 3 140 au total) et portant sur 53 pays.

— IHSN et son catalogue d'enquêtes statistiques diverses

La mission de l'International Household Survey Network (IHSN)³³, fondé en 2004 avec le Plan d'action de Marrakech pour la statistique, est d'améliorer la disponibilité, l'accessibilité et la qualité des données d'enquêtes dans les pays en développement et d'encourager l'analyse et l'utilisation de ces données (directives, formations, logiciels réservés, etc.). Ainsi, en collaboration avec la Banque mondiale et PARIS21, le réseau IHSN a développé en 2006 des outils de documentation des métadonnées conformes aux normes DDI et DCMI (IHSN Metadata Editor, devenu Nesstar Publisher) puis, en 2008, de diffusion avec le logiciel libre NADA (National Data Archive)³⁴.

L'IHSN a également mis en place un catalogue central pour informer les utilisateurs de la disponibilité de données de recensements et d'enquêtes statistiques de toutes sortes provenant de sources et pays multiples³⁵. Ce catalogue fournit des métadonnées détaillées, des questionnaires d'enquête, des manuels et des rapports ainsi que des publications faites avec ces données et, le cas échéant, un lien vers un catalogue externe susceptible de fournir des microdonnées. Il recense plus de 2 220 opérations statistiques depuis 1955 portant sur 53 pays africains (sur un total mondial de 7 480 opérations dans 201 pays).

31 <http://mics.unicef.org/>

32 <https://microdata.worldbank.org/index.php/home>

33 www.ihsn.org

34 L'IHSN Metadata Editor, devenu Nesstar Publisher, est un éditeur riche en fonctionnalités pour la préparation de métadonnées et de données à publier dans un catalogue en ligne, tel que le National Data Archive (NADA). NADA est un logiciel open source pour la création de portails donnant aux utilisateurs la possibilité de parcourir, rechercher, comparer, obtenir et télécharger les informations pertinentes de recensements ou d'enquêtes.

35 <https://catalog.ihsn.org/index.php/catalog>

Point commun des plateformes présentées, l'utilisation systématique des normes DDI et Dublin Core facilite les échanges car elles sont imbriquées les unes dans les autres. Il y a bien évidemment des enquêtes communes aux différentes archives grâce à leur collaboration et à leur interopérabilité. C'est ainsi, par exemple, que les métadonnées détaillées des enquêtes MICS ne sont pas disponibles sur le site du producteur (UNICEF), mais que la Banque mondiale les a décrites et qu'elles se trouvent sur son site et sur celui de l'IHSN, alors que les microdonnées ne sont accessibles qu'à l'UNICEF.

ARCHIVAGE ET ACCÈS AUX DONNÉES D'ENQUÊTES DÉMOGRAPHIQUES ET STATISTIQUES EN AFRIQUE

Après cette présentation globale, nous abordons maintenant des archives spécifiques aux enquêtes en Afrique en nous appuyant sur les expériences des quatre auteurs : une étude analysant les archives nationales des données des INS africains (Gueye, 2019; Gueye et Ihadjadene, 2017) ainsi que les deux projets d'inventaires d'enquêtes, IREDA et DEMOSTAF, qui ont contribué à la documentation de ces enquêtes.

Les NADA (National Data Archive) des instituts nationaux de statistique en Afrique

Les INS sont la pierre angulaire des systèmes nationaux de données. Avant même que les INS ne réalisent leurs banques nationales performantes de données d'enquêtes (NADA), l'avènement d'Internet leur a permis de créer assez facilement des sites Web sur lesquels ils pouvaient diffuser des informations « statiques » sur la population. En 2007, 42 sites Web d'INS ont été trouvés et visités (Gendreau et Gubry, 2009). Plus de la moitié proposaient des résultats substantiels sur le dernier recensement publié (et non le plus récent, vu les délais de publication importants), et certains avaient même mis tous les rapports imprimés en ligne. En revanche, il n'y avait jamais d'informations très détaillées sur le recensement précédent, ni même de liste des publications réalisées (pire encore : les rapports du premier recensement de Madagascar, de 1975, qui avaient été mis en ligne assez rapidement ont ensuite disparu du site Web). Était-ce un signe de désintérêt pour le passé?

La situation a rapidement changé puisque, en 2017, 29 INS africains disposaient déjà de plateformes NADA (Gueye et Ihadjadene, 2017).

Les INS sont de plus en plus confrontés aux demandes d'accès aux données d'enquêtes statistiques. La prise en charge correcte de ces requêtes repose sur l'existence d'un cadre juridique qui régit la diffusion des données (loi statistique), des techniques d'anonymisation qui garantissent la confidentialité des données ainsi que des dispositifs adéquats qui facilitent leur mise à disposition.

Cet accès aux données d'enquêtes a été étudié en avril-mai 2017 dans le cadre d'une démarche d'*open data* pour les critères suivants : accessibilité, complétude, actualité et formats (préconisés par The Open Government Working Group en 2007). Sur les pays africains disposant d'une NADA fonctionnelle, l'étude a recensé 871 opérations, dont 82,2 % d'enquêtes, 12,3 % de recensements et 0,9 % de relevés administratifs (contre 1 066 opérations trouvées dans le catalogue de l'IHSN). Le tableau I les résume.

TABLEAU I**Répartition des enquêtes publiées par zones géographiques**

	Nombre d'enquêtes	%	Nombre d'INS	%
Afrique australe	54	5,7	5	17,9
Afrique centrale	92	10,7	1	3,6
Afrique de l'Est	219	25,1	8	28,6
Afrique de l'Ouest	498	57,6	13	46,3
Afrique du Nord	8	0,9	1	3,6
TOTAL	871	100,0	28	100,0

Source : Gueye et Ihadjadene, 2017.

Les NADA les plus complètes concernent le Sénégal, avec 126 opérations inventoriées, le Cameroun, 92, le Niger, 91, le Kenya, 60 et le Ghana, 54. Ces cinq pays réunis rassemblent près de la moitié (48,9 %) de toutes les opérations.

Les principaux résultats tirés de cette étude montrent, d'une part, un accès difficile aux données pour près de 70 % des opérations publiées et, d'autre part, une incomplétude des ressources, notamment des manuels techniques (51,7 %), des rapports d'analyse (35,6 %) et des questionnaires (28,1 %). En outre, il a été noté un écart de 2,5 ans en moyenne entre la réalisation des enquêtes et leur diffusion sur les NADA. Enfin, l'utilisation de formats de diffusion ouverts est quasi inexistante pour les ressources disponibles sur ces NADA.

Au vu de tous ces critères, les NADA ont été notées sur 100, et quatre pays se détachent nettement du lot avec des scores allant de 80 à 53 (Kenya, Ghana, Rwanda et Sénégal). On constate ensuite un net décrochage, puisque le 5e est noté à 24 et que les 12 derniers ont moins de 10.

Les diverses plateformes présentées sont indispensables et incontournables puisqu'elles fournissent non seulement les descriptions des opérations, mais aussi souvent celles de leurs variables et des possibilités d'accès aux microdonnées. Cependant, contrairement aux deux archives suivantes, elles ne prennent souvent en compte que la partie relativement récente de ce patrimoine statistique.

Deux inventaires d'enquêtes en Afrique issus du monde de la recherche

Deux projets, IREDA et l'Inventaire d'enquêtes du projet DEMOSTAF, ont été construits dans des contextes institutionnels différents issus de la recherche francophone. Leurs champs géographiques ainsi que la typologie des enquêtes répertoriées diffèrent.

IREDA (Inventaire des recensements et enquêtes démographiques en Afrique)

Le projet IREDA a été lancé en 2008 par Francis Gendreau, directeur de recherche retraité de l'IRD, et Françoise Gubry, démographe et à l'époque responsable du centre de documentation du Centre Population et Développement (CEPED), dans le but de valoriser le patrimoine démographique africain du 20^e siècle, de plus en plus difficile à trouver. Le

projet a été lancé à la suite des 7^e Journées scientifiques du Réseau Démographie de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) à l'Université Laval, à Québec (Canada) en 2007 sur le thème « Mémoires et démographie : regards croisés au Sud et au Nord » (Marcoux et Dion, 2009), qui se sont terminées par l'adoption de la Déclaration de Québec sur la sauvegarde et la mise en valeur des recensements africains³⁶.

Le centre de documentation du CEPED, créé en 1988, disposait d'un important fonds documentaire de rapports d'opérations en Afrique et avait en plus développé une « Collection de formulaires ». Ce fonds spécifique a d'abord été conçu pour organiser les documents techniques³⁷ provenant des archives du Groupe de démographie africaine qui portaient essentiellement sur les premières enquêtes menées par l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE, en France) en Afrique. Il a par la suite été régulièrement alimenté par les questionnaires et manuels d'enquêtes menées par des INS et des centres de recherche. Ce fonds particulier de plus de 300 enquêtes s'est révélé très précieux, d'abord pour l'IPUMS-International, qui travaillait en 2006 sur la collecte des microdonnées des recensements en Afrique, puis pour la numérisation des documents techniques des enquêtes de l'inventaire IREDA. Lors de la fermeture du centre de documentation du CEPED en 2014, le fonds a été récupéré par l'Institut national d'études démographiques (INED), qui l'a exploité aussi pour l'Inventaire d'enquêtes créé dans le cadre du projet DEMOSTAF ; depuis 2020, il est archivé au Grand équipement documentaire du Campus Condorcet.

Le tout premier objectif d'IREDA était assez modeste : il s'agissait d'une liste validée des opérations démographiques nationales en Afrique, qui ont réellement existé, avec leurs dates de collecte; chacune était accompagnée, non seulement de la liste des publications officielles, mais aussi de celle de travaux des chercheurs réalisés avec ces données statistiques, ce qui était relativement nouveau. Ce projet, qui a rapidement reçu le soutien de l'IHSN et de l'INSEE, a alors pris une tout autre dimension puisqu'il devait pouvoir s'articuler avec les autres bases de données du domaine, en respectant normes et interopérabilité. Présentée aux partenaires africains (IFORD, ISSP, URD, CEFORP, ENSEA)³⁸ à Paris en juillet 2008, la construction de la base de données sur deux pays tests (Niger et République démocratique du Congo) a débuté avec le logiciel Nesstar de l'IHSN, mais il est vite apparu que la version de l'époque, bien adaptée à la saisie des variables des microdonnées, était décevante pour l'affichage des ressources. Divers financements avec l'IRD (pour le logiciel), avec l'AUF puis le « CESD - Statisticiens pour le développement » pour les opérations anciennes, ont permis de mener à bien cette tâche en partenariat avec l'ISSP et l'IFORD. La mise à jour des nouvelles opérations est dorénavant assurée ponctuellement par les deux responsables.

IREDA³⁹ a donc pour objectif de produire une description synthétique et documentée de chacune des opérations nationales démographiques passées et présentes

36 <https://www.odsef.fss.ulaval.ca/declaration-de-quebec>

37 Questionnaires, manuels d'enquêteur ou de chef d'équipe, grilles de chiffrements et codification, notes techniques diverses, cartographie, affiches publicitaires et extraits de journaux, etc.

38 Institut de formation et de recherche démographiques (Cameroun). Institut supérieur des sciences de la population (Burkina Faso). Unité de recherche démographique (Togo). Centre de formation et de recherche en matière de population (Bénin). École nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée (Côte d'Ivoire).

39 <https://ireda.cepel.org>

en Afrique, d'informer sur les ressources existantes et les microdonnées, et d'en favoriser l'accès en vue de leur réutilisation et de leur valorisation. La base de données IREDA décrit en mai 2020 plus de 370 opérations nationales relatives à 22 pays francophones au sud du Sahara plus la Guinée équatoriale, soit un total de 403 opérations (la plus ancienne datant de 1944), incluant les régionales et locales. Elle contient plus de 4 700 ressources, dont 3 000 déjà en ligne ou numérisées.

Les opérations retenues sont essentiellement des opérations nationales portant sur l'ensemble du pays et de la population, comme les recensements de la population et de l'habitat, et quelques recensements administratifs « améliorés »⁴⁰. Pour les enquêtes, seules sont retenues celles auprès des ménages fournissant au moins des données démographiques au sens traditionnel de l'analyse démographique (état/mouvement); dans certains cas, le caractère « national » est obtenu après agrégation de plusieurs opérations régionales proches dans le temps. Toutefois, certaines opérations locales anciennes (des années 1950 et 1960) ont été prises en compte en raison de leur intérêt historique. Les ressources d'intérêt pour le projet sont l'ensemble des documents écrits ou numériques disponibles des phases pré- et post-collecte (publications officielles des résultats et travaux d'analyses faits par des chercheurs, documents techniques, questionnaires, manuels à destination des enquêteurs, cartes, manuels de codification, affiches, documentation des bases de données, etc.) conçus par les producteurs des données comme par les chercheurs ayant utilisé les données. Elles sont dans la mesure du possible numérisées ou accessibles en ligne. Les liens vers les microdonnées sont cités lorsqu'ils existent.

Une autre spécificité d'IREDA est la présence de bibliographies anciennes et de documents par pays relatifs à la collecte et à la démographie des pays étudiés et qui peuvent donner des informations précieuses aux historiens de la population. On y trouve aussi la collection numérique complète des publications du Groupe de démographie africaine, qui étaient axées sur la collecte des données. IREDA se veut un projet ouvert, puisque les métadonnées, placées sous une licence Creative Commons, sont réutilisables. IREDA a aussi servi de point de départ à l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF.

L'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF

Un inventaire d'enquêtes portant sur quatre pays africains (Burkina Faso, Madagascar, Mali et Sénégal) a été réalisé dans le cadre du volet « Documentation des données » du projet DEMOSTAF (2016-2019), coordonné par le service de la documentation, bibliothèque et archives de l'INED⁴¹. Élaboré par une équipe de documentalistes de l'INED et des quatre INS partenaires du projet⁴², cet inventaire avait pour but de répertorier et de documenter l'ensemble des recensements et des enquêtes statistiques

40 Les recensements administratifs à l'époque coloniale avaient essentiellement pour but de dénombrer les personnes imposables, mais certains ont fourni des données démographiques plus précises et plus fiables. Il s'est avéré aussi que, faute de pouvoir réaliser un vrai recensement pour diverses raisons, certains gouvernements ont utilisé le système existant en l'améliorant sur divers points.

41 <https://demostaf.site.ined.fr/fr/enjeux/documentation-des-donnees/>

42 Cette équipe réunissait François-Xavier Pelegrin, Dominique Diguët, Karin Sohler (INED), El Hadji Malick Gueye (ANSD, Sénégal), Salifou Konaté (INSD, Burkina-Faso), Rindra Rabarijaona (INSTAT, Madagascar) et Tenin Samake (INSTAT, Mali)

entrant dans le périmètre thématique du projet DEMOSTAF pour ces quatre pays. Cet inventaire, nommé Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF, est accessible en ligne⁴³.

La création de l'inventaire a reposé sur une étroite collaboration entre les participants des services documentaires de l'INED et des INS; à cette fin, plusieurs mobilités croisées⁴⁴ ont permis aux participants de se former aux méthodes et outils de la documentation des enquêtes, d'échanger sur les pratiques d'archivage des enquêtes et les dispositifs utilisés (plateformes NADA des INS et Quetelet PROGEDO Diffusion⁴⁵, etc.) dans les pays concernés (y compris la France), d'explorer et de réunir la documentation disponible dans les centres de documentation sur place. Les expériences de l'Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) du Sénégal, avec une politique performante d'archivage et de diffusion de données⁴⁶ (NADA ouverte en 2009), et celles du service des enquêtes de l'INED (Caporali et al., 2016)⁴⁷ dans ce domaine ont permis des échanges fructueux sur les différentes pratiques dans les instituts de statistique et de recherche impliqués (par exemple, veille sur la documentation dès le début d'une enquête, mise en place de services avec un personnel qualifié et de réseaux collaboratifs pour mutualiser la mise à disposition des données et la valorisation des enquêtes).

Le périmètre des opérations documentées dans l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF va au-delà des enquêtes démographiques répertoriées dans IREDA puisque, outre les recensements et les enquêtes démographiques (nationales, régionales et locales), il couvre d'autres types d'enquêtes, comme les systèmes de suivi démographique et de santé (HDSS) et présente des données statistiques administratives (par exemple, les annuaires des ministères chargés de l'éducation). L'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF couvre aussi des sujets plus précis, tels que santé, migration, fécondité/reproduction, familles, conditions de vie et pauvreté, emploi/travail, éducation. Le périmètre historique des opérations documentées est sans limite antérieure dans le temps. Il comprend 17 enquêtes datant de la période coloniale (1904-1959) et 288 de la période post- indépendance (1960-2020).

Reposant sur les standards internationaux communs pour la documentation des enquêtes statistiques et adoptant les mêmes logiciels libres utilisés par les INS et les grands organismes internationaux (Nesstar pour la description, NADA pour le

43 <https://nada.web.ined.fr/index.php/catalog>

44 Malheureusement, la situation d'insécurité n'a pas permis les accueils à l'INSD du Burkina Faso ni à l'INSTAT du Mali.

45 Quetelet Progedo Diffusion permet de rechercher et d'obtenir des données issues de la statistique publique nationale (grandes enquêtes, recensements, bases de données) et de grandes enquêtes provenant de la recherche française (<http://quetelet.progedo.fr/>).

46 L'ANSD a ouvert une plateforme de diffusion des microdonnées et des métadonnées des enquêtes réalisées par tout le Système statistique national (SSN), plateforme appelée Archivage national des données du Sénégal (ANADS). Cette plateforme, riche de 158 enquêtes et recensements, est un excellent outil de promotion de la recherche en mettant à la disposition des utilisateurs toutes les informations relatives à ces opérations réalisées au Sénégal (<http://anads.ansd.sn/index.php/catalog>).

47 Le Service des enquêtes et sondages (SES) de l'INED a documenté ses enquêtes depuis 2012 dans un catalogue Nesstar, disponible en ligne : <http://nesstar.ined.fr/webview/>. Les données des enquêtes plus récentes sont mises à disposition sur la plateforme mutualisée Quetelet PROGEDO Diffusion, dont l'INED a été co-fondateur en 2001.

catalogue en ligne⁴⁸), l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF s'est construit d'abord à partir de réservoirs déjà constitués par d'autres organismes/institutions, et notamment sur le travail précurseur d'IREDA⁴⁹, mais aussi sur les archives nationales des enquêtes mises en place par les INS⁵⁰, en particulier celle de l'ANSD du Sénégal, une des plus alimentées sur le continent.

En effet, les documentalistes participants ont repris et complété la documentation, les métadonnées (descriptions) et les ressources des enquêtes à partir de nombreuses sources existantes, parfois très hétérogènes⁵¹. Citons parmi celles-ci : le fonds documentaire de l'INED, enrichi d'une partie du fonds CEPED, les sites Web et NADA des INS, les archives ouvertes scientifiques (par exemple, base Horizon/Pleins textes pour les enquêtes ORSTOM/IRD, Fonds Gregory-Piché, bases de microdonnées IHSN, UNICEF, Banque mondiale, Indepth Data Repository, etc.), ainsi que les bases documentaires internes (par exemple celle du centre de documentation de l'INSTAT de Madagascar). Le choix de la description des enquêtes en français s'est imposé pour ces 4 pays africains francophones, mais le titre originel a été gardé pour certaines enquêtes internationales (en anglais). L'Inventaire réunit 121 nouvelles descriptions d'enquêtes créées et 184 descriptions existantes, qui ont été revues et terminées.

Ainsi, ce travail a permis de réunir et d'enrichir une documentation certes existante, mais souvent dispersée et/ou difficile à repérer. Grâce aux normes DDI/Dublin Core et aux logiciels libres utilisés, ces données peuvent être facilement réutilisées par les INS ainsi que par tous les chercheurs intéressés (téléchargement des métadonnées DDI et des documents). L'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF propose une base d'appui qui peut servir à compléter et à alimenter les plateformes NADA existantes des INS, ou, comme dans le cas de l'INSTAT de Madagascar, aider à la création d'une archive institutionnelle.

Ce projet a aussi permis d'enrichir la documentation pour des recensements et des enquêtes grâce à la numérisation de documents retrouvés dans divers fonds documentaires (INED/CEPED, INSTAT de Madagascar, Fonds Gregory-Piché, etc.); plus de 90 documents (5 000 pages) ont été numérisés et mis à disposition en ligne via l'Inventaire. Il s'agit surtout d'enquêtes datant d'avant les années 2000.

L'Inventaire DEMOSTAF comporte un total de 305 enquêtes pour les 4 pays (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Sénégal). Dans cet inventaire, les enquêtes sur la santé sont majoritaires (111, soit 38 %); viennent ensuite les enquêtes sur les conditions de vie et la pauvreté (76, soit 25 %) et les recensements de population et enquêtes démographiques au sens strict (65 en tout, soit 21 %) (tableau II).

Chaque enquête comporte au moins une ressource associée (questionnaires, rapports de résultats, documents techniques comme les manuels d'enquêteur, etc.). Les dictionnaires de variables ont également été repris lorsqu'ils étaient mis à disposition par les producteurs de l'enquête. Pour 78 enquêtes, un lien renvoie vers une base

48 Courant 2019 une nouvelle version du logiciel NADA a été lancée; le catalogue DEMOSTAF fonctionne toujours avec la version précédente.

49 IREDA a recensé 72 opérations pour les 4 pays (Burkina Faso, Sénégal, Madagascar, Mali) dont nous avons repris l'intégralité des métadonnées, la documentation et la bibliographie associée.

50 Le Mali, le Burkina Faso et le Sénégal ont créé leurs propres NADA, plus ou moins alimentées.

51 Pour une liste plus exhaustive des sources utilisées, voir : <https://nada.web.ined.fr/index.php/mthodologie-et-sources>

externe mettant à disposition les microdonnées de l'enquête. L'Inventaire comporte également 877 références bibliographiques⁵² liées à des travaux de chercheurs utilisant les données issues de ces enquêtes.

TABLEAU II

Inventaire DEMOSTAF - Nombre d'enquêtes par pays et type d'enquêtes (mai 2020)

Type d'enquête	Burkina Faso	Sénégal	Mali	Madagascar	Tous
Recensements généraux, locaux, administratifs et enquêtes post-censitaires	6	13	7	12	38
Enquêtes démographiques	10	7	4	6	27
Enquêtes de santé (DHS/EDS, MICS/EGIM, HDSS, etc.)	25	33	30	23	111
Enquêtes migration/populations migrantes	5	5	2	1	13
Enquêtes fécondité/planification familiale	4	6	0	1	10
Enquêtes sur les conditions de vie et la pauvreté / OMD	11	26	22	19	76
Enquêtes éducation/scolarisation	2	1	1	3	7
Enquêtes emploi/travail/secteur informel	4	5	3	6	18
Autres enquêtes	1	1	2	1	5
Toutes les opérations/enquêtes	68	97	71	72	305

Note : La somme des lignes ne correspond pas toujours au total, car parfois une enquête décrite couvre plusieurs pays.

CARACTÉRISTIQUES DE CES DIFFÉRENTES ARCHIVES

Ces différentes archives d'enquêtes démographiques sont présentées de manière synthétique avec leurs principales caractéristiques et, comme c'est décrit précédemment, elles peuvent avoir des périmètres très différents. Le tableau III les présente.

52 Voir toutes les citations disponibles : <https://nada.web.ined.fr/index.php/citations/?collection=central>

TABLEAU III

Caractéristiques des principaux sites d'archivage décrits (mai 2020)

Archives	Champ					Objet			
	Pays couverts	Opérations				Inventaire (3)	Méta-données (4)	Micro-données (5)	Ressources (6)
		Type (1)	Couverture (2)	Nombre en Afrique	Année début Afrique				
IPUMS	Monde	REC	Nationale	74	1958	oui	oui	oui	D+S
DHS	Monde	DHS	Nationale	183	1986	oui	oui	oui	D+R+S+T
UNICEF	Monde	MICS	Nationale	145	1995	oui	non	oui	D+R+S
BANQUE M	Monde	STAT	Toutes	1 320	1995	non	oui	oui/non	D+R+S
IHSN	Monde	STAT	Toutes	2 220	1955	non	oui	non	D+R+S
NADA	National	STAT	Toutes	variable	Variable	non	oui	oui	D+R+S
IREDA	Afrique	DEMO	Nationale/ locale	403	1944	oui	oui	non	D+R+S
Inventaire DEMOSTAF	Afrique (4 pays)	STAT	Toutes	305	1904*	oui	oui	non	D+R+S

Notes :

1. Le *type principal d'enquêtes archivées* varie considérablement d'une archive à l'autre (DEMO : enquêtes démographiques au sens d'état et de mouvement; DHS : enquêtes démographiques et de santé (EDS), mais pas uniquement; MICS : enquêtes à indicateurs multiples; REC : recensement de population; STAT : opérations statistiques en général et parfois recensements administratifs des autorités coloniales).
2. La *couverture géographique* est variable, et on peut trouver exceptionnellement quelques opérations non nationales à l'IPUMS, à la DHS ou à l'UNICEF.
3. En matière d'*inventaire*, « oui » peut signifier que cette archive recense tout ce qui relève de sa propre production (DHS, MICS) ou qu'elle voudrait devenir la plus exhaustive possible sur son sujet.
4. Les *métadonnées* décrivent les opérations; celles des MICS sont dans les autres archives.
5. *Microdonnées* : « oui » si les microdonnées sont archivées sur le site; « non » si le site indique seulement un lien vers une archive externe les contenant.
6. *Ressources* : on peut y trouver différents types de documents. D : documents techniques (questionnaires, manuels, notes techniques, etc.); R : rapports officiels; S : productions secondaires (travaux des chercheurs et étudiants); T : possibilité de créer des tableaux à la demande.

La difficulté à trouver des données anciennes dans la plupart des archives est illustrée par la comparaison entre la base IREDA, qui a le plus pris en compte ces enquêtes anciennes, le catalogue IHSN et les seuls 12 pays francophones (Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Côte d'Ivoire, Djibouti, Guinée, Mali, Niger, Rwanda, Sénégal, Togo) disposant d'une NADA fonctionnelle (laquelle, comme le catalogue IHSN, recense aussi des enquêtes statistiques nationales ou locales, sur des sujets variés). Notre comparaison (effectuée en août 2019) n'est possible que sur les opérations strictement démographiques d'IREDA (tableau IV). La figure 1 synthétise cette comparaison.

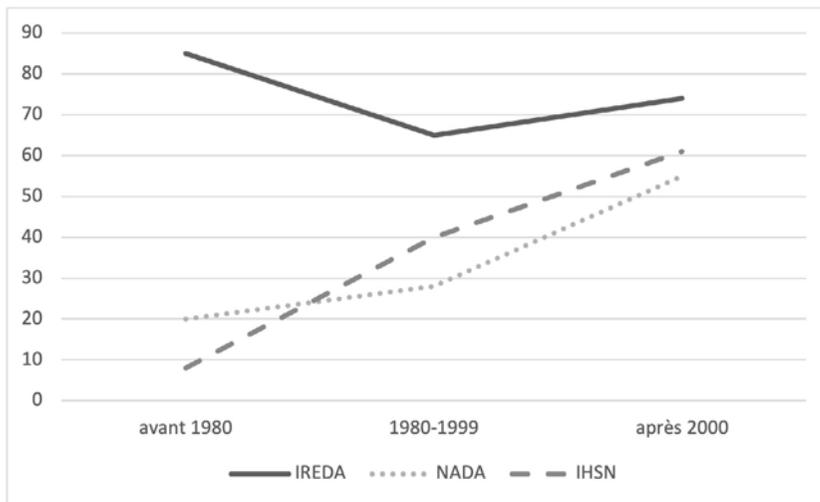
TABLEAU IV

Comparaison des opérations démographiques des 12 NADA et l'IHSN avec IREDA (mai 2020)

	IREDA (12 pays) ^a	NADA (12 pays) ^a		IHSN (12 pays) ^a	
	Nombre	Nombre	% IREDA	Nombre	% IREDA
<i>Recensements de population seulement</i>					
Avant 1980	11	5	45	5	45
1980-1999	16	9	56	12	75
Après 2000	16	13	81	11	69
Total recensements	43	27	63	28	65
<i>Ensemble des opérations démographiques</i>					
Avant 1980	85	20	24	8	9
1980-1999	65	28	43	40	62
Après 2000	74	55	74	61	82
Total démographie	224	103	46	109	49
Toutes opérations statistiques de ces pays	224	599		437	

FIGURE 1

Nombre d'opérations démographiques dans IREDA, les 12 NADA et l'IHSN par période



On constate dans le tableau IV que le nombre d'opérations statistiques répertoriées dans les 12 NADA est presque égal à celui de l'IHSN (grâce notamment à un pays, le Sénégal). Pour les opérations démographiques, respectivement 46 % et 49 % des opérations prises en compte par IREDA y figurent, essentiellement les enquêtes DHS et MICS, bien répertoriées par ailleurs dans les archives internationales. La tendance est à la hausse, mais le passé est encore très mal saisi puisque les pourcentages baissent à 24 % et 9 % pour les opérations statistiques antérieures à 1980.

La situation est nettement meilleure pour les recensements de population (comprenant uniquement les opérations nationales), répertoriés à 63 % (NADA) et à 65 % (IHSN), probablement parce que ce sont des opérations lourdes et coûteuses, mais indispensables. Les sites Web des INS sans NADA en présentent d'ailleurs aussi souvent des résultats. Il est dommage que les échanges entre les différentes plateformes, rendus possibles grâce à leur interopérabilité, n'aient pas été systématiquement utilisés par les NADA (à l'exception du Sénégal) pour combler les lacunes.

On ne peut aussi que déplorer la quasi-invisibilité des enquêtes menées par des centres de recherche africains, dont on ne trouve souvent au mieux qu'une trace au hasard d'une publication et presque jamais les microdonnées, parce que, au moins pour les francophones, ces centres ne disposent pas d'archivage fonctionnel et n'entrent pas dans les préoccupations d'archivage des INS. La situation n'est pas non plus très brillante pour les enquêtes régionales menées en partenariat avec des centres de recherche de pays non africains qui ne disposent pas encore tous d'archives efficaces⁵³.

On peut se demander si cet effacement du passé ne risque pas d'induire des effets pervers, dont « un appauvrissement de notre compréhension des processus démographiques qui, pour la plupart, se font sur le moyen terme, voire le long terme » (Marcoux et Konaté, 2014), alors que la pression se fait sur la production d'indicateurs à jour.

DIFFICULTÉS, AVANCÉES ET PERSPECTIVES POUR ARCHIVER LES ENQUÊTES EN AFRIQUE

IREDA et l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF sont deux projets francophones du monde de la recherche qui ont associé personnel documentaire, chercheurs et statisticiens d'horizons divers (France, Canada, Afrique), et ont largement collaboré pour valoriser le patrimoine statistique existant. Ils sont caractérisés par une approche documentaire et l'exploitation et la mise en valeur des fonds documentaires uniques (du CEPED et de l'INED) portant sur des recherches démographiques anciennes et parfois longitudinales (comme pour les sites de suivi démographique) en Afrique. Ces projets ont permis de numériser et de mettre à disposition une documentation (rapports, questionnaires, etc.) plus vaste et rarement accessible dans d'autres archives. Les deux inventaires ont également favorisé l'enrichissement des inventaires d'enquêtes existants par d'autres enquêtes, moins connues, et parfois locales.

53 À titre d'exemple, que sont devenues les microdonnées de neuf des onze enquêtes biographiques africaines réalisées entre 1986 et 2001 présentées par le GRAB (Groupe de Réflexion sur Approche Biographique)? Seules les deux réalisées en partenariat avec l'INED y sont archivées. (<https://grab.site.ined.fr/fr/>)

En Afrique, le fichier des microdonnées les plus anciennes parmi celles proposées par l'IPUMS-International est celui du recensement du Togo urbain de 1958, recréé en 2013, dont les questionnaires avaient été retrouvés et confiés au CEPED par Pierre Cantrelle (Cantrelle et Peltier-Charrier, 1975) ; des recherches inédites ont ainsi pu être menées (Pilon et Ségniagbéto, 2014).

Contrairement aux archives propres des producteurs de données, les bases IREDA et DEMOSTAF sont des catalogues de données qui ne mettent pas à disposition des microdonnées (ni des dictionnaires de variables), mais indiquent le lien vers les entrepôts de données et les sites des producteurs qui y donnent accès.

Outre la préservation des données anciennes, une autre préoccupation commune a été de faire un travail important sur les publications officielles des enquêtes et des recensements, mais aussi sur les travaux des chercheurs ayant utilisé ces données et sur l'accès en ligne à toute cette documentation, soit par une URL déjà existante, soit par le dépôt des documents numérisés sur les serveurs des projets. Les bibliothèques des INS recèlent parfois de trésors inexploités, mais certains fonds ont pu être partiellement détruits, comme celui de l'INSD lors de l'inondation de septembre 2009 à Ouagadougou.

Un aspect très important a été le partage des informations (métadonnées et ressources) entre les projets pour ne pas dupliquer inutilement le travail (avec IREDA pour les enquêtes démographiques anciennes, avec les INS pour d'autres enquêtes lorsque la NADA était fonctionnelle), mais il a fallu aussi créer de nouvelles descriptions qui seront partagées ensuite avec les INS. Tout cela ne peut se faire qu'avec des logiciels respectant les normes en vigueur.

La situation de l'archivage des enquêtes statistiques et de l'accès à ces données dans les pays africains a considérablement évolué grâce aux avancées technologiques, à l'adoption de normes internationales et aux programmes internationaux mis en place pour aider les INS à construire ces archives (Gendreau et Gubry, 2016). Néanmoins, les difficultés sont réelles et, comme pour les INS, elles ont été aussi rencontrées lors du développement d'IREDA et de l'Inventaire DEMOSTAF : elles méritent d'être soulignées.

La description d'une enquête à archiver est déjà chronophage (et plus encore si des variables doivent être décrites pour gérer les microdonnées, ce qui est en général le cas des NADA). La recherche des ressources documentaires (rapports officiels, documents techniques, mais aussi travaux des chercheurs utilisant ces données) et leur numérisation éventuelle sont des activités de nature très différente. Le tandem statisticien (ou chercheur)-documentaliste est souhaitable et le plus efficace. Mais tout cela a un coût élevé en termes de personnel qu'il faut maintenir dans la durée. IREDA a dû ainsi limiter la base de données aux pays francophones au sud du Sahara, avec une simple mise à jour de la liste des opérations démographiques nationales pour les autres pays, ce qui implique que les NADA des INS ne sont pas toutes à jour.

Il est théoriquement possible d'injecter les métadonnées des enquêtes d'une archive à l'autre, mais l'exercice s'est révélé compliqué à cause de l'hétérogénéité des sources, des descriptions et des versions successives; de plus, il n'est pas systématiquement pratiqué par les INS.

Les surprises ont également été nombreuses lors de l'inventaire des enquêtes anciennes réalisées du temps de la colonisation ou peu après. Les archives du Groupe de démographie africaine, dont le CEPED a hérité, comportaient certes de nombreux rapports et documents techniques de cette époque (qui ont été numérisés et mis en ligne), mais l'INSEE ne possède pas dans sa bibliothèque tous les rapports des enquêtes des années 1960 et 1970 qu'il a produits. Les enquêtes menées par des organismes parapublics comme la Société d'études pour le développement économique et social (SEDES) ou le Bureau du développement de la production agricole (BDPA) sont quasiment introuvables en France et n'ont pas été déposées à la Bibliothèque nationale (ce sont des chercheurs retraités y ayant travaillé qui ont fourni les rapports qui ont pu être numérisés sur IREDA). Il a été indispensable de s'appuyer sur des centres de documentation bien fournis comme nous l'avons indiqué précédemment. Les ouvrages bibliographiques « à l'ancienne » des années 1970 ont permis de retrouver des traces d'opérations démographiques devenues quasi invisibles. Il est difficile de demander de telles recherches aux INS, dont la priorité est la mise à jour des données courantes de leur NADA.

La pérennité des contenus constitue un réel problème pour les ressources attachées aux opérations statistiques. Par exemple, les ressources numérisées et repérées sur les sites Web d'origine changent d'URL ou, pire, disparaissent définitivement, comme nous l'avons constaté sur des sites d'INS où le dernier recensement se substituait au précédent. Quel sera le devenir des métadonnées descriptives et des ressources numérisées à l'arrêt d'IREDA et de l'Inventaire DEMOSTAF si elles ne sont pas récupérées par les INS, principaux intéressés? L'existence des NADA des INS où seraient stockés au moins rapports officiels et documents techniques en plus des microdonnées pourrait pallier ce problème, à condition que les INS puissent supporter ces coûts de stockage et d'entretien.

La maintenance informatique des bases de données pose aussi de gros problèmes⁵⁴, et les migrations des données vers de nouvelles versions peuvent s'avérer lourdes. Dans le cas des INS africains, il faut espérer que l'appui des partenaires internationaux apporté pour développer leur NADA va se prolonger.

Les projets collaboratifs comme IREDA et DEMOSTAF donnent lieu à des échanges fructueux entre partenaires et à des avancées notables pour améliorer ensemble la préservation et la documentation de ces enquêtes en Afrique. Le binôme documentaliste-chercheur ou statisticien du Nord ou du Sud s'est avéré efficace pour mener à bien ces différents projets, et chacun a pu profiter des expériences des uns et des autres. Ces collaborations des documentalistes sur place ont abouti à de nouveaux projets. L'IFORD au Cameroun, partenaire d'IREDA, avait ainsi développé l'inventaire IREDIF (qui n'est plus mis à jour), listant ses propres enquêtes menées avec les étudiants ou dans des projets de recherche entre 1973 et 2008. L'ANSD du Sénégal a lancé le projet (en phase pilote) d'installer des centres d'accès aux microdonnées à l'Université Cheikh Anta Diop. L'INSTAT de Madagascar pourrait s'appuyer sur le travail de l'Inventaire DEMOSTAF pour mettre en place sa propre NADA avec un

54 Par exemple, dans le cadre des projets IREDA et DEMOSTAF : la Trousse à enquêtes, logiciel d'IREDA bâti à partir de logiciels libres en PHP-MySQL, a dû s'adapter régulièrement aux nouvelles versions de ces logiciels déployées sur les serveurs Web qui les accueillent, ce qui peut impliquer des frais de mise à niveau récurrents. De même, une nouvelle version du logiciel NADA a été lancée en 2019, mais le catalogue DEMOSTAF fonctionne toujours avec la version précédente.

nombre important d'enquêtes bien documentées. L'INSTAT du Mali et l'INSD du Burkina Faso pourront récupérer la documentation et les enquêtes manquantes dans leurs propres NADA, à l'instar du Sénégal.

CONCLUSION

Comme nous l'avons montré dans ce chapitre, l'archivage des données d'enquêtes en Afrique s'est considérablement amélioré ces dernières années. Outre les diverses archives internationales qui prennent en compte une partie des enquêtes récentes, il y a de plus en plus d'archives NADA pilotées par les INS qui décrivent et archivent les enquêtes qu'ils ont réalisées. Néanmoins, des progrès sont encore à faire pour généraliser ces archives, les mettre à jour et développer des plateformes opérationnelles qui donneraient accès aux microdonnées elles-mêmes.

Les pays africains doivent faire face à une augmentation exponentielle sans précédent du volume de leurs données, qu'elles soient récentes, d'un nouveau type intégrant des *données massives* ou liées à la réexploitation d'enquêtes anciennes, le tout dans un contexte de *données ouvertes*. Comme le souligne le rapport *Africa data revolution report* (ECA et al., 2016), cette *révolution des données* en Afrique dépend d'un « changement conceptuel et paradigmatique fondamental sur la question de savoir qui et ce qu'on compte officiellement, comment, par qui, pour qui et à quelles fins » (p. 7). Il n'est plus seulement question de méthodologie statistique, mais d'un problème d'économie politique et de considérations idéologiques. De même, et comme il est précisé dans le rapport suivant paru en 2018 (Van Belle, 2018), les *données ouvertes* nécessitent un leadership politique et un engagement soutenu sur l'intérêt de l'*open data* pour la société au sein de toutes les institutions gouvernementales concernées.

Comme les INS continueront à jouer un rôle central dans les systèmes nationaux de données statistiques dans les prochaines années, ils doivent devenir les leaders de cette coopération nationale pour agréger les fournisseurs de statistiques, officielles ou non, ou être susceptibles d'intervenir dans la fourniture des indicateurs des ODD. Cela nécessite que les INS aient des ressources financières suffisantes et maintenues dans le long terme, et qu'ils disposent de personnel qualifié afin de pouvoir répondre à ces nouvelles exigences de fourniture de données ouvertes. À cet égard, la mise en place des processus de validation pour garantir la qualité des données, la formation continue du personnel et les collaborations avec des réseaux professionnels sont indispensables pour qu'ils s'adaptent à cette nouvelle dynamique, ce qui facilitera l'élaboration des indicateurs de suivi nécessaires aux politiques de développement.

Les partenaires internationaux et les bailleurs de fonds qui soutiennent les enquêtes statistiques et l'ouverture des données dans les pays africains doivent maintenir leurs efforts en aidant les INS les moins avancés en matière d'archivage des données à progresser rapidement et en incitant les autres à servir de modèle aux producteurs plus modestes d'enquêtes statistiques. Les INS ne doivent pas hésiter à collaborer avec leurs partenaires internationaux associés aux enquêtes qu'ils réalisent avec eux pour externaliser ou récupérer la production des métadonnées (comme celles des DHS) afin de consacrer plus de temps à l'archivage de leurs enquêtes originales, locales ou nationales. Ils pourraient aussi inciter les universitaires et les chercheurs à participer à l'alimentation des NADA ou d'archives semblables avec leurs propres enquêtes et selon la même méthodologie.

Des projets comme IREDA et DEMOSTAF ont pu contribuer à renforcer des réseaux de collaboration et de formation entre professionnels des institutions au Sud et au Nord pour qu'ils archivent leurs enquêtes de façon pérenne. Cela nous a permis d'apprendre des expériences des autres. Nous espérons que ces réseaux de collaboration seront maintenus et renforcés au-delà de ces projets, et nous invitons les INS et la communauté scientifique à reprendre, à réutiliser et à enrichir à leur tour les données en accès libre dans ces inventaires.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement nos relecteurs Bruno Masquelier, Abdramane Bassiahi Soura et le relecteur anonyme pour leurs suggestions.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

NOTE. Les URL et DOI des documents consultés et des sites Web cités ont été vérifiées en septembre 2023.

AYAD, M. et BARRÈRE, B. (1991). Présentation des enquêtes démographiques et de santé. *Population*, 46(4), 904-974. DOI : 10.2307/1533303

BUREAU DE STATISTIQUE DES NATIONS UNIES. DÉPARTEMENT DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES. (1968). Principes et recommandations concernant les recensements de population de 1970. (Études statistiques, Série M no 44). Nations Unies. https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/files/Principles_and_Recommendations/Population-and-Housing-Censuses/Series_M44v2-F.pdf

CANTRELLE, P. et PELTIER CHARRIER, M.-C. (1974). Pour un inventaire des archives des recensements et enquêtes démographiques réalisés en Afrique d'expression française. *Bulletin de liaison de Groupe de Démographie Africaine*, 4, 40-51.

SERVICE DE LA STATISTIQUE GÉNÉRALE. (1958). Résultats du recensement de la ville de Douala (1955-1956) : résultats par secteurs et quartiers. Gouvernement du Cameroun.

CAPORALI, A., MORISSET, A., LEGLEYE, S. et RICHOU, C. (2016). La mise à disposition des enquêtes quantitatives en sciences sociales : l'exemple de l'INED. *Population*, 70(3), 567-597. DOI :10.3917/popu.1503.0567

DE GRAFT-JOHNSON, K. T. (1988). Les sources de données démographiques en Afrique. Dans E. Van de Walle, P. O. Ohadike, M. Sala Diakanda et Union pour l'étude scientifique de la population (dir.), *L'état de la démographie africaine* (p. 13-28). UIESP.

DÉPARTEMENT DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES. DIVISION DE STATISTIQUE. (2020). Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements (troisième révision). Nations Unies. https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/Series_M67Rev3fr.pdf

DOMSCHKE, E. et GOYER, D. S. (1986). *The handbook of national population censuses. Africa and Asia*. Greenwood Press.

ECA, UNDP, OD ET WORLD WIDE WEB FOUNDATION. (2016). *The Africa data revolution report: Highlighting developments in African data ecosystems*. ECA. <https://www.undp.org/africa/publications/africa-data-revolution-report-2016>

GENDREAU, F. (1996). *Démographies africaines*. ESTEM-UREF.

GENDREAU, F. et GUBRY, F. (2009). L'observation démographique en Afrique. Leçons du passé, perspectives d'avenir, préservation et valorisation des opérations. Dans R. Marcoux et J. Dion (dir.), *Mémoires et démographie : regards croisés au Sud et au Nord* (p. 61-97). Presses de l'Université Laval.

- GENDREAU, F. et GUBRY, F. (2016). Collecte, archivage et statistiques en Afrique : pour un meilleur accès aux données. *Afrique contemporaine*, (258), 135-140. DOI:10.3917/afco.258.0135
- GREGORY, A. et HEUS, P. (2007). DDI and SDMX: Complementary, Not Competing, Standards. Open Data Foundation. http://odaf.org/papers/DDI_and_SDMX.pdf
- GUEYE, M. (2019). Politiques d'accès aux données statistiques sur le Web à l'ère de l'open data : pratiques et perspectives. Cas des instituts nationaux de statistique d'Afrique membres du réseau AFRISTAT [thèse de doctorat], Université Paris 8 Vincennes - Saint-Denis.
- GUEYE, M. et IHADJADENE, M. (2017). Accès aux données d'enquêtes statistiques en Afrique. Étude de cas des plateformes nationales d'archives de données (NADA) des instituts nationaux de statistique (INS). Dans G. Besacier, M. Hassoun, O. Larouk et K. Zreik (dir.), *Le Document? Actes du 20e colloque international sur le document numérique (CiDE.20)* (p. 175-188). Europaia.
- HAUT COMMISSARIAT DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE. (1953). *Commune mixte de Ziguinchor : recensement de 1951*. Imprimerie Diop.
- HAUT COMMISSARIAT GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE (1958). *Étude démographique par sondage en Guinée, 1954-1955. Résultats définitifs*. Ministère de la France d'outre-mer. http://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/fonds_gp/c-doc_304_odsef.pdf
- INDEPENDENT EXPERT ADVISORY GROUP ON A DATA REVOLUTION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (NATIONS UNIES). (2014). *A world that counts: Mobilizing the data revolution for sustainable development*. <https://www.undatarevolution.org/wp-content/uploads/2014/11/A-World-That-Counts.pdf>
- INTERNATIONAL STATISTICAL INSTITUTE. (2005). *World Fertility Survey final report*.
- LEWIS, G. L. (1983). The contraceptive prevalence survey project: Content and status. *Population Index*, 49(2), 189-198. DOI:10.2307/2737212
- LLOYD, C. B. et MARQUETTE, C. M. (1992). *Directory of surveys in developing countries: Data on families and households, 1975-92*. The Population Council.
- MANAGING FOR DEVELOPMENT RESULTS. (2004). *The Marrakech Action Plan for Statistics: Better data for better results - An action plan for improving development statistics*. World Bank Group. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/493571468279866267/pdf/840610WP0Marra0Box0382094B00PUBLIC0.pdf>
- MARCOUX, R. et DION, J. (DIR.). (2009). *Mémoires et démographie : regards croisés au Sud et au Nord*. Presses de l'Université Laval.
- MARCOUX, R., RICHARD, L. et KANI KONATÉ, M. (2014). Sauvegarde numérique des patrimoines démographiques : les recensements de la population et les expériences du Mali et de la République démocratique du Congo. Dans J.-F. Simard et A. E. Ouédraogo (dir.), *Une Francophonie en quête de sens. Retour sur le 1er Forum mondial de la langue française* (p. 329-346). Presses de l'Université Laval.
- MOULTRIE, T. A. (2016). Démographie, démographes et « révolution des données » en Afrique. *Afrique contemporaine*, (258), 25-39. DOI:10.3917/afco.258.0025
- NATIONS UNIES. (1958). *Principes et recommandations concernant les recensements de population*. (Études statistiques, Série M no 27).
- NATIONS UNIES. (2013). *A New Global Partnership: Eradicate Poverty and Transform Economies through Sustainable Development. The Report of the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda*. United Nations Publications. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/8932013-05%20-%20HLP%20Report%20-%20A%20New%20Global%20Partnership.pdf>

- NEESEN, V. (1953). Le premier recensement par échantillonnage au Ruanda-Urundi. Zaïre, 1953/03, p. 469-488. https://ireda.cepel.org/inventaire/ressources/rwa-1952-aed-d1_Neesen_1953_premier_recensement.pdf
- OPEN GOVERNMENT WORKING GROUP. (2007). Principles of open Government data. <https://open-govdata.io/2014/8-principles/>.
- PILON, M. et SÉGNAGBÉTO, K. (2014). Confiage, domesticité et apprentissage à Lomé à la veille de l'indépendance. *Journal des Africanistes*, 84(1), 212-247. DOI:org/10.4000/africanistes.3303
- PINFOLD, J. R. (DIR.). 1985. African population census reports: A bibliography and check-list. Zell. POPULATION RESEARCH CENTER. (1965). International population census bibliography: Africa. University of Texas.
- ROCA, T. et LETOUZÉ, E. (2016). La révolution des données est-elle en marche? *Afrique contemporaine*, (258), 95-111. DOI:10.3917/afco.258.0095
- SARTON DU JONCHAY, J. (1958). Recensement administratif et recensement démographique en zone rurale sous-développée : la réforme des méthodes de recensement. *Série Études, Supplément du Bulletin Mensuel de la Statistique d'Outre-Mer*, (36). https://ireda.cepel.org/inventaire/ressources/aai-biblio-sarton_du_jonchay-recensement_%20administratif.pdf
- SUBER, P. (2016). QU'EST-CE QUE L'ACCÈS OUVERT? OPEN EDITION PRESS. DOI:10.4000/BOOKS.OEP.1600
- TABUTIN, D. et SCHOUMAKER, B. (2004). La démographie de l'Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique. *Population*, 59(3-4), 521-621. DOI:10.2307/3654994
- TABUTIN, D. et SCHOUMAKER, B. (2005). La démographie du monde arabe et du Moyen-Orient des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique. *Population*, 60(5-6), 609-724. DOI:10.3917/popu.505.0611
- UNION INTERNATIONALE POUR L'ÉTUDE SCIENTIFIQUE DE LA POPULATION. (2014). Définir et réussir la Révolution des données : le point de vue des démographes. https://iuspp.org/sites/default/files/Data_Revolution_Demographers_IUSSP_%28French_version%29.pdf
- VAN BELLE, J.-P. (DIR.). (2018). Rapport 2018 sur la révolution des données en Afrique : statut et impacts émergents des données ouvertes en Afrique. PNUD, CEA, WF, OD4D. <https://repository.uneca.org/handle/10855/43808>
- WILKINSON, M. D., DUMONTIER, M., AALBERSBERG, I. J., APPLETON, G., AXTON, M., BAAK, A., BLOMBERG, N., BOITEN, J.-W., BONINO DA SILVA SANTOS, L., BOURNE, PH. E., BOUWMAN, J., BROOKES, A. J., CLARK, T., CROSAS, M., DILLO, I., DUMON, O., EDMUNDS, S., EVELO, C. T., FINKERS, R., MONS, B. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. DOI:10.1038/sdata.2016.18
- ZUBERI, T. et BANGHA, M. W. (2006). The history and future of the African census analysis project (ACAP). Dans B. Schoumaker et D. Tabutin (dir.), *Les systèmes d'information en démographie et en sciences sociales : nouvelles questions, nouveaux outils? Actes de la Chaire Quetelet 2006* (p. 47-70). Université catholique de Louvain-la-Neuve. https://www.academia.edu/24567628/Les_syst%C3%A8mes_d%27information_en_d%C3%A9mographie_et_en_sciences_sociales_Nouvelles_questions_nouveaux_outils_Actes_de_la_Chair_Quetelet_2006





CHAPITRE 2

DÉFINITION DES MÉNAGES ET MESURES DES STRUCTURES FAMILIALES. COMPARAISON DES RECENSEMENTS DU BURKINA FASO, DU MALI ET DU SÉNÉGAL

Aurélien Dasré¹, Assa Doumbia Gakou², Véronique Hertrich³, Jean-Pierre Diamane Bahoum⁴, Baguinébié Bazongo⁵, Abdoul Karim Diawara⁶, Papa MabeYE Diop⁷, Mahmoud Diouf⁸ et Sibiri Paul Sawadogo⁹

RÉSUMÉ

Le ménage est l'unité d'analyse permettant d'étudier les structures familiales des populations à partir de données de recensements. Si les Nations Unies proposent, depuis les années 1950, des recommandations de définition des ménages, chaque institut national de la statistique (INS) est libre des critères à retenir pour les délimiter.

- 1 Université Paris Nanterre, Centre de recherches sociologiques de Paris (Cresppa), France. Correspondance : aurelien.dasre@parisnanterre.fr
- 2 Institut national de la statistique du Mali (INSTAT), Mali
- 3 Institut national d'études démographiques (INED), France
- 4 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 5 Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), Burkina Faso ; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Tchad
- 6 Institut national de la statistique du Mali (INSTAT), Mali
- 7 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 8 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 9 Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), Burkina Faso

Or, si la définition et la délimitation des ménages varient entre les pays en ce qui a trait à la collecte des données, comment garantir que les variations internationales observées quant aux structures des ménages ne proviennent pas uniquement d'un décalage dans les définitions? Dans cette recherche, nous proposons d'analyser de façon systématique les définitions utilisées pour définir les ménages au Burkina Faso, au Mali et au Sénégal, en nous intéressant tout particulièrement aux instructions données aux agents recenseurs, notamment à travers des exemples types de ménages qui leur sont proposés. Après avoir souligné les points communs et les différences entre ces trois pays, nous illustrons les répercussions de ces différences de définition sur la représentation des structures des ménages à l'aide d'analyses statistiques. Nos résultats démontrent une grande hétérogénéité de critères de définitions entre, d'une part, des pays qui mettent l'accent sur la famille « nucléaire », comme le Burkina Faso et le Mali, et, d'autre part, ceux qui donnent la priorité au partage des ressources pour délimiter les ménages, comme le Sénégal. Il en ressort des structures de ménages très différentes, avec de grands ménages, aux structures complexes (multinucléaires, multigénérationnelles) au Sénégal, alors que les ménages énumérés dans les recensements du Mali et du Burkina Faso sont de plus petite taille et présentent des structures souvent nucléaires. Les variations dans les « ménages statistiques » tels qu'ils sont captés par les recensements sont donc plus le reflet des pratiques de collecte que des différences d'organisation sociale.

INTRODUCTION

Les recensements représentent une source unique et sous-exploitée d'informations sur les populations. Pour l'étude des structures familiales, l'utilisation de ces données peut présenter un certain nombre d'avantages par rapport à celle d'autres sources de données telles que les grandes enquêtes représentatives au niveau national que sont les enquêtes démographiques et de santé (EDS) ou les enquêtes par grappes à indicateurs multiples (MICS) de l'UNICEF. Le caractère exhaustif des recensements permet, contrairement aux enquêtes par sondage, d'étudier tout type de sous-population, y compris les groupes très minoritaires. Ils constituent en cela une source de données précieuses pour analyser des comportements démographiques émergents. De même, la possibilité de localiser les informations à un niveau géographique très fin en fait des sources uniques dans l'élaboration des politiques locales, notamment en matière de développement. Bien que les potentialités en recherche, surtout en démographie, et plus particulièrement pour les recherches portant sur les structures familiales, soient très importantes, elles restent sous-exploitées. Cette sous-exploitation s'explique peut-être en partie par la relative difficulté de l'accès aux données (sauf via le projet IPUMS/Integrated Public Use Microdata Series) et la moindre comparabilité des données à l'échelle internationale. L'un des avantages des grandes enquêtes, telles que les EDS, est de suivre un protocole de collecte de données harmonisé permettant d'effectuer des comparaisons internationales. Au contraire, les recensements sont des opérations nationales de grande ampleur dont la conception et la mise en œuvre sont assurées par les instituts nationaux de statistique (INS). Dès lors, dans le cadre de recherches internationales, l'utilisation de ces données pose la question de leur comparabilité. L'exploitation de bases de données différentes est, en soi, un défi tant les procédures de collecte et les différentes définitions peuvent

varier d'un pays à l'autre. En cela, l'analyse comparative des structures familiales est particulièrement problématique. En effet, la description d'une structure familiale nécessite une définition précise de la famille et des critères retenus pour relier ses différents membres. Dans les recensements, comme dans les enquêtes de type EDS, l'unité d'observation permettant de s'intéresser à la famille est le ménage. Il s'agit de l'unité de base de collecte de l'information. Mais, en présence de définitions et de procédures de collecte différentes pour les recensements selon les pays, la comparaison est délicate. Il est en effet difficile de déterminer si les différences observées sont dues à des pratiques sociales particulières quant à la constitution de la famille, ou à un effet de la définition retenue lors de la collecte de données. La comparabilité internationale des données sur les ménages paraît particulièrement hasardeuse dans le cas d'organisations familiales complexes, comme le sont souvent les structures familiales des pays d'Afrique de l'Ouest.

Dans le cadre de cette recherche, nous proposons d'étudier l'effet des définitions des ménages sur les mesures des structures familiales à partir des données collectées par les recensements de trois pays d'Afrique de l'Ouest : le Recensement général de la population et de l'habitat de 2006 (RGPH 2006) au Burkina Faso, le Recensement général de la population et de l'habitat de 2009 (RGPH 2009) au Mali et le Recensement général de la population, de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage de 2013 (RGPHAE 2013) au Sénégal. Pour cela, nous reviendrons sur ce que recouvre le concept de ménage et ce que l'on sait de son adéquation avec les structures familiales en Afrique. Nous analyserons ensuite les points communs et les différences potentielles entre ces trois pays quant aux définitions générales des ménages, de même qu'à la façon dont les ménages sont décrits dans les manuels des agents recenseurs. Une série d'indicateurs statistiques sur les structures des ménages permettra de cerner les répercussions des différences constatées dans les définitions sur les mesures fournies par les recensements. Enfin, nous discuterons, au regard de nos résultats, des avantages et des inconvénients de chaque critère de définition de ménages vis-à-vis, d'une part, des objectifs d'exhaustivité et de qualité des données de recensements et, d'autre part, de potentialités d'analyse sur les structures familiales, notamment dans une perspective comparative.

LE MÉNAGE : UNE UNITÉ DE BASE DE L'ANALYSE DES STRUCTURES FAMILIALES EN DÉBAT

Les recherches en sociodémographie, et plus spécifiquement en démographie de la famille, utilisent régulièrement le ménage statistique pour délimiter la famille. Il s'agit le plus souvent de la seule échelle permettant de mettre les individus en lien les uns avec les autres au sein des enquêtes quantitatives, notamment au sein des recensements. Utiliser le ménage pour mesurer le profil des individus qui résident ou non ensemble apparaît au premier abord pertinent pour analyser les structures familiales et sociales. Ce lien de corésidence unit les individus de façon non aléatoire. Il doit donc signifier quelque chose d'un point de vue social (Pilon, 1993).

Néanmoins, bien qu'elles utilisent le ménage comme base de leurs analyses, une majorité des publications scientifiques ne définissent ni le concept de ménage en lui-même ni la façon dont il a été défini et délimité par les organismes chargés de la collecte des données et par les agents recenseurs sur le terrain. Randall et ses

collaborateurs (2011) estiment ainsi que seuls 3 % des publications scientifiques s'intéressant aux ménages en donnent la définition. Cette situation provient probablement du fait que, pour une partie des chercheurs et chercheuses, la définition du ménage semble naturelle, évidente, sans équivoque possible. Le ménage est souvent assimilé au logement physique des individus (Hertrich et al., 2020). Ainsi, pour Van de Walle (2005, p. 56), le ménage « correspond à une situation résidentielle tellement évidente qu'il se passe de définition ». En prenant l'exemple du Mali et du Sénégal, cet auteur considère d'ailleurs que la définition des ménages présente peu de conséquences sur les indicateurs des structures familiales obtenus.

Le concept de ménage a cependant été largement critiqué. Une des limites du « ménage statistique », tel que présenté dans les recensements, est de rendre compte d'une vision de la famille extrêmement simplifiée. Ce biais est particulièrement vrai en Afrique subsaharienne, où les organisations familiales très complexes sont fréquentes. De nombreuses recherches insistent sur la faiblesse intrinsèque du ménage statistique pour appréhender les structures familiales (Gastellu, 1980; Pilon et Vignikin, 2006; Rabe, 2008; Randall et al., 2011; Madhavan et al., 2017; Hertrich et al., 2020). Les définitions standardisées des ménages peinent à rendre compte d'une organisation sociale souvent complexe et multidimensionnelle et dont les contours et la composition évoluent en permanence (Hosegood et Timaeus, 2006; Dasrè et al., 2019).

Un autre ensemble de limites du « ménage statistique » provient de ses définitions et de ses mises en œuvre sur le terrain. Dans les recensements, les ménages sont généralement délimités par trois critères de base : 1) la corésidence, 2) le partage des ressources et 3) l'existence de liens de parenté entre ses membres (Gruenais, 1981; Netting et al., 1984; Locoh, 1997; Sala Diakanda, 1988; Pilon et Vignikin, 2006). Mais les façons dont ces critères sont utilisés et mis en œuvre sur le terrain par les agents recenseurs posent question. Il existe en effet des différences parfois importantes entre les pays sur les choix explicites et implicites de définition du concept de ménage. Ces choix dépendent de facteurs divers tels que la tradition statistique ou bien l'héritage colonial (Garenne, 1981; Pilon et Vignikin, 2006).

La Division de la statistique des Nations Unies a encouragé les pays à suivre des définitions standardisées des ménages depuis les années 1950 (Randall et al., 2015). Ces recommandations mettent en avant le concept de *housekeeping*, qui consiste à constituer les ménages en regroupant les individus qui partagent les ressources essentielles, notamment en ce qui concerne l'alimentation. Ce concept de *housekeeping* s'oppose à l'approche dite de *household-dwelling*, où chaque logement est associé à un ménage. Cette dernière approche est déconseillée par les Nations Unies, qui la jugent moins pertinente pour prendre en compte l'hétérogénéité des arrangements familiaux (UNSD, 2017).

Toutefois, ces efforts n'ont pas permis de supprimer les écarts de définitions entre pays. Bien que la plupart des INS des pays d'Afrique subsaharienne déclarent suivre ces recommandations, il s'avère que l'interprétation et l'opérationnalisation de ces définitions standardisées sur le terrain ne sont pas les mêmes dans tous les pays (Randall et al., 2011, 2013; Kriel et al., 2014).

Les protocoles de collecte peuvent également varier dans un même pays d'une date à l'autre, voire d'une enquête à l'autre. Ainsi, au Mali, la comparaison de deux enquêtes nationalement représentatives conduites en 2006¹⁰ et n'utilisant pas le même protocole pour constituer les ménages, trouvent des tailles moyennes de ménage très différentes : 5,7 et 9,6 personnes (Beaman et Dillon, 2012).

Malgré de nombreuses recherches portant sur le concept de ménage et sur les façons dont il est opérationnalisé par les INS, il n'existe pas, à notre connaissance, d'analyse mesurant de façon systématique l'effet des écarts dans les définitions des ménages sur leur taille et leur composition.

C'est ce que nous proposons de faire ici en comparant les recensements de trois pays limitrophes d'Afrique de l'Ouest : le Burkina Faso, le Mali et le Sénégal. Notre objectif est d'analyser, de façon systématique, les définitions des ménages et leur mise en œuvre sur le terrain afin de déterminer les points communs et les divergences entre les trois pays. En comparant les statistiques démographiques sur les structures des ménages entre ces trois pays, nous tenterons de déterminer l'effet des différences de définitions sur les structures démographiques des ménages (taille, polygamie, etc.). Cette comparaison permettra de mesurer la sensibilité des résultats portant sur les structures familiales selon les définitions des ménages, ainsi que d'ouvrir la discussion sur les stratégies de collecte les plus efficaces pour rendre compte de la multiplicité des arrangements familiaux en Afrique subsaharienne.

LA DÉFINITION DU MÉNAGE ET LES CONSIGNES AUX AGENTS RECENSEURS AU BURKINA FASO (RGPH 2006), AU MALI (RGPH 2009) ET AU SÉNÉGAL (RGPHAE 2013)

Pour délimiter les ménages, les agences nationales de statistiques édictent au sein de leurs manuels destinés aux agents recenseurs des définitions générales des ménages statistiques et proposent des exemples de configurations types. Ces deux éléments (définition générale et exemples de configurations) doivent être pris en compte si l'on veut comprendre les procédures de collecte. En effet, au-delà de la définition qui donne le cadre général du concept du ménage, les manuels des agents recenseurs proposent des exemples concrets de configurations de ménages tels qu'ils devraient être recensés sur le terrain. Or, les définitions des ménages étant relativement succinctes, elles ne peuvent couvrir l'intégralité des configurations rencontrées. Les exemples fournis sont donc susceptibles d'avoir un effet très important sur les procédures concrètes de collecte et de délimitation des ménages par les agents recenseurs. L'ensemble des définitions et exemples des ménages donnés aux agents recenseurs pour les trois recensements analysés ici est présenté à l'annexe I.

Au premier abord, les formulations de la définition du ménage semblent assez similaires dans les trois pays. On y trouve trois critères communs, exprimés de façon sensiblement identique : la corésidence (« même toit » au Sénégal et au Mali ; même concession¹¹ au Burkina Faso), le fait que le ménage rassemble des individus ayant

10 DHS de 2006 et RHS (Rapid Household Survey) de 2006.

11 Unité d'habitation familiale formée par une ou plusieurs constructions entourées ou non par une clôture.

ou non des liens de parenté, et la reconnaissance d'une autorité commune (« chef de ménage »). Si les deux premiers critères apparaissent bien dans les recommandations des Nations Unies quant à la constitution des ménages, le critère de « reconnaissance d'un chef de ménage » n'en fait pas partie. Il s'agit cependant d'un concept clé duquel dépend un ensemble de questions par la suite, à commencer par la détermination des relations de parenté.

A priori, les trois définitions semblent donc correspondre à un même concept du ménage basé sur la corésidence d'individus apparentés ou non qui reconnaissent l'autorité d'un chef de ménage. Au-delà de ces trois éléments constitutifs du concept de ménage, certaines configurations types de ménages et certains cas spécifiques sont également traités de façon identique au sein des trois recensements. C'est notamment le cas des ménages polygames. Dans les trois pays, les coépouses sont rattachées au ménage de leur mari si elles vivent dans la même concession. En cas de résidence dans une autre concession, les coépouses sont alors considérées comme cheffes de leur propre ménage. L'homme polygame n'est recensé qu'une fois, dans le ménage où il se trouve au moment du passage de l'agent recenseur. On peut constater ici que la question de la polygamie ne peut être analysée de façon satisfaisante dans aucun des trois pays. Les coépouses qui ne résident pas dans la même concession partagent les ressources d'un même ménage et devraient donc être associées. De même, les coépouses qui ont leur propre logement dans une même concession étant réunies dans un même ménage, la question de leur corésidence ne peut être traitée. Apparaît ici clairement la « tension » engendrée par la distinction entre *logement (household-dwelling concept)* et *partage des ressources (housekeeping concept)* pour délimiter les ménages.

Une lecture attentive des manuels, incluant les exemples et le traitement des cas particuliers, montre cependant des différences qui ne sont pas que des nuances entre les trois pays. D'une part le critère économique (mise en commun des ressources et prise en charge des besoins essentiels, surtout alimentaires) est explicite dans la définition de base au Burkina Faso et au Sénégal, alors qu'il est absent au Mali. D'autre part, bien qu'elle ne soit pas explicite dans la définition de base du ménage, la référence à la cellule nucléaire est très présente au Burkina Faso et au Mali : elle est vue comme une sorte de « configuration type » du ménage dans ces deux pays. Le ménage y est présenté comme comprenant, en général, un homme, sa ou ses épouses, ses enfants non mariés et d'autres parents. En revanche, la cellule nucléaire n'est pas mentionnée au Sénégal. Le Burkina Faso et le Mali donnent dans la définition du ménage une configuration familiale type, qu'ils qualifient de « générale », laissant entrevoir que les autres types de configurations seraient des exceptions à cette norme. Au contraire, le Sénégal ne donne pas, à ce niveau de la définition, de structure générale type du ménage, se contentant de poser un critère économique de partage des ressources à l'intérieur d'une concession.

À la suite de la définition générale du ménage, les trois pays proposent une série d'exemples de configurations particulières ainsi que des façons de les recenser. Les exemples montrent qu'une même situation familiale peut être traitée de façon très différente selon le pays. Au Sénégal, le partage des ressources est un axe structurant qui l'emporte finalement sur la corésidence. Vont être enregistrés avec le chef de ménage non seulement les personnes qui dorment dans la même maison (« même toit ») que lui, ses épouses ayant leur propre logement dans la concession, mais aussi

ses fils mariés (avec leurs épouses et leurs enfants) qui vivent dans la concession et partagent ses repas. En milieu rural, une exploitation agricole familiale avec plusieurs hommes mariés va ainsi être considérée comme un seul ménage, dès lors que les cases sont situées dans la même concession et que l'organisation économique reste collective. Autre exemple démontrant le caractère structurant du partage des ressources : si trois jeunes hommes corésident, ils seront considérés soit comme un seul ménage s'ils partagent leurs ressources, soit comme trois ménages s'ils ne le font pas.

Au Burkina Faso et au Mali, la consigne est de scinder les structures complexes et polynucléaires en unités élémentaires. Pour le recensement de 2006 du Burkina Faso, cette consigne est mise en avant juste après la définition générale du ménage dans un *Nota bene* écrit en gras. Il est précisé qu'en cas de corésidence de plusieurs couples mariés dans une même concession ou dans un même logement, chaque couple sera compté comme un ménage à part entière. Au Mali, pour le recensement de 2009, les directives sont moins explicites en cas de corésidence de plusieurs couples au sein d'un même logement, mais l'accent est mis sur la configuration nucléaire dans la présentation du « ménage ordinaire ». Est ensuite présenté, dans la liste d'exemples de ménages, le cas des enfants mariés qui résident dans la même concession que leurs parents. Dans cette situation, il est spécifiquement demandé de créer autant de ménages qu'il y a de couples mariés. La position du Mali semble clairement plus proche de celle du Burkina Faso que de celle du Sénégal.

Enfin, il est important de noter qu'en 2013, le manuel de l'agent recenseur du Sénégal précise que « la notion de ménage est assez complexe et mérite d'être suffisamment explicitée pour une compréhension uniforme par les personnes qui interviennent dans le recensement ». La liste d'exemples de configuration y est par ailleurs bien plus développée que dans les documents des deux autres recensements, ce qui facilite la distinction, pour une même configuration de concession, de la procédure à suivre en fonction du degré de partage des ressources économiques. Le Sénégal est de plus le seul pays à faire un parallèle entre le concept de ménage statistique et les organisations sociales propres aux différents groupes ethniques du pays. Il est ainsi précisé : « Dans nos langues nationales, les notions de “ndieul” en wolof, “ngaak” en serer, “hirandé” en toucouleur, “niakhamé” en soninké, “siitik” ou “fousil” ou “sinkamé” en dioula et “sinkiro” en mandingue rendent fidèlement le sens du concept de ménage. »

Le tableau I résume les points communs et les différences dans la façon dont sont constitués les ménages au sein des trois recensements.

TABLEAU I

Éléments comparatifs sur la définition des ménages, d'après les manuels des agents recenseurs du Burkina Faso (2006), du Mali (2009) et du Sénégal (2013)

Éléments de définition	Burkina Faso (2006)	Mali (2009)	Sénégal (2013)
Critères intervenant dans la définition du ménage – mention explicite			
• Corésidence	oui	oui	oui
• Reconnaissance d'un chef de ménage	oui	oui	oui
• Partage des ressources (et/ou des repas)	oui	non	oui
• « Apparentés ou non »	oui	oui	oui
Référence explicite au modèle nucléaire (chef de ménage + épouse(s) + enfants non mariés + autres)	oui	oui	non
Situations particulières : polygamie			
• Les coépouses vivant dans la même concession mais dans des logements différents font partie du même ménage	oui	oui	oui
• Les coépouses vivant dans des concessions différentes n'appartiennent pas au même ménage	oui	oui	oui
Situations particulières : corésidence chef de ménage + fils mariés			
En cas de corésidence, dans une concession, des parents et de leurs enfants mariés, chaque cellule (homme + femme + enfants non mariés) est enregistrée comme un ménage séparé	oui	oui	non
• Si père et fils mariés partagent leurs principaux repas et résident dans la même concession, ils sont enregistrés comme un seul ménage, même s'ils ont des logements distincts	non	non	oui

Sources : Inspiré des manuels des agents recenseurs du Burkina Faso (RGPH 2006), du Mali (RGPH 2009) et du Sénégal (RGPHAE 2013), voir l'annexe I.

En examinant les consignes données aux agents recenseurs, on voit que la corésidence, qui est un critère de définition de base du ménage dans les trois pays, est prise en compte de façon très souple dans la réalité. Le partage d'un « même toit » disparaît au profit du critère matrimonial (des coépouses ayant un logement indépendant dans la même concession sont regroupées dans le même ménage) dans les trois pays, et, au Sénégal, au profit du critère économique (un père et un fils marié ayant leur propre logement dans la concession sont regroupés dans le même ménage). Alors que ces consignes correspondent à des cas où le ménage peut englober plusieurs logements, d'autres vont dans le sens contraire et invitent à scinder le logement en plusieurs ménages, comme le fait le Burkina Faso, où des couples corésidents sont enregistrés comme des ménages différents.

Compte tenu des éléments de définition, et plus encore des consignes et des exemples donnés dans le manuel de l'agent recenseur, on repère d'ores et déjà des différences notables entre les trois pays dans l'approche du ménage avec, d'un côté, un accent sur l'unité nucléaire au Burkina Faso et au Mali et, de l'autre côté, la prise en compte de ménages plus complexes, polynucléaires, au Sénégal.

COMPARAISON DES STATISTIQUES SUR LES STRUCTURES DÉMOGRAPHIQUES DES MÉNAGES

L'analyse systématique des manuels des agents recenseurs laisse apparaître des différences très importantes entre, d'un côté, le Burkina Faso et le Mali (dont les recensements vont « forcer » la constitution de ménages de type nucléaire) et, de l'autre côté, le Sénégal (dont le recensement de 2013 va regrouper les individus partageant leurs ressources dans un même ménage). La question qui se pose est donc de mesurer l'effet de ces différences de définitions sur les statistiques portant sur les structures familiales au sein des recensements du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal.

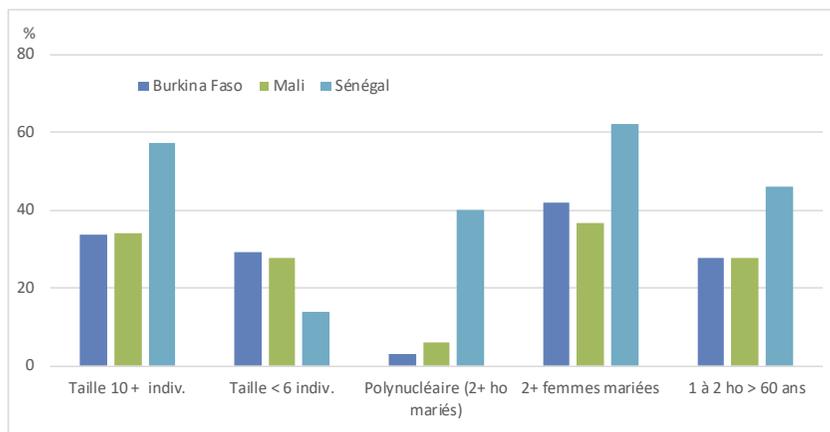
Une série d'indicateurs statistiques sur les structures démographiques des ménages ont été établis au niveau national et dans les trois capitales des pays. Calculer des statistiques sur les ménages peut se faire selon deux perspectives. La première consiste à calculer la distribution des ménages en fonction de leurs caractéristiques. Il s'agit donc d'indicateurs où l'individu statistique est le ménage, sans aucune forme de pondération. La seconde perspective consiste à calculer la distribution des individus en fonction des caractéristiques des ménages. Cette méthode présente l'avantage de rendre compte de la situation vécue par les individus. En effet, un indicateur calculé à l'échelle des ménages conduit à « accentuer » la visibilité des petites unités aux caractéristiques souvent atypiques, et à « écraser » celle des grands ménages. Par exemple au Burkina Faso et au Mali, 16 % seulement des ménages sont de grande taille (10 individus au moins), mais cette configuration est vécue par 34 % des individus. À l'opposé, les ménages ne comptant qu'une ou deux personnes sont relativement fréquents (1 ménage sur 7), mais moins de 5 % des individus y vivent.

Dans le cadre de cette recherche, les statistiques présentées portent sur la distribution des individus en fonction des caractéristiques des ménages. Les conclusions générales sont quasiment équivalentes avec les deux modes de calculs des indicateurs, bien que la pondération visant les individus accentue les différences observées. Les statistiques obtenues avec les deux modes de calculs sont présentées à l'annexe II.

Les figures 1 et 2, ci-dessous, présentent la proportion d'individus appartenant à des ménages composés de : plus de 10 individus (grands ménages), moins de 6 individus (petits ménages), plusieurs hommes mariés (base des ménages polynucléaires), au moins 2 femmes mariées, 1 ou 2 hommes de plus de 60 ans.

FIGURE 1

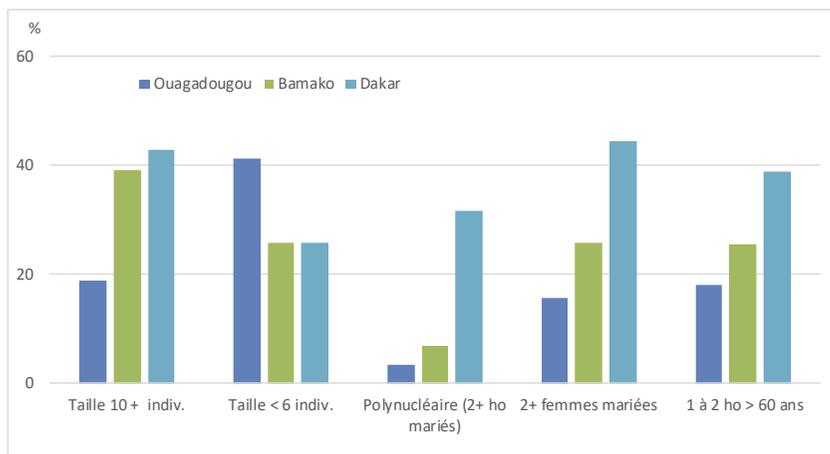
Distribution (%) des individus en fonction des caractéristiques des structures démographiques de leur ménage au Burkina Faso, au Mali et au Sénégal



Sources : Burkina Faso (RGPH 2006), Mali (RGPH 2009) et Sénégal (RGPHAE 2013), calcul des auteures et auteurs.

FIGURE 2

Distribution (%) des individus en fonction des caractéristiques des structures démographiques de leur ménage à Ouagadougou, à Bamako et à Dakar



Sources : Burkina Faso (RGPH 2006), Mali (RGPH 2009) et Sénégal (RGPHAE 2013), calcul des auteures et auteurs.

Ces proportions variables confirment l'hétérogénéité des contours donnés au ménage dans les trois pays. Le Sénégal se distingue nettement par des structures plus grandes et plus complexes que le Burkina Faso et le Mali, où les profils sont assez proches et organisés autour de la configuration nucléaire. Ces différences sont lisibles sur la plupart des indicateurs. Au Sénégal, près de 60 % des individus appartiennent

à un ménage d'au moins 10 personnes, et 40 %, à un ménage polynucléaire. D'après le recensement de 2013, les Sénégalais vivent également plus fréquemment dans des ménages présentant une structure polynucléaire. En revanche, au Burkina Faso et au Mali, les configurations polynucléaires font figure d'exception (respectivement 3 % et 6 % des individus concernés), et un tiers seulement de la population vit dans un ménage d'au moins 10 personnes. Le très faible pourcentage d'individus inscrits dans des ménages polynucléaires au Mali et au Burkina Faso semble logique étant donné la consigne de répartir les couples mariés dans des ménages différents. Le fait que des structures polynucléaires puissent tout de même être observées, principalement au Burkina Faso, provient probablement de l'indicateur retenu pour mesurer les structures polynucléaires : le nombre d'hommes mariés. Il est en effet possible qu'un certain nombre d'hommes mariés ne coresidant pas avec leurs épouses soient rattachés au ménage d'un autre couple.

L'approche plus extensive et englobante du ménage au Sénégal se traduit également par des chefs de ménage plus âgés (60 ans et plus dans 30 % des cas, contre 18 % dans les deux autres pays), la présence fréquente de personnes âgées dans le ménage (la moitié des individus, contre un tiers dans les autres pays), la présence simultanée de plusieurs femmes mariées (60 % des individus, contre 40 % au Burkina Faso et au Mali). Au contraire, dans les deux autres pays, les statistiques correspondent bien à la représentation d'un ménage construit autour d'un couple, de ses enfants et d'éventuelles autres personnes.

Dans les capitales des trois pays, les différences se resserrent quelque peu entre le Mali et le Sénégal (figure 2). Ici, c'est le Burkina Faso qui se distingue, à l'exception des ménages polynucléaires qui restent bien plus présents au Sénégal que dans les deux autres pays. Il est difficile, à partir de ces informations, de parfaitement expliquer les raisons distinguant le Mali et le Burkina Faso en ce qui a trait aux capitales. Une hypothèse consiste à considérer que ces différences pourraient provenir d'une consigne plus stricte donnée au Burkina Faso concernant la création d'un ménage par couple marié. Cette consigne s'applique en effet si les couples mariés partagent une même concession ou un même logement, alors que, au Mali, elle ne s'applique qu'aux couples partageant la même concession. Dans les capitales où le bâti est plus dense, il est possible qu'une proportion plus importante de couples mariés partagent un même logement. Cette hypothèse expliquerait également relativement bien le fait que la proportion d'individus appartenant à de grands ménages soit plus importante à Bamako que dans l'ensemble du pays, ce qui, *a priori*, peut sembler être un résultat contre-intuitif. Ce dernier résultat vient également mettre en lumière l'impact direct des règles de constitution des ménages qui aboutit, ici, à trouver des ménages plus grands en milieu urbain qu'en milieu rural (contrairement à ce qui est observé dans les deux autres pays).

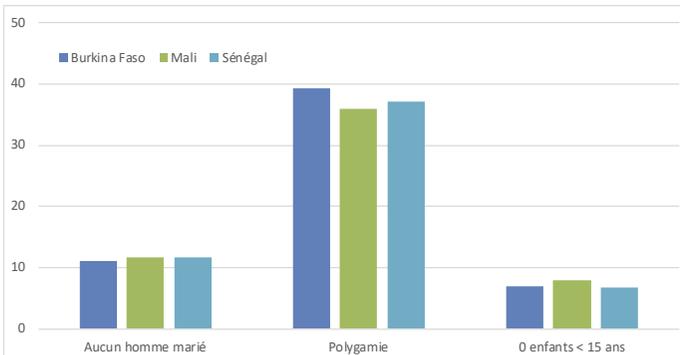
Nous ne pouvons cependant pas non plus écarter l'hypothèse de réelles différences de nature sociodémographique entre les ménages de Ouagadougou et ceux de Bamako. En effet, si le pourcentage d'individus appartenant à un ménage polynucléaire est légèrement plus élevé à Bamako que dans le reste du pays, la différence reste limitée (6,9 contre 6,2).

Les résultats précédents démontrent donc que les écarts de structures démographiques des ménages entre les trois pays semblent en phase avec les écarts de définitions que l'on y a observés.

Un autre angle d'approche consiste à calculer des statistiques sur des caractéristiques des ménages qui sont, pour leur part, collectées de façon similaire entre les trois pays. C'est notamment le cas pour les hommes se déclarant polygames, où les trois pays suivent de façon explicite les mêmes procédures de collecte. En théorie, les procédures de collecte ne devraient pas non plus influencer l'observation d'un certain nombre de configurations familiales particulières, notamment des structures « marginales » telles que les ménages ne comprenant aucun homme marié ou aucun enfant par exemple (figure 3).

FIGURE 3

Proportion (%) d'individus appartenant à des ménages comprenant des hommes polygames, ne comprenant aucun homme marié ou ne comprenant aucun enfant



Sources : Burkina Faso (RGPH 2006), Mali (RGPH 2009) et Sénégal (RGPHAE 2013), calcul des auteurs et auteurs.

La proportion de ménages présentant des situations de polygamie ou des profils spécifiques (pas d'homme marié, aucun enfant) est presque identique dans les trois pays. Il est donc remarquable d'observer que les configurations familiales pour lesquelles les différences de définition des ménages entre les trois pays jouent le moins, conduisent quasiment à l'absence de différence entre les trois pays. Ce résultat vient donc encore renforcer l'hypothèse selon laquelle une part substantielle des écarts de structures démographiques des ménages entre les trois pays, provient des différences dans les définitions et les modes de collecte d'information des ménages.

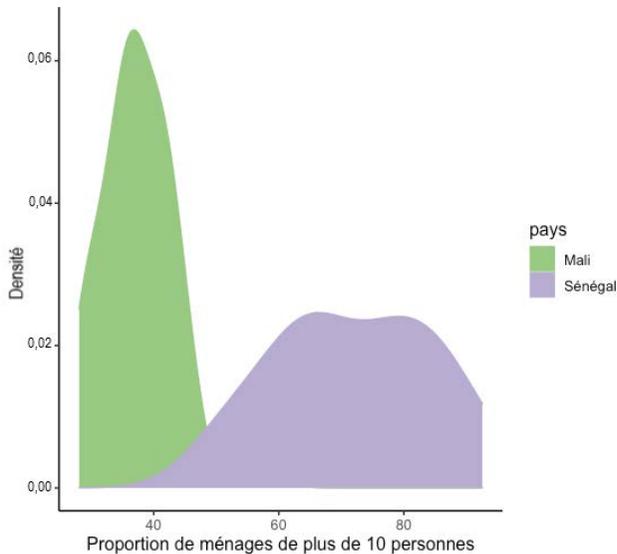
De façon générale, pour les différences précédentes, il est très difficile de réussir à distinguer ce qui provient des modes de collecte et des définitions des ménages, et ce qui provient de différences réelles d'organisation sociale des individus à partir de données telles que les recensements. Il existe, en tout état de cause, une grande cohérence entre les effets attendus des écarts de définitions et les écarts observés sur les statistiques de structures des ménages.

Pour appuyer cela, les analyses suivantes se concentrent sur les communes rurales situées dans la zone frontalière du Mali et du Sénégal. L'histoire du peuplement de cette zone est telle que les populations d'un côté et de l'autre de la frontière sont très semblables et appartiennent souvent aux mêmes groupes ethniques. *A priori*, les structures familiales devraient donc être relativement proches.

Les deux figures suivantes présentent les courbes de densité de la proportion d'individus vivant dans un ménage de plus de 10 personnes (figure 4.a) et de la taille moyenne des ménages (figure 4.b) dans les 39 communes maliennes et les 17 communes sénégalaises qui sont situées à la frontière des deux pays.

FIGURE 4.A

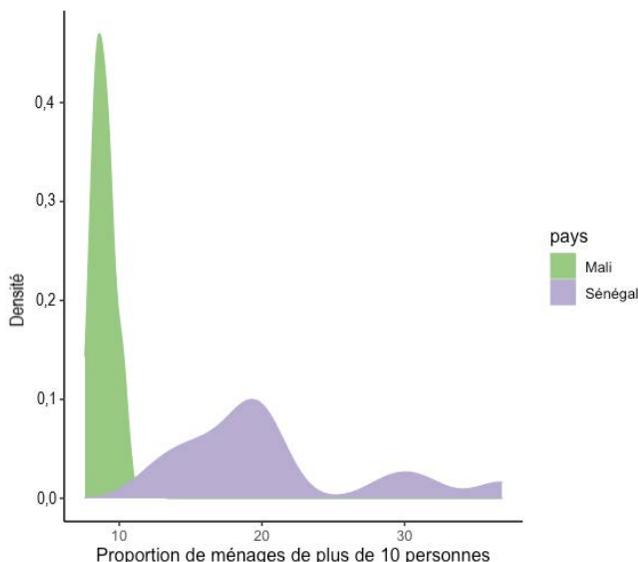
Courbes de densité des communes frontalières du Mali et du Sénégal en fonction des proportions d'individus appartenant à un ménage de plus de 10 personnes



Sources : Mali (RGPH 2009) et Sénégal (RGPHAE 2013), calcul des auteures et auteurs.

FIGURE 4.B

Courbes de densité des communes frontalières entre le Mali et le Sénégal en fonction des tailles moyennes des ménages



Sources : Mali (RGPH 2009) et Sénégal (RGPHAE 2013), calcul des auteures et auteurs.

Les différences de structures démographiques entre les communes frontalières du Mali et du Sénégal sont nettes sur les deux indicateurs sélectionnés ici. Les ménages sénégalais sont clairement plus grands.

Les écarts sont tels, sur ces deux indicateurs, qu'il est très peu probable que les différences ne soient que d'ordre socioculturel quant à l'organisation des ménages. Il semble bien plus probable que ces écarts proviennent des différences de conception méthodologique entre les deux pays en ce qui concerne les définitions et les délimitations du concept de ménage.

Ces données descriptives confirment, autour d'exemples très précis, qu'une analyse comparative sur les ménages entre les trois pays n'est pas possible directement à partir d'un traitement standardisé des données censitaires. Les approches (définitions et consignes aux agents recenseurs) différentes entre pays (en particulier entre le Sénégal et les deux autres pays) ont des effets majeurs sur les indicateurs. Ainsi, les écarts enregistrés correspondent probablement davantage à des différences de protocoles de collecte qu'à des spécificités démographiques réelles des pays.

DISCUSSION

Le ménage est la seule source d'information permettant de relier les individus les uns avec les autres et donc d'analyser les structures familiales dans les recensements. Les règles présidant à la délimitation des ménages ont ainsi un effet très important sur les résultats qui seront tirés des données de recensements concernant les

arrangements familiaux. Bien que certaines études aient pu mettre en garde quant à la signification sociologique du concept de ménage (Gastellu, 1980; Pilon et Vignikin, 2006; Rabe 2008; Randall et al., 2011; Madhavan et al., 2017; Hertrich et al., 2020), la plupart des recherches l'utilisent sans l'interroger ni le définir. Pourtant, les critères retenus pour délimiter les ménages ont, logiquement, un effet très important sur les structures démographiques de ces derniers. C'est encore plus problématique dans le cas de recherches ayant pour objectif de comparer les structures familiales au niveau international. Malgré l'effort des Nations Unies pour tenter d'harmoniser les critères utilisés en vue de constituer les ménages, chaque INS est libre d'adopter ses propres règles de définitions. Le risque est alors qu'une partie, plus ou moins importante, des différentiels de structures familiales observées entre les pays soient, en réalité, le reflet des différences de définitions des ménages. C'est ce que nous observons dans le cadre de cette recherche en comparant le Burkina Faso, le Mali et le Sénégal.

La définition du ménage et, de façon tout aussi importante, les exemples de ménages qui sont présentés dans les manuels des agents recenseurs, modifient de façon très importante les statistiques sur les structures démographiques des ménages. Ces différences apparaissent, pour l'essentiel, entre le Sénégal, d'un côté, et le Mali et le Burkina Faso, de l'autre. L'intensité de ces différences provient, pour l'essentiel, du fait que le Sénégal met l'accent sur le partage des ressources, alors que les deux autres pays cherchent à construire des ménages autour des couples mariés. Il en résulte au Sénégal des ménages de grande taille, fréquemment composés de plusieurs couples mariés et multigénérationnels. Au contraire, le Burkina Faso et le Mali semblent avoir des ménages plus petits, centrés autour de la famille nucléaire : un couple marié et ses enfants. Ces différences de structures ne peuvent être uniquement le reflet d'organisations sociales des familles propres à chaque pays, mais plutôt la résultante de procédures de collecte particulières. Le fait que ces différences persistent dans les zones frontalières en atteste. De même, le fait que les trois pays présentent des profils communs sur les caractéristiques des ménages qui sont collectées de la même façon dans les trois pays (polygamie), ou sur des profils de ménages plus marginaux (absence d'enfants ou d'homme marié dans le ménage), atteste d'une certaine similarité entre les trois pays.

Ces résultats posent la question du choix d'une définition optimale du ménage. Dans l'idéal, la définition du ménage devrait, au moins, parvenir à remplir quatre objectifs :

1. La fonction première d'un recensement est de parvenir à comptabiliser l'ensemble de la population. Il faut donc assurer une définition du ménage qui minimise le taux d'omission.
2. La définition du ménage doit maximiser la qualité de l'information. Ici, la délimitation du ménage peut jouer un rôle essentiel étant donné que les questions sont, le plus souvent, posées au chef du ménage.
3. D'un point de vue analytique, la définition du ménage doit favoriser l'observation des structures qui ont du sens démographiquement, sociologiquement ou économiquement.
4. La définition du ménage doit assurer la comparabilité internationale du concept de ménage.

Trouver une méthode unique de constitution des ménages permettant de parfaitement répondre à ces quatre objectifs semble difficile. Il est néanmoins possible d'utiliser les conclusions tirées de la comparaison effectuée entre le Burkina Faso, le Mali et le Sénégal pour proposer des pistes de réflexion.

Au Mali et au Burkina Faso, les règles de constitution des ménages sont nettement orientées vers la construction de ménages nucléaires. Cela se répercute donc fortement sur les résultats, autant en milieu rural qu'en milieu urbain, avec l'observation de ménages qui sont, le plus souvent, composés d'un couple marié et de ses enfants. Par construction, les ménages complexes, de type polynucléaire ou multigénérationnel, sont très peu présents, voire quasiment impossibles à observer au Burkina Faso. Il est donc, dans ce cas de figure, très difficile d'analyser les structures familiales dans ces deux pays. Celles qui sont observées correspondent aux critères imposés de façon *ex ante* par les définitions.

Au contraire, l'approche du Sénégal est basée sur une définition économique du ménage (le partage des ressources) et une plus grande flexibilité dans les exemples donnés dans le manuel des agents recenseurs (présentation d'un ménage polynucléaire et multigénérationnel). Notons par ailleurs que la pratique qui consiste à adopter le terme en langue locale du concept de ménage dans le recensement du Sénégal renforce sûrement la signification sociologique des unités déclarées par les habitants en donnant moins d'importance aux critères de constitutions *ex ante* des ménages. Ces différents facteurs favorisent l'observation d'une plus grande variété de structures familiales. On y trouve donc des ménages polynucléaires complexes ainsi que des ménages nucléaires.

D'un point de vue analytique, il semble donc nettement préférable de disposer d'une définition générale et d'une procédure de collecte des données qui n'influent pas, ou du moins le moins possible, sur les structures familiales elles-mêmes. Cela nécessite de ne pas centrer le mode de collecte sur des définitions types de structures familiales. En cela, la définition du Sénégal est très flexible. En ne faisant pas référence à la cellule nucléaire d'une famille type, mais en axant sa définition sur le concept de partage des ressources et en utilisant la traduction en langue locale du concept de ménage, elle rend possible l'observation d'un grand nombre de configurations. Appliquée à un ensemble de pays, elle permettrait de comparer les structures en assurant un point d'analyse similaire. Il s'agit d'une approche économique du ménage, et non plus démographique, mais, paradoxalement, elle favorise une meilleure mesure de la pluralité des arrangements familiaux d'un point de vue démographique. Le fait de constituer les ménages selon un critère purement économique est discutable. Il présente néanmoins l'avantage de ne pas décider *ex ante* de la structure des ménages, comme c'est le cas au Burkina Faso et au Mali.

Pour des analyses sociodémographiques et économiques, la définition du ménage telle que choisie par le Sénégal semble donc préférable. En ce qui concerne le taux de couverture et la qualité des données, la question semble moins tranchée. En effet, les agents recenseurs se contentent le plus souvent de demander les informations concernant l'ensemble des membres d'un ménage au seul individu identifié comme le chef du ménage. Or, plus les ménages seront complexes, plus la fiabilité de l'information donnée par le chef de ménage sur l'ensemble des membres de son ménage posera question. On peut en effet soutenir l'hypothèse qu'un grand-père disposera d'informations moins fiables sur ses petits-enfants que n'en disposeront

le père ou la mère des enfants. Une telle approche, si elle permet de mesurer les organisations polynucléaires et multigénérationnelles, devrait donc s'appuyer sur une méthodologie de collecte multipliant les interlocuteurs au sein d'un même ménage complexe. Notons que, comparativement à une approche basée sur les liens nucléaires, cela ne devrait pas nécessairement augmenter le nombre de personnes à interroger.

La fiabilité de cette méthode basée sur le partage des ressources a cependant été remise en cause dans le cadre d'une recherche menée en Afrique du Sud (Kriel et al., 2014). Le concept de partage des ressources est en lui-même équivoque, ce qui peut parfois mettre l'agent recenseur en difficulté dans ses opérations de constitution des ménages. Il existe par exemple des cas de figure où un individu consomme des ressources auprès de différentes personnes qui, elles-mêmes, ne partagent rien entre elles. Plus les structures familiales sont complexes, plus les échanges économiques et le partage des ressources seront difficilement identifiables par les agents recenseurs. Cela conduit donc à sous-estimer la proportion de ménages très complexes. Les mêmes auteurs pointent par ailleurs le fait qu'une partie importante des personnes recensées à un endroit puissent ne pas connaître le concept de ménage en langue locale du fait d'une trop grande mixité langagière. Une autre limite tient au fait que certaines populations ne sont pas organisées en concessions (Hertrich, 1996), ce qui rend alors impossible la nécessité de faire coïncider le partage des ressources et l'organisation socio-spatiale de ces populations en suivant la définition du ménage du Sénégal. Certaines populations peuvent enfin avoir des conceptions très extensives du concept de ménage économique. Toumin présente ainsi l'exemple d'une unité domestique rassemblant plus de 150 personnes au sein d'une communauté bambara du Mali (Toumin, 2020).

L'un des aspects les plus délicats reste le risque d'omission d'individus, notamment de ceux qui ne sont pas directement liés au chef de ménage. Si, là aussi, une approche visant à repérer les ménages nucléaires peut sembler plus efficace en assurant la proximité entre la personne répondante et les autres membres du ménage, il a été démontré qu'elle ne donnait pas lieu à une recension parfaite des individus, notamment de ceux dont les positions sociales sont les plus fragiles ou « marginales » (enfants confiés, personnes âgées, etc.) (Hertrich et al., 2020). Pour limiter les omissions, utiliser le logement physique semble préférable. À défaut d'avoir une véritable signification sociale ou économique, notamment en milieu rural, le logement présente toute une série d'avantages. En recensant, pour chaque logement, les personnes qui y ont dormi la nuit précédant le passage de l'agent recenseur, on peut émettre l'hypothèse que les omissions d'individus seraient réduites, notamment celle des individus ayant les liens familiaux les plus éloignés ou, le cas échéant, aucun lien avec le chef de ménage. Un autre avantage du logement est probablement le fait qu'il correspond à l'image que l'on se fait du ménage dans la plupart des études et que sa définition est pour sa part sans ambiguïté.

Finalement, dans l'objectif de maximiser la qualité des données, de minimiser les omissions, mais aussi d'obtenir un ménage qui ait du sens en termes d'organisation sociale, économique et démographique, organiser un mode de collecte des ménages en deux temps peut sembler une bonne option. La première étape d'énumération devrait se réaliser à l'échelle du logement, et la seconde, rattacher les individus des logements aux « ménages économiques ».

Cette proposition ne permettra pas de rendre compte de toutes les formes d'organisation sociale des familles. Certains ménages économiques sont probablement difficilement repérables sur le terrain, surtout dans le temps contraint de collecte inhérent aux recensements. Mais le recensement n'est ni une enquête ménage ni une enquête ponctuelle pouvant se permettre d'investir des ressources très importantes à la délimitation des ménages. Il ne peut pas non plus prendre en compte les membres de la famille qui contribuent aux ressources ou qui les consomment tout en vivant ailleurs. Là n'est pas l'objectif d'un recensement, ce qui en fera toujours un outil limité pour mesurer les structures familiales. Il n'y a donc probablement pas de solution parfaite aux multiples difficultés soulevées par la constitution des ménages dans les grandes enquêtes statistiques comme les recensements. Mais les atouts du recensement, et surtout sa capacité à informer et à guider les politiques de développement au niveau géographique le plus fin, doivent inciter à utiliser cet outil pour analyser les structures familiales. L'objectif est alors d'essayer de parfaire les procédures de collecte pour améliorer le potentiel d'analyses et de recherches ainsi que l'utilisation du recensement dans le pilotage des politiques publiques. En cela, la solution adoptée par le Sénégal semble, au regard de l'ensemble de nos résultats, une meilleure option par sa capacité d'observer une plus grande variété d'arrangements familiaux que celles utilisées au Burkina Faso et au Mali.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEAMAN, L. et DILLON, A. (2012). Do Household Definitions Matter in Survey Design? Results from a Randomized Survey Experiment in Mali. *Journal of Development Economics*, 98(1), 12-135. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2011.06.005>
- DASRÉ, A., SAMUEL, O. et HETRICH, V. (2019). The dynamics of the family network during childhood: A genealogical and longitudinal approach to rural Mali. *Demographic Research*, 41(9), 231-262. DOI:10.4054/DemRes.2019.41.9
- GARENNE, M. (1981). *La taille des ménages en Afrique tropicale*. Section de Démographie. Document de travail n° 12. ORSTOM. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/num-dakar-02/01353.pdf
- GASTELLU, J.-M. (1980). *Mais, où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique?* Série Sciences Humaines. ORSTOM. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-05/09720.pdf
- GRUENAI, M.-É. (1981). *Famille et démographie de la famille en Afrique*. Collectif de transit sur la famille. Document de travail n° 1. ORSTOM. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers13-11/01179.pdf
- HETRICH, V., FEUILLET, P., SAMUEL, O., DOUMBIA GAKOU, A. et DASRÉ, A. (2020). Can we study the family environment through census data? A comparison of households, dwellings and domestic units in rural Mali. *Population Studies*, 74(1), 119-138. <https://doi.org/10.1080/00324728.2019.1694166>
- HETRICH, V. (1996). *Permanences et changements de l'Afrique rurale : dynamiques familiales chez les Bwa du Mali*. Centre français sur la population et le développement.
- HOSEGOOD, V. et TIMAEUS, I. M. (2006). Household Composition and Dynamics in KwaZulu Natal, South Africa: Mirroring Social Reality in Longitudinal Data Collection. Dans E. Van De Walle (dir.) *African Households: Censuses and Surveys. A General Demography of Africa* (p. 58-77). Routledge.

- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE LA DÉMOGRAPHIE. (2006). *Manuel de l'agent recenseur. Quatrième recensement général de la population et de l'habitation 2006 (RGPH 2006)*. Gouvernement du Burkina Faso.
- KRIEL, A., RANDALL, S., COAST, E. ET DE CLERCQ, B. (2014). From Design to Practice: How Can Large-Scale Household Surveys Better Represent the Complexities of the Social Units under Investigation? *African Population Studies*, 28(3), 1309-1323. <https://doi.org/10.11564/28-3-618>
- LOCOH, T. (1997). Structures familiales : l'apport de la démographie. Dans M. Pilon, T. Locoh, E. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Ménages et familles en Afrique : approches des dynamiques contemporaines* (p. 11-29). Les Études du CEPED n° 15.
- MADHAVAN, S., CLARK, S., BEGUY, D., KABIRU, C. W. et GROSS, M. (2017). Moving beyond the Household: Innovations in Data Collection on Kinship. *Population Studies*, 71(1), 117-132. doi:10.1080/00324728.2016.1262965
- MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE ET DIRECTION NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE L'INFORMATIQUE (2008). *Manuel de l'agent recenseur. Quatrième recensement général de la population et de l'habitat 2009 du Mali*. Gouvernement du Mali.
- MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES ET AGENCE NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE LA DÉMOGRAPHIE. (2013). *Manuel de l'agent recenseur. Recensement général de la population de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage*. Gouvernement du Sénégal.
- NETTING, R., WILK, R. R. et ARNOULD, E. J. (dir.). (1984a). *Households: Comparative and Historical Studies of the Domestic Group*. University of California Press.
- NETTING, R., WILK, R. R. et ARNOULD, E. J. (dir.). (1984b). Introduction. Dans R. Netting, R. R. Wilk et E. J. Arnould (dir.). *Households: Comparative and Historical Studies of the Domestic Group* (p. xiii-xxxviii). University of California Press.
- PILON, M. (1993). Plaidoyer pour ménages en péril. Dans M. Agier et M. Le Pape (dir.), *Du ménage à la société domestique, observer et interpréter* (p. 9-22). ORSTOM.
- PILON, M. et VIGNIKIN, K. (2006). *Ménages et familles en Afrique subsaharienne*. Editions des archives contemporaines.
- RABE, M. (2008). Can the « African Household » Be Presented Meaningfully in Large-Scale Surveys? *African Sociological Review*, 12(2), 167-181.
- RANDALL, S. et COAST, E. (2015). Poverty in African Households: The Limits of Survey and Census Representations. *The Journal of Development Studies*, 51(2), 162-77. <https://doi.org/10.1080/00220388.2014.968135>
- RANDALL, S., COAST, E., ANTOINE, PH., COMPAORE, N., DIAL, F.-B., FANGHANEL, A., GNING, S. B., GNOUMOU, T. B., GOLAZ, V. et WANDERA, S. O. (2015). UN Census « Households » and Local Interpretations in Africa Since Independence. *SAGE Open*, 5(2). <https://doi.org/10.1177/2158244015589>
- RANDALL, S., COAST, E., COMPAORE, N. et ANTOINE, PH. (2013). The Power of the Interviewer: A Qualitative Perspective on African Survey Data Collection. *Demographic Research*, 28(27), 763-792. DOI:10.4054/DemRes.2013.28.27
- RANDALL, S., COAST, E. et LEONE, T. (2011). Cultural Constructions of the Concept of Household in Sample Surveys. *Population Studies*, 65(2), 217-229. <https://doi.org/10.1080/00324728.2011.576768>
- SALA-DIAKANDA, D. (1988). Problèmes conceptuels et pratiques liés aux informations disponibles sur la structure des ménages en Afrique ainsi qu'à son analyse. Dans *Congrès africain de population, Dakar novembre 1988*, (2), 1-16. UIESP
- TOULMIN, C. (2020). *Land, Investment, and Migration: Thirty-five Years of Village Life in Mali*. Oxford University Press.

UNSD. DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. (2017). *Principles and recommendations for population and housing censuses*. (3^e édition).

VAN DE WALLE, É. (2005). Les ménages dans les recensements africains. Dans K. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Familles au Nord, familles au Sud* (p. 53-67). Academia Bruylant.

ANNEXES

ANNEXE I

Définitions et exemples des ménages dans les recensements du Burkina Faso (RGPH 2006), du Mali (RGPH 2009) et du Sénégal (RGPHAE 2013)

BURKINA FASO (INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE LA DÉMOGRAPHIE, 2006)

Ménage ordinaire

Le ménage ordinaire est généralement considéré comme l'unité socio-économique de base au sein de laquelle les différents membres sont apparentés ou non. Ils vivent ensemble dans la même concession, mettent en commun leurs ressources et satisfont en commun à l'essentiel de leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux. Ils reconnaissent en général, un des leurs comme chef de ménage, indépendamment du sexe de celui-ci.

En général, un ménage comprend un homme, son épouse ou ses épouses, ses enfants non mariés, d'autres parents et domestiques non mariés qui vivent ensemble.

N. B. : Dans les concessions ou dans les maisons habitées par des parents et leurs enfants mariés, vous devez traiter les parents comme étant un ménage différent de ceux formés par leurs enfants mariés. Chacun des enfants mariés constitue avec sa (ou ses) femme (s) et ses enfants non mariés un ménage. Par contre, si l'un ou l'autre des parents dépend de son enfant marié, il appartient au ménage de ce dernier.

Voici quelques exemples de ménages ordinaires :

- une personne qui vit seule;
- un homme, son épouse et ses enfants non mariés;
- une femme célibataire, veuve ou divorcée et ses enfants non mariés;
- un homme célibataire, veuf ou divorcé et ses enfants non mariés;
- un homme marié à plusieurs femmes (polygame) vivant dans la même concession et leurs enfants non mariés;
- deux ou plusieurs personnes sans lien de parenté qui vivent ensemble et qui ont recours à des dispositions communes pour pourvoir à leurs besoins et qui reconnaissent l'un d'eux comme chef de ménage.

Si les femmes d'un polygame habitent chacune dans une concession différente, chacune d'elles constitue un ménage distinct. Toutefois, le mari polygame ne sera recensé qu'une seule fois, en l'occurrence dans la concession où il a passé la nuit précédant le passage de l'agent recenseur.

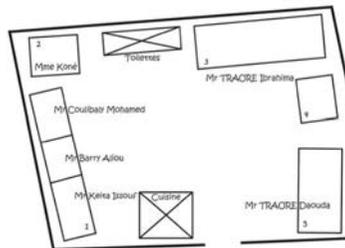
MALI (MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE ET DIRECTION NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE L'INFORMATIQUE, 2008)

Ménage

Le ménage est constitué d'un individu ou d'un groupe d'individus apparentés ou non, vivant sous le même toit sous la responsabilité d'un chef de ménage dont l'autorité est reconnue par tous les membres. *Le ménage se caractérise par ces trois critères clés (apparenté ou non, vivant sous le même toit et reconnaissant l'autorité d'un chef de ménage)*. Il peut se réduire à une personne vivant seule ou avec ses enfants.

Dans l'exemple suivant, la concession compte sept (7) constructions, dont cinq (5) constructions à usage d'habitation, une (1) cuisine et des toilettes (1). On distingue ensuite six (6) logements. Le Logement de Mr TRAORE Ibrahimia comprend deux (2) constructions alors que Mr COULIBALY, Mr BARRY et Mr KEITA partagent la même construction. Le nombre de ménages est égal à six (6), tout comme le nombre de logements. Ici Mr TRAORE Ibrahimia a un grand-père qui dépend de son ménage et qui vit dans la case à côté (construction n° 4).

Concession, constructions, logement et ménages



Ménage ordinaire

Le ménage ordinaire est constitué par un chef de ménage, son ou ses épouses et leurs propres enfants non mariés, avec éventuellement d'autres personnes avec ou sans liens de parenté. Il peut s'agir d'un ménage sédentaire comme d'un ménage nomade. Un ménage nomade est défini comme étant un ménage qui habite un logement mobile (tente) et effectue des déplacements périodiques ou continuels.

Cas particuliers

1. Que faire pour un ménage polygame?
 - Si les épouses sont dans la même concession : elles font partie d'un même ménage.
 - Si les épouses ne sont pas dans la même concession : chacune d'elle constitue un ménage à part. Dans ce cas précis, le mari est recensé dans le ménage où il se trouve au passage de l'agent recenseur. Ainsi, en l'absence du mari, les autres épouses seront chefs de leur propre ménage.
2. Un locataire qui ne prend pas ses repas là où il loge est un ménage à part.

3. Dans le cas d'une concession où un homme vit avec ses épouses et les enfants. Chaque enfant marié constitue un nouveau ménage avec son ou ses épouses, ses enfants et leurs éventuels dépendants non mariés.
4. Chaque membre d'un groupe de célibataires apparentés ou non, vivant ensemble et pourvoyant individuellement et indépendamment à leurs besoins alimentaires, constitue un ménage à une personne.

Consignes

Lorsque l'agent recenseur rencontre un ménage polygame (dont les épouses ne sont pas dans la même concession), il doit obligatoirement demander au chef de ménage (au mari), si ce dernier a déjà été recensé pour éviter le double compte. Si c'est le cas, l'agent ne le recense pas et considère sa femme comme chef de ménage.

SÉNÉGAL (MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES ET AGENCE NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE LA DÉMOGRAPHIE, 2013)

Ménage et membres de ménage

Un ménage est défini généralement comme étant un groupe de personnes, apparentées ou non, qui vivent ensemble sous le même toit et mettent en commun tout ou partie de leurs ressources pour subvenir à leurs besoins essentiels, notamment le logement et la nourriture. Ces personnes, appelées membres du ménage, prennent généralement leurs repas en commun et reconnaissent l'autorité d'une seule et même personne, le chef de ménage (CM). Dans nos langues nationales, les notions de « ndieul » en wolof, « ngaak » en serer, « hirandé » en toucouleur, « niakhamé » en soninké, « siitik » ou « fousil » ou « sinkamé » en dioula et « sinkiro » en mandingue rendent fidèlement le sens du concept de ménage.

On notera cependant que les définitions de « ménage » et « membre de ménage » ne sont pas très rigoureuses et que, dans la pratique, ils peuvent revêtir divers aspects. Des précisions sont donc nécessaires pour mieux comprendre le contenu de chacun de ces termes.

En apparence simple, la notion de ménage est assez complexe et mérite d'être suffisamment explicitée pour une compréhension uniforme par les personnes qui interviennent dans le recensement. On distinguera, par exemple, les ménages ordinaires et les ménages collectifs tels que les Daara, aspect qui sera traité plus loin.

De même, les personnes enquêtées peuvent se trouver dans des situations particulières par rapport au ménage et à la concession. Pour illustrer, nous donnons ici quelques exemples et la manière de les interpréter :

- Si une personne loge dans une concession et prend ses repas dans un ménage de cette concession, elle est membre de ce ménage et doit y être recensée.
- Il se pourrait, compte tenu du nombre limité des pièces dans un ménage, qu'un membre du ménage loge à côté aux frais du CM [chef de ménage], ou d'un autre membre ; dans ce cas, il doit être recensé dans le ménage d'origine, et la pièce qu'il occupe doit être comptabilisée parmi celles du ménage d'origine.
- Une personne peut vivre seule et prendre ses repas seule; elle constitue alors un ménage à part entière. Ce type de ménage ne comportant qu'une seule

personne, est plus fréquent en milieu urbain. Il est appelé « ménage d'isolé ». Le domestique ou tout autre employé (« sourgha » en milieu rural, chauffeur particulier ou apprenti dans un atelier du ménage en milieu urbain), est considéré comme membre du ménage de son employeur s'il y dort habituellement, c'est-à-dire la plupart du temps.

Voici quelques exemples de ménages ordinaires :

- Une personne seule qui subvient à ses besoins essentiels, alimentaires et autres, sans s'associer avec d'autres personnes;
- Un homme avec sa ou ses femmes sans enfant;
- Un homme avec sa ou ses femmes avec leurs enfants;
- Un homme avec sa ou ses femmes vivant avec leurs enfants non mariés et leurs parents;
- Un homme avec sa ou ses femmes vivant avec leurs enfants mariés et partageant leurs principaux repas;
- Un homme ou une femme célibataire prenant seul(e) ses repas ou avec ses enfants;
- Un homme ou une femme divorcé(e) prenant seul(e) ses repas ou avec ses enfants;
- Une femme vit toute seule dans une chambre et subvient seule à tous ses besoins, elle constitue à elle seule un ménage dont elle est le chef;
- Supposons qu'elle ait un fils de 20 ans marié ou non qui s'est installé ailleurs, sans dépendre matériellement de sa mère, c'est-à-dire organisant tout seul sa propre existence pour satisfaire ses besoins essentiels c'est-à-dire nourriture, habillement, logement, etc. Cet homme constitue lui aussi un ménage bien distinct de celui de sa mère et il est le chef de son ménage;
- Prenons le cas d'Abdoulaye, qui habite dans une grande concession avec son épouse et ses enfants. Parmi ses enfants, il y a Mamadou, qui est marié et qui vit avec son enfant. Il habite une maison dans la concession de son père pour une raison ou une autre. Mamadou est totalement indépendant de son père pour ses besoins essentiels : nourriture, vêtements, etc. C'est-à-dire qu'il les achète lui-même. Dans ce cas-ci, nous avons 2 ménages bien distincts, malgré le lien de parenté entre Abdoulaye et Mamadou. Donc pour nous, il faudra recenser Abdoulaye, sa femme et les autres enfants comme ménage à part. Mamadou, son épouse et son enfant seront aussi recensés comme ménage à part;
- Trois élèves sans liens de parenté louent une même maison : ils s'associent pour les frais de loyer, de nourriture, d'eau, etc. Ils constituent tous les 3 un seul ménage. Ils désigneront eux-mêmes celui qu'ils considèrent comme le chef du ménage. Par contre, si chacun de ces élèves a une chambre et organise sa vie différemment, tout seul, sans s'associer à l'autre, nous aurons alors 3 ménages distincts, chacun des élèves sera recensé comme ménage à part;
- Moussa est polygame avec 3 femmes. Il vit avec toutes ses femmes et tous ses enfants dans une même concession, et ils partagent les repas ensemble;

même si chacune de ces femmes est installée dans une case différente à l'intérieur de la concession, Moussa, ses femmes et ses enfants constituent un seul ménage dont il est le chef ;

- Mais si, par contre l'une des femmes de Moussa ne vit pas dans la concession, si elle est installée ailleurs, en dehors de la concession, cette femme avec ou sans enfants sera recensée comme ménage à part dont elle est le chef.

N. B : Vous pouvez rencontrer des cas de jeunes gens qui louent une chambre quelque part en ville, mais ils vont prendre tous leurs repas chez un oncle ou un tuteur au domicile duquel ils passent l'essentiel de leur temps. Ces jeunes gens doivent être recensés là où ils ont leur chambre et considérés comme ménage.

Attention : Tout évènement survenu après le passage de l'agent recenseur (exemple d'une naissance ou d'un décès) ne doit pas être enregistré même si l'agent recenseur et son contrôleur retournent dans le ménage pour s'assurer de l'exhaustivité des informations.

ANNEXE II

Sélection d'indicateurs sur les ménages

TABLEAU ANNEXE II

Recensements du Burkina Faso (2006), du Mali (2009) et du Sénégal-(2013)

Indicateurs	Répartition (%) des individus			Répartition (%) des ménages		
	Burkina Faso	Mali	Sénégal	Burkina Faso	Mali	Sénégal
Taille du ménage						
1 ou 2 individus	4,3	3,7	2,3	15,5	14,1	13,2
3 à 5	25,1	23,9	11,6	38,1	36,9	23,2
6 à 9	36,9	38,1	28,7	30,7	32,6	32,0
10 +	33,7	34,2	57,4	15,7	16,4	31,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Moyenne	8,5	8,6	13,2	6,0	6,2	8,6
Nombre d'hommes mariés (appréhendé par le nombre de cellules nucléaires)						
0	11,1	11,7	11,7	18,6	18,1	20,5
1	85,8	82,2	48,1	79,5	78,2	55,3
2	2,7	4,6	21,4	1,7	2,9	15,3
3 & +	0,5	1,6	18,8	0,2	0,8	9,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% avec 2+ hommes mariés	3,1	6,2	40,2	1,9	3,7	24,3
Nombre de femmes mariées						
0	7,3	7,1	5,4	14,7	12,7	16,1
1	50,7	56,3	32,4	60,6	65,0	43,4
2	26,5	26,2	25,0	18,0	17,4	21,3
3 & +	15,5	10,4	37,2	6,7	4,9	19,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% avec 2+ femmes mariées	42,0	36,6	62,2	24,7	22,3	40,5
Nombre d'hommes polygames						
0	60,6	64,0	62,8	76,4	75,1	75,7
1	39,0	34,6	31,9	23,4	24,2	22,0
2+	0,4	1,4	5,3	0,2	0,7	2,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% avec présence polygamie (1+)	39,4	36,0	37,2	23,6	24,9	24,3
Sexe du chef de ménage						
Masculin	92,5	90,9	81,1	89,0	86,9	77,6
Féminin	7,5	9,1	18,9	11,0	13,1	22,4

SUITE -

TABLEAU ANNEXE II SUITE

Âge du chef de ménage						
Moins de 15 ans	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
15-24 ans	4,8	2,8	1,3	9,4	5,6	2,8
25-44 ans	48,0	45,3	32,0	52,5	50,3	39,8
45-59 ans	29,9	33,8	37,3	23,0	26,6	34,3
60 ans ou plus	17,2	18,2	29,4	15,1	17,5	23,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Âge du chef de ménage : 45 ans et plus						
	47,1	51,9	66,7	38,0	44,2	57,4
Enfants de moins de 15 ans						
0	7,0	7,9	6,7	18,5	18,5	20,3
1 à 2	25,1	23,0	17,6	35,2	32,3	25,6
3+	68,0	69,2	75,8	46,3	49,2	54,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Personnes de 60 ans et plus						
0	70,6	64,9	51,1	77,2	70,0	63,4
1 à 2	27,9	27,8	46,2	22,0	24,7	35,4
3+	1,5	7,2	2,7	0,9	5,3	1,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sources : Burkina Faso (RGPH 2006), Mali (RGPH 2009) et Sénégal (RGPHAE 2013), calcul des auteurs et auteurs.



CHAPITRE 3

ENFANTS HORS L'ÉCOLE EN AFRIQUE : QUELLES DONNÉES POUR QUELS INDICATEURS ?

*Valérie Delaunay¹, Arsène Ravelo², Sidy Boly³, Dramane Boly⁴,
Faly Rakotomanana⁵, Valérie Golaz⁶, Richard Marcoux⁷,
Christian Kakuba⁸*

RÉSUMÉ

L'éducation constitue un enjeu important en Afrique et s'avère une des priorités à l'international. La mesure des progrès en matière d'éducation passe par la production régulière d'indicateurs fiables. Pour répondre à cette demande croissante d'indicateurs, les sources de données intégrant des questions sur l'éducation se multiplient, sans qu'il y ait véritable capitalisation ni analyse critique. L'objectif de ce chapitre est d'examiner en détail la mesure des indicateurs relatifs aux enfants hors l'école (EHE) dans cinq pays d'Afrique subsaharienne.

Une analyse des métadonnées (définitions des concepts, questionnaires et conformité des questions posées avec les variables figurant dans les bases de données) est suivie d'une analyse critique des indicateurs produits. Ce chapitre

- 1 Institut de recherche pour le développement (IRD), France ; Laboratoire Population Environnement Développement (LPED) UMR AMU IRD, France. Correspondance : valerie.delaunay@ird.fr
- 2 Institut national de la statistique (INSTAT), Madagascar
- 3 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali
- 4 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso
- 5 Institut national de la statistique (INSTAT), Madagascar
- 6 Institut national d'études démographiques (INED), France; Laboratoire Population Environnement Développement (LPED) UMR AMU IRD, France
- 7 Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (ODSEF), Université Laval, Canada
- 8 School of Statistics and Planning (SSP), Université de Makerere, Ouganda

fournit une approche inédite de la mesure en éducation. Les sources de données utilisées rassemblent de nombreuses enquêtes nationales et recensements généraux de population.

Les résultats permettent de conclure à une certaine cohérence des indicateurs produits par les différentes sources. Les proportions d'enfants en dehors du système scolaire formel au primaire tendent à diminuer, ce qui confirme les tendances mises en relief par l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU). Néanmoins, les niveaux mesurés sont variables selon les enquêtes et systématiquement plus élevés que ceux produits par l'ISU dans tous les pays. Ces différences sont liées à la fois à la définition de l'école (définition du ministère de l'Éducation nationale pour l'ISU et déclaration des ménages pour les enquêtes) et au fait que l'indicateur de l'ISU repose sur des estimations de population. Les indicateurs sont sensibles au changement de classe d'âge appliqué aux dernières enquêtes démographiques et de santé (EDS). Les recommandations vont dans le sens d'une standardisation des modules de mesure de la scolarisation dans les différentes enquêtes.

INTRODUCTION

Depuis la Conférence mondiale sur l'Éducation pour tous (EPT), à Jomtiem en 1990, et surtout depuis le Forum mondial sur l'éducation à Dakar et la Conférence mondiale sur les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) en 2000, l'éducation est au cœur des préoccupations internationales en raison des très fortes attentes qu'elle suscite, qu'il s'agisse de développement pour les individus ou pour les pays. L'éducation est mise en avant comme levier de dividende démographique (Lutz et al., 2019). Son rôle sur la baisse de la fécondité est constamment relevé (Tabutin et Schoumaker, 2004), et les progrès attendus en matière de scolarisation féminine sont présentés comme un enjeu considérable pour l'évolution de la croissance démographique (Kebede, Goujon et Lutz, 2019; Schoumaker, 2019).

En résulte la pression croissante de la communauté internationale pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques efficaces en vue de développer le système éducatif. Cela se traduit par une sorte de gouvernance mondiale de l'éducation « par la mesure », qui justifie que l'on s'interroge de manière critique sur la production des indicateurs. Plus que toute autre région du monde, l'Afrique subsaharienne est celle pour laquelle l'atteinte des objectifs de développement – ceux passés du Millénaire ou ceux présents du développement durable – pose le plus de défis, tant les niveaux de départ étaient faibles (Easterly, 2009). Par ailleurs, les budgets des gouvernements africains pour l'éducation restent dépendants de l'aide internationale, qui s'amenuise en dépit des engagements pris (Henaff, 2003) : les indicateurs revêtent alors des enjeux politico-financiers majeurs et délicats. Or, en dépit de progrès certains, les systèmes statistiques en Afrique éprouvent des difficultés à produire des indicateurs fiables et réguliers, alors que les demandes sont croissantes. Au fil des décennies, les opérations de collecte, de type « enquêtes ménages », se sont multipliées, mais sans donner lieu à une véritable capitalisation ni à une nécessaire réflexion méthodologique critique. Pourtant, nombreux sont ceux qui soulèvent la question de la définition et de la quantification des indicateurs retenus pour mesurer les progrès en éducation. Sur quelles définitions (de l'éducation, de la scolarisation, de l'alphabétisation, de la fréquentation, des niveaux scolaires, etc.) s'appuient-ils?

Jusqu'où couvrent-ils les phénomènes étudiés? Quelle est la qualité des sources de données servant à leur production? Ces sources de données sont-elles comparables dans le temps au sein d'un même pays?

Le questionnement sur la pertinence des indicateurs de développement et celle de la méthodologie de leur élaboration et de leur mesure n'est pas nouveau, en particulier en ce qui concerne l'Afrique subsaharienne (Easterly, 2009; Oya, 2011; Pilon, 2001). Il est toutefois nécessaire d'aller au-delà de ces questions et d'examiner plus en détail celle de la mesure des indicateurs relatifs à l'éducation. En Afrique, l'intérêt pour l'analyse de la scolarisation à partir des données de recensements et d'enquêtes auprès des ménages a pris de l'ampleur avec les travaux du réseau thématique de recherche intitulé FASAF (Famille et scolarisation en Afrique) de l'Union pour l'étude de la population africaine (UEPA) (Pilon, 2001).

Ce chapitre s'inscrit dans le volet plus large du *Work Package 5* « Education » du projet de recherche DEMOSTAF (*DEMOgraphy-Statistics-for-Africa*). Il propose en premier lieu une analyse critique des métadonnées relatives aux différentes sources de données démographiques existantes (recensements et enquêtes nationales) : définitions, questions posées, modalités de réponse et instructions aux agents recenseurs et enquêteurs; degré de conformité des bases de données avec les informations collectées. En second lieu, il tente de retracer l'évolution, au cours des dernières décennies, des indicateurs retenus et d'en discuter le degré de cohérence, en ce qui a trait tant à leur tendance qu'aux écarts entre les résultats issus de sources de données relatives à une même année (ou à deux années successives)⁹.

LA PROBLÉMATIQUE DES ENFANTS HORS L'ÉCOLE

En dépit de progrès très importants dans la scolarisation des enfants d'Afrique subsaharienne au cours des dernières décennies, les avancées vers une éducation primaire universelle se sont fortement ralenties. Les objectifs du mouvement de l'EPT lors du Forum de Dakar en 2000 ne sont pas atteints, et un grand nombre d'enfants en âge d'être scolarisés à l'école primaire ne le sont pas. Face à ce constat, une initiative internationale connue sous le nom de *Global Out-of-School Children Initiative* a été lancée en 2010 sous la forme d'un partenariat entre l'UNICEF et l'ISU. Elle vise à réduire de manière substantielle et durable le nombre d'enfants non scolarisés (Unesco Institute for Statistics et UNICEF, 2014, 2015). L'attention se porte alors sur le concept de « non-scolarisation » ou d'« enfants hors l'école » (EHE). Ce qui soulève désormais des questions n'est plus l'accès des enfants à l'école, mais le fait que des enfants en âge d'aller à l'école ne soient pas scolarisés, soit parce qu'ils n'y sont pas entrés, soit parce qu'ils en sont sortis précocement (avant la fin de la scolarité obligatoire ou préconisée). Reprenant les indicateurs de scolarisation sous la perspective des EHE, l'UNICEF montre que leur proportion a diminué de manière globale dans les années 2000, mais que cette baisse connaît un fort ralentissement et que le niveau des indicateurs stagne depuis 2007.

9 Ce chapitre synthétise les travaux menés au cours du programme et qui ont été publiés sous forme de Notes de recherche par pays dans les collections de l'ODSEF, à l'Université Laval (Awissi et al., 2018; Bouaré et al., 2018; Kakuba et al., 2019; Rakotomanana et al., 2019; Wayack Pambé et al., 2019).

Par *enfants hors l'école*, il faut entendre à la fois ceux qui n'entrent pas dans le cycle scolaire et ceux qui le quittent avant la fin de la scolarité obligatoire ou préconisée. Les indicateurs sont généralement calculés selon les cycles scolaires (préscolaire, primaire et 1^{er} cycle du secondaire, appelé parfois secondaire moyen ou post-primaire). Les écoles prises en compte sont généralement les écoles formelles, reconnues par les ministères de l'Éducation. C'est le cas des statistiques scolaires produites par les ministères de l'Éducation. Néanmoins, pour d'autres statistiques qui se basent sur les données des enquêtes ménages, certaines écoles peuvent être considérées comme « formelles » par les ménages (et leur fréquentation par un enfant sera enregistrée comme telle), alors qu'elles ne sont pas listées par le Ministère. Les définitions décrites dans les enquêtes sont génériques et ne reposent pas sur des listes. Les enquêteurs se fient donc aux déclarations.

Dans chaque pays, les statistiques produites par le ministère de l'Éducation fournissent des effectifs d'enfants scolarisés dans les établissements qu'il reconnaît comme des écoles formelles. Le nombre d'EHE est estimé par la différence entre le nombre d'enfants scolarisés et les estimations du nombre d'enfants des classes d'âge respectives (projections démographiques). Les proportions d'EHE en sont déduites. Ces estimations sont produites par l'ISU sur une base annuelle en ce qui concerne le cycle primaire.

Néanmoins, l'estimation du nombre d'EHE peut se faire de différentes manières et à partir de différentes sources. Les enquêtes nationales par échantillonnage produisent une estimation de la proportion d'EHE par groupe d'âge. De même, les données de recensement mesurent directement les effectifs et les proportions d'EHE par groupe d'âge. Ces données sont *a priori* les plus complètes, puisqu'elles correspondent à une enquête exhaustive de tous les ménages du pays, y compris les ménages collectifs.

Les deux approches, celle qui utilise les statistiques scolaires et celle qui porte sur les données en population, introduisent des biais différents dont il convient de discuter dans une analyse critique des données.

L'objectif de ce chapitre est de mobiliser l'ensemble des données disponibles permettant de disposer des indicateurs sur les EHE en vue de discuter de leurs avantages et de leurs limites, et de montrer en quoi elles peuvent compléter celles produites par l'UNESCO. Les métadonnées de chacune des sources sont analysées dans une première partie. La seconde partie présente quelques indicateurs à comparer avec ceux de l'ISU et différentes sources de données à comparer entre elles.

MÉTHODOLOGIE

La démarche

Dans la présente étude, cinq pays (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Ouganda, Sénégal) ont suivi une démarche commune comportant deux étapes. La première a consisté à *rassembler les données et les métadonnées disponibles* de la manière suivante : 1) identification des sources de données mobilisables pour des exploitations secondaires (recensements nationaux de la population et enquêtes nationales); 2) compilation de tous les questionnaires et manuels d'instructions aux agents recenseurs et enquêteurs; 3) identification des variables susceptibles d'être mobilisées : fréquentation scolaire, niveau d'instruction, dernière classe suivie, diplôme le plus élevé obtenu, type d'activité; 4) élaboration d'un tableau de synthèse contenant, pour chaque source de données, les âges concernés, les questions posées, les modalités de réponse et les éventuelles instructions concernant les variables retenues. La seconde étape a été de mener une *analyse critique des métadonnées* (définitions, types de questions, modalités de réponse, instructions aux agents recenseurs et enquêteurs, degré de conformité des bases de données avec les informations collectées) et une *analyse critique des évolutions observées* à partir de toutes les sources de données, puis des éventuels écarts entre les résultats issus d'opérations de collecte réalisées la même année ou sur deux années consécutives.

Le choix des indicateurs

La priorité était de prendre en compte le maximum de sources de données et donc de retenir des indicateurs pouvant être calculés pour chacune des sources retenues, cela, à des fins comparatives.

Le choix s'est porté sur deux indicateurs :

1. le *pourcentage des enfants d'âge primaire non scolarisés* ; cet indicateur présente l'avantage de pouvoir être comparé avec ceux produits par l'ISU; cependant, tous les pays n'ont pas le même groupe d'âge officiel pour l'enseignement primaire (ou fondamental 1 au Mali), et ce groupe d'âge évolue dans le temps pour un même pays. Il est donc nécessaire de disposer d'un indicateur avec un groupe d'âge constant qui peut ne pas correspondre, dans tous les pays et à toutes les époques, aux groupes d'âge officiels.
2. le *pourcentage des enfants de 9 à 11 ans non scolarisés*. En raison du phénomène des scolarisations tardives, il a été considéré que la tranche d'âge des 9-11 ans était la plus à même de cerner cette catégorie d'EHE, particulièrement pour ceux qui n'ont jamais été scolarisés. En effet, au-delà de 9 ans, un enfant qui n'est pas entré à l'école aura peu de chances d'y entrer. Au-delà de 11 ans, certains peuvent être dans le niveau secondaire moyen. La classe d'âge de 9-11 ans apparaît alors la plus pertinente pour la production des indicateurs d'EHE au primaire (Boly, 2017). Il faut préciser que nous nous plaçons dans une perspective d'analyse des tendances, voire des déterminants du phénomène, et non dans celle d'une mesure du volume d'EHE, pour laquelle le choix de cette classe d'âge ne serait pas pertinent.

LES CONTEXTES NATIONAUX

Sénégal

Au Sénégal, grâce aux programmes mis en œuvre dans le cadre de l'EPT, la scolarisation a largement progressé depuis la fin des années 1990. À l'échelle nationale, les taux bruts de scolarisation (TBS) au niveau primaire étaient autour de 94 % au début des années 2010 selon le *Rapport national sur la situation de l'éducation* (RNSE) de 2013, produit par la Direction de la planification et de la réforme de l'éducation (DPRE, 2013). Ce même indicateur produit sur les années 2015-2019 se situe autour de 85 % selon le RNSE de 2019 (DPRE, 2019). De plus, il est différent s'il est produit à partir des données d'enquête et de recensement. Les données produites par l'ISU donnent des niveaux de scolarisation plus importants que ceux des enquêtes et des recensements. Ainsi, le TBS au niveau primaire est de 80 % selon les données du recensement de 2013 (Agence nationale de la statistique et de la démographie, 2014). On y constate une nette diminution des disparités entre garçons et filles, et la parité entre sexes est atteinte ou près de l'être, non seulement au niveau de l'élémentaire, mais aussi du secondaire moyen. Depuis le milieu des années 2000, les TBS des filles au primaire sont supérieurs à ceux des garçons; les taux d'achèvement du primaire deviennent favorables aux filles au début des années 2010 (DPRE, 2013); la parité des TBS est atteinte en 2012 pour le secondaire moyen (DPRE, 2013) et en 2017 pour le secondaire général (DPRE, 2019). Cependant, ces progrès généraux ne sauraient masquer le fait que de fortes disparités persistent selon les régions, les milieux de résidence et les milieux socio-économiques, attestant qu'au Sénégal comme dans l'ensemble des pays de la région, les objectifs de 2015 relatifs à l'EPT et à la qualité de l'éducation n'ont pu être atteints (UCAD, IRD et UNICEF, 2016). À l'instar de ceux d'autres pays du « Sud », beaucoup d'enfants sénégalais, bien qu'ils aient l'âge de fréquenter l'école, n'y vont pas. Leur nombre est estimé à 1 500 000 en 2013, soit 47 % de l'ensemble des enfants d'âge scolaire (7-16 ans). Les EHE représentent 45 % de ceux d'âge du primaire (7-12 ans) et 50 % de ceux d'âge du secondaire moyen (13-16 ans). Le décrochage scolaire, qui représente 20 % des cas, reste moins marqué que la non inscription (UCAD, IRD et UNICEF, 2016).

Mali

En dépit des efforts déployés par le Mali dans l'amélioration de la qualité et des conditions d'accès à l'éducation, de nombreux enfants en âge de scolarisation ne fréquentent pas l'école. L'éloignement des infrastructures scolaires, les mariages précoces en ce qui concerne les filles, la pauvreté et les facteurs socioculturels seraient à la base de ce fléau. Le TBS au premier cycle de l'enseignement fondamental est passé de 61 % en 2001 à 77,6 % en 2006 et à 81,5 % en 2010, pour redescendre à 70,1 % en 2013, selon le *Rapport d'évaluation nationale de l'Éducation pour tous (EPT) 2015* (Ministère de l'Éducation nationale, 2014). Cependant, plusieurs insuffisances ont été relevées : faible amélioration de la qualité de l'éducation, persistance des disparités régionales et de sexe, et incapacité du système à retenir les apprenants. Si le taux d'accès à la première année du fondamental était de 67,6 % en 2004-2005, le taux d'achèvement au primaire se situait autour de 43,1 %, et le taux de redoublement était encore à 18,6 % en 2005. De plus, les données du Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2009 révèlent qu'environ 560 526 enfants de 9 à

11 ans ne vont pas à l'école, soit un peu plus de 40 %. Parmi eux, 540 648 n'ont jamais été scolarisés, et les autres, bien qu'ayant été à l'école, n'y sont plus.

Burkina Faso

Le Burkina Faso a mis en œuvre depuis 2000 le Plan décennal de l'éducation de base (PDDEB), qui est devenu en 2011 le Plan de développement stratégique de l'éducation de base (PDSEB) pour la période 2012-2020. La mise en œuvre du PDDEB (puis du PDSEB) a permis d'améliorer grandement les indicateurs de scolarisation au primaire. Selon les statistiques scolaires, le TBS au primaire est passé de 42,7 % en 2000 à 90,7 % en 2017, soit un taux d'accroissement annuel moyen de 4,5 % par an. Par ailleurs, les inégalités de scolarisation au primaire en défaveur des filles se sont réduites considérablement et auraient même disparu ces dernières années. En effet, l'indice de parité des TBS (TBS garçons / TBS filles) est passé de 1,35 en 2000 à 1,00 en 2017. Malgré ces progrès importants, les EHE sont encore nombreux, et de fortes disparités persistent toujours entre les régions, les milieux de résidence et les couches socio-économiques. À l'instar des enfants d'autres pays du « Sud », beaucoup d'enfants burkinabé, bien qu'ils aient l'âge de fréquenter l'école, n'y vont pas. En effet, en 2014, le nombre d'EHE d'âge du primaire (6-11 ans) était estimé 1 643 512, soit plus de la moitié (52,1 %) des enfants de ce groupe d'âge (Kobiane et al., 2017).

Ouganda

En Ouganda, le cycle primaire comprend sept années d'enseignement pour les élèves de 6 à 12 ans. À la fin de la septième année du primaire, les enfants passent l'examen de fin du primaire. Les élèves classés obtiennent un certificat de fin d'études primaires, et ceux qui obtiennent les meilleures notes sont admis à l'enseignement secondaire. L'Ouganda est parmi les premiers pays d'Afrique subsaharienne à avoir mis en œuvre une politique sur l'enseignement primaire universel, en 1997. En conséquence, le nombre d'enfants scolarisés au primaire est passé de 3 millions en 1996 à près de 5,3 millions en 1997. Il continue à progresser : le TBS au primaire est passé de 74 % en 1998 à 100 % en 2016 (Kakuba et al., 2019). Cependant, le secteur de l'enseignement primaire a été caractérisé par la détérioration des indicateurs d'efficacité interne, la baisse de la qualité de l'éducation et l'augmentation des abandons, en partie à cause de chocs liés à massification de l'école. En effet, la proportion d'enfants scolarisés au primaire qui achèvent le cycle a avoisiné 30 % au cours de la dernière décennie (Ministry of Education and Sports, 2017), ce qui illustre la gravité des abandons scolaires. La littérature récente montre que l'écart entre les sexes quant à l'accès et à l'achèvement du primaire s'est considérablement réduit en Ouganda (Kakuba et al., 2019; UBOS and ICF, 2017) même si les inégalités entre les sexes subsistent encore dans les régions longtemps instables du nord, les communautés pastorales du nord-est ainsi que dans l'extrême sud-ouest du pays (Ministry of Education and Sports, 2011). Actuellement, près de 90 % des enfants d'âge scolaire arrivent à s'inscrire à l'école en Ouganda, mais la majorité d'entre eux (environ 70 %) abandonnent avant la fin du primaire. Cela implique donc qu'en Ouganda, parmi les EHE se trouve une part plus importante d'enfants qui ont abandonné l'école que d'enfants qui n'ont jamais été scolarisés.

— Madagascar

Depuis l'introduction de la scolarisation primaire universelle à Madagascar en 1995, l'effectif des enfants inscrits à l'enseignement primaire ne cesse d'augmenter. Cette augmentation a conduit à un boom des inscriptions, qui sont passées de 1,73 million d'enfants pour l'année scolaire 1996-1997 à près de 5 millions en 2016-2017 (MEN-DPE, 1997, 2017). Cette augmentation est associée à une hausse du TBS (148,9 % en 2014-2015) (Plan sectoriel de l'éducation 2018-2022), qui a dépassé 100 % depuis quelques années (voir infra section 5.1.2 pour le calcul de l'indicateur), ce qui traduit une amélioration de l'accès ou de l'accueil au système éducatif. Cependant, la présence des EHE, dont la proportion est estimée à 13 % pour ceux de 11 ans (Plan sectoriel de l'éducation 2018-2022) malgré l'absence de système statistique pour les dénombrer, reste parmi les défis à relever pour le pays. De plus, le boom des inscriptions au primaire est associé à la dégradation de la qualité de l'éducation fournie à ce niveau, ce que confirment les moins bons résultats scolaires obtenus concernant la maîtrise des bases des langues française et malgache et de calcul (MEN-MEEFTP-MESUPRES, 2016; PASEC, 1999, 2008).

RÉSULTATS

— Analyse des métadonnées du statut scolaire

Les investigations empiriques menées dans le cadre de la réalisation d'opérations de recensement ou d'enquêtes nationales abordent la question de la fréquentation scolaire à travers des modules propres à l'éducation. Les données fournies par ces opérations constituent des sources précieuses d'informations sur la situation des enfants en cours de scolarité en général et, en particulier, sur ceux qui n'ont jamais fréquenté ou qui ne fréquentent plus l'école.

Les questions qui permettent de discriminer les enfants en fonction de leur statut de scolarisation varient selon les opérations de collecte, qui peuvent être des recensements ou des enquêtes. Il s'agira, après avoir décrit les sources de données disponibles dans les cinq pays, de donner une définition opérationnelle au concept d'« enfant hors l'école ». Puis nous présenterons et discuterons les questions posées et les modalités de réponse qui favorisent l'identification des EHE en fonction des différentes opérations de collecte, pour évaluer dans quelles mesures elles « autorisent » des comparaisons.

Les sources de données

Les sources de données disponibles dans les cinq pays sont les données des différentes enquêtes « ménages » et celles de recensement lorsqu'elles ont été accessibles.

Le Burkina Faso a réalisé plusieurs opérations de collecte de données. Trois recensements de la population sont disponibles (1985, 1996 et 2006). On dispose aussi de quatre enquêtes démographiques et de santé (EDS) de 1993, de 1998-1999, de 2003 et de 2010, et des sept enquêtes sur les conditions de vie des ménages, soit l'enquête prioritaire (EP) de 1994 et celle de 1998, les trois enquêtes annuelles sur les conditions de vie des ménages (EA/QUIBB) de 2003, de 2005 et de 2007, l'enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages (EICVM) de 2009 et l'enquête multi-sectorielle continue (EMC) de 2014.

Madagascar a produit depuis trois décennies une grande diversité de sources de données nationales comportant des informations relatives à l'éducation : les EDS de 1992, de 1997, de 2003 et de 2008 ; les enquêtes permanentes auprès des ménages (EPM) de 1993, de 1997, de 1999, de 2001, de 2005 et de 2010 ; l'enquête nationale de suivi et évaluation des Objectifs du Millénaire pour le développement (ENSOMD) de 2012 ; les enquêtes nationales sur l'emploi et le secteur informel (ENEMPSI) de 2012 et de 2015 ; et les recensements de population (RGP) de 1993 et de 2018. Ces sources sont toutes accessibles, à l'exception des recensements de population.

Au Mali, les sources de données prises en compte sont les quatre recensements généraux de la population et de l'habitat (RGPH) de 1976, de 1987, de 1998, et de 2009 ; cinq EDS, de 1987, de 1995-1996, de 2001, de 2006, et de 2012-2013 ; l'enquête malienne sur l'évaluation de la pauvreté (EMEP) de 2000-2001 ; trois enquêtes légères intégrées auprès des ménages (ELIM) de 2003, de 2006 et de 2010 ; cinq enquêtes modulaires et permanentes auprès des ménages (EMOP) de 2011, de 2013, de 2014, de 2015 et de 2016.

En Ouganda sont disponibles trois RGPH (1991, 2002 et 2014), quatre EDS (2001-2002, 2006, 2011 et 2016), trois enquêtes nationales sur les ménages (*Uganda national household surveys*) (EMS/UNHS), de 2005-2006, de 2009-2010 et de 2012-2013.

Au Sénégal, les sources de données prises en compte dans ce chapitre consistent en trois recensements (1988, 2002 et 2013) et douze enquêtes nationales. Parmi elles, on compte la série d'EDS (1992, 2005 et 2010), qui sont devenues les EDS continues (EDSC), annuelles depuis 2012 ; les deux enquêtes sénégalaises auprès des ménages (ESAM) (1994 et 2002) ; les deux enquêtes de suivi de la pauvreté au Sénégal (ESPS) (2005 et 2011) ; l'enquête nationale sur le travail des enfants au Sénégal (ENTES) de 2005 et l'enquête *Listen to Sénégal* (LS2) de 2014.

Les définitions

La population des EHE, dans un niveau scolaire (primaire, secondaire, etc.) ou un groupe d'âge donné (en rapport à l'obligation scolaire), est constituée de deux sous-populations : les enfants jamais scolarisés et les enfants ayant été scolarisés, mais qui ne le sont plus au moment de l'enquête ou du recensement, au regard du groupe d'âge scolaire relatif à l'enseignement primaire ou secondaire. Leur identification nécessite donc l'obtention d'informations sur leur situation scolaire. Dans les enquêtes ou recensements, la question « l'enfant a-t-il déjà été scolarisé ? » permet de mesurer la fréquentation scolaire dans le passé. « Et si oui, l'est-il au moment du recensement ou de l'enquête ? » révèle si l'enfant est déscolarisé ou scolarisé au moment de l'enquête ou du recensement, alors que l'âge de l'enfant définit la catégorie considérée (primaire, secondaire moyen ou autre classe d'âge).

Les différentes opérations de collecte permettent ainsi de dénombrer ou d'estimer la population des enfants et des jeunes scolarisés, déscolarisés et jamais scolarisés. Néanmoins, trois notions sont importantes à définir : les classes d'âge concernées par les indicateurs ; la manière d'appréhender la fréquentation scolaire (actuelle ou passée) et qui diffère d'une enquête à l'autre ; et la notion d'école, qui peut englober différentes réalités selon les enquêtes.

Les classes d'âge

Les classes d'âge primaire et secondaire sont des groupes d'âge officiels, préconisés pour le parcours scolaire. Ce sont les âges théoriques qui caractérisent le parcours d'un enfant qui entre à l'âge préconisé dans un cycle donné et poursuit sa scolarité sans échec ni redoublement. Ils n'ont pas de caractère obligatoire. Nombre d'enfants entrent tardivement à l'école et ne respectent pas ces catégories d'âge. Néanmoins, ces groupes d'âge préconisés sont utilisés dans le calcul des indicateurs. C'est ce décalage entre la catégorie théorique et la catégorie réelle qui conduit à produire des taux de scolarisation supérieurs à 100 % (Gérard et Pilon, 2005).

Au Burkina Faso, la loi fixe depuis 2009 à 6 ans l'âge d'entrée au primaire et, à son article 4, fixe à 12 ans l'âge d'entrée au postprimaire¹⁰. La classe d'âge au primaire est donc de 6 à 11 ans, et celle du premier cycle de secondaire, de 12 à 15 ans. Avant l'adoption de ce décret, et conformément à la *Loi 013/96/ADP portant loi d'orientation de l'éducation* de 1996, l'âge d'entrée au primaire était fixé à 7 ans, et celui du postprimaire (soit le 1^{er} cycle du secondaire) à 13 ans. Lors des différentes opérations de collecte, les classes d'âge utilisées pour la mesure des EHE sont variables.

À Madagascar, le groupe d'âge officiel de scolarisation est 6-10 ans pour le primaire, 11-14 ans pour le collège et 15-17 ans pour le lycée.

Au Mali, l'âge de l'entrée au premier cycle de l'enseignement dit « fondamental » est 7 ans. Ce premier cycle comprend 6 années et correspond en quelque sorte au niveau primaire dans la plupart des autres pays. Un enfant qui commence le 1^{er} cycle du fondamental à 7 ans devrait le terminer à 12 ans s'il connaît un parcours sans redoublement, échec ni abandon : le groupe d'âge officiel du premier cycle de l'enseignement fondamental est donc les 7-12 ans. C'est bien ce groupe d'âge qui est retenu par tous les recensements et toutes les enquêtes.

Le groupe d'âge des 6-12 ans correspond à l'âge officiel de scolarisation primaire en Ouganda (Government of Uganda, 2008). Le cycle primaire de 7 années est suivi par 4 années d'enseignement secondaire (niveau ordinaire) et 2 années d'enseignement secondaire supérieur (avancé). Ainsi, le groupe d'âge des 13-16 ans correspond à l'âge officiel de scolarisation dans la première partie du cycle secondaire.

Depuis 2004, l'éducation est obligatoire au Sénégal pour les enfants de 6 à 16 ans. Le système d'éducation sénégalais prévoit 6 années d'études pour le primaire (de 6 à 11 ans) et 4 pour l'enseignement moyen secondaire (de 12 à 15 ans)¹¹. Toutefois, l'application de ces nouveaux critères d'âge n'a été rendue effective qu'en 2014. Auparavant, l'école visait l'inscription des enfants de 7 à 12 ans pour le primaire et de 13 à 16 ans pour l'enseignement secondaire moyen.

Les différentes classes d'âge au primaire et au secondaire moyen utilisées par les enquêtes et recensements sont synthétisées pour chaque pays dans le tableau I. On y voit les différences entre les pays, et parfois les variations au sein d'un même pays.

10 Décret n° 2009-228/PRES/PM/MASSN/01/MEBA/MESSRS, article 3.

11 Loi 2004-37 du 15 décembre 2004.

TABLEAU I

Classes d'âge au primaire et au secondaire moyen en vigueur selon la source de données

SOURCE DE DONNÉES	ANNÉE	PRIMAIRE	SECONDAIRE MOYEN
BURKINA FASO			
Recensements			
RGPH	1996, 2006	7-12 ans	13-16 ans
Enquêtes démographiques et de santé			
EDS	1993, 2003, 1998-1999, 2010	7-12 ans 6-11 ans	13-16 ans 12-15 ans
Autres enquêtes nationales			
EP	1994, 1998	7-12 ans	13-16 ans
EBCVM	2003	7-12 ans	13-16 ans
QUIBB	2005, 2007	7-12 ans	13-16 ans
EICVM	2009	6-11 ans	12-16 ans
EMC	2014	6-11 ans	12-16 ans
MADAGASCAR			
Recensements			
RGPH	2013	6-10 ans	11-14 ans
Enquêtes démographiques et de santé			
EDS	1992, 1997, 2003, 2008	6-10 ans	11-14 ans
Autres enquêtes nationales			
EPM	2001, 2005, 2010	6-10 ans	11-14 ans
ESOMD	2012	6-10 ans	11-14 ans
ENEMPSI	2012, 2015	6-10 ans	11-14 ans
MALI			
Recensements			
RGPH	1976	7-12 ans	13-16 ans
Enquêtes démographiques et de santé			
EDS	1995-1996, 2001, 2006, 2012-2013	7-12 ans	13-16 ans
Autres enquêtes nationales			
EMEP	2001	7-12 ans	13-16 ans
ELIM	2003, 2006, 2010	7-12 ans	13-16 ans
EMOP	2011 à 2016		
UGANDA			
Recensements			
PHC	1991	6-12 ans	13-18 ans
UPHC	2002		
NPHC	2014		
Enquêtes démographiques et de santé			
UDHS	2000-2001, 2006, 2011, 2016	6-12 ans	13-18 ans
Autres enquêtes nationales			
UNHS	2005-2006, 2009-2010, 2012-2013	6-12 ans	13-18 ans

SUITE –

TABLEAU 1- SUITE

SOURCE DE DONNÉES	ANNÉE	PRIMAIRE	SECONDAIRE MOYEN
SÉNÉGAL			
Recensements			
RGPH	1988	7-12 ans	13-16 ans
RGPH	2002	7-12 ans	13-16 ans
RGPH	2013	7-12 ans	13-16 ans
Enquêtes démographiques et de santé			
EDS	1992, 2005, 2010, 2012-2013	7-12 ans	13-16 ans
EDSC	2014, 2015	6-11 ans	12-15 ans
Autres enquêtes nationales			
ESAM	1994	7-12 ans	13-16 ans
ESAM	2002	7-12 ans	13-16 ans
ESPS	2005	7-12 ans	13-16 ans
ESPS	2011	7-12 ans	13-16 ans
ENTES	2005	7-12 ans	13-16 ans
L2S	2014	6-11 ans	12-15 ans

Fréquentation scolaire

La fréquentation scolaire est le plus souvent abordée dans les recensements et les enquêtes à travers deux dimensions : la fréquentation passée et la fréquentation actuelle (au moment de l'enquête). On arrive ainsi facilement à classer les enfants d'âge scolaire selon qu'ils « n'ont jamais fréquenté l'école », « ont fréquenté l'école dans le passé » ou « fréquentent l'école au moment de l'enquête (ou du recensement) ». C'est le cas de toutes les EDS et de la plupart des enquêtes ménages ainsi que de la plupart des recensements.

Néanmoins, certaines données ne permettent pas de déterminer directement la fréquentation scolaire, comme le recensement de 1988 ou l'ESAM de 1994 au Sénégal, ou le recensement de 1985 au Burkina Faso. Dans ces sources de données, nous avons dû utiliser l'information sur le niveau scolaire atteint et l'activité habituelle, l'occupation ou la profession, pour identifier les enfants qui ont été scolarisés et ceux qui sont en cours de scolarisation. Cependant, l'occupation habituelle n'est mesurée dans l'ESAM de 1994 que pour les 10 ans et plus et, dans ce cas, cela représente un biais important dans l'évaluation des EHE puisque les enfants de moins de 10 ans seront tous considérés comme non scolarisés. Il n'est donc pas recommandé d'utiliser cette source de données pour cet indicateur.

Il faut aussi remarquer des différences dans la temporalité de la fréquentation scolaire telle qu'elle est recueillie dans les enquêtes et recensements. Certaines enquêtes font référence à une présence « régulière » à l'école pendant une période de l'année scolaire (EDS à Madagascar). D'autres font référence à l'inscription au début de l'année scolaire (les autres enquêtes à Madagascar). Au Sénégal, le recensement pose la question du statut scolaire au moment du passage des agents recenseurs (« fréquente actuellement l'école »), tandis que l'EDSC enregistre la fréquentation « à n'importe quel moment durant l'année scolaire en cours ». Lorsque la question

porte sur la fréquentation actuelle, la date de l'enquête doit être prise en compte du fait qu'elle peut modifier la mesure (par exemple, dans le cas d'enquête pendant les vacances scolaires, de l'arrêt temporaire de l'école pour les travaux des champs).

École

La définition de l'école varie selon les pays et selon les sources de données (tableau II). Les instructions aux enquêteurs et agents recenseurs sont éclairantes sur la manière dont le concept d'école est défini. Ainsi, dans la plupart des enquêtes au Burkina Faso, le système de formation dit « formel » ou « conventionnel » inclut les medersas (école formelle de langue arabe) et les écoles franco-arabes (école formelle bilingue arabe-français), mais exclut tout ce qui concerne la formation professionnelle et les écoles coraniques.

Au Mali, beaucoup de sources définissent l'école comme « école française ou franco-arabe et medersa », mais la plupart d'entre elles (ELIM de 2006, EDS) excluent l'école coranique. À Madagascar, l'école est comprise comme toute forme d'enseignement formel/standard (public, privé ou communautaire), y compris professionnel. Les écoles bibliques ou coraniques en sont exclues. En Ouganda, l'école est prise en compte si elle propose un programme d'enseignement organisé, qui inclut la formation professionnelle.

Au Sénégal, la définition de l'école varie dans le temps et selon les sources. Les recensements comprennent comme école « l'enseignement français » (1988), puis l'enseignement « français », « franco-arabe » et « autre », mais n'incluent pas les écoles arabes ou coraniques (2002); puis s'ajoutent à cette définition les écoles en « arabe pur » (2013). Les EDS, quant à elles, entendent par école l'« école française » et l'« école formelle », y compris les écoles professionnelles; elles excluent les écoles confessionnelles.

On voit ainsi les nuances qui sont produites selon les sources de données en fonction des définitions d'âge, de fréquentation scolaire et d'école. Avoir connaissance de ces divergences dans les définitions permet de mieux comprendre les écarts entre les indicateurs mesurés selon les différentes sources. Cette comparaison montre aussi l'importance de pouvoir qualifier le type d'école suivi afin de constater dans le temps les évolutions des différents types d'enseignement.

TABLEAU II

Type d'enseignement considéré selon la source de données

Source	Année	École
BURKINA FASO		
Recensements		
RGP 1975	1975	Pas d'informations.
RGPH 1985	1985	Pas d'informations.
RGPH 1996	1996	Enseignement formel général ou technique. Les centres de formation tels que les CFJA et autres n'en font pas partie.
RGPH 2006	2006	Enseignement formel général ou technique. Les centres de formation tels que les CFJA et les écoles de formation (ENAREF, ENEP, École de santé, etc.) ne sont pas pris en compte. Sont également à exclure les cours bibliques et coraniques, les formations brèves comme les cours de dactylographie ou de couture.
Enquêtes nationales		
EDS	1993 ; 1998-1999	Fréquentation d'un établissement scolaire (y compris les medersas et les cours du soir).
EDS	2003 ; 2010	Fréquentation d'un établissement scolaire (y compris les medersas et les cours du soir).
EP	1994, 1998	Fréquentation de l'école de type conventionnel (y compris les medersas et les cours du soir).
EBCVM	2003	
QUIBB	2005, 2007	
EICVM	2009	Fréquentation de l'école formelle (y compris les medersas et les cours du soir).
EMC	2014	
MADAGASCAR		
Recensements		
RGPH	1993	L'école régulière correspond ici à l'établissement primaire et au-delà. Les jardins d'enfants et les écoles maternelles ne sont pas considérés comme des écoles régulières aux fins du recensement. Ceux qui suivent les cours du soir ou par correspondance ne sont pas considérés comme fréquentant un établissement scolaire.
Enquêtes nationales		
EDS	1992 ; 1997 ; 2003 ; 2008	L'école formelle comprend les établissements où sont offerts les cycles d'enseignement pré-primaire, primaire, secondaire et supérieur ainsi que d'autres enseignements intermédiaires dans le système scolaire formel. Cette définition n'inclut pas les écoles bibliques, les écoles coraniques ni les enseignements courts, comme des cours de dactylographie ou de couture. Par contre, des formations techniques ou des formations professionnelles après le niveau primaire, comme des enseignements longs en mécanique ou en secrétariat, sont prises en compte.
EPM	2001 ; 2005 ; 2010	L'école comprend : - Centre public à gestion privée : inclut les instituts d'enseignement supérieur, tels que l'INSCAE et l'IST, qui sont publics mais ne dépendent pas directement du ministère de l'Éducation. - Centre public : inclut les écoles primaires publiques, les collèges d'enseignement général publics, les lycées publics. - Centre privé à but lucratif : inclut les écoles privées payantes et ne dépendant pas d'une confession particulière. - Centre privé sans but lucratif : inclut les établissements gérés par des associations particulières, des ONG, etc., et pouvant être financés par des organismes extérieurs. - Centre privé confessionnel : écoles privées dépendant d'une confession religieuse (catholique, protestante, musulmane, etc.). - Centre communautaire : établissement géré par la commune, le quartier (fokontany), des associations villageoises, etc.
ENSOMD	2012	
ENEMPSI	2012 ; 2015	
MALI		
Recensements		
RGPH	1976	École française ou franco-arabe.
	1998, 2009	École régulière, à temps plein ou partiel, du jour ou du soir.
Enquêtes nationales		
EMEP	2001	École française, école franco-arabe et medersa.
ELIM	2003	École française, école franco-arabe et medersa.
	2006	Enseignement moderne (français, anglais, arabe ou autre) offert dans une école publique ou privée. L'école coranique en est exclue.
	2010	Le terme « école » inclut les niveaux fondamental, secondaire, supérieur, ainsi que tout autre niveau intermédiaire du système formel d'éducation. Une école qui, en plus de l'enseignement religieux, offre un programme formel d'enseignement, comme les écoles catholiques/ confessionnelles ou franco-arabes, sera codée comme une école formelle.

TABLEAU II – SUITE

Source	Année	École
EMOP	2011 à 2016	École française, école franco-arabe et medersa
EDS	1995-1996 ; 2001 ; 2006 ; 2012-2013	Le terme « école » s'applique à l'école formelle, qui comprend l'école maternelle, les cycles d'enseignement primaire, secondaire et supérieur ainsi que d'autres enseignements intermédiaires dans le système scolaire formel. Cette définition exclut les garderies ou crèches, les écoles bibliques, les écoles coraniques ou les enseignements courts.
UGANDA		
Recensements		
PHC	1991	Pas d'informations sur la définition d'une école.
UPHC	2002	Pas d'informations sur la définition d'une école.
NPHC	2014	L'école est définie comme n'importe quels programme ou institution éducative régulière, publique ou privée, apportant un enseignement organisé, quel que soit le niveau
Enquêtes nationales		
DHS	2000-2001	Pas d'informations sur la définition d'une école.
DHS	2006	Pas d'informations sur la définition d'une école.
DHS	2001	Pas d'informations sur la définition d'une école.
DHS	2016	Pas d'informations sur la définition d'une école.
UNHS	2002-2003	Pas d'informations sur la définition d'une école.
UNHS	2005-2006	Pas d'informations sur la définition d'une école.
UNHS	2009-2010	École formelle, primaire ou secondaire, ou formation professionnelle et/ou technique.
UNHS	2012-2013	École formelle, primaire ou secondaire, ou formation professionnelle et/ou technique.
SÉNÉGAL		
Recensements		
RGPH	1988	Enseignement offert en français.
RGPH	2002	Enseignement « français », « franco-arabe » et « autre formel ».
RGPH	2013	Enseignement formel (« français », « franco-arabe », « arabe pur » et « autre formel »).
Enquêtes nationales		
EDS	1992	École « dite française ».
EDS	2005	École formelle.
EDS	2010 à 2015	Le terme « école » s'applique à l'école formelle, qui comprend les cycles d'enseignement avant le primaire, le primaire, le secondaire et le supérieur ainsi que d'autres enseignements intermédiaires dans le système scolaire formel. Cette définition exclut les écoles bibliques, les écoles coraniques ou les enseignements courts comme des cours de dactylographie ou de couture. Par contre, des formations techniques ou des formations professionnelles après le niveau primaire, comme des enseignements longs en mécanique ou en secrétariat, sont prises en compte ici.
ESAM	1994	Enseignement moderne (français, anglais, arabe ou autres écoles modernes). L'école coranique n'est pas prise en compte ici.
ESAM	2002	Enseignement moderne (français, anglais, arabe ou autres écoles modernes). L'école coranique n'est pas prise en compte ici.
ESPS	2005	Enseignement moderne seulement (français, anglais, arabe ou toute autre école moderne). L'école coranique n'est pas prise en compte ici.
ESPS	2011	Enseignement moderne seulement (français, anglais, arabe ou toute autre école moderne). L'école coranique n'est pas prise en compte ici.
ENTES	2005	Enseignement formel (hors école coranique qui n'enseigne que le coran)
L2S	2014	Enseignement moderne seulement (français, anglais, arabe ou toute autre école moderne). L'école coranique n'est pas prise en compte ici.

Sources : Instructions aux enquêteurs des différents recensements et enquêtes.

Indicateurs d'enfants hors l'école

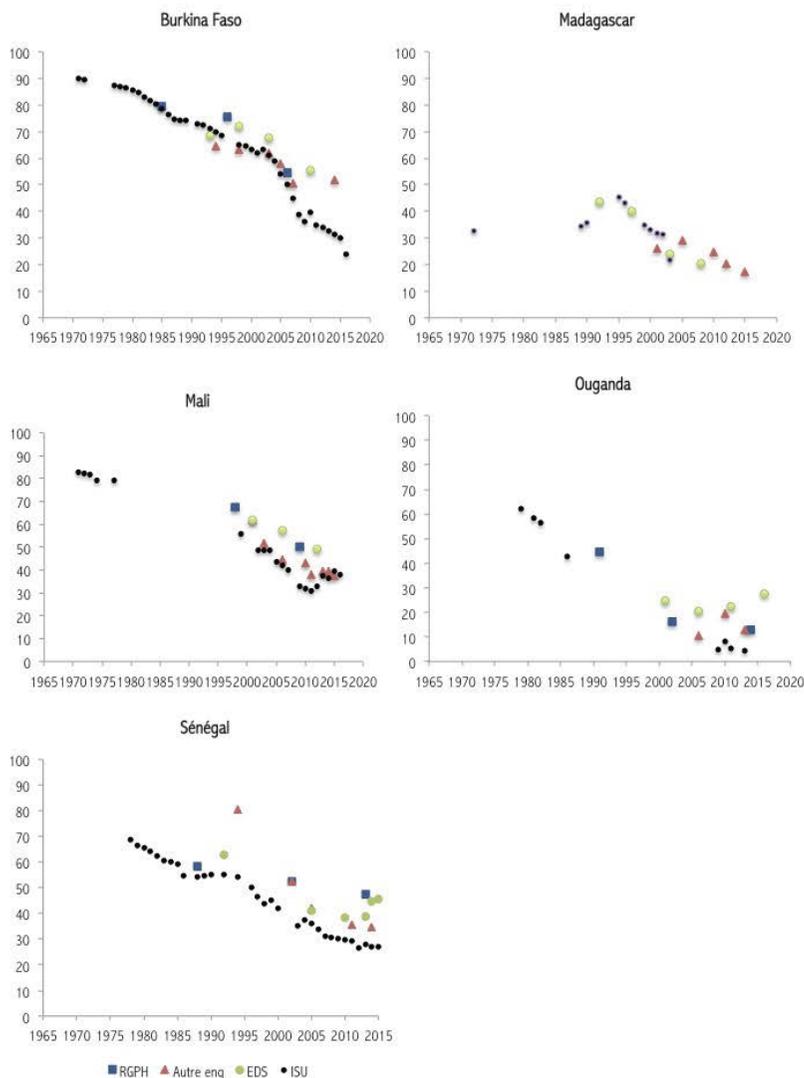
Comparaison avec les indicateurs de l'ISU

Les statistiques produites par les ministères de l'Éducation fournissent les effectifs des apprenants par tranche d'âge dans les établissements enregistrés et reconnus à leur niveau. Partant des différences avec les estimations du nombre d'enfants de mêmes groupes d'âge (issus des projections démographiques produites par

la Division de la population des Nations Unies), l'ISU propose des estimations du nombre d'EHE et des proportions d'EHE par groupe d'âge. Des séries quasi annuelles sont disponibles pour les cinq pays (<http://data.uis.unesco.org/#>). L'indicateur estimant la proportion d'EHE présente pour les cinq pays une tendance à la baisse, qui témoigne des progrès réalisés en matière de scolarisation (figure 1).

FIGURE 1

Proportions (%) d'EHE d'âge primaire par pays selon les différentes sources de données



Ce même indicateur a été calculé à partir des différentes sources de données disponibles dans chacun des pays et mis en regard avec celui produit par l'ISU. Le premier constat est que l'indicateur peut varier d'une source à l'autre et montrer certaines incohérences. Ainsi, au Sénégal, l'indicateur produit à partir des données de l'ESAM de 1994 est largement au-dessus des autres. Cela s'explique par la méthodologie indirecte utilisée pour le construire : il a fallu croiser le niveau atteint avec l'activité habituelle. Or celle-ci n'est collectée que pour les 10 ans et plus, ce qui produit un biais important de mesure qui invalide l'indicateur.

Le deuxième constat est que la tendance observée est la même que celle produite par l'ISU, à savoir une baisse en proportion des EHE. C'est le cas pour les cinq pays, ce qui vient confirmer les progrès en matière de scolarisation.

Enfin, le dernier constat est que les indicateurs produits par les enquêtes sont, sauf à Madagascar, supérieurs à ceux produits par l'ISU, avec des différences parfois importantes. Cette différence provient des sources de données et des définitions qui divergent. Les données scolaires utilisées par l'ISU renseignent sur le nombre d'enfants inscrits (en début d'année), alors que les enquêtes portent généralement sur la scolarisation au moment de l'enquête. Compte tenu des abandons en cours d'année, il est normal que les estimations des enfants scolarisés soient supérieures dans les statistiques scolaires. De plus, la définition de l'école n'est pas toujours la même. Les statistiques scolaires réfèrent aux écoles reconnues officiellement par le ministère. Les enquêtes tentent de garder cette même définition, mais sont plus imprécises, puisqu'elles se basent sur des déclarations, les parents pouvant ignorer si l'école dans laquelle ils ont scolarisé leur(s) enfant(s) est reconnue par l'État ou non. Par ailleurs, l'indicateur de l'ISU, lui, utilise les estimations de population, dont la précision diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du recensement.

La comparaison des proportions d'EHE issues des données de l'ISU et de l'exploitation des différentes enquêtes suggère que les premières sous-estiment le phénomène, et parfois de façon importante. Précisons que, aux fins de l'exercice, les comparaisons portent sur le groupe d'âge correspondant à l'âge primaire de chaque pays au moment de l'enquête.

Décomposition du phénomène des enfants hors l'école

Les EHE relèvent de deux types de situations. La première concerne les enfants qui n'ont jamais été scolarisés. Certains enfants n'ont pas accès à l'école pour différentes raisons qui relèvent de l'offre (pas d'école, distance trop importante, etc.), ou de la demande (refus des parents de scolariser leur enfant, difficultés financières, etc.). La seconde situation concerne les enfants qui ont été scolarisés, mais qui, à la suite d'un échec scolaire, d'une difficulté financière, d'un problème de santé ou de mobilité, etc., sont sortis du système scolaire avant d'avoir achevé leur cycle.

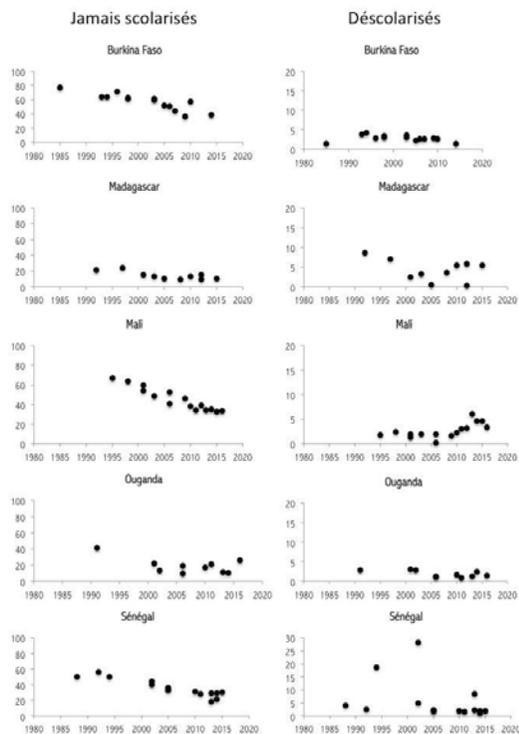
Les opérations de collecte utilisées pour appréhender le statut des EHE – les recensements ou les enquêtes auprès des ménages – permettent de distinguer ces deux catégories, qu'il convient d'analyser séparément pour mieux comprendre le phénomène des enfants hors l'école.

Dans cette étude, l'analyse porte sur les enfants en âge d'aller à l'école. La tranche d'âge ciblée concerne les 9-11 ans, étant donné qu'un enfant de cette tranche d'âge qui ne va pas à l'école a une probabilité très faible d'y retourner ou de commencer sa scolarité plus tard. Nous avons calculé les proportions d'enfants jamais scolarisés et les proportions d'enfants déscolarisés parmi les enfants âgés de 9 à 11 ans.

Les résultats montrent une baisse du nombre d'enfants jamais scolarisés au cours du temps dans les cinq pays (figure 2). Ces tendances reflètent la massification de la scolarisation au primaire qui s'est développée au cours des deux dernières décennies. On observe cependant un arrêt de la baisse au Mali et au Sénégal. La crise politico-institutionnelle de 2012 et l'insécurité qui persiste depuis lors semblent grandement empêcher le Mali de retrouver son rythme d'avant les années 2010 en ce qui a trait au maintien de ses enfants à l'école. De plus, la forte croissance démographique rend plus difficiles les efforts pour développer une offre adéquate chaque année. Concernant le Sénégal, on peut s'interroger sur l'évolution durant la période 2010-2015, où l'on observe, selon les EDSC, une stagnation, voire une augmentation du nombre d'EHE. Les petits effectifs des EDSC des dernières années enjoignent cependant à la prudence dans les interprétations.

FIGURE 2

Proportions d'enfants jamais scolarisés et d'enfants déscolarisés chez les 9-11 ans, par pays selon les différentes sources de données



Pour cette classe d'âge, les EHE sont essentiellement des enfants jamais scolarisés. Les proportions d'enfants déscolarisés sont encore très faibles (moins de 10 %). On observe néanmoins une augmentation du nombre d'enfants déscolarisés au Mali et à Madagascar à la fin des années 2000.

Au Sénégal, cet indicateur fluctue de manière artificielle. La part des enfants déscolarisés reste inférieure à 5 %, sauf dans les données des ESAM (de 1994 et de 2002) qui, comme on l'a vu, sont biaisées. Le RPGH de 2013 recense aussi une part d'enfants déscolarisés plus importante que dans les enquêtes (10 %). Par ailleurs, rappelons que le recensement pose la question du statut scolaire au moment de l'enquête, alors que celle de l'EDSC porte sur la fréquentation à n'importe quel moment durant l'année scolaire en cours. La question plus stricte du RGPH de 2013 contribue probablement à la différence observée.

On voit ici tout l'intérêt de décomposer le groupe des EHE. Les résultats montrent que l'accès à l'école chez les 9-11 ans s'est nettement amélioré dans les cinq pays. La déscolarisation semble en augmentation à Madagascar et au Mali, deux pays en crise politique et économique. La question de la déscolarisation mériterait d'être analysée de plus près à différents âges et niveaux scolaires. Ce n'était pas l'objet de ce chapitre, mais notre analyse montre que c'est possible en utilisant les données d'enquêtes et de recensements.

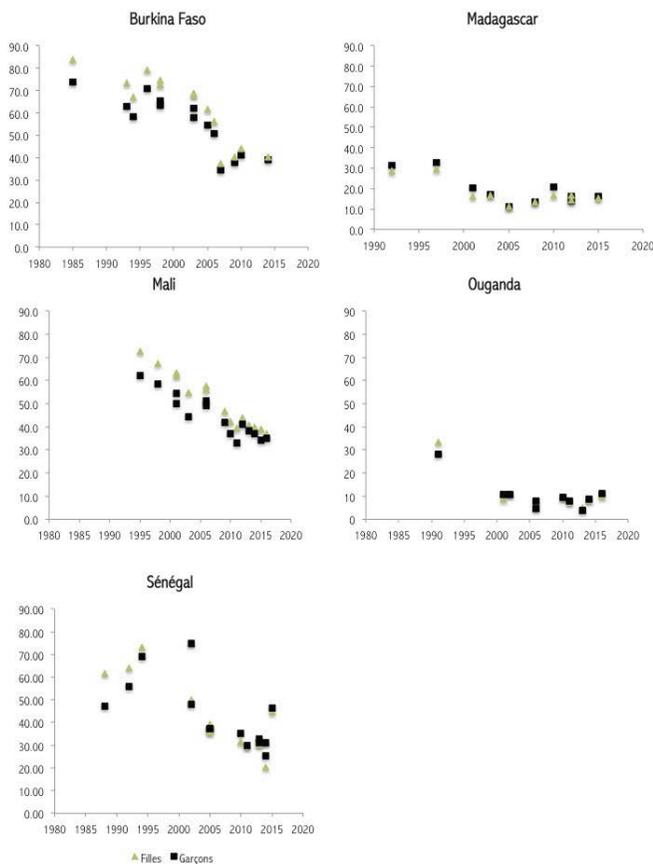
Inégalités de genre

Les inégalités de genre en matière de scolarisation sont historiques, partout dans le monde. Elles sont actuellement très surveillées en raison des objectifs de rendre l'école accessible à tous – et surtout à toutes –, et il est important de produire des indicateurs suivis selon le sexe de l'enfant pour rendre compte des évolutions.

Ainsi, nous avons calculé les proportions de filles et de garçons hors l'école dans le groupe des 9-11 ans afin de mesurer les écarts et les tendances en fonctions des différentes sources disponibles (figure 3).

Les résultats montrent que les indicateurs concernant les filles et les garçons suivent les mêmes tendances. Mis à part à Madagascar, on observe une plus forte proportion de filles parmi les EHE dans les années 1990. Le désavantage des filles tend à disparaître partout, jusqu'à devenir un avantage au Sénégal, en Ouganda et à Madagascar.

FIGURE 3
Proportion d'EHE de 9 à 11 ans par pays selon le sexe et les différentes sources de données



DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette analyse critique des données et des métadonnées a donné lieu à plusieurs constats. D'une part ont été mises en évidence les disparités dans les définitions et dans la manière de mesurer la fréquentation scolaire et l'école ainsi que dans les classes d'âge prises en compte. D'autre part, on observe que le recul historique n'est pas le même pour tous les pays. Les statistiques ministérielles débutent dans les années 1960, voire 1970 dans les cinq pays, tandis que les données d'enquêtes ne sont disponibles qu'à partir des années 1980 au Sénégal et au Burkina Faso, et 1990 au Mali, en Ouganda et à Madagascar.

En dépit des disparités des modes de collecte et de calcul, il est possible de dégager les grandes tendances des enfants qui demeurent en marge de l'école. Leur nombre est en diminution partout, ce qui va de pair avec l'amélioration de l'accès à l'école. Néanmoins ce dernier reste toujours problématique, puisqu'une part non

négligeable d'enfants est encore hors l'école. L'abandon scolaire, mesuré pour les 9-11 ans, est très faible, mais il augmente très certainement avec l'âge. On a pu voir aussi que les différences de genre diminuent partout, voire disparaissent dans certains pays.

Ces indicateurs apparaissent sensibles aux modalités de collecte, et il apparaît important et urgent de veiller à une harmonisation des modules ayant trait à la scolarisation dans les enquêtes pour favoriser un suivi des indicateurs plus précis et plus fiable.

Tout en tenant compte de ces limites, il serait intéressant de poursuivre les analyses de ces corpus de données afin de mieux documenter les dynamiques de l'accès à l'école et de l'abandon scolaire selon les différents âges et niveaux scolaires pour les filles et pour les garçons.

De plus, les données de recensement offrent la possibilité d'analyser plus finement le phénomène des EHE. Il est en effet possible d'identifier des poches spatiales ou des groupes socio-économiques pour lesquels les difficultés d'accès à l'école sont plus criantes, ou bien dans lesquels les risques d'abandon sont les plus forts. Une première analyse multiniveau des disparités spatiales est présentée dans cet ouvrage (Golaz et al., 2024). Bien d'autres sont encore possibles et restent à mener.

Les recensements récents menés à Madagascar, au Mali et au Burkina Faso seront riches d'enseignements. Cette source de données qu'est le recensement fournit des échelles très fines d'analyse et sera sans conteste d'un grand apport pour mieux comprendre les obstacles à l'atteinte des objectifs en matière de scolarisation, en complément des enquêtes par sondage qui permettent de suivre les indicateurs sur une temporalité plus courte.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANSD. (2014). *Rapport définitif RGPHAE 2013*. https://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/sen-2013-rec-o1_rapport-definitif.pdf
- AWISSI, M., BARRY, O. P., WADE, K., DELAUNAY, V., MOGUÉROU, L. et GOUDIABY, J.-A. (2018). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation au supérieur au Sénégal: Analyse des métadonnées et mesures*. Note de recherche. ODSEF.
- BOLY, D. (2017). *Inégalités scolaires au primaire à Ouagadougou dans les années 2000* [thèse de doctorat]. Université Paris-Descartes.
- BOUARE, I., COULIBALY, A., MARCOUX M. et PILON, M. (2018). *Enfants hors l'école et analphabétisme au Mali: analyse des métadonnées et mesures*. Rapport de recherche. ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/mali_demostaf.pdf
- DIRECTION DE LA PLANIFICATION ET DE LA RÉFORME. (2013). *Rapport national sur la situation de l'éducation (RNSE)*. Ministère de l'Éducation nationale du Sénégal.
- DIRECTION DE LA PLANIFICATION ET DE LA RÉFORME. (2019). *Rapport national sur la situation de l'éducation (RNSE)*. Ministère de l'Éducation nationale du Sénégal.
- EASTERLY, W. (2009). How the millennium development goals are unfair to Africa. *World Development*, 37(1), 26-35. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.02.009>
- GÉRARD, É. et PILON, M. (2005). Le niveau de scolarisation au primaire: entre mesures, usages et enjeux. Exemples tirés d'Afrique. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, Hors-série n°1, 201-222. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers15-09/010035406.pdf

- GOLAZ, V., BOLY, S., BARRY, O. A., BOLY, D., KAKUBA, CH., RAKOTOMANANA, F., COULIBALY, A., RAVELO, A., DELAUNAY, V. et MARCOUX, R. (2024). Les enfants n'ayant jamais été scolarisés : des indicateurs nationaux aux disparités régionales dans cinq pays d'Afrique subsaharienne (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Ouganda, Sénégal). Dans Duthé G. et al. (dir.) *Promouvoir et confronter les sources statistiques existantes pour répondre aux enjeux démographiques en Afrique subsaharienne*. Presses universitaires du Québec, Collection Sociétés africaines en mutation..
- GOVERNMENT OF UGANDA. (2008). *The Education (pre-primary, primary and post-primary) Act, 2008*. <https://www.esc.go.ug/wp-content/uploads/2018/04/Education-Act-2008.pdf>
- HENAFF, N. (2003). Quel financement pour l'École en Afrique? *Cahiers d'études africaines*, 43(169-170), 167-188. <https://doi.org/10.4000/etudesafricaines.195>
- KAKUBA, C., NANKINGA, O. J., MUSHOMI, J. et GALOZ, V. (2019). *Analyse des métadonnées et des indicateurs relatifs aux enfants hors l'école et à l'(an)alphabétisme. Le cas de l'Ouganda*. Rapport de recherche. ODSEF.
- KEBEDE, E., GOUJON, A. et LUTZ, W. (2019). Stalls in Africa's fertility decline partly result from disruptions in female education. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(8), 2891-2896. DOI:10.1073/pnas.1717288116
- KOBIANE, J. F., GNOUMOU, B., KABORE, I., DRAMANE, D., BEREWIDOUYOU, E. et SAWADOGO, N. (2017). *Rapport de l'étude sur les enfants et adolescent(e)s en dehors de l'école au Burkina Faso*. Ministère de l'Éducation nationale et de l'Alphabétisation du Burkina Faso et UNICEF. [https://www.unicef.org/burkinafaso/media/796/file/%C3%A9tude%20sur%20les%20enfants%20et%20adolescent\(e\)s%20en%20dehors%20de%20l%2E%80%99%C3%A9cole.pdf](https://www.unicef.org/burkinafaso/media/796/file/%C3%A9tude%20sur%20les%20enfants%20et%20adolescent(e)s%20en%20dehors%20de%20l%2E%80%99%C3%A9cole.pdf)
- LUTZ, W., CUARESMA, J. C., KEBEDE, E., PRSKAWETZ, A., SANDERSON, W. C. et STRIESSNIG, E. (2019). Education rather than age structure brings demographic dividend. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(26), 12798-12803. <https://doi.org/10.1073/pnas.182036211>
- MEN-DPE. (1997). *Annuaire statistique 1996-1997*. Direction de la planification de l'éducation du ministère de l'Éducation nationale. Gouvernement de Madagascar.
- MEN-DPE. (2017). *Annuaire statistique 2016-2017*. Direction de la planification de l'éducation du ministère de l'Éducation nationale. Gouvernement de Madagascar.
- MEN-MEEFTP-MESUPRES. (2016). *Rapport d'état du système éducatif national (RESEN). Une analyse sectorielle pour instruire un nouveau plan sectoriel de l'éducation 2017-2021*. Gouvernement de Madagascar.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE. (2014). *Rapport d'évaluation nationale de l'Éducation pour tous: Mali*. Gouvernement du Mali.
- MINISTRY OF EDUCATION AND SPORTS. (2011). *Uganda Education Statistical Abstract 2011*. Gouvernement de l'Ouganda.
- MINISTRY OF EDUCATION AND SPORTS (2017). *The education and sports sector annual performance report. Financial year 2016/2017*. Gouvernement de l'Ouganda.
- OYA, C. (2011). Africa and the Millennium Development Goals (MDGS): What's right, What's Wrong and What's Missing. *Revista De Economia Mundial*, (27), 19-33.
- PASEC. (1999). *Évaluation des niveaux de performance des élèves de 10^e et 7^e pour une contribution à l'amélioration de la qualité de l'enseignement primaire à Madagascar*. Conférence des ministres de l'Éducation des États et gouvernements de la francophonie.
- PASEC. (2008). *Quelques pistes de réflexion pour une éducation primaire de qualité pour tous. Rapport Madagascar*. Conférence des ministres de l'Éducation des États et gouvernements de la francophonie.
- PILON, M. (2001). Famille et scolarisation en Afrique. *Chronique du CEPED*, (42), 1-3.

- RAKOTOMANANA, F., ANDRIAMARO, F., RAVELO, A., GOLAZ, V., GASTINEAU, B. et DELAUNAY, V. (2019). *Enfants hors l'école et analphabétisme à Madagascar : analyse des métadonnées et mesure*. Note de recherche. ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/uploads/MADAGASCAR_MAI_2020.pdf
- SCHOUMAKER, B. (2019). Stalls in Fertility Transitions in sub-Saharan Africa: Revisiting the Evidence. *Studies in Family Planning*, 50(3), 257-278. doi: 10.1111/sifp.12098
- TABUTIN, D. et SCHOUMAKER, B. (2004). La démographie de l'Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000. *Population*, 59(3), 521-622. DOI:10.2307/3654994
- UGANDA BUREAU OF STATISTICS ET DHS PROGRAM OF ICS. (2017). *Demographic and Health Survey 2016*. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR333/FR333.pdf>
- UCAD, IRD ET UNICEF (2016). *Étude ORLECOL. Synthèse analytique. Les enfants hors ou en marge du système scolaire classique au Sénégal*. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers17-03/010069024.pdf
- UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS ET UNICEF. (2014). *All children in school by 2015. Global initiative on out-of-school children. Regional Report West and Central Africa*.
- UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS ET UNICEF. (2015). *Fixing the broken promise of education for all: findings from the global initiative on Out-of-School Children*.
- WAYACK PAMBÉ, M., BOUGMA, M., BOLY, D., GNOUMOU THIOMBIANO, B., KOBIANE, J. F., KABORE, I. et BELEMWIDOU, E. (2019). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation au supérieur au Burkina Faso : analyse des métadonnées et des mesures*. Note de recherche. ODSEF.





CHAPITRE 4

ÉVALUER LES PROGRÈS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AU BURKINA FASO ET AU SÉNÉGAL À PARTIR DES DONNÉES D'ENQUÊTES MÉNAGES ET DES RECENSEMENTS : DÉMARCHE, ENJEUX ET PERTINENCE

*Madeleine Wayack Pambé¹, Laure Moguerou², Jean Alain Goudiaby³
et Sibi Edouard Guissou⁴*

RÉSUMÉ

La production de connaissances sur le champ éducatif à partir des données des recensements et des enquêtes réalisées auprès des ménages en Afrique subsaharienne est une pratique courante, tant dans le monde de la recherche qu'au sein des institutions internationales chargées de fournir des indicateurs sur l'éducation à des fins de comparaisons internationales. Ces sources de données sont souvent le seul matériau disponible du fait de l'incomplétude des données administratives et de la rareté des enquêtes ayant pour objet spécifique l'éducation. La réflexion sur le potentiel de ces données à fournir des informations pertinentes pour documenter le champ

- 1 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso. Correspondance : wayack_madeleine@yahoo.fr
- 2 Université Paris Nanterre, Centre de recherches sociologiques et politiques de Paris (Cresppa); Laboratoire Population Environnement Développement (LPED) UMR151 AMU IRD, France
- 3 Université Assane Seck de Ziguinchor, Sénégal
- 4 Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), Burkina Faso; Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso

éducatif est cependant plus rare. C'est précisément l'objectif de ce chapitre, qui s'appuie sur une analyse fine des métadonnées de deux pays (Sénégal et Burkina Faso) issues de toutes les sources disponibles. Nous avons calculé le taux de fréquentation actuelle de l'enseignement supérieur, indicateur commun aux différentes enquêtes et recensements, puis avons comparé les niveaux et tendances obtenus, complétés par ceux issus des sources officielles et administratives. Le résultat montre une qualité et une cohérence globales pour les données produites au Sénégal et pour celles produites après 2003 au Burkina Faso : même si les niveaux diffèrent, les tendances sont comparables entre les « types de sources de données » (recensements *versus* enquêtes ménages). Malgré tout, une harmonisation plus systématique des informations collectées sur la scolarisation – et surtout pour le niveau supérieur – s'avère nécessaire dans un contexte où les données ministérielles sur la scolarisation dans le supérieur demeurent lacunaires.

INTRODUCTION

L'utilisation des recensements et des données des enquêtes réalisées auprès des ménages pour produire des connaissances sur le champ éducatif en Afrique subsaharienne est une pratique courante, tant dans le monde de la recherche qu'au sein des institutions internationales chargées de fournir des indicateurs sur l'éducation à des fins de comparaison internationales. Il existe également une réflexion sur le potentiel réel de ces données à fournir des informations pertinentes pour documenter le champ éducatif. C'est ainsi que, depuis 2016, a été mis en place un Groupe inter-agences sur les indicateurs de l'inégalité dans l'éducation (GIA-IIE), piloté par l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU). Le but du GIA-IIE est de « promouvoir et coordonner l'utilisation des données provenant des enquêtes auprès des ménages pour le suivi de l'éducation au niveau national, régional et mondial »⁵, avec un accent sur la mesure des inégalités en matière d'éducation. Réfléchir sur la qualité et les potentialités des données utilisées pour renseigner le champ éducatif est d'autant plus important que les connaissances produites sont utilisées dans la définition des politiques éducatives. Ces connaissances et indicateurs sont mobilisés pour améliorer la compréhension du fonctionnement et des performances des systèmes éducatifs tout en mesurant les progrès accomplis.

Le GIA-IIE regroupe uniquement des institutions internationales. Or, la capacité des données récoltées auprès des ménages à fournir des informations solides sur la situation éducative des pays interpelle également les chercheurs et les chercheuses travaillant sur l'éducation en Afrique subsaharienne. Ces sources de données sont en effet très souvent le seul matériau dont ils disposent du fait de l'incomplétude des données administratives et de la rareté des enquêtes ayant pour objet spécifique l'éducation.

Dans des pays comme le Sénégal et le Burkina Faso, la question de la disponibilité et de la qualité des données se pose pour tous les niveaux d'enseignement, et avec encore plus d'acuité pour le niveau supérieur. Même dans un pays comme le Sénégal, où l'ancienneté de l'enseignement supérieur est plus grande que dans les autres pays

5 <https://iag.uis.unesco.org/> (notre traduction).

d'Afrique de l'Ouest, les données administratives sur ce niveau restent très parcelaires, ce qui a poussé le ministère à mettre en place, depuis 5 ans, un projet visant à les collecter pour faciliter la mesure de la performance, qui reste « grandement liée à l'existence de dispositifs pertinents de production des données » (MESRI, 2019, p. 7). Le même constat de l'inexistence des données administratives au niveau de l'enseignement supérieur pourrait être valable pour le Burkina Faso.

Après avoir été le parent pauvre du système éducatif au cours des décennies de l'Éducation pour tous (EPT), l'enseignement supérieur est aujourd'hui repositionné, au Sénégal comme au Burkina Faso, comme un vecteur de développement (Sall, 1990 ; Simeu-Kamdem et Schamp, 2014). Et de fait, de nouveaux établissements publics ont été créés dans les régions, tandis que, parallèlement, la croissance de l'offre de formations privées bat son plein, en particulier dans les capitales (Dia et Goudiaby, 2020), pour répondre à la demande tout aussi croissante à ce niveau. Ainsi, une recherche approfondie sur l'enseignement supérieur dans ces pays s'avère nécessaire pour en comprendre le fonctionnement, les processus et l'évolution. Les données des enquêtes réalisées auprès des ménages et les recensements existants constituent très souvent les seules sources de données disponibles. Il convient alors d'interroger leurs fondements méthodologiques et conceptuels relativement à la fréquentation scolaire et, ce faisant, la pertinence des indicateurs qui en sont issus pour mesurer les progrès accomplis, comparativement surtout aux informations des données administratives.

Après avoir présenté brièvement les contextes actuels de l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal, nous procéderons à une analyse critique des différentes sources de données existantes (enquêtes ménages, recensements) dans les deux pays, en interrogeant leur conceptualisation et les modes de collecte des informations. Par la suite, nous calculerons un indicateur de participation au supérieur : le taux de fréquentation du supérieur chez les 20-24 ans. Nous examinerons enfin l'évolution de cet indicateur selon les différentes sources de données utilisées et le comparerons avec celui fourni par l'ISU, qui s'appuie sur les sources administratives.

CONTEXTE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AU BURKINA FASO ET AU SÉNÉGAL : ÉVOLUTIONS ET MESURES OFFICIELLES

Dans la nomenclature internationale, l'enseignement supérieur correspond au niveau d'instruction qui fait suite à l'enseignement secondaire et qui est offert dans les établissements dits d'enseignement supérieur. Il correspond pour la Classification Internationale Type de l'Éducation (CITE)⁶, aux niveaux 5 et au-delà. Au Burkina Faso, le ministère responsable de l'enseignement supérieur considère comme étudiants et étudiantes les personnes inscrites dans les institutions d'enseignement supérieur (IES) publiques et privées. Au Sénégal, il s'agit également de l'enseignement offert dans les universités publiques et dans les nombreux instituts de formation et universités privés que compte le pays. L'enseignement supérieur s'entend ici comme toute formation, générale, technique ou professionnelle post-baccalauréat (examen obtenu à la fin du second cycle du secondaire).

6 Classification Internationale Type de l'Éducation, élaborée par l'UNESCO, mise à jour en 2011.

— Des évolutions à différentes échelles dans le niveau supérieur

Les années 2000 ont été marquées par une accélération de la demande en éducation supérieure en Afrique subsaharienne, résultat direct des politiques d'expansion des niveaux d'éducation inférieurs du système éducatif, et principalement des politiques de l'EPT et de la structuration de la pyramide des âges. Un des défis majeurs actuels pour cette région du monde est la croissance des effectifs scolarisables en éducation supérieure. En effet, bien que le nombre d'étudiantes et d'étudiants dans les établissements d'enseignement supérieur y ait considérablement augmenté au cours des cinquante dernières années en passant de 200 000 en 1970 à 2 557 000 en 2000, puis à 7 145 000 en 2014 (UNESCO, 2016, p. 239)⁷, les IES souffrent d'un manque chronique de places⁸ pour accueillir la population des nouveaux bacheliers. L'accès à l'enseignement supérieur se situe ainsi à des niveaux très inférieurs à la moyenne mondiale. Le taux brut de scolarisation (TBS)⁹ pour ce niveau d'enseignement, qui correspond au nombre de personnes inscrites dans l'enseignement supérieur rapporté à la population en âge d'y accéder¹⁰ était de 8 % en 2014 en Afrique subsaharienne, contre un taux brut mondial de 34 %¹¹ (UNESCO, 2016). Un autre défi, et non des moindres, consiste en la réduction des inégalités de genre à ce niveau d'enseignement. Malgré une évolution notable de leur participation à l'enseignement supérieur, les femmes d'Afrique subsaharienne y sont toujours sous-représentées, alors que les données récentes sur l'éducation publiées par l'UNESCO (2016) montrent une tendance inverse à l'échelle mondiale (Atuahene et Owusu-Ansah, 2013). L'évolution de l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal présente les mêmes tendances que celles constatées dans l'ensemble de la région subsaharienne.

Au Burkina Faso, on comptait au début des années 1970 environ 700 étudiants et étudiantes (Pilon, 2004)¹². Selon l'ISU, le TBS au supérieur est passé d'environ 1 %

- 7 Dans les classifications de l'UNESCO, l'Afrique subsaharienne regroupe 48 pays : Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, République démocratique du Congo, Djibouti, Guinée équatoriale, Érythrée, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Kenya, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Maurice, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Somalie, Afrique du Sud, Soudan, Swaziland, Togo, Ouganda, République Unie de Tanzanie, Zambie, Zimbabwe. L'augmentation du nombre d'étudiantes et d'étudiants s'explique par la démographie des pays concernés et par le développement de la scolarisation au niveau de l'enseignement secondaire. Les universités, peu préparées aux répercussions d'un tel accroissement, ont intégré ces effectifs, mais souvent au détriment de la qualité de l'enseignement.
- 8 Les étudiantes et étudiants d'Afrique subsaharienne sont d'ailleurs ceux qui étudient le plus à l'étranger.
- 9 Le taux brut de scolarisation rend compte de la capacité du système scolaire à accueillir à un niveau d'enseignement donné le nombre d'individus qu'il peut scolariser, compte tenu de la dynamique démographique de sa population. Bien qu'il présente des limites, car ne reflétant pas la participation scolaire réelle de la population en âge d'être scolarisée dans le niveau d'études mesuré, c'est un indicateur couramment utilisé dans les comparaisons internationales.
- 10 Dans les statistiques de l'UNESCO, cette population est celle des 20 à 24 ans ou des 19 à 23 ans; voir la note 7.
- 11 Ce taux est exprimé en pourcentage de la population de la tranche d'âge théorique qui correspond au niveau d'enseignement supérieur. La population prise en compte par l'UNESCO est celle correspondant aux cinq années consécutives commençant par l'âge de graduation au secondaire.
- 12 La première université publique a été créée en 1975 au Burkina Faso. Ce nombre reflète probablement les personnes qui étaient aux études post-secondaires non universitaires ou à l'université hors du pays.

au début des années 2000 à près de 6 % en 2016¹³. Pour l'année scolaire 2016-2017, l'enquête statistique menée par la Direction des études et des statistiques sectorielles du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche scientifique et de l'Innovation (DGESS/MESRSI)¹⁴ dénombrait 105 404 étudiantes et étudiants inscrits dans les différentes institutions d'enseignement supérieur, aussi bien publiques que privées. Cette même source précisait qu'entre les années scolaires 2012/2013 et 2016/2017, la population étudiante avait augmenté de 42 %. Cette augmentation a été légèrement plus forte dans l'enseignement privé (45 %) que dans l'enseignement public (41 %). Cependant, malgré la croissance rapide des effectifs dans le privé, le secteur de l'enseignement supérieur reste dominé par le public. Ainsi, en 2016-2017, plus des trois quarts (78 %) des étudiantes et des étudiants étaient inscrits dans des établissements publics. La prédominance du public en termes d'effectifs devrait se maintenir avec la création, ces dernières années, d'universités publiques dans les régions du pays. En ce qui a trait aux différences sexuées de fréquentation du supérieur, on note des écarts importants entre les hommes et les femmes. La proportion d'étudiantes était de seulement 34 % parmi la population estudiantine totale en 2016-2017.

L'enseignement supérieur est, au Sénégal, plus ancien que dans bien d'autres pays subsahariens. En effet, les premières expériences d'enseignement supérieur remontent à janvier 1918 avec la création, par la France, de l'École africaine de médecine à Dakar, dont la formation se limitait à quatre années d'études. Elle a été créée pour former les auxiliaires médicaux au Sénégal, mais a rayonné dans les autres colonies françaises de l'Afrique de l'Ouest. Le premier établissement d'enseignement supérieur est l'Institut des Hautes Études de Dakar, créé par le décret 50-414 du 6 avril 1950 (Goudiaby, 2014). Sept ans plus tard, le décret du 24 février 1957 a transformé l'institution en une université. Il faut dire qu'au moment des indépendances, l'attention politique s'est portée sur ce niveau d'enseignement puisqu'il pouvait être un levier important pour l'émancipation des peuples.

Des efforts considérables en matière d'offre ont été déployés au cours des dernières décennies avec la création de nouveaux établissements publics et privés dans les régions. En 2020 au Sénégal, on dénombrait sept universités publiques, en plus de l'Université Virtuelle du Sénégal¹⁵, qui est devenue, en quelques années, la deuxième université du pays de par le nombre d'étudiantes et d'étudiants qu'elle accueille. L'offre publique est complétée par le réseau des Instituts supérieurs d'enseignement professionnel (ISEP). Le premier, celui de Thiès, fonctionne déjà, et ceux de Bignona, de Diamniadio, de Matam et de Richard-Toll se sont ouverts à la rentrée 2020. À cette offre s'ajoutent plus de 300 instituts et universités privés, dont une certaine fonctionne réellement, les autres pouvant avoir des cycles incomplets (Dia et Goudiaby, 2020). En somme, l'offre de formation demeure très écléctique et inégale, selon les territoires et les domaines disciplinaires, et doit faire face à une demande de plus en

13 <http://data.uis.unesco.org/?lang=fr#>

14 http://cns.bf/IMG/pdf/annuaire_2016_2017_de_l_enseignement_superieur.pdf

15 L'Université Virtuelle du Sénégal (UVS) est une université entièrement en ligne avec des espaces pour faciliter les apprentissages (espaces numériques ouverts) dans les différentes régions du pays. Elle a été créée par le décret n° 2013-1294 pour matérialiser la décision 02 du Conseil Présidentiel sur l'enseignement supérieur du 14 août 2013 qui consistait à « mettre les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) au cœur du développement de l'enseignement supérieur et de la recherche pour améliorer l'accès à l'enseignement supérieur et l'efficacité du système ».

plus forte et diversifiée. Pour la rentrée 2019-2020, selon l'Office du baccalauréat, ce sont 58 170 bacheliers et bacheliers sénégalais qui ont frappé théoriquement à la porte des universités nationales, puisqu'un certain nombre étudiera à l'étranger et que d'autres ne s'inscriront finalement pas dans l'enseignement supérieur. Le nombre d'étudiantes et d'étudiants est passé de 62 539 en 2004-2005 (DPRE, 2006) à 164 858 en 2015-2016 (MESRI, 2019). Ces personnes se trouvent majoritairement dans les universités publiques. Toutefois, la part du privé a augmenté sur cette même période, passant de 20,6 % à 30,8 %. Malgré l'ancienneté de l'enseignement supérieur dans le pays, le Sénégal se situe à un niveau tout juste au-dessus de la moyenne du continent avec un TBS au supérieur de 10 % en 2015. L'indice de parité entre les sexes indique une situation moins favorable pour les femmes au Sénégal qu'à l'échelle du continent (0,6 contre 0,7).

— Les données officielles

Le ministère responsable de l'enseignement supérieur du Sénégal (MESRI) a souvent du mal à donner les chiffres détaillés concernant les inscriptions dans les établissements d'enseignement supérieur sénégalais (publics comme privés), tant les données sont souvent incomplètes et parcellaires. Par exemple, il est difficile de définir le nombre d'étudiantes et d'étudiants dans certaines formations payantes proposées dans les universités publiques ainsi que dans les établissements privés d'enseignement supérieur, qui ne répondent pas toujours aux demandes du ministère. Or, la mise en place et le suivi des politiques publiques nécessitent une production fiable et régulière de données.

Le MESRI, conscient sans doute des enjeux, s'était engagé à collecter de façon systématique des données liées aux instituts supérieurs de formation. Ainsi, depuis 2016, sous la coordination de la cellule des études et de la planification, il organise une campagne annuelle de collecte de données statistiques dans les établissements relevant de son autorité et publie des annuaires statistiques sur l'enseignement supérieur.

Ces publications renseignent les effectifs étudiants, leur répartition selon le sexe, les niveaux et domaines de formation, les résultats obtenus, la nationalité des étudiantes et des étudiants, et le statut des établissements. Elles fournissent également des informations sur les effectifs enseignants et le personnel administratif, technique et de service. En revanche, les données sur le profil des familles des étudiantes et des étudiants sont absentes ; or c'est une information intéressante pour le pilotage du système, notamment pour statuer sur la démocratisation de ce niveau d'enseignement.

Le problème de la disponibilité de sources de données officielles à jour s'observe également au Burkina Faso. La production des annuaires statistiques pour ce niveau d'enseignement a commencé très tard. Ainsi, si l'on se réfère au Conseil national de la statistique¹⁶, qui centralise les productions statistiques au niveau national, le premier annuaire statistique officiel sur l'enseignement supérieur a été publié en 2004-2005, alors que les chiffres sur l'éducation de base sont publiés depuis les années 1960. Il est ainsi difficile d'établir une longue série de comparaison de données sur les effectifs étudiants au Burkina Faso.

16 http://cns.bf/spip.php?id_rubrique=15&page=publdetails

Les informations contenues dans les annuaires statistiques sur l'enseignement supérieur du Burkina Faso sont quantitatives. Elles portent aussi bien sur l'accès au supérieur que sur l'efficacité du système éducatif à ce degré d'enseignement (MESRSI, 2016c, 2016b, 2016a ; MESS, 2011, 2012a, 2013). Il est aussi possible d'identifier des données chiffrées sur les commodités et prestations offertes à la population étudiante à partir de ces sources.

En plus des annuaires statistiques, le ministère des Enseignements secondaire et supérieur (MESS) du Burkina Faso élabore annuellement un tableau de bord de l'enseignement supérieur¹⁷. Ce document analyse, de façon succincte, l'évolution d'un certain nombre d'indicateurs relatifs à l'accès ou à l'efficacité du système à partir des données des annuaires statistiques.

DONNÉES COLLECTÉES AUPRÈS DES MÉNAGES AU BURKINA FASO ET AU SÉNÉGAL : RECENSEMENTS ET ENQUÊTES

Les recensements et enquêtes pris en compte

Le Burkina Faso et le Sénégal disposent d'un nombre substantiel de sources de données provenant de recensements et d'enquêtes auprès de ménages (tableau I), contenant toutes des informations susceptibles d'être analysées pour apprécier l'évolution de la scolarisation au niveau supérieur. L'ensemble des sources disponibles a été mobilisé dans le cadre de ce travail, à l'exception, pour le Burkina Faso du Recensement général de la population (RGP) de 1975 et de l'Enquête nationale sur l'emploi et le secteur informel (ENESI) de 2015, dont les bases de données n'étaient pas accessibles et, pour le Sénégal, de l'Enquête nationale sur le travail des enfants au Sénégal (ENTES), dans laquelle les questions sur la scolarisation concernaient uniquement les 5-17 ans et ne permettent donc pas d'aborder le niveau supérieur. L'Enquête nationale sur le travail au Sénégal (ENTS) n'a pas pu être analysée en raison d'un travail de stabilisation de la pondération en cours au moment de l'élaboration de ce travail. Enfin, dans les enquêtes démographiques et de santé (EDS) de 1986 et de 1997, les questions sur l'éducation sont incluses dans les questionnaires « individus » mais pas dans les questionnaires « ménages ». Or, pour les autres opérations du même type, ce sont les informations des tableaux des membres du ménage et de leurs caractéristiques, présentes dans les questionnaires ménages, qui sont mobilisées.

17 http://cns.bf/spip.php?id_rubrique=15&page=publdetails

TABLEAU I

Recensements et enquêtes disponibles pour l'analyse de la scolarisation dans l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal

Source de données	Burkina Faso	Sénégal
Recensements	RGP 1985	RGPH 1976
	RGPH 1996	RGPH 1988
	RGPH 2006	RGPH 2002
		RGPHAE 2013
Enquêtes démographiques et de santé	EDS 1993	
	EDS 1998-1999	EDS EDS 19922005
	EDS 2003	EDS 2010-2011
	EDS/MICS 2010	EDS 2012-2013
		EDS 2014
		EDS 2015
Autres enquêtes nationales	EP 1994	ESAM 1994
	EP 1998	ESAM 2002
	EBCVM 2003	ESPS 2005
	EA/QUIBB 2005	ESPS 2011
	EA/QUIBB 2007	
	EA/QUIBB 2009	
	EICVM 2009	
	EMC 2014	

Source : Conçu par les auteures et auteurs à partir des données ou des rapports d'enquêtes ou de recensements des deux pays.

Les informations recueillies sur la scolarisation au supérieur dans les recensements et les enquêtes auprès des ménages

Informations sur la fréquentation scolaire, le niveau atteint et les diplômes obtenus

Selon les informations et variables dans les différentes opérations de collecte, il est possible de calculer différents indicateurs (et possiblement sur différentes tranches d'âge comme on le verra à la fin de cette section) : le taux de fréquentation, le taux d'accès et le taux de « diplomation ». Le premier indicateur requiert que les données intègrent, pour les individus, des informations sur la fréquentation actuelle d'un établissement scolaire et le niveau fréquenté (ici le supérieur) ; le second indicateur implique des informations sur la fréquentation actuelle ou passée ainsi que sur le niveau atteint ; enfin, le dernier indicateur exige des informations sur le diplôme obtenu.

L'examen des métadonnées relatives aux sources de données disponibles montre qu'une grande partie des opérations de collecte réalisées dans les deux pays contiennent des informations exploitables pour le calcul d'indicateurs relatifs à l'enseignement supérieur.

Au Burkina Faso, il est à noter que toutes les sources de données ont une question directe sur la fréquentation actuelle, à l'exception des RGPH de 1985 et de 1996, qui comportent seulement une question sur l'activité principale – à savoir les « études » – au cours des sept derniers jours précédant le passage de l'agent recenseur. La quasi-totalité des sources permettent ainsi de calculer un indicateur du moment, soit le taux net de fréquentation de l'enseignement supérieur (tableau II). Il est également possible de calculer des taux d'accès à l'enseignement supérieur à partir des informations sur le niveau d'instruction atteint, qui existe dans toutes les opérations de collecte recensées ici. Enfin, le RGPH de 1985 et l'EICVM de 2009 sont les deux seules sources de données contenant des informations sur le diplôme obtenu permettant le calcul d'indicateurs relatifs à la diplomation.

TABLEAU II

Variables utilisées pour calculer la fréquentation du supérieur selon la source de données, Burkina Faso

Indicateurs	Fréquentation scolaire du moment		Accès		
	Source de données	À partir de questions sur la fréquentation scolaire	À partir de l'activité principale	Niveau d'instruction	Diplôme
RGP 1985			X		
RGPH 1996			X	X	
RGPH 2006	X	X	X		
EDS 1993, 1998, 2003, 2008*	X		X		
EDS/MICS 2010*	X		X		
EP 1994	X	X	X		
EP 1998	X	x	x		
EA/QUIBB 2003, 2005, 2007	X	X	X		
EBCVM 2003	X	X	X		X
EICVM 2009	X	X	X		X
EMC 2014	X	X	X		

Source : Conçu par les auteures et auteurs à partir des bases de données des enquêtes listées en 1^{re} colonne.

Note : *Informations recueillies uniquement pour les moins de 25 ans.

Il faut signaler ici que la comparaison et l'interprétation des indicateurs obtenus à partir de calculs basés sur le niveau d'instruction demandent certaines précautions. En effet, dans le RGPH de 2006 au Burkina Faso, les informations recueillies portent sur la dernière classe achevée ou en train d'être achevée. Pour l'EDS/MICS de 2010, il s'agit de la classe achevée dans le plus haut niveau atteint, tandis que, dans les EDS, c'est la dernière classe atteinte dans le plus haut niveau atteint et, dans les enquêtes sur les conditions de vie des ménages (EBCVM et EICVM), le niveau d'instruction correspond à la dernière classe achevée *avec succès*. Ainsi, le manuel de l'agent enquêteur de l'EA/QUIBB de 2005 précise que « [p]our être enregistrée comme ayant terminé une année d'études, la personne interrogée doit *l'avoir effectivement*

achevée avec succès »¹⁸. Donc, par exemple, un individu qui a commencé le CE 2 (cours élémentaire de 2^e année) mais ne l'a jamais fini, a été enregistré comme ayant achevé le CE 1 (cours élémentaire de 1^{re} année). Quelqu'un qui est « actuellement » (au moment de l'enquête) en CP 2 [cours préparatoire de 2^e année] a été enregistré comme ayant achevé le CP 1 (cours préparatoire de 1^{re} année) (INSD 2005 : p. 17). Ainsi, dans ces opérations de collecte, une personne ayant obtenu le baccalauréat¹⁹ et étant inscrite en 1^{re} année d'université au moment de l'enquête a été enregistrée comme ayant un niveau d'instruction secondaire, même si elle redoublait sa première année. En revanche, dans les EDS/EDS-MICS ou le RGPH de 2006, une personne présentant les mêmes caractéristiques a été enregistrée comme ayant un niveau d'instruction équivalent à celui de l'enseignement supérieur.

Au Sénégal, la fréquentation actuelle et passée ainsi que le niveau atteint sont enregistrés dans toutes les enquêtes, avec quelques variantes quant aux questions posées et aux classes d'âge prises en compte (tableau III). Les questions relatives au diplôme ne figurent que dans le RGPHAE de 2013 et l'ESAM de 1994. S'il est possible de calculer un indicateur du moment relatif à la fréquentation du supérieur, la fréquentation scolaire actuelle n'est pas toujours enregistrée en tant que telle par une question spécifique (« fréquentez-vous actuellement [sous-entendu l'école?] »). Elle peut cependant être reconstituée par le biais des informations sur le statut d'activité desquelles on retiendrait alors la modalité « élève/étudiant » ou « études/formation ». Sont ici concernés les recensements de 1988 et de 2002 ainsi que les deux ESAM (1994 et 2002), qui n'ont pas inclus de questions directes sur la fréquentation scolaire (ou, plus exactement, ces questions existaient dans le questionnaire, mais ne figurent pas dans la liste des variables des bases de données exploitées).

TABLEAU III

Variables utilisées pour calculer la fréquentation au supérieur selon la source de données, Sénégal

Source de données	Variabes
Recensements	
RGPH 1976	Activité principale (élève/étudiant) (12 derniers mois) et niveau (actuel)
RGPH 1988	Activité principale (élève/étudiant) (12 derniers mois) et niveau (actuel)
RGPH 2002	Activité principale (élève/étudiant) (12 derniers mois) et niveau (actuel)
RGPHAE 2013	Méthode 1 : Fréquentation actuelle et niveau (actuel) Méthode 2 : Activité principale (élève/étudiant) (12 derniers mois) et niveau (actuel)
Enquêtes démographiques et de santé	
EDS 1992	Fréquentation actuelle et niveau (actuel)
EDS 2005	Niveau fréquenté actuellement = niveau supérieur (actuel)
EDS 2010-2011	Niveau fréquenté actuellement = niveau supérieur (actuel)

SUITE –

18 Souligné par nous.

19 Il s'agit ici, dans le système d'enseignement français et des pays qui s'en inspirent, du diplôme qui sanctionne la fin des études au secondaire.

TABLEAU III – SUITE

Source de données	Variabes
EDS 2012-2013	Niveau fréquenté actuellement = niveau supérieur (actuel)
EDS 2014	Niveau fréquenté actuellement = niveau supérieur (actuel)
EDS 2015	Niveau fréquenté actuellement = niveau supérieur (actuel)
Autres enquêtes nationales auprès des ménages	
ESAM 1994	Activité habituelle (étude/formation) (12 derniers mois) et niveau (sans autre précision)
ESAM 2002	Activité habituelle (étude/formation) (4 derniers mois) et niveau (sans autre précision)
ESPS 2005	Classe fréquentée actuellement = classe du supérieur (achevée)
ESPS 2011	Classe fréquentée actuellement = classe du supérieur (achevée)

Source : Conçu par les auteures et auteurs à partir des bases des données des recensements et des enquêtes listées en 1^{re} colonne.

Comme au Burkina Faso, le niveau scolaire atteint fait également l'objet d'une plus ou moins grande précision d'enregistrement au Sénégal. Dans certains cas, il est spécifié qu'une personne ne peut être enregistrée comme ayant atteint un niveau d'études que si elle a réellement terminé, et avec succès, le niveau en question (ESPS de 2005 et de 2011). Dans les recensements et les EDS, on enregistre le plus haut niveau fréquenté dans le passé ou actuellement, qu'il soit achevé ou non. Dans ces dernières opérations, une personne qui serait, par exemple, en première année de licence au moment de la collecte serait donc enregistrée comme ayant atteint ce niveau; en revanche, dans les ESPS, elle serait codée avec le niveau « terminale ». Pour les ESAM (1994 et 2002), les manuels destinés aux enquêtrices et enquêteurs n'offrent aucune précision quant à ce qui doit être pris en compte pour le niveau atteint.

Finalement, ce qui est le plus commun aux différentes enquêtes est le taux de fréquentation du supérieur. En raison des restrictions quant aux âges des personnes interrogées concernées par la scolarisation (voir le paragraphe ci-après), seuls les taux de fréquentation actuelle des 20-24 ans peuvent être calculés et comparés entre eux.

La question de l'âge

Pour pouvoir déterminer les dénominateurs dans les calculs des taux de fréquentation, il est nécessaire de déterminer un âge théorique de début et de fin de scolarité aux différents niveaux. La définition d'un âge théorique permet ainsi les comparaisons sur un plan international entre différents systèmes éducatifs. Or, cet âge théorique n'existe pas à proprement parler pour la fréquentation dans les institutions d'enseignement supérieur. Il existe en effet de grandes variations de durée des programmes au niveau supérieur dans les différents systèmes éducatifs, et donc possiblement des classes d'âge étendues pour celles et ceux qui le fréquentent.

L'UNESCO se réfère, pour les calculs des indicateurs relatifs au niveau supérieur, aux cinq années consécutives après la graduation ou après la dernière classe du secondaire. Selon ce principe, cela correspondrait pour le Burkina Faso à la tranche d'âge 20-24 ans pour les données collectées jusqu'en 2007. Pour les données collectées à partir de 2008, la tranche d'âge devrait être celle des 19-23 ans. En effet, l'âge officiel de fréquentation au cycle primaire a été abaissé d'une année au cours de

l'année scolaire 2007-2008, passant de 7-12 ans à 6-11 ans. Au Sénégal, la formation post-baccalauréat débutait théoriquement à 20 ans avant 2014 et à 19 ans après, puisque l'âge officiel de fréquentation des niveaux inférieurs a également été modifié.

Au Burkina Faso tout comme au Sénégal, les possibilités d'étudier l'évolution des taux d'accès au supérieur ou de la fréquentation à ce niveau sont limitées dans le cadre de ce travail. De fait, la borne d'âge supérieure des individus auxquels la question sur la fréquentation scolaire a été posée se limite à 24 ans ou 25 ans dans les EDS et les EDS/MICS.

Une classe d'âge plus large que celle des 20-24 ans permettrait de mieux prendre en compte les retards scolaires. On pourrait par exemple travailler sur les tranches d'âge 20-27 ans, ce qui correspondrait à un cycle complet de la première année jusqu'au doctorat, ou encore sur les 18-30 ans, population des « jeunes » généralement prise en compte dans les travaux sur l'insertion professionnelle. Toutefois, les données récoltées sur la scolarisation étant limitées aux seuls individus âgés de moins de 25 ans dans plusieurs enquêtes (notamment les EDS), la mesure de la participation à l'enseignement supérieur faite dans ce chapitre se limite à la tranche d'âge 20-24 ans ou 19-23 ans. Il faut toutefois s'attendre à ce que, compte tenu des petits effectifs dans les enquêtes ménages, la restriction des analyses à ces classes d'âge donne parfois des valeurs aberrantes pour l'indicateur de fréquentation du supérieur.

— Un indicateur commun aux différentes enquêtes : le taux net de fréquentation du supérieur des 20-24 ans

Par souci de comparabilité avec les indicateurs calculés selon d'autres sources de données (celles des ministères et de l'ISU), on a retenu, plutôt que le taux d'accès au supérieur, le taux de fréquentation, qui s'apparente aux taux de scolarisation généralement calculés dans les publications officielles nationales ou internationales. C'est à partir du croisement des questions sur la fréquentation scolaire (question directe ou question sur l'activité principale) et sur le niveau atteint que l'on calcule le taux de fréquentation de l'enseignement supérieur, en se basant sur le groupe d'âge des 20-24 ans, qui correspond au groupe d'âge le plus concerné par cette fréquentation. Le taux net est calculé en rapportant les 20-24 ans fréquentant effectivement le supérieur au moment de l'enquête à la population des 20-24 ans. À défaut, on peut calculer le taux brut, qui rapporte la population des effectifs étudiants au moment de l'enquête (quel que soit leur âge) à la population des 20-24 ans.

Comme on l'a vu précédemment, en ce qui concerne les recensements au Burkina Faso, seul celui de 2006 permet de calculer le taux de fréquentation actuelle de l'enseignement supérieur, car il comporte explicitement une question sur la fréquentation scolaire actuelle, avec comme modalité possible « oui, fréquente actuellement ». Les informations fournies par les deux autres recensements ne permettent pas *a priori* d'appréhender la fréquentation scolaire actuelle. Le RGP de 1985 présente des modalités détaillées sur le niveau d'étude, mais sans préciser l'année scolaire à laquelle elles correspondent. Quant au RGPH de 1996, la question sur la fréquentation scolaire « Est-ce que (Nom) a fréquenté une école? » permet uniquement de saisir la situation scolaire passée, et non celle ayant cours au moment du recensement. Des taux de fréquentation scolaire ont été néanmoins calculés à partir de ces trois bases de données, à des fins de comparaison, en utilisant, pour les RGPH de 1985

et de 1996, les données relatives à la question sur l'occupation actuelle (en sélectionnant la modalité élève/étudiant.e). Quant aux enquêtes réalisées auprès des ménages, elles comportent toutes une question directe se rapportant à la fréquentation scolaire actuelle, soit au moment de la collecte des données, soit au cours de l'année scolaire de référence, qui est celle pendant laquelle l'enquête a été réalisée.

Au Sénégal, l'indicateur a le plus souvent été calculé à partir des questions sur la fréquentation actuelle, présente dans la plupart des enquêtes, sauf dans les recensements de 1976, de 1988 et de 2002 ainsi que dans les enquêtes ESAM (1994 et 2002), où c'est alors la question sur l'activité qui a été prise en compte.

Le RGPH de 2013 comporte simultanément ces deux informations (fréquentation et activité), ce qui permet de comparer les taux de fréquentation obtenus à partir de ces deux méthodes. Elles donnent des taux comparables, mais pas totalement identiques. On dénombre davantage d'étudiantes et d'étudiants par la réponse à la question sur l'activité principale (au cours des 12 derniers mois) que grâce à celle sur la fréquentation du moment (tableau IV). Or ce sont précisément les questions sur l'activité principale qui ont été mobilisées pour les calculs à partir des données des recensements. Aussi, on comprendra pourquoi, dans la section suivante 3.1, ces derniers présentent des taux de fréquentation plus élevés que ceux calculés à partir des informations directes sur la fréquentation scolaire dans les enquêtes ménages.

TABLEAU IV

Taux net de fréquentation de l'enseignement supérieur au Sénégal selon la méthode d'enregistrement de calcul de la fréquentation

	Hommes	Femmes	Ensemble
Population de 20 à 24 ans	599 735	648 998	1 248 733
[NOM] fréquente-t-il/elle actuellement ?			
Étudiant-e-s de 20 à 24 ans	38 645	29 671	68 316
Taux de fréquentation	6,4 %	4,6 %	5,5 %
Quelle est l'activité à laquelle [NOM] a consacré la plupart de son temps au cours des 12 derniers mois?			
Étudiant-e-s de 20 à 24 ans	42 271	32 661	74 932
Taux de fréquentation	7 %	5 %	6 %

Source : RGPHAE de 2013 (Champ : Ménages collectifs et ménages ordinaires).

L'écart entre les deux méthodes de calcul pourrait tenir à une interprétation erronée de la mention « actuellement » dans les questions sur la fréquentation scolaire (« fréquentez-vous actuellement? »). Quand les personnes sont enquêtées lors d'une période sans cours (par exemple, lors des vacances scolaires), elles pourraient ne pas se déclarer comme fréquentant une école « actuellement ». Parallèlement, avec une question sur « l'activité principale », des individus qui auraient étudié au cours de l'année écoulée, mais qui ne sont plus étudiants lors du passage des enquêteurs, seraient déclarés comme étudiants du point de vue de leur activité principale au cours des 12 derniers mois. Mais à la question sur la « fréquentation actuelle », ces personnes répondraient qu'elles ne fréquentent pas d'établissement scolaire.

L'appréhension de la population en cours d'études à travers soit la question directe sur la fréquentation actuelle, soit la question sur l'activité principale, chacune étant combinée au niveau scolaire atteint (cycle supérieur), amène à des résultats différents qui sont en réalité des variations « artificielles » des indicateurs calculés (tableau V).

TABLEAU V

Taux brut de fréquentation du supérieur selon les deux méthodes au Burkina Faso

	Hommes	Femmes	Ensemble
Population de 20 à 24 ans	530 425	654 953	1 185 378
[NOM] fréquente-t-il/elle actuellement?			
Étudiant-e-s de tous âges	34 448	21 999	56 447
Taux de fréquentation	6,5 %	3,4 %	4,8 %
Est-ce que (NOM) a travaillé au moins 3 jours durant les 7 derniers jours (OCC) ou a travaillé et a perdu son emploi (CHO)?			
Étudiant-e-s de tous âges	30 830	19 679	50 509
Taux de fréquentation	5,8 %	3,0 %	4,3 %

Source : RGPH de 2006 (Champ : Ménages ordinaires).

Au Burkina Faso, les deux méthodes appliquées aux données du recensement de 2006 laissent apparaître des différences de 0,5 point en moyenne sur la fréquentation du supérieur²⁰. La mesure de la fréquentation du supérieur par la mobilisation des informations sur l'activité principale semble sous-estimer ce phénomène. Cela pourrait s'expliquer par le fait que plusieurs personnes à la fois étudiantes et travailleuses préfèrent déclarer ce dernier statut.

TENDANCES DE LA FRÉQUENTATION DU SUPÉRIEUR AU BURKINA FASO ET AU SÉNÉGAL : ENQUÊTES MÉNAGES ET RECENSEMENTS COMPARÉS AUX DONNÉES OFFICIELLES

Évolutions mesurées dans les enquêtes ménages et les recensements

Les figures ci-après présentent, pour le Burkina Faso et le Sénégal et pour chaque recensement ou enquête, la part des 20-24 ans qui fréquentent le supérieur. Les tendances sont d'abord présentées pour les deux sexes confondus, dans le but d'évaluer les différences entre les sources de données, puis par sexe.

Il faut noter que, pour le recensement de 2013 du Sénégal, deux méthodes de calcul de l'indicateur de fréquentation du supérieur sont proposées : la première s'appuie, comme pour les enquêtes ménages, sur la combinaison des variables sur la fréquentation scolaire actuelle et le niveau atteint (RGPHAE m1); la seconde s'appuie, comme pour les autres recensements, sur l'activité actuelle (élève/étudiante

20 Ces différences concernent le taux brut. Le calcul selon le taux net de fréquentation donne pratiquement les mêmes résultats mais, étant donné que les taux nets pour le Burkina Faso sont très faibles, il a été jugé plus utile d'utiliser ici le taux brut.

ou étudiant) et le niveau atteint (RGPHAE m2). Les taux sont calculés sur la seule population des ménages ordinaires pour favoriser une comparaison plus stricte avec les autres enquêtes et recensements.

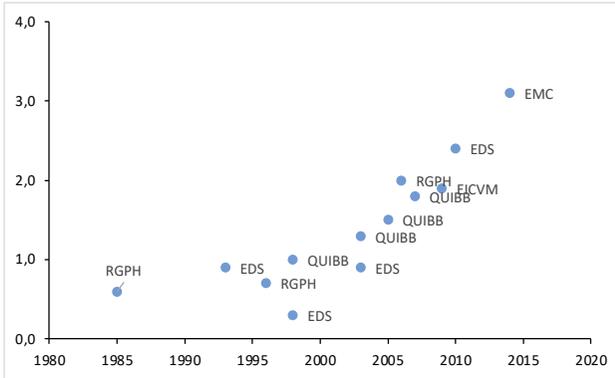
Au Burkina Faso, pour les RGPH de 1985 et de 1996, l'indicateur est obtenu à partir des données relatives à la question sur l'occupation actuelle. Pour toutes les autres sources de données, il est calculé à partir de la question sur la fréquentation actuelle et le niveau atteint.

Une première observation qui se dégage des figures 1 et 2, relatives au Burkina Faso, est que la tendance globale jusqu'au début des années 2000 est plutôt erratique, avec des variations importantes d'une source de données à une autre, et même parfois, comme c'est le cas pour les EDS, d'une collecte de données à l'autre. Ces écarts sont à relativiser étant donné qu'il n'a pas été calculé ici d'intervalles de confiance ou de niveaux de précision d'échantillonnage comme le coefficient de variation²¹. Ainsi, pour l'ensemble (figure 1), le calcul fait à partir des données des RGP et RGPH de 1985 et de 1996 donne respectivement 0,6 % et 0,7 %, alors que l'EDS de 1993 donne un taux net de fréquentation de l'enseignement supérieur de 0,9 %. Par ailleurs, l'indicateur chute dans l'EDS de 1998-1999, où il n'est plus que de 0,3 %. La désagrégation selon le sexe montre qu'en 1998-1999, aucune des femmes ayant répondu à l'EDS ne fréquentait l'enseignement supérieur! On constate aussi que les indicateurs calculés à partir des EA/QUIBB se révèlent systématiquement plus élevés que ceux calculés à partir des EDS. C'est d'autant plus surprenant que les EA/QUIBB n'enregistrent un niveau atteint que si celui-ci a été achevé avec succès, alors que les EDS prennent en compte la dernière classe fréquentée, qu'elle ait été achevée ou non. En revanche, l'indicateur calculé à partir du RGPH de 2006 se révèle plus élevé que ceux des deux enquêtes auprès des ménages, réalisées en 2005 et 2007.

21 Il est difficile de disposer des plans de sondage pour toutes les enquêtes effectuées dans les deux ans. De ce fait, nous nous sommes limités à des calculs simples sans tenir compte des plans d'échantillonnage complexes. Par ailleurs, cela permet la comparabilité des indicateurs obtenus avec ceux publiés dans les rapports.

FIGURE 1

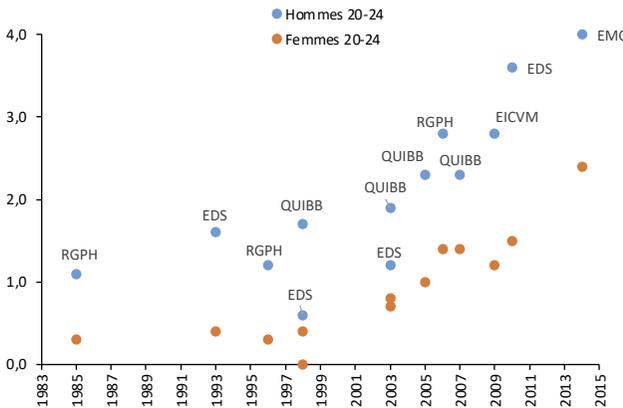
Taux nets de fréquentation de l'enseignement supérieur calculés pour l'ensemble à partir des recensements et des enquêtes auprès des ménages au Burkina Faso



Source : Conçue par les auteures et auteurs à partir des données de : RGP (1985); RGPH (1996, 2006); EDS (1993, 1998-1999, 2003); EDS/MICS (2010); EP (1994, 1998); EICVM (2003); EA/QUIBB (2005, 2007, 2009); EMC (2014).

FIGURE 2

Taux nets de fréquentation de l'enseignement supérieur calculés selon le sexe à partir des recensements et des enquêtes auprès des ménages au Burkina Faso



Source : Conçue par les auteures et auteurs à partir des données de : RGP (1985); RGPH (1996, 2006); EDS (1993, 1998-1999, 2003); EDS/MICS (2010); EP (1994, 1998); EICVM (2003); EA/QUIBB (2005, 2007, 2009); EMC (2014).

Le deuxième constat est qu'à partir de 2003, le taux net de fréquentation de l'enseignement supérieur se montre moins irrégulier et présente une progression constante au fil des ans, et ce, pour les deux sexes. De même, les variations entre les différentes sources de données semblent minimes. Cela pourrait découler du fait que les informations obtenues à partir des enquêtes et des recensements réalisés à cette

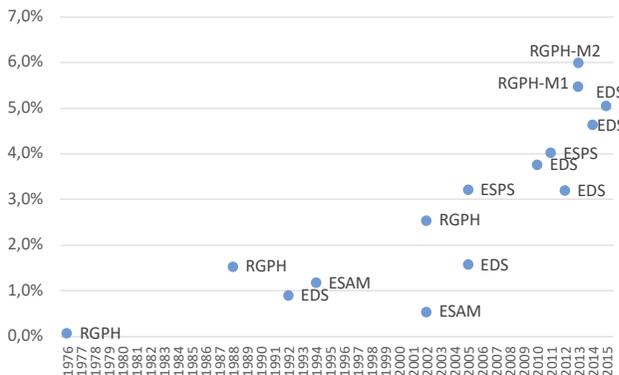
période proviennent de questions précises sur la fréquentation actuelle, favorisant une meilleure appréhension de la fréquentation des institutions d'enseignement supérieur. Les questions de l'EDS de 2010 sur la fréquentation actuelle ainsi que les consignes données aux enquêtrices et enquêteurs étaient en effet plus détaillées que dans les collectes précédentes.

Comme pour le Burkina Faso, pour chaque recensement ou enquête menés au Sénégal, les figures présentant la part des 20-24 ans qui fréquentent le supérieur fournissent d'abord les données pour les deux sexes confondus (figure 3) puis pour les hommes et les femmes séparément (figure 4).

L'analyse de la figure 3 révèle que, jusqu'en 2005, les écarts de mesure selon les données mobilisées sont importants. Les recensements présentent systématiquement des taux plus élevés que ceux calculés avec les données d'enquêtes ménages réalisées dans un temps proche (par exemple RG de 1988 et ESAM de 1994; ou encore RG de 2002 et ESAM de 2002). Certains points semblent très éloignés des autres : ESAM de 2002, EDS de 2005 ou ESPS de 2005. Après 2005, les tendances données par les enquêtes ménages semblent à la fois plus proches et plus linéaires entre elles (sauf pour l'EDS de 2012). Mais les écarts restent très importants entre les taux calculés à partir des enquêtes et ceux calculés à partir des recensements (et ce, quelle que soit la méthode de calcul employée).

FIGURE 3

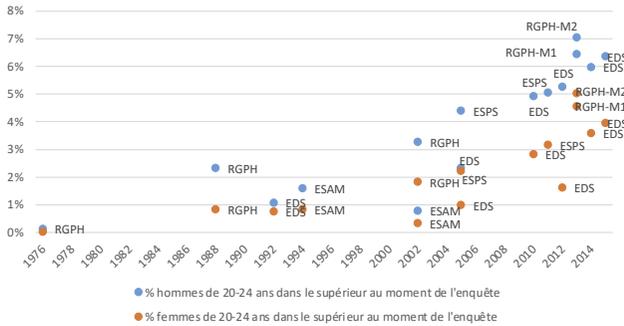
Taux nets de fréquentation du supérieur au Sénégal, les deux sexes confondus



Source : Conçue par les auteures et auteurs à partir des bases de données de : RGPH (1976, 1988, 2002); RGPHE (2013); EDS (1992, 2005, 2010-2011, 2012-2013, 2014, 2015); ESAM (1994, 2002); ESPS (2005, 2011).

FIGURE 4

Taux nets de fréquentation du supérieur au Sénégal selon le sexe



Source : Conçue par les auteures et auteurs à partir des bases de données de : RGPH (1976, 1988, 2002); RGPHAE (2013); EDS (1992, 2005, 2010-2011, 2012-2013, 2014, 2015); ESAM (1994, 2002); ESPS (2005, 2011).

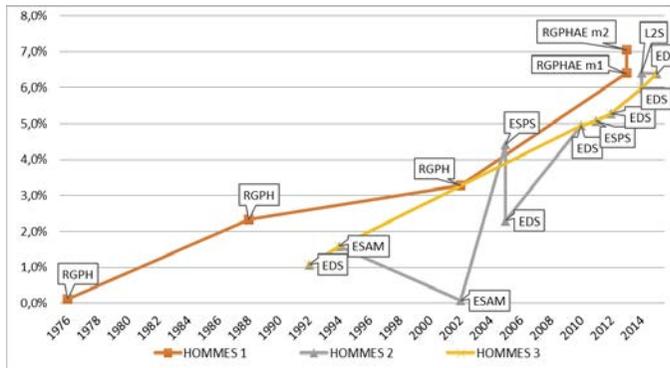
Les résultats sont ensuite ventilés par sexe (figure 4). Pour plus de lisibilité, les données des figures 3 et 4 ont été reprises et présentées par sexe : pour les hommes (figure 5) et pour les femmes (figure 6). Sur ces deux figures, on a relié entre elles les données des recensements par des courbes orange, et celles des enquêtes ménages (EDS et enquêtes sur les conditions de vie), par des courbes grises. Pour cette deuxième série, une courbe jaune est ajoutée, dans laquelle ont été éliminés les points qui semblaient « intuitivement » aberrants (c'est à dire très atypiques relativement aux sources/séries venant avant/après)²². Il s'agit des points constitués par les données de l'ESAM de 2002, de l'ESPS de 2005 et des EDS de 2005 et de 2012-2013).

Pour les hommes (figure 5), les données collectées montrent une évolution quasi linéaire entre les quatre recensements (courbe orange), avec une progression ralentie entre 1988 et 2002, mais particulièrement soutenue entre 2002 et 2013. En l'absence de données officielles (ministérielles) pour la période, il apparaît difficile de statuer sur la véracité de ces tendances : les calculs à partir des données du recensement étant faits sur la population étudiante résidant en ménage ordinaire, ils sous-estiment la population étudiante (dont une partie vit en « ménage collectif », en cité universitaire principalement). Notons que seules les données du recensement de 2013 permettent d'intégrer les ménages collectifs et donc de fournir une estimation plus juste de la population étudiante (sous-estimée dans les autres recensements et dans nos calculs puisque, par souci de comparaison avec les autres sources, seule la population des ménages ordinaires a été prise en compte).

22 De nouveau, les intervalles de confiance n'ayant pas été calculés, l'observation des points et leur qualification sont assez subjectives (sauf pour les recensements, où les effectifs très importants ne nécessitent pas *a priori* de tels calculs).

FIGURE 5

Taux nets de fréquentation du supérieur au Sénégal pour les hommes



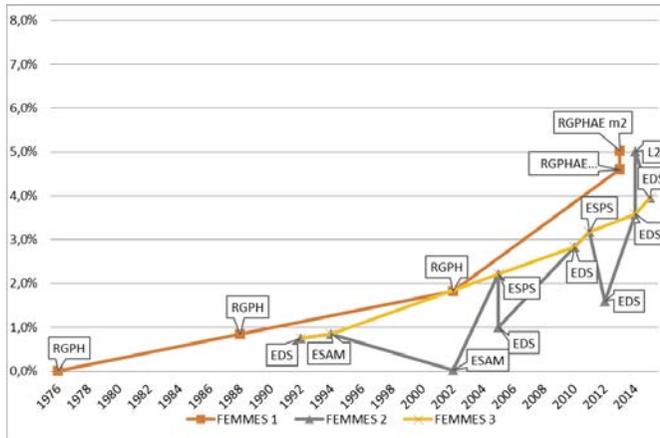
Source : Conçue par les auteures et auteurs à partir des bases de données des recensements et des enquêtes : RGPH (1976, 1988, 2002); RGPHE (2013); EDS (1992, 2005, 2010-2011, 2012-2013, 2014, 2015); ESAM (1994, 2002); ESPS (2005, 2011).

L'évolution de la fréquentation du supérieur mesurée par les enquêtes auprès des ménages (EDS et conditions de vie) (courbe grise) montre que plusieurs opérations de collecte se démarquent des autres, formant des points jugés aberrants. Certaines présentent des niveaux de fréquentation très en deçà de ceux trouvés par ailleurs, notamment dans l'ESAM de 2002 et l'EDS de 2005. Si l'écart entre l'ESAM de 2002 et les autres enquêtes peut s'expliquer (cette opération a été menée à cheval sur deux années scolaires), celui constaté pour l'EDS de 2005 reste une énigme, sauf si l'on impute ces écarts aux variations d'échantillonnage. D'autres, au contraire, comme l'ESPS de 2005, donnent des niveaux très au-delà de la tendance. De nouveau, ces écarts sont difficilement explicables : on doit se contenter d'avancer l'hypothèse que les enquêtes par sondage captent mal la population, rare, des étudiants et étudiantes²³. Sans ces quatre points, il apparaît que la scolarisation des hommes au niveau supérieur a crû de manière continue et stable entre 1994 (1,6 %) et 2015 (6,4 %) (courbe jaune). Les niveaux enregistrés sont cependant systématiquement plus faibles que ceux calculés à partir des recensements.

23 C'est aussi le cas de la France, où la population étudiante est connue pour être difficile à atteindre directement, même pour le recensement.

FIGURE 6

Taux nets de fréquentation du supérieur au Sénégal pour les femmes



Source : Conçue par les auteures et auteurs à partir des bases de données des recensements et des enquêtes de : RGPH (1976, 1988, 2002); RGPHAE (2013); EDS (1992, 2005, 2010-2011, 2012-2013, 2014, 2015); ESAM (1994, 2002); ESPS (2005, 2011).

Pour les femmes (figure 6), leur percée dans l'enseignement supérieur est également manifeste et visible, quelles que soient les données considérées. Et, comme pour les hommes, les tendances données par les recensements (courbe orange) et les enquêtes (courbe grise) sont quasi parallèles, mais les niveaux diffèrent en étant systématiquement plus élevés quand ils sont évalués avec les données des recensements (exhaustifs) plutôt qu'avec les enquêtes ménages (par échantillonnage). Comme nous l'avons mentionné précédemment, dans la mesure où la population fréquentant le niveau supérieur est rare et que les échantillons des enquêtes ménages ne sont pas tirés²⁴ en tenant compte du niveau d'éducation, cette population y est généralement sous-estimée. En effet, une étudiante ou un étudiant au cycle supérieur qui a quitté son ménage d'origine pour ses études n'y est plus comptabilisé comme membre parce qu'il n'y réside plus habituellement, mais son ménage d'accueil n'est pas forcément inclus dans l'échantillon des ménages à enquêter et, d'une manière générale, la population étudiante n'est pas facile à capter dans les enquêtes²⁵. Cet aspect n'est pas propre aux femmes, mais se pose pour elles avec d'autant plus d'acuité que les étudiantes constituent une population rare, plus rare encore que celle des étudiants.

24 En réalité, c'est moins le plan d'échantillonnage des EDS qui pose problème que la pondération *ex-post*. Les EDS sont en effet des enquêtes stratifiées à deux niveaux (région et urbain/rural) par grappe. Le statut des personnes, quel qu'il soit, n'entre pas en compte dans le plan d'échantillonnage, contrairement aux enquêtes par quota. En revanche, les résultats ne sont pas pondérés selon le statut (études versus autre situation d'activité) des personnes enquêtées.

25 Le principe de l'échantillonnage des EDS devrait en théorie permettre de « compenser » cet effet. Mais les échantillons des EDS étant restreints, et la population étudiante, rare et concentrée dans certaines zones, elle serait sous-estimée dans ces opérations de collecte.

Par ailleurs, et comme dans la population masculine, il semblerait qu'avec les données de l'ESAM de 2002, de l'EDS de 2005, de même qu'avec l'EDS de 2012, on sous-estime la participation des femmes à l'enseignement supérieur. Les écarts de mesure entre l'ESAM de 2002 et les autres enquêtes ménages tiennent peut-être aux spécificités de cette opération de collecte. En revanche, rien ne semble distinguer la méthodologie des EDS de 2005 ou de 2012 des autres opérations du même type.

— **Convergences et divergences entre les données administratives et les données récoltées auprès des ménages**

Les effectifs d'étudiantes et d'étudiants

Dans les contextes où la collecte statistique administrative est performante, les données nécessaires aux calculs des indicateurs sur la scolarisation proviennent principalement de cette source. Au Burkina Faso et au Sénégal, et comme dans la majorité des autres pays africains, les données administratives en général et celles sur l'éducation en particulier remplissent difficilement ce rôle. Confronter ces données à celles issues des recensements et des enquêtes nationales auprès des ménages, peut aider à déceler les biais éventuels provenant de l'un ou l'autre des types de source.

Rappelons que les statistiques officielles s'appuient principalement sur les registres des établissements scolaires (soit la recension des effectifs inscrits) pour évaluer la population étudiante ou des opérations de collecte organisées par le ministère responsable du secteur. Comme pour les recensements, et à la différence des enquêtes par sondage, ces données ont une prétention à l'exhaustivité. Le mode de collecte, comme pour les autres niveaux d'enseignement, se fait par un envoi chaque année d'un formulaire auprès de tous les établissements d'enseignement supérieur reconnus par le ministère responsable de l'enseignement supérieur. La qualité de ces données dépend donc à la fois du taux de retour au ministère de ces formulaires et de la qualité de leur remplissage. L'exhaustivité du comptage dépend également de l'enregistrement au ministère de tous les établissements supérieurs existants. Dans le cas où il existerait des établissements d'enseignement supérieur non reconnus par le ministère, les étudiantes et étudiants de ces structures seraient exclus du comptage. Compte tenu donc de l'extrême diversité de l'offre scolaire au niveau supérieur au Sénégal et dans une moindre mesure au Burkina Faso, et de la croissance spectaculaire des établissements privés au cours des deux dernières décennies, on peut penser que l'exhaustivité des données officielles est relative.

Il faut également souligner que, contrairement aux données des recensements, lesquelles sont en principe exhaustives à l'échelle nationale, et directement comparables aux données administratives, celles issues des enquêtes auprès des ménages ne relèvent pas d'un dénombrement direct de la population estudiantine, mais d'une généralisation de situations observées à partir d'un échantillon de ménages ayant fait l'objet d'une enquête. Or la population estudiantine est très localisée, concentrée dans les grands centres urbains et, à l'intérieur de ceux-ci, dans des quartiers particuliers. Ainsi, parce que les enquêtes auprès des ménages n'ont pas pour objet l'étude de l'éducation, leur échantillonnage ne tient pas compte de cette réalité, ce qui peut entraîner une sous-estimation de la population estudiantine ou ayant fréquenté l'enseignement supérieur. Si les méthodes d'échantillonnage (par grappes et non par quotas) devraient pouvoir lever ce risque et permettre en théorie une mesure représentative de l'ensemble de la population étudiante, la réalité semble autre. En effet,

d'une part les étudiantes et étudiants répondent moins que les autres populations (d'une manière générale et également en raison de l'absence des ménages collectifs). D'autre part, si le nombre de grappes est restreint, il y a un risque, en particulier lorsque la population étudiante est très localisée dans l'espace (ce qui est effectivement le cas des deux pays étudiés) qu'elle soit sous-représentée. Enfin, comme toute population rare ou mobile, la population étudiante « pose problème » aux enquêtes (voir, par exemple, Randall, 2016).

Le tableau VI, qui présente les effectifs étudiants calculés à partir des enquêtes ou données dans les publications « officielles » des années 2005 à 2013 (*Statistiques économiques et sociales* éditées par l'ANSD) pour le Sénégal, montre une sous-estimation de la population étudiante dans les données d'enquêtes. Certes les données du ministère, collectées en début d'année, ne tiennent pas compte des abandons en cours d'année universitaire. Toutefois, les données des ESPS, qui servent de points de comparaison, ont été récoltées à des périodes différentes (entre décembre 2005 et avril 2006 pour la 1^{re} et entre août et décembre 2011 pour la 2^e). Or la sous-estimation est patente dans les deux cas.

TABLEAU VI

Effectifs étudiants au Sénégal, tous âges confondus, selon les enquêtes et selon le Ministère

	Enquêtes	Ministère
2005-2006	60 472***	62 539
2006-2007		78 274
2007-2008		91 359
2008-2009		94 371
2009-2010		95 570
2011	98 592**	111 749
2013	137 684*	137 684*

Notes : *Dans la publication *Statistiques économiques et sociales*, les auteurs ont repris les chiffres du recensement. **ESPS 2011 : nombre (pondéré) de personnes fréquentant le supérieur au moment de l'enquête; données récoltées au dernier trimestre de 2011. ***ESPS 2005 : nombre (pondéré) de personnes fréquentant le supérieur au moment de l'enquête; données récoltées au deuxième trimestre de 2005.

Au Burkina Faso, pour la période 2006-2007, les effectifs étudiants enregistrés lors du recensement de la population sont largement supérieurs à ceux de l'enquête auprès des ménages et de l'enquête auprès des établissements d'enseignement supérieur (tableau VII). Cela pourrait s'expliquer par le caractère exhaustif du recensement comme déjà évoqué.

Quant à la comparaison entre les enquêtes auprès des ménages (hormis le recensement) et celles auprès des établissements d'enseignement supérieur, les résultats du tableau VII ne permettent pas de tirer une conclusion précise. Ainsi, il ressort tantôt une surestimation tantôt une sous-estimation des effectifs étudiants de la première source pour la même année scolaire. Par exemple pour les années scolaires 2006-2007 et 2013-2014, les effectifs étudiants sont largement importants dans les enquêtes ménages (QUIBB 2007 et EMC 2014). Par contre, l'EICM de 2009,

qui a collecté des données sur l'éducation pour l'année scolaire 2008-2009, permet de constater des effectifs étudiants plus faibles par rapport aux données administratives de la même année.

Ces mêmes tendances sont observées lorsque les données sont désagrégées par sexe, même si l'ampleur des différences entre les sources est souvent amoindrie, comme le cas des effectifs d'étudiantes en 2008-2009 et des effectifs d'étudiants en 2013-2014.

TABLEAU VII

Effectifs totaux et par sexe de la population estudiantine de 20 à 24 ans, selon les sources de données disponibles au Burkina Faso

Sources	Années	Femmes	Hommes	Ensemble
RGPH	2006	9 174	14 936	24 110
Annuaire MESS	2006/2007	3 046	5 750	8 796
EA/QUIBB	2007	8 590	10 004	18 594
Annuaire MESS	2007/2008	7 934	15 323	23 257
Annuaire MESS	2008/2009	7 827	15 930	23 757
EICVM	2009/2010	7 619	13 338	20 957
Annuaire MESS	2010/2011	9 617	18 101	27 718
Annuaire MESS	2012/2013	12 635	24 981	37 616
Annuaire MESRSI 2013/2014	2013/2014	12 033	23 639	35 672
EMC	2014	18 177	25 734	43 911

Source : Conçu par les auteurs et auteurs à partir des bases de données de : RGPH 2006; EA/QUIBB 2007; EICVM 2009; EMC 2014 et des annuaires statistiques des ministères (MESS, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013). Les données des enquêtes ont été pondérées.

Les comparaisons faites ici entre diverses sources de données sur les effectifs étudiants portent sur des périodes limitées. Toutefois, les divergences constatées semblent inviter à une grande prudence quant à l'utilisation de toutes ces données pour décrire la fréquentation de l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal. De plus, elles indiquent la nécessité de prendre des précautions quant à l'interprétation des résultats, notamment en matière d'équité de genre dans le cas du Burkina Faso.

Finalement, cette comparaison confirme la difficulté de disposer de données qui mesurent le même phénomène pour l'étude de la fréquentation des institutions d'enseignement supérieur dans les deux pays, compte tenu du fait que les sources de données administratives et celles des données d'enquêtes et de recensement ne collectent pas le même type d'informations en matière de scolarisation. Les différences dans les questions entraînent des mesures différentes, ce qui implique la nécessité de prendre certaines précautions au moment d'effectuer des comparaisons.

LES INDICATEURS DE FRÉQUENTATION

Les informations fournies par les données des recensements et les enquêtes auprès des ménages permettent de calculer un taux net de fréquentation de l'enseignement supérieur ; celui-ci représente l'effectif des personnes de 20 à 24 ans qui fréquentaient les établissements d'enseignement supérieur au moment de la collecte des données ou de l'année de référence, rapporté à l'effectif total de ce même groupe d'âge. L'indicateur du taux net de fréquentation d'un niveau d'enseignement donné est généralement calculé uniquement pour les niveaux d'enseignement primaire et secondaire. L'ISU indique que les limites d'un tel indicateur pour le niveau supérieur sont que « cet indicateur n'est pas pertinent à cause des difficultés de déterminer un groupe d'âge approprié dues à la grande variation de la durée des programmes à ce niveau » (ISU, 2009, p. 14). Cet argument est surtout valable pour les comparaisons internationales. À l'intérieur d'un même pays, il permet d'apprécier la transition vers le niveau d'enseignement supérieur des individus d'une même génération. L'interprétation de cet indicateur doit cependant tenir compte de deux limites. D'abord, l'information initiale n'est pas souvent récoltée auprès des personnes intéressées elles-mêmes²⁶, mais des chefs de ménage ou de personnes référentes. Deuxièmement, comme nous l'avons mentionné précédemment, dans des contextes comme ceux du Burkina Faso ou du Sénégal, où la scolarisation au niveau de l'enseignement supérieur demeure un phénomène rare, les échantillonnages des enquêtes réalisées auprès des ménages, qui n'ont pas pour objectif l'étude de la scolarisation, et encore moins à l'enseignement supérieur, tendent à sous-estimer les individus qui fréquentent ce niveau d'enseignement.

L'ISU fournit de longues séries de données sur les TBS dans l'enseignement supérieur. L'Institut se fonde sur les registres d'inscriptions des établissements scolaires par niveau d'éducation – soit les statistiques scolaires fournies par le ministère compétent – pour évaluer la population représentant le numérateur, puis sur les recensements ou les estimations de la population en âge d'être scolarisée à ce niveau pour celle venant au dénominateur.

Le taux net de fréquentation du niveau supérieur calculé ici avec les données collectées auprès des ménages est le rapport entre la population âgée de 20 à 24 ans le fréquentant au moment de l'enquête et l'ensemble de la population du même âge. Même s'il s'en rapproche, il n'est pas totalement équivalent à l'indicateur calculé par l'ISU. En effet, les données de l'ISU présentent des taux bruts (population fréquentant le niveau supérieur, peu importe l'âge, rapportée à la population en âge de le fréquenter, soit les 20-24 ans avant 2014 et les 19-23 ans, après) alors que, du fait des limitations d'âge dans les EDS, il n'a pu être calculé ici que des taux nets (population de 20 à 24 ans fréquentant le supérieur et rapportée à la population en âge de fréquenter le supérieur, soit les 20-24 ans).

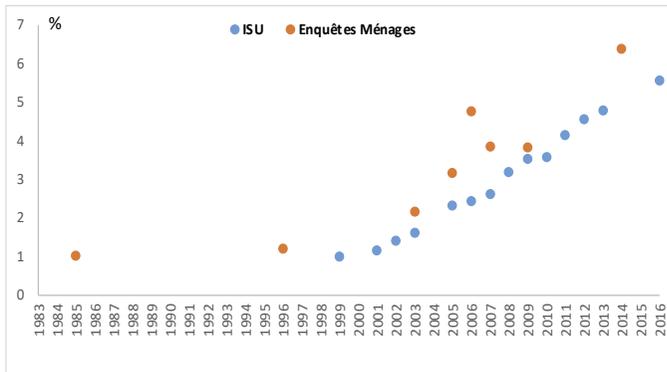
Au Burkina Faso, contrairement au résultat contrasté relevé plus haut dans la comparaison des effectifs étudiants issus des données administratives et de ceux issus des données des enquêtes auprès des ménages et des recensements, on note de façon globale que les TBS des établissements de l'enseignement supérieur

26 Rappelons que, dans les enquêtes démographiques et de santé (EDS), cette information est récoltée auprès de toutes les femmes de 20 à 24 ans elles-mêmes, ainsi qu'auprès d'un homme sur deux dans cette tranche d'âge.

calculés par l'ISU sont systématiquement plus faibles que ceux calculés à partir des sources de données récoltées auprès des ménages (figure 7). Les écarts peuvent se révéler substantiels. Ainsi, en 2003 et 2005, les TBS au supérieur calculés à partir des QUIBB étaient respectivement supérieurs de 0,5 et de 0,9 point de pourcentage. Ceux calculés en 2006 à partir du recensement donnaient 2,3 points de pourcentage en plus, et ceux calculés à partir du QUIBB 2007 avaient 1,2 point de pourcentage en plus. Ces écarts sont d'autant plus surprenants que l'ISU utilise au numérateur les effectifs d'inscriptions du ministère qui, comme nous l'avons vu plus haut, peuvent être supérieurs à ceux des données recueillies auprès des ménages, alors qu'au dénominateur il utilise les estimations de populations issues des recensements ou des enquêtes les plus récentes²⁷.

FIGURE 7

Taux de fréquentation de l'enseignement supérieur calculés par l'ISU à partir des données des enquêtes auprès des ménages



Source : Conçue par les auteurs et auteurs à partir des données du Burkina Faso : RGP (1985); RGP (1996, 2006); EBCVM (2003); EA/QUIBB (2005, 2007, 2009); EMC (2014).

Au Sénégal également, les taux mesurés à partir des données du recensement sont plus importants que ceux calculés par l'ISU (tableau VIII). Et ce résultat est tout aussi surprenant que celui obtenu pour le Burkina Faso.

27 Les indications de l'ISU sur le dénominateur ne sont pas très précises. Il est ainsi mentionné : « Source(s) de donnée utilisée(s) : Registres des établissements scolaires, recensements ou enquêtes scolaires sur les données relatives aux inscrits par niveau d'éducation; recensements démographiques ou estimations de l'effectif de la population en âge de scolarisation. » (<http://data.uis.unesco.org/?lang=fr#>)

TABLEAU VIII

Taux bruts de scolarisation (%) au supérieur au Sénégal dans les recensements et les enquêtes et dans les données de l'ISU

	Recensements et enquêtes			Données ISU	
	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes
2002	5,7	2,9	4,3		
2005-2006**	7,1	4,0	5,4	7,7	3,5
2006-2007				8,1	4,3
2007-2008				10,0	5,4
2008-2009				9,8	5,7
2009-2010				9,3	5,5
2011**	10,7	6,2	8,2	12,2	7,2
2012				12,3	7,2
2013*	13,4	8,3	10,8	12,6	7,4
2014				13,0	7,7

Notes : *Recensement de 2013; **Enquêtes sur la pauvreté au Sénégal de 2005 et de 2011.

Les écarts constatés posent la question de la fiabilité des données venant au numérateur, mais aussi des projections de population qui sont utilisées pour venir au dénominateur des taux calculés par l'ISU. Il est fort probable que la population « d'âge scolaire » soit surestimée pour le supérieur.

CONCLUSION

Ce chapitre a permis de mettre en évidence le potentiel des données de recensements et des enquêtes ménages pour documenter la scolarisation dans l'enseignement supérieur, dans des contextes où les statistiques sont déficientes.

Au terme de cet exercice, le premier constat qui s'impose est celui de la qualité et de la cohérence des données d'enquêtes produites en général au Sénégal et, depuis 2003, au Burkina Faso : les tendances sont tout à fait comparables entre « types de données » (recensements, données d'enquêtes par sondage, données ministérielles) même si les niveaux mesurés divergent.

Les écarts entre données d'enquêtes et données de recensements semblent témoigner d'une sous-estimation de la participation des populations à ce niveau d'enseignement dans les enquêtes ménages, comparativement aux recensements; des analyses statistiques plus poussées s'imposent cependant pour confirmer cette hypothèse. Compte tenu de l'importance du niveau scolaire atteint dans la détermination des comportements démographiques et sociaux, ne gagnerait-on pas à inclure la variable de niveau scolaire dans les plans de sondage ou d'échantillonnage et surtout dans le calcul des pondérations ou des calages sur marges?

Les écarts matérialisent aussi les différences de formulation des questions relatives à la fréquentation scolaire, à l'activité principale ou au niveau atteint, et invitent à préconiser une harmonisation plus systématique des informations sur la scolarisation dans les enquêtes, d'autant plus que les données ministérielles, en particulier sur la scolarisation supérieure, demeurent lacunaires.

Enfin, il serait souhaitable de présenter de manière plus systématique à la fois les taux nets et les taux bruts, qui présentent des disparités très importantes. Les taux bruts généralement présentés dans les publications officielles donnent une vision particulièrement édulcorée de la réalité, marquée par une très faible participation de la population, en particulier féminine, au niveau d'enseignement supérieur.

Les analyses obtenues à partir des recensements et des enquêtes ménages, quelles que soient les améliorations à leur apporter, doivent être complétées par d'autres, issues de données récoltées auprès des établissements d'enseignement, des étudiantes et des étudiants ainsi que des diplômées et diplômés. Une consolidation des enquêtes réalisées auprès de ces sources est nécessaire, pour que puisse être dressé un portrait plus réaliste des progrès enregistrés dans l'enseignement supérieur. Cela permettra de documenter, au-delà de la simple fréquentation à ce niveau, des dimensions telles que la qualité des enseignements et des programmes, les infrastructures, le corps enseignant, la qualité de la recherche, l'adéquation formation-emploi et la démocratisation de l'éducation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ATUAHENE, F. et OWUSU-ANSAH, A. (2013). Descriptive Assessment of Higher Education Access, Participation, Equity, and Disparity in Ghana. *Sage Open*, 1-16. <https://doi.org/10.1177/2158244013497725>
- DIA, H. et GOUDIABY, J. A. (2020). *Le paradoxe de l'enseignement supérieur privé au Sénégal : réduire les inégalités tout en les maintenant*. AFD éditions.
- DPRE-MEN. (2006). *Rapport national sur la situation de l'éducation*. Gouvernement du Sénégal.
- GOUDIABY, J. A. (2014). *L'université et la recherche au Sénégal. À la croisée des chemins entre héritages, marché et réforme LMD*. Academia-L'Harmattan.
- INSD. (1996). *Analyse des résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages en 1994*. <http://catalog.ihns.org/index.php/catalog/2100/download/36274>
- INSD. (1998). *Analyse des résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages en 1998*. Ministère de l'Économie et des Finances du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/ep_1998.pdf
- INSD. (2003). *Analyse des résultats de l'enquête burkinabé sur les conditions de vie des ménages*. Ministère de l'Économie et du Développement du Burkina Faso. http://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/bfa-2003-aes-o_rapport_ebcvm.pdf
- INSD. (2005). *Analyse des résultats de l'enquête annuelle sur les conditions de vie des ménages et du suivi de la pauvreté en 2005 (EA/QUIBB 2005)*. Ministère de l'Économie et du Développement du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/eaquibb_2005.pdf
- INSD. (2007). *Analyse des résultats de l'enquête annuelle sur les Conditions de vie des ménages en 2007 (EA/QUIBB, 2007)*. Ministère de l'Économie et des Finances du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/eaquibb_2007.pdf
- INSD. (2012). *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDSBF-MICS IV)-2010*. Ministère de l'Économie et des Finances du Burkina Faso. <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/1566/pdf-documentation>
- INSD. (2015). *Enquête multisectorielle continue (EMC) 2014*. Ministère de l'Économie et des Finances du Burkina Faso. <https://demostaf.web.ined.fr/index.php/catalog/86/export>
- INSTITUT DE STATISTIQUE DE L'UNESCO. (2009). *Indicateurs de l'éducation. Directives techniques*. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-indicators-technical-guidelines-fr.pdf>

- MESRSI. (2016). *Annuaire statistique de l'enseignement supérieur 2014/2015*. Gouvernement du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/annuaire_statistique_2014-2015_de_l_enseignement_superieur.pdf
- MESRSI. (2016). *Annuaire statistique de l'enseignement supérieur 2013/2014*. Gouvernement du Burkina Faso. <http://www.cifpro.org/fichiers/articles/83052-Annuaire-Statistique-2013-2014.pdf>
- MESRSI. (2016). *Annuaire statistique de l'enseignement supérieur (2015/2016)*. Gouvernement du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/annuaire_statistique_2015-2016_de_l_enseignement_superieur.pdf
- MESS. (2011). *Annuaire statistique de l'enseignement supérieur 2010/2011*. Gouvernement du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/annuaire_sperieur_2010-2011.pdf
- MESS. (2012). *Annuaire statistique de l'enseignement supérieur 2011/2012*. Gouvernement du Burkina Faso. http://www.cns.bf/IMG/pdf/annuaire_superieur_2011-2012.pdf
- MESS. (2012). *Tableau de bord de l'enseignement supérieur 2010/2011*. Gouvernement du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/mess_tableau_e_bord_sup_2010-2011_version_finale_20_06_12.pdf
- MESS. (2013). *Annuaire statistique de l'enseignement supérieur 2012/2013*. Gouvernement du Burkina Faso. http://cns.bf/IMG/pdf/annuaire_stat__2012_2013superieur.pdf
- PILON, M. (2004). L'évolution du champ scolaire au Burkina Faso : entre diversification et privatisation. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (3), 143-165.
- RANDALL, S. (2016). Visibilité et invisibilité statistique en Afrique. Adapter les méthodes de collecte de données aux populations ciblées. *Afrique contemporaine*, 2(2), 41-57. <https://doi.org/10.3917/afco.258.0041>
- SALL, B. (1990). De l'université « sous-développée » à l'université de « développement » au Sénégal: identités conflictuelles et production universitaire. *Genève-Afrique : acta africana*, 28(2), 104-11.
- SIMEU-KAMDEM, M. et SCHAMP, E. (2014). *L'université africaine et sa contribution au développement local. L'exemple du Cameroun*. Karthala.
- UNESCO. (2016). *L'Éducation pour les peuples et la planète : créer des avenir durables pour tous. Rapport mondial de suivi sur l'éducation 2016*.



CHAPITRE 5

DÉFINITION ET MESURE DE L'(AN) ALPHABÉTISME : APPROCHE CRITIQUE APPLIQUÉE À CINQ PAYS (BURKINA FASO, MADAGASCAR, MALI, OUGANDA ET SÉNÉGAL)

*Moussa Bougma¹ et Marc Pilon² avec la collaboration de :
Frédérique Andriamaro³, Adjibou Oppa Barry⁴, Issa Bouaré⁵,
Aminata Coulibaly⁶, Bénédicte Gastineau⁷, Valérie Golaz⁸,
Sibi Edouard Guissou⁹, Idrissa Kaboré¹⁰, Christian Kakuba¹¹,
Richard Marcoux¹², John Mushomi¹³, Olivia Nankinga¹⁴,
Faly Rakotomanana¹⁵, Arsène Ravelo¹⁶, Koudhia Wade Ndour¹⁷*

- 1 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso, Correspondance : bougmous@yahoo.fr
- 2 Institut de recherche pour le développement (IRD), France; Centre Population et Développement (CEPED UMR 196 Université Paris Cité IRD), France
- 3 Université catholique de Madagascar
- 4 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 5 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali
- 6 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali
- 7 Institut de recherche pour le développement (IRD), France ; Laboratoire Population Environnement (LPED), UMR 151 AMU IRD, France
- 8 Institut national d'études démographiques (INED), France ; Laboratoire Population Environnement (LPED), UMR 151 AMU IRD, France
- 9 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso : Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), Burkina Faso
- 10 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso
- 11 School of Statistics and Planning (SSP), Université de Makerere, Ougand
- 12 Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (ODSEF), Université Laval, Canada
- 13 School of Statistics and Planning (SSP), Université de Makerere, Ouganda
- 14 School of Statistics and Planning (SSP), Université de Makerere, Ouganda
- 15 Institut national de la statistique (INSTAT), Madagascar
- 16 Institut national de la statistique (INSTAT), Madagascar
- 17 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal

RÉSUMÉ

L'amélioration de l'alphabétisme fait partie des objectifs de l'Éducation pour tous (EPT) et, depuis 2015, des Objectifs de développement durable (ODD). Alors que le suivi des indicateurs revêt une importance croissante dans l'évaluation des politiques nationales, interroger la définition de l'alphabétisme et les modes de calcul du taux d'alphabétisme s'avère indispensable. À partir des métadonnées relatives aux recensements de population et aux enquêtes nationales de cinq pays africains (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Ouganda et Sénégal), ce chapitre propose en premier lieu une analyse critique de ces métadonnées; celle-ci met en lumière la grande diversité des approches de l'alphabétisme, non seulement entre pays mais aussi au sein de chaque pays. En second lieu, pour toutes les sources de données répertoriées, le calcul du taux d'(an)alphabétisme pour un même groupe d'âge (les 20-24 ans) permet de porter un regard critique sur l'évolution de ce taux au regard de celle du taux brut de scolarisation (TBS) au primaire ainsi que sur les différences observées entre les sources de données au sein de chaque pays. Pour les cinq pays concernés, l'analyse des résultats conduit à la recommandation d'une harmonisation, au moins au sein de chaque pays, des définitions et de la mesure de l'alphabétisation.

INTRODUCTION

Le Rapport mondial de suivi sur l'Éducation pour tous (EPT) publié par l'UNESCO en 2006 avait pour titre *L'alphabétisation, un enjeu vital*. Cet enjeu est perceptible dans les textes produits à l'occasion de la Décennie des Nations Unies pour l'alphabétisation (2003-2012), qui soulignent que « l'alphabétisation pour tous est au cœur de l'éducation de base pour tous et qu'il est indispensable de créer des environnements et des sociétés alphabétisés pour parvenir à éliminer la pauvreté, réduire la mortalité infantile, freiner la croissance démographique, instaurer l'égalité entre les sexes et assurer durablement le développement, la paix et la démocratie » (UNESCO, 2006, avant-propos). Dans l'avant-propos de ce rapport de 2006, le Directeur général de l'UNESCO présentait alors l'alphabétisation comme l'un des objectifs de l'EPT les plus « négligés ».

La résolution adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies le 18 décembre 2013, *L'alphabétisation, enjeu vital : définir les futurs programmes d'action*, souligne de son côté « avec une profonde inquiétude [...] que l'alphabétisation ne figure sans doute pas en assez bonne place parmi les préoccupations nationales pour susciter l'appui politique et économique requis si l'on veut faire face aux enjeux mondiaux qu'elle représente et que, si cet état de choses perdure, il est peu probable que le monde puisse relever ces défis¹⁸ ».

Dans les objectifs de l'EPT, fixés lors du Forum de Dakar en 2000, il était notamment prévu d'améliorer de 50 % les niveaux d'alphabétisation des adultes, et principalement des femmes, à l'échéance de 2015. Parmi les ODD, adoptés en 2015, le 4^e objectif, relatif à l'éducation, vise, d'ici 2030, à « veiller à ce que tous les jeunes et une proportion considérable d'adultes, hommes et femmes, sachent lire, écrire et compter » (« cible » 4.6). D'après le site de l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU),

18 https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/68/132&Lang=F

en 2015, le taux d'alphabétisme des 15 ans et plus était de 63,9 % pour l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, contre 56 % en 2000, soit un accroissement de seulement 14 % ; pour les 15-24 ans, le taux est passé de 65,9 % à 75 % (soit un accroissement de 13,8 %). L'objectif fixé d'une augmentation de 50 % du taux d'alphabétisme n'a donc pas été atteint. En 2015, on estimait à 197 millions le nombre de personnes analphabètes âgées de 15 ans et plus, et à 48 millions celui des 15-24 ans, dont respectivement 61 % et 57 % de femmes. Par ailleurs, cette progression du taux d'alphabétisme en Afrique subsaharienne s'accompagne sur la même période d'une croissance de la population analphabète, passée de 156,9 millions en 2000 à 196,8 millions en 2015, du fait de la croissance démographique. C'est dire que, pour cette région du monde, le défi à relever demeure très important.

Dans le même temps, comme le soulignait déjà le Rapport mondial de suivi sur l'EPT de 2006, « les taux d'alphabétisme indiqués [...] figurent parmi les statistiques internationales les plus sujettes à caution » (UNESCO, 2006, p. 31), constat qui garde aujourd'hui toute sa pertinence. En effet, il n'existe à ce jour aucun consensus quant à la définition de l'alphabétisme, laquelle varie au cours du temps et selon les pays ; à cela s'ajoutent les problèmes de sources de données et de mesure (Wagner, 1990 ; UNESCO, 2006 ; Seurat, 2012 ; Mingat et al., 2013 ; Buckner et Hatch, 2014). Jusqu'à ce jour, les données relatives à l'(an)alphabétisme proviennent des recensements généraux de la population et des multiples enquêtes nationales effectuées auprès des ménages.

Cette double question de la définition et de la mesure de l'(an)alphabétisme, notamment à des fins comparatives, est ancienne, et toujours non résolue.

Dès les années 1950 s'est fait sentir, au niveau international, un besoin de production de données comparatives entre pays sur l'alphabétisme. Il s'est traduit par la publication de deux rapports, l'un en 1953, *L'alphabétisme dans différents pays*, l'autre en 1957, *L'alphabétisme dans le monde au milieu du XXe siècle* (UNESCO, 1953, 1957). À la suite de ces deux publications, dans l'optique d'une normalisation des statistiques de l'éducation, la Conférence générale de l'UNESCO de 1958 a adopté une définition standard de l'alphabétisme, à savoir qu'« une personne est alphabète si elle peut à la fois lire et écrire, en le comprenant, un énoncé bref et simple se rapportant à sa vie quotidienne ». Bien que devant servir de référence pour les recensements futurs – source de données à partir de laquelle était habituellement calculé le taux d'alphabétisme –, cette définition ne s'est pas vraiment imposée, au regard de la multiplicité des définitions retenues par les pays. Pourtant, selon une note méthodologique produite par l'ISU, en écho à cette définition de l'alphabétisation adoptée en 1958, « [l]es questions des recensements de la population et des enquêtes par sondage reposent généralement sur cette définition de l'alphabétisation, bien que les questionnaires varient quelque peu » (UIS, 2013, p 23, notre traduction). Mais s'agit-il vraiment de simples « variations » ?

Encore aujourd'hui, l'alphabétisme fait l'objet de définitions très diverses lors des recensements, tout comme lors des multiples enquêtes démographiques qui incorporent une ou plusieurs questions à ce sujet. À cela s'ajoute le fait que certaines enquêtes, comme une partie des enquêtes démographiques et de santé (EDS), prévoient des tests de lecture (mais pas d'écriture) alors que, dans la plupart des opérations de collecte, l'information relative à l'alphabétisme est soit d'ordre déclaratif (par la personne elle-même ou par une autre personne, le « chef de ménage ») soit

approximée à travers le niveau d'instruction (Mingat et al., 2013). Depuis plusieurs années, des efforts sont réalisés, via des projets spécifiques, en vue d'améliorer la mesure des apprentissages, tels que le Programme d'évaluation et de suivi de l'alphabetisation (LAMP) lancé en 2003 (ISU, 2007) et le Programme de recherche-action : mesure des apprentissages des bénéficiaires des programmes d'alphabetisation (RAMAA). Lancé en 2011 par l'Institut de l'UNESCO pour l'apprentissage tout au long de la vie (UIL), le RAMAA constitue « la première génération de la recherche-action dans le domaine de la mesure de l'alphabetisme » ayant une visée à grande échelle (Bolly et Jonas, 2015, p. 4).

Si le site Web de l'ISU fournit l'ensemble des métadonnées (source de données, définition, mode d'évaluation) relatives à l'alphabetisation pour chaque pays, il reste que « [l']UNESCO continue à publier des statistiques comparatives que peu d'experts prennent au sérieux en tant que données fiables sur les taux d'alphabetisation nationaux » (Wagner, 2011, p. 321, notre traduction), précisément en raison de l'hétérogénéité des définitions et des modes d'évaluation (Schaffner, 2005).

Au fil des décennies, les opérations de collecte, recensements et enquêtes auprès des ménages se sont multipliées, mais sans donner lieu, au sein des pays, à une véritable capitalisation ni surtout à une nécessaire réflexion critique de type méthodologique. Alors que la comparaison de taux d'alphabetisme entre pays devrait requérir une grande prudence, qu'en est-il dans les pays eux-mêmes ? Les commentaires relatifs à l'évolution de l'alphabetisme dans un pays donné discutent rarement les limites de la comparaison de taux, qui renvoient souvent, comme cela vient d'être évoqué, à des définitions différentes. Ce chapitre propose ainsi une analyse comparative critique, d'une part, des métadonnées relatives à l'(an)alphabetisme et, d'autre part, de la mesure du taux d'analphabetisme, à partir des sources de données existantes que sont les recensements nationaux de la population et les enquêtes nationales auprès des ménages, pour cinq pays : Sénégal, Mali, Burkina Faso, Ouganda, Madagascar¹⁹. Dans l'optique d'apprécier le chemin restant à parcourir pour l'atteinte d'une alphabetisation universelle qui supposerait qu'il n'y aurait plus d'analphabetes, nous avons fait le choix de retenir le taux d'analphabetisme. Après avoir présenté la démarche suivie et les sources de données mobilisées, nous effectuerons une comparaison critique des définitions, des modes d'évaluation et des langues prises en compte lors des différentes opérations de collecte, suivie d'une analyse également comparative et critique des évolutions du taux d'analphabetisme au sein de chaque pays et des écarts entre les sources de données.

MÉTHODOLOGIE ET SOURCES DE DONNÉES

Pour réaliser ce travail, une démarche commune a été suivie pour les cinq pays :

- l'identification des sources de données, soit les recensements nationaux de la population et les enquêtes nationales, mobilisables pour des exploitations secondaires ;

19 Cette synthèse comparative s'appuie sur les analyses précédemment réalisées à l'échelle nationale (Awissi et al., 2018 ; Bouaré et al., 2018 ; Kakuba et al., 2019 ; Rakotomanana et al., 2020 ; Wayack Pambé et al., 2019).

- la compilation de tous les questionnaires, manuels d'instructions aux agents recenseurs et enquêteurs;
- l'identification des variables susceptibles d'être mobilisées : alphabétisation, fréquentation scolaire, niveau d'instruction, dernière classe suivie.

Pour les cinq pays étudiés et sur la base des sources de données disponibles ont ainsi été pris en compte une douzaine de recensements nationaux de la population et un peu de plus de 80 enquêtes nationales réalisées auprès des ménages, de nature très diverse (voir la note au bas du tableau I). Il importe de souligner qu'aucune de ces sources, recensements ou enquêtes, n'a pour objet spécifique la mesure de l'alphabétisme et que, par ailleurs, elles sont toutes réalisées par les instituts nationaux de statistique (INS).

À partir de toute la documentation réunie, nous avons réalisé une analyse critique des métadonnées : définitions, types de questions, modalités de réponse, instructions aux agents recenseurs et enquêteurs. Nous voulions également vérifier le degré de conformité des diverses bases de données avec les informations collectées.

L'approche comparative de la mesure de l'analphabétisme, à la fois entre pays et entre diverses sources de données pour un même pays, a nécessité le choix d'un seul groupe d'âge, qui puisse être commun à toutes les sources de données. Ce choix s'est porté sur les 20-24 ans, groupe qui facilite la mise en relation de l'alphabétisme avec l'évolution de la scolarisation depuis le primaire, vu que l'école demeure le principal vecteur de l'alphabétisation; la non-prise en compte des 15-19 ans tient au fait que dans les premières EDS, le questionnaire « Homme » ne concernait que ceux âgés de 20 à 59 ans.

Au vu du tableau I, qui récapitule l'ensemble des sources de données considérées et indique l'âge minimal à partir duquel la question sur l'alphabétisme était posée, on peut s'étonner que, dans certaines enquêtes et un recensement (celui de 2006 au Burkina Faso), cette question ait été ainsi posée pour des personnes très jeunes (dès 3 ou 4 ans), voire de tout âge!

TABLEAU I

Répartition des opérations de collecte, selon leur type et l'âge minimal de référence pour les questions relatives à l'alphabétisme

Âge minimal	Source	Sénégal	Mali	Burkina Faso	Ouganda	Madagascar
Tous âges	E					ENEMPSI 2012, 2015
3 ans	RGPH			2006		
	E	ESPS 2011		EICVM 2009, EMC 2014		EPM 2010, ENSOMD 2012
4 ans	E					EPM 2001, 2005
6 ans	RGPH	1988, 2002, 2013	1987	2006		
	E	ESAM 1994				

SUITE –

TABLEAU 1 – SUITE

Âge minimal	Source	Sénégal	Mali	Burkina Faso	Ouganda	Madagascar
10 ans	RGPH			1985	1091, 2002, 2014	
	E	ENTES 2005, 2015		QUIBB 1994, EA/QUIBB 2003, 2005, 2007	UNHS 2003, 2006, 2010, 2013	
12 ans	RGPH		1998, 2009			
15 ans	RGPH					
	E	ESAM 2002, ESPS 2005, L2S 2014	EMEP 2001 ELIM 2003 2006, 2010 EMOP 2011 à 2016			
Femmes 15-49 ans	EDS	1992, 1997, 2005, 2010, 2012, 2014, 2015	1987, 1995, 2001, 2006, 2012	1993, 1998-1999, 2003, 2010	1989, 1995, 2001, 2006, 2011, 2016	1992, 1997, 2003, 2008
Hommes 20-55 ans	EDS	1992, 1997, 2005	1987			
Hommes 15-54 ans	EDS				1989, 1995, 2001, 2006, 2011, 2016	
Hommes 15-59 ans	EDS	2010, 2012, 2014, 2015	1995, 2001, 2006, 2012	1998-1999, 2003, 2010		2003, 2008
Hommes 18 ans et +	EDS			1993		

Note sur les acronymes : RGPH : Recensement général de la population et de l'habitat ; E : Enquêtes auprès des ménages ; ESAM : Enquêtes sénégalaises auprès des ménages ; ESPS : Enquêtes de suivi de la pauvreté au Sénégal ; ENTES : Enquête nationale sur le travail des enfants ; EA QUIBB : (Enquête annuelle) sur le questionnaire unifié des indicateurs de base et de bien-être ; L2S : Enquête « à l'écoute du Sénégal » ; EMEP : Enquête malienne sur l'évaluation de la pauvreté ; ELIM : Enquête légère intégrée auprès des ménages ; EMOP : Enquête modulaire et permanente auprès des ménages ; UNHS : *Uganda National Household Survey* ; ENSOMD : Enquête nationale pour le suivi des OMD ; EPM : Enquête permanente auprès des ménages ; ENEMPSI : Enquête sur l'emploi et le secteur informel ; EDS : Enquête démographique et de santé.

DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES DÉFINITIONS, DES MODES D'ÉVALUATION ET DES LANGUES PRISES EN COMPTE

En ce qui concerne les dimensions de l'alphabétisation prises en compte, toutes les sources de données ciblent la lecture et l'écriture, à l'exception des EDS, où seule la lecture est retenue (tableau II). Seuls quelques recensements et EDS prennent également en compte la compréhension. Ainsi, par exemple, selon les instructions aux agents recenseurs du RGPH de 2009 au Mali, « [u]n alphabète est une personne capable de lire et d'écrire dans une langue quelconque. Il est capable de comprendre un texte écrit en rapport avec sa vie quotidienne ».

TABLEAU II

Dimensions de l'alphabétisation prises en compte et mode d'évaluation effectué dans les différentes sources de données

Source de données Pays : année	Dimensions de l'alphabétisation			Mode d'évaluation		
	Lecture	Écriture	Compréhension	Déclaration du CM ou autre tiers	Auto-déclaration	Test
RGPH						
SE : 1988, 2002 MA : 1987 BF : 1985, 1996, 2006 OU : 1991	X	X		X		
SE : 2013 MA : 1998, 2009 OU : 2002, 2014	X	X	X	X		
EDS						
MA : 1987, 1995	X				X	
SE : 1992, 1997, 2005 BF : 1993, 1998-1999	X		X		X	
SE : 2010, 2012, 2014, 2015 MA : 2001, 2006, 2012 BF : 2003, 2010 OU : 2001, 2006, 2011, 2016	X					X
Autres^(a)						
OU : UNHS MA : EMOP 2011, 2013, 2014, 2015, 2016 BF : EICVM 2009, EMC 2014, QUIBB 1994, 1998, EA/QUIBB 2003, 2005, 2007	X	X			X	
SE : toutes MA : EMEP 2001; ELIM 2003, 2006 MG : toutes	X	X		X		

Note : BF : Burkina Faso ; MA : Mali ; MG : Madagascar ; OU : Ouganda ; SE : Sénégal, CM : chef de ménage. Voir la note du tableau I pour le nom des enquêtes.

On voit que trois modes d'évaluation sont généralement utilisés lors des recensements et enquêtes :

- par déclaration du chef de ménage (CM) ou, en son absence, par un autre membre du ménage : la réponse est alors donnée pour tous les membres du ménage ;
- par auto-déclaration : la personne répond pour elle-même ;
- par un test de lecture.

Tous les recensements et quelques enquêtes auprès des ménages recourent à la déclaration du CM. La pratique de l'auto-déclaration concerne les enquêtes comportant des questionnaires individuels. Enfin, seules les EDS réalisées à partir des années 2000 utilisent un test de lecture, selon les modalités suivantes :

« Maintenant, je voudrais que vous me lisiez cette phrase à voix haute; lisez-en le plus que vous pouvez. MONTRER VOTRE CARTE À L'ENQUÊTÉE. SI L'ENQUÊTÉE NE PEUT PAS LIRE LA PHRASE ENTIÈRE, INSISTER : Pouvez-vous lire une partie de la phrase? »

1 - ne peut pas lire du tout

2 - peut lire certaines parties

3 - peut lire toute la phrase

4 - pas de carte dans langue qui convient _____ (PRÉCISER LANGUE)

La prise en compte des langues d'alphabétisation dans les différentes sources de données révèle une grande diversité de situations (tableau III). Alors que la scolarisation s'avère le principal vecteur d'alphabétisation des populations, la ou les langues officielles d'enseignement ne sont pas toujours renseignées : ainsi, plusieurs recensements et enquêtes ne prévoient pas de préciser la ou les langues d'alphabétisation, ce qui se traduit par une question du genre : « Est-ce que [NOM] sait lire et écrire dans une langue quelconque? » En Ouganda, notamment, aucun des trois recensements ne permet de connaître les personnes déclarées alphabètes en anglais. Dans toutes les EDS, que ce soit par auto-déclaration ou via le test de lecture, la langue d'alphabétisation n'est jamais précisée.

Pour les opérations de collecte qui prévoient les modalités « langue nationale » et « autre langue », les langues concernées ne sont pas toujours renseignées.

TABLEAU III

Langues d'alphabétisation prises en compte dans les différentes sources de données

Source de données Pays, année	Français	Anglais	Arabe	Langue nationale	Autre langue	Une langue quelle qu'elle soit
RGPH						
BF 1975						X
OU 1991, 2002, 2014						
SE 2002, 2013	X		X	X ¹	X	
MA 1987	X		X	X		
MA 1998, 2009	X			X	X	
BF 1985	X			X	X	
BF 1996, 2006	X	X	X	X	X	
MG 1993				X ²		
Enquêtes						
EDS (toutes) SE : ESAM, ESPS 2005, ENTES MA : EMEP, ELIM						X
MG : EPM, ENSOMD, ENSEMPSSI				X ²		

SUITE –

TABLEAU III – SUITE

Source de données Pays, année	Français	Anglais	Arabe	Langue nationale	Autre langue	Une langue quelle qu'elle soit
SE : ESPS 2011	X		X	X	X	
MA : EMOP 2011, 2013, 2015, 2016						
BF : EICVM 2009, EMC 2014, QUIBB 1994, 1998 ; EA/QUIBB 2003, 2005, 2007	X			X	X	
MA : EMOP 2014	X	X	X	X	X	

Notes : Pour les questionnaires qui prévoient les modalités « langue nationale » et « autre langue », les langues ne sont pas nécessairement précisées. 1- Sont distinguées les langues suivantes : *wolof, pulaar, sereer, mandingue, dioula, soninké*. 2- Le malgache. **BF** : Burkina Faso; **MA** : Mali; **MG** : Madagascar; **OU** : Ouganda; **SE** : Sénégal

Finalement, cette analyse des métadonnées relatives aux dimensions de l'alphabétisation prises en compte, aux modes d'évaluation retenus et aux langues d'alphabétisation considérées dans les différentes sources de données des cinq pays met en lumière une réelle diversité, une hétérogénéité des approches, laquelle amène alors à s'interroger sur la comparabilité des taux d'(an)alphabétisme entre toutes ces sources de données.

— Du degré de comparabilité du taux d'analphabétisme entre les sources de données

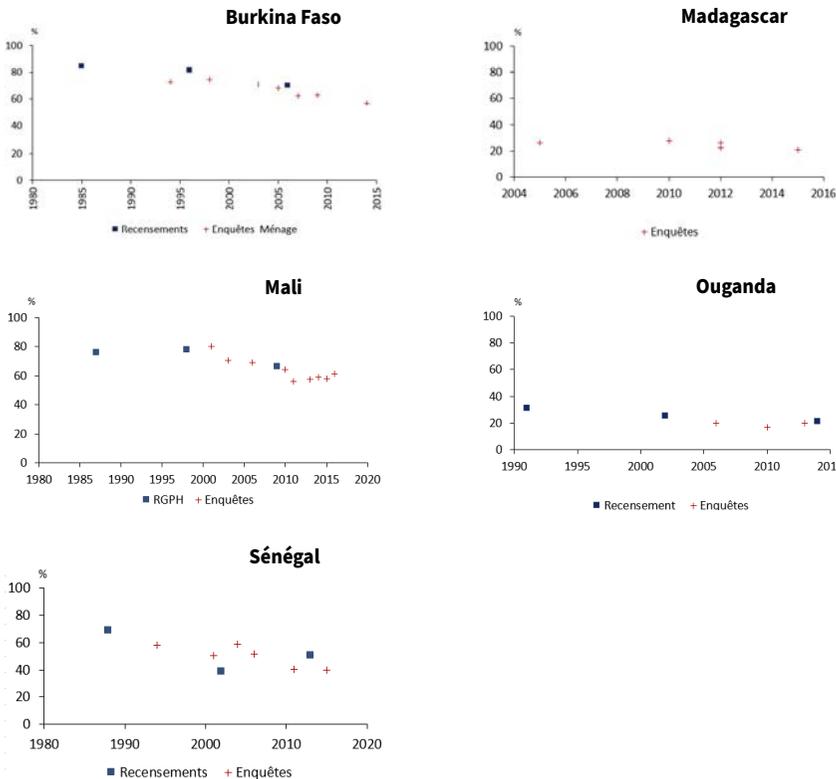
Dans tous les pays, l'évolution du taux d'analphabétisme a été appréhendée chez les 20 à 24 ans, choix qui répond au souci de pouvoir prendre en compte toutes les opérations de collecte (recensements et enquêtes). Des intervalles de confiance sont associés aux taux calculés dans les enquêtes par sondage pour mieux affiner la comparaison entre les différentes sources de données (voir le tableau IV en annexe).

La figure 1 présente l'évolution des taux d'analphabétisme, toutes langues confondues, chez les individus âgés de 20 à 24 ans, observés dans les différentes sources de données des pays étudiés. Dans l'ensemble, on y observe une cohérence dans l'évolution du taux d'analphabétisme entre les différentes sources de données au fil du temps. Au Burkina Faso, par exemple, on note une similarité du taux d'analphabétisme entre l'EDS de 1998 et l'enquête QUIBB de 1998, d'une part, et entre l'EDS de 2003 et l'enquête QUIBB de 2003, d'autre part. Il en est de même pour les données des enquêtes QUIBB (2005) et du RGPH (2006). Les mêmes constats sont également faits au Sénégal, où une similarité des taux est constatée en 2002 entre les enquêtes ESAM et le RGPH, et en 2005 entre les enquêtes EFS et ENTES. Au Mali, en revanche, les résultats de deux enquêtes réalisées à une année de différence (l'ELIM en 2010 et l'EMOP en 2011) présentent un écart important entre les valeurs du taux d'analphabétisme, soit respectivement 64,2 % et 56,1 %, alors que les métadonnées révèlent des approches apparemment assez similaires de l'alphabétisation : lors de l'ELIM, la question posée était « Est-ce que [NOM] sait lire et écrire dans une langue quelconque ? » (avec une réponse en oui ou non) et, lors de l'EMOP, la question était la suivante « Dans quelle langue savez-vous lire et écrire couramment ? » (avec une réponse en oui ou non concernant le français, une langue nationale ou une langue étrangère). Alors que le manuel d'instructions de l'ELIM n'apporte pas

de précisions, celui de l'EMOP indique : « Il s'agit ici de l'alphabetisation élémentaire (être capable de lire et écrire des phrases simples et un texte courant, tel que des journaux). Si une personne peut lire, mais ne peut pas écrire, il/elle est considéré(e) comme analphabète, et la réponse correcte est "NON". Le questionnaire de l'EMOP ne comprend pas de test rigoureux permettant d'évaluer le niveau d'analphabétisme : les enquêteurs doivent se servir de leur jugement et des informations fournies par l'enquête pour évaluer chaque personne. La personne peut être alphabétisée dans n'importe quelle langue, et pas seulement dans la principale langue ou la langue officielle ; il suffit que la langue soit communément utilisée sous la forme écrite » (Bouaré et al., 2018, p. 85). Au vu de ces seules informations, il s'avère bien difficile d'expliquer l'importance de l'écart observé entre les deux taux. On ne peut affirmer que les approches permettent de mesurer « exactement » la même chose ou d'appréhender les mêmes compétences. Ces quelques exemples suggèrent la nécessité d'harmoniser les définitions et les modes d'évaluation pour garantir une meilleure comparabilité entre les sources de données.

FIGURE 1

Évolution des taux d'analphabétisme dans toutes les langues chez les 20 à 24 ans, observés dans les enquêtes nationales et les recensements généraux de la population

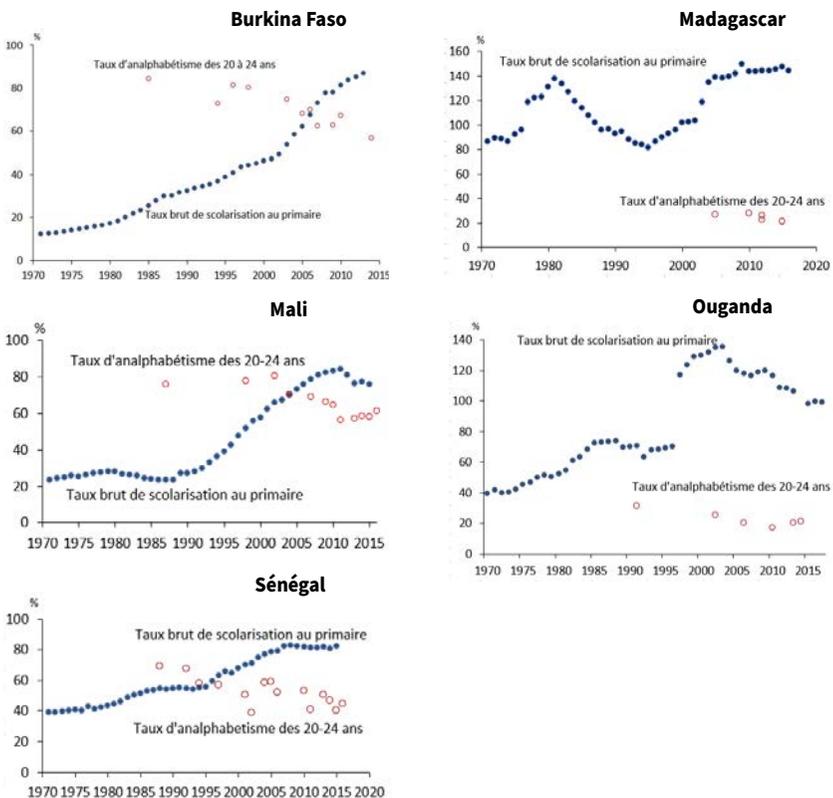


DE LA TENDANCE GLOBALE À LA BAISSÉ DU NIVEAU D'ANALPHABÉTISME ET SA RELATION AVEC LA SCOLARISATION

En raison du lien étroit entre scolarisation et alphabétisation, la courbe du taux d'alphabétisme doit suivre une évolution semblable à celle du taux (brut) de scolarisation au primaire, et celle du taux d'analphabétisme, une évolution inverse – mais, dans les deux cas, avec un décalage dans le temps d'environ une dizaine d'années : les personnes âgées de 20 à 24 ans qui ont fréquenté l'école y sont en principe allées de 7 à 12 ans. L'examen de l'évolution des différents taux présentés dans la figure 2 confirme ce lien entre scolarisation et alphabétisation, ce qui ne doit pas occulter cependant l'effet complémentaire des diverses actions d'alphabétisation des jeunes et des adultes. Selon ces figures, on observe une tendance générale à la baisse du niveau d'analphabétisme chez les jeunes de 20 à 24 ans, quels que soient la source des données et le pays, à l'exception du Mali, où certaines sources (RGPH, EMOP) présentent une tendance à la hausse du taux d'analphabétisme au cours des dernières opérations de collecte. Cette tendance concorde avec l'augmentation continue des TBS au primaire dans chacun des pays.

FIGURE 2

Évolution du taux brut de scolarisation au primaire et du taux d'analphabétisme des 20-24 ans (toutes langues)



En analysant les résultats pour chaque pays, on observe au Burkina Faso une baisse du taux d'analphabétisme chez les 20 à 24 ans : une légère baisse avant 1996 et une forte baisse ensuite. En parallèle, le TBS a augmenté régulièrement depuis les années 1970, sa croissance étant plus soutenue pendant la période 1983-1987 (correspondant à la révolution burkinabé) puis à partir de 2002 (année du démarrage réel du Plan décennal de développement de l'éducation de base [PDDEB]). La première phase de la baisse du taux d'analphabétisme pourrait être mise en rapport avec les efforts de « lutte contre l'ignorance », notamment les campagnes d'alphabetisation de masse « Commando » et « *Bantaaré* » de la période révolutionnaire, qui ont permis de toucher près de 50 000 agriculteurs et agricultrices (Bougma, 2010). Cela illustre, dans le cas du Burkina Faso, l'effet important que peuvent avoir des campagnes d'alphabetisation massives. Ces campagnes ont permis de disposer, sur tout le territoire, de paysannes et paysans alphabétisés et capables, après une formation appropriée, d'être à leur tour des alphabétiseurs et des superviseurs, ce qui a fortement contribué à relever le niveau de l'alphabetisation à 19,5 % en 1996 (Bougma, 2010).

Quant à la deuxième phase de la baisse du taux d'analphabétisme dans ce pays, elle pourrait s'expliquer par les réformes successives que le système éducatif burkinabé a connues depuis son indépendance pour stimuler la scolarisation des enfants, telles que la réforme des programmes scolaires en 1962, la ruralisation de l'école à partir de 1967 et l'introduction des langues nationales en 1979-1984. À cela s'ajoutent l'école révolutionnaire en 1984, la politique de scolarisation obligatoire pour les enfants de 6 à 16 ans adoptée en 1996 et confirmée en 2006, et la mise en œuvre du PDDEB, élaboré en 2000 mais qui a véritablement démarré lors de l'année scolaire 2002-2003 (Kobiané et Bougma, 2009; Boly, 2017). Pendant la période révolutionnaire et celle de la mise en œuvre du PDDEB, des progrès énormes ont été faits pour augmenter l'offre scolaire et inciter la population à scolariser ses enfants.

En ce qui concerne Madagascar, on note que le TBS a augmenté régulièrement entre 1970 et 1980 avant de connaître une baisse draconienne jusqu'en 1995. Ensuite, on remarque une augmentation plus soutenue du TBS jusqu'en 2015. Bien que les raisons de la chute du TBS sur la période 1980-1995 restent encore non connues (Rakotomana et al., 2020), même si on peut raisonnablement pointer les programmes d'ajustement structurel qui ont entraîné des réductions importantes dans les budgets de l'éducation, l'amélioration du TBS sur la période 1995-2015 s'explique particulièrement par l'introduction de la scolarisation primaire universelle à Madagascar en 1995, introduction qui a conduit à un boom des inscriptions, passées de 1,73 million en 1996-1997 à près de 5 millions en 2016-2017 (Rakotomana et al., 2020). Cependant, cette massification des effectifs au primaire s'est faite au détriment de la qualité de l'éducation (formation non adéquate des enseignants, insuffisance du matériel pédagogique et des infrastructures, classes multigrades, etc.) (Rakoto-Tiana, 2011), ce qui pourrait expliquer les faibles variations constatées du taux d'alphabetisme des 20-24 ans.

Si les quelques écarts constatés au Sénégal n'ont pas d'explications particulières avérées (Awissi et al., 2018), le Mali n'est guère différent des autres pays, la légère augmentation du taux d'analphabétisme chez les 20-24 ans observée entre 1987 et 1998 (et 2001) semblant traduire une légère diminution du TBS entre la fin des années 1970 et la fin des années 1980. La tendance globale à la baisse du taux d'analphabétisme observée à partir des années 2000 apparaît aussi liée à la croissance de

la scolarisation qu'a connue le Mali à partir des années 1990. En effet, au début des années 1990, avec la chute de la dictature de Moussa Traoré, le pays va découvrir un régime démocratique. Cette situation va à son tour, dans le contexte international de l'EPT, propulser la mise en place, au début des années 2000, du Programme décennal de développement de l'éducation (PRODEC), lequel s'est traduit par une réforme générale du système éducatif dans le but d'atteindre, à l'horizon 2015, la scolarisation primaire universelle, grâce, entre autres, à la mise en œuvre d'une politique de décentralisation (même si les moyens n'ont pas toujours suivi...) et à l'ouverture d'écoles communautaires fondées et financées par les villages eux-mêmes. En revanche, la stagnation, voire la légère remontée de l'analphabétisme après 2012 pose question en raison de la progression de la scolarisation au primaire durant les années 2000, et selon des données issues du même type d'enquête (EMOP) :

La non-couverture de certains cercles du nord au Mali (Tombouctou, Gao et Kidal en 2103; uniquement Kidal à partir de 2014), qui sont les plus faiblement scolarisés, devrait plutôt contribuer à faire baisser le taux d'analphabétisme des 20-24 ans (mais sans doute marginalement en raison de la faiblesse de leurs populations scolarisables). Un élément d'explication ne pourrait-il pas résider dans une détérioration de la qualité de l'enseignement et donc des apprentissages au cours des années 2000, venant en contrepoint de la croissance (démocratisation quantitative) de la scolarisation ?

Au cours des années 2000, le pourcentage d'enseignants qualifiés a baissé, passant de 25 % en 2000 à 20 % en 2012 (République du Mali, 2014, p. 15).

Selon une évaluation du PASEC en 2011-2012 auprès d'élèves du fondamental 1, « [e]n 2^e année, 22 % des élèves éprouvent de grandes difficultés en langue française. Ces élèves ne sont pas capables de comprendre une suite de phrases simples, à l'écrit et à l'oral. [...] En 5^e année, ils sont 16 % d'élèves à avoir de grandes difficultés en langue, car ils ne maîtrisent pas les compétences fondamentales mesurées par le test. Environ 30 % des élèves n'arrivent qu'à lire un texte narratif de 2 à 20 lignes » (PASEC, 2014, 57). (Bouaré et al., 2018, p. 44-45)

Cette mise en relation entre l'évolution de l'(an)alphabétisme et celle de la « qualité » des apprentissages scolaires (de la lecture et de l'écriture), encore au stade d'hypothèse, mériterait d'être approfondie.

Pour ce qui est de l'Ouganda, le TBS a connu une augmentation spectaculaire en 1997, année où le gouvernement ougandais a mis en place une politique de scolarisation primaire universelle. Cette augmentation s'est poursuivie dans les années suivantes, le TBS dépassant 130 % de 2000 à 2003. Un taux supérieur à 100 % montre qu'il y a alors plus d'enfants en primaire qu'il n'y a de 6-12 ans, soulignant le fait que des enfants plus âgés sont inscrits à l'école primaire (sans forcément que l'ensemble des enfants des âges officiels de scolarisation y soient). Depuis 2004, cet indicateur décroît progressivement, jusqu'aux environs de 100 % à partir de 2015, ce qui indique très probablement la résorption de ce décalage d'âge dans la scolarisation (Kakuba et al., 2019). Un léger accroissement est visible en 2007, année où le gouvernement a mis en place une politique universalisant le secondaire. Quant au taux d'analphabétisme chez les 20-24 ans, il a baissé entre les années 2001 et 2016. Cette baisse s'expliquerait, en partie, par l'universalisation du primaire en 1997. Elle n'est cependant pas

aussi importante qu'on aurait pu l'espérer, peut-être en raison de la diminution de la qualité de l'éducation liée à la massification du primaire et au taux encore trop élevé d'abandon à ce niveau.

CONCLUSION

Ce chapitre avait pour objectif de faire une analyse comparative critique des métadonnées relatives à l'(an)alphabétisme et de mesurer le taux d'alphabétisme à partir des sources de données existantes dans chacun des cinq pays. Les groupes d'âge concernés par la mesure de l'alphabétisation sont variables d'une opération à l'autre, mais globalement on note une tendance à un rajeunissement au fil du temps, excepté pour les EDS, qui sont des opérations standardisées. Au Burkina Faso, il convient de souligner que les données du recensement de 1975 (premier recensement du pays) ne sont pas disponibles et que les bases de données des enquêtes sur les conditions de vie des ménages existent souvent sous plusieurs versions, sans que l'on sache exactement laquelle est la dernière, ce qui pose un véritable problème d'archivage des données.

Dans l'ensemble des cinq pays étudiés, le premier enseignement à tirer de l'analyse des métadonnées réside assurément dans la diversité des approches et de la mesure de l'(an)alphabétisme, avec une variété de définitions, de manières de poser les questions, de modalités de réponse et même de choix du répondant. Ainsi, à l'évidence, toutes les enquêtes ne permettent pas de mesurer « exactement » la même « chose », les mêmes compétences. Alors que les dimensions « lecture » et « écriture » sont prises en compte et mesurées de manière déclarative (avec souvent quelques différences) dans les recensements et les enquêtes sur les conditions de vie des ménages, c'est seulement la dimension « lecture » qui est prise en compte par un test d'évaluation dans les EDS. Ces spécificités sont à prendre en compte dans l'interprétation du taux d'alphabétisation ainsi que dans les comparaisons qui sont souvent faites des taux dans le temps et entre différentes sources de données.

Quant à la cohérence entre les sources de données concernant l'évolution du taux d'alphabétisme des 20-24 ans, on a observé une tendance globale à la baisse, quels que soient la source de données et le pays. Cela traduit les efforts d'investissements dans la scolarisation, mis en évidence d'ailleurs par une forte corrélation négative entre le taux d'alphabétisme des 20-24 ans et le TBS. On a observé par ailleurs une cohérence d'ensemble entre les sources de données dans l'évolution du taux d'alphabétisme des 20-24 ans, puisque le taux mesuré la même année, ou juste pendant deux années successives par différentes sources, est presque identique. La plupart des écarts observés ne sont pas significatifs au regard des intervalles de confiance associés aux estimations des enquêtes par sondage (voir le tableau en annexe). Ainsi, malgré les différences significatives observées dans les métadonnées, les niveaux de l'alphabétisme tels que mesurés restent comparables entre les différentes sources de données, même si ces dernières ne mesurent pas « exactement » les mêmes compétences. Cela n'exclut pas que cette cohérence apparente soit trompeuse, car elle peut être simplement le reflet d'une sorte de compensation entre les différentes sources de données.

Sachant par ailleurs que, dans tous les pays, la scolarisation constitue le principal vecteur d’alphabétisation, il serait particulièrement souhaitable que toutes les sources de données permettent de distinguer les personnes alphabétisées dans la ou les langues officielles d’enseignement, et plus généralement de mieux prendre en compte les différentes langues d’alphabétisation. L’intégration de questions standardisées et communes aux enquêtes et recensements sur l’alphabétisation, utilisant les mêmes définitions et les mêmes instructions aux enquêteurs, contribuerait assurément à garantir la production plus régulière d’un de taux d’(an)alphabétisme réellement comparable au fil du temps. En s’inspirant des projets en cours (type LAMP et RAMAA), il conviendrait de voir comment affiner les questions relatives à l’alphabétisme. Il conviendrait aussi de mener des analyses approfondies, tant quantitatives que qualitatives, de la relation entre scolarisation et (an)alphabétisme, dont les résultats pourraient utilement aider à mieux orienter les politiques éducatives, tant scolaires que d’alphabétisation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AWISSI, M., BARRY, A. O., WADE, K., DELAUNAY, V., MOGUÉROU, L. et GOUDIABY, J. A. (2018). Enfants hors l’école, (an)alphabétisme et fréquentation de l’enseignement supérieur au Sénégal. Analyse des métadonnées et mesures. Note de recherche. ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/ds_sen.pdf
- BOLY, D. (2017). *Inégalités scolaires au primaire à Ouagadougou dans les années 2000* [thèse de doctorat]. Université Paris Cité.
- BOLLY, M. et JONAS, N. (2015). Recherche-action sur la mesure des apprentissages des bénéficiaires des programmes d’alphabétisation: résultats de la première phase 2011-2014, Institut de l’UNESCO pour l’apprentissage tout au long de la vie (UIL), 89 p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234143.locale=fr>
- BOUARÉ, I., COULIBALY, A., MARCOUX, R. et PILON, M. (2018). Enfants hors l’école et analphabétisme au Mali. Analyse des métadonnées et des mesures. Note de recherche. ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/mali_demostaf.pdf
- BOUGMA, M. (2010). *Dynamique des langues locales et de la langue française au Burkina Faso : un éclairage à travers les recensements généraux de la population (1985, 1996 et 2006)*. Rapport de recherche. ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/odsef_rrmbougma2010_18022010_110928.pdf
- BUCKNER, E. et HATCH, R. (2014). *Literacy data: more, but not always better*. Education Policy and Data Center. https://www.epdc.org/sites/default/files/documents/EPDC_Literacy%20Data_Final.pdf
- ISU (2009). Le Programme d’évaluation et de suivi de l’alphabétisation (LAMP). Institut de statistique de l’UNESCO, 5 p. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217138_fre.locale=fr
- KAKUBA, CH., NANKINGA, J. O., MUSHOMI, J. et GOLAZ, V. (2019). *Analyse des métadonnées et des indicateurs relatifs aux enfants hors l’école et à l’(an)alphabétisme. Le cas de l’Ouganda*. Note de recherche. ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/ouganda_2019_rapport_mpd.pdf
- KOBIANE, J.-F. et BOUGMA, M. (2009). *Recensement général de la population et de l’habitat de 2006 (RGPH-2006). Analyse des résultats définitifs. Thème 4 Instruction – Alphabétisation – Scolarisation*. Ministère de l’Economie et des Finances du Burkina Faso. http://www.cns.bf/IMG/pdf/theme_4_education_fin.pdf

- MINGAT, A., NDEM, F. et SEURAT, A. (2013), La mesure de l'analphabétisme en question. Le cas de l'Afrique subsaharienne. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (12), 25-47.
- PASEC. (2014). *Qualité de l'enseignement fondamental au Mali : quels enseignements ? Rapport d'évaluation diagnostique au Mali 2011/2012*. CONFEMEN. <https://pasec.confemen.org/wp-content/uploads/sites/2/2022/10/Rapport-Mali-2015.pdf>
- RAKOTOMANANA F., ANDRIAMARO F., RAVELO, A., GOLAZ, V., GASTINEAU, B. et DELAUNAY, V. (2020). *Enfants hors l'école et analphabétisme à Madagascar. Analyse des métadonnées et mesures*. Note de recherche. ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/uploads/MADAGASCAR_MAI_2020.pdf
- RAKOTO-TIANA, N. (2011). *L'école primaire pour tous ? Politiques éducatives, demande d'éducation et travail des enfants à Madagascar* [thèse de doctorat]. Université Paris 13.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE. (2014). *Rapport d'évaluation nationale de l'Éducation pour tous EPT 2015 : Mali*. Gouvernement du Mali.
- SCHAFFNER, J. (2005). Subjective and objective measures of literacy: Implications for current results-oriented development initiatives. *International Journal of Educational Development*, 25(6), 652-657. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2005.04.008>
- SEURAT, A. (2012). *Questions d'alphabétisation dans le contexte africain* [thèse de doctorat]. Université de Bourgogne.
- UNESCO. (1953). *L'analphabétisme dans divers pays. Étude statistique préliminaire sur la base des recensements effectués depuis 1900*. UNESCO.
- UNESCO. (1957). *L'analphabétisme dans le monde au milieu du XX^e siècle. Étude statistique*. UNESCO.
- UNESCO. (1958). *Recommandation pour une normalisation internationale des statistiques de l'éducation*. UNESCO.
- UNESCO. (2006). *Rapport mondial de suivi sur l'EPT. L'alphabétisation, un enjeu vital*. UNESCO.
- UIS (UNESCO Institute for Statistics). (2013). *Adult and youth literacy. National, regional and global trends, 1985-2015. UIS Information Paper*. UNESCO.

ANNEXE

TABLEAU IV

Taux d'analphabétisme dans toutes les langues chez les 20-24 ans observés dans les enquêtes nationales et les recensements généraux de la population

Source	Année de collecte	Homme			Femme			Ensemble		
		Taux (%)	IC* (95 %)		Taux (%)	IC (95 %)		Taux (%)	IC (95 %)	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BURKINA FASO										
RGPH	1985	75,4	-	-	91,7	-	-	84,4	-	-
EP94	1994	62,4	62,2	62,5	82,3	82,2	82,4	72,8	72,7	72,9
RGPH	1996	73,5	-	-	87,6	-	-	81,3	-	-
EDS	1998	67,2	61,6	72,8	84,8	82,4	87,4	-	-	-
EA/QUIBB	1998	66,4	64,9	68,0	81,0	79,9	82,1	74,5	73,6	75,5
EDS	2003	60,3	54,2	66,4	78,3	75,4	81,1	-	-	-
EA/QUIBB	2003	61,1	61,0	61,3	78,5	78,3	78,6	70,7	70,6	70,8
EA/QUIBB	2005	57,2	57,1	57,4	76,3	76,2	76,4	68,3	68,2	68,4
RGPH	2006	61,7	-	-	76,6	-	-	69,9	-	-
EA/QUIBB	2007	53,4	53,3	53,6	69,1	68,9	69,2	62,5	62,4	62,6

SUITE –

TABLEAU IV – SUITE

Source	Année de collecte	Homme			Femme			Ensemble		
		Taux (%)	IC* (95 %)		Taux (%)	IC (95 %)		Taux (%)	IC (95 %)	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
EICVM	2009	53,6	50,0	57,1	70,0	67,4	72,5	62,7	62,6	62,8
EDS	2010	52,3	48,2	56,5	71,8	69,7	74,0	-	-	-
EMC	2014	47,6	44,8	50,2	64,5	61,9	66,8	56,7	56,7	56,8
MADAGASCAR										
EDS	1992	?	?	?	21,9	24,4	19,4	-	-	-
EDS	1997	?	?	?	27,5	30,1	25,0	-	-	-
EDS	2003	35,4	28,8	41,9	29,7	33,2	26,3	-	-	-
EDS	2008	23,7	21,0	26,5	27,6	29,6	25,7	-	-	-
MALI										
EDSM	1987	60,7	50,6	70,8	83,3	80,2	86,3	-	-	-
EDSM	1995-96	78,5	68,2	88,8	85,3	83,4	87,1	-	-	-
EDSM	2001	61,3	55,8	66,8	84,6	82,9	86,4	-	-	-
EMEP	2001	72,6	70,3	74,9	87,1	85,5	88,6	80,2	78,8	81,6
ELIM	2003	58,9	54,3	63,5	80,8	77,9	83,8	70,4	67,4	73,4
EDSM	2006	56,3	51,1	61,6	81,4	79,7	83,2	-	-	-
ELIM	2006	57,8	54,1	61,5	78,1	75,4	80,7	69,2	66,9	71,5
MICS/ ELIM	2010	50,6	48,4	52,8	74,6	72,9	76,2	64,2	62,8	65,6
EMOP	2011	46,2	43,4	48,9	64,5	62,1	67,0	56,1	54,3	58,0
EDSM	2012-13	47,4	42,1	52,6	72,2	69,9	74,5	-	-	-
EMOP	2013	46,8	44,2	49,4	66,1	63,9	68,4	57,3	55,6	59,0
EMOP	2014	43,6	41,3	41,3	65,4	63,3	63,3	55,7	54,1	57,3
EMOP	2015	44,9	41,5	48,2	68,3	65,7	70,9	57,9	55,8	60,1
EMOP	2016	48,4	45,1	51,8	69,9	67,4	72,5	61,3	59,2	63,4
UGANDA										
UDHS	2001	17,2	13,5	21,8	41,0	38,4	43,4	-	-	-
UDHS	2006	14,2	11,1	18,0	39,7	37,4	42,0	-	-	-
UDHS	2011	25,1	20,6	30,2	28,8	26,7	31,1	-	-	-
UDHS	2016	21,1	18,6	23,8	24,0	22,7	25,4	-	-	-
SÉNÉGAL										
RGPH	1988	59,9	-	-	76,4	-	-	69,0	-	-
EDS	1992	48,4	42,3	54,6	71,8	69,2	74,3	-	-	-
ESAM	1994	43,2	40,1	46,2	69,8	67,4	72,2	58,0	56,0	60,0
EDS	1997	39,9	35,8	44,0	65,9	63,1	68,6	-	-	-
ESAM	2002	40,4	38,3	42,4	59,5	57,6	61,4	50,6	49,2	52,0
RGPH	2002	30,2	-	-	46,7	-	-	38,7	-	-
ENTES	2005	50,0	30,4	69,5	72,5	50,0	95,0	58,5	43,7	73,3
EDS	2005	45,9	41,1	50,7	62,7	60,3	65,0	-	-	-
ESPS	2006	42,6	40,4	44,8	59,5	57,5	61,5	51,8	50,4	53,3
EDS	2010	36,2	31,9	40,5	57,2	54,9	59,5	-	-	-
ESPS	2011	30,2	28,5	31,9	49,1	47,3	50,8	40,6	39,4	41,9
RGPH	2013	43,3	-	-	56,5	-	-	50,2	-	-
EDS	2014	35,3	29,7	40,8	51,2	47,6	54,9	-	-	-
I2S	2014	30,9	26,0	35,7	47,5	42,9	52,1	40,0	36,6	43,4
EDS	2015	36,3	31,5	41,1	47,0	43,8	50,1	-	-	-

Note: *IC : Intervalle de confiance.





CHAPITRE 6

L'ANALPHABÉTISME EN FRANÇAIS AU MALI. ANALYSE À PARTIR DU RECENSEMENT GÉNÉRAL DE LA POPULATION DE 2009

*Aminata Coulibaly¹, Sidy Boly², Issa Bouaré³, Richard Marcoux⁴,
Marc Pilon⁵*

RÉSUMÉ

Après avoir présenté le système éducatif du Mali et les principales politiques d'alphabétisation mises en œuvre, le chapitre aborde l'évolution de l'alphabétisme dans le pays à partir des sources de données existantes (recensements et enquêtes nationales) en s'appuyant sur une approche critique des métadonnées (définitions, modes et critères d'évaluation, langues prises en compte), en vue d'interroger le degré de comparabilité entre les différentes sources de données. À partir d'une exploitation de la base complète des données censitaires de 2009, et après avoir situé la place du français (langue officielle de l'enseignement au Mali) dans l'alphabétisation en 2009, l'analyse met en lumière les profils des analphabètes en français et les niveaux et variations géographiques de l'analphabétisme en français chez les 15-24 ans. Alors que la scolarisation demeure le principal vecteur de l'alphabétisation et qu'il est généralement attendu que les élèves ayant achevé le primaire sont alphabétisés en français, l'analyse met finalement l'accent sur l'analphabétisme en français parmi les scolarisés au niveau fondamental 1 ou medersa de 1^{er} cycle (équivalent de

1 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali

2 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali

3 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali

4 Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (ODSEF), Université Laval, Canada

5 Institut de recherche pour le développement (IRD), Centre Population et Développement (CEPED), UMR 196 Université de Paris Cité – IRD, France. Correspondance : marc.pilon@ird.fr

l'enseignement primaire), au moment du recensement de 2009. Il s'avère ainsi que 36,4 % des élèves en dernière année (34,5 % au fondamental 1 et 67,1 % en medersa de 1^{er} cycle) sont déclarés analphabètes en français.

INTRODUCTION

Selon les objectifs de l'Éducation pour tous (EPT), fixés lors du Forum de Dakar en 2000, il était entre autres prévu d'améliorer de 50 % les niveaux d'alphabétisation des adultes, et notamment des femmes, à l'échéance de 2015. Toutefois, selon les données de l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU), le taux d'alphabétisme des 15 ans et plus en 2015 était de 63,9 % pour l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, contre 56 % en 2000, soit un accroissement de seulement 14 %, bien loin de l'objectif fixé. Dans le nouveau contexte des Objectifs de développement durable (ODD), adoptés en 2015, le 4^e objectif relatif à l'éducation prévoit, d'ici 2030, de « veiller à ce que tous les jeunes et une proportion considérable d'adultes, hommes et femmes, sachent lire, écrire et compter » (cible 4.6).

Dans l'avant-propos du Rapport mondial de suivi sur l'Éducation pour tous (EPT) publié par l'UNESCO en 2006, *L'alphabétisation, un enjeu vital*, le directeur général de l'UNESCO présentait alors l'alphabétisation comme l'un des objectifs de l'EPT les plus « négligés ». Selon ce même rapport, « les taux d'alphabétisme indiqués [...] figurent parmi les statistiques internationales les plus sujettes à caution » (UNESCO, 2006, p. 31), en écho à un précédent constat similaire fait cinquante ans plus tôt (UNESCO, 1953). En dépit des recommandations énoncées par l'UNESCO dès 1958 en matière d'harmonisation des statistiques de l'éducation, et notamment pour l'alphabétisation (UNESCO, 1958), il faut tout d'abord rappeler que, dans tous les pays du monde, l'information relative à l'alphabétisme n'est pas issue de statistiques de type administratif (comme cela est le cas pour la scolarisation, concernant les effectifs d'élèves); elle est recueillie lors des recensements généraux de la population et de la plupart des enquêtes nationales (démographiques et socio-économiques) auprès des ménages. Ensuite, comme le révèle l'examen du tableau des métadonnées relatives à l'alphabétisme sur le site de l'ISU⁶, les définitions et les modalités d'évaluation varient selon les pays, selon les sources de données et au fil du temps (y compris au sein d'un même pays). Les méthodes utilisées sont diverses : évaluation par un tiers, le plus souvent le chef de ménage, renseignant le niveau d'alphabétisme de tous les membres de son ménage; déclaration des personnes enquêtées elles-mêmes lors de certaines enquêtes (auto-évaluation); plus rarement, nombre d'années de scolarisation (considérant, par exemple, que toute personne ayant achevé le primaire est alphabète); test de lecture (uniquement), auquel recourent les enquêtes démographiques et de santé (EDS) depuis les années 2000. Par ailleurs, la ou les langues prises en compte varient elles aussi, étant même assez souvent non précisées : les taux d'alphabétisme publiés renvoient toujours à une « langue quelconque » (Seurat, 2012; Mingat et al., 2013). Ce sont autant d'éléments qui interrogent fortement le degré de comparabilité des données publiées... (Wagner, 1990, 2011), et rares sont les études qui le font à l'échelle d'un pays (Schaffner, 2005; Buckner et Hatch, 2014).

6 <http://data.uis.unesco.org/?lang=fr>

Le Mali s'inscrit dans ce tableau d'ensemble. Des taux d'alphabétisme sont publiés au fil des recensements et des enquêtes nationales, et leur évolution et leurs variations sont commentées selon diverses variables (le sexe, l'âge, le milieu de résidence, la région, etc.), mais sans aucune interrogation critique sur cette question de comparabilité entre les sources de données (Traoré et al., 2011 ; INSTAT, 2015). Il en est de même pour la quasi-totalité des travaux de recherche portant sur l'alphabétisation au Mali. Déjà assez peu nombreux, la plupart de ces travaux concernent les politiques, les actions et les pratiques d'alphabétisation ainsi que ses effets sur la vie sociale et professionnelle des apprenants (Coulibaly, 1981, 2003 ; Turrittin, 1989 ; Muphtha, 2003 ; Gasse, 2008 ; Guindo et Diarra, 2008 ; Kadlec, 2009 ; Weyer, 2009 ; Lauwerier, 2012 ; Mbodj-Pouye, 2013 ; Taboure, 2015).

Une récente étude fait cependant exception. De manière inédite, elle livre une analyse critique des métadonnées et de la mesure de l'(an)alphabétisme au Mali, basée sur l'ensemble des sources de données disponibles (recensements et enquêtes nationales) qui mettent en lumière la diversité des approches de l'alphabétisme, et ce, avec une variété de définitions, de manières de formuler les questions, de modalités de réponse et de prises en compte des différentes langues (Bouaré et al., 2018). Dans le même temps, le projet de recherche plus global⁷ dans lequel s'est inscrite cette étude a aussi mis en lumière l'intérêt des données censitaires à travers la réalisation d'un atlas numérique interactif sur l'éducation, couvrant trois pays : le Burkina Faso, le Mali et le Sénégal⁸.

Issu de ce même projet, le présent chapitre propose une analyse de l'analphabétisme en français au Mali en s'appuyant sur les données complètes du dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH), réalisé en 2009. Au regard des politiques éducatives à mener, il nous apparaît plus judicieux de mettre l'accent sur l'analphabétisme, plutôt que sur l'alphabétisme, de façon à mieux dégager le chemin restant à parcourir. Par ailleurs, alors que le français, langue officielle de l'enseignement et de l'administration au Mali, demeure le principal vecteur de l'alphabétisation (nous y reviendrons), la réduction de l'analphabétisme en français revêt un enjeu majeur. Enfin, le recours aux données du dernier RGPH se justifie, d'une part, par le fait qu'il constitue l'une des sources de données permettant d'identifier les (an) alphabètes en français et, d'autre part, parce que sa nature exhaustive autorise des analyses sur des sous-populations spécifiques impossibles à réaliser à partir de données d'enquêtes, en raison de trop faibles effectifs. Si la date de ce recensement peut paraître éloignée, pouvant affaiblir la portée des résultats, la présente analyse vise un objectif avant tout méthodologique.

Après avoir présenté le système éducatif du Mali et les principales politiques d'alphabétisation mises en œuvre, nous analyserons l'évolution de l'alphabétisme dans le pays à partir des sources de données existantes et discuterons des métadonnées (définitions, modes et critères d'évaluation, langues prises en compte). Seront ensuite abordés la place du français dans l'alphabétisation en 2009, puis les profils des analphabètes en français et les niveaux et variations géographiques de

7 Il s'agit du projet DEMOSTAF, « Demography Statistics for Africa » : ce projet a bénéficié du financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de l'accord de subvention Marie Skłodowska-Curie n° 690984.

8 <http://www.atlasds.fss.ulaval.ca/index.html>

l'analphabétisme en français chez les 15-24 ans. Pour terminer, ce chapitre mettra l'accent sur l'ampleur de l'analphabétisme en français parmi les scolarisés au niveau fondamental 1 ou medersa de 1^{er} cycle (équivalent de l'enseignement primaire), au moment du recensement de 2009.

SYSTÈME ÉDUCATIF ET POLITIQUES D'ALPHABÉTISATION AU MALI

Au Mali, l'éducation dite « formelle » comprend l'éducation préscolaire, l'enseignement fondamental, l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur. L'enseignement fondamental, dont l'âge officiel d'entrée est fixé à 7 ans, constitue un bloc unique de neuf années, comportant deux cycles : le premier cycle (ou « fondamental 1 »), de 6 années, correspond au primaire classique; le deuxième cycle (ou « fondamental 2 »), de 3 années, au premier cycle du secondaire classique.

L'enseignement fondamental 1 est offert dans des écoles publiques et privées, ces dernières pouvant être laïques ou confessionnelles (Lange et Diarra, 1998). En ce qui concerne, l'enseignement de type arabo-islamique, les medersas sont considérées comme des écoles fondamentales et reconnues par le ministère de l'Éducation dans la mesure où elles suivent le programme officiel et enseignent le français comme matière. Il est attendu de l'enseignement fondamental qu'il garantisse à tous les enfants qui y accèdent « de ne plus retomber dans l'analphabétisme » (Diallo et Cissé, 2012, p. 25).

À l'instar des autres pays africains de colonisation française, le français est la langue d'enseignement et d'expression officielle, comme le stipule l'article 25 de la Constitution de 1992 (Muphtah, 2003). L'enseignement des langues nationales a été évoqué lors d'une réforme de l'éducation datant de 1962; puis un décret de 1982 a reconnu 13 langues africaines parlées au Mali comme langues nationales, mais ce statut demeure essentiellement symbolique et n'a guère eu d'effet sur l'évolution de la situation linguistique du pays (Kaldec, 2009, p. 69). Depuis la fin des années 1970, diverses expériences visant l'introduction des langues nationales dans l'enseignement ont été mises en place, mais leur portée reste très limitée.

L'alphabétisation relève de son côté de l'éducation dite « non formelle ». Au lendemain de l'indépendance, à la suite de la deuxième Conférence internationale sur l'éducation des adultes (à Montréal) en 1960 et de la Conférence des ministres de l'Éducation des États d'Afrique (à Addis Abeba) en 1961, vont être mises en œuvre des campagnes d'alphabétisation de masse entre 1962 et 1967, via notamment un recours à la radio nationale, avec pour but « d'amener les adultes et jeunes non scolarisés à maîtriser la lecture et l'écriture afin de sortir de l'obscurantisme » (Guindo et Diarra, 2008, p. 9). Puis, après la Conférence de Téhéran sur l'alphabétisation, en 1965, tant sous le régime d'exception en place de 1968 à 1972 que sous le régime monopartite de 1972 à 1991, l'accent est mis sur l'alphabétisation fonctionnelle qui, dans une vision développementaliste, « vise une formation professionnelle permettant à l'apprenant de jouer efficacement son rôle dans son groupe et dans sa communauté »⁹. Il s'agira notamment de renforcer les capacités des producteurs agricoles encadrés par les « Opérations de développement rural ». Depuis 1991, avec l'avènement de la démocratie et à la suite de la Conférence mondiale sur l'éducation de

9 Décret n° 70/PG/RM du 12 mai 1967 cité par Guindo et Diarra, 2008, p. 11.

Jomtien en 1990 puis du Forum de Dakar en 2000, les politiques d’alphabétisation s’inscrivent dans le cadre de l’Éducation pour tous (EPT). Depuis la loi d’orientation sur l’éducation du 28 décembre 1999, la mise en place du Programme décennal de développement de l’éducation (PRODEC)¹⁰ pour la période 2000-2010 et, en 2004, le démarrage d’un plan d’action de mise en œuvre de la Décennie des Nations Unies pour l’alphabétisation (2003-2012), l’éducation non formelle se fait désormais dans les centres d’alphabétisation des adultes, les centres d’apprentissage féminin et les centres d’éducation pour le développement. Les actions d’alphabétisation sortent du seul cadre des organisations de développement rural, et l’ouverture démocratique se traduit par une multiplication des acteurs non gouvernementaux (associations, ONG), des approches et des méthodes d’alphabétisation. Il s’agit de « mettre en œuvre toute forme appropriée d’éducation de jeunes non scolarisés ou déscolarisés et d’adultes en vue d’assurer leur promotion sociale, culturelle et économique »¹¹. Sur un plan institutionnel sont notamment créés, en 2001, le Centre national des ressources de l’éducation non formelle (CNR-ENF) et l’Institut des langues Abdoulaye Barry (ILAB), lequel doit œuvrer pour un bilinguisme fonctionnel français-langue nationale.

Si, au début des années 1960, le français est utilisé pour les actions d’alphabétisation, il est vite abandonné, remplacé par les langues nationales jugées plus adaptées aux contextes de vie des apprenants (Guindo et Diarra, 2008; Diarra, 2018). Comme cela a été évoqué précédemment, le nombre de langues nationales reconnues va croître progressivement. Finalement, jusqu’à aujourd’hui, que ce soit en milieu rural ou en milieu urbain, y compris dans la capitale, Bamako, les diverses actions d’alphabétisation se font en langues nationales.

ÉVOLUTION DE L’ALPHABÉTISME AU MALI : SOURCES DE DONNÉES, DÉFINITION ET MESURE¹²

Au Mali comme dans tous les autres pays, les données relatives à l’alphabétisme ne sont pas issues d’une source de données administratives, ce qui est le cas de la scolarisation; elles proviennent en fait des sources de données démographiques que sont les RGP et les enquêtes démographiques d’envergure nationale, au cours dans lesquelles est généralement posée une question relative à l’alphabétisme.

À l’exception du recensement de 1987, qui fournit un taux d’alphabétisation chez les personnes âgées de 6 ans et plus (soit 18,8 %), les deux recensements ultérieurs, de 1998 et de 2009, ainsi que plusieurs enquêtes démographiques nationales permettent de suivre l’évolution du taux d’alphabétisation pour le même groupe d’âge, à savoir les 15 ans et plus. Pour toutes ces sources de données, les taux publiés renvoient à une alphabétisation dans une langue quelconque.

10 Dans les écoles publiques, le PRODEC se traduit par la possibilité de choisir entre un enseignement bilingue français/langue nationale et un enseignement entièrement en français, ce qui sera le cas de la majorité des écoles.

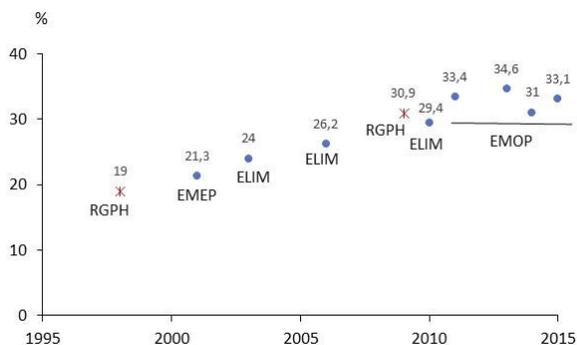
11 Article 42 de la loi n° 99-046 du 28 décembre 1999 portant Loi d’Orientation sur l’Éducation, cité par Guindo et Diarra, 2008, p.12.

12 Cette partie reprend des éléments d’une Note de recherche consacrée à l’analyse des métadonnées relatives aux diverses opérations de collecte au Mali (Bouaré et al., 2018).

Ainsi, selon ces données, le taux d'alphabétisme au Mali s'est amélioré au fil du temps, passant de 19 % en 1998 à 33,1 % en 2015 (figure 1); cette évolution est assurément à mettre en relation avec les progrès, du moins quantitatifs, de la scolarisation, surtout à partir des années 1990 (Diarra et Lange, 1998, Bouaré et al., 2018).

FIGURE 1

Évolution du taux d'alphabétisme au Mali de 1998 à 2015



Notes : RGPH : Recensement général de la population et de l'habitat; EMEP : Enquête malienne sur l'évaluation de la pauvreté; ELIM : Enquête légère Intégrée auprès des ménages; EMOP : Enquête modulaire et permanente auprès des ménages.

Si les valeurs issues des diverses enquêtes se trouvent synthétisées dans un premier rapport d'analyse de l'EMOP 2015-2016 (Instat, 2015, p. 2), il convient de souligner qu'elles ne sont pas mises en perspective avec celles issues de deux recensements (1998 et 2009) et qu'elles ne font l'objet d'aucun commentaire critique. Or, les définitions et modalités d'évaluation diffèrent entre ces diverses sources de données, ce qui pose la question du degré de comparabilité des valeurs obtenues (Bouaré et al., 2018). Les RGPH de 1998 et de 2009 sont les deux seules opérations qui incluent la dimension de la compréhension, mais sur une base uniquement déclarative, sans recours à un quelconque test d'évaluation. De toutes les opérations de collecte examinées, les enquêtes démographiques et de santé (EDS) réalisées depuis les années 2000 sont les seules à comporter un test, mais uniquement de lecture et soumis aux seuls hommes et femmes admissibles à un questionnaire individuel (Bouaré et al., 2018, p. 51). En ce qui concerne la dimension linguistique, seuls les deux RGPH et les enquêtes EMOP permettent d'identifier les personnes (déclarées) alphabètes en français, qui est, comme on l'a précisé, la langue officielle de l'enseignement.

Dans cette même étude, l'analyse comparative des taux d'analphabétisme chez les 20-24 ans révèle la tendance évoquée plus haut, en cohérence avec la croissance de la scolarisation observée au Mali à partir des années 1990, l'école constituant le principal vecteur de l'alphabétisation. Mais, « en regard de la forte croissance de la scolarisation au cours des années 2000, la non-poursuite du recul

de l'analphabétisme pose question : problèmes d'échantillonnage et/ou de collecte liés à la crise ou bien conséquence d'une baisse de la qualité de l'enseignement dans les années 2000 ? » (Bouaré et al., 2018, p. 51-52)¹³.

En ce qui concerne précisément le recensement de 2009, la question relative à l'alphabétisme concerne les personnes âgées de 12 ans et plus : « Est-ce que X sait lire et écrire ? » ; elle est adressée en priorité au chef de ménage, qui doit répondre pour tous les membres de son ménage ou, à défaut, à une autre personne présente le représentant. Le manuel de l'agent recenseur donne par ailleurs ces précisions :

Un alphabète est une personne capable de lire et d'écrire dans une langue écrite quelconque, en le comprenant, un bref texte en rapport avec sa vie quotidienne. Un analphabète sera une personne qui ne sait ni lire ni écrire.

En conséquence, une personne qui sait seulement parler une langue (ex. : français), sans savoir la lire et l'écrire, ne doit pas être considérée comme alphabétisée. De même, une personne qui sait seulement lire et écrire son nom et des chiffres ou qui ne sait lire et écrire qu'une expression très élémentaire ne doit pas non plus être considérée comme alphabétisée. (DNSI, 2008, p. 32).

Ces instructions laissent à penser que l'agent recenseur ne devrait pas se contenter de poser la question « Est-ce que X sait lire et écrire ? », mais aussi s'assurer que la personne concernée est en mesure de comprendre et d'écrire un bref texte en rapport avec sa vie quotidienne. Or la question posée n'évoque pas explicitement cette dimension de la compréhension et, par ailleurs, vu qu'elle est adressée au seul chef de ménage (ou à une personne le représentant) chargé de répondre pour toutes les personnes relevant de son ménage, il n'y a aucune possibilité de vérifier cette dimension de la compréhension d'un texte en rapport avec la vie quotidienne.

Pourtant, le rapport d'analyse sur l'alphabétisation précise bien que le taux d'alphabétisation ou d'alphabétisme des adultes est défini comme étant le pourcentage de la population âgée de 15 ans et plus capable de lire et d'écrire dans une langue écrite quelconque, en le comprenant, un bref texte en rapport avec sa vie quotidienne.

Pour la question posée, le RGPH de 2009 prévoit les modalités de réponse suivantes :

- 0 - Personne non concernée*
- 1 - Sait lire et écrire le français seul*
- 2 - Sait lire et écrire uniquement une langue nationale*
- 3 - Sait lire et écrire uniquement une autre langue*
- 4 - Sait lire et écrire le français et une langue nationale*
- 5 - Ne sait ni lire ni écrire*

Les modalités proposées ne prévoient pas le cas « Sait lire et écrire le français et une autre langue » (autre qu'une langue nationale), ce qui serait, par exemple, celui des personnes sachant lire et écrire en français, mais aussi en anglais.

13 Pour l'analyse critique complète des métadonnées et de la mesure, voir cette étude de Bouaré et al. (2018).

Le RGPH de 2009 présente un taux de non-réponse (« non déterminée ») anormalement élevé, de 11,8 %, sur cette question. Un travail de vérification et de correction a été effectué et a permis de ramener le taux de non-réponse à seulement 0,6 % (voir l'encadré ci-après).

ENCADRÉ

Correction des non-réponses de la variable alphabétisation du RGPH du Mali de 2009

Lors du RGPH du Mali de 2009, des mesures ont été prises pour minimiser les erreurs d'observation. Toutefois, malgré les précautions prises, ce RGPH, comme toutes les autres opérations, a été entaché d'erreurs. Il est donc indispensable d'évaluer leur ampleur pour s'assurer de la qualité et de la crédibilité des données avant leur utilisation à toutes fins.

La comparaison du taux de non-réponse, pour la variable relative à l'alphabétisme, entre les RGPH de 1987, de 1998 et de 2009, donne les valeurs respectives suivantes : 2,6 %, 1,8 % et 11,8 % ; il s'agit d'un pourcentage de non-réponses (modalité « non déterminé ») très élevé en 2009, représentant 1 038 424 personnes. Un travail de correction a été entrepris à partir des trois variables suivantes : le niveau d'instruction, la dernière classe achevée avec succès et la variable alphabétisation elle-même.

Ont été considérées comme non alphabétisées les personnes se trouvant dans les cas suivants :

- *celles (828 835) présentant la modalité « néant » (aucun niveau) à la question sur le niveau d'instruction, mais qui ressortent comme valeurs manquantes ;*
- *celles ayant reçu un enseignement coranique (5 368) ou un enseignement préscolaire (692), considérées comme non instruites dans le recensement de 2009 ;*
- *celles qui n'ont pas atteint la 6^e année du fondamental 1^{er} cycle (99 754) ou de medersa de 1^{er} cycle (13 059).*

Au total, 91 % des individus qui classés en « non déterminé » ont ainsi pu être corrigés, ce qui a fait passer le taux de non-réponse de 11,8 % à 0,6 % après imputation

Source : Bouaré et al., 2018.

Lors du RGPH de 2009, dans le questionnaire auprès des ménages, la question relative au niveau d'instruction, libellée ainsi « Quel est le niveau d'instruction de [NOM] ? », prévoit les modalités de réponse suivantes :

- 00** = Non concernée (moins de 3 ans)
- 01** = Néant
- 02** = Enseignement coranique (non instruite)
- 03** = Alphabétisée (non instruite)
- 04** = Préscolaire
- 05** = Fondamentale 1^{er} cycle
- 06** = Fondamentale 2nd cycle

- 07** = Medersa 1^{er} cycle
- 08** = Medersa 2nd cycle
- 09** = Secondaire
- 10** = Technique et Professionnel
- 11** = Enseignement Normale
- 12** = Universitaire
- 13** = Post Universitaire

Elle est suivie de la question « Quelle est la dernière classe suivie dans ce niveau d’instruction par [NOM] ? ». Selon le manuel de l’agent recenseur, « [i]l s’agit de la dernière classe ou l’année achevée avec succès par [NOM] dans le niveau d’enseignement » (DNSI, 2008, p. 37).

Sont donc considérées comme scolarisées ou l’ayant été les personnes fréquentant ou ayant fréquenté au moins les niveaux fondamental 1^{er} cycle ou medersa de 1er cycle, qui constituent l’équivalent du niveau primaire classique. Le terme « primaire » sera ainsi utilisé par la suite pour référer à l’ensemble de ces deux types d’enseignement qui, au Mali, concernent les écoles publiques comme privées (laïques et confessionnelles) offrant seulement un enseignement en français. Le terme de « medersa » utilisé lors du recensement renvoie en fait à deux types d’enseignement, d’établissement : les écoles franco-arabes et les medersas elles-mêmes. En plus d’enseigner le Coran, ces deux types d’écoles doivent suivre le programme d’enseignement officiel, condition pour être reconnues par le ministère de l’Éducation nationale. La différence tient à la langue d’enseignement : uniquement l’arabe dans les medersas, l’arabe et le français dans les écoles franco-arabes.

LA PLACE DU FRANÇAIS DANS L’ALPHABÉTISATION EN 2009

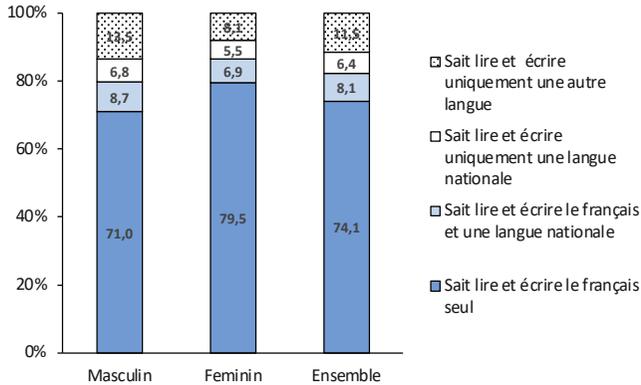
En 2009, le taux d’alphabétisme (quelle que soit la langue) chez les 15 ans et plus s’élève à 28,2 %¹⁴; il s’avère nettement plus élevé pour la population de sexe masculin, à 36,6 %, contre 20,4 % pour celle de sexe féminin, reflet d’une scolarisation historiquement plus importante chez les garçons. La prise en compte de la ou des langues d’alphabétisation, en fonction de ce que permet le recensement, confirme en effet que la scolarisation demeure le principal vecteur d’alphabétisation : 82,2 % des personnes déclarées alphabètes « savent lire et écrire » au moins en français, et 74,1 %, uniquement en français (figure 2).

Par ailleurs, 14,5 % (8,1 + 6,4) de la population alphabétisée est déclarée alphabète dans une langue nationale (et éventuellement aussi en français), mais sans que l’on puisse savoir dans quelle langue précisément; 11,5 % sont alphabètes uniquement dans une « autre langue » (une langue autre que le français et une langue nationale), donc étrangère. Dans un pays fortement musulman comme le Mali, on peut raisonnablement avancer qu’il s’agit surtout de la langue arabe : 22,5 % de ces personnes alphabètes dans une autre langue ont fréquenté l’école coranique ou les medersas, contre seulement 2,9 % parmi l’ensemble des autres alphabètes. La prise en compte du sexe montre par ailleurs que les hommes sont les plus concernés : 13,5 % d’entre eux sont alphabètes dans une autre langue, contre 8,1 % des femmes.

14 Cette valeur s’avère légèrement inférieure à celle publiée dans le volume d’analyse du recensement relatif à l’alphabétisation, qui était de 30,9 % (Instat, 2012).

FIGURE 2

Répartition des 15 ans et plus déclarés alphabètes, selon la ou les langues d'alphabétisation, pour chaque sexe et les sexes réunis



Source : RGPH de 2009, Mali.

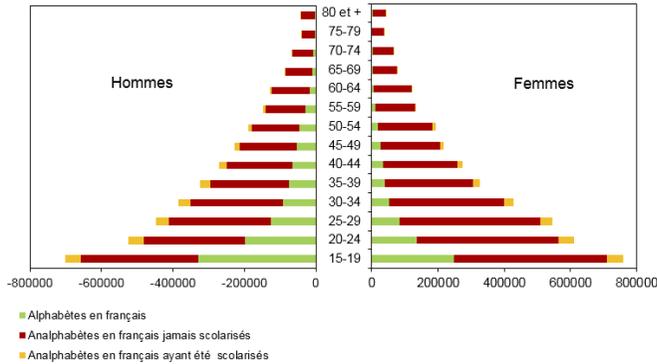
PROFILS DES ANALPHABÈTES EN FRANÇAIS

L'analyse qui suit vise à comparer les caractéristiques de ces deux catégories au Mali, à partir des données du RGPH de 2009, en référant uniquement au français, langue officielle de scolarisation au Mali.

L'école ayant été et demeurant le principal vecteur d'alphabétisation en français, et compte tenu d'une progression somme toute récente (depuis les années 1990) de la scolarisation au primaire, la population déclarée alphabète en français s'avère plus jeune que la population analphabète en français prise globalement (figure 3).

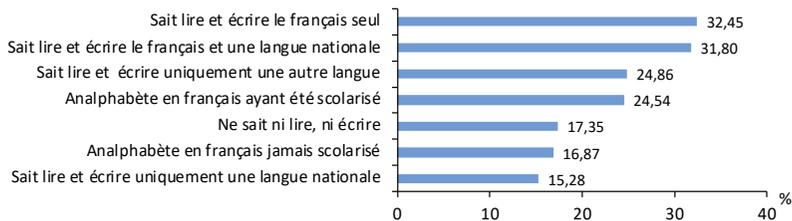
Par ailleurs, le phénomène historique de sous-scolarisation des filles se retrouve dans la pyramide des âges avec une surreprésentation masculine chez les alphabètes en français, et donc une surreprésentation féminine chez les analphabètes.

Conséquence de l'augmentation de la scolarisation au primaire, le pourcentage des analphabètes en français ayant été scolarisés parmi l'ensemble des analphabètes en français diminue au fil de l'âge ou, en d'autres termes, augmente avec le temps, s'avérant plus élevé dans les plus jeunes générations. Il passe ainsi de moins de 4 % chez les 60 ans et plus à plus de 10 % chez les 15-24 ans, et avec des valeurs toujours élevées pour le sexe masculin. Ce schéma traduit les effets paradoxaux des progrès de la scolarisation, au fil des générations : d'un côté, de plus en plus de personnes sont alphabétisées en français grâce à l'école ; d'un autre côté, le nombre des analphabètes en français ayant été scolarisés augmente, ce qui amène à douter de la « qualité » de l'éducation et de la capacité du système éducatif à garantir une alphabétisation durable.

FIGURE 3**Structure par âge et sexe distinguant alphabètes en français et analphabètes en français selon le statut scolaire**

Source : RGPH de 2009, Mali.

En quoi les analphabètes en français se différencient-ils selon leur statut migratoire et selon le fait qu'ils ont été, ou non, scolarisés ? En considérant comme migrante une personne née hors de son cercle de résidence au moment du RGPH de 2009, la part de migrants selon le statut en matière d'alphabétisme, parmi les 15 ans et plus, révèle des différences importantes. Ils sont près d'un tiers parmi les alphabètes en français (32,5 %), et parmi les analphabètes en français ayant été scolarisés (31,8 %). À l'opposé, la part de migrants est deux fois plus faible chez les analphabètes en français jamais scolarisés (16 %) (figure 4). Même si une personne est analphabète en français, le fait d'avoir été scolarisée, d'être passée par l'école, semble associé à la migration.

FIGURE 4**Pourcentage de migrants (vivant hors de leur cercle de naissance en 2009) selon le statut en matière d'alphabétisme, parmi les 15 ans et plus**

Source : RGPH de 2009, Mali.

Les résultats d'une analyse multivariée de type ACM (analyse des correspondances multiples) permettent de synthétiser les différences de profil¹⁵ entre les analphabètes en français jamais scolarisés et ceux l'ayant été. Sur l'ensemble du Mali, ces deux catégories se différencient de la manière suivante :

- les analphabètes en français jamais scolarisés se voient associés au sexe féminin, au milieu rural, aux groupes d'âge les plus élevés, aux personnes plutôt inactives, au foyer (pour les femmes), aux personnes de religion traditionnelle et enfin aux personnes non migrantes;
- les analphabètes en français ayant été scolarisés renvoient plutôt au sexe masculin, à la capitale, Bamako, et aux autres villes, aux personnes actives (occupées ou en recherche d'emploi), aux personnes de religion chrétienne, aux jeunes adultes et enfin aux migrants.

NIVEAUX ET VARIATIONS GÉOGRAPHIQUES DE L'ANALPHABÉTISME EN FRANÇAIS CHEZ LES 15-24 ANS

Le choix est fait ici de mettre l'accent sur les 15-24 ans, catégorie de la population qui devrait être, dans sa grande majorité, encore scolarisée, population qui présente donc un enjeu spécifique pour les politiques éducatives, sociales et économiques.

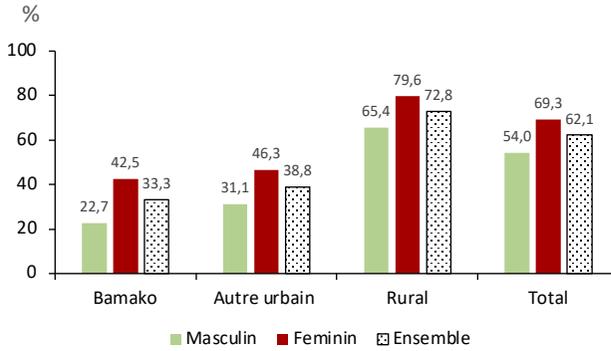
À l'échelle nationale, et quel que soit le milieu de résidence (rural, Bamako ou autres villes), le niveau d'analphabétisme en français est toujours plus élevé pour le sexe féminin (figure 5). Mais, quel que soit le sexe, l'analphabétisme en français augmente à Bamako et dans les autres villes puis dans le milieu rural, alors que l'écart entre les hommes et les femmes s'amenuise dans le même temps : ainsi, le taux d'analphabétisme en français des femmes rapporté à celui des hommes produit un indice de parité de 187 à Bamako, de 149 dans les autres villes et de seulement 122 en milieu rural. L'écart entre hommes et femmes apparaît ainsi beaucoup plus marqué dans la capitale, Bamako, avec un pourcentage d'analphabètes en français de près de deux fois supérieur pour le sexe féminin, 42,5 %, contre 22,7 % pour le sexe masculin.

Cet accent mis sur les 15-24 ans, en distinguant parmi les personnes analphabètes en français celles jamais scolarisées et celles ayant été scolarisées selon le milieu de résidence, montre une surreprésentation des analphabètes en français qui sont passés par l'école en milieu urbain, surtout à Bamako (figure 6), et de manière plus marquée pour le sexe féminin (figure 7). Ainsi, en 2009, chez les femmes de 15-24 ans analphabètes en français et qui sont passées par l'école, plus d'une sur cinq (22,2 %) résidait à Bamako (figure 7). En 2009, Bamako abritait ainsi un total de 34 720 jeunes âgés de 15-24 ans analphabètes en français et étant passés par l'école, dont 62 % de femmes.

15 Les variables prises en compte sont : le groupe d'âge, le sexe, la religion, le milieu de résidence, le statut dans l'activité, le statut migratoire (sont considérées comme migrantes les personnes ne résidant pas dans leur cercle de naissance).

FIGURE 5

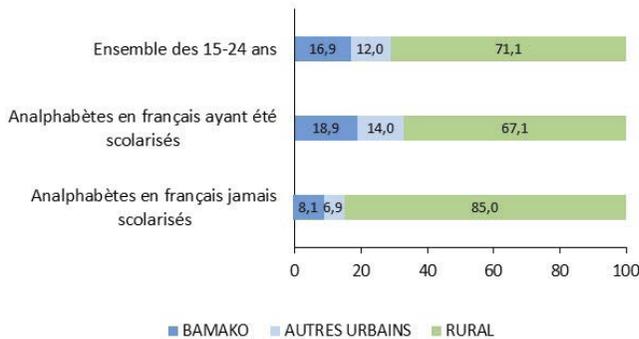
Pourcentage d'analphabètes en français, parmi les 15-24 ans, selon le milieu de résidence et le sexe



Source : RGPH de 2009, Mali.

FIGURE 6

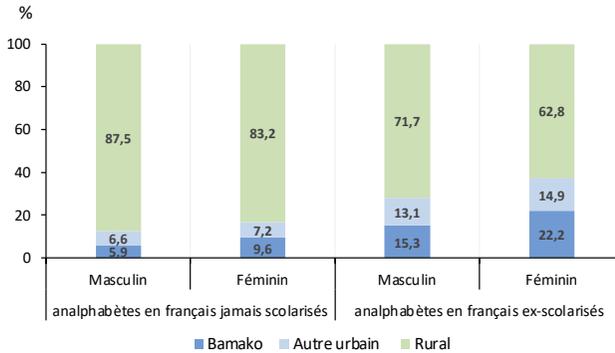
Répartition de l'ensemble des 15-24 ans, des 15-24 ans analphabètes en français jamais scolarisés et des 15-24 ans analphabètes en français ayant été scolarisés, selon le milieu de résidence



Source : RGPH de 2009, Mali.

FIGURE 7

Répartition des 15-24 ans analphabètes en français jamais scolarisés et des 15-24 ans analphabètes en français ayant été scolarisés selon le milieu de résidence pour chaque sexe



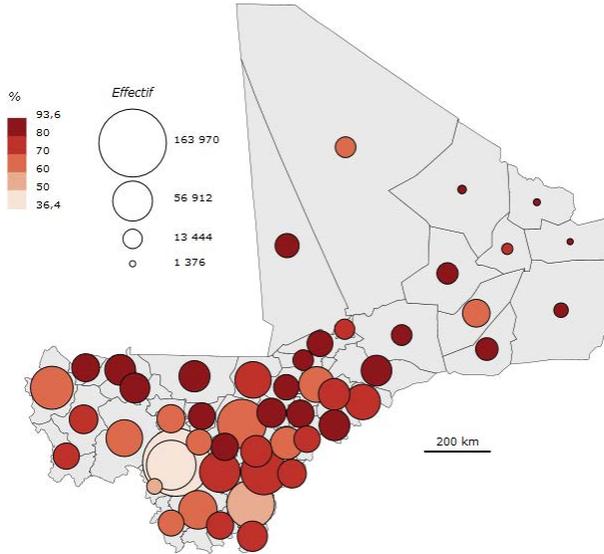
Source : RGPH de 2009, Mali.

L'analyse spatiale, à une échelle géo-administrative plus fine, révèle que le taux d'analphabétisme en français chez les 15-24 ans s'avère le plus faible dans les cercles les plus au sud du Mali (figure 8). Si le district de Bamako et son cercle avoisinant de Kati présentent les plus bas taux (respectivement 36,4 % et 48 %), ils abritent aussi, en raison de leur poids démographique, les effectifs les plus élevés de 15-24 ans analphabètes en français. En revanche, dans la partie septentrionale du Mali, des pourcentages élevés d'analphabètes se traduisent en fait par les plus faibles effectifs d'analphabètes en français. Ces constats reflètent évidemment les différences de niveau de scolarisation dans les différents cercles du Mali et renvoient également à la répartition par cercle de la population des 15-24 ans. La carte met ainsi en lumière leur forte concentration dans la partie sud du pays (figure 8). Bamako abrite le plus fort effectif, environ 450 000 jeunes de 15 à 24 ans, soit 16,9 % du total national, suivie de cinq autres cercles comprenant un effectif d'au moins 100 000 : Kati, Sikasso, Ségou, Koutiala et Kayes ; l'ensemble de ces six entités administratives regroupe ainsi 41,7 % de l'effectif national des 15-24 ans, dont un peu plus de la moitié (55,8 %) réside en milieu urbain.

En ce qui concerne l'analyse des quartiers de Bamako (figure 9), on s'aperçoit que ce sont les quartiers de la rive gauche qui enregistrent de forts taux d'analphabétisme en français chez les 15-24 ans. Il s'agit plus précisément des quartiers de Sikoroni (45,5 %) et de Banconi (41,8 %). Concernant la rive droite, on constate une corrélation positive entre l'analphabétisme en français chez les jeunes et la taille de la population. Cette situation a cours dans les quartiers de Sénou (45,1 %), de Daoudabougou (43 %), de Baco-Djicoroni (42,7 %), de Yirimadio (41,4 %) et de Sabalibougou (41,1 %). Par ailleurs, sur la rive gauche, on remarque un « essaim » de quartiers constitués par N'Tomicorobougou, Badialan et Darsalam, qui présentent des taux d'analphabétisme en français relativement faibles (moins de 25 %) chez les 15-24 ans. Cela serait dû à la concentration d'établissements scolaires (fondamental et lycée) dans ces zones.

FIGURE 8

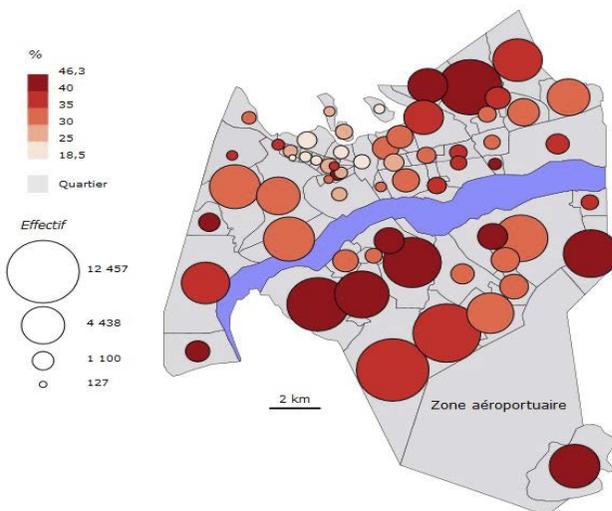
Carte des pourcentages et effectifs des analphabètes en français parmi les 15-24 ans, par cercle



Source : RGPH de 2009, Mali.

FIGURE 9

Pourcentage et effectif des analphabètes en français chez les 15-24 ans, par quartier à Bamako



Source : RGPH de 2009, Mali.

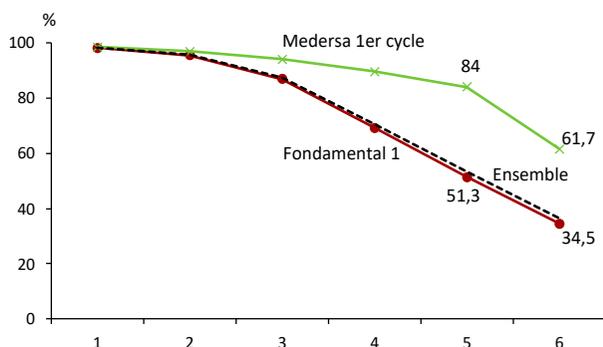
SCOLARISATION ET ANALPHABÉTISME EN FRANÇAIS

Il faut rappeler qu'il est généralement attendu que les élèves ayant achevé le primaire sont alphabétisés en français. Exploiter la base complète des données du recensement permet de mettre l'accent sur la sous-population spécifique des élèves fréquentant en 2009 une école du fondamental 1 ou une medersa de 1^{er} cycle, approche qui ne serait pas possible à partir de données d'enquêtes en raison d'effectifs trop faibles.

Le pourcentage d'analphabètes en français parmi les élèves scolarisés au primaire (fondamental 1 et medersa de 1^{er} cycle) décroît logiquement et régulièrement au fil de la sixième et dernière classe suivie, passant de 98,2 % chez ceux de 1^{re} année à 36,4 % chez ceux ayant atteint la dernière année (figure 10). Plus d'un élève sur trois fréquentant la dernière classe du niveau primaire se voit donc déclaré analphabète en français. Chez les scolarisés de 5^e année, c'est encore la majorité des élèves (53,3 %) qui est déclarée analphabète en français. En termes d'effectifs absolus, en 2009, il s'agirait d'environ 125 000 élèves de 5^e année et de près de 23 000 en 6^e année; pour la capitale, Bamako, les effectifs sont respectivement d'environ 28 000 et 6 000. Face à ces chiffres, somme toute non négligeables, et même s'ils sont à prendre avec prudence, se pose la question du devenir de ces élèves : combien d'entre eux vont quand même poursuivre leur scolarité (mais avec quelle chance de succès) et combien vont devoir abandonner (et alors, pour quelle perspective d'insertion professionnelle)?

FIGURE 10

Pourcentage d'analphabètes en français parmi les scolarisés au niveau primaire (fondamental 1 ou medersa de 1^{er} cycle) selon la dernière année suivie, le type d'enseignement et l'ensemble



Source : RGPH de 2009, Mali.

La prise en compte du type d'enseignement révèle une différence notable : le pourcentage en dernière année est ainsi de 34,5 % des personnes ayant été scolarisées au fondamental 1, système d'enseignement « classique » en français uniquement, contre 61,7 % pour l'enseignement dans les medersas. Dans ce type d'enseignement, jusqu'à la 5^e année, le pourcentage d'analphabètes en français demeure au-dessus de 80 %. Comme nous l'avons évoqué précédemment, le type

d'enseignement « medersa » inclut à la fois les medersas, où la langue d'enseignement est uniquement l'arabe, et les écoles franco-arabes ; ainsi, les statistiques scolaires ne permettent pas de distinguer ces deux types d'établissements ni, donc, de connaître leur nombre respectif.

La prise en compte du sexe (tableau I) révèle dans l'ensemble de très faibles différences entre filles et garçons dans les pourcentages d'analphabètes en français avec, dans la plupart des cas, une différence inférieure à un point de pourcentage.

TABLEAU I

Écarts entre filles et garçons des pourcentages d'analphabètes en français parmi les scolarisés au niveau primaire (fondamental 1 ou medersa de 1^{er} cycle) selon la dernière année suivie, pour chaque type d'enseignement

Classe suivie	Fondamental 1	Medersa de 1 ^{er} cycle
1	0,1	0,5
2	0,0	0,3
3	0,4	0,8
4	-0,1	0,5
5	-0,3	-1,2
6	0,7	0,1

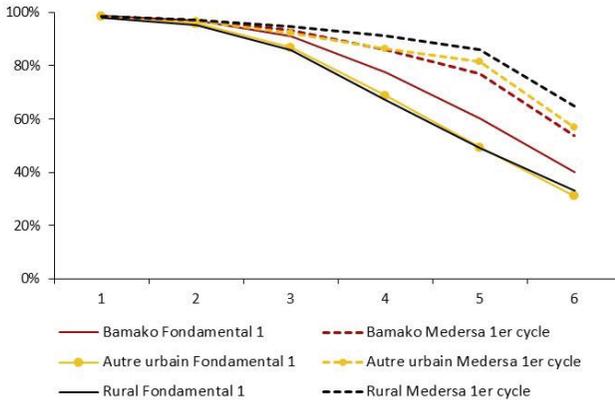
Source : RGPH de 2009, Mali.

La prise en compte du milieu de résidence révèle des schémas différenciés selon le type d'enseignement (figure 11). Chez les élèves fréquentant des medersas (1^{er} cycle), quelle que soit l'année suivie, c'est en milieu rural que les pourcentages d'analphabètes en français sont les plus élevés. En milieu urbain, si on n'observe pas de différence jusqu'en 4^e année entre les élèves résidant à Bamako et ceux des autres villes, pour ceux ayant atteint les 5^e et 6^e années, le pourcentage d'analphabètes en français s'avère légèrement plus faible à Bamako.

Le schéma se révèle étonnamment fort différent pour les élèves fréquentant le fondamental 1 : quasiment aucune différence entre les milieux rural et urbain et, surtout, à partir de la 3^e année, des pourcentages d'analphabètes en français plus élevés chez les élèves scolarisés à Bamako. Un élément d'explication à ce niveau d'analphabétisme en français plus élevé parmi les élèves scolarisés à Bamako est peut-être à rechercher dans le contexte de crise éducative ayant marqué la fin des années 2000, et plus particulièrement la capitale.

FIGURE 11

Pourcentage d'analphabètes en français parmi les scolarisés au niveau primaire (fondamental 1 ou medersa de 1^{er} cycle) selon la dernière année suivie, le milieu de résidence et le type d'enseignement



Source : RGPH de 2009, Mali.

CONCLUSION

À peu près à mi-chemin de la Décennie des Nations Unies pour l'alphabétisation, 2003-2012, décidée dans le cadre de l'initiative internationale de l'Éducation pour tous, le Rapport mondial de suivi sur l'Éducation pour tous (EPT) publié par l'UNESCO en 2006 avait pour titre *L'alphabétisation, un enjeu vital*. Alors que l'amélioration du capital humain est volontiers mise en avant comme une condition essentielle à l'épanouissement des individus, à leur *empowerment*, le développement, au sens large dans le pays francophone qu'est le Mali, de l'alphabétisation en français – langue officielle d'enseignement et de l'administration – revêt une importance particulière.

Suivant l'idée de mettre l'accent sur le « chemin qui reste à parcourir », ce chapitre s'est donc concentré sur l'analphabétisme en français au Mali, à travers une analyse inédite des données (complètes) du RGPH de décembre 2009.

Lors de ce recensement, comme dans la plupart des enquêtes en population générale, l'information relative à l'alphabétisme a été obtenue de manière déclarative auprès du chef de ménage répondant pour l'ensemble des membres de son ménage. Si la définition utilisée inclut la notion de compréhension (« personne capable de lire et d'écrire dans une langue écrite quelconque, en le comprenant, un bref texte en rapport avec sa vie quotidienne »), cette dernière ne pouvait cependant être vérifiée à l'aide d'un texte, par exemple. Avec la prudence nécessaire lors de l'interprétation des résultats, l'analyse qui a pu être menée atteste d'une cohérence globale des résultats obtenus, au vu de l'évolution de la scolarisation.

Se trouve ainsi confirmé le fait que le français, la langue officielle du système d'enseignement au Mali, demeure le principal vecteur d'alphabétisation, avec 82,2 % des personnes déclarées alphabètes qui « savent lire et écrire » au moins en français. En 2009, ce sont encore plus des trois quarts (77,1 %) de la population âgée de 15 ans

et plus et presque les deux tiers (62,1 %) des 15-24 ans qui sont déclarés analphabètes en français. Soulignons que respectivement 6,3 % et 6,9 % de ces analphabètes sont passés par l'école. Effet d'une sous-scolarisation féminine et rurale historique, l'ampleur de l'analphabétisme en français s'avère plus marquée pour le sexe féminin et en milieu rural. À titre d'illustration, 79,6 % des femmes de 15 à 24 ans résidant en milieu rural sont analphabètes en français, contre seulement 22,7 % des hommes du même groupe d'âge résidant à Bamako, la capitale. Pour l'ensemble du Mali, les variations géographiques, appréhendées à l'échelle administrative des cercles, reflètent à la fois les inégalités géographiques en matière de scolarisation, les différences de poids démographiques et l'effet des migrations. Ainsi, si Bamako présente le pourcentage d'analphabètes en français le plus faible, leur effectif total y est cependant le plus élevé.

L'analyse du profil des analphabètes en français montre, outre la surreprésentation féminine, qu'en raison d'une forte croissance démographique et en dépit des progrès réels en matière de scolarisation (surtout depuis les années 1990 et 2000), les jeunes constituent une part importante de cette catégorie : le groupe d'âge des 15-24 ans représente ainsi 29,2 % de l'ensemble des analphabètes en français de 15 ans et plus, et les 15-29 ans, 42,4 %. La prise en compte du statut migratoire, appréhendé à l'échelle des cercles, met en lumière une propension plus forte à migrer des analphabètes en français ayant été scolarisés que de ceux ne l'ayant jamais été. Une analyse multifactorielle a permis de spécifier les caractéristiques qui différencient les analphabètes en français jamais scolarisés de ceux l'ayant été : sexe féminin, milieu rural, âge élevé, statut d'inactif, religion traditionnelle et état de non migrant apparaissent plus associés à la catégorie des « jamais scolarisés ». À l'inverse, sexe masculin, milieu urbain (surtout Bamako), jeune adulte, statut d'actif, religion chrétienne et état de migrant caractérisent plutôt les analphabètes en français passés par l'école.

Enfin, grâce aux données censitaires, il était intéressant d'analyser précisément le niveau d'analphabétisme en français des élèves scolarisés au moment du RGPH de 2009, et ce, en fonction du type d'enseignement suivi (fondamental 1 ou medersa de 1er cycle). Si, en toute logique, le pourcentage d'analphabètes en français diminue au fil de la classe suivie, on observe qu'en dernière (6e) année, un peu plus du tiers (34 %) des élèves se voient déclarés analphabètes en français (plus de la moitié en 5e année). Ces proportions, on l'a vu, concernent des effectifs non négligeables d'élèves dont le devenir, scolaire et/ou professionnel, s'avère assurément critique. La prise en compte du type d'enseignement suivi révèle de son côté un écart très important avec, en dernière année, un taux d'analphabètes en français de 34,5 % dans le fondamental 1, contre 61,7 % dans les medersas de 1er cycle. Par ailleurs, si les différences selon le sexe sont très peu marquées, elles le sont beaucoup plus en fonction du milieu de résidence : l'analphabétisme en français est plus élevé chez les élèves du milieu rural et plus faible dans la capitale, mais il faut tenir compte de l'exception que représentent les élèves de Bamako inscrits en fondamental 1, dont le taux d'analphabétisme en français est plus élevé que ceux des autres villes et surtout qu'en milieu rural. La crise éducative survenue à la fin des années 2000, et plus particulièrement à Bamako, pourrait être une hypothèse explicative. Ces quelques résultats relatifs à l'analphabétisme en français chez les élèves en fin de primaire amènent assurément à douter de la « qualité » de l'éducation et des apprentissages scolaires, du moins en lecture et en écriture.

Par-delà les réserves légitimes qui peuvent être formulées quant à la manière dont l'alphabétisme est appréhendé par le RGPH de 2009 au Mali, l'analyse approfondie des données censitaires, présentée ici, révèle pourtant une cohérence globale de l'ensemble des résultats obtenus. Sans doute les niveaux de l'analphabétisme en français sont-ils sous-estimés (par rapport à ce qui serait obtenu via des tests; Bouaré et al., 2018), mais les différences observées selon le sexe, le milieu de résidence et le type d'enseignement s'avèrent toutes conformes à ce que l'on sait du contexte éducatif au Mali. Il convient surtout de souligner l'intérêt majeur des données censitaires, qui favorisent des analyses à des échelles géographiques fines et sur des sous-populations précises, ce qui ne serait pas possible à partir de données d'enquêtes. Au Mali, Le 5e recensement de la population s'est tenu 2022, ce qui devrait permettre de ré-analyser la situation et d'appréhender les changements survenus depuis 2009.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOUARÉ, I., COULIBALY, A., MARCOUX, R. et PILON, M. (2018). *Enfants hors l'école et analphabétisme au Mali. Analyse des métadonnées et des mesures*. Note de recherche. ODSEF.
- BUCKNER, E. et HATCH, R. (2014). *Literacy data: more, but not always better*. EPDC Policy Brief. https://www.epdc.org/sites/default/files/documents/EPDC_Literacy%20Data_Final.pdf
- COULIBALY, N. (1981), *L'influence de l'alphabétisation fonctionnelle sur les connaissances des paysans au Mali* [thèse de doctorat]. Université Laval.
- COULIBALY, N. (2003). *L'alphabétisation au Mali : concept et évolution*. ROCARE.
- DIALLO, A. et CISSÉ, O. (2012). *4^e recensement général de la population et de l'habitat du mali (RGPH-2009). Analyse des résultats définitifs. Thème : scolarisation, instruction et alphabétisation au Mali*. Bureau central du recensement, Institut national de la statistique et de l'informatique. Gouvernement du Mali. https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/rgph/raedu09_rgph.pdf
- DIARRA, A. (2018). Le bilinguisme scolaire au Mali : une école qui bidouille entre français et langues nationales. *Développement et diversité*. hal-02019147
- DIARRA, S. O. et LANGE, M.-F. (1998, 25-27 mars). *La diversification de l'offre et la demande d'éducation au Mali*, [communication orale]. Atelier international Savoirs et développement. Bamako, Mali.
- DNSI. (2008). *Quatrième Recensement général de la population et de l'habitat 2009. 1er au 14 avril 2009. Manuel de l'agent recenseur*, Gouvernement du Mali.
- GASSE, S. (2008). *L'éducation non formelle, quel avenir? Regard sur le Mali* [thèse de doctorat]. Université de Rouen.
- GUINDO, P. et DIARRA, M. (2008). *Analyse de la situation de l'alphabétisme au Mali*. Gouvernement du Mali. https://archives.au.int/bitstream/handle/123456789/1518/Analyse_Situation_Analphabétisme_Mali_F.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- INSTAT. (2015). *Enquête modulaire et permanente auprès des ménages (EMOP). Rapport d'analyse. Premier passage 2015*. https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/eq/rana15pas1_eq.pdf
- KADLEC, J. (2009). La situation linguistique et la position de la langue française au Mali. *Studia romanistica*, 9.1, 66-71.
- LANGE, M.-F. et DIARRA, S. (1998, 25-27 mars). *La diversification de l'offre et la demande d'éducation au Mali*. [communication orale]. Atelier international Savoirs et développement. Bamako, Mali.

- LAUWERIER, T. (2012). *Quelle place pour l'alphabétisation au Mali? Une analyse des politiques*. <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:23646>
- MINGAT, A., NDEM, F. et SEURAT, A. (2013). La mesure de l'analphabétisme en question. Le cas de l'Afrique subsaharienne. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (12), 25-47.
- MBODJ-POUYE, A. (2013). *Le fil de l'écrit. Une anthropologie de l'alphabétisation au Mali*. LENS éditions.
- MUPHTAH, E. A. (2003). *L'alphabétisation en milieu urbain au Mali : offre de formation et besoins des populations* [thèse de doctorat]. Université de Lille 1.
- SCHAFFNER, J. (2005). Subjective and objective measures of literacy: Implications for current results-oriented development initiatives. *International Journal of Educational Development*, 25(6), 652-657. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2005.04.008>
- SEURAT, A. (2012). *Questions d'alphabétisation dans le contexte africain* [thèse de doctorat]. Université de Bourgogne.
- TABOURE, B. (2015). L'alphabétisation en milieu périurbain au Mali : une analyse de l'utilisation des compétences acquises dans la vie quotidienne des femmes de Missabougou. *Revue malienne de science et de technologie*, (17), 17-34.
- TURRITTIN, J. (1989). Integrated Literacy in Mali. *Comparative Education Review*, 33(1), Special Issue on Africa, 59-76.
- UNESCO. (1953). *L'analphabétisme dans divers pays. Étude statistique préliminaire sur la base des recensements effectués depuis 1900*.
- UNESCO. (1958). *Recommandation pour une normalisation internationale des statistiques de l'éducation*.
- UNESCO (2006). *Rapport mondial de suivi sur l'EPT. L'alphabétisation, un enjeu vital*.
- WAGNER, D. A. (1990). Literacy Assessment in the Third World: An Overview and Proposed Schema for Survey Use. *Comparative Education Review*, 34(1), 112-138.
- WAGNER, D. A. (2011). What happened to literacy? Historical and conceptual perspectives on literacy in UNESCO. *International Journal of Educational Development*, 31(3), 319-323. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2010.11.015>
- WEYER, F. (2009). Non-formal education, out-of-school learning needs and employment opportunities: evidence from Mali. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 39(2). DOI:10.1080/03057920902750509





PARTIE 2

DYNAMIQUES DÉMOGRAPHIQUES





CHAPITRE 7

TRANSITION DE LA FÉCONDITÉ À DAKAR, À OUAGADOUGOU ET À NAIROBI : UNE BAISSÉ IDENTIQUE À TOUS LES ÂGES, SOUTENUE PAR UN ESPACEMENT DE PLUS EN PLUS LONG ?

Roch Millogo¹ Clémentine Rossier² et Abdramane B. Soura³

RÉSUMÉ

Les modalités de la transition de la fécondité en Afrique sont fréquemment débattues : alors qu'ailleurs, les pratiques de limitation du nombre d'enfants ont eu un rôle majeur dans la baisse de la fécondité, certains auteurs estiment qu'en Afrique, cette transition s'opérera différemment. En examinant le cas de trois capitales africaines - Dakar, Ouagadougou et Nairobi - où la fécondité est d'environ 3 enfants par femme en 2010-2015, ce chapitre vise à tester la prédiction de Caldwell et al. (1992) selon laquelle la fécondité en Afrique baisserait de manière similaire à tous les âges grâce à l'adoption de contraceptifs modernes. Il vise aussi à vérifier l'hypothèse de la préférence pour un espacement des naissances plutôt qu'une limitation de celles-ci

- 1 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph KI-Zerbo, Burkina Faso
Ce chapitre a été rédigé au cours de la formation doctorale de Roch Millogo à l'Institut de démographie et de socioéconomie de la Faculté des sciences de la société de l'Université de Genève.
Correspondance : rnillogo@issp.bf
- 2 Institut de démographie et socioéconomie, Université de Genève, Suisse ; Institut national d'études démographiques (INED), France
- 3 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph KI-Zerbo, Burkina Faso

du fait d'une précarité économique générant pour les individus une forte incertitude pour l'avenir. Pour ce faire, nous mobilisons les données disponibles pour ces villes depuis le début des années 1970 et étudions les changements dans les comportements reproductifs. Pour ces trois villes, l'hypothèse de Caldwell se confirme avec une baisse de la fécondité caractérisée par des réductions similaires à tous les âges. Les intervalles entre les grossesses augmentent partout et chez toutes les femmes, mais ils sont plus marqués chez les « élites », les femmes les plus instruites et les plus riches. À Nairobi, cet espacement des naissances est le facteur qui a le plus contribué à la baisse de la fécondité entre 1978 et 2010 – devant le report de l'entrée en maternité et la limitation du nombre d'enfants. Ce n'est aussi qu'à Nairobi que la contraception a été la principale stratégie de maîtrise de la fécondité, et ce, à tout âge. À Dakar, le report de l'entrée en maternité est tout autant important que l'intervalle entre les naissances.

INTRODUCTION

En Afrique subsaharienne, la fécondité a commencé à baisser au cours des années 1980 : le nombre moyen d'enfants par femme est passé de 6,7 en 1980-1985 à 5,1 en 2010-2015 et à 4,7 en 2015-2019 (United Nations, 2015, 2019). Par ailleurs, la plupart des baisses nationales ont été précédées d'une hausse sur le continent (Hurault, 1987; Pison et al., 1995). Le niveau actuel de la fécondité reste très élevé en Afrique par rapport à l'Amérique latine et à l'Asie, où une femme avait en moyenne 2,3 enfants en 2015 (United Nations, 2015). L'essor de la scolarisation, la transformation des systèmes de production ainsi que la diffusion de normes de familles réduites et l'utilisation de méthodes de contrôle des naissances constituent les grands éléments qui sous-tendent les baisses historiques de la fécondité dans le monde (Notestein, 1953; Knodel, 1977). En Afrique, ces tendances sont largement cantonnées pour l'instant aux groupes sociaux privilégiés (femmes les plus riches, les plus éduquées et qui vivent en milieu urbain) (Kravdal, 2002; Bongaarts, 2003; Gurmu et Macer, 2008; Shapiro et Gebreselassie, 2009).

« L'universalité » des facteurs socio-économiques dans les baisses de la fécondité rend plus intéressante la question des variations de leurs modalités dans différentes régions, et même dans différents pays (Mason, 1997; Johnson-Hanks et al., 2011; Doyle, 2013), en raison des caractéristiques culturelles, technologiques ou institutionnelles propres à chaque contexte. Par ailleurs, certains auteurs préconisent d'accorder plus d'importance aux particularités des contextes qui peuvent être dissimulées dans les tendances générales (Mason, 1997; Johnson-Hanks et al., 2011; Doyle, 2013). Or, l'évolution de la fécondité semble se produire jusqu'ici de la même manière dans les différentes régions du monde. De nombreux travaux montrent qu'en Europe historique, en Asie et en Amérique latine, elle s'est réalisée à travers la limitation du nombre d'enfants en fin de vie reproductive (i.e. arrêt des naissances) (Feeney, 1994; Freedman, 1979; Hirschman et Young, 2000; Knodel, 1977; Mason, 1997).

Le schéma de la transition en Afrique est toutefois toujours sujet de débat. Caldwell et al. (1992) émettent l'hypothèse que les baisses en Afrique subsaharienne se feront différemment d'en Europe, en Asie et en Amérique latine, par une diminution du nombre des naissances à tous les stades de la vie reproductive (report,

augmentation des intervalles entre les grossesses, arrêt). Ils postulent une hausse de la demande et de l'adoption de méthodes contraceptives modernes à ces différents moments, hausse qui aboutira à une réduction de la fécondité. Se limitant à la question des intervalles, Timaeus et Moultrie (2008, 2013), sur les pays de l'Afrique australe, et Towriss (2014), sur les pays de l'Afrique de l'Est, vont dans le même sens que Caldwell. Mais, comme Johnson-Hanks (2006, 2007), ils expliquent plutôt les évolutions actuelles par la précarité généralisée qui caractérise actuellement les conditions de vie du continent. Dans un contexte d'incertitude, il vaut mieux autant que possible réduire sa fécondité en espaçant ses grossesses plutôt qu'en arrêtant d'avoir des enfants, car il pourrait être important d'avoir encore un enfant à un moment donné (nouveau partenaire, situation économique favorable, etc.).

Toujours selon Caldwell, l'adoption des méthodes modernes de contraception à tous les âges devrait permettre : de repousser la première maternité, puis d'espaçer les grossesses, et enfin de la limiter. Cependant, la diffusion de la contraception (ou transition contraceptive) peut être plus ou moins rapide selon la force des programmes de planification familiale et la volonté politique de les implémenter en même temps que d'autres mesures sanitaires et sociales. Bongaarts (1978) a identifié trois facteurs, en plus de la contraception (moderne), qui peuvent avoir des effets massifs sur le niveau de la fécondité générale et selon l'âge. Il s'agit de la proportion de femmes mariées, de la prévalence de l'interruption volontaire de grossesse (IVG ou avortement) et de l'insusceptibilité post-partum (période qui suit un accouchement pendant laquelle la femme n'est pas soumise au risque de grossesse en raison de l'aménorrhée ou de l'abstinence). Stover (1998) a proposé de remplacer la proportion de femmes mariées par la proportion de femmes sexuellement actives (mariées ou non). Il semble aussi que, dans certaines régions (ouest et centre de l'Afrique), l'inactivité sexuelle soit très élevée, même chez des couples mariés (Peytrignet, 2019).

Alliant les perspectives théoriques annoncées ci-dessus (celle de Caldwell sur la particularité africaine, celle de la précarité socio-économique qui expliquerait l'augmentation des intervalles de naissances et celle de la diversité des contextes dissimulée dans les tendances générales), nous émettons les hypothèses suivantes : 1) la fécondité baisse de façon similaire à tous les âges, mais des stratégies diverses sont mises en œuvre selon le contexte ; 2) l'espacement des grossesses, tout comme leur limitation et leur report, a bel et bien contribué au déclin de la fécondité observé dans les villes africaines, grâce surtout à la contraception moderne ; 3) enfin, au regard des théories classiques de la baisse de la fécondité, l'espacement des grossesses au moyen de la pratique contraceptive s'est surtout répandu dans les classes socio-économiques supérieures, celles-là mêmes qui limitent également le nombre de naissances.

Nous étudierons les cas de Dakar (Sénégal), de Ouagadougou (Burkina Faso) et de Nairobi (Kenya), toutes des capitales et des villes économiquement plus favorisées que le reste de leur pays, où la fécondité a déjà beaucoup baissé. Les données disponibles indiquent que Nairobi a franchi le seuil de 3 enfants par femme à la fin des années 1990 et que, depuis lors, l'indice conjoncturel de fécondité (ICF) y est relativement stable. En Afrique de l'Ouest, l'ICF était de 3,7 en 2006-2010 à Dakar (ANSD et ICF, 2012) et de 3,3 en 2006-2010 à Ouagadougou (INSD et Macro International, 2012). Le choix de ces régions est lié non seulement à la disponibilité des données

(notamment par les enquêtes démographiques et de santé (EDS) et les recensements) mais aussi à notre relative connaissance de leurs situations économiques et démographiques grâce au projet DEMOSTAF⁴.

Situé en Afrique de l'Est, la situation sociodémographique du Kenya est assez spécifique par rapport aux deux autres pays d'Afrique de l'Ouest. En 1980, la scolarisation du niveau primaire était déjà universelle (Omwami et Omwami, 2010). De plus, au début des années 1980, le pays connaissait déjà un certain succès en matière de planification familiale, la toute première politique de population ayant été adoptée en 1969 (The Population Council, 1969; National Research Council, 1993). En outre, le Kenya s'est doté en 1995 d'une stratégie de santé sexuelle et reproductive pour lutter contre le VIH/Sida et, en 2003, il a adopté une politique de santé sexuelle des adolescentes (Oranje et Zulu, 2015). Au Burkina Faso, le démarrage des politiques de population a été plus lent. En 1983, il a créé le Conseil national de population (CNP) et a adopté en 1986 la première politique de planification familiale (CNP, 2000). Mais ces efforts n'ont que peu porté fruit du fait d'un manque de moyens et d'un défaut de priorisation. Cependant, en 2012, dans la mouvance du Partenariat de Ouagadougou⁵, le Plan national de la planification familiale a été relancé (Zan, 2016). En 2017, le ministère de la Santé a élaboré un Plan national d'accélération de planification familiale (PNAPF) 2017-2020 (FP 2020, 2019). Au Sénégal, le Programme national de planification familiale a été mis en place en 1990, soit encore plus tard qu'au Burkina Faso (Diallo, 2014; Petit et O'Deye, 2001). Le Sénégal a toutefois connu une dynamisation de la planification familiale en même temps et dans le même contexte que le Burkina Faso (Benson et al., 2018).

Ces trois capitales, une en Afrique anglophone et deux en Afrique francophone, offrent ainsi une gradation en matière de dynamisme des politiques de planification familiale sur le continent. De plus, une autre raison nous a amenés à analyser les contrastes entre l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique de l'Est : leurs différences en matière de certaines pratiques d'évitement de grossesses. Récemment, Peytrignet (2019) a montré que la durée médiane de l'abstinence postpartum est en baisse sur l'ensemble du continent mais, comme Guengant et May (2011), que le phénomène reste plus important en Afrique de l'Ouest. C'est aussi le cas du recours aux méthodes naturelles de contraception, plus répandues en Afrique de l'Ouest et centrale et même privilégiées par les classes socio-économiques supérieures (Johnson-Hanks, 2002; Rossier et Corker, 2017). Par ailleurs, le report de l'entrée en sexualité sur le continent est moins prononcé en Afrique de l'Ouest, donc au Sénégal et au Burkina Faso, qu'au Kenya (Clark et al., 2017).

4 Ce projet a bénéficié du financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de l'accord de subvention Marie Skłodowska-Curie no 690984. Il a permis à R. Millogo d'effectuer des séjours de recherche d'au moins deux mois dans chacune des villes (Dakar, Ouagadougou, Nairobi)

5 <https://partenariatouaga.org>

DONNÉES

— Populations étudiées et données

En 2013, Dakar constitue la région la plus urbanisée du Sénégal (95 % de citoyens) et compte 3 millions d'habitants (ANSD, 2014). La prévalence contraceptive serait passée de 6,7 % en 1986 à 11,7 % en 1992-1993 (0,6 % au niveau national en 1978) et à 42 % en 2017 (ANSD et ICF, 2018; Pison et al., 1995). Ouagadougou comptait 2 millions d'habitants en 2012 (INSD, 2012). La prévalence de la contraception moderne des femmes en union y est passée de 19,9 % en 1993 à 32,6 % en 2010 (INSD et Macro International, 2012). Nairobi, elle, comptait 3 millions d'habitants en 2009 (KNBS, 2010a). La prévalence de la contraception moderne chez les femmes en union y est passée de 46,8 % en 1998 à 49,0 % en 2008 (KNBS et Macro International, 2010).

Les données que nous utilisons sont celles des enquêtes démographiques et de santé (EDS) ainsi que celles des enquêtes spécifiques, des recensements et des observatoires de population. La dernière EDS réalisée au Sénégal que nous analysons date de 2017 (EDS-continue), celle du Kenya, de 2014, et celle du Burkina Faso, de 2010. Pour mieux comprendre le contexte plus récent du Burkina Faso, nous recourons également aux données de l'Observatoire de population de Ouagadougou (OPO)⁶ qui, bien que couvrant une partie des habitants vivant dans les quartiers périphériques de la ville, est caractérisé par une fécondité proche de celle de la ville (Rossier et al., 2012). Par ailleurs, nous utilisons aussi les données de l'enquête post-censitaire de 1976 et celles du recensement de 1985 du Burkina Faso (anciennement, Haute-Volta), du recensement de 1979 du Kenya (BCS, 1996), de l'enquête démographique nationale (EDN) de 1970-1971 au Sénégal (Ferry, 1976) ainsi que de l'enquête mondiale sur la fécondité (EMF/WFS) au Kenya et au Sénégal de 1977-1978.

— Constitution d'un échantillon de femmes interrogées entre le début des années 1990 et la fin des années 2000

Pour analyser les facteurs intermédiaires de la fécondité, nous avons sélectionné dans chacun des pays les femmes âgées de 15 à 49 ans interrogées dans les EDS réalisées au début des années 1990 et à la fin des années 2000 ainsi que la population des femmes de l'OPO (effectifs donnés en personnes-années). Le tableau I présente ces sous-échantillons. La taille des échantillons est suffisante pour le calcul de tous les indices agrégés pour les 15-49 ans mais pour les analyses par groupe d'âge, les effectifs sont relativement réduits pour Nairobi, et en 1993, le calcul de la durée de l'insusceptibilité a nécessité le regroupement des trois dernières classes d'âges.

6 <http://www.issp.bf/index.php/recherche/observatoire-de-population-de-ouagadougou>

TABLEAU I

Répartition par groupe d'âge de l'échantillon des femmes en âge de procréer

Groupe d'âge	Dakar		Ouagadougou			Nairobi	
	1992	2010-2011	1992	2010	OPO 2009-14	1993	2009
15-19	374	224	441	317	29197	58	132
20-24	306	242	332	318	33489	126	239
25-29	252	228	263	247	30314	78	225
30-34	213	163	234	167	21728	46	125
35-39	177	145	149	116	14359	25	111
40-44	111	109	115	94	10681	20	67
45-49	73	63	65	74	8299	14	53
Total 15-49	1506	1174	1599	1333	29197	367	952

Sources : Calculs effectués par les auteurs et auteures à partir des EDS du Sénégal, du Kenya et du Burkina Faso, et des données de l'OPO.

MÉTHODES

Dans cette partie, nous présentons tous les indicateurs et méthodes utilisées pour vérifier les trois hypothèses examinées dans ce chapitre : 1) la baisse de la fécondité observée à tous les âges dans les trois villes est imputable à une utilisation accrue de la contraception moderne ; 2) l'intervalle entre les naissances a considérablement augmenté dans les trois villes, ce qui explique une grande partie de la baisse de la fécondité ; 3) les femmes qui espacent le plus leurs grossesses ou les interrompent sont les plus riches et les plus instruites.

Test de H1 : Baisse d'amplitude « égale » à tous les âges avec différentes stratégies

Fécondité par âge

Nous avons calculé les taux de fécondité par âge en rapportant le nombre de naissances vivantes au cours des 5 dernières années sur le nombre moyen de femmes en âge de procréer dans différents groupes d'âge quinquennaux (Schoumaker, 2013). Ces taux sont calculés à partir des EDS à l'exception : (i) des taux récents à Ouagadougou estimés à partir des données de l'OPO ; (ii) des taux de fécondité des années 1970 à Nairobi issus du recensement de 1979.

Rapport entre les contributions par âge et le nombre moyen d'enfants

Pour répondre à notre première question portant sur la contribution des différents groupes d'âge à la baisse de la fécondité, nous avons adapté la méthode de Bongaarts et Casterline (2013). Il s'agit de calculer la part de chaque groupe d'âge dans l'ICF à différentes dates par rapport à une année de référence à l'aide de l'équation :

$$(1) \frac{\left(\frac{T_{xi}^j}{ICF_i^j}\right)}{\left(\frac{T_{x0}^j}{ICF_0^j}\right)} = \alpha$$

Où T_{xi}^j est le taux de fécondité du groupe d'âge x , et ICF_i^j de l'année i et de la ville j ; T_{x0}^j est le taux de fécondité du groupe d'âge x de l'année de référence, et ICF_0^j de l'année de référence. La valeur α est égale à 1 dans une situation parfaite où toutes les longueurs des courbes sont parfaitement proportionnelles (la contribution de la fécondité du groupe d'âge dans l'ICF n'a pas changé). Outre l'intervalle ouvert 0,5-2 privilégié pour un bon coefficient d'approximation (indiquant une baisse allant de la moitié au double), un test statistique de rapports de proportionnalité a été fait dans chaque localité avec les valeurs issues de (1).

Le modèle de Stover

Toujours pour la première hypothèse, nous avons mesuré l'impact des facteurs intermédiaires sur la réduction de la fécondité dans les différents groupes d'âge au début des années 1990 et à la fin des années 2000. Cinq indices ont été mobilisés : exposition sexuelle, insusceptibilité post-partum, contraception, avortement et infertilité (voir les détails dans Millogo, 2020, p. 38-41).

Test de H2 : Rôle de l'espacement des naissances dans la baisse de la fécondité

L'espacement entre les naissances est calculé entre enfants successifs selon l'ordre croissant de la date de naissance; une valeur manquante est reportée pour la première naissance. L'intervalle entre la dernière naissance et la date de l'enquête n'est pas pris en compte dans l'analyse. Timaeus et Moultrie (2008, 2013) et Moultrie et al. (2012) ont relevé que l'utilisation des données des EDS pour analyser l'espacement (uniquement les intervalles fermés) conduit à un biais de sélection. Cet effet de sélection peut être réduit par la prise en compte des variables fortement corrélées à l'espacement; ici, nous avons adapté cette solution en prenant en compte le rang de naissance, l'âge et la date d'enquête.

Effet de l'espacement sur la fécondité : le modèle de McDonald

Nous avons utilisé les données des WFS et des EDS, et avons donc limité l'analyse à Nairobi et à Dakar. Pour ce calcul, nous avons fait appel au modèle de McDonald (1984) modifié par Knodel (1987). L'équation ci-dessous proposée par Knodel (1987) permet de mesurer la baisse de la fécondité en trois composantes : le report de la maternité, l'espacement des naissances et l'arrêt de la maternité.

$$(2) C = 1 + \frac{(L - F)}{I}$$

Où C = nombre moyen d'enfants par femme en âge de procréer, L = âge moyen à la dernière naissance, F = âge moyen à la première naissance, et I = intervalle moyen entre enfants chez les femmes ayant au moins deux enfants. En outre, l'âge moyen à la première et à la dernière maternité sont ici des moyennes pondérées, et la dernière maternité, par manque de données complètes, a été estimée pour les femmes de 40 à 49 ans. Les détails et limites du modèle sont développés dans Millogo (2020, p. 58-59).

— Test de H3 : Augmentation des intervalles parmi par les femmes plus nanties

Variable dépendante

Dans une phase descriptive de l'analyse, nous avons d'abord analysé l'espacement entre les naissances à travers la durée moyenne de l'intervalle entre deux naissances; ensuite, nous avons analysé la durée qui sépare une naissance donnée par rapport à la naissance précédente pour mettre en œuvre des modèles explicatifs.

Variables explicatives

Les facteurs suivants sont associés à l'espacement des naissances (au Sénégal) (Sow, 1994) : âge de la mère à la naissance de l'enfant, nombre d'enfants (parité), sexe de l'enfant, milieu de résidence (pas pertinent dans notre cas), niveau d'éducation, occupation du mari, ethnie et situation matrimoniale. La situation matrimoniale au moment de l'accouchement est approchée par celle connue au moment de l'enquête. Pour les femmes hors union, l'occupation du mari a été remplacé par le niveau de vie du ménage (Rutstein, 2015). Par ailleurs, la contraception est appréhendée par son utilisation actuelle ou passée (« *ever use of modern methods* »). Nous considérons également la religion de la mère qui peut influencer sur le comportement d'espacer les grossesses, par exemple la religion musulmane préconise 40 jours d'abstinence post-partum. L'éducation et l'emploi sont les variables d'intérêt, les autres, des variables de contrôle.

Modèle des risques proportionnels de Cox

Après avoir estimé en analyse bivariable les facteurs favorables à l'augmentation de la durée moyenne entre deux naissances, nous avons élaboré les déterminants de cette augmentation à l'aide du modèle de Cox, comme le fait Van Bavel (2004). Nous avons donc modélisé la vitesse de la survenue d'une naissance prochaine étant donné une naissance antérieure et estimé le ratio des risques instantanés (*hazard ratio*).

Enfin, nous avons pondéré tous les indicateurs calculés, et avons utilisé les logiciels R et Stata pour analyser les données.

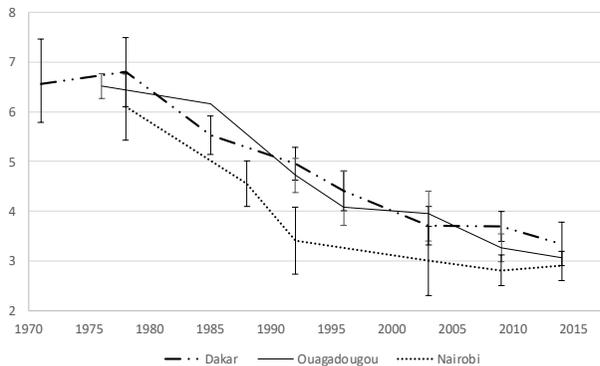
RÉSULTATS

La baisse de la fécondité observée à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi est-elle le résultat d'une diminution d'amplitude égale de la fécondité à tous les âges ?

La baisse de la fécondité à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi a suivi des rythmes différents : elle a démarré plus tôt à Nairobi et plus tard à Dakar, Ouagadougou se situant au milieu. En effet, dans les années 1970, le nombre moyen d'enfants par femme dans les trois villes était similaire (chevauchement des intervalles de confiance) et supérieur à 6. En 1988-1992, à Dakar, il était descendu à 5,0, et à 4,7 à Ouagadougou, alors qu'en 1988-1992, il était déjà à 3,4 à Nairobi (figure 1). Si Nairobi a franchi le seuil de 3 enfants par femme à la fin des années 1990, et connaît un plateau depuis lors (Casterline, 2001 ; Bongaarts et Casterline, 2013 ; Schoumaker, 2009, 2019), Ouagadougou n'a franchi cette étape qu'en 2014, en passant à 2,9 selon les données de l'OPO, tandis que Dakar est toujours au-dessus de 3 (3,3 en 2010-2015, selon l'EDSC).

FIGURE 1

Évolution du nombre moyen d'enfants par femme à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi



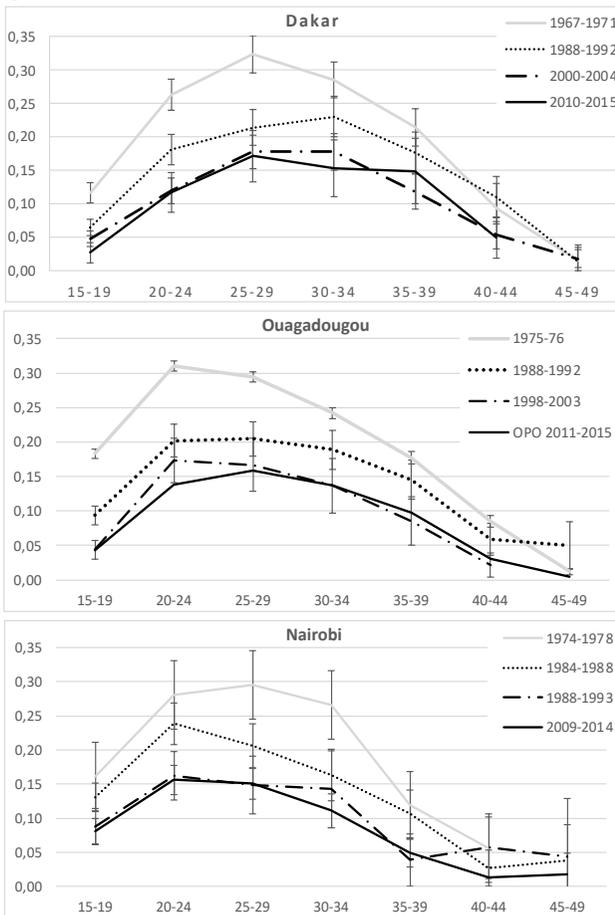
Sources : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir de : EDS du Sénégal, du Burkina Faso et du Kenya ; EDN 1970-1971, WFS 1977-1978 ; enquête post-censitaire de 1976 et recensement de 1985 du Burkina Faso, et OPO.

La figure 2 présente l'évolution des taux de fécondité par groupe d'âge dans les trois villes étudiées. On constate que le taux de fécondité avant 20 ans est plus élevé à Nairobi qu'à Ouagadougou et à Dakar après les années 1970 (croisement des intervalles de confiance dans les années 1970). Cependant, les écarts se sont réduits au fil du temps. La baisse la plus importante observée entre le milieu des années 1980 (et même en 1978 à Nairobi) et celui des années 2010 est constatée chez les 20-24 ans à Ouagadougou et à Nairobi avec respectivement une baisse de 60 et 90 naissances pour 1000 femmes, et chez les 30-34 ans (25-29 ans depuis 1971) à Dakar, avec 80 enfants pour 1000 femmes. On voit donc que la baisse du taux de fécondité par groupe d'âge ne laisse pas apparaître d'importantes réductions aux âges avancés,

caractéristique pourtant principale de la baisse de la fécondité globale dans les autres régions du monde. La limitation (arrêt des naissances) semble toutefois plus importante à Nairobi, la chute du taux de fécondité après 30 ans y étant plus marquée. De manière générale, les courbes du taux de fécondité par période semblent relativement se déplacer vers le bas. Cela signifie-t-il que les contributions de chaque tranche d'âge à la fécondité générale sont restées les mêmes au fil des années ?

FIGURE 2

Taux de fécondité par groupe d'âge à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi au cours des quatre dernières décennies



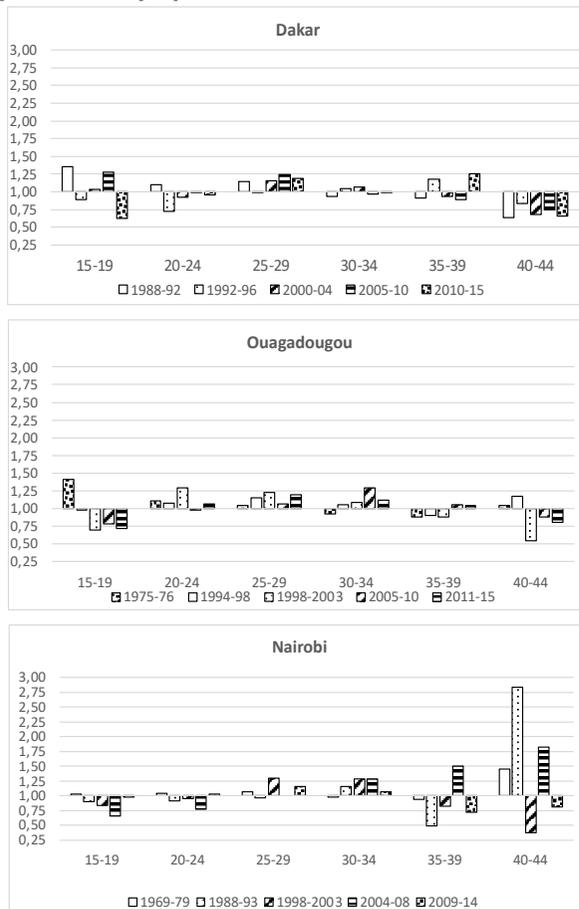
Sources : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir de : EDS du Sénégal, du Burkina Faso et du Kenya; EDN, WFS, enquête post-censitaire de 1976 du Burkina Faso et OPO.

À Dakar, les ratios se situent entre 0,62 et 1,25, alors qu'à Ouagadougou, ils se trouvent entre 0,55 et 1,29; dans ces deux contextes, on constate une forte concentration autour de 1 (figure 3). À Nairobi toutefois, on observe des fluctuations plus

importantes pour les 40-44 ans que l'on peut expliquer par des problèmes liés aux effectifs réduits. Par ailleurs, le test de Khi deux sur l'égalité des proportions pour les groupes d'âge confirme, avec un seuil de signification inférieur à 1 %, que la baisse est d'amplitude égale à chaque groupe d'âge dans les trois villes. L'hypothèse selon laquelle la baisse du taux de fécondité en Afrique se manifesterait par une baisse à tous les âges et non principalement par la limitation (baisse principalement aux âges avancés) est donc vérifiée dans ces trois capitales.

FIGURE 3

Rapport entre la proportion contributive à l'ICF de chaque tranche d'âge à différentes périodes et la proportion contributive à l'ICF à une date de référence



Source : Calculs effectués par les auteurs et auteurs à partir de : EDS du Sénégal, du Burkina Faso et du Kenya; EDN ; recensement du Kenya; enquête post-censitaire de 1976 du Burkina Faso, et OPO.

Note : Référence du calcul des ratios : Dakar et Ouagadougou 1988-1992, Nairobi 1984-1988.

— L'impact des déterminants proches sur le taux de fécondité total entre 1990 et 2010

La contraception est-elle le premier facteur qui contribue à la baisse du taux de fécondité (tous âges confondus) ? Pour cette partie de l'analyse, nous nous sommes limités à deux périodes, le début des années 1990 et la fin des années 2000, pour lesquelles les données sont disponibles pour les trois capitales.

Dans un premier temps, nous avons estimé le nombre d'enfants évités par chaque déterminant proche (en dehors de l'avortement) (détails présentés par Millogo, 2020, p. 38-41) dans chacune des trois capitales en deux périodes (début des années 1990 et fin des années 2000). L'estimation du nombre moyen d'enfants des 15-49 ans est priorisée sur l'estimation par groupes d'âge (avant la sommation) dans le modèle de Stover, pour éviter une surestimation due aux petits effectifs. Le modèle estime un taux de fécondité constant entre 1990 et 2010 dans les trois capitales (tableau II), ce qui ne reflète pas les baisses observées, mais surtout ne permet pas de faire une analyse de l'évolution des déterminants au fil du temps. Toutefois, les écarts entre ICF observés et estimés restant modestes, nous estimons que le modèle de Stover permet de donner un ordre de grandeur de la contribution de chaque facteur proche sur l'ensemble de la période 1990-2010.

Il ressort de cette analyse, tous âges confondus, du nombre d'enfants évités en 1990-2010 dans les trois villes, que l'effet de la non-exposition sexuelle sur la réduction des naissances est très important à Dakar et important dans les deux autres villes. L'insusceptibilité post-partum joue un rôle moyen dans la réduction du taux de fécondité à Ouagadougou et encore un peu plus modeste à Dakar. Enfin, la contraception joue un rôle important dans la réduction de ce taux à Nairobi, un rôle moyen à Ouagadougou et encore plus modeste à Dakar.

TABLEAU II

Effets réducteurs des déterminants proches de la fécondité et estimation de l'ICF

Enquête	ICF estimé (Stover)	ICF mesuré sur les 3 années précédant l'enquête	Écart	ICF sans l'effet réducteur du facteur considéré				ICF réduit par le facteur en cours selon l'effet des autres			
				Cx	Ci	Cf	Cu	Cx	Ci	Cf	Cu
Dakar 1992-1993	4,0	4,8	-0,8	7,9	6,2	4,5	6,0	3,9	2,2	0,5	2,0
Dakar 2010-2011	3,9	3,6	0,3	8,2	5,8	4,0	5,4	4,5	2,1	0,4	1,8
Ouaga 1993	3,8	4,2	-0,4	6,2	7	4,1	6,6	2,4	3,1	0,3	2,8
Ouaga 2010	3,7	3,4	0,3	6,5	5,5	4,0	6,4	3,0	2,0	0,5	2,8
Nairobi 1993	4,4	3,4	1	6,8	5,8	5,0	8,9	2,5	1,4	0,6	4,5
Nairobi 2008-2009	3,7	2,8	0,9	6,5	4,8	3,8	7,6	3,0	1,3	0,3	4,1

Sources : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir des EDS du Sénégal, du Kenya et du Burkina Faso.

Notes : Cx : indice de non-exposition sexuelle ; Ci : indice d'insusceptibilité post-partum ; Cf : indice de stérilité ; Cu : indice de contraception.

— L'impact des déterminants proches selon l'âge dans les trois capitales à la fin des années 2000

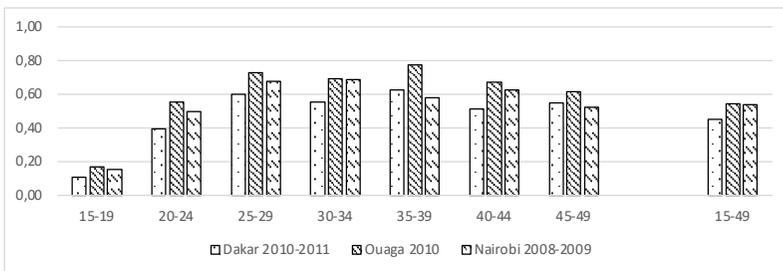
On peut dès lors se demander comment les effets des facteurs proches se déclinent selon l'âge. L'effet de la non-exposition sexuelle est-il limité aux âges jeunes, et représente-t-il essentiellement la non-exposition en raison d'un mariage relativement tardif? Par quels groupes d'âge est adoptée la contraception? L'insusceptibilité post-partum touche-t-elle tous les âges de la même manière? Nous avons analysé la situation à la fin des années 2000.

L'indice de l'exposition sexuelle

Comme nous l'avons déjà vu avec le nombre d'enfants évités, tous âges confondus, l'indice de la non-exposition sexuelle est plus bas (l'effet est donc le plus fort) à Dakar à la fin des années 2000 que dans les deux autres villes (figure 4). En ce qui concerne la situation par groupe d'âge à la fin des années 2000, l'inactivité sexuelle est la plus importante chez les 15-24 ans dans tous les contextes, suivi des 40-49 ans à Dakar et à Ouagadougou, et des 45-49 ans à Nairobi.

FIGURE 4

Indice de non-exposition sexuelle par groupe d'âge à Dakar, à Nairobi et à Ouagadougou, fin des années 2000



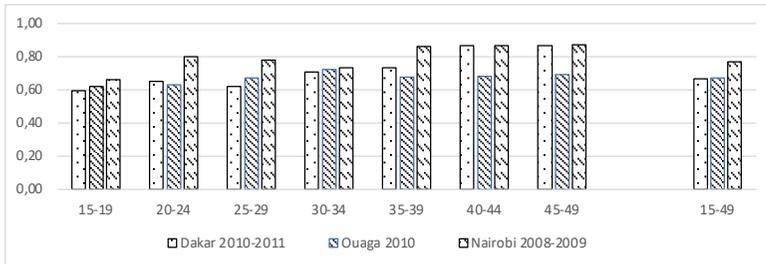
Source : Calculs effectuées par les auteure et auteurs à partir des EDS du Sénégal, du Kenya et du Burkina Faso.

L'indice de l'insusceptibilité post-partum

À la fin des années 2000, l'effet le plus fort de ce facteur (donc l'indice le plus bas) est observé à Dakar et à Ouagadougou (figure 5). La protection offerte par l'insusceptibilité est assez également répartie dans les différentes tranches d'âge à Ouagadougou; à Dakar et à Nairobi, elle contribue plus aux âges jeunes et médians (respectivement avant 40 et 35 ans).

FIGURE 5

Indice de l'insusceptibilité post-partum par âge à Dakar, Ouagadougou et Nairobi, fin des années 2000



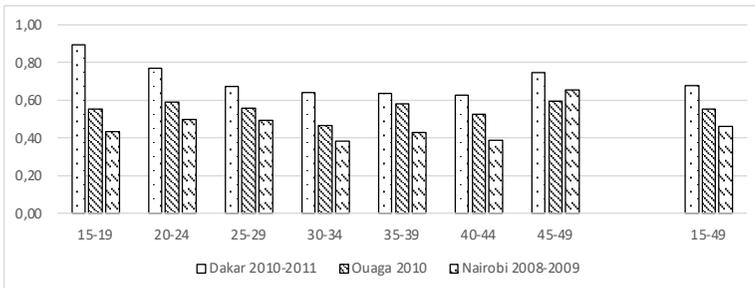
Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir des EDS du Sénégal, du Burkina Faso et du Kenya.

Indice de la contraception

Quel que soit l'âge, l'indice a un effet très important (donc une plus faible valeur) à Nairobi qu'à Ouagadougou et enfin qu'à Dakar. L'effet réducteur de la contraception sur le taux de fécondité est pratiquement identique à tous les âges à Nairobi ; à Ouagadougou, il est plus important seulement chez les 30-34 ans et, à Dakar, l'effet réducteur est plus important chez les 25-40 ans (figure 6).

FIGURE 6

Indice de la contraception par tranche d'âge à Dakar, à Nairobi et à Ouagadougou, fin 2000



Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir des EDS du Sénégal, du Kenya et du Burkina Faso.

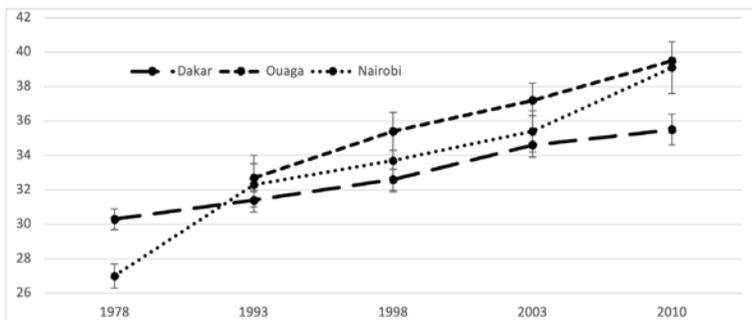
En comparant l'effet de ces différents facteurs de réduction du taux de fécondité par tranche d'âge, il ressort qu'à Dakar, en 2010-2011, le facteur le plus important pour tous les âges est l'inactivité sexuelle (figures 4 à 6). Il est suivi par l'insusceptibilité post-partum et la contraception, qui ont des effets semblables à tous les âges ; sauf pour les femmes de 30 à 44 ans pour qui la contraception contribue plus que l'insusceptibilité. À Ouagadougou en 2010, la baisse du taux de fécondité des 15-24 ans est principalement due à l'inactivité sexuelle, suivie de la contraception ; les 25-49 ans réduisent le leur à l'aide surtout des méthodes contraceptives. À Nairobi, en 2008-2009, l'inactivité sexuelle est le facteur le plus important des moins de 20 ans, suivie par la contraception ; chez les 20-24 ans, la contraception et l'inactivité

sexuelle contribuent de manière égale; enfin, la contraception est le facteur le plus important chez les 25-49 ans, suivie de l'inactivité sexuelle. Nairobi est donc la ville où l'effet de la contraception est le plus important à tous les âges (à l'exception des moins de 20 ans) par rapport aux autres stratégies.

En somme, la situation est assez différente dans les trois villes, avec un rôle limité de la contraception à certains âges à Dakar et à Ouagadougou. Dans ces deux villes, le recul de la fécondité s'explique par le report de l'entrée en sexualité (Clark et al., 2017; Mensch et al., 2006), l'inactivité sexuelle importante dans les unions liées à la migration des maris et en fin de vie reproductive (Peytrignet 2019), la fréquence des divorces, et le maintien de l'allaitement prolongé à la suite des campagnes de promotion de la santé infantile. Nairobi est la seule ville qui vérifie l'hypothèse de Caldwell sur le rôle principal de la contraception dans la baisse du taux de fécondité à tous les âges. Cependant, là comme ailleurs, pour les femmes en début de vie reproductive (15-19 ans), c'est l'inactivité sexuelle qui contribue le plus.

FIGURE 7

Évolution de l'intervalle moyen entre deux naissances (en mois) à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi



Sources : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir de : WFS au Sénégal et au Kenya en 1978 et EDS entre 1990 et 2010 du Sénégal, du Kenya et du Burkina Faso.

Impact de l'espacement des naissances sur la baisse de la fécondité à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi

Évolution de l'intervalle moyen à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi

Caldwell et al. (1992) ont aussi postulé que l'augmentation des intervalles de naissances va de pair avec la baisse du taux de fécondité. Quelle est l'évolution de ces intervalles en Afrique de l'Ouest, où la question n'a été investiguée que récemment (Timaus et Moultrie, 2020) contrairement à l'Afrique du Nord et de l'Est? Nos analyses montrent que l'intervalle moyen, à Dakar, est passé de 30,3 mois en 1978 à 31,4 mois en 1992-1993 et à 35,5 mois en 2010-2011 (soit une augmentation de 5 mois en 30 ans), tandis qu'à Ouagadougou, il est passé de 32,7 mois en 1993 à 39,5 mois en 2010 (soit une augmentation de 7 mois en 20 ans) et, à Nairobi, de 27 mois en 1978 à 32,3 mois en 1993 et à 39,1 mois en 2009 (soit une augmentation de 12 mois en 30 ans) (figure 7). En 1978, cet intervalle était significativement plus élevé à Dakar qu'à Nairobi, alors que, 15 ans plus tard, il était semblable dans les deux villes, et que

le rapport s'est inversé en 2010. Par ailleurs, l'intervalle moyen à Ouagadougou n'est pas statistiquement différent de celui de Nairobi, mais il a toujours été supérieur à celui de Dakar.

Contribution de l'espacement des naissances dans la baisse du taux de fécondité

Nous avons appliqué le modèle de McDonald en tenant compte du pourcentage de réduction entre 1978 et 2010 du taux de fécondité (nombre d'enfants par femme en âge de procréer), du report de la maternité, de l'augmentation continue de l'intervalle entre les grossesses et de la limitation (arrêt) des naissances. Le nombre moyen d'enfants par femme en âge de procréer passe de 7,8 à 5,3 (de 6,5 à 3,7 pour l'ICF) à Dakar entre 1978 et 2010, tandis qu'à Nairobi, il passe de 8,3 à 4,0 (de 6,1 à 2,8 pour l'ICF) sur la même période. À Dakar, le report de l'entrée en maternité et l'espacement des grossesses ont l'effet le plus important dans la baisse du taux de fécondité, le réduisant respectivement de 13,6 % et de 12,8 % sur environ 30 ans. L'arrêt de la maternité y contribue à hauteur de 9,7 %. À Nairobi, par rapport au report de la maternité (15,7 % de réduction) et à la limitation (19 % de réduction), l'espacement des grossesses a l'effet le plus important sur ce taux (27 % de réduction). Cet espacement a donc joué un rôle important dans ces deux villes; même s'il vient en deuxième position à Dakar, la différence est légère (moins de 1 %) avec le report de l'entrée en maternité. Le tableau III présente les résultats de notre analyse.

TABLEAU III

Intervalle entre naissances, âge à la première et à la dernière maternité des femmes en âge de procréer entre 1978 et 2010 à Dakar et à Nairobi

Indices	Dakar				Nairobi			
	Moyenne 1978	Moyenne 2009-2010	Taux de fécondité induit par la variation	Baisse du taux de fécondité (%)*	Moyenne 1977-1978	Moyenne 2009	Taux de fécondité induit par la variation	Baisse du taux de fécondité (%)*
Âge à la première maternité (en années)	18,565	21,243	6,800	13,600	18,211	21,125	7,000	15,700
Âge à la dernière maternité (en années)	35,793	33,868	7,100	9,700	34,530	30,985	6,700	19,100
Intervalle entre naissances (en années)	2,525	2,958	6,800	12,800	2,250	3,258	6,000	27,200
Nombre d'enfants par femme en âge de procréer	7,800	5,300			8,300	4,000		

Sources : WFS 1978 du Sénégal, WFS 1977-1978 du Kenya, EDS 2010/2011 du Sénégal, EDS 2009 du Kenya.

Note : *Si les autres indices restent constants.

L'augmentation des intervalles entre les naissances selon les caractéristiques socio-économiques

L'augmentation des intervalles est-elle due à la précarité économique expérimentée par une grande partie de la population du continent et à une difficulté à planifier l'avenir, comme certains l'ont suggéré ? Nous présentons d'abord l'intervalle moyen en fonction des variables socio-économiques (éducation et richesse) (voir Millogo, 2020, p. 67-68 pour des résultats plus détaillés) avant de modéliser les déterminants de l'intervalle grâce à un modèle de Cox.

Intervalle moyen selon l'éducation

L'intervalle moyen entre les grossesses augmente partout avec le niveau d'éducation (tableau IV). À Dakar, toutes EDS confondues entre 1992 et 2010, il est de 32,4 mois pour les femmes sans instruction, de 33,6 pour celles de niveau primaire et de 35,6 pour celles ayant au moins le secondaire. À Ouagadougou, l'intervalle moyen est de 34,2 mois pour les femmes sans instruction, de 36 pour celle de niveau primaire et de 39,2 pour celles ayant au moins le secondaire. À Nairobi, il est de 29,4 mois pour les femmes sans instruction, de 33,9 pour celle de niveau primaire et de 38,8 pour celles ayant au moins le secondaire. Ces intervalles moyens sont statistiquement différents (intervalles de confiance disjoints) selon le niveau d'éducation, et cela, dans toutes les villes. À la fin des années 1970 à Dakar et à Nairobi, les femmes sans instruction semblent espacer plus longuement (non significativement) leurs grossesses que les femmes instruites. Cependant, l'écart entre les niveaux d'instruction s'est inversé au début des années 1990 et se creuse d'année en année, les plus instruites espaçant de plus en plus leurs naissances.

Intervalle moyen selon le niveau de richesse

L'intervalle semble aussi augmenter avec le niveau de richesse dans les trois capitales (tableau IV). À Dakar entre 1992 et 2010 (toutes EDS confondues), l'intervalle moyen pour les femmes de niveaux de vie bas, médian et élevé est respectivement de 32,6 mois, de 33 mois et de 34,1 mois. À Ouagadougou, il est estimé à 34,4 mois, 34,8 mois et 37 mois, tandis qu'à Nairobi, il est respectivement de 35,3 mois, de 35,9 mois et de 35,6 mois. À Dakar et à Ouagadougou, l'intervalle moyen est plus long (et significatif) chez les plus riches que chez les plus pauvres, mais il n'y a pas de différence significative entre les plus riches et la catégorie médiane. Par ailleurs, les femmes qui ont le plus bas niveau de vie dans les trois villes espacent pareillement (différences non significatives) leurs grossesses. À Ouagadougou et à Nairobi, les femmes de niveaux de vie médian et élevé espacent pareillement mais plus longuement (intervalle significatif) leurs grossesses que celles de Dakar. Au fil du temps, entre 1992 et 2010 à Dakar, l'intervalle moyen pour les femmes qui ont le plus bas niveau de vie n'a pas varié, alors qu'à Ouagadougou et à Nairobi, il a connu une augmentation importante, quel que soit le niveau de vie.

TABLEAU IV

Intervalle moyen entre les naissances selon les catégories socio-économiques (en mois)

Ville	Périodes	Éducation			Niveau de vie		
		Aucun	Primaire	Secondaire	Bas	Moyen	Élevé
Dakar	1978	30,8 [30,1-31,4]	28,4 [26,8-30,0]	27,4 [24,5-30,5]			
	1992-1993	31,2 [30,6-31,8]	31,3 [30,2-32,4]	32,8 [31,0-34,5]	31,6 [30,6-32,4]	31,3 [30,4-32,2]	31,6 [30,6-32,5]
	1997-1998	32,3 [31,4-33,3]	31,9 [30,7-33,0]	34,5 [32,6-36,4]	32,5 [31,4-33,6]	33,2 [32,0-34,4]	32 [30,8-33,2]
	2005	33,4 [32,3-34,4]	34,8 [33,4-36,1]	38,5 [36,3-40,7]	34,1 [32,7-35,4]	34,2 [32,9-35,4]	35,9 [34,4-37,5]
	2010-2011	34 [32,8-35,2]	36,8 [35,2-38,5]	37,8 [35,4-40,2]	32,8 [31,5-34,2]	34,4 [32,9-35,9]	39,8 [38-41,6]
	Ensemble (1990-2010)	32,4 [31,9-32,8]	33,6 [32,9-34,2]	35,6 [34,6-36,6]	32,6 [31,9-33,1]	33 [32,4-33,6]	34,1 [33,4-34,7]
Ouagadougou	1993	32 [31,4-32,6]	33,5 [32,4-34,7]	35,2 [33,4-36,9]	31,9 [31,1-32,8]	32,2 [31,4-33,1]	34 [33,0-35,0]
	1998	35,3 [34,3-36,3]	34,1 [32,4-35,8]	37,2 [35,1-39,2]	35,2 [33,8-36,5]	34,4 [33,1-35,7]	36,6 [35,1-38,1]
	2003	36,5 [35,0-38,1]	37,3 [34,9-39,7]	39 [36,6-41,4]	36,7 [34,8-38,6]	36,6 [34,7-38,6]	38,3 [36,3-40,3]
	2010	36,7 [35,6-37,8]	41,2 [39,3-43,0]	46,3 [44,0-48,6]	37,2 [35,9-38,6]	39 [37,4-40,6]	42,8 [41,0-44,6]
	Ensemble (1990-2010)	34,2 [33,7-34,6]	36 [35,2-36,8]	39,2 [38,1-40,3]	34,4 [33,8-35,0]	34,8 [34,1-35,4]	37 [36,3-37,7]
Nairobi	1977-1978	27,5 [26,1-28,8]	27,2 [26,2-28,2]	25,2 [23,3-27,2]			
	1993	33,4 [29,3-37,5]	30,7 [28,7-32,8]	34,6 [31,2-38,0]	31,5 [28,8-34,3]	32,2 [29,2-35,2]	33,4 [30,6-36,2]
	1999	34,9 [24,9-44,9]	32,6 [30,3-34,8]	34,9 [32,3-37,6]	34,1 [30,9-37,3]	34,1 [31,2-37,0]	32,7 [30,0-35,5]
	2003	28 [25,4-30,6]	34,4 [32,8-36,1]	38,6 [36,7-40,5]	34,1 [32,7-35,4]	34,2 [32,9-35,4]	35,9 [34,4-37,5]
	2009	24,3 [19,5-29,1]	36,6 [34,2-39]	42,3 [40,2-44,4]	39,3 [36,8-41,8]	39,3 [36,4-42,2]	38,6 [36,3-41,2]
	Ensemble (1990-2010)	29,4 [27,4-31,4]	33,9 [32,8-34,9]	38,8 [37,6-40,0]	35,3 [34,1-36,5]	35,9 [34,6-37,3]	35,6 [34,3-36,9]

Sources : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir des WFS au Sénégal et au Kenya en 1978 et des EDS entre 1990 et 2010 du Sénégal, du Kenya et du Burkina Faso au Sénégal, au Burkina Faso et au Kenya.

Déterminants de l'espacement des naissances à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi du début des années 1990 à la fin des années 2000 (toutes années confondues)

Quelles différences socio-économiques existent entre les femmes, toutes choses étant égales par ailleurs? Le tableau V présente des données qui, dans l'ensemble, vont dans le même sens que celles de l'analyse descriptive (Millogo, 2020, p. 67-68 pour plus de détails). Les intervalles s'allongent d'année en année, avec l'âge; les femmes multipares espacent moins leurs grossesses (seules les femmes qui espacent relativement peu leurs grossesses peuvent avoir une très grande famille), les plus instruites les espacent plus (différence non significative à Dakar). Cependant, l'utilisation de la contraception au cours de la vie n'est significative dans aucun contexte, et le niveau de richesse n'est significatif qu'à Nairobi, où les plus riches augmentent moins l'intervalle entre deux grossesses que les plus pauvres. Concernant la richesse, d'autres résultats (Millogo, 2020, p. 70) montrent que la différence à Nairobi entre les plus riches et les plus pauvres vient des intervalles d'au moins cinq ans que ces dernières adoptent.

TABLEAU V

Modèle de Cox du risque d'une naissance vivante dans les intervalles de naissances fermés

	Dakar	Ouaga	Nairobi
Année			
1992	1	1	1
1997	0,95* [0,9-1,01]	0,84***[0,78-0,89]	1,03 [0,9-1,19]
2005	0,84***[0,79-0,89]	0,8*** [0,74-0,87]	0,96 [0,85-1,09]
2010	0,82***[0,77-0,88]	0,72***[0,68-0,77]	0,86** [0,75-0,99]
Éducation			
Aucune	1	1	1
Primaire	1,01 [0,95-1,06]	0,95* [0,89-1,01]	0,86* [0,74-1,01]
Secondaire et +	0,96 [0,89-1,04]	0,91** [0,84-0,99]	0,75** [0,63-0,89]
Niveau de vie du ménage			
Bas	1	1	1
Moyen	0,99 [0,94-1,05]	1 [0,95-1,07]	1,05 [0,95-1,17]
Élevé	0,98 [0,93-1,04]	0,97 [0,91-1,04]	1,24** [1,1-1,39]
Statut matrimonial			
En union	1	1	1
Autre	0,89** [0,82-0,96]	1,04 [0,96-1,13]	0,83** [0,75-0,92]
Âge			
12-19	1	1	1
20-29	0,5*** [0,46-0,55]	0,46*** [0,42-0,5]	0,47*** [0,41-0,54]
30-49	0,3*** [0,27-0,34]	0,24*** [0,21-0,27]	0,27*** [0,23-0,32]

SUITE –

TABLEAU V – SUITE

	Dakar	Ouaga	Nairobi
Religion			
Chrétien		1	1
Musulman		1 [0,95-1,05]	1,25** [1,06-1,49]
Autre		1,16 [0,77-1,76]	1,34* [0,99-1,83]
Ethnie			
Mande/Soninke/Diola	1		
Poular	1,06 [0,98-1,15]		
Serer	1,11** [1,01-1,21]		
Wolof	1,1** [1,02-1,18]		
Kamba			1
Kikuyu			0,99 [0,85-1,14]
Luhya			0,99 [0,86-1,13]
Luo			1,04 [0,86-1,25]
Somali/kalenjin/kisii			
Mossi		1	
Autres	0,98 [0,89-1,09]	0,97 [0,91-1,04]	0,79** [0,65-0,96]
Contraception déjà utilisée			
Non	1	1	1
Oui	1,03 [0,98-1,08]	1,01 [0,95-1,06]	0,96 [0,86-1,07]
Nombre d'enfants	1,09***[1,08-1,11]	1,11***[1,09-1,13]	1,12***[1,08-1,16]
Sexe			
Masculin	1	1	1
Féminin	1,03 [0,98-1,08]	1,03 [0,98-1,08]	1,04 [0,96-1,13]
p-Likelihood ratio test	0	0	0
p-Proportional Hazards test	0,00367	0	
Nombre d'intervalles	7590	6427	2445

Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir des EDS effectuées entre 1990 et 2010 au Sénégal, au Burkina Faso et au Kenya.

DISCUSSION

Cette étude est limitée par le manque d'informations sur les caractéristiques (éducation, niveau de vie, statut contraceptif, statut matrimonial) de la femme au moment de la naissance de l'enfant, et certaines pourraient changer dans le temps. Elle est également limitée par l'absence, dans les modèles multivariés, de l'intervalle entre les allaitements et d'informations sur l'abstinence post-partum, qui lui sont fortement corrélés en Afrique. De plus, la mort d'un enfant peut influencer l'intervalle inter-génésiq. Enfin, l'avortement n'est pas inclus comme facteur réducteur du taux de fécondité dans l'analyse du rôle des déterminants proches à chaque tranche d'âge. Cependant, les résultats des différentes analyses ont donné des indications fortes permettant de vérifier les différentes hypothèses de recherche.

En utilisant les données disponibles depuis les années 1970 pour trois capitales du continent (Dakar, Ouagadougou, Nairobi), nous montrons que les contributions des femmes de différents groupes d'âge quinquennaux à la baisse du taux de fécondité sont restées constantes pendant plus de quatre (ou trois) décennies de baisse. Il reste à vérifier que les autres grandes villes africaines suivent le même schéma. Un tel résultat, s'il était avéré, donnerait des indications fortes sur les tendances futures pour l'ensemble du continent. Les contextes urbains, où les individus sont plus éduqués et ont plus de ressources économiques, sont des précurseurs en matière de transition démographique par rapport au milieu rural (Beauvalet-Boutouyrie, 1990; Coale, 1974; Oris, 1988, 1995; Perrenoud, 1989). Comment expliquer alors que Bongaarts et Casterline (2013), en testant cette hypothèse de Caldwell sur deux classes d'âge, ne trouvent aucune différence entre l'Amérique latine, l'Asie et l'Afrique subsaharienne quant à la baisse du taux de fécondité par tranche d'âge? Une première hypothèse est que leur découpage en deux classes d'âge dissimulerait les disparités, contrairement au découpage en sept classes utilisé dans la présente étude. Ainsi, le regroupement en deux classes rapproche davantage tous les indices de 1 (Millogo, 2020, p. 52). Nos résultats pourraient alors signifier que Bongaarts et Casterline ont montré dans leur article de 2013 que les baisses du taux de fécondité en Amérique latine et en Asie ont eu lieu également à tous les âges, contrairement au consensus actuel sur la limitation. Dans le même sens, Casterline et Odden (2016) et Timaes et Moultrie (2020) ont montré que l'augmentation de l'intervalle entre les naissances semble avoir joué un rôle prononcé dans la baisse du taux de fécondité en Asie et en Amérique latine comme en Afrique. Cependant, vérifier ce point dépasse l'objectif de ce chapitre.

La deuxième partie de la première hypothèse consistait à déterminer si la baisse identique dans tous les groupes d'âge est imputable à l'adoption de la contraception moderne par les femmes de ces mêmes groupes. Nos résultats montrent que la situation est non seulement fortement diversifiée, mais que la baisse semble se faire dans certaines villes et dans certains groupes d'âge sans grand lien avec la contraception. Dakar présente un schéma traditionnel d'évitement des naissances encore en 2010, même avec un taux de fécondité relativement « bas ». Le facteur réducteur le plus important dans la ville est la non-exposition sexuelle à toutes les classes d'âge, suivie de l'insuceptibilité post-partum. À Ouagadougou, les facteurs réducteurs les plus importants sont, à égalité en 2010, l'inactivité sexuelle, qui concerne surtout les plus jeunes et les plus âgées, la contraception pratiquée majoritairement entre 30 et 34 ans (moins aux autres classes d'âge, qui sont au même niveau), et l'insuceptibilité post-partum, qui est pratiquée pareillement à tous les âges. À Nairobi, en 2008-2009, la contraception (utilisée pareillement à tous les âges) et la non-exposition sexuelle (plus importante entre 15 et 20 ans) sont les facteurs les plus importants de réduction du taux de fécondité. Dans ces trois villes, le rôle joué par l'inactivité sexuelle dans cette réduction est dû à une mise en union plus tardive des jeunes femmes. Une baisse importante de la fréquence de l'activité sexuelle chez les jeunes femmes a été observée dans plusieurs régions d'Afrique : elle est étroitement liée au report de l'entrée en union (Clark et al., 2017 ; Delaunay et Guillaume, 2007). Cette tendance s'explique non seulement par l'augmentation du niveau d'éducation et de la durée de la scolarité, mais aussi par une diminution du nombre d'hommes prêts à se marier, comme le souligne Antoine (2006) pour le Sénégal. Le chômage grandissant

et l'entrée de plus en plus tardive des hommes sur le marché du travail seraient à l'origine d'une tension du marché matrimonial pour les femmes. De plus, la sexualité hors mariage, très stigmatisée au Sénégal (mais aussi dans une moindre mesure à Ouagadougou et à Nairobi), conduit à une importante abstinence des jeunes filles (Bajos et al., 2013 ; Diallo, 2014).

Cependant, l'inactivité sexuelle est également prononcée à Dakar et à Ouagadougou chez les femmes en milieu ou en fin de vie reproductive. Une première explication tient au divorce, fréquent à Dakar. En effet, si une union sur trois s'était terminée par un divorce à Dakar entre 1942 et 1956, cette fréquence serait passée à un divorce sur deux unions entre 1967 et 1976 (Antoine, 2006). Même si le nombre de divorces est moins élevé à Ouagadougou qu'à Dakar, les cohortes d'unions entre 1990 et 2000 de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso auraient 28 % plus de risque de divorce que celles d'avant 1975 (Thiombiano et Le Grand, 2014). En parallèle, le volume des migrations masculines expliquerait aussi l'importance de l'inactivité sexuelle dans le mariage, et donc sa fréquence pour les classes d'âge concernées (Peytrignet, 2019). En ce qui concerne l'insusceptibilité post-partum, son maintien à Dakar et à Ouagadougou peut s'expliquer par les multiples efforts des autorités et de leurs partenaires pour encourager l'allaitement dans l'optique d'une nutrition de qualité pour les enfants (Garenne, 2018). Wamukoya et al. (2016) – qui ont utilisé un modèle de Stover adapté (légèrement différent du nôtre) – ont également démontré qu'à Nairobi, la contraception et la non-exposition sexuelle sont les facteurs les plus importants dans la réduction du taux de fécondité. Si le taux de divorce au Kenya est du même ordre qu'au Burkina Faso (Clark et Brauner-Otto, 2015), le report de l'entrée en union y est plus marqué (Bocquier et Khasakhala, 2009). L'importance de la contraception à Nairobi par rapport aux deux autres villes peut, quant à elle, être imputée à l'histoire du programme de population dans ce pays, décrite en introduction.

L'hypothèse de Caldwell et al. (1992) d'une diffusion de l'usage de la contraception à tous les âges accompagnant une baisse du taux de fécondité d'une amplitude égale aussi à tous les âges (première hypothèse de recherche) semble être confirmée à Nairobi. Par contre, Ouagadougou et Dakar n'y correspondent pas puisqu'elles ne sont pas loin d'avoir atteint le même taux de fécondité que celui de Nairobi. Cependant, des progrès sont en cours au Sénégal et au Burkina Faso en matière de planification familiale (ANSD et ICF, 2018 ; Benson et al., 2018 ; PMA2020/Burkina Faso), et Dakar et Ouagadougou pourraient à l'avenir rejoindre le profil de stratégie de contrôle des naissances centrée sur la contraception, en cours à Nairobi.

La deuxième hypothèse de Caldwell et al. (1992) reposait sur une fécondité qui diminue avec l'augmentation des intervalles inter-générationnels. Notre analyse confirme que les intervalles entre les naissances ont fortement augmenté à Nairobi, et montre que c'est aussi le cas à Dakar et à Ouagadougou, capitales qui ont connu une forte baisse de ce taux au cours des dernières décennies (voir aussi Timæus et Moultrie, 2020). Par ailleurs, l'amplitude de cet intervalle sur la baisse du taux de fécondité entre 1978 et 2010 montre que – contrairement à ce qu'on a pu observer par le passé en Europe – cette baisse est portée principalement par l'augmentation des intervalles entre les grossesses à Nairobi ; à Dakar, elle y a contribué dans la même proportion que le report de l'entrée en maternité. Ces derniers résultats vont dans le sens de Caldwell et al. (1992), de Johnson-Hanks (2007), de Timæus et Moultrie

(2008 & 2013) et de Moultrie et al. (2012), qui ont postulé que l'évolution du taux de fécondité en Afrique serait différente de celle d'autres régions, où la limitation a joué un rôle central.

Enfin, en dernier lieu, nous avons vérifié si l'augmentation de l'intervalle entre les grossesses est portée principalement par les populations les moins nanties. En moyenne, de manière descriptive, et même en analyse multivariée, les femmes les plus éduquées espacent davantage leurs grossesses à Ouagadougou et à Nairobi, et moins à Dakar. Pour ce qui est du niveau de richesse du ménage, en moyenne les plus riches espacent plus leurs grossesses à Ouagadougou et à Dakar, mais aucune particularité n'est constatée à Nairobi. Par ailleurs, aucune différence significative vis-à-vis du niveau de richesse n'est remarquée à Dakar ni à Ouagadougou, selon le modèle de Cox. Ces résultats vont à l'encontre de la théorie de la « précarité », qui avance que l'instabilité socio-économique conduirait les femmes et les couples à attendre une situation favorable pour avoir un enfant supplémentaire (Johnson-Hanks, 2006, 2007; Timæus et Moultrie, 2008, 2013; Moultrie et al., 2012). Néanmoins, nos résultats en analyse multivariée de Cox confirment qu'à Nairobi, les plus pauvres espacent plus leurs grossesses que les plus riches, et que cette différence relève d'intervalles d'au moins cinq ans (résultat non présenté ici). L'adoption d'intervalles longs chez les plus pauvres à Nairobi semble suivre un raisonnement propre, correspondant aux arguments avancés par la théorie de la « précarité ». Dans ses travaux qualitatifs, Towriss (2014) a montré que le calcul entre les « coûts » et les « bénéfiques » des enfants prennent une place importante aujourd'hui à Korogocho et à Vivandani, deux bidonvilles de Nairobi, et que ce sont surtout les coûts prohibitifs associés aux enfants qui retardent leur venue. Ces populations en situation de précarité semblent donc avoir adopté un malthusianisme de la pauvreté, à la fois par l'espacement et par la limitation.

Enfin, la différence moins importante entre les différentes catégories socio-économiques concernant l'intervalle entre les grossesses à Dakar que dans les deux autres capitales – et globalement le fait qu'il est moins important – pourrait s'expliquer par le recours privilégié aux méthodes naturelles/traditionnelles dans cette ville. Cependant, les changements récents en matière de contraception moderne à Dakar et Ouagadougou devraient avoir augmenté cet intervalle et contribué à leur diffusion dans les différentes catégories socio-économiques après 2010.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTOINE, P. (2006). Analyse biographique de la transformation des modèles matrimoniaux dans quatre capitales africaines : Antananarivo, Dakar, Lomé et Yaoundé. *Cahiers québécois de démographie*, 35(2), 5-37. <https://doi.org/10.7202/018591ar>
- ANSD ET ICF. 2012. ENQUÊTE DÉMOGRAPHIQUE ET DE SANTÉ CONTINUE (EDS-Continue 2012-2013). Calverton, Maryland, USA: ANSD/Sénégal and ICF International.
- ANSD ET ICF (2017). Sénégal : Enquête Démographique et de Santé Continue (EDS-Continue) 2016. Rockville, Maryland, USA: ANSD and ICF.
- ANSD ET ICF. (2018). Sénégal : Enquête Démographique et de Santé Continue (EDS-Continue 2018). Rockville, Maryland, USA : ANSD et ICF.
- ANSD. (2014). Recensement général de la population, de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage (RGPHAE) 2013. Rapport final. Gouvernement du Sénégal.

- BAJOS, N., TEIXEIRA, M., ADJAMGBO, A., FERRAND, M., GUILLAUME, A. et ROSSIER, C. (2013). Tensions normatives et rapport des femmes à la contraception dans 4 pays africains. *Population*, 68(1), 17-39. <https://doi.org/10.3917/popu.1301.0017>
- BEAUALET-BOUTOUYRIE, S. (1990). La limitation des naissances : l'exemple de Verdun dans la deuxième moitié du XVIIIe siècle. *Annales de démographie historique*, 199-215. <https://doi.org/10.3406/adh.1990.1767>
- BENSON, A., CALHOUN, L., CORROON, M., GUEYE, A., GUILKEY, D., KEBEDE, E., LANCE, P., O'HARA, R., SPEIZER, I. S., STEWART, J. et WINSTON, J. (2018). The Senegal urban reproductive health initiative: a longitudinal program impact evaluation. *Contraception*, 97(5), 439-444. DOI:10.1016/j.contraception.2018.01.003
- BONGAARTS, J. (1978). A framework for analyzing the proximate determinants of fertility. *Population and Development Review*, 4(1), 105-132. <https://doi.org/10.2307/1972149>
- BONGAARTS, J. (2003). Completing the fertility transition in the developing world: The role of educational differences and fertility preferences. *Population Studies*, 57(3), 321-335. <https://doi.org/10.1080/0032472032000137835>
- BONGAARTS, J. et CASTERLINE, J. (2013). Fertility Transition: Is sub-Saharan Africa Different? *Population and Development Review*, 38(s1), 153-168. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2013.00557.x>
- BOCQUIER, P. et KHASAKHALA, A. (2009). Factors influencing union formation in Nairobi, Kenya. *Journal of Biosocial Science*, 41(4), 433-455. DOI: 10.1017/S0021932009003319
- CALDWELL, J. C., ORUBULOYE, I. O. et CALDWELL, P. (1992). Fertility Decline in Africa: A New Type of Transition? *Population and Development Review*, 18(2), 211-242. <https://doi.org/10.2307/1973678>
- CASTERLINE, J. B. (2001). The Pace of Fertility Transition: National Patterns in the Second Half of the Twentieth Century. *Population and Development Review*, 27, 17-52. <http://www.jstor.org/stable/3115248>
- CASTERLINE, J. B. et ODDEN, C. (2016). Trends in Inter-Birth Intervals in Developing Countries 1965–2014. *Population and Development Review*, 42(2), 173-194. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2016.00134.x>
- BUREAU CENTRAL DE LA STATISTIQUE (BCS). (1996). *Kenya Population Census, 1989. Analytical Report Volume IV: Fertility and Nuptiality*. Gouvernement du Kenya.
- CLARK, S. et BRAUNER-OTTO, S. (2015). Divorce in sub-Saharan Africa: Are unions becoming less stable? *Population and Development Review*, 41(4), 583-605. <http://www.jstor.org/stable/24638576>
- CLARK, S., KOSKI, A. et SMITH-GREENAWAY, E. (2017). Recent trends in premarital fertility across sub-Saharan Africa. *Studies in Family Planning*, 48(1), 3-22. DOI:10.1111/sifp.12013
- CNP. (2000). *Politique Nationale de Population du Burkina Faso*. Ministère de l'Économie et des Finances. Gouvernement du Burkina Faso.
- COALE, A. J. (1974). The history of the human population. *Scientific American*, 231(3), 40-51. DOI:10.1038/scientificamerican0974-40
- DELAUNAY, V. et GUILLAUME, A. (2007). Sexualité et mode de contrôle de la fécondité chez les jeunes en Afrique subsaharienne. Dans A. Adjamgbo, Ph. Msellati et P. Vimard (dir.), *Santé de la reproduction et fécondité dans les pays du Sud : nouveaux contextes et nouveaux comportements* (p. 215-267). Academia-Bruylant.
- DIALLO, J. (2014). La politique de planification familiale au Sénégal : approche sanitaire et conflits de norme. *Autrepart*, 2(70), 41-55. <https://doi.org/10.3917/autr.070.0041>
- DOYLE, S. (2013). *Before HIV: Sexuality, Fertility and Mortality in East Africa, 1900-1980*. British Academy et Oxford University Press.

- FERRY, B. (1976). Données récentes sur la fécondité à Dakar (Sénégal). *Population*, (3), 717-722. DOI:10.2307/1530765
- FEENEY, G. (1994). Fertility decline in East Asia. *Science*, 266(5190), 1518-1523. DOI:10.1126/science.7985021
- FP2020. (s.d). <https://www.familyplanning2020.org/burkina-faso>
- FREEDMAN, R. (1979). Theories of fertility decline: A reappraisal. *Social Forces*, 58(1), 1-17. <https://doi.org/10.2307/2577781>
- GARENNE, M. (2018). Tendances de l'état nutritionnel des jeunes enfants dans les pays francophones du Sahel : 1990-2015. *FERDI* (No 245).
- GUENGANT, J. P. et MAY, J. F. (2011). Impact of the proximate determinants on the future course of fertility in sub-Saharan Africa. United Nations, Population Division. Expert Paper 2011/3.
- GURMU, E. et MACE, R. (2008). Fertility decline driven by poverty: the case of Addis Ababa, Ethiopia. *Journal of Biosocial Science*, 40(3), 339-358. DOI: 10.1017/S002193200700260X
- HIRSCHMAN, C. et YOUNG, Y. J. (2000). Social context and fertility decline in Southeast Asia: 1968-70 to 1988-90. *Population and Development Review*, 26, 11-39. <https://www.jstor.org/stable/3115210>
- HURAUULT, J. (1987). Un ouvrage méconnu : *Infécondité en Afrique Noire* d'Anne Retel-Laurentin. *Cahiers d'Études africaines*, 27(105-106), 177-185. <https://doi.org/10.3406/cea.1987.3199>
- INSD. (2012). *Énumération de la population de Ouagadougou et Bobo Dioulasso (EPOB)*. Gouvernement du Burkina Faso.
- INSD ET MACRO INTERNATIONAL. (2012). *Enquête démographique et de santé et indicateurs multiples (EDSBF-MICS IV). Burkina Faso 2010*. Gouvernement du Burkina Faso.
- JOHNSON-HANKS, J. (2002). On the modernity of traditional contraception: Time and the social context of fertility. *Population and Development Review*, 28(2), 229-249. <http://www.jstor.org/stable/3092811>
- JOHNSON-HANKS, J. (2006). *Uncertain honor. Modern Motherhood in an African crisis*. University of Chicago Press.
- JOHNSON-HANKS, J. (2007). Natural Intentions: Fertility Decline in the African Demographic and Health Surveys. *American Journal of Sociology*, 112(4), 1008-1043. <https://doi.org/10.1086/508791>
- JOHNSON-HANKS, J., BACHRACH, C. A., MORGAN, S. P. et KOHLER, H.-P. (2011). The theory of conjunctural action. Dans J. Johnson-Hanks, C. A. Bachrach, S. P. Morgan et H.-P. Kohler (dir.), *Understanding Family Change and Variation* (p. 1-22). Springer.
- KNODEL, J. (1987). Starting, stopping, and spacing during the early stages of fertility transition: The experience of german village populations in the 18th and 19th centuries. *Demography*, 24(2), 143-162. <https://doi.org/10.2307/2061627>
- KNODEL, J. (1977). Family limitation and the fertility transition: Evidence from the age patterns of fertility in Europe and Asia. *Population Studies*, 31(2), 219-249. <https://doi.org/10.2307/2173916>
- KNBS ET MACRO INTERNATIONAL. (2010). *Kenya Demographic and Health Survey*. Gouvernement du Kenya.
- KNBS. (2010a). *The 2009 Kenya Population and Housing Census. Counting Our People for the Implementation of Vision 2030. VOLUME I. Population Distribution by Age, Sex and Administrative Units*. Gouvernement du Kenya.
- KNBS. (2010b.). *The 2009 Kenya Population and Housing Census. Counting Our People for the Implementation of Vision 2030, VOLUME II, Population and Household Distribution by Socio-economic Characteristics*. Gouvernement du Kenya.

- KRAVDAL, Ø. (2002). Education and fertility in sub-Saharan Africa: Individual and community effects. *Demography*, 39(2), 233-250. <https://doi.org/10.2307/3088337>
- MASON, K. O. (1997). Explaining fertility transitions. *Demography*, 34(4), 443-454. <https://doi.org/10.2307/3038299>
- MCDONALD, P. (1984). Nuptiality and completed fertility: A study of starting, stopping and spacing behaviour. *World Fertility Survey Comparative Studies no 35*.
- MENSCH, B. S., GRANT, M. J. et BLANC, A. K. (2006). The changing context of sexual initiation in sub-Saharan Africa. *Population and Development Review*, 32(4), 699-727. <http://www.jstor.org/stable/20058924>
- MILLOGO, R. M. (2020). *Transition de la fécondité à Dakar, à Ouagadougou et à Nairobi : similitudes et divergences avec les schémas classiques* [thèse de doctorat]. Université de Genève.
- MOULTRIE, T. A., SAYI, T. S. et TIMÆUS, I. M. (2012). Birth intervals, postponement, and fertility decline in Africa: A new type of transition? *Population Studies*, 66(3), 241-258. <https://www.jstor.org/stable/41721306>
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (1993). Factors affecting contraceptive use in Sub-Saharan Africa. National Academies. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/2209/factors-affecting-contraceptive-use-in-sub-saharan-africa>
- NOTESTEIN, F. W. (1953). *Economic problems of population change*. Oxford University Press.
- OMWAMI, E. M. et OMWAMI, R. K. (2010). Public investment and the goal of providing universal access to primary education by 2015 in Kenya. *International Journal of Educational Development*, 30(3), 243-253. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2009.09.002>
- ORANJE, R. N. et ZULU, E. M. (2015). *Understanding Power in Sexual and Reproductive Health policy and Legislative reform Processes in Kenya*. Conférence de la Population Association of America.
- ORIS, M. (1988). Fécondité légitime et illégitime : les indigents de Huy (Belgique) de 1815 à 1875. *Annales de démographie historique* (p. 141-155). <https://www.jstor.org/stable/44384934>
- ORIS, M. (1995). La transition de la fécondité légitime dans le milieu urbain wallon et bruxellois. Dans D. Tabutin, T. Eggerix et C. Gourbin (dir.), *Transitions démographiques et sociétés* (p. 359-379). Académia L'Harmattan.
- PERRENOUD, A. (1989). Les transitions démographiques. *Annales de démographie historique*. EHESS.
- PETIT, V. et O'DEYE, A. (2001). Changement socio-économique, communautés villageoises et diffusion de la planification familiale en milieu rural sénégalais. Dans F. Sandron et B. Gastineau (dir.), *Dynamiques familiales et innovations socio-démographiques. Etudes de cas dans les pays du Sud* (p. 71-97). L'Harmattan.
- PEYTRIGNET, M. C. (2019). *Fertility Regulation in Sub-Saharan Africa: The Role of Marital Sexual Inactivity* [thèse de doctorat]. Université de Genève.
- PISON, G., HILL, K. H., COHEN, B. et FOOTE, K. A. (1995). *Population dynamics of Senegal*. National Academy Press.
- PMA2020/BURKINA FASO. 2019. [HTTPS://WWW.PMADATA.ORG/SITES/DEFAULT/FILES/DATA_PRODUCT_RESULTS/PMA2020-BURKINA-R6-FP-BRIEF-FR.PDF](https://www.pmadata.org/sites/default/files/data_product_results/pma2020-burkina-r6-fp-brief-fr.pdf)
- ROSSIER, C., SOURA, A., BAYA, B., COMPAORÉ, G., DABIRÉ, B., DOS SANTOS, S., DUTHÉ, G., GNOUMOU, B., KOBIANÉ, J. F., KOUANDA, S., LANKOANDÉ, B., LEGRAND, T., MBACKE, C., MILLOGO, R., MONDAIN, N., MONTGOMERY, M., NIKIEMA, N., OUILI, I., PISON, G., RANDALL, S., SANGLI, G., SCHOUMAKER, B. et ZOURKALEINI, Y. (2012). The Ouagadougou Health and Demographic Surveillance System. *International Journal of Epidemiology*, 41(3), 658-666. DOI: 10.1093/ije/dys090

- ROSSIER, C. et CORKER, J. (2017). Contemporary Use of Traditional Contraception in sub-Saharan Africa. *Population and Development Review*, 43, 192-215. <https://www.jstor.org/stable/26622879>
- RUTSTEIN, S. O. (2015). *Steps to constructing the new DHS wealth index*. ICF International.
- SCHOUMAKER, B. (2009). *Stalls in fertility transitions in sub-Saharan Africa: Real or spurious?* Document de travail no 30. Département des sciences de la population et du développement, Université catholique de Louvain.
- SCHOUMAKER, B. (2013). A Stata module for computing fertility rates and TFRs from birth histories: tfr2. *Demographic Research*, 28, article 38, 1093-1144. DOI: 10.4054/DemRes.2013.28.38
- SCHOUMAKER, B. (2019). Stalls in Fertility Transitions in sub-Saharan Africa: Revisiting the Evidence. *Studies in Family Planning*, 50(3), 257-278. doi: 10.1111/sifp.12098
- SHAPIRO, D. et GEBRESELASSIE, T. (2009). Fertility Transition in Sub-Saharan Africa: Falling and Stalling. *African Population Studies*, 22(2). DOI: <https://doi.org/10.11564/23-1-310>
- SOW, B. (1994). Déterminants des intervalles intergénésiques. Dans Y. Charbit et S. Ndiaye (dir.), *La population du Sénégal* (p. 197-209). Centre d'études et de recherches sur les populations africaines et asiatiques.
- NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. (1995). *Population Dynamics of Senegal*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/4900>
- STOVER, J. (1998). Revising the proximate determinants of fertility framework: What have we learned in the past 20 years? *Studies in Family Planning*, 29(3), 255-267.
- THE POPULATION COUNCIL. (1969). GHANA: Official Policy Statement. *Studies in Family Planning*, 1(44), 1-7. <https://doi.org/10.2307/1965021>
- THIOMBIANO, B. G. et LEGRAND, T. K. (2014). Niveau et facteurs de ruptures des premières unions conjugales au Burkina Faso. *African Population Studies*, 28(3), 1432-1446.
- TIMÆUS, I. M. et MOULTRIE, T. A. (2008). On postponement and birth intervals. *Population and Development Review*, 34(3), 483-510. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2008.00233.x>
- TIMÆUS, I. M. et MOULTRIE, T. A. (2013). Distinguishing the impact of postponement, spacing and stopping on birth intervals: Evidence from a model with heterogeneous fecundity. *Journal of Biosocial Science*, 45(3), 311-330. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0021932012000648>
- TIMÆUS, I. M. et MOULTRIE, T. A. (2020). Pathways to Low Fertility: 50 Years of Limitation, Curtailment, and Postponement of Childbearing. *Demography*, 57(1), 267-296. DOI:10.1007/s13524-019-00848-5
- TOWRISS, C. A. (2014). *Birth Intervals and Reproductive Intentions in Eastern Africa: Insights from Urban Fertility Transitions* [thèse de doctorat]. London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- UNITED NATIONS. (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision*.
- UNITED NATIONS. (2019). *World Population Prospects: The 2019 Revision*.
- VAN BAVEL, J. (2004). Detecting stopping and spacing behaviour in historical demography: a critical review of methods. *Population*, 59(1), 117-128. <https://doi.org/10.2307/3654930>
- WAMUKOYA, M., BEGUY, D., MUIINDI, K., MUMAH, J. et MBERU, B. U. (2016). The Effect of Changing Proximate Determinants on Fertility Levels among Urban Poor Women in Kenya: Evidence from Nairobi's Informal Settlements, 2000-2012. *African Population Studies*, 30(3). <https://doi.org/10.11564/30-3-928>
- ZAN, L. M. (2016). Politiques de population et réduction de la fécondité au Burkina Faso : limites et perspectives. *African Population Studies*, 30(2). <https://doi.org/10.11564/30-2-869>





CHAPITRE 8

RÉSEAU FAMILIAL ET FÉCONDITÉ À OUAGADOUGOU : QUELLES IMPLICATIONS POUR LA COLLECTE DE DONNÉES PUBLIQUES ?

Moussa Bougma¹ et Clémentine Rossier²

RÉSUMÉ

En utilisant des données rétrospectives originales et des méthodes de régression logistique, cette étude explore le rôle des réseaux familiaux dans les décisions de fécondité à Ouagadougou. Deux questions de recherche sont examinées, à savoir quels membres de la famille de la femme ou de celle de son conjoint sont sollicités pour aider les enfants dans leur scolarité, et comment cette entraide familiale influence les décisions de fécondité des bénéficiaires. Les résultats montrent que les membres qui participent aux frais de scolarité ont des caractéristiques bien différentes de celles des membres qui aident les familles en hébergeant leurs enfants ou qui combinent les deux types d'aide. En outre, cette entraide familiale, tout comme l'entraide potentielle, est associée à un fort désir d'enfants supplémentaires chez les bénéficiaires, ce qui suggère que la prise en compte des données sur la structure de la famille élargie et sur les échanges et valeurs qu'elle véhicule est essentielle dans les études sur la fécondité.

- 1 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso. Correspondance : bougmous@yahoo.fr
- 2 Institut de démographie et socioéconomie, Université de Genève, Suisse; Institut national d'études démographiques (INED), France

INTRODUCTION

Les sociétés africaines traditionnelles sont caractérisées par une solidarité entre membres des groupes familiaux élargis, et par l'importance du pouvoir des anciens et la valorisation des descendance nombreuses au sein de ces groupes (Locoh et Mouvagher-Sow, 2005). Ainsi, les membres de ces groupes familiaux, formés non pas de petites familles juxtaposées, mais d'un réseau familial reliant consanguins, alliés et descendants sur au moins trois générations, entretiennent des échanges matériels et émotionnels entre eux au-delà de la sphère de la reproduction biologique (Locoh, 1995). Cette solidarité légendaire entre les membres d'un même groupe social a même donné naissance à une doctrine, à savoir le *socialisme africain* (Dozon, 1986). Dans ce socialisme, la famille est assimilée à tout un village, à une ethnie ou à une communauté où tous les membres sont soumis au respect d'un certain nombre de principes, de valeurs, de normes, d'us et coutumes, y compris en ce qui concerne les comportements procréateurs. C'est dans le contexte du réseau familial que se produisent tous les phénomènes démographiques, tels que les migrations, la mortalité, la nuptialité et, bien sûr, la fécondité. Dans ces sociétés, l'union et la procréation sont une affaire collective qui transcende souvent le couple et engage les membres du lignage (Mimché, 2010).

Ce grand cercle de relations apporte aux enfants autant des bénéfices, en termes de soutien et de protection supplémentaires en cas de décès de l'un ou des deux parents, que des coûts, en termes de responsabilité future envers leurs bienfaiteurs (Lloyd et Blanc, 1996). Dans le domaine de l'éducation par exemple, les études ont montré que les transferts familiaux et la famille élargie constituent des sources de soutien pour éduquer les enfants. Par exemple, si les parents souhaitent scolariser leurs enfants alors qu'ils n'en ont pas les moyens, ils peuvent souvent solliciter des fonds auprès de membres plus nantis de leur réseau familial ou confier certains de leurs enfants à d'autres unités résidentielles des membres de la famille élargie (Baland et al., 2013; Bougma et al., 2014). Ils peuvent aussi scolariser certains de leurs enfants, notamment les aînés, et inciter plus tard ces derniers à financer la scolarisation de leurs jeunes frères et sœurs (Gomes, 1984; Caldwell, 1976, 2005). Ainsi, il existe des preuves tangibles que les solidarités familiales permettent de réduire la pression du nombre d'enfants sur les ressources des parents biologiques, ce qui, par conséquent, pourrait modifier leur décision entre « quantité » et « qualité » de leurs enfants, pour reprendre les termes de l'approche économique du *quantity-quality tradeoff* (Becker et Lewis, 1973).

Sans nier l'effet bénéfique de cette aide sur la scolarisation des enfants, il n'est pas exclu que cette même aide contribue aussi à entretenir une fécondité élevée chez les bénéficiaires. En effet, les parents qui savent à l'avance qu'ils pourront compter sur leur réseau familial ou sur celui de leur conjoint pour élever leurs enfants (nourriture, logement, scolarisation, santé...) sont susceptibles de moins contrôler leur fécondité que ceux qui savent qu'ils ne peuvent pas compter sur leur famille élargie en cas de besoin. En outre, l'aide effectivement reçue du réseau familial pour lever certaines contraintes financières dans la prise en charge des enfants peut encourager les bénéficiaires à poursuivre leur fécondité au-delà d'un certain seuil, puisqu'ils sont assurés, d'une certaine façon, que les coûts de prise en charge de leurs enfants sont partageables au sein de leur réseau familial.

En dépit de la vraisemblance d'une telle hypothèse, le rôle de l'entraide familiale dans les comportements de fécondité des membres du réseau familial reste insuffisamment exploré sur le plan empirique. Les raisons d'une telle absence d'études empiriques résident dans le manque de données adéquates pour aborder la question. En effet, dans les enquêtes nationales telles que les enquêtes démographiques et de santé (EDS), qui permettent d'étudier la fécondité, les informations sur les réseaux familiaux et les transferts entre les différents membres du réseau ne sont pas collectées. La famille est réduite à l'échelon du ménage, et seules les informations sur les liens de parenté des membres résidant avec le chef de ménage sont collectées. Les individus qui ont des liens familiaux avec le chef de ménage (parents, frères et sœurs, enfants...) et qui ne résident pas dans le même ménage sont ignorés, alors qu'ils peuvent avoir des échanges aussi importants avec les membres mêmes du ménage sur plusieurs aspects de la vie, y compris les décisions de fécondité.

En utilisant les données de l'enquête rétrospective DemTrend de 2012 menée dans l'Observatoire de population de Ouagadougou (OPO), cette étude explore le rôle des réseaux familiaux dans les comportements de fécondité des femmes à Ouagadougou, au Burkina Faso, à travers l'examen de deux questions de recherche : 1) Qui sont les membres de la famille élargie sollicités pour aider les enfants dans leur scolarité ? 2) Cette entraide familiale pour la scolarisation des enfants a-t-elle un effet sur les intentions de fécondité des mères ? L'entraide familiale a été appréhendée dans l'enquête DemTrend sous l'angle de la scolarisation par la collecte des données sur la participation des membres du réseau familial de la femme et de celui de son conjoint dans le paiement des frais scolaires et le confiage des enfants. Bien que toutes les dimensions du coût de l'enfant ne soient pas collectées, ces informations sont assez originales au regard de ce qui est généralement disponible dans les sources de données classiques et, par conséquent, elles permettent de tester empiriquement le lien entre l'aide familiale et les décisions de fécondité.

LIEN ENTRE RÉSEAU FAMILIALE ET FÉCONDITÉ : QUE SAIT-ON ?

La relation entre le réseau familial et la fécondité est abordée dans la littérature, principalement par l'approche culturaliste. Selon cette approche, les comportements des femmes en matière de fécondité seraient le reflet des normes sociales de la communauté dans lesquelles elles vivent, ce qui inclut l'influence du réseau familial sur la fécondité. Par exemple, pour Antoine et al. (1995), le confiage des enfants à certains membres de la famille élargie est une forme de solidarité qui contribue au maintien d'une fécondité élevée dans certaines sociétés africaines. En Tunisie, la famille élargie continue d'être très présente dans les prises de décision en matière de fécondité à travers les liens intergénérationnels, malgré la transformation de l'institution familiale vers le modèle moderne (Frini, 2014). Le choix des couples entre la quantité et la qualité de leurs enfants (théorie du *quantity-quality tradeoff*) n'est ainsi possible qu'en l'absence d'un réseau social qui valorise la descendance nombreuse. Cette situation n'est pas encore une réalité généralisée en Afrique subsaharienne, même si on s'interroge de plus en plus sur la résistance des solidarités familiales aux changements socio-économiques en cours (urbanisation, monétarisation des rapports de production, évolution des relations intergénérationnelles et de genre, etc.) (Bougma et al., 2014). En effet, dans cette région du monde où les systèmes

d'assurance et de crédit demeurent moins développés, voire absents, les familles élargies continuent de jouer un rôle majeur en tant que systèmes traditionnels d'entraide (Baland et al., 2016). Ces formes de solidarité s'expriment à travers les transferts de biens, de services et de personnes entre membres d'une même famille ou d'un même lignage, permettant aux différentes familles de s'adapter à leur environnement, quel que soit le contexte (Vimard et Vignikin, 2005).

Ce système de sécurité familiale contribue dans une certaine mesure à perpétuer les normes de familles nombreuses des aînés, mais abaisse aussi directement le coût des enfants. En effet, le réseau familial est une institution dans laquelle certains membres (notamment les parents) envoient leurs enfants biologiques vivre dans une autre famille ou chez un autre membre du lignage afin non seulement d'ajuster la taille et la composition de la famille, mais également de transférer une partie des charges des enfants sur les familles d'accueil (Akresh, 2005). Par ce mode d'ajustement, les systèmes d'échanges des réseaux familiaux assignent au lignage ou aux familles une fonction de répartition des coûts et d'amortissement des risques (maladies, perte d'emploi, etc.) et par conséquent influent sur l'évolution de l'organisation familiale et les choix reproductifs des couples à l'intérieur d'un même lignage (Adjamagbo, 1997 ; Lesthaeghe, 1989). De manière similaire, pour Antoine et al. (1995), les réseaux de parenté contribuent à maintenir la fécondité élevée, en ce sens que les dons offerts par les membres du réseau à la suite d'un accouchement sont une forme d'encouragement à la procréation chez les couples. Ce système de soutien consécutif à une nouvelle naissance incite les autres couples à bénéficier de ces mêmes aides en mettant au monde autant d'enfants.

DONNÉES ET MÉTHODES

Les données utilisées dans cette étude proviennent de l'enquête rétrospective DemTrend réalisée en 2012 par l'Institut supérieur des sciences de la population (ISSP) sur la plateforme de l'OPO (<http://www.issp.bf/OPO/>). L'objectif de cette enquête était d'évaluer les conséquences des stratégies de fécondité et de la composition du ménage sur la scolarisation des enfants en milieu urbain au Burkina Faso. L'enquête a concerné toutes les femmes âgées de 35 à 59 ans ayant eu au moins un enfant survivant à 3 ans et résidant dans les cinq quartiers périphériques couverts par l'OPO, soit un total de 2 952 femmes ainsi que leur conjoint. Dans cette étude, nous limitons la taille de l'échantillon aux 2 486 femmes âgées de 35 à 49 ans. DemTrend a capitalisé les données déjà produites dans l'OPO, et collecté des informations complémentaires sur les comportements de fécondité et de formation de la famille, la scolarisation des enfants, les réseaux familiaux et leur implication dans la scolarisation des enfants. Le réseau familial a été saisi par une question aux femmes interrogées et à leur conjoint : nommer leurs parents proches (père, mère, frères, sœurs) encore en vie ainsi que certaines de leurs caractéristiques individuelles.

Le désir d'avoir d'autres enfants est la variable dépendante de l'étude. Elle est liée à la question suivante : « Actuellement, envisagez-vous avoir d'autres enfants ? ». Cette variable prend la valeur 1 si la femme déclare vouloir d'autres enfants, et 0 si elle n'en souhaite pas. Elle permet de contourner le problème d'antériorité entre le nombre réel d'enfants et l'aide du réseau familial qui est mesurée au moment de l'enquête.

Les principales variables indépendantes sont l'aide potentielle et l'aide effective du réseau familial pour la scolarisation des enfants. Elles ont été appréhendées à travers deux questions rétrospectives adressées à la femme et à son conjoint : « *X [Chacun des parents proches qui sont toujours en vie] a-t-il/elle déjà aidé pour la scolarisation d'un de vos enfants ?* » et « *En cas de besoin, pensez-vous qu'il/elle pourrait vous aider à la scolarisation de vos enfants ?* ». Pour chacune de ces questions, quatre catégories de réponses sont possibles : « 1. Oui, en contribuant aux frais scolaires ; 2. Oui, en l'hébergeant ; 3. Oui, en contribuant aux frais scolaires et à l'hébergement ; 4. Non ».

Les autres variables explicatives sont les caractéristiques de la femme : le nombre d'enfants survivants, le lieu de résidence (quartier non loti, quartier loti), le niveau de vie³, l'âge, le niveau d'instruction (aucun, primaire, secondaire ou plus), le groupe ethnique (Mossi, non Mossi), la religion (musulmane, chrétienne), la durée de la résidence à Ouagadougou (0-9 ans, 10-19 ans, 20 ans et plus) et l'état matrimonial (mariée, non mariée).

En plus de ces variables, les caractéristiques des membres du réseau familial sont utilisées pour décrire le profil de ceux qui sont sollicités dans la scolarisation des enfants. Il s'agit du sexe (masculin, féminin) ; de la relation avec le sujet interrogé (Ego) (père de la femme, père du conjoint, mère de la femme, mère du conjoint, frère de la femme, frère du conjoint, sœur de la femme, sœur du conjoint, fils de la femme, fils du conjoint, fille de la femme, fille du conjoint) ; de la fréquence des contacts (moins d'une fois par mois, au moins une fois par mois) ; de la distance avec la femme (0-5 km, 6-20 km, 21-100 km, plus de 100 km) ; du lieu de résidence (Ouagadougou, Bobo-Dioulasso, autre ville, village, étranger) ; du statut matrimonial (célibataire, marié monogame, marié polygame, union libre, divorcé/séparé, veuf) ; du statut parental du chef de ménage (chef de ménage sans enfant de moins de 18 ans, chef de ménage avec 1 ou 2 enfants de moins de 18 ans, chef de ménage avec 3 à 5 enfants de moins de 18 ans, chef de ménage avec plus de 5 enfants de moins de 18 ans, pas de chef de ménage) ; du niveau d'instruction (jamais scolarisé, primaire, secondaire 1^{er} cycle, secondaire 2^e cycle, supérieur), et du statut d'occupation (indépendant, salarié du public, salarié du privé, employeur/patron, aide familial/apprenti, inactif/au foyer, chômeur).

Comme, au moment de l'enquête, la variable dépendante est dichotomique, à savoir la femme envisage ou non d'avoir d'autres enfants, nous avons recouru à la régression logistique simple pour estimer les effets de l'entraide familiale sur l'envisagement d'enfants.

3 C'est un indicateur composite construit à partir des caractéristiques de l'habitation, des biens d'équipement durables, des sources d'approvisionnement en eau et des systèmes de gestion des ordures et des eaux usées du ménage. Il a été construit selon la méthode d'analyse en composantes principales et en distinguant ensuite cinq catégories de ménages, à savoir les ménages avec un statut socio-économique très faible (les 20 % les plus pauvres ou premier quintile), faible (deuxième quintile), moyen (troisième quintile), élevé (quatrième quintile) et très élevé (les 20 % les plus nantis ou cinquième quintile).

RÉSULTATS

Quels sont les niveaux d'aide pour la scolarisation de leurs enfants ?

Le nombre moyen d'enfants nés vivants est de 5,0 dans la population à l'étude, c'est-à-dire les femmes âgées de 35 à 49 ans en 2012. Parmi elles, un peu moins d'un quart (24 %) ont été aidées pour la scolarisation de leurs enfants par des membres de leur famille ou de celle de leurs conjoints⁴ (tableau I). La principale forme d'aide reçue est la participation aux frais scolaires puisqu'elle concerne 19,5 % des femmes. Une part non négligeable des femmes, 13,2 %, ont confié leurs enfants pendant leur scolarisation, avec ou sans participation aux frais de scolarité.

TABLEAU I

Proportion des femmes aidées par la famille élargie selon le nombre d'enfants survivants

Nombre d'enfants survivants	Aide effective (%)				Aide potentielle (%)			
	FS	Heb	FS - Heb	Total	FS	Heb	FS - Heb	Total
1-3	10,2	3,1	7,2	20,5	12,7	9,6	31,2	53,4
4-5	10,5	4,4	9,3	24,2	7,6	11,6	32,2	51,4
6-7	11,3	7,0	9,2	27,5	9,0	13,0	28,2	50,1
8+	15,8	5,4	11,3	32,5	14,5	11,4	29,5	55,4
Total	10,8	4,5	8,7	24,0	9,9	11,2	30,9	52,0

Source : Calculs des auteure et auteur à partir de OPO-Demtrend, 2012.

Notes : Les réponses sur l'aide potentielle ont été collectées quelle que soit l'aide effective, et inversement.

Les différences sont statistiquement significatives au seuil de 5 %.

FS=Frais scolaires, H=Hébergement, FS+H=Frais scolaires et Hébergement

Comme on pouvait s'y attendre, les familles de grande taille ont eu plus recours à l'aide de la parentèle élargie que les familles de petite taille. En effet, 32,5 % des femmes ayant une parité élevée, 8 enfants ou plus, sont aidées par leurs parents proches pour la scolarisation de leurs enfants, contre 20,5 % des femmes ayant une parité moins élevée (1 à 3 enfants). Cette relation positive entre l'entraide familiale pour la scolarisation et le nombre d'enfants survivants de la femme s'observe quel que soit le type d'aide reçue (frais scolaires, hébergement avec ou sans participation aux frais scolaires). Contrairement à l'aide potentielle, qui concerne l'ensemble des femmes quel que soit le nombre de leurs enfants et donc leur degré de contrainte financière, on peut supposer que l'aide effective concerne les femmes ou les couples qui font face à une contrainte financière plus forte les obligeant à mobiliser leur réseau familial. Ainsi, la pression du nombre d'enfants sur les ressources familiales semble être un facteur déterminant du recours des femmes à l'aide de la famille étendue pour lever les contraintes financières qui pèsent sur la scolarisation des enfants.

4 En faisant l'hypothèse que les enfants du conjoint qui ont été aidés sont également les enfants de la femme.

L'analyse de l'aide potentielle, qui permet d'appréhender le recours qu'ont les familles, qu'elles soient ou non contraintes financièrement, apporte un nouvel éclairage sur les déterminants de l'aide à la scolarisation des enfants. Les résultats révèlent que la majorité des couples pensent pouvoir se reposer sur des membres de leur famille proche pour la scolarité de leurs enfants. En effet, 52 % des femmes déclarent pouvoir compter sur un soutien familial pour assurer la scolarité de leurs enfants, et ce nombre varie peu en fonction du nombre d'enfants (tableau I).

— **Quels membres de la famille sont sollicités pour aider les enfants dans leur scolarité ?**

Pour dégager le profil des membres du réseau familial qui sont sollicités pour aider les enfants dans leur scolarité, on a demandé aux femmes interrogées et à leurs conjoints d'énumérer les parents proches (père/mère, frère/sœur, fils/fille majeurs vivant hors du ménage) qui leur ont apporté une aide financière ou en nature dans la scolarisation des enfants. Cette aide peut être de 3 ordres : frais scolaires, hébergement sans participation aux frais de scolarité et hébergement avec participation aux frais de scolarité. Les résultats révèlent que les membres de la famille qui soutiennent les femmes interrogées et leurs conjoints dans la scolarité des enfants ont des caractéristiques bien spécifiques. En fait, les ménages ouagalais font appel à des membres de leur famille différents selon le type d'aide sollicitée. Ainsi, les caractéristiques des membres qui participent aux frais de scolarité sont bien différentes de celles des membres qui aident les familles en hébergeant leurs enfants ou qui combinent les deux types d'aide (tableau II).

Membres mobilisés pour couvrir les frais de scolarité

Les membres du réseau familial mobilisés pour couvrir les frais de scolarité des enfants sont en grande majorité les frères et les sœurs des femmes interrogées ou de leurs conjoints. Néanmoins, même si la fratrie est très largement représentée parmi les membres de la famille aidant pour les frais scolaires (66 %), elle l'est moins que sa part réelle dans la famille (80 %), telle que définie dans l'enquête (parents, fratrie, enfants), ou que parmi les membres de la famille qui n'apportent aucune aide (82 %). Cela s'explique par une participation plus faible des sœurs de la femme ou de son conjoint (les tantes des enfants scolarisés). Les frères (les oncles des enfants scolarisés) sont autant représentés parmi les membres qui aident que parmi ceux qui n'aident pas.

Les enfants majeurs vivant en dehors du ménage sont fortement sollicités pour contribuer aux frais scolaires, en particulier les fils, même si les filles sont également mises à contribution : environ 10 % des enfants majeurs participent aux frais scolaires de leurs cadets, comparativement à 3 % des membres de la famille. Les enfants majeurs sont par conséquent trois fois plus représentés parmi les membres qui participent aux frais scolaires (ils représentent 29 % de ces membres) qu'ils ne le sont dans la famille (10 %).

TABLEAU II

Caractéristiques des membres du réseau familial selon l'aide effectivement apportée

Caractéristiques du membre du réseau familial		Aide effective				Total	Significativité des différences					
		(1) FS	(2) H	(3) FS+H	(4) Pas d'aide		(1) - (2)	(1) - (3)	(1) - (4)	(2) - (3)	(2) - (4)	(3) - (4)
Sexe	Femme	38,3	51,4	38,8	51,1	52,9	*	ns	*	*	ns	*
	Homme	61,7	48,6	61,2	48,9	47,1	*	ns	*	*	ns	*
Relation avec Ego	Père ou mère	5,3	41,6	27,1	7,8	8,2	*	*	ns	*	*	*
	Frère ou sœur	65,7	51,0	58,9	82,4	79,8	*	ns	*	ns	*	*
	Enfant majeur	29,0	7,4	14,0	9,8	12,0	*	*	*	ns	ns	ns
	Père femme	1,5	10,3	6,0	2,0	1,9	*	*	ns	ns	*	*
	Père conjoint	0,3	4,1	2,5	0,6	0,5	*	ns	ns	ns	*	ns
	Mère femme	3,1	19,6	13,2	3,8	4,4	*	*	ns	ns	*	*
	Mère conjoint	0,4	7,7	5,4	1,3	1,3	*	*	*	ns	*	*
	Frère femme	30,4	17,5	23,2	27,1	26,5	*	ns	ns	ns	*	ns
	Frère conjoint	14,0	14,1	23,1	15,4	13,6	ns	*	ns	ns	ns	*
	Sœur femme	15,2	9,1	6,0	25,6	26,9	ns	*	*	ns	*	*
	Sœur conjoint	6,0	10,2	6,7	14,3	12,9	ns	ns	*	ns	ns	*
	Fils femme/conjoint	15,4	2,6	6,4	3,7	4,5	*	*	*	ns	ns	ns
	Fille femme/conjoint	13,6	4,8	7,5	6,1	7,5	*	ns	*	ns	ns	ns
Fréquence des rapports	Une fois/mois	94,1	94,9	93,9	85,1	86,8	ns	ns	*	ns	*	*
Distance avec Ego (en km)	0-5	37,7	19,5	23,1	25,6	23,2	*	*	*	ns	ns	ns
	6-20	26,9	17,5	24,7	23,6	21,3	*	ns	ns	ns	ns	ns
	21-100	14,4	29,8	14,6	23,5	19,8	*	ns	*	*	ns	*
	> 100	21,0	33,2	37,6	27,3	35,7	*	*	*	ns	ns	*
Lieu de résidence	Ouagadougou	53,7	33,1	38,6	40,9	42,2	*	*	*	ns	ns	ns
	Bobo-Dioulasso	3,2	7,0	4,2	3,1	3,1	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Autre ville	11,5	12,1	17,4	9,5	10,3	ns	ns	ns	ns	ns	*
	Village	15,2	41,9	31,6	34,3	32,7	*	*	*	ns	ns	ns
	Étranger	16,3	5,8	8,3	12,3	11,7	*	*	ns	ns	*	ns
Statut marital	Célibataire	14,4	5,5	4,1	17,5	19,1	*	*	ns	ns	*	*
	Marié(e) - mariage monogame	60,9	47,1	55,4	56,6	56,6	*	*	ns	ns	*	ns
	Marié(e) - mariage polygame	14,8	25,9	22,0	16,4	14,5	*	ns	ns	ns	*	ns
	Union libre	3,2	1,0	2,7	1,8	1,8	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Divorcé(e)/séparé(e)	1,5	1,3	1,2	1,3	1,2	ns	ns	ns	ns	ns	*
	Veuf/ve	5,2	19,2	14,6	6,4	6,8	*	*	ns	ns	*	*

SUITE -

TABLEAU II – SUITE

Caractéristiques du membre du réseau familial		Aide effective				Total	Significativité des différences					
		(1) FS	(2) H	(3) FS+H	(4) Pas d'aide		(1) - (2)	(1) - (3)	(1) - (4)	(2) - (3)	(2) - (4)	(3) - (4)
Statut de chef de ménage (CM)	CM sans enfant	16,9	18,8	12,9	13,7	47,5	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	CM 1-2 enfants <18 ans	30,3	17,7	27,1	19,4	13,3	*	ns	*	ns	ns	*
	CM 3-5 enfants <18 ans	22,3	18,0	24,7	16,5	18,6	ns	ns	*	ns	ns	*
	CM +5 enfants <18 ans	6,1	8,8	13,4	5,2	15,4	ns	*	ns	ns	ns	*
	Pas de CM	24,5	36,6	21,9	45,1	5,0	*	ns	*	*	*	*
Niveau scolaire	Jamais scolarisé	41,0	69,3	51,4	59,9	56,7	*	ns	*	*	*	*
	Primaire	24,2	11,7	20,6	23,3	23,7	*	ns	ns	ns	*	ns
	Secondaire 1 ^{er} cycle	17,5	9,9	13,2	10,3	11,6	*	ns	*	ns	ns	ns
	Secondaire 2 ^e cycle	10,1	4,4	9,9	3,8	4,8	*	ns	*	*	ns	*
	Supérieur	7,2	4,6	4,9	2,7	3,2	ns	ns	*	ns	ns	ns
Statut professionnel	Indépendant	47,7	29,2	40,8	44,1	41,4	*	ns	ns	*	*	ns
	Salarié du public	16,8	7,2	18,5	4,5	5,1	*	ns	*	*	ns	*
	Salarié du privé	10,9	3,5	6,8	4,1	4,4	*	ns	*	ns	ns	ns
	Employeur/patron	2,3	1,2	4,0	1,0	1,3	ns	ns	ns	ns	ns	*
	Aide familial/apprenti	1,4	1,9	1,4	2,9	3,0	ns	ns	*	ns	ns	*
	Inactif/au foyer	19,8	56,4	28,3	41,3	42,5	*	ns	*	*	*	*
	Chômeur	1,1	0,6	0,3	2,1	41,4	ns	ns	*	ns	*	*

Source : Calculs des auteure et auteur à partir de OPO-Demtrend, 2012.

Notes : FS=Frais scolaires, H=Hébergement, FS+H=Frais scolaires et Hébergement, CM=Chef de ménage;

* : différence significative au seuil de 5 % ; ns : différence non significative.

Les membres de la famille qui participent aux frais scolaires ont plus souvent des enfants que ceux qui n'apportent pas d'aide du tout, mais pas au-delà d'un certain nombre, qui se situe autour de 5, et les chefs de ménage sont plus représentés parmi les membres contribuant aux frais scolaires que parmi les membres n'y aidant pas.

Une autre caractéristique des membres de la famille participant aux frais de scolarité est qu'ils entretiennent des liens forts avec la femme ou son conjoint. Granovetter (1973) définit la force du lien comme une combinaison de temps partagé, d'intensité émotionnelle, d'intimité ou de confiance mutuelle et de réciprocité (Granovetter, 1973, p. 1361, notre traduction). L'enquête ne permet pas de définir la force des liens dans toutes ses dimensions, mais seulement de l'estimer par la fréquence des contacts et la distance géographique. Les rapports entre la femme interrogée ou son conjoint et les membres de leur famille participant aux frais scolaires de leurs enfants sont significativement plus fréquents que ceux entretenus avec les

membres de la famille qui n'aident pas, et la distance qui les sépare est plus faible. Plus de la moitié (54 %) des membres qui contribuent aux frais de scolarité habitent à Ouagadougou, et presque deux sur cinq (38 %) habitent à moins de 5 km. Ces proportions sont respectivement de 41 % et de 26 % pour les membres qui n'aident pas.

Enfin, les membres participant aux frais de scolarité disposent de plus de ressources, pour reprendre le concept de Lin (1995). Lin, dans sa théorie des ressources sociales, définit les ressources comme « des biens dont la valeur est déterminée socialement et dont la possession permet à l'individu de survivre ou de préserver des acquis. [...] Ces ressources peuvent être acquises (l'éducation, le prestige ou l'autorité) ou héritées (l'appartenance ethnique, le sexe, parfois la religion ou les ressources des parents) » (Lin, 1995, p. 687). Nos résultats montrent que les membres de la famille actifs pour ce type d'aide sont plus éduqués que les autres. Plus d'un tiers d'entre eux (34,8 %) ont au moins un niveau secondaire. Cette proportion n'est que de 17 % pour les membres qui n'aident pas et de 19 % pour l'ensemble des membres de la famille. Ils occupent plus souvent des postes stables, et la probabilité qu'ils soient salariés du secteur public est presque quatre fois plus élevée que pour les membres qui n'apportent aucune aide⁵. Des études ont montré que le salariat dans le secteur public au Burkina Faso procure, en plus d'un statut élevé, les meilleures conditions de travail et les meilleurs revenus (Bocquier et al., 2010). Ainsi, plus de 25 % des membres de la famille qui procurent ce type d'aide sont salariés du public ou du privé (28 % au public et 9 % au privé pour les membres qui n'aident pas). Enfin, seulement 22 % sont inactifs, chômeurs ou aides familiaux/apprentis, contre 46 % pour ceux qui n'apportent aucune aide.

Membres qui fournissent un hébergement, mais sans pouvoir aux frais de scolarité

Les membres de la famille qui hébergent les enfants du ménage le temps de leur scolarité ont un profil bien différent de ceux qui participent aux frais de scolarité. Les parents de la femme interrogée ou de son conjoint, soit les grands-parents des enfants scolarisés, sont les principales personnes qui accueillent les enfants durant leur scolarité, après la fratrie. En effet, les frères et sœurs représentent 51 % des membres hébergeant les enfants, mais cette proportion est bien en deçà de leur représentation parmi les membres de la famille (81 %). À l'inverse, les grands-parents représentent 42 % des membres fournissant un hébergement, alors que leur part n'est que de 9 % dans la famille. À Ouagadougou, cette pratique de confier les enfants à leurs grands-parents pourrait s'expliquer par la saturation des écoles publiques, en particulier dans les quartiers étudiés. Plutôt que de scolariser les enfants dans des écoles privées coûteuses et dont la qualité n'est pas garantie, les parents préfèrent les envoyer chez leurs grands-parents, qui souvent habitent dans un village où l'offre scolaire est moins saturée.

Les chefs de ménage sont plus représentés parmi les membres qui accueillent un enfant (63 %) que parmi ceux qui n'apportent aucune aide à la scolarité (55 %), alors que c'est l'inverse pour les célibataires. Ce résultat rejoint celui de Richard Akresh sur les pratiques de confiage au Burkina Faso (lié ou non à la scolarisation). En s'intéressant aux pratiques de confiage dans la province de Bazega, l'auteur montre que la

5 Un membre de la famille sur dix occupant un poste dans la fonction publique contribue aux frais scolaires.

stabilité matrimoniale est un facteur important du confiage, puisque les célibataires se voient moins confier des enfants que les couples (Akresh, 2005). La proportion de veufs et veuves est également élevée parmi les membres hébergeant un enfant, très probablement du fait du nombre important des parents parmi les aidant de cette catégorie. Un résultat surprenant de l'enquête est que l'état matrimonial du membre accueillant a un effet inverse selon qu'il est polygame ou monogame : les personnes monogames sont sous-représentées par rapport à leur part dans la famille en général, alors que les mariés polygames sont surreprésentés.

Bien que les contacts soient également très fréquents entre les membres qui accueillent les enfants scolarisés et la femme ou son conjoint, la proximité géographique n'est pas déterminante. Seulement 33 % d'entre eux vivent à Ouagadougou, alors que 42 % vivent dans un village. En cela, les membres qui hébergent ne sont pas très différents de ceux qui n'apportent pas d'aide pour la scolarité des enfants. En revanche, comparés à ceux qui participent aux frais scolaires (colonne (1)-(2) du tableau I), ils habitent plus souvent dans un village et moins fréquemment à Ouagadougou, et ce, de façon statistiquement significative.

Une autre caractéristique de ceux qui hébergent les enfants scolarisés est qu'ils ont un niveau scolaire plus faible que les autres membres de la famille : plus des deux tiers d'entre eux n'ont jamais été scolarisés. Cela s'explique en partie par la surreprésentation des grands-parents parmi les personnes offrant l'hébergement. Nés pour la plupart pendant l'époque coloniale, ils ont vécu l'âge scolaire à une période où les taux de scolarisation étaient très faibles au Burkina Faso.

La forte proportion de grands-parents parmi ces membres explique également la surreprésentation des inactifs et des femmes au foyer. Un résultat intéressant est que ceux qui fournissent un hébergement ont une probabilité plus faible d'être travailleurs indépendants que les autres. Alors que le statut d'indépendant est généralement associé à une plus grande vulnérabilité et à des revenus plus faibles, ce résultat suggère qu'une certaine stabilité professionnelle, au-delà de la stabilité maritale, est requise pour accueillir un enfant pendant sa scolarité.

Membres qui fournissent un hébergement tout en pourvoyant aux frais de scolarité

Participer aux frais de scolarité en plus d'héberger un enfant scolarisé ne change pas sensiblement la composition des membres en termes de relation entretenue avec la femme ou son conjoint, ou de lieu de résidence par rapport aux membres qui ne font qu'héberger les enfants. Là encore, la fratrie est sous-représentée, et les parents, surreprésentés, au regard des membres qui n'aident pas, mais dans une moindre mesure. Eux aussi sont moins souvent célibataires et plus souvent veufs ou veuves. Cependant, par rapport à ceux qui offrent un hébergement simple, ils sont moins souvent ruraux et habitent plus souvent dans des villes éloignées, même si les différences ne sont pas statistiquement significatives.

Les caractéristiques liées aux ressources de ces membres sont en revanche plus proches de celles des membres pourvoyant uniquement aux frais scolaires. Le niveau scolaire des membres offrant simultanément les deux types d'aide est plus élevé que chez ceux n'offrant aucune aide ou seulement l'hébergement, avec une proportion significativement plus faible de personnes jamais scolarisées (51 % contre 60 % et 69 % respectivement), et une proportion plus élevée de membres dotés d'une

éducation secondaire du 2^e cycle (10 % contre 4 %). Les salariés du public sont sur-représentés et dans une large mesure, puisque presque 20 % de ceux qui combinent ces deux types d'aide sont salariés du public. À l'inverse, les inactifs et les femmes aux foyers sont sous-représentés.

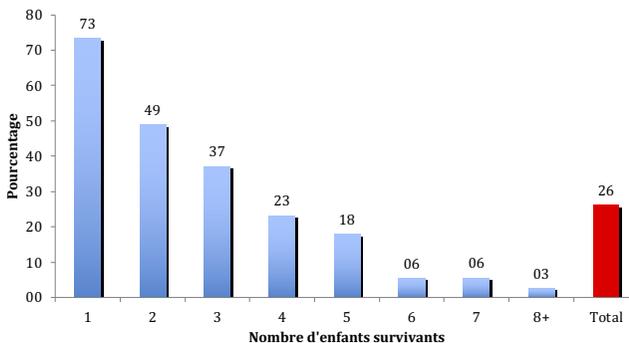
Ainsi, la stabilité matrimoniale et l'éloignement géographique sont requis pour une offre d'hébergement, que ce soit avec ou sans participation aux frais scolaires. Mais la participation aux frais scolaires ajoute une conséquence supplémentaire, celle de jouir d'un certain statut social et supposément d'un niveau de vie suffisant.

— L'entraide familiale pour la scolarisation des enfants a-t-elle un effet sur les intentions de fécondité des mères ?

La figure 1 présente la proportion des femmes âgées de 35 à 49 ans qui déclarent vouloir d'autres enfants selon la taille de leur descendance actuelle. Il en ressort que plus d'une femme sur quatre (26,2 %) souhaite avoir d'autres enfants. Comme on pouvait s'y attendre, le désir d'enfants supplémentaires diminue avec le nombre d'enfants déjà nés et toujours vivants, mais reste tout de même élevé chez les femmes ayant déjà de nombreux enfants. En effet, parmi celles ayant 5 enfants, 18,1 % en veulent un sixième, et parmi celles qui en ont 7, près de 6 % en veulent un huitième. Au regard des coûts élevés que peut occasionner la prise en charge d'un nombre élevé d'enfants en ville (logement, nourriture, santé, scolarisation...), on peut se demander si ces intentions élevées de fécondité ne sont pas entretenues par l'entraide familiale.

FIGURE 1

Proportion de femmes qui déclarent vouloir au moins un autre enfant selon leur nombre d'enfants survivants



Source : Calcul des auteure et auteur à partir de OPO-Demtrend, 2012.

Pour tester cette hypothèse, nous avons calculé la proportion des femmes qui souhaitent avoir encore d'autres enfants selon l'aide potentielle et l'aide effective du réseau familial (figure 2). On note que le fait pour la femme de savoir qu'elle peut être aidée par sa famille élargie en cas de besoin pour scolariser ses enfants est positivement corrélé à ses intentions de fécondité. En effet, la proportion des femmes qui déclarent vouloir encore d'autres enfants est de 26 % chez celles qui disent qu'elles peuvent être aidées par leur famille élargie pour les frais de scolarité de leurs enfants

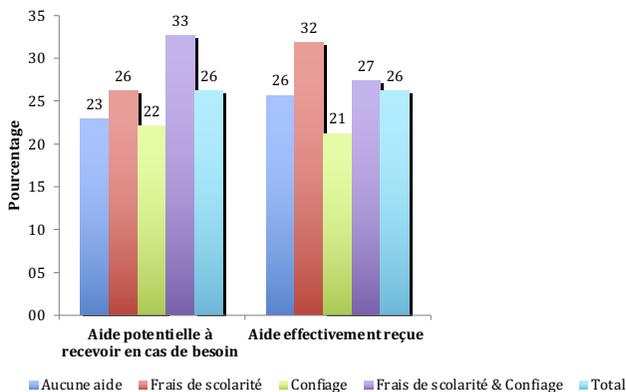
en cas de besoin, contre 23 % chez celles qui n'attendent aucune aide de leur réseau familial. Cette proportion atteint 33 % chez les femmes qui disent pouvoir compter sur leur famille élargie à la fois pour les frais scolaires et pour le confiage de leurs enfants.

Si l'aide potentielle concerne l'ensemble des femmes, quel que soit leur degré de contrainte financière, on peut supposer que l'aide effective touche les femmes qui font face à une contrainte financière plus forte les obligeant à mobiliser leur réseau familial. Cette contrainte financière devrait les amener à désirer moins d'enfants supplémentaires que les autres, puisqu'elles éprouvent déjà des difficultés à prendre en charge leurs enfants existants. Cependant, les résultats infirment un tel comportement, car la corrélation positive observée entre l'aide potentielle et les intentions de fécondité est également observée avec l'aide effectivement reçue. En effet, le désir d'avoir des enfants supplémentaires est plus élevé chez les femmes qui ont bénéficié d'un soutien de la parentèle élargie pour les frais scolaires (32 %) que chez celles qui n'en ont pas reçu (26 %)

Un autre résultat qui mérite d'être relevé est le fait que le confiage (potentiel ou effectif) des enfants aux membres du réseau familial sans que ces derniers participent (potentiellement ou effectivement) aux frais de scolarité n'est pas associé à des intentions élevées de fécondité chez les femmes. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que ces femmes intègrent les coûts d'éducation de leurs enfants dans leurs décisions de fécondité. Ayant confié leurs enfants pour motifs de scolarisation, mais sans participation de la parentèle au paiement de la scolarité, les frais scolaires et les autres coûts connexes tombent directement sur les parents biologiques, ce qui peut les décourager à vouloir beaucoup d'autres enfants.

FIGURE 2

Proportion de femmes qui déclarent vouloir au moins un autre enfant selon le type d'aide reçue ou à recevoir en cas de besoin pour la scolarisation de leurs enfants



Source : Calcul des auteure et auteur à partir de OPO-Demtrend, 2012.

Note : Les différences sont statistiquement significatives au seuil de 1%.

Ces résultats révèlent que l'appui de la famille élargie aux membres moins nantis du réseau familial dans la prise en charge de leur descendance est un facteur encourageant la continuation de la fécondité au-delà d'un certain nombre d'enfants.

Cependant, l'analyse bivariée n'est pas suffisante pour conclure que l'entraide familiale influence positivement les intentions de fécondité des bénéficiaires, car les femmes qui reçoivent de l'aide et celles qui n'en reçoivent ont des profils différents (Bougma et al., 2014). Par ailleurs, les décisions de fécondité peuvent être corrélées à d'autres caractéristiques qu'il convient de vérifier.

Le tableau III présente les résultats de l'analyse multivariée prenant en compte l'ensemble des variables retenues. L'effet de l'aide potentielle (ou attendue) du réseau familial en termes de scolarisation des enfants sur les intentions de fécondité est estimé par le modèle 1, et celui de l'aide effective est estimé par le modèle 2. Les résultats obtenus confirment ceux observés lors de l'analyse bivariée. Qu'elle soit potentielle ou effective, l'entraide familiale est positivement corrélée au désir d'enfants supplémentaires. Les femmes qui peuvent compter sur leur famille pour héberger leurs enfants avec une participation des membres du réseau familial dans le paiement des frais de scolarité ont 53 % plus de chances de vouloir d'autres enfants que celles qui n'attendent aucune aide de la famille élargie. De même, celles qui ont reçu un appui de la famille élargie dans le paiement des frais de scolarité de leurs enfants ont 57 % plus de chances de vouloir d'autres enfants que les femmes qui n'en ont pas reçu. Ainsi, plus une femme attend ou reçoit de l'aide de son réseau familial ou de celui de son conjoint, plus elle a tendance à vouloir d'autres enfants. Une interprétation de ce résultat est que les femmes anticipent ou utilisent le soutien de la famille élargie pour maximiser la taille de leur descendance dans les quartiers périphériques de Ouagadougou.

TABLEAU III

Rapports de cotes multivariés (*odds ratios*) sur le désir d'au moins un enfant supplémentaire chez les femmes de 35 à 45 ans

Variables explicatives	Odds ratios sur le désir d'au moins un enfant supplémentaire (Std. Err. ajustés)		
	Effets bruts	Modèle 1	Modèle 2
Aide potentielle pour la scolarisation			
Aucune aide (r)	1,000	1,000	-
Frais scolaires	1,199 (0,217)	0,997 (0,201)	-
Confiage	0,959 (0,178)	1,034 (0,217)	-
Frais scolaires et confiage	1,633 (0,205)***	1,534 (0,217)**	-
Aide effective pour la scolarisation			
Aucune aide (r)	1,000	-	1,000
Frais scolaires	1,352 (0,221)†	-	1,556 (0,300)*
Confiage	0,781 (0,219)	-	0,937 (0,282)
Frais scolaires et confiage	1,094 (0,237)	-	1,076 (0,243)

SUITE –

TABLEAU III – SUITE

Variables explicatives	Odds ratios sur le désir d'au moins un enfant supplémentaire (Std. Err. ajustés)		
	Effets bruts	Modèle 1	Modèle 2
Nombre d'enfants survivants	0,539 (0,022)***	0,502 (0,023)***	0,503 (0,023)***
Lieu de résidence			
Quartier non loti	1,376 (0,154)**	1,249 (0,220)	1,319 (0,230)
Quartier loti (r)	1,000	1,000	1,000
Statut socio-économique			
Quintile 1 (r)	1,000	1,000	1,000
Quintile 2	1,043 (0,184)	1,016 (0,206)	1,024 (0,208)
Quintile 3	0,994 (0,169)	0,907 (0,200)	0,928 (0,204)
Quintile 4	0,904 (0,160)	0,816 (0,212)	0,820 (0,215)
Quintile 5	0,962 (0,164)	0,538 (0,154)**	0,586 (0,167)†
Âge	0,785 (0,014)***	0,785 (0,014)***	0,785 (0,014)***
Niveau d'instruction			
Aucun	1,000	1,000	1,000
Primaire	1,226 (0,180)	1,286 (0,210)	1,260 (0,208)
Secondaire ou plus	2,0952 (0,287)***	1,791 (0,326)**	1,814 (0,332)**
Groupe ethnique			
Mossi (r)	1,000	1,000	1,000
Non Mossi	1,007 (0,157)	0,725 (0,133)†	0,731 (0,134)†
Religion			
Musulmane (r)	1,000	1,000	1,000
Chrétienne	0,712 (0,079)**	0,535 (0,067)***	0,541 (0,068)***
Durée de résidence à Ouagadougou			
0-9 ans (r)	1,000	1,000	1,000
10-19 ans	1,279 (0,247)	1,107 (0,248)	1,128 (0,249)
20 ans et +	0,801 (0,137)	0,758 (0,149)	0,753 (0,147)
État matrimonial			
Non mariée (r)	1,000	1,000	1,000
Mariée	1,852 (0,371)**	3,148 (0,613)***	3,337 (0,649)***
N	2 486	2 486	2 486

Source : Calculs des auteure et auteur à partir de OPO-DemTrend, 2012.

Note : Seuils de significativité : *** p < 0,001; ** p < 0,01; * p < 0,05; † p < 0,10.

Le tableau IV compare l'effet de l'entraide familiale (aide potentielle et aide effective) aux effets des autres variables explicatives sur les intentions de fécondité. Cette comparaison est obtenue en calculant les contributions des différentes variables explicatives à partir de la statistique appelée pseudo R2. Bien que cette statistique

soit approximative⁶, le classement des variables obtenues à partir d'elle fournit une indication de l'importance relative de chacune d'elles dans l'estimation des modèles. Il en ressort que l'aide familiale pour la scolarisation, qu'elle soit potentielle ou effective, occupe le cinquième rang (après les variables de la place dans le parcours de vie [nombre d'enfants, âge, statut matrimonial] et la religion) et qu'elle est suivie du niveau d'instruction. On sait à quel point le niveau d'instruction des femmes est pensé comme le facteur de la baisse du taux de fécondité en Afrique : on voit ici que son rôle est moins important que l'aide potentielle du réseau familial. Cela montre que l'ajout des données sur cette dimension familiale dans les enquêtes nationales sur la fécondité permettra d'avoir une meilleure compréhension des comportements reproducteurs.

TABLEAU IV

Contribution des variables explicatives associées au désir d'enfants supplémentaires

Variable	Modèle 1		Modèle 2	
	Contribution (%)	Rang	Contribution (%)	Rang
Nombre d'enfants survivants	53,0	1	52,3	1
Âge	31,9	2	33,2	2
État matrimonial	6,6	3	7,1	3
Religion	3,4	4	3,2	4
Aide potentielle pour la scolarisation	2,1	5	-	-
Aide effective pour la scolarisation	-	-	1,7	5
Niveau d'instruction	1,0	6	1,0	6
Statut socio-économique	1,5	7	1,0	7
Groupe ethnique	0,3	8	0,3	8
Durée de résidence à Ouagadougou	0,2	9	0,3	9
Lieu de résidence	0,0	10	0,1	10
Total	100,0	-	100,0	-

Source : Calcul des auteure et auteur à partir de OPO-DemTrend, 2012.

6 Dans la régression linéaire, il existe une statistique couramment appelée R^2 qui fournit le pouvoir explicatif du modèle considéré. Les contributions des différentes variables explicatives sont obtenues uniquement à partir du pouvoir explicatif (R^2) du modèle pas à pas classique. Dans la régression logistique, par contre, il n'existe pas d'équivalent de cette statistique (R^2). Pour y remédier, nous avons procédé comme dans la régression linéaire en calculant une statistique similaire (appelé pseudo R^2) à partir de la statistique du khi-deux.

CONCLUSION

La présente étude visait à répondre à deux questions précises, à savoir quels membres de la famille de la femme ou de celle de son conjoint sont sollicités pour aider les enfants dans leur scolarité, et comment cette entraide familiale influence les décisions de fécondité des femmes bénéficiaires.

Les résultats révèlent que les caractéristiques des membres qui participent aux frais de scolarité sont bien différentes de celles des membres qui aident les familles en hébergeant leurs enfants ou qui combinent les deux types d'aide. Les enfants majeurs vivant à l'extérieur du ménage, en particulier les fils, sont fortement sollicités pour contribuer aux frais scolaires, alors que les parents de la femme interrogée ou de son conjoint, c'est-à-dire les grands-parents des enfants scolarisés, sont fortement impliqués dans l'accueil des enfants durant leur scolarité. Toutefois, la fratrie, c'est-à-dire les oncles et les tantes des enfants restent les principaux pourvoyeurs d'aide, quelle qu'elle soit. En outre, l'examen des ressources du réseau selon le type d'aide apportée a révélé que le fait d'être marié ou non et l'éloignement géographique favorisent l'hébergement, que ce soit avec ou sans participation aux frais scolaires. Mais la participation aux frais scolaires ajoute une conséquence, celle de jouir d'un certain statut social et supposément d'un niveau de vie suffisant.

Cette entraide familiale a un effet important sur les décisions de fécondité des femmes. En effet, la participation des membres de la famille élargie aux frais scolaires, qu'elle soit potentielle ou effective, a un effet positif sur le désir d'enfants supplémentaires. Ce résultat suggère que ce n'est pas l'aide à la scolarisation des enfants en tant que telle qui encourage de manière mécanique les couples à vouloir plus d'enfants, mais que les couples veulent beaucoup d'enfants lorsqu'ils appartiennent à des réseaux familiaux élargis où les échanges entre membres sont attendus (échanges de tous genre, et non seulement pour les frais de scolarisation). Dans un tel contexte, le mécanisme sous-jacent serait des préférences de fécondité fortes chez tous les membres des familles élargies. Cependant, pour vérifier une telle hypothèse, des données supplémentaires sur les autres types d'échanges matériels et émotionnels entre les différents membres de la famille élargie sont nécessaires, de même que celles sur leur fécondité et leurs intentions de fécondité. Un autre résultat qui mérite d'être relevé est que la possibilité d'héberger les enfants sans aide matérielle (surtout chez les grands-parents) n'est pas associée aux intentions de fécondité. Cela suggère que l'hébergement des enfants (sans prise en charge) est peut-être un phénomène nouveau, qui se développe indépendamment de la nature des liens avec la famille élargie.

Un des enseignements de cette étude est que la prise en compte de la structure de la famille élargie est essentielle dans les études sur la baisse de la fécondité. Par conséquent, pour mieux comprendre les décisions encadrant le maintien ou la baisse de la fécondité, il est utile de collecter, lors des enquêtes nationales sur la fécondité, des données sur les réseaux personnels des femmes et de leurs conjoints en faisant ressortir les relations potentielles de soutien matériel, émotionnel et d'influence qui existent entre les différents membres appartenant à ces réseaux.

L'étude comporte quelques limites, qui doivent être relevées. En effet, elle a concerné cinq quartiers périphériques de Ouagadougou qui ne sont pas représentatifs de l'ensemble de la ville. Par conséquent, les résultats ne sont pas systématiquement généralisables à l'ensemble de ce milieu. En outre, les quartiers périphériques

son est en général vulnérables, et cette vulnérabilité peut conduire à sous- ou surestimer l'effet du réseau familial sur les intentions de fécondité dans la mesure où il est probable que les réseaux familiaux des résidents de l'OPO soient plus pauvres, mais aussi plus enclins à valoriser la fécondité que ceux des autres résidents de la ville. Enfin, l'aide familiale a été mesurée seulement sous l'angle de la scolarisation et de manière unidirectionnelle. L'aide que les femmes interrogées ont apportée aux membres de leur réseau ainsi que les autres types d'aides n'ont pas été appréhendées dans cette étude, pas plus que les souhaits de la taille de la famille des membres; éléments qui auraient permis de mieux quantifier le rôle du réseau familial dans les intentions de fécondité.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADJAMAGBO, A. (1997). Les solidarités familiales dans les sociétés d'économie de plantation : le cas de la région de Sassandra en Côte d'Ivoire. Dans M. Pilon, T. Locoh, E. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Ménage et famille en Afrique : approche des dynamiques contemporaines* (p. 301-325). Les Études du Ceped n°15. Ostrom.
- AKRESH, R. (2005). *Risk, network quality, and family structure: Child fostering decisions in Burkina Faso*. IZA Discussion Paper No. 1471. Yale University, Economic Growth Center.
- ANTOINE, P., BOCQUIER, P., GUISSÉ, M., FALL, A. S. et NANITELAMIO, J. (1995). *Les familles dakaraises face à la crise*. Ostrom.
- BALAND, J.-M., BONJEAN, I., GUIRKINGER, C. et ZIPARO, R. (2013). *The economic consequences of solidarity in extended families*. Working paper. Université de Namur.
- BALAND, J.-M., BONJEAN, I., GUIRKINGER, C. et ZIPARO, R. (2016). The economic consequences of mutual help in extended families. *Journal of Development Economics*, 123, 38-56. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.07.004>
- BECKER, G. S., & LEWIS, H. G. (1973). On the interaction between the quantity and quality of children. *Journal of political Economy*, 81(2, Part 2), S279-S288.
- BOCQUIER, P., NORDMAN, C. J. et VESCOVO, A. (2010). Employment vulnerability and earnings in urban West Africa. *World Development*, 38(9), 1297-1314. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.02.011>
- BOUGMA, M., PASQUIER-DOUMER, L., LEGRAND, T. K. et KOBIANE, J.-F. (2014). Fécondité et scolarisation à Ouagadougou : le rôle des réseaux familiaux. *Population*, 69(3), 433-462. <https://doi.org/10.3917/popu.1403.0433>
- CALDWELL, J. C. (1976). Toward A Restatement of Demographic Transition Theory. *Population and Development Review*, 2(3/4), 321-366. <https://doi.org/10.2307/1971615>
- CALDWELL, J. C. (2005). Notes and commentary. On net Intergenerational Wealth Flows: An Update. *Population and Development Review*, 31(4), 721-740. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2005.00095.x>
- DOZON, J.-P. (1986). En Afrique, la famille à la croisée des chemins. Dans A. Burguière, Ch. Klapisch-Zuber, M. Segalen et F. Zonabend (dir.), *Histoire de la famille* (Tome 2 Le choc des modernités, p. 301-337). Armand Colin.
- FRINI, O. (2014). The Familial Network Influence on Fertility Behaviour in Tunisia. *Journal of Economic and Social Research*, 16(1), 37-70.
- GOMES, M. (1984). Family size and educational attainment in Kenya. *Population and Development Review*, 10(4), 647-660. <https://doi.org/10.2307/1973285>
- GRANOVETTER, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. <http://www.jstor.org/stable/2776392>

- LESTHAEGHE, R. J. (dir.). (1989) *Reproduction and social organization in sub-Saharan Africa*. University of California Press.
- LIN, N. (1995). Les ressources sociales : une théorie du capital social. *Revue française de sociologie*, 36(4), 685-704. DOI:10.2307/3322451
- LLOYD, C. B. et BLANC, A. K. (1996). Children's schooling in sub-Saharan Africa: The role of fathers, mothers, and others. *Population and Development Review*, 22(2), 265-298. <https://doi.org/10.2307/2137435>
- LOCOH, T. (1995). *Familles africaines, population et qualité de la vie*. Les Dossiers du CEPED, n°31. https://archives.ceped.org/integral_publication_1988_2002/dossier/pdf/dossiers_cpd_31.pdf
- LOCOH, T. et MOUVAGHA-SOW, M. (2005). *Vers de nouveaux modèles familiaux en Afrique de l'Ouest?* [communication orale]. XXVe Congrès international de la population, Tours, France.
- MIMCHÉ, H. (2010). *Démographie de la famille et des ménages* [notes de cours]. IFORD, Yaoundé.
- VIMARD, P. et VIGNIKIN, K. (2005). Familles et changements familiaux au Nord et au Sud. Dans P. Vimard et K. Vignikin (dir.), *Familles au Nord, familles au Sud* (p. 11-27). Academia Bruylant.





CHAPITRE 9

LE RÔLE DE LA CONFIGURATION DES MÉNAGES DANS LES INÉGALITÉS DE QUALITÉ DE VIE : LE CAS DU MALI ET DU SÉNÉGAL À PARTIR DES DONNÉES DE RECENSEMENTS

*Claudine Sauvain-Dugerdil¹, Siaka Cissé²,
Jean-Pierre Diamane Bahoum³, Abdoul Moumouni Nouhou⁴ et
Mahmouth Diouf⁵*

RÉSUMÉ

Dans cette recherche, nous mobilisons les statistiques sur les ménages pour étudier les structures familiales. Nous postulons que le ménage représente une unité décisionnelle et que, par conséquent, sa composition influence la qualité de vie de ses membres. Pour le démontrer, nous mobilisons les données des recensements du Mali et du Sénégal, qui ont, certes, des limites importantes, mais qui, par leur exhaustivité, favorisent des analyses fines de la diversité des ménages. Nous analysons d'abord l'influence de la composition du ménage sur sa capacité à accéder aux ressources de son milieu et à les utiliser pour obtenir une vie de qualité. La qualité de vie est estimée selon deux indicateurs disponibles dans les deux recensements : d'une part,

- 1 Université de Genève (UNIGE), Suisse. Correspondance : claudine.sauvain@unige.ch
- 2 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali, doctorant à l'Université de Genève au moment de ce travail.
- 3 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 4 Groupe de Recherche et d'Action pour le Développement (GRADE Africa), Niger, doctorant à l'Université de Genève au moment de ce travail.
- 5 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal

le niveau de vie, mesuré par le confort du logement, qui fournit des indications sur la possession de biens modernes; d'autre part, la scolarisation des enfants comme investissement à long terme. Les résultats mettent en évidence un effet important de la composition du ménage, telle qu'exprimée par une typologie multidimensionnelle décrivant la diversité de ses configurations. Les modalités de cet effet diffèrent toutefois selon le pays et le milieu de résidence. Dans un second temps, nous examinons si ces différences de qualité de vie selon la configuration du ménage reposent uniquement sur des inégalités économiques. Une fois prises en compte les ressources économiques, les différences entre ménages diminuent mais persistent, les configurations conservant un effet net.

INTRODUCTION

Dans cette étude, nous postulons que le ménage représente une unité décisionnelle et que, par conséquent, sa composition influence la qualité de vie de ses membres. La question est alors de savoir si le fait de résider dans un certain type de ménage influence la capacité individuelle à utiliser les ressources du milieu pour mener une vie de qualité. Pour cela, nous exploitons les données de recensement. Nous nous interrogeons donc nécessairement sur la signification du ménage, unité de collecte devenue une référence statistique standard des administrations, en particulier pour l'élaboration des politiques sociales. Le ménage serait un « groupe familial visible » pour reprendre les termes que nous avons proposés (Sauvain-Dugerdil et al., 1997) ou « l'expression de la vie familiale au quotidien » selon Locoh et Mouvagha-Sow (2005, p. 10). Les ménages cultivent des « rapports de solidarité qui se rapprochent des logiques familiales » (Locoh et Mouvagha-Sow, 2005, p. 11). Avant de présenter nos hypothèses de recherche et la méthodologie adoptée, il importe de commencer par un rappel de quelques éléments relatifs à l'institution familiale et de la façon de la circonscrire.

L'institution familiale

Noyau dur de toute organisation sociale (Lévi-Strauss, dans Burguière et al., 1986), la famille est vue comme un principe organisationnel de la société et le creuset des valeurs, le noyau affectif et relationnel. La famille est une unité biologique, économique, résidentielle et socio-culturelle qui prend des formes variées, diversité qui amène Lévi-Strauss à utiliser le terme d'*institution familiale*. La famille est la clé du fonctionnement social, comme unité de reproduction, de production, de liens sociaux et, selon Todd (1983), de système politique.

En Afrique, le modèle familial a subi des transformations complexes avec les grands chamboulements causés par l'esclavage au 18^e siècle et la colonisation au 19^e mais, comme le mentionne Dozon, dans *Histoire de la famille* (1986), la construction des États-nations n'a pas supprimé le rôle de référence joué par le réseau de parenté. Les sociétés africaines restent des sociétés lignagères, organisées autour du rôle des aînés, des relations d'alliances et des rôles et tâches distincts selon le sexe. Les dernières décennies sont toutefois marquées par les dynamiques de modernisation liées à l'urbanisation, aux transformations des systèmes économiques, à la montée de la scolarisation, aux contacts croissants avec des modèles familiaux venus d'ailleurs, mais aussi par des crises multiples et la paupérisation (Locoh, 1995). De nouveaux

modes de vie se développent, marqués notamment par la diminution du contrôle des anciens, une autonomie économique accrue des jeunes et, en ville, la séparation des groupes d'apparentés, la fragilisation des unions et de nouveaux styles de vie des élites.

On constate donc « un processus complexe de restructuration de la vie familiale sous des formes très variées » (Cordell et Piché, 1997, p. 58), mais cette modernisation n'implique pas un processus de convergence vers le ménage nucléaire. Cette perspective selon laquelle la nucléarisation serait un aboutissement historique universel, considéré comme un progrès, a été remise en question depuis longtemps par les démographes historiens. En particulier, le Groupe de Cambridge (Wall et al., 1983) a montré qu'en Europe, la famille nucléaire n'est pas nouvelle, mais qu'elle co-existait avec d'autres formes familiales. De même, pour l'Afrique, Cordell et Piché (1997) soulignent la multiplicité des formes familiales, avant comme après la modernisation. La diversité de formes refléterait la diversité des stratégies familiales et des transitions, la famille étant une « institution qui a toujours permis aux Africaines et aux Africains de s'adapter aux changements de grandes envergures » (p. 68). La nucléarisation n'est pas devenue la norme. Certes, dans la plupart des pays d'Afrique, la taille moyenne des ménages aurait globalement diminué, mais cette valeur moyenne cache la coexistence de grands et de petits ménages, même en milieu urbain, comme le montrent, par exemple, Locoh et Mouvagha-Sow (2005) pour Lomé au début des années 2000, où seulement un quart des ménages étaient nucléaires, tandis que plus de 20 % étaient monoparentaux, que 10 % étaient constitués de membres non apparentés, et que plus de la moitié comptaient des personnes externes au noyau familial (particulièrement des enfants confiés, de jeunes adultes ou des personnes âgées).

— Circonscrire l'institution familiale

Les nombreuses études sur la famille circonscrivent l'institution familiale de façon variée. En Afrique, les anthropologues ont construit des typologies basées sur le système du lignage et des alliances; les économistes, sur le groupe domestique, qui réfère aux fonctions productrices de ses membres; et les historiens et démographes, sur les modes de résidence et d'héritage. De nombreuses classifications ont été proposées depuis les trois catégories de Le Play (1875) – nucléaire, de souche, communautaire – par l'ajout des ménages non familiaux, des modalités de résidence et du mode d'héritage. La famille nucléaire est généralement considérée comme l'unité de référence et même, selon Todd (2011), elle serait la forme originelle commune à l'humanité.

L'institution familiale est aussi à replacer dans l'espace et dans le temps. Elle a toujours été, et est encore, inscrite dans un ensemble plus large : le clan, le groupe, la communauté et divers réseaux sociaux. En outre, la situation à un moment donné ne reflète qu'un instantané du cycle de vie familiale des individus, le ménage nucléaire ne correspondant le plus souvent qu'à un moment du parcours de vie. Les formes d'organisation ont des effets structurants sur l'ordre domestique, comme le montre Hertrich (1997), par la permanence de la taille des unités domestiques de 1976 à 1988 chez les Bwa du Mali, malgré la croissance démographique.

Dans les sources de données démographiques, en particulier les recensements, le ménage est l'unité de collecte et la base des statistiques de la famille. Comme le souligne Todd (2011), le recensement des ménages informe sur le type de corésidence statistiquement dominant à un moment donné. Cependant, « calqué sur le

modèle famille nucléaire partageant un logement, [... il] ne reflète pas la diversité des familles et des arrangements résidentiels ». En d'autres termes, l'« outil de collecte est devenu objet d'analyse » (Pilon et Vignikin, 2006, p. 15), ce qui suscite un débat récurrent sur la possibilité d'utiliser des statistiques de ménages pour étudier les structures familiales (Locoh dans Pilon et al., 1997) et revient, selon Zonabend, à enfermer la réalité dans des catégories qui ne permettent pas de saisir les principes d'organisation de la société étudiée (Burguière et al., 1986).

Les travaux approfondis menés sur les Bwa au Mali mettent bien en évidence que les différentes acceptations de l'institution familiale ne renvoient pas à la même entité. Ainsi, le groupe domestique qui circonscrit l'unité productive peut appartenir à plusieurs ménages et, réciproquement, un ménage peut réunir des groupes domestiques distincts. Chaque définition de l'institution familiale (unité familiale (apparentés), unité résidentielle et unité de production) nécessite des données spécifiques qui ne sont généralement pas disponibles dans les statistiques officielles (Hertrich, 1996, 2009; Dasré et al., 2019). Le ménage ne représente pas la totalité du cercle de la parenté, et encore moins l'ensemble des proches qui interviennent dans la vie des individus (Randall et al., 2011). C'est ainsi que les travaux de Bonvalet et Lelièvre (1995) ont développé le concept d'entourage et que les analyses de réseau, de plus en plus populaires, commencent à se développer en Afrique (Dieng, 2014; Roulin et Sauvain-Dugerdil, 2009; Cissé et al., 2022). Mais de telles études impliquent de réaliser des enquêtes particulières.

— Le ménage, une unité de décision dans un contexte donné

Comme le soulignent Pilon et Vignikin (2006), le regroupement « d'individus en un même lieu pour y vivre au quotidien pendant un certain temps ne relève pas du hasard » et « traduit nécessairement une réalité sociale et un vécu des individus » (p.18). Toutefois, la signification du ménage n'est pas claire, d'autant plus que, malgré des efforts d'harmonisation, sa définition et la façon de l'enregistrer restent fort variables.

À la base, le ménage est une unité résidentielle, mais selon les définitions retenues dans les deux recensements qui nous concernent ici, il inclut des spécificités fonctionnelles. Dans le recensement du Mali (RGPH, 2009), le ménage est un « groupe d'individus, apparentés ou non, vivant sous le même toit, sous la responsabilité d'un chef de ménage dont l'autorité est reconnue par tous les membres » (INSTAT, 2012, p. 10). Le recensement du Sénégal met un accent plus explicite sur sa dimension d'unité économique en ajoutant que les personnes qui en sont membres « mettent en commun tout ou partie de leurs ressources pour subvenir à leurs besoins essentiels, notamment le logement et la nourriture; elles prennent généralement leurs repas en commun » (ANSD, 2014, chapitre 10, p. 1). Le traitement distinct des fils mariés témoigne aussi d'une prise en compte variable des liens biologiques. Ainsi, au Mali, dans le RGPH de 2009, les fils mariés constituent des ménages à part : lorsqu'ils se marient, les hommes deviennent automatiquement chefs de ménage, même s'ils logent dans la même concession. Au Sénégal, en revanche, ils font partie du ménage de leur père s'ils reconnaissent son autorité. C'est ce qui explique que les ménages sénégalais sont de taille plus élevée que les ménages maliens (Dasré et al., 2021). En outre, la désignation du chef de ménage – « personne de référence du ménage dont l'autorité est reconnue par les membres du ménage » – ne répond pas à des

critères objectifs, mais reflète des normes socio-culturelles. En particulier, ce n'est que lorsqu'il n'y pas d'homme assumant ce rôle qu'une femme peut être considérée comme cheffe de ménage; c'est donc le plus souvent à cause de l'absence du mari que les femmes prennent ce rôle, bien qu'il puisse aussi s'agir de femmes en union polygame sans cohabitation, ou encore de femmes célibataires, veuves ou divorcées, situations qui restent rares.

De nombreux travaux ont montré que la capacité du ménage à développer des stratégies de subsistance et la qualité de vie de ses membres sont influencées par sa composition (Antoine et al., 1995; Lanjouw et Ravallion, 1995; Lloyd, 1999; Wakam, 1997). Rejoignant Ryder (1983), nous postulons que le ménage constitue une unité de décision. C'est en son sein que se prendraient des décisions importantes relatives aux stratégies de subsistance, aux priorités et à la place de chacun à cet égard. Ainsi, unité de base de l'organisation du quotidien, le ménage jouerait un rôle important dans la qualité de vie des individus, à savoir leur « capacité d'être et de faire », en d'autres termes leurs capacités, selon la terminologie développée par Sen (1999). La configuration du ménage influencerait les possibilités réelles qu'ont les personnes de « vivre la vie qu'elles ont raison de valoriser ». La disponibilité de ressources ne suffisant pas à assurer une vie de qualité, il faut que la personne puisse y accéder et veuille les utiliser. L'approche par les capacités distingue donc les ressources et dotations de ce que Sen appelle les « facteurs de conversion », à savoir les caractéristiques individuelles et sociales qui modulent la capacité à convertir les ressources en bien-être. Unité décisionnelle, le ménage jouerait donc un rôle de facteur collectif de conversion (Sauvain-Dugerdil et Cissé, à paraître). Selon sa configuration, il développerait des stratégies qui reflètent aussi la perception des besoins prioritaires et donc les valeurs auxquelles ses membres se réfèrent. Vivre dans un petit ménage moderne ou dans un grand ménage élargi multigénérationnel va influencer les capacités. Toutefois, parce que celles-ci sont ancrées dans des spécificités locales et que les contours du ménage varient selon les définitions adoptées, cette unité décisionnelle ne peut être que spécifique au contexte donné.

— Les inégalités de qualité de vie

Le dixième Objectif de développement durable (ODD)⁶ s'attaque aux inégalités, un enjeu crucial du développement. Au-delà de l'amélioration du revenu des plus pauvres (cible 10.1), il s'agit de donner à chacun la possibilité de s'épanouir : la cible 10.2 vise donc à « autonomiser toutes les personnes et [à] favoriser leur intégration sociale, économique et politique » indépendamment de leurs caractéristiques et de leur statut. En effet, la croissance économique ne suffit pas pour réduire la pauvreté. Drèze et Sen (2013) avaient d'ailleurs montré, pour le cas de l'Inde, que la croissance économique peut contribuer à accroître les inégalités. Par conséquent, au-delà des inégalités en matière de biens, ce sont aussi les inégalités d'opportunités qui sont à prendre en compte pour comprendre leurs causes et les raisons pour lesquelles certaines personnes ont une moindre capacité à utiliser les ressources existantes. Dans les recensements du Mali et du Sénégal, deux variables fournissent des informations pertinentes à cet égard, à savoir le confort du logement et l'accès des enfants à l'instruction (voir la section Données et méthodologie).

6 <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/inequality/>

Questions et hypothèses

Dans un contexte de grandes disparités résultant de mutations sociales profondes, de crises multiformes et de nouvelles perspectives liées notamment à l'urbanisation et à la mondialisation, est-ce que certains ménages profitent mieux des (nouvelles) occasions et/ou surmontent mieux les crises endogènes et exogènes ? Nous nous interrogeons donc sur le rôle de la composition du ménage dans les stratégies familiales et ses conséquences sur la qualité de vie des membres du ménage. Nous testons en particulier la double théorie de la modernité des petits ménages nucléaires et des avantages adaptatifs des grandes familles.

Selon le paradigme de la modernisation, le ménage nucléaire serait l'expression du progrès apporté par la modernité. Plus « modernes », sont-ils mieux à même d'accéder aux ressources et de les utiliser ? Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, de très nombreux travaux montrent une absence de convergence vers le ménage nucléaire, mais au contraire une diversité croissante qui, selon Todd (2011), aurait rendu possibles les trajectoires de modernisation. En outre, la vision du ménage nucléaire moderne, porteur d'une meilleure qualité de vie, a été battue en brèche par les travaux relatifs au malthusianisme de la pauvreté, notamment les études pionnières dans les villes d'Amérique latine, qui ont montré que la petite famille peut aussi être la conséquence de la pauvreté (Cosio-Zavala, 2001). On peut donc se demander si ce sont les ménages étendus qui réussissent le mieux à tempérer les effets négatifs des changements en cours et à exploiter les ressources disponibles. En diversifiant leurs stratégies de subsistance, les ménages élargis auraient un meilleur accès aux ressources et une plus grande résistance aux crises économiques. Le contrôle des ascendants serait toutefois remis en question dans un contexte d'individualisation, ce qui entraînerait la fragilisation de la cohésion familiale et l'érosion des solidarités intergénérationnelles (Toulmin, 1992 ; Marie, 1997). Toutefois, de nombreux travaux relativisent cette individualisation des sociétés : les solidarités familiales restent une réalité, en Occident comme en Afrique, où Calvès et Marcoux (2007) parlent d'une individualisation « à l'africaine ». Il s'agit plutôt d'une dynamique d'individuation (Fleury, 2016) qui transforme les relations familiales, mais ne rompt pas les liens et n'exclut pas les solidarités. Cela s'illustre bien dans les changements relatifs au choix du conjoint au Mali et au Ghana (Sauvain-Dugerdil et al., 2014) : de plus en plus de jeunes veulent choisir leur conjoint, mais l'accord des parents reste souhaité, voire indispensable pour conserver la possibilité d'obtenir leur aide en cas de difficultés. En période d'incertitude, les rôles traditionnels de solidarités sont renforcés, la famille étant souvent l'ultime refuge. C'est ainsi que, dans certains milieux urbains, la taille des ménages s'est même accrue (Vimard et N'Cho, 1997 ; Pilon et Vignikin, 2006).

Outre la structure du ménage, nous examinons le rôle que jouent les caractéristiques du chef de ménage (âge, sexe et niveau d'instruction) sur sa capacité à valoriser les ressources du contexte.

Nous étudions donc ici la signification du ménage comme unité décisionnelle en matière de production et de valeurs normativo-culturelles, à travers deux questions de recherche. La première est de savoir si la composition du ménage influence la capacité de ses membres à accéder aux ressources du milieu et à les utiliser pour vivre la vie qu'ils/elles souhaitent vivre. En d'autres termes, le ménage représente-t-il

un facteur collectif de conversion? La seconde question consiste à déterminer si les inégalités de qualité de vie selon la configuration du ménage reposent uniquement sur des différences économiques ou si elles reflètent aussi des choix stratégiques.

Les disparités d'opportunités selon la composition du ménage sont examinées à travers trois hypothèses :

- H1. Les ménages nucléaires auraient adopté des valeurs modernes d'accès aux ressources, en particulier grâce à des compétences acquises par une meilleure scolarisation et une diversité de sources d'information.
- H2. Les plus grands ménages auraient de meilleures opportunités pour accéder à des ressources et les utiliser. Leur main-d'œuvre plus nombreuse accroîtrait leur capacité à diversifier leurs stratégies de subsistance. Toutefois, cet avantage est variable selon le milieu de résidence et la composition du ménage, ce qui implique deux sous-hypothèses :
 - 2.1. En milieu urbain, les grands ménages ne seraient pas forcément avantagés car, dans un contexte d'individualisation, les solidarités faiblissent, les charges sont moins partagées, et l'autorité du chef de ménage peut être remise en cause.
 - 2.2. Les stratégies des grands ménages, et donc leur accès aux ressources, dépendraient aussi de leur composition, en particulier de la présence de fils mariés et de personnes sans liens de parenté. Comme l'avait souligné Dozon (1986), l'accueil de personnes impliquerait une contrepartie, sous forme de travail ou de services divers, qui constituerait donc un apport non négligeable.
- H3. Les possibilités différencieraient également selon les caractéristiques du chef de ménage, en particulier son âge, son sexe et son niveau de formation :
 - 3.1. Les ménages dirigés par un chef jeune ou âgé auraient un moindre accès aux ressources.
 - 3.2. Les chefs ayant fait de plus longues études ont des compétences accrues qui accroîtraient le bien-être du ménage.
 - 3.3. Les ménages dirigés par une femme seraient plus vulnérables.

Une quatrième hypothèse examine le rôle de la dimension économique, sous deux angles :

- H4. La qualité de vie des ménages ne serait pas le simple résultat de leurs capacités économiques, mais refléterait aussi d'autres différences :
 - 4.1. Leur capacité productive (nombre d'actifs, y compris de migrants) jouerait un rôle dans les inégalités de qualité de vie, mais ne serait pas le seul facteur.
 - 4.2. Le niveau de vie du ménage influencerait sa qualité de vie, mais ne primerait pas les inégalités résultant de la configuration du ménage.

DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

Les recensements

Les analyses portent sur les derniers recensements des deux pays concernés : Recensement général de la population et de l'habitat de 2009 au Mali (RGPH 2009) et Recensement de la population, de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage de 2013 au Sénégal (RGPHAE 2013). Par leur nature, les données de recensement comportent certaines limites. Elles fournissent une photographie du moment selon un nombre limité de caractéristiques et ne permettent donc ni une analyse des changements ni l'examen des facteurs sous-jacents. De plus, ces données souffrent de certaines imprécisions, telles que celles liées à la mémoire des événements plus anciens et la déclaration de l'âge des individus recensés. Au-delà de ces limites, par leur exhaustivité, les données du recensement fournissent une image fine de la diversité de la configuration des ménages et de leurs inégalités de qualité de vie.

Construction d'une typologie de la configuration des ménages par pays et milieu de résidence⁷

Les rapports produits par les instituts de statistique des deux pays fournissent des indications relatives à la taille et au type des ménages ainsi qu'aux caractéristiques de leur chef, qui éclairent les disparités entre les pays et entre les milieux de résidence (annexe I). En particulier, on constate que, dans les deux pays, la taille des ménages est plus variable en milieu urbain, mais que, en moyenne au Sénégal, les ménages sont plus grands en milieu rural, alors que c'est le contraire au Mali. L'objectif est ici de dépasser les descriptions basées sur une seule caractéristique pour construire des profils multidimensionnels qui décrivent les configurations des ménages. Dans ce but, dans un premier temps, il s'agit de déterminer les caractéristiques qui décrivent le mieux les disparités entre les ménages : nous les dénommons des « attributs ». L'objectif est ensuite d'élaborer des profils qui reflètent cette diversité des ménages puis d'examiner le lien entre ces profils et la qualité de vie du ménage.

Le choix des attributs est fondé en premier lieu sur la fiabilité de l'information, puis sur leur pouvoir discriminant, à savoir leur variabilité selon les ménages. Nous distinguons ici deux groupes d'attributs. D'une part, nous ciblons ceux qui décrivent la structure du ménage et les caractéristiques de leur chef, à savoir la taille et le type de ménage (et, au Sénégal, la présence de fils mariés), sa structure par âge décrite par le nombre d'enfants, de jeunes et adultes (et les personnes âgées de 45 à 64 ans au Sénégal), ainsi que les caractéristiques du chef de ménage (sexe, âge et niveau d'instruction). D'autre part, nous retenons un certain nombre de caractéristiques relatives aux contributions directement productives des membres du ménage⁸ : proportion de membres du ménage se déclarant occupés, nombre de migrants et, réciproquement, personnes à charge (petits enfants et personnes âgées). Les premiers, les *attributs d'opportunités*, influenceraient les stratégies de subsistance des ménages, alors que les seconds, les *attributs d'accès*, fournissent des indications sur leurs possibilités

7 Les rapports nationaux (INSTAT, 2016 et ANSD, à paraître) présentent le détail des variables retenues, des méthodes et des résultats, en particulier ceux des analyses factorielles des correspondances multiples (AFCM), ainsi que les analyses descriptives bivariées.

8 Au Mali, nous examinons aussi l'effet de la présence de femmes de 45 à 64 ans, à savoir en âge d'être libérées de la charge de petits enfants et pas encore entrées dans le grand âge.

réelles de fournir des ressources. Nous retenons les premiers pour construire les configurations des ménages, et les seconds comme variables de contrôle dans les associations entre configurations et qualité de vie.

La typologie des configurations est construite par des analyses de classification utilisant la méthode des nuées dynamiques et réalisées sur les résultats d'analyses factorielles des correspondances multiples (AFCM). La différence de définition du ménage et de ses caractéristiques entre les deux pays empêche de construire une typologie commune. En outre, le but étant d'interpréter les différences en ce qui a trait aux stratégies de subsistance, une typologie propre à chaque milieu de résidence s'avère pertinente. L'objectif n'est donc pas ici de comparer les ménages des deux pays, ni leur qualité de vie, mais de construire une typologie qui reflète la diversité des ménages et leurs inégalités de qualité de vie dans chacun des milieux étudiés. Les associations entre le type de ménage et la qualité de vie sont testées dans un premier temps par des analyses bivariées. Dans un deuxième temps, nous utilisons ces résultats pour choisir les variables des analyses multivariées et les catégories pour les recodages.

■ Indicateurs de la qualité de vie du ménage : confort du logement et scolarisation des enfants⁹

Les recensements du Mali et du Sénégal utilisés ici fournissent tous deux des données fiables sur le confort du logement et la scolarisation des enfants¹⁰. Ces deux indicateurs sont retenus pour appréhender la qualité de vie du ménage : l'indice de confort et la scolarisation moyenne ajustée des enfants à chacun des niveaux d'études.

Le confort du logement fournit des informations sur l'accès du ménage aux biens modernes disponibles dans le milieu étudié. Les caractéristiques prises en compte diffèrent entre les deux pays et selon le milieu de résidence. Dans les quatre contextes (Mali, Sénégal, milieu urbain, milieu rural), la qualité du logement est estimée par le type de logement, les principaux matériaux des murs, du toit et du sol, le principal mode d'éclairage et d'approvisionnement en eau potable ; pour le Sénégal et le milieu urbain du Mali s'ajoute le type de toilette. En milieu urbain au Mali sont aussi pris en compte le statut d'occupation (propriétaire, locataire, hébergé), la source d'énergie pour la cuisine, l'existence du foyer amélioré, le mode d'évacuation des ordures et des eaux usées. Au Sénégal sont de plus pris en compte le nombre de personnes par pièce et l'équipement du ménage (en milieu urbain, réfrigérateur/congélateur, climatiseur, ordinateur, groupe électrogène, fer à repasser électrique, chauffe-eau, cuisinière, voiture ; en milieu rural : téléviseur, ventilateur et voiture). L'indice de confort a été construit séparément pour chacun des quatre milieux par une analyse en composantes principales (ACP). Par la méthode des nuées dynamiques, nous avons identifié trois groupes à partir des résultats des deux premiers facteurs.

Selon la logique développée par Trussell et Preston (1982) et reprise par Tabutin (2000) pour l'indice de mortalité relative des enfants (IME), nous avons voulu mesurer « l'expérience relative » des ménages en matière de scolarisation de leurs enfants.

9 Pour plus de détails, voir les chapitres 3 et 4 dans les rapports nationaux (INSTAT, 2016 et ANSD, à paraître).

10 Pour le Mali, une analyse a aussi été menée sur la situation des femmes exprimée par leur instruction et leur type d'occupation (Sauvain-Dugerdil et al., 2018).

Nous calculons ici, pour chaque ménage et chacun des groupes d'âge retenus, la proportion d'enfants fréquentant l'école par rapport à l'effectif des enfants scolarisables du même groupe d'âge. Pour produire un indicateur relatif et ajusté, nous situons le ménage par rapport à la moyenne nationale, en rapportant le nombre d'enfants qu'il scolarise effectivement à la moyenne d'enfants scolarisés dans le groupe de ménages ayant le même nombre d'enfants scolarisables. Pour chaque niveau de scolarisation, nous rapportons le nombre d'enfants scolarisés dans le ménage i ayant j enfants scolarisables (NS_{ij}) au nombre moyen d'enfants scolarisés dans la population totale des ménages ayant j enfants scolarisables ($NM_{\text{stot}ij}$) :

$$SA_i = \frac{NS_{ij}}{NMS_{\text{tot},j}} \quad j = 1; 2; 3 \text{ à } 4; 5 \text{ à plus et } NMS_{\text{tot},j} = \frac{1}{n_j} \sum_{k=1}^{n_j} n_{jk}$$

L'indicateur est divisé en trois catégories : les ménages qui n'ont scolarisé aucun enfant, le groupe de scolarisation moyenne et celui de scolarisation élevée. Ces deux derniers distinguent, parmi les ménages qui ont scolarisé au moins un enfant, ceux qui se situent en-dessous ou au-dessus de la valeur médiane de l'indicateur. Les calculs sont faits dans chacun des milieux pour chaque niveau de scolarisation. Le système scolaire du Mali distingue les niveaux fondamental 1 (6 années d'école primaire, de 7 à 12 ans), le fondamental 2 (ou secondaire inférieur, 3 années, de 13 à 15 ans) et le secondaire (ou secondaire supérieur, 3 années, de 16 à 18 ans). Au Sénégal, on réfère aux niveaux primaire (6 années, de 7 à 12 ans), moyen (4 années, de 13 à 16 ans) et secondaire (3 années, de 17 à 19 ans). En milieu rural au Mali, l'accès au secondaire reste limité : lors du recensement de 2009, le taux net était de 4,3 %; le secondaire n'a donc pas été pris en compte ici.

L'intérêt de cet indice est comparatif. Il ne s'agit pas d'analyser l'intensité de la scolarisation au sein des ménages, mais de voir comment les ménages se situent par rapport à la moyenne de ceux qui ont le même nombre d'enfants dans le milieu ciblé. Cette standardisation (référence aux ménages ayant le même nombre d'enfants) permet notamment d'éviter les biais introduits par la taille du ménage. Toutefois, un effet de la taille du ménage subsiste puisque l'éventail des probabilités se réduit avec le nombre d'enfants scolarisables : sur l'ensemble de la population, les petits ménages ont une probabilité accrue de n'avoir aucun enfant scolarisé. Nous avons corrigé ce biais en prenant comme groupe de référence, dans les analyses de régression, les ménages qui scolarisent le mieux leurs enfants.

Pour chacun des pays, nous procédons en deux temps. Nous commençons par construire une typologie des configurations des ménages, puis examinons les différences de qualité de vie selon ces configurations.

RÉSULTATS

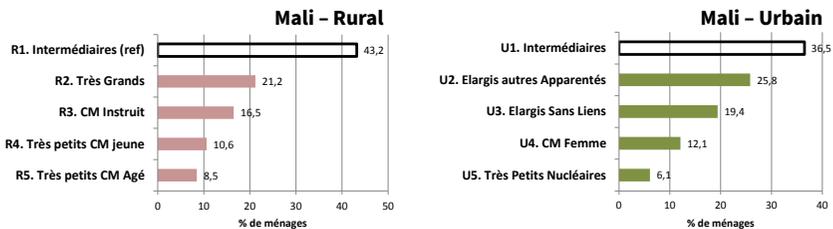
Les configurations des ménages : une typologie multidimensionnelle reflétant les caractéristiques discriminantes dans chacun des milieux

La typologie est donc fondée sur les attributs d'opportunités et exprimerait les capacités stratégiques variables des ménages. Dans les deux pays et les deux milieux de résidence, nous retenons cinq configurations qui correspondent aux meilleurs

modèles de l'analyse de classification. Les caractéristiques discriminantes, telles qu'exprimées par les résultats des analyses factorielles, se rapportent en premier lieu à la taille des ménages. Les grands ménages se distinguent selon leur composition, comptant ou non d'autres apparentés (au Sénégal, les fils mariés) ou des personnes sans liens. Mais certaines configurations se caractérisent avant tout par les spécificités des chefs de ménage, en particulier celles d'être un chef instruit ou une femme. Surtout, les configurations sont propres à chacun des milieux, telles que le présentent la figure 1 pour le Mali et la figure 2 pour le Sénégal. Le détail de leur composition est présenté à l'annexe II.

FIGURE 1

Typologie des configurations des ménages au Mali, par milieu de résidence

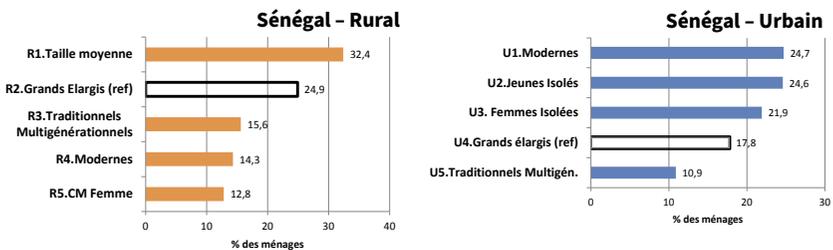


Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir du RGPH de 2009.

Note : CM = chef de ménage.

FIGURE 2

Typologie des configurations des ménages au Sénégal, par milieu de résidence.



Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir du RGPHAE de 2013.

Note : CM = chef de ménage

Qualité de vie selon la configuration du ménage

Nous avons examiné les différences de qualité de vie des ménages selon leur configuration en effectuant des analyses de régressions logistiques (tableaux I.1 et I.2 pour le Mali rural et urbain, et tableaux II.1 et II.2 pour le Sénégal rural et urbain). Nous calculons donc les probabilités relatives (rapports de cotes) d'appartenir aux ménages jouissant du meilleur confort et scolarisant mieux leurs enfants, dans chacun des milieux considérés. Un premier modèle analyse l'effet brut de la configuration

(modèle 1). Nous examinons ensuite si les différences observées sont la conséquence de disparités économiques en effectuant un contrôle pour les attributs d'accès aux ressources (modèle 2) et, en matière de scolarisation, d'effet du niveau de vie (modèle 3). Les configurations qui servent de référence dans l'analyse de régression correspondent à des caractéristiques intermédiaires.

Le premier constat est que, dans chacun des quatre milieux étudiés, la qualité de vie des ménages diffère significativement selon leur configuration. Ces différences sont un peu plus marquées au Mali qu'au Sénégal. C'est ce que montre aussi, pour la scolarisation, un pouvoir explicatif supérieur du modèle statistique au Mali, tel que l'exprime la valeur du coefficient de corrélation, le R^2 de Nagelkerke (voir la dernière ligne des tableaux). Ces différences diminuent, mais ne disparaissent pas avec le contrôle pour la situation économique du ménage. Les résultats suggèrent donc que le système familial – tel qu'exprimé par la configuration du ménage – module l'accès aux ressources et peut donc être considéré comme un facteur collectif de conversion.

Les caractéristiques des ménages ayant une meilleure qualité de vie diffèrent cependant selon le pays et le milieu de résidence. En milieu urbain, au Mali, ces ménages sont ceux de très grande taille et ceux dirigés par une femme. Au Sénégal, ce sont les petits ménages « modernes ». En milieu rural au Mali, les très grands ménages ont aussi l'avantage, mais encore plus ceux dirigés par un chef de ménage instruit. Au Sénégal, ce sont les ménages dirigés par une femme qui se distinguent par une meilleure qualité de vie. Au-delà de ces constats globaux, un examen plus fin des résultats montre une situation plus complexe, que nous explicitons ci-après.

TABLEAU I.1

Régressions logistiques sur l'appartenance aux ménages ayant le confort le plus élevé et qui scolarisent le plus leurs enfants (rapports de cotes), Mali rural

	Confort élevé		Scolarisation					
			Fondamental 1			Fondamental 2		
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
Configuration du ménage								
R1. Intermédiaire (réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R2. Très grande taille	1,86	2,41	1,37	1,68	1,55	3,15	3,50	3,17
R3. Chef de ménage instruit	3,61	3,05	2,30	2,16	1,92	2,94	2,69	2,31
R4. Très petite taille et chef de ménage jeune	2,18	1,57	0,11	0,09	0,09	0,38	0,35	0,34
R5. Très petite taille et chef de ménage âgé	ns	0,96	0,66	0,59	0,58	1,15	0,85	0,84
Accès aux ressources								
Composition du ménage								
Présence de femme 45-64 ans (Réf. aucune)		0,91		1,21	1,21		1,65	1,65
Présence de personne 65 ans + (Réf. aucune)		ns		ns	ns		1,14	1,14
Nombre d'adultes actifs occupés								
Aucun		1,10		0,89	0,89		ns	ns

SUITE –

TABLEAU I.1 – SUITE

	Confort élevé		Scolarisation					
			Fondamental 1			Fondamental 2		
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
1 à 2 (réf.)		1,00		1,00	1,00		1,00	1,00
3 et plus		0,85		1,12	1,13		0,89	0,90
Présence d'enfant travailleur (Réf. Aucun)		0,44		0,30	0,32		0,46	0,50
Présence d'émigrant (Réf. Aucun)		1,15		1,27	1,25		ns	ns
Présence de migrant interne (Réf. Aucun)		4,42		1,39	1,17		1,53	1,24
Niveau de confort								
Confort faible					0,26			0,23
Confort moyen					0,56			0,51
Confort élevé (Réf.)					1,00			1,00
Constante	0,09	0,07	0,16	0,18	0,34	0,02	0,02	0,04
R ² de Nagelkerke	0,05	0,17	0,07	0,13	0,15	0,05	0,07	0,09

Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir du RGPH de 2009.

Notes : ns = non significatif au seuil de 5 %. Exemple de lecture : Les ménages dont le chef de ménage est instruit (R3) ont une probabilité 2,3 fois plus élevée que les ménages de taille intermédiaire d'être dans le groupe de ceux qui scolarisent le plus leurs enfants au niveau fondamental 1. Cet avantage ne diminue que très légèrement avec la composition du ménage (M2) et son niveau de confort (M3) : les coefficients sont alors respectivement de 2,16 et de 1,92.

TABLEAU I.2

Régressions logistiques sur l'appartenance aux ménages ayant le confort le plus élevé et qui scolarisent le plus leurs enfants (rapports de cotes), Mali urbain

	Confort élevé		Scolarisation								
			Fondamental 1			Fondamental 2			Secondaire		
	M 1	M 2	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3
Configuration du ménage											
U1. Intermédiaire (Réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
U2. Élargi autres apparentés	1,11	1,14	1,75	1,65	1,64	2,66	2,42	2,42	3,92	3,68	3,67
U3. Élargi sans liens	2,72	2,81	1,33	1,26	1,26	3,92	3,88	3,83	5,18	5,16	4,90
U4. Femme chef de ménage	1,65	1,65	1,42	1,36	1,37	2,54	2,25	2,25	3,68	3,11	3,04
U5. Très petite taille, nucléaire	1,23	1,18	0,27	0,26	0,26	0,42	0,37	0,38	0,62	0,53	0,53
Accès aux ressources											
Composition du ménage											
Présence de femme 45-64 ans (Réf. aucune)		0,66		1,21	1,22		1,60	1,61		1,71	1,75
Présence de personne 65 ans + (Réf. aucune)		0,73		ns	ns		1,07	1,08		ns	ns

SUITE –

TABLEAU I.2 – SUITE

	Confort élevé		Scolarisation								
			Fondamental 1			Fondamental 2			Secondaire		
	M 1	M 2	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3
Nombre d'adultes actifs occupés											
Aucune		0,87		0,90	0,91		0,93	0,95		1,14	1,17
1 à 2 (Réf.)		1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00
3 et plus		1,26		1,09	1,10		0,88	0,88		0,68	0,66
Présence d'enfant travailleur (Réf. Aucun)		0,85		0,62	0,65		0,45	0,47		0,79	0,84
Présence d'émigrant (Réf. Aucun)		1,95		1,07	1,09		0,95	0,95		0,92	0,89
Présence de migrant interne (Réf. Aucun)		2,59		1,09	1,03		1,14	1,03		1,50	1,26
Niveau de confort											
Confort faible					0,71			0,51			0,28
Confort moyen					1,07			ns			0,78
Confort élevé (Réf.)					1,00			1,00			1,00
Constante	0,18	0,06	0,19	0,19	0,19	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,02
R ² de Nagelkerke	0,04	0,11	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,06	0,08	0,09

Source : Calculs effectués par les auteurs et auteures à partir du RGPH de 2009.

Note : ns = non significatif au seuil de 5 %.

TABLEAU II.1

Régressions logistiques sur l'appartenance aux ménages ayant le confort le plus élevé et qui scolarisent le plus leurs enfants (rapports de cotes), Sénégal rural

	Confort élevé		Scolarisation								
			Primaire			Niveau moyen			Secondaire		
	M 1	M 2	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3
Configuration du ménage											
R1.Taille moyenne	0,62	0,66	1,48	1,48	1,58	1,32	1,23	1,33	0,64	0,60	0,68
R2.Grand élargi (Réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R3.Traditionnel et multigénérationnel	0,91	0,86	0,93	0,95	ns	0,69	0,75	0,78	0,66	0,70	0,75
R4.Moderne	0,74	0,73	1,60	1,61	1,72	1,52	1,39	1,54	0,50	0,45	0,53
R5.Femme chef de ménage	1,88	1,85	1,93	1,99	1,91	1,82	1,70	1,58	1,36	1,25	1,08
Accès aux ressources											
Composition du ménage											
Présence de personne 65 ans + (Réf. Aucune)		1,25		1,08	1,05		1,08	ns		1,16	1,08
Nombre d'adultes actifs occupés											
Aucune (Réf.)		1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00

SUITE –

TABLEAU II.1 – SUITE

	Confort élevé		Scolarisation								
			Primaire			Niveau moyen			Secondaire		
	M 1	M 2	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3
1 à 2		1,22		1,26	1,25		1,32	1,29		1,27	1,21
3 et plus		1,22		1,06	1,06		0,71	0,71		0,67	0,66
Présence d'émigrant (Réf. Aucun)		2,14		ns	0,92		0,90	0,83		ns	0,90
Présence de migrant interne (Réf. Aucun)		1,85		1,27	1,23		1,30	1,23		1,74	1,57
Niveau de confort											
Confort faible					0,69			0,51			0,29
Confort moyen					1,23			1,10			0,87
Confort élevé (Réf.)					1,00			1,00			1,00
Constante	0,49	0,39	0,33	0,27	0,30	0,17	0,16	0,20	0,12	0,10	0,16
R ² de Nagelkerke	0,04	0,07	0,02	0,03	0,04	0,02	0,04	0,06	0,02	0,04	0,08

Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir du RGPHE de 2013.

Note : ns = non significatif au seuil de 5 %.

TABLEAU II.2

Régressions logistiques sur l'appartenance aux ménages ayant le confort le plus élevé et qui scolarisent le plus leurs enfants (rapports de cotes), Sénégal urbain

	Confort élevé		Scolarisation								
			Primaire			Niveau moyen			Secondaire		
	M 1	M 2	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3
Configuration du ménage											
U1.Moderne	3,12	2,59	1,84	1,93	1,45	2,52	2,45	1,98	2,25	2,07	1,8
U2.Jeune isolé	2,48	2,12	1,67	1,79	1,51	1,48	1,43	1,25	1,13	ns	0,9
U3.Femme isolée	1,66	1,47	1,27	1,50	1,35	1,59	1,61	1,51	1,43	1,28	1,21
U4.Grand élargi (Réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
U5.Traditionnel et multigénérationnel	1,55	1,55	1,38	1,32	1,18	1,32	1,35	1,25	ns	1,08	ns
Accès aux ressources											
Composition du ménage											
Présence de personne 65 ans + (Réf. Aucune)		0,89		0,86	0,87		ns	ns		1,07	1,10
Nombre d'adultes actifs occupés											
Aucune (Réf.)		1,00		1,00	1,00		1,00				
1 à 2		1,28		1,67	1,49		1,35	1,23		1,05	1,00
3 et plus		1,29		2,17	1,88		1,13	ns		0,57	0,54
Présence d'émigrant (Réf. Aucun)		2,16		1,23	ns		1,19	ns		1,18	ns

SUITE –

TABLEAU II.2 – SUITE

	Confort élevé		Scolarisation								
			Primaire			Niveau moyen			Secondaire		
	M 1	M 2	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3
Présence de migrant interne (Réf. Aucun)		1,82		1,29	1,1		1,03	0,91		1,13	ns
Niveau de confort											
Confort faible					0,15			0,29			0,52
Confort moyen					0,50			0,52			0,60
Confort élevé (Réf.)					1,00			1,00			1,00
Constante	0,39	0,35	0,35	0,19	0,47	0,29	0,24	0,48	0,18	0,20	0,32
R ² de Nagelkerke	0,05	0,10	0,02	0,04	0,15	0,03	0,04	0,09	0,03	0,04	0,06

Source : Calculs effectués par les auteure et auteurs à partir du RGPAAE de 2013.

Note : ns = non significatif au seuil de 5 %.

Configurations et qualité de vie des ménages ruraux au Mali

En milieu rural au Mali, la configuration la plus fréquente est appelée « intermédiaire » (R1. 43 % des ménages) en termes de taille et de composition, puisqu'elle se distingue d'une part des ménages de très grande taille, qui sont la seconde configuration la plus fréquente (R2. 21 %) et qui regroupent un nombre élevé d'enfants, de jeunes et d'adultes et, d'autre part, des ménages de très petite taille, qui ont notamment des chefs de ménage jeunes sans enfants (R4. 11 %) ou au contraire des chefs de ménage âgés sans présence d'adultes ni de jeunes (R5. 9 %). Cette configuration se définit aussi selon un autre critère discriminant en milieu rural, celui qui distingue les ménages dont le chef est instruit (R3. 17 %).

C'est parmi les ménages dirigés par un chef instruit et ceux de très grande taille que la qualité de vie apparaît globalement meilleure. Les ménages dirigés par un chef instruit ont une propension à avoir un confort élevé, et leurs enfants accèdent plus souvent à l'école, en particulier au second niveau (fondamental 2). En ce qui concerne le confort, les très petits ménages, dirigés par un jeune chef, ont également une meilleure situation que les ménages ruraux de référence, mais ce sont eux qui scolarisent le moins leurs enfants. Les ménages dirigés par un chef âgé ont, dans toutes les dimensions, une situation moins bonne que les ménages ruraux de référence, particulièrement en matière de confort. Ainsi, ce sont les petits ménages relativement atypiques qui apparaissent les plus désavantagés, les premiers en matière de scolarisation, et les seconds en matière de confort.

Parmi les attributs d'accès aux ressources (modèle 2), la présence de migrants internes est fortement associée au niveau de confort. La présence de migrants vivant à l'étranger a aussi un effet positif sur l'accès à l'école des enfants du ménage. Une scolarisation plus longue est associée à la présence de femmes de 45 à 64 ans. La prise en compte de ces attributs modifie le rôle de la configuration du ménage, surtout en matière de confort, accroissant l'avantage relatif des très grands ménages. Ainsi, une partie de cet avantage est due à leur composition et non à un effet net. Au contraire, le contrôle diminue les avantages relatifs des ménages dirigés par un chef instruit ainsi que ceux en matière de confort des très petits ménages dont le chef est

jeune. On constate toutefois que les configurations conservent un effet net, indépendamment de la présence de personnes âgées, de migrants et de leur composition en matière de main-d'œuvre. De même, la prise en compte de l'effet du niveau de vie (modèle 3) ne supprime pas l'effet net des configurations du ménage sur la scolarisation des enfants. Le niveau de vie, mesuré par l'indice de confort, joue un rôle positif sur la scolarisation des enfants, au niveau tant du fondamental 1 que du fondamental 2, mais il ne diminue que légèrement les avantages des très grands ménages et de ceux dirigés par un chef de ménage instruit.

— Configurations et qualité de vie des ménages urbains au Mali

En milieu urbain comme en milieu rural, au Mali, la configuration la plus fréquente regroupe des ménages dont la taille est « intermédiaire » (U1. 37 % des ménages), ce qui les distingue des configurations de ménages plutôt petits ou de ceux qualifiés d'élargis. Ces derniers comprennent deux groupes distincts : d'une part, les ménages élargis composés de membres apparentés (U2. 26 %) et, d'autre part, les ménages généralement très grands et de tous âges, qui incluent des personnes sans liens familiaux (U3. 19 %). Ensemble, ces deux configurations de ménages élargis représentent près de la moitié des ménages (45 %). Les configurations de petite taille sont minoritaires : l'une correspond à des ménages dirigés par une femme (U4. 12 %), et l'autre, à une configuration atypique de très petits ménages « nucléaires » composés d'un couple et, dans 80 %, sans enfants et/ou sans jeune ni adulte (U5. 6 %).

En milieu urbain au Mali, le confort le plus élevé concerne les grands ménages élargis à des personnes sans lien de parenté et, dans une moindre mesure, les ménages dirigés par une femme. Les enfants sont mieux scolarisés dans ces deux configurations, tout comme dans les ménages élargis à d'autres apparentés. L'écart par rapport aux ménages de référence s'accroît avec le niveau de scolarisation des enfants, ce qui reflète bien les inégalités croissantes au fil du parcours scolaire. Ainsi, les ménages élargis à des personnes sans liens, ont un confort près de trois fois plus élevé que les ménages de référence, et leurs enfants poursuivent près de quatre fois plus souvent leur scolarisation au fondamental 2 et plus de cinq fois au secondaire. En matière de confort, on trouve en seconde place les ménages dirigés par une femme ; pour la scolarisation des enfants, ils ont une position semblable, mais légèrement moins bonne que celle des ménages élargis aux autres parents. On constate donc que, comme c'est souvent mentionné dans la littérature, les ménages dirigés par une femme accordent une grande importance à la scolarisation des enfants, mais aussi qu'ils ne sont pas forcément économiquement défavorisés. Quant aux très petits ménages nucléaires, ils se situent légèrement au-dessus des ménages élargis à d'autres parents en matière de confort, mais lorsqu'il y a des enfants dans le ménage, leur scolarisation est bien moindre que dans tous les autres ménages.

Comme en milieu rural, la présence de migrants internes constitue l'attribut qui accroît le plus le confort, suivi de près de celui des émigrés (modèle 2). En matière de scolarisation, c'est aussi la présence de femmes âgées de 45 à 64 ans qui joue un rôle positif et, dans une moindre mesure, celle des migrants internes au niveau secondaire. La prise en compte des attributs d'accès aux ressources ne modifie que très peu l'effet de la configuration du ménage sur le niveau de confort. Ce contrôle influence nettement moins la scolarisation qu'en milieu rural ; l'effet est toutefois plus important pour la poursuite des études au secondaire. Quant au contrôle pour

le niveau de vie (modèle 3), il ne modifie quasiment pas l'effet de la configuration du ménage, si ce n'est par une légère diminution de l'avantage des très grands ménages élargis à des personnes sans liens pour la scolarisation au secondaire. Il diminue aussi l'effet positif des migrants internes.

— Configurations et qualité de vie des ménages ruraux au Sénégal

Au Sénégal comme au Mali, en milieu rural, la configuration la plus fréquente est celle des ménages de taille moyenne (R1. 32 % des ménages) : ils ont au moins un jeune ou un adulte et un ou deux enfants, parfois un autre apparenté, mais sans fils marié; le chef de ménage est généralement un homme qui n'a pas été scolarisé. Pour autant, on distingue deux configurations de plus grande taille qui, ensemble, représentent 41 % des ménages. Ces deux types de ménage se différencient par leur structure familiale : les grands ménages élargis (R2. 25 %) ne comptent généralement pas de fils mariés, mais des apparentés et des personnes sans liens, tandis que les ménages traditionnels multigénérationnels (R3. 16 %) sont de grande taille et comprennent des fils mariés et des membres de tous âges; ils sont généralement dirigés par un homme âgé qui n'a pas été scolarisé. Les deux derniers types de ménage sont plus atypiques : les ménages dits « modernes » (R4. 14 %), généralement nucléaires, dirigés par un chef jeune et instruit, souvent sans enfant, et les ménages dirigés par une femme (R5. 13 %), souvent non instruite, de taille et de composition variables.

Au Sénégal, en milieu rural, ce sont les ménages dirigés par une femme qui apparaissent avantagés sur l'ensemble des dimensions examinées, mais ils se distinguent particulièrement en matière de confort et de scolarisation au niveau secondaire. Pour la scolarisation au primaire et au niveau moyen, ces ménages sont assez proches des ménages « modernes ». Parmi les attributs d'accès aux ressources, la présence de migrants internes accroît le bien-être du ménage, comme c'est le cas en milieu rural au Mali mais, au Sénégal, cet effet semble moins marqué (modèle 2). En matière de confort, c'est la migration internationale qui compte le plus. Le contrôle pour ces attributs ne modifie que très peu l'effet de la configuration des ménages. Il réduit l'effet sur la scolarisation aux niveaux moyen et secondaire des ménages dirigés par une femme et au niveau moyen celui des ménages modernes et de taille moyenne. Les enfants des ménages économiquement les moins favorisés sont moins scolarisés, et l'écart s'accroît avec le niveau de scolarisation; cependant, le contrôle pour le niveau de vie (modèle 3) ne modifie guère l'effet de la configuration du ménage, accroissant légèrement l'avantage des modernes et de ceux de taille moyenne aux niveaux primaire et moyen, et diminuant celui des ménages au CM femme à tous les niveaux. Ainsi, un léger avantage économique expliquerait une petite partie de la meilleure scolarisation des enfants de ces derniers.

— Configurations et qualité de vie des ménages urbains au Sénégal

En milieu urbain au Sénégal, un quart des ménages sont dits « modernes » : ménage souvent nucléaire, de taille variable, dont le chef est un homme, ayant généralement un niveau d'instruction au-delà du primaire. Mais ce qui distingue ce milieu urbain du milieu rural et du Mali, c'est la proportion importante de très petits ménages composés de personnes isolées, souvent limités à une ou deux personnes. Ces très petits ménages, qui représentent près de la moitié des ménages sénégalais urbains (46 %), sont composés de deux groupes qui se distinguent par les caractéristiques de leur

chef : 25 % sont des ménages dirigés par un homme jeune et plutôt instruit (U2), et 22 % sont dirigés par une femme, souvent non instruite et pas très jeune (U3). Deux types de ménages de grande taille se différencient par la présence, ou non, de fils mariés. Ainsi, 18 % de ces ménages ont beaucoup d'enfants, pas de fils mariés, mais souvent des personnes non apparentées (U4). Enfin, les ménages les moins fréquents (U5. 11 %) sont de type traditionnel et multigénérationnel, dirigés par un chef âgé et souvent sans instruction.

En ce qui a trait à la qualité de vie, les ménages modernes et de petite taille (isolés) semblent avantagés par rapport aux grands ménages élargis, et assez similaires en matière de confort et de scolarisation au primaire; la configuration dite « moderne » n'est que légèrement mieux placée que celle des jeunes isolés, mais l'écart se creuse pour la scolarisation aux niveaux moyen et secondaire. C'est le ménage de référence, grand et élargi, qui paraît le plus désavantagé, rejoint par les configurations traditionnelles et les jeunes isolés pour la scolarisation secondaire.

Parmi les attributs d'accès aux ressources, c'est la migration qui joue le plus grand rôle sur le niveau de vie, et les ménages de migrants scolarisent un peu plus souvent leurs enfants au niveau secondaire (modèle 2). En revanche, pour la scolarisation au niveau primaire, c'est le nombre de personnes économiquement actives qui lui semble fortement associé. Le contrôle pour les attributs d'accès aux ressources diminue l'avantage des ménages modernes. Il réduit surtout l'avantage de la configuration de jeunes isolés. C'est particulièrement le cas pour la scolarisation au secondaire : ils se placent alors en dernière position, ne se distinguant pas significativement des ménages de référence et à peine des ménages traditionnels. Le niveau de vie semble jouer un rôle important sur la scolarisation des enfants. Son introduction comme variable de contrôle (modèle 3) accroît le pouvoir explicatif du modèle et diminue considérablement l'effet des attributs d'accès qui, pour la plupart, deviennent non significatifs. Ce contrôle pour le niveau de vie réduit également les différences selon la configuration, mais ne les supprime pas.

CONCLUSION

Au-delà des limites de l'information recueillie, des problèmes de qualité des données et du manque d'homogénéité des données et des définitions entre les pays, les recensements fournissent des informations pertinentes, généralement sous-exploitées. Elles permettent de construire des typologies multidimensionnelles des ménages qui offrent une image de la diversité de leur composition que ne peuvent pas fournir les approches classiques, qui examinent leurs caractéristiques séparément. Par les méthodes statistiques de réduction des dimensions et de classification, il a été possible de construire une typologie de configuration des ménages qui ne se fonde pas sur des opinions *a priori*, mais reflète leur variabilité dans chacun des milieux étudiés. Grâce à leur exhaustivité, les données de recensements permettent d'identifier aussi des configurations plus marginales ou émergentes, tels les ménages urbains d'isolés.

Chaque configuration correspond à une combinaison particulière de la composition des ménages et des caractéristiques de leur chef, qui leur donne leur spécificité et module leurs possibilités d'accéder aux ressources pour assurer une vie de qualité à leurs membres. L'objectif n'est donc pas de comparer les ménages ni leurs

caractéristiques. Non seulement les différences de données disponibles et de définitions ne le permettent pas, mais c'est la signification de la configuration du ménage dans un contexte donné qui est examinée ici à travers son influence sur la qualité de vie.

La qualité de vie est vue ici en termes de capacités, à savoir la capacité variable de réaliser la vie souhaitée. Les données de recensement ne fournissent pas d'informations particulières à cet égard, et certaines données pertinentes, comme la survie des enfants, ne peuvent pas être utilisées à cause de problèmes de qualité. Nous avons donc utilisé deux indicateurs : d'une part, le niveau de vie, mesuré par le confort du logement et qui fournit des indications sur la possession de biens modernes; d'autre part, la scolarisation des enfants considérée comme un investissement à long terme.

Les caractéristiques qui distinguent le plus les ménages sont leur taille, soit très grande soit très petite, mais aussi l'âge, le sexe et le niveau d'instruction du chef de ménage. Ces caractéristiques expriment une variabilité complexe, distinguant des catégories extrêmes et atypiques. On identifie donc des configurations plus ou moins traditionnelles ou modernes, ouvrant des possibilités variables. En particulier, parmi les grands ménages au Sénégal, l'analyse différencie ceux qui sont multigénérationnels de ceux qui sont élargis à d'autres personnes, apparentées ou sans liens. Au Mali, par définition, ces ménages multigénérationnels n'existent pas, puisque les fils mariés sont considérés comme formant un ménage propre; on distingue en revanche ceux qui comprennent des personnes apparentées de ceux, au contraire, sans liens de parenté. Cette distinction n'apparaît pertinente qu'en milieu urbain, ce qui met en évidence le rôle d'accueil propre aux ménages citadins. Dans les deux pays et les deux milieux, on trouve de très petits ménages à la signification variable. En milieu rural au Sénégal, ces ménages de petite taille sont généralement nucléaires, ayant un chef jeune et le plus souvent instruit, symbole d'une certaine modernité. Par contraste, en milieu urbain, il s'agirait plutôt de personnes isolées (jeune homme instruit ou femme le plus souvent non instruite). Au Mali, on ne retrouve pas cette distinction entre les ménages modernes et les ménages isolés : dans les deux milieux, les très petits ménages sont nucléaires. Dans les deux milieux encore, les chefs plus instruits ne sont pas propres aux petits ménages nucléaires, mais se trouvent aussi dans des ménages qui, en milieu rural, sont de taille et de type variables et, en milieu urbain, sont élargis. Notons que ces analyses confirment l'existence d'une diversité de situations des femmes cheffes de ménage.

En réponse à notre première question de recherche, nous constatons que, selon leurs configurations, les ménages se distinguent significativement en matière de qualité de vie, mesurée par le niveau de confort et de scolarisation de leurs enfants. Globalement, nous avons relevé de plus grands écarts au Mali qu'au Sénégal et, dans les deux pays, une plus grande diversité en milieu urbain. Au-delà de leur complexité, les résultats relatifs aux liens entre la configuration du ménage et sa qualité de vie proposent des éclairages relatifs à nos hypothèses de départ :

- H1. L'hypothèse selon laquelle les ménages nucléaires sont l'expression d'une modernité porteuse de progrès se vérifie en milieu urbain au Sénégal. Les ménages y sont plus petits, plus souvent nucléaires, ont un meilleur niveau de confort et scolarisent mieux leurs enfants. En revanche, au Mali, les petits ménages urbains apparaissent plutôt comme marginaux et vulnérables. Leur

situation est particulièrement défavorable à la scolarisation des enfants. Ainsi, selon les caractéristiques de leurs membres, les ménages nucléaires peuvent refléter l'émergence de modes de vie plus modernes, avec de jeunes chefs instruits, mais aussi des situations de précarité pour les personnes isolées aux ressources modestes.

- H2. L'avantage des grands ménages se vérifie au Mali : c'est plus particulièrement en milieu urbain qu'ils ont une meilleure qualité de vie (2.1). Dans ce contexte, l'hypothèse d'érosion des solidarités des grands ménages n'est donc pas vérifiée. Au contraire, ils rempliraient une fonction de refuge, comme en témoigne aussi le fait que, contrairement à la situation du Sénégal, les ménages y sont plus grands en milieu urbain. La présence de personnes non apparentées y serait un atout en milieu urbain, ce qui souligne que le rôle de refuge peut impliquer des contreparties (2.2). En revanche, au Sénégal, c'est en milieu rural que la présence de personnes non apparentées renforce l'avantage des grands ménages.
- H3. La vulnérabilité selon les caractéristiques du chef de ménage n'est vérifiée que partiellement. Au Mali, en milieu rural, les ménages ayant des chefs âgés ont effectivement une qualité de vie moindre (3.1). Dans les deux milieux, comme en milieu rural au Sénégal, c'est aussi le cas des ménages dirigés par des jeunes. En revanche, en milieu urbain au Sénégal, ces ménages, que nous avons dénommés « jeunes isolés », expriment l'avantage du petit ménage moderne : c'est le niveau d'instruction du chef de ménage et non son âge qui marque la différence. Les ménages dirigés par une personne instruite apparaissent particulièrement avantagés en milieu rural au Mali et en milieu urbain au Sénégal (3.2). Les ménages dirigés par des femmes ne semblent pas systématiquement plus vulnérables (3.3). Ces ménages sont nettement plus répandus au Sénégal, particulièrement en milieu urbain, ce qui reflète notamment le nombre croissant de femmes sans époux (célibataires, veuves, divorcées). En milieu urbain, ils se situent légèrement au-dessus du ménage de référence, alors qu'en milieu rural, ils représentent les ménages les plus performants, ce qui pourrait refléter la situation des ménages de migrants, bénéficiant de l'aide de l'époux absent, entre autres pour assurer la scolarisation des enfants (Landös et al., à paraître). Au Mali, globalement, les ménages dirigés par une femme sont moins répandus. Ils sont plus fréquents en milieu rural, où ils ne constituent cependant pas une configuration particulière, mais sont répartis à proportion égale dans trois configurations différentes de qualité de vie variable. En ville, leur configuration se situe en seconde position en ce qui a trait au confort et à la scolarisation.
- H4. Les résultats vérifient l'hypothèse selon laquelle les inégalités de qualité de vie selon la configuration du ménage ne sont pas uniquement le résultat de leurs différences économiques. Les attributs d'accès aux ressources constitués par le nombre d'actifs, de dépendants et de migrants, influencent certes le niveau de confort et la scolarisation des enfants dans la mesure où leur prise en compte accroît la part de la variance expliquée par le modèle, mais pas complètement, ce qui montre bien que d'autres facteurs jouent aussi un rôle (4.1). En outre, le différentiel de qualité de vie selon la configuration du ménage n'est que légèrement modifié. Les variables de contrôle diminuent

l'effet de la taille du ménage, surtout au Mali, ce qui reflète l'effet du nombre d'enfants à charge. Au Mali, on note aussi que la présence de femmes de 45 à 64 ans accroît la scolarisation. Ce constat confirme l'observation de Marcoux (1994) selon laquelle leur contribution aux charges domestiques allégerait celle des enfants, particulièrement celle des filles. Toutefois, ces modifications sont minimes et ne suppriment pas l'influence de la configuration du ménage, qui conserve donc un effet net sur la qualité de vie du ménage. Bien que le niveau de vie soit variable selon les ménages et qu'il influence la scolarisation des enfants, sa prise en compte ne supprime pas le différentiel entre configurations (4.2). Nous avons constaté que le contrôle pour le niveau de confort n'accroît que légèrement le pouvoir explicatif des modèles pour le Sénégal et quasiment pas pour le Mali. Cette faible influence s'expliquerait par le fait que l'effet du niveau de vie n'est pas linéaire, mais se conjugue à une moindre scolarisation parmi les plus défavorisés. Ainsi, le contrôle pour le niveau de confort ne modifie que peu l'effet de la configuration du ménage. Au Mali, ce contrôle diminue l'avantage des ménages les mieux lotis. Au Sénégal, il réduit légèrement les différences en matière de scolarisation, ce qui atténue le désavantage économique des ménages élargis. Il diminue aussi l'avantage des ménages ruraux dirigés par une femme qui sont en tête en matière de niveau de vie et accroît la capacité à scolariser les enfants dans les ménages de taille moyenne et les ménages modernes.

La configuration du ménage influence donc sa qualité de vie, telle qu'elle est exprimée ici par le niveau de confort et la scolarisation des enfants ; elle agirait comme un facteur collectif de conversion modulant les inégalités d'opportunités d'accès aux ressources. On relève aussi que, selon leur configuration, les ménages jouissent de ressources économiques variables, mais les données ne permettent toutefois pas de savoir si la situation économique résulte de la configuration du ménage ou si celle-ci en est la conséquence. En particulier, l'avantage économique des grands ménages du Mali est-il la conséquence des stratégies développées grâce à leur configuration élargie, ou l'accueil de personnes externes au noyau familial est-il la résultante d'une situation économique déjà meilleure ? Toutefois, les analyses mettent en évidence que les inégalités entre ménages ne sont pas la simple conséquence d'un différentiel économique et que les configurations conservent un effet net sur le bien-être. Le ménage apparaît donc comme une unité d'analyse pertinente. Certes, il ne s'agit pas de l'unique cercle de proches dans lequel vivent les personnes, et leur qualité de vie est modulée aussi par d'autres liens familiaux, professionnels, amicaux et de proximité, mais ce serait au sein du ménage que se mettent en place des stratégies de subsistance qui vont influencer les opportunités et le bien-être individuel. Le ménage peut donc être considéré comme une unité de décision.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANSD. (2014). *Rapports thématiques RGPHAE-2013. Chapitre X. Ménages*. Gouvernement du Sénégal.

ANSD. (sans date). *Configuration des ménages et qualité de vie. Le cas du Sénégal à travers les données du recensement (RGPHAE-2013)*. Gouvernement du Sénégal.

- ANTOINE, PH., BOCQUIER, PH., FALL, A. S., GUISSÉ, Y. M. et NANITELAMIO, J. (1995). *Les familles dakaraises face à la crise*. IFAN, IRD, CEPED.
- BONVALET, C. et LELIEVRE, E. (1995). Du concept de ménage à celui d'entourage : une redéfinition de l'espace familial. *Sociologie et sociétés*, 27(2), 177-190. <https://doi.org/10.7202/001076ar>
- BURGUIÈRE, A., KLAPISCH-ZUBER, C., SEGALÉN, M. et ZONABEND, F. (dir.). (1986). *Histoire de la famille*. Armand Colin.
- CALVES, A. E. et MARCOUX, R. (2007). Les processus d'individualisation « à l'africaine ». *Sociologie et sociétés*, 39(2), 5-18. <https://doi.org/10.7202/019081ar>
- CISSÉ, S., ROSSIER, C. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2022). Women's personal networks and recourse to prenatal care in Bamako. *Journal of Demographic Economics* 88 (2): 195216. <https://doi.org/10.1017/dem.2022.5>.
- CORDELL, D. et PICHÉ, V. (1997). Pour une histoire de la famille en Afrique. Dans M. Pilon, T. Locoh, É. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Ménages et familles en Afrique. Approches des dynamiques contemporaines* (chapitre 3, p. 55-74). Les Études du CEPED no 15.
- COSIO-ZAVALA, M. E. (2001). Les deux modèles de transition démographique en Amérique latine : le malthusianisme de la pauvreté. Dans F. Gendreau et M. Poupard (dir.), *Les transitions démographiques des pays du Sud* (chapitre 2, p. 41-520). Editions Estem.
- DASRÉ, A., SAMUEL, O. et HERTRICH, V. (2019). The dynamics of the family network during childhood : A genealogical and longitudinal approach to rural Mali. *Demographic Research*, 41(9), 231-262. doi:10.4054/DemRes.2019.41.9
- DASRÉ, A., GAKOU, A. D., HERTRICH, V., BAHOU, J.-P. D., BAZONGO, B., DIAWARA, A. K., DIOP, P. M., DIOUF, M. et SAWADOGO, P. (2021). *Définition des ménages et mesures des structures familiales. Comparaison des recensements du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal*. Working Paper no 4. DEMOSTAF.
- DIENG, A. (2014). Capital social, configurations familiales et statut d'activité en Afrique subsaharienne: quels liens et quelles implications économiques et sociales pour les femmes sénégalaises? [thèse de doctorat] Université de Genève. DOI:10.13097/archive-ouverte/unige:36705
- DOZON, J.-P. (1986). En Afrique, la famille à la croisée des chemins. Dans A. Burguière, C. Klapisch-Zuber, M. Segalen et F. Zonabend, (dir.). *L'histoire de la famille* (tome 2 Le choc des modernités, p. 301-338). Armand Colin.
- DRÈZE, J. et SEN, A. (2013). *An Uncertain Glory: India and its Contradictions*. Princeton University Press.
- FLEURY, C. (2016). *Les irremplaçables*. Gallimard.
- HERTRICH, V. (1996). *Permanence et changement de l'Afrique rurale. Dynamiques familiales chez les Bwa du Mali*. Les Études du CEPED no 14.
- HERTRICH, V. (1997). Évolution et dynamique des groupes en pays Boo, au Mali. Dans M. Pilon, T. Locoh, É. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Ménages et familles en Afrique* (chapitre 6, p. 125-144). Les Études du CEPED no 15.
- HERTRICH, V. (2009). Stabilité ou changement? La dynamique des groupes domestiques chez les Bwa du Mali. Dans J. Vallin (dir.), *De l'Afrique. Hommage à Thérèse Locoh* (chapitre 15, p. 227-246). INED.
- INSTAT. (2012). *Ménages et caractéristiques de l'habitat au Mali. Rapport thématique 10, RGPH-2009*. Gouvernement du Mali.
- INSTAT. (2016). *Configuration des ménages et qualité de vie. Les avantages et désavantages des grands ménages au Mali*. Gouvernement du Mali.
- LANJOUW, P. et RAVALLION, M. (1995). Poverty and household size. *The Economic Journal*, 105(433), 1415-1434. <https://doi.org/10.2307/2235108>

- LANDÖS, A., SAUVAIN-DUGERDIL, C. et MONDAIN, N. (à paraître). La migration internationale du père, une chance pour la scolarisation des jeunes sénégalais? Éclairages à partir d'une enquête mixte à Kébémér. *Cahiers québécois de démographie*.
- LE PLAY, P. (1875). *L'organisation de la famille selon le vrai modèle signalé par l'histoire de toutes les races et de tous les temps*. Alfred Mame et fils.
- LLOYD, C. B. (1999). Household Structure and Poverty: What are the Connections? Dans M. Livibacci et G. De Santis (dir.), *Population and Poverty in Developing Countries* (chapitre 6). Oxford University Press.
- LOCOH, T. (1995). *Familles africaines, population et qualité de la vie*. Les Études du CEPED no 31.
- LOCOH, T. et MOUVAGHA-SOW, M. (2005). *Vers de nouveaux modèles familiaux en Afrique de l'Ouest?* [communication orale]. XXVe Congrès international de la population. Tours. France.
- MARIE, A. (DIR.). (1997). *L'Afrique des individus. Itinéraires citadins dans l'Afrique contemporaine*. Karthala.
- MARCOUX, R. (1994). *Le travail ou l'école : l'activité des enfants et les caractéristiques des ménages en milieu urbain au Mali*. Etudes et travaux du CERPOD.
- NOUHOU, A. M., CISSÉ, S., FANE, A. D., DOUMBIA, A. G. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2016). Stratégies familiales et qualité de vie au Mali à travers les données du recensement. *African Population Studies*, 30(2). <https://doi.org/10.11564/30-2-895>
- PILON, M., LOCOH, T., VIGNIKIN, K. et VIMARD, P. (dir.). (1997). *Ménages et familles en Afrique. Approches des dynamiques contemporaines*. Les Études du CEPED no 15.
- PILON, M. et VIGNIKIN, K. (2006). *Ménages et familles en Afrique subsaharienne*. Archives contemporaines et AUF.
- RANDALL, S., COAST, E. et LEONE, T. (2011). Cultural constructions of a critical demographic concept: the survey household. *Population Studies*, 65(2), 217-229. <http://www.jstor.org/stable/23056743>
- ROULIN, E. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2009). *L'espace relationnel comme indice des transformations des modes de vie des jeunes Maliens(-ennes)* [communication orale]. Conférence de l'International Union for the Scientific Study of Population. Marrakech, Maroc.
- RYDER, N. B. (1983). *Fertility and family structure*. Population Bulletin of the United Nations no 15, 15-34.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C., NOUHOU, A. M., CISSÉ, S., DIAWARA, A. K. et DOUMBIA, A. G. (2018). Configurations familiales et situation des femmes : le cas du Mali à travers les données du recensement. Dans N. Cauchi-Duval (dir.), *Observer, décrire et analyser les structures familiales*. AIDELF.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C., KALMYKOVA, N., GU, H. G., RITSCHARD, G., OLSZAK, M. et HAGMANN, H.-M. (1997). Vivre sa vieillesse en Suisse. Les transformations des modes de résidence des personnes âgées. *European Journal of Population*, 13(2), 169-212.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C., BOSIAKOH, T. A., DIARRA S., PIRAUD, A., DIOP, S., ANARFI, J. et AGYEI-MENSAH, S. (2014). « Shaping the Family »: Individual's capabilities to exercise reproductive rights seen through a qualitative survey. *Étude de la population africaine*, 28(2), 872-889. DOI:10.11564/28-2-601
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. et CISSÉ, S. (à paraître). *Situating the family within the Capabilities framework: a collective conversion factor. How household configuration influences access to education in Mali*. Cambridge University Press.
- SEN, A. K. (1999). *Development as freedom*. Alfred A. Knopf Press
- TABUTIN, D. (2000). *Indices au niveau individuel de fécondité, de mortalité des enfants et de nuptialité*. Institut de démographie de l'Université catholique de Louvain. Document de travail no 9.

- TODD, E. (1983). *La troisième planète. Structures familiales et systèmes idéologiques*. Seuil.
- TODD, E. (2011). *L'origine des systèmes familiaux*. Gallimard.
- TOULMIN, C. (1992). *Cattle, women and wells*. Oxford University Press.
- TRUSSELL, J. et PRESTON, S. (1982). Estimating the covariates of childhood mortality from retrospective reports of mothers. *Health Policy and Education*, 3(1), 1-36. DOI:10.1016/0165-2281(82)90022-4
- VIMARD, P. et N'CHO, S. (1997). *Évolution de la structure des ménages et différenciation des modèles familiaux en Côte-d'Ivoire 1975-1993*. Dans M. Pilon, T. Locoh, É. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Ménages et familles en Afrique* (chapitre 5, p. 101-123). Les Études du CEPED no 15.
- WAKAM, J. (1997) Différenciation socio-économique et structures familiales au Cameroun. Dans M. Pilon, T. Locoh, É. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Ménages et familles en Afrique*, (chapitre 13, p. 257-278). Les Études du CEPED no 15.
- WALL, R., ROBIN, J. et LASLET, P. (dir.). (1983). *Family forms in Historic Europe*. Cambridge University Press.

ANNEXES

ANNEXE I

La diversité des ménages à travers les données de recensements

Les rapports des recensements font ressortir les grandes différences selon le pays et le milieu de résidence (INSTAT, 2012 ; ANSD, 2014).

Pays qui reflètent des définitions différentes des ménages, le Sénégal se distingue du Mali par des ménages plus grands et plus souvent élargis. Par ailleurs, au Sénégal, on observe un gradient décroissant de la fréquence des ménages très petits et nucléaires en passant de Dakar aux autres villes et aux zones rurales ; au contraire, s'accroît celle des grands et très grands ménages, des ménages élargis à d'autres parents . Mais, à Dakar et, dans une moindre mesure, dans les autres villes, la taille des ménages est plus variable ; les ménages accueillant des personnes non apparentées seraient également plus nombreux en zone urbaine. On a donc là à la fois des ménages urbains de type moderne, et des ménages atypiques (isolés), très petits et pouvant être plus vulnérables. Au Mali, c'est au contraire les ménages ruraux qui sont plus souvent de type nucléaire, comptant moins de personnes dont le lien avec le chef de ménage est plus éloigné et, encore plus, sans apparentement ; les ménages comptent plus d'enfants et ceux-ci sont plus souvent travailleurs qu'en milieu urbain. En milieu urbain, les ménages sont plus souvent élargis qu'en milieu rural ; ils comportent des personnes non apparentées au chef de ménage, un nombre plus important d'adultes et d'actifs occupés et font preuve d'une plus grande mobilité, tant interne qu'internationale. On n'observe pas ce gradient urbain-rural relatif à la taille des ménages, mais, comme au Sénégal, une variance accrue en milieu urbain, avec une fréquence élevée de ménages de taille extrême (très petits ou très grands). Ces caractéristiques des ménages urbains témoignent du maintien d'un rôle d'accueil, mais aussi de nouveaux modes de vie hors de la famille élargie.

Dans les deux pays, c'est en milieu urbain que les chefs de ménages (CM) sont plus souvent instruits, ce qui reflète les disparités globales d'accès à l'instruction entre les

deux milieux. Au Sénégal, les chefs urbains sont aussi plus souvent jeunes ; au Mali, en milieu urbain, on trouve un peu moins de chefs d'âge extrême. Les femmes CM restent minoritaires, mais sont un peu plus fréquentes au Sénégal (22 % des CM) qu'au Mali (13 %). Les ménages dirigés par une femme semblent correspondre à des situations variées et différentes dans les deux pays. Au Sénégal, la proportion de femmes CM est plus élevée en milieu urbain, où leur fréquence s'est accrue durant la dernière décennie (29 % lors du recensement de 2013, alors qu'elle était de 24 % en 2002). Au Mali, au contraire, les ménages dirigés par une femme sont plus fréquents en milieu rural, soit 16,8 %, qu'en milieu urbain, 12,9 % lors du recensement de 2009, c'est-à-dire légèrement moins que lors du recensement de 1998 (14,5 % en milieu urbain et 11,3 % en milieu rural). Dans les deux pays, c'est l'absence du mari, ou la non-corésidence de couples polygames, qui est la cause principale qui confère le statut de femme CM. La polygamie est plus fréquente au Mali et, dans les deux pays, en milieu rural : au Sénégal, en milieu rural, 24 % des femmes se déclarent en couple polygame (14 % en milieu urbain) ; au Mali, c'est 27 % en milieu rural, contre 20 % en milieu urbain. Toutefois, en milieu urbain, particulièrement au Sénégal, comme l'avaient déjà souligné Antoine et al. (1995), les CM féminins sont aussi des femmes vivant seules ; au Sénégal, en milieu urbain, 16 % des femmes CM sont célibataires, veuves, divorcées ou séparées, alors que ce n'est le cas que de 6 % en milieu rural. Au Mali, c'est respectivement le cas de 10,3 % en milieu urbain et de 4,8 % en milieu rural. Ajoutons que, dans les deux pays, en général, les ménages dirigés par les femmes sont de taille plus restreinte. Au Sénégal, l'âge des CM femmes est semblable à celui des CM hommes, alors qu'au Mali, les cheffes féminins sont plus souvent d'âge extrême (jeunes ou âgées).

Ces écarts témoignent de fortes différences entre les sociétés urbaines et rurales qui résultent de l'exode rural, de la migration au départ de la capitale et, plus largement, de ressources et de modes de vie propres à chacun des milieux. L'ensemble de ces constats justifie de procéder à des analyses séparées pour chacun des milieux considérés.

ANNEXE II

Composition des configurations des ménages : résultats des analyses AFCM et de classifications réalisées sur les attributs d'opportunité retenus pour chaque pays

Le choix des variables retenues pour les présentes analyses est fondé en premier lieu sur la fiabilité de l'information, puis sur leur pouvoir discriminant, à savoir leur variabilité entre les ménages. Globalement, les variables utilisées ici apparaissent de bonne qualité : elles n'ont qu'un nombre limité de données manquantes, même après élimination des valeurs aberrantes. En effet, la proportion de données manquantes est inférieure à 1 % pour toutes les variables (à l'exception de l'âge et du niveau d'instruction des CM maliens, pour lesquels le manque de données atteint un peu plus de 2 %). Pour plus d'information sur la construction des variables et leur distribution, voir :

Pour le Mali :

NOUHOU A.M. et SAUVAIN-DUGERDIL C., (2016) *Attributs des ménages*, chapitre 2, in : INSTAT Configuration des ménages et qualité de vie. Les avantages et désavantages des grands ménages au Mali, INSTAT, Gouvernement du Mali.

Pour le Sénégal :

BAHOUM J.-P. D., DIOUF M., NOUHOU A.M. et SAUVAIN-DUGERDIL C., (à paraître), *Attributs des ménages*, chapitre 2, ANSD.

Composition des configurations des ménages maliens

Variables	Modalités	Configurations Rurales					Ensemble (%)	Variables	Modalités	Configurations Urbaines					Ensemble (%)
		R1. Intermédiaire (%) (ref)	R2. Très Grands (%)	R3. CM instruit (%)	R4. Très Petits CM jeune (%)	R5. Très Petits CM âgé (%)				U1. Intermédiaire (%) (ref)	U2. Élargis autres Apparentés (%)	U3. Élargis sans Liens (%)	U4. CM femme (%)	U5. Très Petits Nucleaires (%)	
Taille du ménage	Très petit (1 à 2) Petit (3 à 5) Grand (6 à 8) Très grand (9+)	0,3 56,2 42,5 0,9	0 1,5 7,2 91,3	0,9 58,2 31,4 9,6	87,3 4 8,7 0,1	46,7 34,1 18,2 1	13,5 37,5 27,6 21,4	Taille du ménage	Très petit (1 à 2) Petit (3 à 5) Grand (6 à 8) Très grand (9+)	21,3 54,8 23,6 0,3	3,2 28,4 42,4 26,1	0,4 9,5 18,8 71,3	16,8 42,1 24,9 16,1	81,6 13,7 4,2 0,5	15,7 35,1 26,5 22,7
Type de ménage	Nucleaire Élargi à autres parents Élargis AP et/ou sans lien	72,1 27 0,9	43,6 49,7 6,7	59,3 34,9 5,8	87,6 11,8 0,6	74,6 23,9 1,5	65,8 31,2 3	Type de ménage	Nucleaire Élargi à autres parents Élargi AP et/ou sans lien	97,3 0,1 2,6	4,6 94 1,4	20,3 26,1 53,6	37,3 45,4 17,3	81,4 15,8 2,8	50,2 35,8 14
Nombre d'enfants (6-14 ans)	0 1 à 2 3 ou plus	37,3 50,4 12,3	3,3 16,9 79,8	28,2 57,7 14,1	89,8 3,4 6,9	56,4 35,5 8	35,8 25,9 7,4	Nombre d'enfants (6-14 ans)	0 1 à 2 3 à plus	53,7 37 9,4	29,3 54,7 16	14,2 26,5 59,3	37,4 45,1 17,4	83,8 13 3,1	39,6 39 21,4
Nb jeunes/adultes (15-44 ans)	0 1 à 2 3 ou plus	100 81,8 18,2	96,6 14,1 85,6	63,3 72,8 26,3	67,1 98,6 1,4	68,5 0,8 15	87 60,8 31,8	Nb jeunes/adultes (15-44 ans)	0 1 à 2 3 à plus	0 91,9 8,1	0,1 32,7 67,3	0 10,1 89,9	2,4 55,2 42,4	54,1 44,7 1,1	3,6 53,4 43
Sexe du CM	Homme Femme	0 100	3,4 96,6	36,7 63,3	32,9 67,1	31,5 68,5	13 87	Sexe du CM	Homme Femme	0 100	0 100	0 0	0 100	14,4 85,6	13 87
Niveau d'instruction du CM	Aucun Primaire Sec. ou supérieur	100 0 0	89,5 5,8 4,6	31,1 39,5 29,3	80,2 7,5 12,2	94,9 2,5 2,6	83,9 8,8 7,3	Niveau d'instruction du CM	Aucun Primaire Sec. ou supérieur	54,4 16,9 28,8	47,4 22,5 30,1	39,7 6,6 53,7	61,7 13,7 24,6	58,2 11,2 30,6	50,8 15,6 33,6
Age du CM	Moins de 25 ans 25-44 ans 45-59 ans 60 ans ou plus	4 58,7 22,4 14,9	0,6 37,9 43,3 18,3	5,1 60,7 26 8,1	30,6 57,4 7,1 4,9	0 0 26 74	5,9 49,5 26,1 18,5	Moins de 25 ans 25-44 ans 45-59 ans 60 ans ou plus	Moins de 25 ans 25-44 ans 45-59 ans 60 ans ou plus	1,1 76,2 17,8 4,9	2,6 51,5 24,9 21	0,7 36,8 48,7 13,8	9 42,2 29,9 18,9	34,3 0 35,5 30,2	4,4 53,4 28,2 14
Total		100	100	100	100	100	100	Total		100	100	100	100	100	100
Effectif		771313	377702	295163	188780	152512	1785470	Effectif		184974	130871	98290	61463	30961	506559
Pourcent		43,2	21,2	16,5	10,6	8,5	100	Pourcent		36,5	25,8	19,4	12,1	6,1	100





CHAPITRE 10

LA SURMORTALITÉ INFANTO-JUVÉNILE GÉMELLAIRE DANS LES OBSERVATOIRES DE POPULATION D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE

*Adama Ouedraogo¹, Gilles Pison², Abdramane Bassiahi Soura³,
Sophie Le Cœur⁴, Valérie Delaunay⁵ et Kassoum Dianou⁶*

RÉSUMÉ

Les enfants jumeaux, comparativement à ceux nés d'une grossesse simple (singletons), sont sujets à une mortalité plus élevée. Dans les pays d'Afrique subsaharienne, cette situation est d'autant plus préoccupante que la mortalité est déjà plus élevée que partout ailleurs dans le monde. Cela fait de la santé des jumeaux un défi supplémentaire de santé publique sur ce continent. Dans ce travail, nous apportons une contribution complémentaire à toutes celles qui existent déjà, en mobilisant d'autres types de données, moins utilisées pour analyser la surmortalité des jumeaux : des données longitudinales provenant de 21 observatoires de population. Nous avons comparé les courbes de survie entre jumeaux et singletons sur la période 2010-2014, analysé l'évolution, entre 1995 et 2014, de ces courbes et déterminé l'âge auquel

- 1 Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), France. Correspondance : adamaouedraogo50@yahoo.fr. Ce travail est issu de la thèse de Adama Ouedraogo menée à l'Institut national d'études démographiques (INED), et à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- 2 Institut national d'études démographiques (INED), France; Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), France
- 3 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso
- 4 Institut national d'études démographiques (INED), France
- 5 Institut de recherche pour le développement (IRD), Laboratoire Population Environnement (LPED), UMR 151 AMU IRD, France
- 6 Université Catholique de Louvain (UCL), Belgique

une différence de taux de mortalité entre jumeaux et singletons serait maintenue. Nous avons également étudié les facteurs associés à la différence de survie entre les jumeaux et les singletons de moins de 5 ans. Les résultats obtenus montrent l'existence de disparités significatives entre les observatoires de population en ce qui a trait au différentiel de survie entre jumeaux et singletons. Ils indiquent aussi que le différentiel de survie entre jumeaux et singletons se réduit avec le temps. Nos analyses ont également montré qu'il n'y aurait pratiquement plus de surmortalité des jumeaux après l'âge de 5 ans. En outre, l'analyse des facteurs associés au différentiel de survie entre jumeaux et singletons a montré que les facteurs biomédicaux (en particulier le faible poids à la naissance et la prématurité) expliquent la majeure partie de ce différentiel.

INTRODUCTION

Les enfants jumeaux ont généralement une mortalité accrue par rapport aux enfants issus de grossesses simples, les singletons. Cette situation est d'autant plus inquiétante dans les pays d'Afrique subsaharienne que la mortalité y est déjà à des niveaux plus élevés que partout ailleurs dans le monde, ce qui fait de la santé des jumeaux un défi supplémentaire de santé publique sur le continent.

De nombreux travaux ont déjà analysé la surmortalité gémellaire en Afrique subsaharienne. Pison (1989), en utilisant des données des années 1980 (enquêtes nationales et statistiques sanitaires et hospitalières), a montré que, en Afrique subsaharienne, les jumeaux avaient des quotients de mortalité infanto-juvénile de 3 à 5 fois plus élevés que les singletons. Quelques années après, Guo et Grummer-Strawn (1993) ont confirmé ces résultats et montré qu'à la fin des années 1980, les jumeaux vivant dans les pays en développement (d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie) avaient un risque de mortalité néonatale près de 9 fois plus élevé que les singletons. Plus récemment, un autre travail mené par Monden et Smits (2017) sur 30 pays d'Afrique subsaharienne a montré que, si les niveaux de mortalité ont baissé durant les 20 dernières années pour tous les enfants (jumeaux comme singletons), les écarts entre jumeaux et singletons semblent s'être creusés au fil du temps. Le rapport des quotients de mortalité infanto-juvénile entre les jumeaux et les singletons serait passé de 2,5 (328 ‰ contre 129 ‰) à 3,3 (213 ‰ contre 64 ‰) au cours de la période 1995-2014.

La surmortalité infanto-juvénile des jumeaux en Afrique subsaharienne vient en grande partie de leur fragilité au début de la vie, liée au fait qu'ils sont plus souvent prématurés et de faible poids à la naissance que les singletons, que leur accouchement présente plus souvent des difficultés et que l'allaitement maternel est plus difficile pour eux (Couvert, 2007; Pison et al., 2014; Bellizzi et al., 2018). À ces facteurs biologiques et nutritionnels s'ajoutent des facteurs culturels (croyances, représentations sociales de la gémellité) qui peuvent, dans certains cas, être source de rejet des naissances gémellaires.

Dans les études évoquées ci-dessus, les données utilisées pour analyser la surmortalité gémellaire étaient de nature transversale. L'analyse des données longitudinales, telles que celles des observatoires de population qui suivent des populations au niveau local aboutit-elle aux mêmes résultats? Quel en est l'apport par rapport aux analyses faites à partir de données d'enquêtes nationales?

Les observatoires de population ou sites de suivi démographique et de santé⁷ offrent des données longitudinales qui, *a priori*, sont d'une meilleure qualité que les données transversales : meilleure précision des dates, moins d'omissions de déclaration, etc. Elles permettent ainsi, à l'échelle locale, de refaire certaines analyses déjà effectuées avec les données d'enquêtes nationales (comparaison des risques de mortalité entre jumeaux et singletons, analyse des facteurs associés aux différences de mortalité entre jumeaux et singletons, évolution de la surmortalité gémellaire dans le temps), les résultats étant plus précis. Outre une meilleure précision et une plus grande complétude, les données des observatoires de population offrent aussi d'autres perspectives d'analyse, que les enquêtes nationales n'ont pas permis d'envisager. Par exemple, leur caractère longitudinal permet de savoir jusqu'à quel âge se maintient la surmortalité gémellaire grâce à l'analyse des taux de mortalité selon l'âge des jumeaux et des singletons. Cela constitue le premier objectif du présent travail. Le second vise à déterminer s'il existe des disparités ethniques en matière de surmortalité des jumeaux, qui seraient liées au fait qu'ils sont accueillis traditionnellement de façon positive ou négative selon les ethnies (Pison, 1989). Ces données étant locales (niveaux village et quartier), elles permettent d'aborder de façon précise la question de l'influence du facteur ethnique sur la surmortalité gémellaire.

Le présent chapitre étudie principalement la surmortalité des jumeaux entre 0 et 5 ans en Afrique subsaharienne, ses variations selon les sites et le temps ainsi que les facteurs qui lui sont associés. Plus précisément, nous avons effectué une estimation des courbes de survie comparées des jumeaux et des singletons entre 0 et 5 ans sur la période 2010-2014⁸ dans 20 sites d'Afrique subsaharienne membres du réseau Indepth⁹; nous avons analysé l'évolution dans le temps (de 1995 à 2014) de ces courbes de survie (en utilisant les données des 6 observatoires les plus anciens) et la distribution de la surmortalité gémellaire selon l'âge; enfin, nous avons étudié les facteurs associés à la surmortalité des jumeaux entre 0 et 5 ans.

PRINCIPAUX FACTEURS DE SURMORTALITÉ GÉMELLAIRE DANS LA LITTÉRATURE

Parmi les facteurs pouvant expliquer la surmortalité des jumeaux, on note la prématurité, le faible poids à la naissance, un accouchement à risque, un allaitement insuffisant ou inadapté, une prise en charge financière « coûteuse » et un statut social susceptible d'être précaire.

Des naissances fréquemment prématurées

Est généralement considéré comme prématuré tout accouchement survenant avant 37 semaines de grossesse (Chiwanga et al., 2014; Quinn et al., 2016; Chabra, 2016; OMS, 2018). Les jumeaux sont plus fréquemment prématurés que les singletons

7 En anglais, ces observatoires de population sont dénommés *Health and Demographic Surveillance System* (HDSS) sites.

8 Période choisie dans l'objectif de pouvoir prendre en compte un maximum d'OP.

9 International Network for the Demographic Evaluation of Population and Their Health. C'est un réseau d'une cinquantaine de sites HDSS localisés pour la majorité en Afrique, mais aussi en Asie et en Océanie..

(Chauhan et al., 2010; Makrydimas et Sotiriadis, 2014). Et, selon Couvert (2011), cela est lié à des « contraintes d'espace, de contiguïté et de position relative, imposées par le développement simultané de deux œufs dans l'utérus » (p. 136). La prématurité constitue l'une des principales causes de décès périnatal, de morbidité et, à long terme, de déficiences neurologiques (Althabe et al., 2012; Makrydimas et Sotiriadis, 2014; Hu et al., 2015). Par exemple, selon une étude menée au Royaume-Uni et en Irlande en 1995, un enfant né vivant à la 25^e semaine de grossesse a 40 % de risque de décéder avant son 28^e jour de vie (Costeloe et al., 2000). Toujours au Royaume-Uni et en Irlande, une autre étude menée la même année indique que, dans certains cas, près de 50 % des prématurés extrêmes (25 semaines de grossesse ou moins) qui survivent sont confrontés dans leur enfance à de sérieux handicaps comme des problèmes neurologiques et des troubles d'apprentissage (Marlow et al., 2005).

— **Des enfants qui sont plus souvent de plus faible poids à la naissance que les autres**

Tout enfant qui, au moment de sa naissance, pèse moins de 2 500 grammes, est considéré comme de faible poids (OMS, 2007). Les enfants issus de grossesses gémellaires sont plus souvent de faible poids que les autres (Daguet, 2002; INSERM, 2011; Hu et al., 2015). Les chances de survie des nouveau-nés de faible poids sont moindres que celles des autres enfants. En raison de la prématurité et du retard de croissance intra-utérine (RCIU), ils présentent des risques de santé tels que le retard de croissance dans l'enfance, la fragilité face aux infections, des problèmes respiratoires, des problèmes neurologiques ainsi que des troubles du comportement (Wardlaw et al., 2004; Almond et al., 2005). De ce fait, leurs risques de morbidité, d'incapacité et de décès se trouvent augmentés, surtout aux premiers mois de leur vie (Wardlaw et al., 2004).

— **Nécessité d'un accouchement par césarienne**

Selon Ouedraogo (2020a), si parmi l'ensemble des enfants (jumeaux comme singletons), l'accouchement par césarienne est associé à un risque élevé de mortalité, il est associé, pour les jumeaux, à un risque moindre de mortalité. En effet, pour les singletons, un accouchement par césarienne est habituellement pratiqué en raison de complications liées à la grossesse, alors que, pour les jumeaux, c'est une pratique généralisée dont le but est d'éviter les complications d'un accouchement par voie basse.

— **Un allaitement maternel insuffisant ou inadapté**

L'absence d'allaitement maternel est un facteur de risque plus important de mortalité pour les jumeaux que pour les singletons (Ouedraogo, 2020a). En effet, l'allaitement maternel constitue un apport en anticorps et en nutriments indispensables à la protection de l'enfant contre les infections et les carences nutritionnelles (van der Pol, 1989). Mais les mères de jumeaux ont le plus souvent du mal à pratiquer cet allaitement, soit par insuffisance de lait maternel, soit à cause d'une dégradation de leur état de santé (de la mère et/ou des enfants) résultant d'un accouchement difficile (Guo et Grummer-Strawn, 1993). Elles ont donc parfois recours à l'allaitement artificiel, qui constitue un facteur de risque connu de morbidité et de mortalité (Mabiala-Babela et al., 2008).

— Des enfants dont la « charge financière » est plus importante

De nombreux moyens sanitaires sont nécessaires, particulièrement en Afrique subsaharienne, à la prise en charge de la gémellité. Cette prise en charge s'organise autour des éléments suivants : un diagnostic rapide et un bon suivi de la grossesse, un accouchement médicalisé et un suivi sanitaire postnatal visant les prématurés, les enfants de faibles poids ainsi que leurs mères (Luke et al., 2003 ; Jahn et al., 2006 ; Morten Bjerregaard-Andersen et al., 2012,18]],»issued»:{{«date-parts»:{{«2012»,12}}}},»schema»:»https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json}} ; Akaba et al., 2013). Ce sont des actions financièrement coûteuses pour la société (Almond et al., 2005). Par ailleurs, pour les parents, la naissance de jumeaux engendre un doublement (voire plus) des dépenses sanitaires et non sanitaires (Bernat, 2010) habituellement assumées pour le nouveau-né.

Malheureusement, ces différentes prises en charge sanitaires et non sanitaires (qu'elles soient individuelles ou collectives) sont plus difficiles à réaliser dans les pays à faibles revenus, où la pauvreté constitue l'une des causes de la mortalité élevée des enfants (Rao et al., 1983). En effet, dans ces pays, non seulement les systèmes sanitaires manquent des moyens nécessaires à la bonne réalisation de ces tâches, mais les populations n'ont pas un recours diligent aux services de santé capables d'anticiper d'éventuelles complications des grossesses gémellaires.

— Un statut social susceptible d'être source de discrimination

Outre les facteurs biologiques et nutritionnels qui influencent grandement la surmortalité des jumeaux, d'autres facteurs liés à leur statut social peuvent s'ajouter. En effet, l'accueil des jumeaux peut être influencé par des croyances et des coutumes. Ainsi, en Afrique subsaharienne, en fonction des croyances traditionnelles, les naissances gémellaires sont accueillies avec exaltation et/ou méfiance (Pison, 1989 ; Vincent, 2002 ; Peek, 2011 ; Ouedraogo, 2020a ; Ouedraogo, 2020b). En effet, de nombreux groupes accordent un pouvoir divin aux jumeaux et considèrent leur venue comme une source de bonheur entraînant vénération et exaltation (Adler, 1973 ; Pison, 1989 ; Pons et al., 2007). Chez d'autres groupes ethniques en revanche, les naissances gémellaires sont traditionnellement source de méfiance, voire de rejet (Makarius-Lévi, 1967 ; Pison, 1989 ; Dugast, 1996 ; Mama, 2013). Cette dernière considération pourrait engendrer des comportements néfastes envers les jumeaux, pouvant autrefois aller jusqu'à l'élimination de l'un des enfants ou des deux à la fois (Pison, 1989 ; Dugast, 1996 ; Fernandes et al., 2010 ; Mama, 2013), ou des différences dans les soins qui leur sont accordés (Pison, 1989).

— DONNÉES ET MÉTHODES

— Brève présentation des observatoires de population

Un observatoire de population est un système de surveillance démographique, qui consiste généralement en un suivi sur une longue période (plusieurs années, voire plusieurs décennies) de la population entière d'une zone géographique bien délimitée (Pison, 2005). Contrairement aux suivis de cohortes, les observatoires ne se focalisent pas sur une portion de la population, mais sur toute la population des entités géographiques concernées (Pison, 2005).

Données

Les données d'observatoires qui sont utilisées dans le présent chapitre sont de deux types : celles d'Indepth iShare et celles obtenues directement auprès des institutions en charge des sites. Les données accessibles en ligne à partir de la plateforme iShare (<https://www.indepth-ishare.org/>) du réseau Indepth couvrent un plus grand nombre de sites. Les informations qu'elles contiennent concernent la localisation de chaque observatoire, les individus suivis (identifiant, sexe) et les différents événements (naissance, accouchement, migration, décès) vécus par chaque individu. Dans le cadre du présent travail, nous avons utilisé les données de 20 observatoires de population sélectionnées parmi celles obtenues via la plateforme iShare et couvrant la période 2010-2014 pour produire des courbes de survie comparées entre jumeaux et singletons. La liste de ces données est présentée dans le tableau I, ci-dessous. Plus de détails sur la localisation géographique des sites se trouvent en annexe.

TABLEAU I

Effectifs d'enfants de moins de 5 ans en 2010-2014 dans les observatoires de population sélectionnés

Nom du site (pays)	Effectifs d'enfants
Agincourt (Afrique du Sud)	11 798
Dikgale (Afrique du Sud)	3 054
Africa HRI (Afrique du Sud)	7 482
Nanoro (Burkina Faso)	10 042
Nouna (Burkina Faso)	16 146
Ouagadougou (Burkina Faso)	12 497
Taabo (Côte d'Ivoire)	7 268
Arba Minch (Éthiopie)	9 076
Gilgel Gibe (Éthiopie)	9 170
Kersa (Éthiopie)	9 916
Kilite awlaelo (Éthiopie)	7 361
Kintampo (Ghana)	21 589
Navrongo (Ghana)	10 366
Farafenni (Gambie)	9 077
Nairobi (Kenya)	9 715
Karonga (Malawi)	6 541
Chokwe (Mozambique)	12 236
Bandafassi (Sénégal)	2 575
Mlomp (Sénégal)	940
Niakhar (Sénégal)	8 398
Total	185 247

Source : Indepth's iShare Repository.

En nous limitant aux sites les plus anciens (existant au minimum depuis le milieu des années 1990), nous avons utilisé les données d'Indepth iShare de 6 observatoires parmi les 20 (voir le tableau II) pour analyser l'évolution dans le temps du différentiel de survie infanto-juvénile entre jumeaux et singletons ainsi que pour déterminer jusqu'à quel âge se maintient la surmortalité gémellaire.

TABLEAU II

Effectifs d'enfants de moins de 5 ans dans les 6 observatoires de population les plus anciens

Nom du site	Effectifs d'enfants par période de naissance				Total
	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	
Agincourt (Afrique du Sud)	7 969	7 796	10 142	11 798	37 705
Farafenni (Gambie)	2 894	4 921	8 103	9 077	24 995
Navrongo (Ghana)	10 448	10 341	9 753	10 366	40 908
Bandafassi (Sénégal)	2 126	2 608	2 561	2 575	9 870
Mlomp (Sénégal)	831	907	905	940	3 583
Niakhar (Sénégal)	5 901	6 534	7 461	8 398	28 294
Total par période	30 169	33 107	38 925	43 154	145 355

Source : Indepth's iShare Repository.

Si les données d'Indepth iShare sont facilement accessibles, le nombre limité de leurs variables ne permet pas de faire des analyses multivariées explicatives sur les facteurs influençant la surmortalité gémellaire. Pour avoir des informations supplémentaires, nous avons recueilli des données plus détaillées et plus actualisées directement auprès des sites. Sur la dizaine de sites contactés, seuls quelques-uns ont répondu et fourni des données : Bandim, en Guinée-Bissau; Nanoro et Ouagadougou, au Burkina Faso; Bandafassi, Mlomp et Niakhar, au Sénégal. Mais seules les données des observatoires de Bandafassi, de Bandim, de Niakhar et de Ouagadougou se prêtaient à nos analyses. Les variables supplémentaires obtenues sont, par exemple, l'éthnie de la mère, le poids à la naissance, la durée de la grossesse, le lieu d'accouchement, etc. Au départ, notre intention était d'agrèger les données des quatre observatoires (voir le tableau III ci-dessous) et d'en faire une analyse (en construisant un modèle unique) de survie des facteurs associés à la surmortalité gémellaire. Mais il nous a été difficile de trouver un grand nombre de variables communes. Prenant en compte cette contrainte, nous avons donc fait notre analyse multivariée (modèle de Cox) en nous basant uniquement sur les données de l'observatoire de Bandim (Guinée-Bissau), le seul qui comportait un nombre suffisant de variables explicatives empiriquement connues comme déterminants de la mortalité des enfants sur le continent. Toutefois, les données des trois autres observatoires ont été prises en compte dans la construction des courbes de survie bivariées sur les facteurs associés à la surmortalité gémellaire.

La figure 1, ci-dessous, schématise les étapes de l'exploitation des données utilisées dans le présent chapitre. Le schéma A décrit l'exploitation des données d'In-depth iShare, tandis que le schéma B décrit celle des données obtenues directement auprès des sites.

TABLEAU III

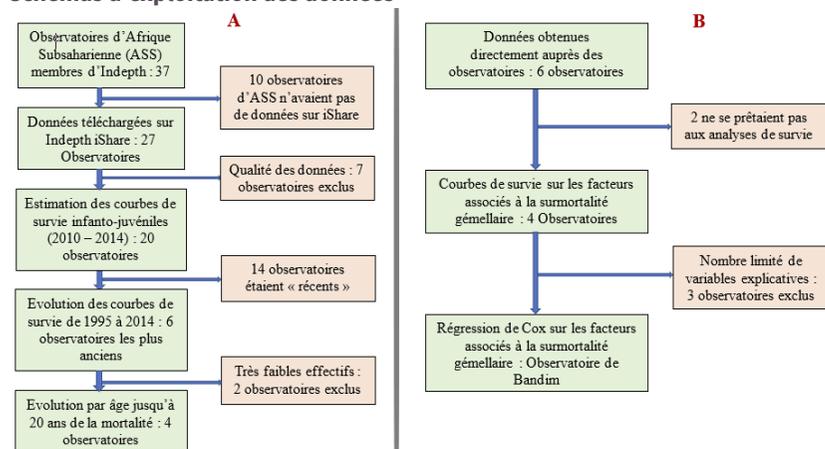
Effectifs des naissances par observatoire de population

Nom du site	Période considérée	Effectif d'enfants
Bandafassi (Sénégal)	01/1975 à 03/2017	18 017
Bandim ^{10 11} (Guinée-Bissau)	01/1985 à 12/2014	83 065
Niakhar (Sénégal)	05/1983 à 12/2016	45 897
Ouagadougou (Burkina Faso)	01/2009 à 11/2016	18 152
Total		165 131

Source : Observatoires de Bandafassi, de Bandim, Niakhar et de Ouagadougou.

FIGURE 1

Schémas d'exploitation des données



Source : Auteures et auteurs.

Méthodes

Dans ce chapitre, nous avons essentiellement appliqué des méthodes d'analyse de survie. L'analyse de survie est une méthode statistique qui modélise le temps de vie (ou temps vécu jusqu'à la mort). Elle met en relation les probabilités de survivre à un événement donné et la durée de vie passée jusqu'à la réalisation ou non de l'événement visé. La probabilité de survie est comprise entre 0 et 1, et la durée de

10 Uniquement les données de l'observatoire urbain de Bandim.

11 Contrairement à la plupart des observatoires, celui de Bandim ne suit pas continuellement les enfants jusqu'à leur migration ou leur décès, le suivi s'arrête à un âge d'intérêt donné (3 ou 5 ans selon le besoin).

vie est découpée en unité de temps¹² discrète ou continue (heures, jours, mois, etc.). Cette relation peut ainsi être représentée graphiquement sous la forme d'une courbe de survie¹³.

Dans ce chapitre, quatre variables étaient essentielles pour construire une analyse de survie : une variable événement (décès), une variable durée de vie, une variable de fin d'observation (date du 5^e anniversaire ou celle du dernier passage des enquêteurs si le 5^e anniversaire n'a pas encore eu lieu à ce moment) et une variable de censure (1 si censuré, et 0 sinon). Il y a censure dans les deux cas suivants : 1) l'individu suivi est toujours vivant à la date de fin d'observation ; 2) l'individu est sorti de l'étude en cours d'observation, principalement par migration hors de la zone. Si l'individu suivi a connu l'événement (le décès) avant son 5^e anniversaire, la variable censure prend alors la valeur 0. La variable de durée de vie quant à elle est globalement calculée ainsi : si les observations sont censurées par la fin de l'étude, alors la durée de vie est égale à la date de fin d'observation moins la date de début d'observation (date de naissance) ; si les observations ont été censurées par une sortie en cours d'étude (migration), la durée de vie s'obtient en soustrayant la date de naissance de la date d'émigration ; enfin, si les observations n'ont pas été censurées (le décès s'est produit au cours de l'observation), la durée de vie est égale à la date de décès moins la date de naissance.

Dans la présente étude, la méthode d'analyse de survie utilisée pour construire les courbes de survie est la méthode actuarielle. L'existence ou non de différences de survie entre deux groupes comparés a été vérifiée par un test de *Log-Rank*, incluant un test de comparaison multiple (*Sidak Multiple-Comparaison*) si plus de deux groupes étaient à comparer.

Accessoirement, nous cherchions à démontrer l'existence ou non d'une surmortalité gémellaire après la période infanto-juvénile. Et pour cela, nous nous sommes demandé jusqu'à quel âge se maintiendrait une différence de mortalité entre jumeaux et singletons. La méthode actuarielle de l'analyse de survie des enfants produit automatiquement (pour chaque âge) des probabilités (taux) conditionnelles de mortalité. Ce sont celles-ci que nous avons comparées entre les jumeaux et les singletons pour dresser le portrait de la surmortalité gémellaire au fil de l'âge jusqu'à 20 ans.

Pour effectuer l'analyse multivariée des facteurs associés à la surmortalité gémellaire (à Bandim uniquement), c'est le modèle de Cox qui a été utilisé. Il s'agit d'un modèle d'analyse de survie semi-paramétrique de régression utilisant une ou plusieurs covariables pour expliquer le risque instantané de vivre l'événement étudié (Saint Pierre, 2015). C'est un modèle qui mesure les risques d'occurrences d'événements sur de petits intervalles de temps. De ce fait, il émet l'hypothèse que les rapports de fonctions de risque instantané sont constants au cours du temps (Timsit et al., 2005)¹⁴. Dans notre travail, nous avons modélisé la durée de vie des enfants par un ensemble de variables explicatives telles que la gémellité (principale variable d'intérêt), le sexe, le poids à la naissance, l'année de naissance, l'âge maternel à la

12 Dans la présente étude, l'unité de temps (de survie) utilisée est le mois.

13 Pour plus de détails sur l'analyse de survie, consulter le cours introductif de Michaël Genin de l'Université de Lille : http://cerim.univ-lille2.fr/fileadmin/user_upload/statistiques/michael_genin/Cours/Modelisation/Introduction_Survie_printable.pdf

14 Pour plus de détails sur le modèle de Cox, consulter l'article suivant : <https://www.em-consulte.com/rmr/article/157267>

naissance, etc. (voir la liste des variables dans le tableau IV, ci-dessous); nous avons ainsi déterminé, pour un enfant donné, la fonction de risque instantané de connaître la mort avant son 5^e anniversaire.

Les différences de risque de décès ont été mesurées par le biais du *hazard ratio* (HR), qui est le rapport entre la fonction de risque instantané au temps t chez les décédés et la fonction de risque instantané au temps t chez les survivants. Notons que la fonction de risque instantané de décès est la probabilité que l'enfant décède dans un petit intervalle de temps Δt juste après t , sachant que le décès n'avait pas eu lieu jusqu'à t .

TABLEAU IV

Analyses bivariée et multivariée des facteurs associés à la surmortalité des jumeaux par rapport aux singletons : liste des variables explicatives par site

Variables explicatives	Modalités	Observatoire de population			
		Bandafassi	Bandim	Niakhar	Ouagadougou
Gémellité	Jumeau / Singleton	X	X	X	X
Poids à la naissance	<2,5 Kg / >=2,5 Kg		X		X
Durée de la grossesse	<37 semaines / >=37		X		
Lieu d'accouchement	Domicile / Service de santé	X	X	X	X
Sexe	Masculin / Féminin	X	X	X	X
Ethnie de la mère	Spécifique au contexte	X	X	X	X
Instruction de la mère	Oui / Non		X		
Âge de la mère (ans)	<20 / 20-39 / >=40	X	X	X	X
Année de naissance	Variable continue	X	X	X	X

Source : Observatoires de population de Bandafassi, de Bandim, de Niakhar et de Ouagadougou.

RÉSULTATS

Courbes de survie comparées des jumeaux et des singletons entre 0 et 5 ans

En utilisant les données agrégées des 20 observatoires, nous montrons que, sur la période 2010-2014, les probabilités de survie des jumeaux sont très nettement inférieures à celles des singletons (figure 2). Ces écarts de survie sont aussi évidents par l'analyse des données de chaque observatoire pris séparément (figure 3), avec des disparités plus ou moins importantes entre observatoires. Signalons que, pour la figure 3 les observatoires sont ordonnés par région, par pays et par ordre alphabétique au sein de chaque pays (Afrique de l'Est : Éthiopie et Kenya; Afrique de l'Ouest : Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana et Sénégal; Afrique australe : Afrique du Sud, Malawi et Mozambique).

Il est ainsi possible de classer les observatoires en quatre groupes en se basant sur l'écart de survie entre jumeaux et singletons. Un premier groupe est constitué des observatoires pour lesquels les écarts de survie sont les plus importants. Ce groupe est composé des trois observatoires: Bandafassi (Sénégal), Gilgel Gibe (Éthiopie) et Kersa (Éthiopie). Dans ces trois populations, les courbes de survie infanto-juvénile des jumeaux sont beaucoup plus basses que celles des *singletons*, avec une amplitude entre les deux courbes de survie proche de 0,3 point de probabilité de survie.

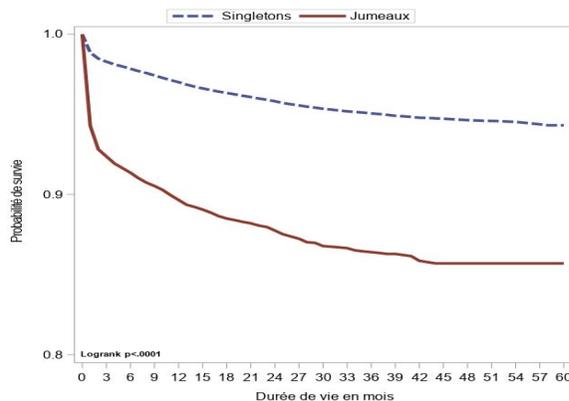
Le deuxième groupe est composé des 10 observatoires: Farafenni (Gambie), Karonga (Malawi), Kilite Awlaelo (Éthiopie), Kintampo (Ghana), Nairobi (Kenya), Nanoro (Burkina Faso), Niakhar (Sénégal), Nouna (Burkina Faso), Ouagadougou (Burkina Faso) et Taabo (Côte d'Ivoire). Dans ces populations, les écarts de courbes de survie entre jumeaux et singletons sont importants, mais ils restent moins élevés que ceux du groupe précédent. En effet, les écarts entre les deux courbes de survie s'y situent entre 0,15 et 0,2 point de probabilité de survie.

Le troisième groupe se compose des observatoires d'Africa HRI (Afrique du Sud), d'Agincourt (Afrique du Sud), d'Arba Minch (Éthiopie) et de Navrongo (Ghana). Ce sont des sites pour lesquels nos résultats indiquent de très faibles écarts de survie infanto-juvénile entre jumeaux et singletons, les écarts entre les courbes de survie étant en deçà de 0,1 point de probabilité de survie.

Le quatrième et dernier groupe est celui composé des sites pour lesquels aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les courbes de survie des jumeaux et celles des singletons au seuil de significativité de 5 %. Ce groupe comprend les observatoires de Chokwe (Mozambique), de Dikgale (Afrique du Sud) et de Mlomp (Sénégal). Toutefois, si, pour les populations de Chokwe et de Dikgale, on peut parler d'une absence réelle de surmortalité infanto-juvénile gémellaire sur la période 2010-2014, il est difficile de conclure à l'absence de différence patente pour celui de Mlomp du fait des effectifs réduits et d'un manque de puissance statistique.

FIGURE 2

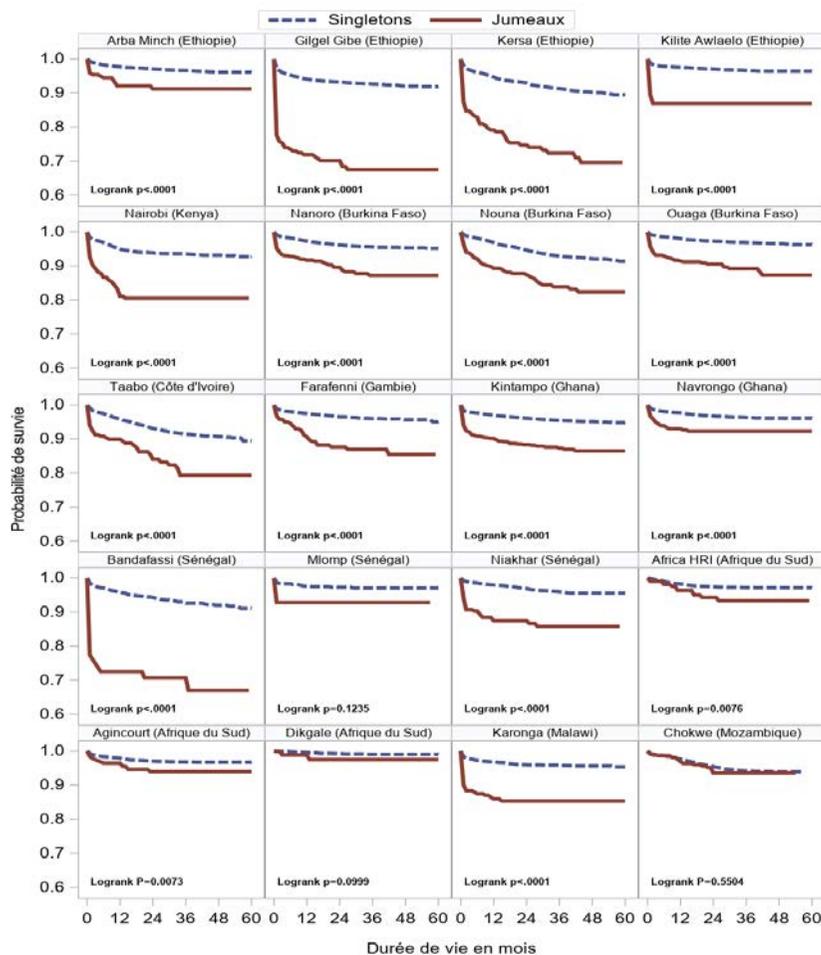
Courbe de survie de 0 à 5 ans selon le type d'enfant (jumeau ou singleton) dans l'ensemble de 20 observatoires de population d'Afrique subsaharienne en 2010-2014



Source : Indepth's iShare Repository; calculs des auteures et auteurs.

FIGURE 3

Courbe de survie de 0 à 5 ans selon le type d'enfant (jumeau ou singleton) dans chacun des 20 observatoires de population d'Afrique subsaharienne en 2010-2014



Source : Indepth's iShare Repository ; calculs des auteures et auteurs

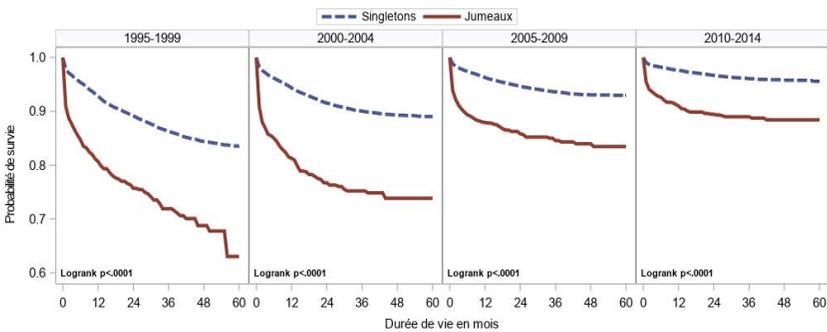
Évolution dans le temps des courbes de survie et de la surmortalité des jumeaux par rapport aux singletons

Les deux figures ci-dessous (figure 4 et figure 5) représentent les courbes de survie comparées entre jumeaux et singletons au cours de 4 périodes distinctes : 1995-1999, 2000-2004, 2005-2009 et 2010-2014. On observe ainsi l'évolution dans le temps de la surmortalité des jumeaux par rapport aux singletons. La figure 4 présente cette évolution selon les données agrégées des 6 observatoires les plus anciens (Agincourt, Bandafassi, Farafenni, Mlomp, Navrongo et Niakhar), et la figure 5 la présente selon chacun d'entre eux.

Les résultats obtenus montrent une augmentation très nette des probabilités de survie pour les jumeaux comme pour les singletons avec le temps. Ils montrent aussi une réduction de la surmortalité gémellaire au fil du temps, ce qui suggère une augmentation dans le temps des probabilités de survie plus importante chez les jumeaux que chez les singletons.

FIGURE 4

Survie comparée des jumeaux et des singletons de 0 à 5 ans dans 6 observatoires de population – évolution agrégée entre 1995 et 2014

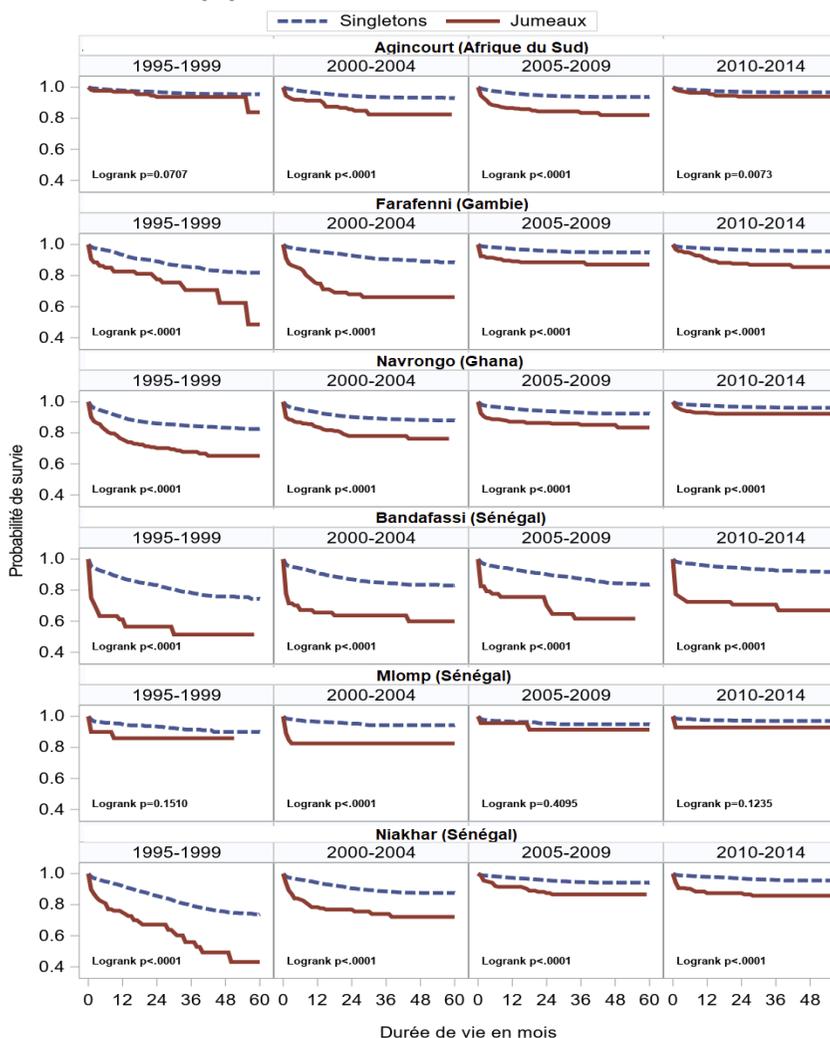


Source : InDepth's iShare Repository; calculs des auteures et auteurs.

Mais quand on observe cette évolution par site, des cas particuliers méritent d'être signalés. Le 1^{er} cas concerne Bandafassi, au Sénégal, pour lequel il apparaît que, même si les probabilités de survie se sont accrues à la fois pour les jumeaux et les singletons, le différentiel de survie entre ces deux catégories d'enfants est resté à peu près constant au fil du temps. Le second cas concerne l'Observatoire de Mlomp (Sénégal) pour lequel, du fait de la faiblesse des effectifs, il est impossible de conclure sur l'existence d'un écart de survie entre jumeaux et singletons de moins de 5 ans en 1995-1999, 2005-2009 et 2009-2014.

FIGURE 5

Survie comparée des jumeaux et des singletons de 0 à 5 ans dans chacun de 6 observatoires de population – évolution entre 1995 et 2014



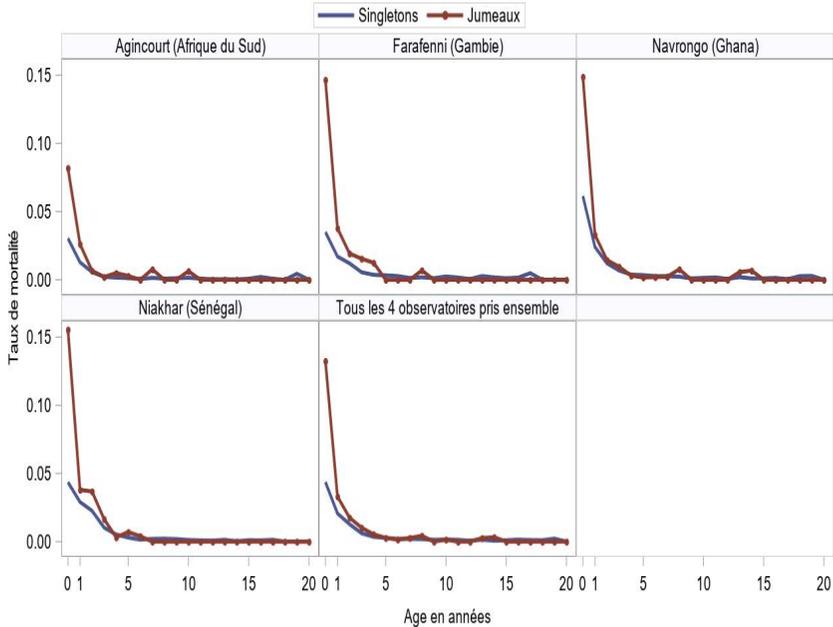
Source : InDEPTH's iShare Repository, calculs des auteures et auteurs

La surmortalité gémellaire se maintient-elle au-delà de 5 ans ?

Pour répondre à cette question, nous avons utilisé les données de 4 des 6 observatoires ciblés précédemment. Pour l'ensemble et pour chacun d'entre eux, nous avons calculé les taux de mortalité par âge de la génération 1995-2014. Ces taux de mortalité sont dérivés des tables de l'analyse de survie. Les résultats obtenus sont présentés à la figure 6, ci-dessous.

FIGURE 6

Évolution du taux de mortalité par âge dans 4 observatoires de population – comparaisons entre jumeaux et singletons



Source : InDepth's iShare Repository, calculs des auteures et auteurs.

Nos résultats confirment bien l'existence d'une surmortalité gémellaire selon l'âge. Toutefois, celle-ci serait quasiment inexistante au-delà de la période infanto-juvénile (après la 5^e année), que l'on prenne en compte séparément les données des 4 observatoires ou qu'on les agrège.

Facteurs associés à la surmortalité des jumeaux en Afrique subsaharienne : cas des observatoires de Bandafassi (Sénégal), de Bandim (Guinée-Bissau), de Niakhar (Sénégal) et de Ouagadougou (Burkina Faso)

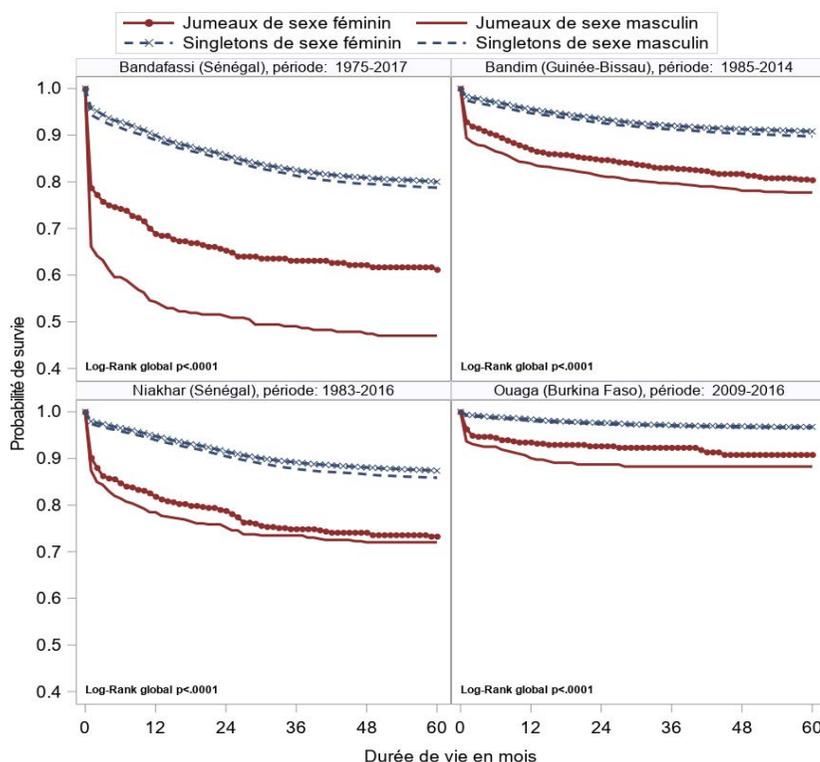
Nous présenterons ici deux types de résultats. Dans un premier temps, nous présentons les courbes de survie. Ces courbes sont stratifiées en fonction d'un certain nombre de variables explicatives (sexe, âge maternel à la naissance, lieu d'accouchement, poids à la naissance et durée de la grossesse) qui sont, une à une, croisées à la variable gémellité. Il s'agit d'une sorte d'analyse bivariée permettant de conclure à l'existence d'une différence de survie entre jumeaux et singletons en fonction des covariables mis en croisement. Les résultats sont représentés graphiquement dans les figures ci-dessous (figures 7 à 11).

Sexe et surmortalité infanto-juvénile des jumeaux

Les résultats montrent que la différence de survie entre jumeaux et singletons est influencée par le sexe de l'enfant (figure 7). En effet, la survie infanto-juvénile des filles est supérieure à celle des garçons. À Bandafassi (Sénégal) et à Bandim (Guinée-Bissau), cette différence est plus importante chez les jumeaux que chez les singletons. À Niakhar (Sénégal) par contre, si une différence de survie selon le sexe existe pour les singletons, elle n'est pas confirmée pour les jumeaux. Quant à l'observatoire de Ouagadougou (Burkina Faso), aucune différence de survie selon le sexe n'y a été observée, ni chez les singletons ni chez les jumeaux.

FIGURE 6

Sexe et différentiel de survie infanto-juvénile entre jumeaux et singletons dans les Observatoires de Bandafassi, de Bandim, de Ouagadougou et de Niakhar



Source : Observatoires de Bandafassi, de Bandim, de Ouagadougou et de Niakhar; calculs des auteures et auteurs.

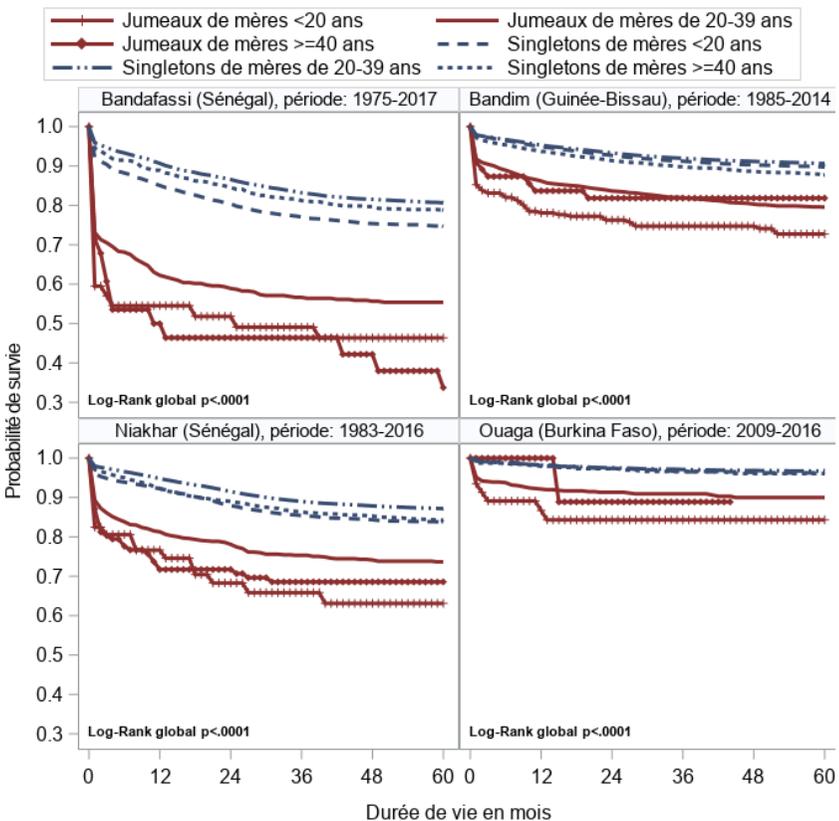
Âge maternel et surmortalité infanto-juvénile des jumeaux

Les enfants de mères de moins de 20 ans ainsi que ceux de mères âgées de plus de 39 ans ont des probabilités de survie moins élevées que celles des enfants de mères âgées de 20 à 39 ans (figure 8). L'amplitude de ces différences présente des disparités

entre jumeaux et singletons. Ainsi, dans les quatre sites analysés, on constate des différences de survie plus importantes chez les jumeaux que chez les singletons selon le groupe d'âge maternel.

FIGURE 8

Âge maternel et différentiel de survie infanto-juvénile entre jumeaux et singletons dans les observatoires de Bandafassi, de Bandim, de Ouagadougou et de Niakhar



Source : Observatoires de Bandafassi, de Bandim, de Ouagadougou et de Niakhar; calculs des auteures et auteurs.

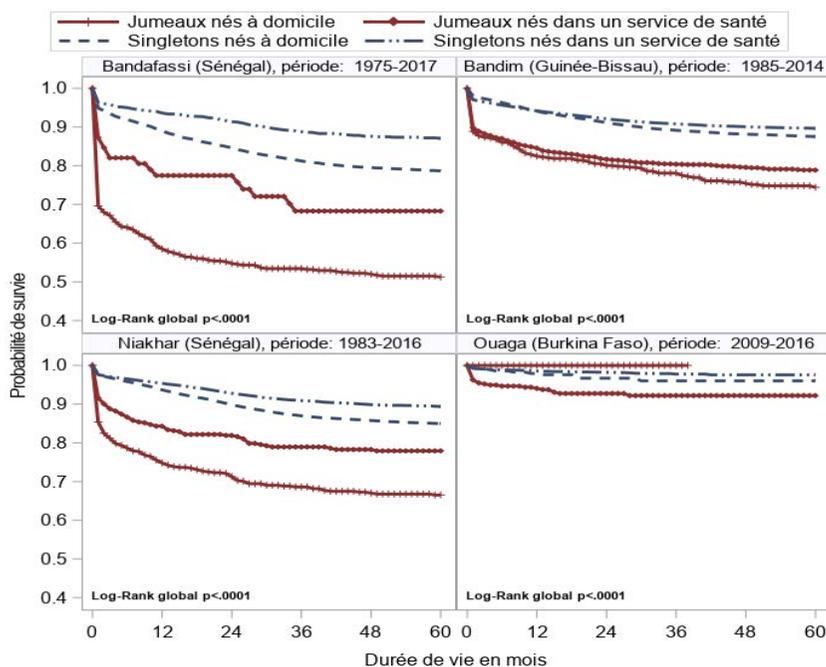
Lieu d'accouchement et surmortalité infanto-juvénile des jumeaux

Les enfants nés à domicile ont globalement des courbes de survie infanto-juvénile inférieures à celles des enfants nés dans un service de santé. C'est ce que démontrent nos résultats (figure 9). Vus sous l'angle de la gémellité, ces résultats montrent en outre que les écarts observés sont plus importants chez les jumeaux que chez les singletons. Parmi les quatre sites analysés ici (Bandafassi, Bandim, Niakhar et Ouagadougou), c'est à Bandafassi et à Niakhar que les résultats démontrent des écarts plus importants de courbes de survie entre jumeaux et singletons selon le lieu

d'accouchement. Il faut souligner qu'à Ouagadougou, très peu de mères de jumeaux ont accouché à domicile (seulement une quinzaine). Ce résultat laisserait entrevoir qu'en milieu urbain burkinabé, les services de santé materno-infantile ont conscience des risques de complications associées aux accouchements gémellaires et ne laissent pas aux femmes enceintes de jumeaux la possibilité d'accoucher à domicile.

FIGURE 9

Lieu d'accouchement et différentiel de survie infanto-juvénile entre jumeaux et singletons dans les observatoires de Bandafassi, de Bandim, de Niakhar et de Ouagadougou



Source : Observatoires de Bandafassi, de Bandim, de Niakhar et de Ouagadougou ; calculs des auteures et auteurs.

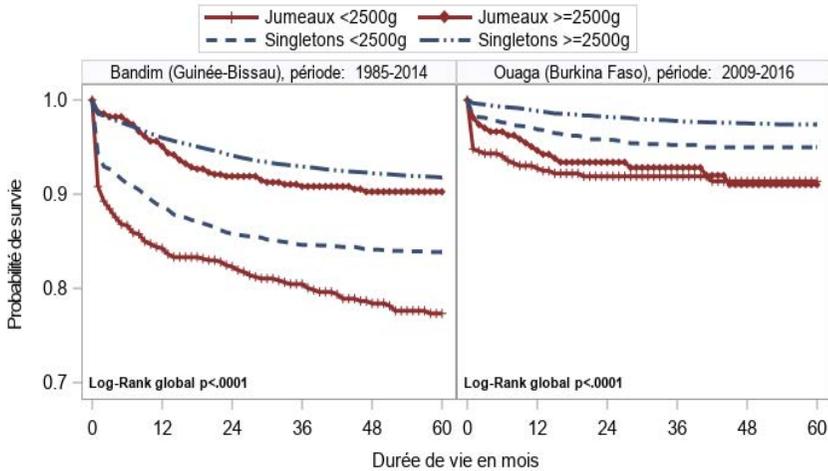
Poids à la naissance et surmortalité infanto-juvénile des jumeaux

Les courbes de survie selon le poids à la naissance (<2500 g et ≥2500 g), avec une discrétisation entre jumeaux et singletons dans les Observatoires de Bandim et de Ouagadougou, sont présentées à la figure 10. À Bandim, les singletons de faible poids ont une courbe de survie inférieure à celles des singletons de poids « normal », et les jumeaux de faible poids ont une courbe de survie très largement inférieure à celle des jumeaux de poids « normal ». Ces écarts de survie selon le poids de naissance sont plus importants chez les jumeaux que chez les singletons. À Ouagadougou, en revanche, les singletons de faible poids présentent aussi une courbe de survie nettement plus basse que celle des singletons de poids « normal » mais, chez les jumeaux, l'écart observé n'est pas statistiquement significatif. Notons que la persistance d'un

écart de survie entre jumeaux et singletons pour les enfants de petit poids (moins de 2,5 kg) peut s'expliquer par le fait que, dans l'ensemble des enfants de petit poids, en moyenne, les jumeaux ont des poids encore plus faibles que celui des singletons.

FIGURE 10

Poids à la naissance et différentiel de survie infanto-juvénile entre jumeaux et singletons dans les observatoires de Bandim et de Ouagadougou



Source : Observatoires de Bandim et de Ouagadougou ; calculs des auteures et auteurs.

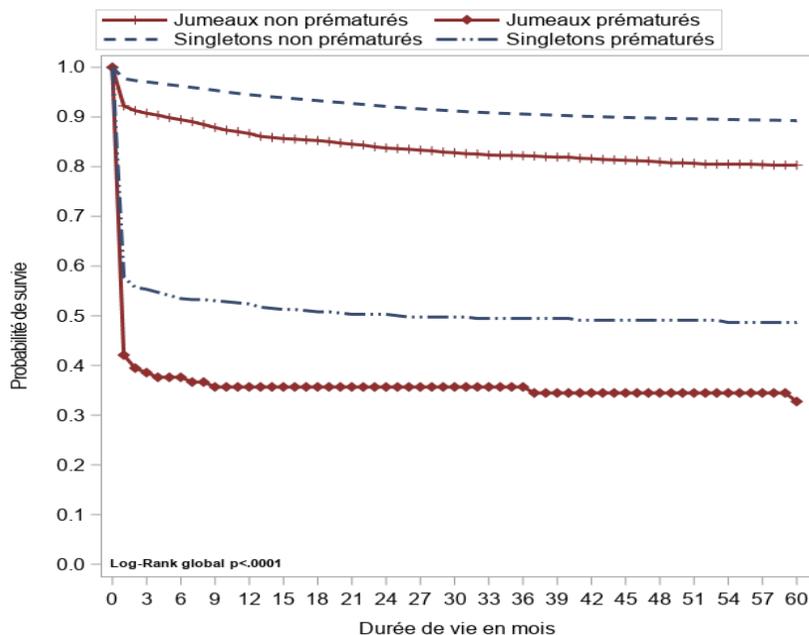
Prématurité et surmortalité infanto-juvénile des jumeaux

À Bandim (Guinée-Bissau), les enfants prématurés (moins de 37 semaines de grossesse) présentent une courbe de survie très basse comparativement à celle des enfants nés à terme (figure 11). Et cette différence est plus importante pour les jumeaux que pour les singletons.

Le second type de résultats sur les facteurs associés à la surmortalité gémellaire que nous présentons dans cette partie concerne la régression de Cox. Nous mesurons ainsi le risque instantané de décès (avant le 5^e anniversaire) des enfants tout en mettant en exergue l'écart entre jumeaux et singletons et en croisant ces données avec quelques facteurs de risque. Pour rappel, cette régression ne concerne que la population de Bandim, le seul qui présente un nombre suffisant de covariables empiriques liées à la mortalité des enfants en Afrique. Les résultats sont consignés dans le tableau V. D'entrée de jeu, nous précisons que les différents tests de pertinence effectués ont démontré la validité du modèle construit (confiance à 95 %). Ils ont aussi démontré la pertinence de chacune des covariables comme étant un déterminant du risque de décès infanto-juvénile.

FIGURE 11

Prématurité et différentiel de survie infanto-juvénile entre jumeaux et singletons à l'Observatoire de Bandim



Source : Observatoires de Bandim; calculs des auteures et auteurs.

À Bandim, les jumeaux ont des rapports de risque brut de décès infanto-juvénile (*hazard ratios*) 2,5 fois plus élevés que les singletons. La prise en compte de facteurs potentiellement associés à la mortalité a permis d'ajuster à la baisse l'écart de HR entre jumeaux et singletons. Ainsi, en introduisant des facteurs biomédicaux tels que le poids à la naissance, le lieu d'accouchement et la durée de la grossesse, le HR de décès des jumeaux baisse à 1,35 fois celui des singletons. Ce résultat confirme bien le rôle prépondérant des facteurs biomédicaux dans l'explication de la différence de survie entre jumeaux et singletons. Cette prépondérance s'explique principalement par deux faits : d'une part, chez les enfants de plus petit poids, les jumeaux ont des poids en moyenne plus faibles que les singletons et, d'autre part, les jumeaux prématurés sont encore plus prématurés en moyenne que les singletons prématurés.

Si on ajoute des facteurs démographiques (sexe, âge maternel et année de naissance), puis des facteurs socio-culturels (éducation et ethnie de la mère), le HR de décès infanto-juvénile entre jumeaux et singletons à Bandim est de 1,42 (ce qui n'est pas statistiquement différent de la valeur précédente du HR). Par conséquent, le fait d'ajouter les facteurs démographiques et socio-culturels ne modifie pas le HR, ce qui suggère qu'ils n'ont pas d'effet, quels que soient les autres facteurs. D'ailleurs, les forts HR trouvés avec les facteurs biomédicaux, principalement la prématurité ($HRa^{15}=3,5$)

et le poids à la naissance (HRa=2,01), confirment la prédominance de ces deux facteurs dans l'explication de la surmortalité gémellaire (tableau V). Les autres facteurs significativement associés à la mortalité étaient : le sexe masculin (HRa=1,13), le jeune âge des mères (HRa=1,12), une année de naissance plus ancienne (HRa=0,955) et l'absence d'éducation de la mère (HRa=1,74). Pour l'origine ethnique, les résultats varient selon l'ethnie. Par exemple, le HR de décès infanto-juvénile, qui est 20 % plus important chez les enfants de mères appartenant aux ethnies Papels ou Mandjaques que chez les enfants de mères mandingues, pourraient en partie expliquer une différence de mortalité entre singletons et jumeaux qui serait liée au fait que ces derniers sont traditionnellement mieux acceptés chez les Mandingues que chez les Papels et les Mandjaques (Carreira, 1971 ; Pison, 1989 ; Einarsdóttir, 2005). Toutefois, si on ajoute dans le modèle une variable d'interaction entre le facteur « gémellité » et le facteur « ethnie maternelle », les HR obtenus (pour cette variable d'interaction) n'ont pas statistiquement démontré l'existence de risques de décès plus importants chez les jumeaux Papels et Mandjaques que chez ceux des autres ethnies (Mandingues et Peuls, notamment).

TABLEAU V

Risque instantané de décès dans l'observatoire de population de Bandim (Guinée-Bissau)

Variables et modalités	HR non ajustés		HR ajustés					
			Covariables biomédicales		Covariables biomédicales et démographiques		Covariables biomédicales, démographiques et socioculturelles	
	HR	IC à 95%	HR	IC à 95%	HR	IC à 95%	HR	IC à 95%
Type d'enfant								
Jumeau	2,46***	2,25-2,70	1,35***	1,15-1,57	1,43***	1,22-1,66	1,42***	1,22-1,66
Singleton	Réf		Réf		Réf		Réf	
Prématurité								
Non			Réf		Réf		Réf	
Oui			3,33***	2,70-4,10	3,40***	2,72-4,21	3,50***	2,80-4,35
Poids à la naissance								
Poids « normal »			Réf		Réf		Réf	
Faible poids			2,04***	1,84-2,25	2,00***	1,82-2,22	2,01***	1,82-2,23
Lieu d'accouchement								
Domicile			1,24**	1,05-1,50	1,10	0,92-1,30	1,08	0,91-1,30
Service de santé			Réf		Réf		Réf	
Sexe de l'enfant								
Masculin					1,14***	1,06-1,23	1,13**	1,05-1,22
Féminin					Réf		Réf	

SUIITE -

TABLEAU V – SUITE

Variables et modalités	HR non ajustés		HR ajustés					
			Covariables biomédicales		Covariables biomédicales et démographiques		Covariables biomédicales, démographiques et socioculturelles	
	HR	IC à 95%	HR	IC à 95%	HR	IC à 95%	HR	IC à 95%
Âge maternel								
<20 ans					1,14 **	1,04–1,24	1,12 *	1,02–1,22
20-39 ans					Réf		Réf	
>=40 ans					1,20	0,95–1,55	1,21	0,94–1,55
Année de naissance					0,956 ***	0,95–0,961	0,955 ***	0,95–0,96
Éducation de la mère								
Éducation formelle							Réf	
Aucune							1,74 ***	1,42–2,13
Ethnie maternelle								
Balante							0,98	0,80–1,21
Mancagne							0,92	0,75–1,13
Mandingue							Réf	
Mandjaque							1,20 *	1,00–1,44
Papel							1,21 *	1,02–1,43
Peul							0,88	0,73–1,06
Autres							1,01	0,85–1,20

Source : Observatoire de Bandim ; calculs des auteures et auteurs.

Notes : HR = risque instantané de décès ; IC=Intervalle de confiance ; ***=1%, **=1% et *=5 % ; réf =paramètre de référence.

DISCUSSION

Le constat d'une surmortalité infanto-juvénile des jumeaux par rapport aux singletons dans la présente étude n'est pas une nouveauté en soi. En effet, comme nous l'avons mentionné dans la section 2, la faible survie de jumeaux par rapport aux singletons a déjà été démontrée. Mais les résultats du présent travail concernant la dynamique de cette surmortalité gémellaire ont apporté un éclairage supplémentaire. En effet, ils ont montré que, sur la période 1995-2014, la survie des enfants a connu une amélioration importante dans les populations étudiées, avec une nette diminution des écarts entre jumeaux et singletons. Le résultat indiquant une forte augmentation de la survie des enfants (jumeaux comme singletons) avec le temps sont en phase avec la dynamique de baisse de la mortalité infanto-juvénile constatée sur le continent africain depuis près de trois décennies (Monden et Smits, 2017 ; Ouedraogo, 2020a). Et la mise en place de nombreux politiques et programmes sanitaires et sociaux axés sur la promotion de la santé maternelle et infantile est certainement à l'origine de cette amélioration de la survie des enfants sur le continent. Le résultat indiquant une nette diminution, avec le temps, des écarts de survie entre jumeaux et singletons en faveur des jumeaux sont quant à eux à l'opposé de ceux obtenus par Monden et Smits (2017) ainsi que Ouedraogo (2020a) selon les données d'enquêtes nationales, qui ont montré une augmentation de la surmortalité

gémellaire avec le temps. Trois hypothèses d'explication sont à retenir. La première serait que la priorisation des interventions mentionnées précédemment sur des groupes plus fragiles a pu favoriser la survie des enfants jumeaux. Il n'est toutefois pas à exclure que ce soit l'implantation même de suivis démographiques et sanitaires qui ait favorisé des interventions de ce genre. La deuxième hypothèse d'explication est liée aux approches méthodologiques : analyse de survie versus analyse transversale. En effet, il se pourrait qu'à génération de naissance égale il existe une réduction de l'écart de survie entre jumeaux et singletons au fil du temps, que l'analyse transversale, utilisée par Monden et Smits (2017) et Ouedraogo (2020a) sur les données d'enquêtes nationales, ne révèle pas. La troisième et dernière hypothèse d'explication est liée à la qualité relative des différentes sources de données utilisées. En fait, il n'est pas à exclure que le résultat inhabituel obtenu soit le reflet d'une relative qualité des données que nous avons utilisées.

Par ailleurs, nos résultats montrent que la surmortalité gémellaire n'est plus observable au-delà du 5^e anniversaire, sans qu'il soit possible de le démontrer. C'est pourquoi la plupart des études qui ont abordé ce sujet ont plutôt parlé de baisse importante de la surmortalité gémellaire post 5e anniversaire sans pour autant exclure l'éventualité de son maintien, aussi infime soit-elle. Ainsi, Guo et Grummer-Strawn (1993) de même que Pison (2000) suggèrent que la surmortalité gémellaire, quoique baissant très rapidement au fil de l'âge durant la période infanto-juvénile, pourrait persister durant toute l'enfance. Notons que l'absence d'une nette surmortalité gémellaire au-delà de la période infanto-juvénile pourrait être le résultat d'une « sélection naturelle » (un « biais de survie ») chez les jumeaux, les survivants (après 5 ans) étant ceux qui seraient aussi « résistants » que des singletons. Une étude récente menée en Afrique subsaharienne et utilisant les données d'enquêtes démographiques et de santé (EDS) de plusieurs pays, confirme notre résultat, selon lequel la surmortalité gémellaire serait quasi inexistante au-delà du 5e anniversaire (Pongou et al., 2019).

Les résultats de nos analyses démontrent également une prédominance des facteurs de type biomédical, à savoir la prématurité et le poids à la naissance dans l'explication de la différence de survie entre jumeaux et singletons. Ces résultats témoignent du caractère « fragile » des nouveau-nés jumeaux qui sont fréquemment prématurés et de faible poids par rapport aux singletons (Couvert, 2007 ; Althabe et al., 2012). À ces facteurs peuvent s'ajouter les complications (besoin de césarienne, par exemple) durant la grossesse et/ou à l'accouchement dans des contextes ruraux subsahariens (la majorité des populations étudiées sont rurales), où les infrastructures sanitaires adéquates peuvent faire défaut. Par conséquent, cette insuffisance crée un risque important, non seulement pour la santé des jumeaux, mais aussi et surtout pour leur survie.

Des études antérieures ont aussi relevé l'importance, voire la prédominance des facteurs biomédicaux, principalement le poids à la naissance, dans l'explication de la différence de survie entre jumeaux et singletons. Ainsi, Pongou (2013), dans son étude sur la différence de mortalité entre filles et garçons parmi les jumeaux, a conclu que « *the higher mortality of twins is mainly attributed to low birth weight* ». Monden et Smits (2017) ont quant à eux montré qu'en Afrique subsaharienne, le poids à la naissance joue un rôle important dans l'explication de la surmortalité des jumeaux pendant la période infanto-juvénile. Mais ils ont nuancé leurs résultats en expliquant

que, pendant la période néonatale, ce serait plutôt le manque d'assistance médicale à l'accouchement (42 % selon leurs résultats) qui expliquerait mieux les différences de mortalité entre jumeaux et singletons en Afrique subsaharienne. En revanche, pour Bellizzi et al. (2018) le poids à la naissance reste le principal facteur explicatif du différentiel de mortalité entre jumeaux et singletons, même dans le premier mois de vie. En effet, en étudiant les données de 60 pays en voie de développement, dont ceux d'Afrique subsaharienne, ces auteurs ont démontré que le poids à la naissance à lui seul expliquerait plus de 63 % de la différence de mortalité entre jumeaux et singletons durant la première semaine de vie. Il faut donc noter que nos résultats ont peut-être sous-estimé le rôle du poids à la naissance dans l'explication de la surmortalité gémellaire, en raison de l'importance des valeurs manquantes ou inadéquates (57 % de valeurs manquantes ou inadéquates concernant le poids à la naissance) à Bandim. Et ces valeurs manquantes seraient en grande partie dues à la proportion importante (32 %) d'accouchements à domicile.

En ce qui concerne la prématurité, son lien avec la surmortalité gémellaire a aussi été confirmé par plusieurs études précédentes, dont celle de Pons et al. (1998) portant sur 842 grossesses gémellaires suivies entre 1979 et 1992 en France. Les résultats de leur étude ont montré que « les grossesses gémellaires sont responsables d'une mortalité périnatale 4 fois plus importante que les grossesses uniques, et d'une morbidité élevée, conséquence surtout de la prématurité » (Pons et al., 1998, p. 326).

Les facteurs biomédicaux ne sont cependant pas les seuls qui influencent la différence de survie entre jumeaux et singletons. Nos résultats ont en effet montré que des facteurs démographiques (sexe de l'enfant, âge maternel et année de naissance) et socio-culturels (niveau d'instruction et appartenance ethnique de la mère) ont eux aussi un effet, quoique moins important. Nous avons choisi ici de discuter particulièrement du rôle du sexe de l'enfant. En fait, nos résultats (courbes de survie bivariées) montrent non seulement l'existence d'une survie infanto-juvénile des filles meilleures que celle des garçons, mais aussi d'un écart plus important pour les jumeaux que pour les singletons. Ainsi, le sexe est un des éléments qui explique la différence de survie entre jumeaux et singletons. Des résultats semblables aux nôtres ont été trouvés par Justesen et Kunst (2000). En effet, ces auteurs ont affirmé que « *the excess mortality of twins is marked, especially among male children and in children of families in poor socioeconomic circumstances* ». Mais comment s'explique ce résultat ? Nous pensons que le rôle du sexe de l'enfant dans l'explication de la différence de survie entre jumeaux et singletons est à inscrire globalement dans la surmortalité masculine (si l'on considère l'effet physiologique du sexe) empiriquement démontrée par plusieurs travaux (Waldron, 1983; Barbieri, 1991). Et il n'est donc pas à exclure que les carences, surtout biologiques (poumons plus fragiles, immunité naturelle moins importante, développement fœtal « différent », etc. (Khoury et al., 1985; Waldron, 1983)), qui seraient à l'origine d'une surmortalité masculine chez les enfants, soient plus prononcées chez les jumeaux de sexe masculin que chez les singletons de sexe masculin. Cela justifierait par conséquent un écart de survie entre jumeaux et jumelles plus important que celui qui existe entre singletons garçons et singletons filles.

CONCLUSION

Le présent travail a confirmé que les enfants jumeaux sont confrontés à des probabilités de survie nettement plus faibles que celles des non-jumeaux, mais cette différence de survie a baissé avec le temps. Nos résultats montrent aussi un rôle important du faible poids à la naissance et de la prématurité dans l'explication de la surmortalité gémellaire et l'absence d'une nette surmortalité des jumeaux par rapport aux singletons après la période infanto-juvénile. Nous avons donc mis en évidence, en mobilisant un nombre assez important de données sur des populations variées, des disparités très locales en matière de surmortalité gémellaire. De plus, la dynamique décroissante de la différence de survie entre jumeaux et singletons que nous avons montrée constitue un apport important. En effet, les études sur la surmortalité des jumeaux en Afrique subsaharienne ont très peu abordé cet aspect.

Toutefois, notre travail présente certaines limites. En effet, en nous lançant dans cette analyse des données d'une vingtaine d'observatoires de population d'Afrique subsaharienne, nous étions certains de rencontrer de nombreuses difficultés liées à la qualité des données et à leur cohérence interne, car la gestion de ces données est loin d'être uniforme dans les sites malgré l'existence du réseau Indepth, qui tente de les harmoniser. Par exemple, la disparité des types de variables collectées, les différences d'expérience dans la gestion des sites, les difficultés d'accès aux données, le caractère sommaire des données disponibles sur la plateforme Indepth iShare, etc., sont autant d'éléments qui *a priori* constituaient des obstacles à notre démarche. Mais les solutions méthodologiques que nous avons mobilisées de même que la rigueur dans la sélection et l'analyse des données ont permis de dépasser ces limites.

Nous souhaitons insister sur le fait que la santé des jumeaux reste un défi majeur pour les pays d'Afrique subsaharienne, où le taux de gémellité est l'un des plus élevés au monde. Nous savons qu'il est utopique de penser pouvoir supprimer tout le différentiel de survie entre jumeaux et singletons. Toutefois, il reste possible non seulement de faire baisser davantage la mortalité des enfants sur le continent, mais aussi de réduire encore les disparités entre jumeaux et singletons. Cette réduction devra s'appuyer sur le développement de services obstétricaux et pédiatriques accessibles et essentiels à la prise en charge des complications liées à la gémellité. Elle doit aussi s'appuyer sur des politiques sanitaires et sociales ainsi que des actions qui donnent aux parents la possibilité d'effectuer une prise en charge « domestique » à la hauteur des défis qu'engendrent les naissances multiples. Il s'agit en résumé de poursuivre et d'accentuer les efforts qui ont contribué à la baisse de la mortalité sur le continent au cours des années passées (et la réduction du différentiel jumeaux-singletons) à travers le dépistage précoce des grossesses gémellaires, l'amélioration du suivi des grossesses à risques, l'amélioration de la prise en charge obstétricale et de la surveillance postnatale des nouveau-nés ainsi que leur prise en charge.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADLER, A. (1973). Les jumeaux sont rois. *L'Homme*, 13(1), 167-192. <https://doi.org/10.3406/hom.1973.367332>
- AKABA, G. O., AGIDA, T. E., ONAFOWOKAN, O., OFFIONG, R. A. et ADEWOLE, N. D. (2013). Review of twin pregnancies in a tertiary hospital in Abuja, Nigeria. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 31(2), 272-277.

- ALMOND, D., CHAY, K. Y. et LEE, D. S. (2005). The Costs of Low Birth Weight. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(3), 1031-1083. <https://doi.org/10.1093/qje/120.3.1031>
- ALTHABE, F., HOWSON, C. P., KINNEY, M., LAWN, J. et WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2012). *Born too soon: The global action report on preterm birth*. http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf
- BARBIERI, M. (1991). *Les déterminants de la mortalité des enfants dans le tiers-monde*. Centre français sur la population et le développement.
- BELLIZZI, S., SOBEL, H., BETRAN, A. P. et TEMMERMAN, M. (2018). Early neonatal mortality in twin pregnancy: Findings from 60 low- and middle-income countries. *Journal of Global Health*, 8(1). <https://doi.org/10.7189/jogh.08.010404>
- BERNAT, N. (2010). *Prise en charge des grossesses gémellaires monoamniotiques*. HAL - archives-ouvertes.fr. Gynecology and obstetrics. <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00563916>
- BJERREGAARD-ANDERSEN, M., LUND, N., JEPSEN, F. S., CAMALA, L., GOMES, M. A., CHRISTENSEN, K., CHRISTIANSEN, L., JENSEN, D. M., AABY, P., BECK-NIELSEN, H., BENN, C. S. et SODEMANN, M. (2012). A prospective study of twinning and perinatal mortality in urban Guinea-Bissau. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-140>
- CARREIRA, A. (1971). *O infanticídio ritual em Africa*. <https://books.google.sn/books?id=fiK8mgEACAAJ>
- CHABRA, S. (2016). Consistent definition of preterm birth: A research imperative! *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 214(4), 552. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.12.033>
- CHAUHAN, S. P., SCARDO, J. A., HAYES, E., ABUHAMAD, A. Z. et BERGHELLA, V. (2010). Twins: Prevalence, problems, and preterm births. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 203(4), 305-315. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.04.031>
- CHIWANGA, E. S., MASSENGA, G., MLAY, P., OBURE, J. et MAHANDE, M. J. (2014). Maternal outcome in multiple versus singleton pregnancies in Northern Tanzania: A registry-based case control study. *Asian Pacific Journal of Reproduction*, 3(1), 46-52. [https://doi.org/10.1016/S2305-0500\(14\)60001-4](https://doi.org/10.1016/S2305-0500(14)60001-4)
- COSTELOE, K., HENNESSY, E., GIBSON, A. T., MARLOW, N. et WILKINSON, A. R. (2000). The EPICure study: Outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. *Pediatrics*, 106(4), 659-671. DOI:10.1542/peds.106.4.659
- COUVERT, N. (2007). La mortalité aux âges jeunes des jumeaux. *Conférence universitaire de démographie et d'étude des populations (CUDEP) - Université de Bordeaux 4*, 291-307.
- COUVERT, N. (2011). *Un siècle de démographie des jumeaux en France: fréquence, mortalité et parcours de vie*. Université Paris 1 Panthéon Sorbonne - École doctorale de géographie.
- DAGUET, F. (2002, décembre). La fécondité en France au cours du XX^e siècle. *INSEE PREMIERE*, 873, 4.
- DUGAST, S. (1996). Meurtriers, jumeaux et devins: trois variations sur le thème du double (Bassar, Togo) 1. *Systèmes de pensée en Afrique noire*, 14, 175-209. <https://doi.org/10.4000/span.1528>
- EINARSDÓTTIR, J. (2005). *Tired of weeping: Mother love, child death, and poverty in Guinea-Bissau*. Presses de l'Université du Wisconsin.
- FERNANDES, G., RAKOTO, I. et RABETOKOTANY, N. (2010). Les jumeaux de Mananjary: entre abandon et protection. *Antananarivo (UNICEF)*.
- GUO, G. et GRUMMER-STRAWN, L. M. (1993). Child Mortality Among Twins in Less Developed Countries. *Population Studies*, 47(3), 495-510. <https://doi.org/10.1080/0032472031000147266>

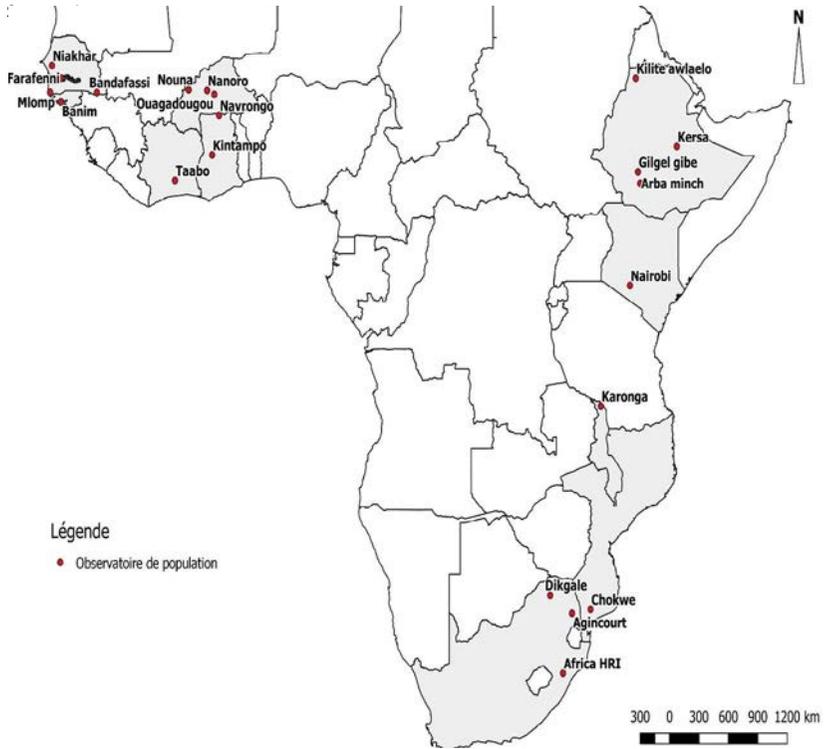
- HU, I.-J., HSIEH, C.-J., JENG, S.-F., WU, H.-C., CHEN, C.-Y., CHOU, H.-C., TSAO, P.-N., LIN, S.-J., CHEN, P.-C. et HSIEH, W.-S. (2015). Nationwide Twin Birth Weight Percentiles by Gestational Age in Taiwan. *Pediatrics & Neonatology*, 56(5), 294-300. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2014.12.004>
- JAHN, A., KYNAST-WOLF, G., KOUYATÉ, B. et BECHER, H. (2006). Multiple pregnancy in rural Burkina Faso: frequency, survival, and use of health services. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 85(1), 26-32. <https://doi.org/10.1080/00016340500324357>
- JUSTESEN, A. et KUNST, A. (2000). Postneonatal and child mortality among twins in Southern and Eastern Africa. *International Epidemiological Association*, 29(4), 678-683. DOI:10.1093/ije/29.4.678
- KHOURY, M. J., MARKS, J. S., MCCARTHY, B. J. et ZARO, S. M. (1985). Factors affecting the sex differential in neonatal mortality: The role of respiratory distress syndrome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 151(6), 777-782. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(85\)90518-6](https://doi.org/10.1016/0002-9378(85)90518-6)
- LUKE, B., BROWN, M. B., MISIUNAS, R., ANDERSON, E., NUGENT, C., VAN DE VEN, C., BURPEE, B. et GOGLIOTTI, S. (2003). Specialized prenatal care and maternal and infant outcomes in twin pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 189(4), 934-938. [https://doi.org/10.1067/S0002-9378\(03\)01054-8](https://doi.org/10.1067/S0002-9378(03)01054-8)
- MABIALA-BABELA, J.-R., SAMBA-LOUAKA, C., MOUKO, A. et SENG, P. (2008). Morbidité et mortalité des jumeaux au CHU de Brazzaville. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 21(2), 93-97. <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2008.02.002>
- MAKARIUS-LÉVI, L. (1967). Les jumeaux: de l'ambivalence au dualisme. *L'Année sociologique (1940/1948), Troisième série*, 18, 373-390.
- MAKRYDIMAS, G. et SOTIRIADIS, A. (2014). Prediction of preterm birth in twins. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 28(2), 265-272. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.11.007>
- MAMA, S. (2013, 21 juillet). *Les jumeaux en Afrique Noire: de la réalité scientifique aux croyances populaires* [Magazine]. mediaafrik.com. <http://mediaafrik.com/les-jumeaux-en-afrique-noire-de-la-realite-scientifique-aux-croyances-populaires/>
- MARLOW, N., WOLKE, D., BRACEWELL, M. A. et SAMARA, M. (2005). Neurologic and Developmental Disability at Six Years of Age after Extremely Preterm Birth. *New England Journal of Medicine*, 352(1), 9-19. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa041367>
- MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE LA SANTÉ ET INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE (INSERM). (2011). *ENQUÊTE NATIONALE PÉRINATALE 2010—Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003* (p. 132). Institut national de la santé et de la recherche médicale.
- MONDEN, C. W. S. et SMITS, J. (2017). Mortality among twins and singletons in sub-Saharan Africa between 1995 and 2014: a pooled analysis of data from 90 Demographic and Health Surveys in 30 countries. *The Lancet Global Health*, 5(7), e673-e679. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30197-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30197-3)
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. (2018, 18 février). *Naissances prématurées*. <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. (2007). *Soins hospitaliers pédiatriques: prise en charge des affections courantes dans les petits hôpitaux*. https://ia904506.us.archive.org/17/items/pediatrie_202106/Soins%20hospitaliers%20p%C3%A9diatriques.pdf
- OUEDRAOGO, A. (2020a). *Démographie et santé des jumeaux en Afrique subsaharienne* [thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne]. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-02954209>

- OUEDRAOGO, A. (2020b). Perceptions, connaissances et attitudes concernant les naissances gémellaires en Afrique subsaharienne: le cas du Burkina Faso et du Sénégal. *Dialogue*, 229(3), 185-204. <https://doi.org/10.3917/dia.229.0185>
- PEEK, P. M. (dir.). (2011). *Twins in African and diaspora cultures: Double trouble, twice blessed*. Presses de l'Université de l'Indiana.
- PISON, G. (1989). Les jumeaux en Afrique au sud du Sahara: fréquence, statut social et mortalité. Dans G. Pison, E. Van de Walle, M. Sala-Diakanda (dir.), *Mortalité et société en Afrique au sud du Sahara* (p. 245-269). Institut national d'études démographiques.
- PISON, G. (2000, septembre). Près de la moitié des jumeaux naissent en Afrique. *Population Et Sociétés, bulletin mensuel d'information de l'Institut national d'études démographiques*, 360, 4.
- PISON, G. (2005). Population observatories as sources of information on mortality in developing countries. *Demographic Research*, 13, 301-334. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2005.13.13>
- PISON, G., MONDEN, C. et SMITS, J. (2014). *Is the twin-boom in developed countries coming to an end?* Institut national d'études démographiques. Document de travail no 216
- PONGOU, R. (2013). Why Is Infant Mortality Higher in Boys Than in Girls? A New Hypothesis Based on Preconception Environment and Evidence from a Large Sample of Twins. *Demography*, 50(2), 445-446. <https://doi.org/10.1007/s13524-012-0183-z>
- PONGOU, R., SHAPIRO, D. et TENIKUE, M. (2019). Mortality convergence of twins and singletons in sub-Saharan Africa. *Demographic Research*, 41, 1047-1058. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2019.41.36>
- PONS, J. C., SUARES, F., DUyme, M., POURADE, A., VIAL, M., PAPIERNIK, E. et FRYDMAN, R. (1998). Prévention de la prématurité au cours du suivi de 842 grossesses gémellaires consécutives. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction*, 27(3), 319-328. <https://www.em-consulte.com/en/article/113681> Doi:JG-05-1998-27-3-0368-2315-101019-ART55
- PONS, J.-C., PAPIERNIK, E., CHARLEMAINE, C., DELÉTRAZ, T. et DUMAS, F. (2007). *Le guide des jumeaux: la conception, la grossesse, l'enfance*. Odile Jacob.
- QUINN, J.-A., MUNOZ, F. M., GONIK, B., FRAU, L., CUTLAND, C., MALLETT-MOORE, T., KISSOU, A., WITTKÉ, F., DAS, M., NUNES, T., PYE, S., WATSON, W., RAMOS, A.-M. A., CORDERO, J. F., HUANG, W.-T., KOCHHAR, S. et BUTTERY, J. (2016). Preterm birth: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunisation safety data. *Vaccine*, 34(49), 6047-6056. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.03.045>
- RAO, P. S. S., INBARAJ, S. G. et MUTHURATHNAM, S. (1983). Twinning Rates in Tamilnadu. *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979-), 37(2), 117-120. doi: 10.1136/jech.37.2.117
- SAINT PIERRE, P. (2015). *Introduction à l'analyse des durées de survie*. Université Pierre et Marie Curie.
- TIMSIT, J.-F., ALBERTI, C. et CHEVRET, S. (2005). Le modèle de Cox. *Revue des Maladies Respiratoires*, 22(6), 1058-1064. Doi:RMR-12-2005-22-6-0761-8425-101019-200530109
- VAN DER POL, H. (1989). L'influence du type d'allaitement: le cas de Yaoundé. Dans G. Pison, M. Sala-Diakanda et E. Van de Walle (dir.), *Mortalité et société en Afrique au sud du Sahara* (p. 325-338). Institut national d'études démographiques.
- VINCENT, J.-F. (2002). Des enfants pas comme les autres, les jumeaux dans les montagnes mofu-Diamaré du Nord-Cameroun. *Journal des africanistes*, 72(1), 105-118. <https://doi.org/10.3406/jafr.2002.1289>
- WALDRON, I. (1983). Sex differences in human mortality: The role of genetic factors. *Social Science & Medicine*, 17(6), 321-333. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(83\)90234-4](https://doi.org/10.1016/0277-9536(83)90234-4)
- WARDLAW, T. M., ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ET UNICEF (dir.). (2004). *Low birthweight: Country, regional and global estimates*. WHO/UNICEF.

ANNEXE

ANNEXE I

Localisation géographique des sites étudiés







CHAPITRE 11

LA TRANSITION SANITAIRE DANS LES VILLES ET EN MILIEU RURAL À MADAGASCAR : UNE ANALYSE CROISÉE DES DONNÉES D'ENQUÊTES, DES REGISTRES DES DÉCÈS ET D'UNE COHORTE DE SUIVI DÉMOGRAPHIQUE

*Rila Ratovoson¹, Bruno Masquelier², Gilles Pison³,
Anjarasoa Rasoanomenjanahary⁴, Arsène Ravelo⁵*

RÉSUMÉ

Madagascar connaît une transition sanitaire dans un contexte de stagnation économique. L'espérance de vie des Malgaches a progressé de près de 16 ans entre 1990 et 2020, alors que le revenu par habitant a peu évolué sur cette période. Selon certaines études, les segments les plus pauvres de la population ont même vu leur situation économique se dégrader au cours des dernières années. Dans ce contexte, il est nécessaire de suivre les progrès sanitaires en désagrégeant les indicateurs de santé selon les catégories sociales, les régions ou les milieux d'habitat. Nous comparons ici la capitale, Antananarivo, avec les autres villes et les milieux ruraux malgaches au regard de leurs progrès sanitaires. Nous combinons trois sources de données : les

- 1 Institut Pasteur de Madagascar. Correspondance : rilaratov@gmail.com. Rila Ratovoson était docteur à Sorbonne Université et à l'Ined au moment de la rédaction de ce chapitre.
- 2 Université catholique de Louvain (UCL), Belgique
- 3 Institut national d'études démographiques (INED), France; Muséum national d'histoire naturelle, France
- 4 Bureau municipal d'hygiène de la commune urbaine d'Antananarivo, Madagascar
- 5 Institut national de la statistique (INSTAT), Madagascar

enquêtes démographiques et de santé (EDS), les registres des décès de la capitale et le suivi d'une population à Moramanga à 110 km de la capitale, couvrant une commune urbaine et deux communes rurales. Les deux premières sources permettent de retracer les tendances de la mortalité selon le milieu d'habitat et mettent en avant un avantage évident de la capitale en matière de survie des enfants, mais pas des adultes. Les registres et le suivi de cohorte permettent de calculer la mortalité par cause pour la période 2012-2016. Bien que près de 4 années d'espérance de vie séparent Moramanga et Antananarivo, les deux zones présentent un profil épidémiologique comparable, où dominent les maladies non transmissibles telles que les maladies cardiovasculaires et les cancers.

INTRODUCTION

Dans le monde, l'espérance de vie à la naissance a progressé de 9 ans environ entre 1990 et 2020, soit de 64 à 73 ans sur ces 30 dernières années. Dans les pays à hauts revenus, elle dépassait le cap des 80 ans en 2020 ; dans les pays d'Afrique subsaharienne, elle était encore de 61 ans (Nations Unies, 2019). Cette augmentation de la longévité humaine s'est accompagnée de changements dans la hiérarchie des causes de décès, comme le prévoit la théorie de la transition épidémiologique (Omran, 1971). La mortalité due à des maladies infectieuses (infections respiratoires aiguës, diarrhée, tuberculose, etc.) a baissé plus rapidement que celle causée par des maladies dégénératives ou d'origine comportementale (maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires chroniques, diabète, etc.). La proportion des décès causés par des maladies non transmissibles est donc en hausse. À l'échelle mondiale, près des trois quarts des décès sont déjà causés par des maladies non transmissibles (73 % en 2017, contre 58 % en 1990). L'Afrique subsaharienne connaît elle aussi cette transition sanitaire, mais avec un retard important (Kuate Defo, 2014). Dans cette région, les maladies non transmissibles ne causent encore qu'un tiers des décès environ (34 % en 2017), bien que cette proportion soit en hausse (24 % en 1990) (IHME, 2020). Le maintien de la mortalité infectieuse, nutritionnelle, néonatale et maternelle à des niveaux élevés se reflète dans la répartition des décès par âge. Durant la période 2015-2020, 38 % des décès en Afrique subsaharienne sont survenus dans les 15 premières années de la vie, contre seulement 12 % à l'échelle mondiale (Nations Unies, 2019). Cette concentration des décès dans l'enfance est liée à la fois à la jeunesse de la structure par âge de la population africaine et à la charge de la mortalité prématurée. La transition sanitaire s'avère plus lente en Afrique que dans d'autres régions (Agyei-Mensah et de Graft Aikins, 2010 ; Masquelier et al., 2014). Elle a commencé plus tard, après la diffusion des antibiotiques dans les années 1940, et elle a été plus portée par des progrès médicaux et des interventions de santé publique que par une amélioration de l'état nutritionnel des populations et de leurs conditions de vie. Des contre-évolutions ont également pu se produire, comme la propagation du VIH/sida sur le continent et l'épidémie de la maladie du virus Ebola en 2014. Au lieu de passer progressivement des maladies transmissibles aux maladies non transmissibles, les pays africains semblent aujourd'hui confrontés à une « double charge de la maladie ». Ce phénomène est particulièrement flagrant dans les zones urbaines, où les populations pauvres continuent de supporter la charge persistante des maladies infectieuses, tandis que les segments plus favorisés

connaissent une augmentation des maladies chroniques (Harpham, 2009). Les travaux précédents menés en Afrique subsaharienne montrent de façon assez régulière une surmortalité chez les enfants habitant en milieu rural en raison d'un moindre accès aux services de santé, d'un état nutritionnel plus fragile et de niveaux d'instruction ou de bien-être des ménages moins favorables (Bocquier et al., 2011; Fink et al., 2014). Par contre, pour l'âge adulte, les travaux disponibles donnent des résultats variés : certains mettent en avant une « pénalité urbaine » en raison des effets sanitaires néfastes d'une urbanisation peu planifiée (Günther et Harttgen, 2012; Oren et Stecklov, 2018), d'autres, un léger avantage urbain (de Walque et Filmer, 2013), d'autres encore suggèrent que les différentiels de mortalité à l'âge adulte ne sont pas bien mesurés avec les données d'enquêtes existantes (Lankoande, 2016). Beaucoup d'incertitudes entourent encore l'évolution sanitaire actuelle dans les différents pays africains en raison du manque de données fiables sur les causes de la mortalité dans les différents milieux de vie.

Dans cette étude, nous cherchons à combiner différentes sources de données pour décrire cette évolution à Madagascar, en portant une attention particulière aux différences entre milieux d'habitat. Depuis 1990, l'espérance de vie du pays a connu une progression rapide, passant de 51 ans en 1990 à 68 ans en 2020 (Nations Unies, 2019). Cette croissance a surtout été portée par l'effondrement de la mortalité des enfants entre 0 et 5 ans, qui s'élevait encore à 157 décès pour 1 000 naissances vivantes en 1990, et a depuis été quasiment divisée par trois, pour atteindre 51 pour 1 000 en 2020 (UN IGME, 2020). Madagascar compte parmi les 62 pays parvenus à atteindre la cible des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) qui visait à réduire des deux tiers la mortalité des enfants entre 1990 et 2015. Si les progrès continuent à ce rythme, la cible des Objectifs de développement durable (ODD) (25 décès avant 5 ans pour 1 000 naissances) devrait être atteinte avant 2040. Ces progrès ont pourtant été enregistrés dans un contexte socio-politique difficile. Le pays a été confronté à deux crises politiques majeures, en 2002 et en 2009. Son développement économique est entravé par d'importants déficits d'infrastructures, un réseau routier peu développé, un faible accès aux marchés internationaux et une grande vulnérabilité aux chocs climatiques. Selon les analystes de la Banque mondiale, le bien-être des segments les plus pauvres de la population malgache s'est détérioré depuis 2005, après une courte période d'amélioration entre 2001 et 2005 (Osborne et al., 2016). Les inégalités socio-économiques semblent avoir augmenté au cours des dernières années (même si le niveau des inégalités reste modeste par rapport à celui d'autres pays à faible revenu). Les variations importantes dans les distances (et les temps de parcours) jusqu'aux marchés, aux écoles et aux structures de santé constituent l'un des principaux marqueurs de ces inégalités.

Les ODD insistent sur l'importance de suivre les progrès sanitaires en désagrégeant les indicateurs de santé selon les catégories sociales, les régions ou les milieux d'habitat (urbain/rural). Ainsi, l'objectif de notre recherche est double. Il s'agit d'abord de mesurer l'ampleur des différences de mortalité entre grandes villes, autres villes et milieu rural à Madagascar en croisant ces différentes sources de données. Il s'agit ensuite d'identifier les causes de décès qui pourraient expliquer ces différences de mortalité entre milieux d'habitat. Cette désagrégation par milieux d'habitat est rendue difficile par l'incomplétude des données du système d'état civil à Madagascar,

comme dans tant de pays d'Afrique subsaharienne. Selon l'EDS de 2008-2009⁶, la complétude de l'enregistrement des naissances s'élevait fin des années 2000 à 80 % parmi les enfants de 0 à 4 ans, et l'enregistrement des décès restait encore très incomplet. Les statistiques les plus récentes fournies par la Division de la statistique des Nations Unies datent aussi de 2008, moins de la moitié des décès étaient enregistrés⁷. Depuis les années 1970, l'Institut national de la statistique (INSTAT) de Madagascar n'a publié aucune estimation utilisant l'état civil à l'échelle nationale. Les niveaux et tendances de la mortalité sont donc estimés à partir des enquêtes à larges échantillons, telles que les EDS, dont plusieurs ont été organisées à Madagascar (1992, 1997, 2003-2004, 2008-2009 et 2021)⁸. Ces enquêtes permettent d'estimer la mortalité des enfants et des adultes, car les femmes sont interrogées à la fois sur la survie de leurs enfants et sur celle de leurs frères et sœurs. Elles ne fournissent toutefois aucune information sur les causes de décès, mis à part la mortalité maternelle. Les niveaux de mortalité peuvent également être estimés à partir des recensements, dont le dernier a été mené en 2018, 25 ans après le deuxième recensement, en 1993. Ses données détaillées n'étaient toutefois pas disponibles pour analyse au moment de cette étude.

Concernant les causes de décès, les statistiques à la disposition du Système national d'information sanitaire (SNIS) sont obtenues à partir des rapports mensuels d'activité (RMA) des établissements de santé. Ces statistiques ne couvrent cependant qu'une minorité des décès et concernent des patients qui diffèrent de la population générale sur le plan de leurs profils sociodémographiques et de leurs pathologies. Les maladies qui ne donnent pas lieu à une consultation médicale et peuvent se solder par un décès à domicile sont sous-représentées. Les décès qui surviennent hors des structures sanitaires sont enregistrés dans les grandes villes de Madagascar, dont la capitale, Antananarivo, grâce à l'existence des bureaux municipaux d'hygiène (BMH) dans ces villes. Le BMH de Antananarivo est responsable depuis 1921 de la vérification à domicile des décès, historiquement pour des raisons associées au contrôle de la peste. À l'heure actuelle, seules les données du BMH de Antananarivo font l'objet d'analyses. Il couvre la majorité de la population du district d'Antananarivo-Renivohitra, qui correspond à la commune urbaine de Antananarivo, la capitale, elle-même divisée en 6 arrondissements et 192 *fokontany* (quartiers)⁹. Le relevé des décès concerne donc une population de plus d'un million d'habitants, une situation assez rare en Afrique subsaharienne.

Si la collecte des données sur la mortalité et les causes de décès est de qualité dans la capitale et d'autres grandes villes, dans les autres communes urbaines, les décès sont enregistrés, mais leurs causes ne sont connues que lorsqu'ils surviennent dans les structures sanitaires. En milieu rural, des décès peuvent ne pas être enregistrés du tout, ni au niveau de l'état civil ni dans les structures sanitaires, en raison de

6 Dernière EDS disponible au moment de la rédaction de ce chapitre.

7 http://unstats.un.org/unsd/demographic/CRVS/CR_coverage.htm (consultée le 9/10/2023)

8 En plus des enquêtes MICS portant sur le paludisme, organisées également par le programme DHS.

9 Concernant l'enregistrement des décès et de leur cause, les décès survenus dans les 5 arrondissements sont déclarés au niveau du BMH. Bien que le 6^e arrondissement soit autonome (l'enregistrement y est effectué par les médecins de l'hôpital de cette commune), les données peuvent être compilées avec celles des autres arrondissements couverts par le BMH, qui utilise les mêmes informations pour l'enregistrement des décès et leur cause.

problèmes d'accessibilité, de manque de moyens financiers ou de manque d'incitations à déclarer les décès. Or, lorsque les décès ne sont pas comptabilisés et que les causes ne sont pas enregistrées, le gouvernement ne peut ni élaborer de politiques efficaces de santé publique ni mesurer leur impact (Jha, 2012; Organisation mondiale de la Santé, 2014).

Pour compenser le manque de données sanitaires, l'Institut Pasteur de Madagascar (IPM) a mis en place une cohorte de population à Moramanga, un district situé à 110 km à l'est de Antananarivo, dans la région d'Alaoatra Mangoro. Il s'agit d'une zone carrefour entre la capitale et Tamatave, la première ville portuaire de l'est de Madagascar. Cette zone d'étude comptait environ 70 000 habitants en 2014. Elle couvre trois communes : la commune urbaine de Moramanga, et deux communes rurales, Ampasimpotsy et Ambohibary. Ces communes sont subdivisées en *fokontany* (au nombre de 30 au total).

Le suivi de cohorte de la population consiste à enregistrer les informations sur les événements démographiques et la situation sanitaire des habitants de la zone d'étude à trois niveaux : le ménage, l'individu et son habitation. Toutes les constructions ont été enregistrées par GPS au moment du recensement initial, et les nouvelles constructions ont été enregistrées lors du suivi de la population. Les principales informations sur les ménages ont été collectées auprès du chef du ménage (CM) ou de sa femme. Dans les ménages où un décès a été déclaré, un entretien complémentaire a été mené pour en identifier la cause.

DONNÉES ET MÉTHODES

Cette étude se base sur les données des EDS, les registres de décès de la capitale et le suivi de la cohorte de Moramanga. À partir des EDS, nous avons comparé les niveaux de mortalité en distinguant la capitale, les autres villes et le milieu rural. Les données du BMH complètent les informations pour la capitale. Nous faisons l'hypothèse que les différences de mortalité selon les milieux d'habitat se présentent à l'avantage des enfants résidant en milieu urbain, tandis qu'à l'âge adulte, cet avantage de la ville disparaît. En effet, l'hypothèse est généralement faite que le milieu urbain connaît une mortalité dominée par les maladies non transmissibles, tandis que la mortalité de cause infectieuse dominerait en milieu rural ou dans les villes moyennes (Leon, 2008). Si les facteurs de risque de maladies non transmissibles sont plus prégnants en ville, la surmortalité observée chez les enfants en milieu rural va se réduire avec l'âge, voire devenir moindre qu'en milieu urbain. Nous avons vérifié si cette hypothèse s'avère à Madagascar en examinant les causes de décès dans les registres de décès de la capitale, ainsi qu'en les confrontant aux données issues de la cohorte de Moramanga et en distinguant, au sein de cette cohorte, les zones rurales et urbaines.

— Les enquêtes démographiques et de santé (EDS)

En plus d'une enquête auprès des CM, les EDS collectent des données démographiques auprès de femmes âgées de 15 à 49 ans. Le questionnaire individuel comprenant une liste des enfants de chaque femme, l'information est collectée pour chacun sur son sexe, sa date de naissance et son état vital. L'âge des enfants survivants est enregistré au moment de l'enquête, et l'âge au décès est demandé pour les autres.

Dans certaines enquêtes, des questions comparables sont posées dans un module portant sur la mortalité des frères et sœurs nés de même mère que la répondante. Ces données sont exploitées ici pour reconstituer les tendances des probabilités de décès 5q0 (0-4 ans) et 45q15 (15-59 ans) pour la capitale, les autres villes et le milieu rural. Les grappes des enquêtes relevant de la capitale sont déterminées à partir des informations de sondage. Les autres villes font référence à toutes les autres grappes associées au milieu urbain.

Les estimations issues des données sur les frères et sœurs sont plus incertaines que celles relatives aux enfants, car les décès des adultes sont plus rares, et les intervalles de confiance associés à chaque estimation sont beaucoup plus larges. Par ailleurs, il est nécessaire d'émettre l'hypothèse que les frères et sœurs vivent dans le même type de milieu que leurs sœurs interrogées. La qualité des données relatives à la survie des frères et sœurs est également moins bonne, avec davantage d'omissions et d'erreurs relatives aux âges et aux dates (Masquelier et al., 2014).

— Les registres de décès de Antananarivo

Les décès survenant dans la capitale, Antananarivo, font l'objet d'un enregistrement quasi exhaustif (à plus de 90 %) par le BMH (Waltisperger et Meslé, 2005; Masquelier et al., 2019). Pour les décès survenant hors structures médicales, des médecins sont chargés de se rendre à domicile pour rédiger une fiche de constat de décès à l'aide des informations fournies par la famille et des documents médicaux disponibles. Pour les décès qui surviennent à l'hôpital (environ 40 %), la famille présente au BMH le certificat de décès établi à l'hôpital qui vérifie et délivre un bulletin de vérification de décès. Sur présentation de ce bulletin, le bureau d'état civil fournit aux proches un permis d'inhumation. Les déclarations de décès au bureau d'état civil doivent être faites dans un délai légal maximum de 12 jours.

Les registres comportent des informations sur la date de naissance du défunt, son sexe, la date et l'heure de son décès, son adresse, le lieu du décès (nom de l'hôpital, domicile ou voie publique) et la cause supposée du décès. Dans le cas de certains décès survenus à l'hôpital, la cause du décès est déjà codée via un code de la classification internationale des maladies (CIM). Dans les autres cas, un médecin a recodé tous les décès avec un code CIM-9 au moment de la constitution de la base de données. À partir de l'adresse des défunts, les personnes non résidentes de la capitale ont été exclues de l'analyse pour cette étude.

Environ 8 000 à 10 000 décès sont enregistrés chaque année au BMH, pour les six arrondissements du secteur de l'administration centrale de Antananarivo-ville, couvrant le district d'Antananarivo-Renivohitra. La base de données analysée dans cette étude couvre la période 1976-2015 et compte environ 300 000 décès, dont ceux de près de 250 000 résidents, incluant plus de 80 000 décès d'enfants de moins de 15 ans.

— Le site de Moramanga : la cohorte MHURAM

Le dispositif de collecte de données pour la cohorte de Moramanga est détaillé par Ratovoson et al. (2019). Nous résumons ici les caractéristiques de cette cohorte.

Un premier recensement de la population de la zone à l'étude a eu lieu entre fin 2012 et avril 2014¹⁰. Un deuxième passage a été réalisé en 2016-2017 pour mettre à jour les événements démographiques, et un troisième passage a été organisé en 2019-2020. Nous analysons ici les données des deux premiers passages, car les données plus récentes n'étaient pas encore consolidées au moment de notre étude.

Durant le recensement initial de 2012 à 2014, 16 789 ménages ont été recensés, pour une population de 71 587 habitants. La population à l'étude est majoritairement urbaine (56,3 %). Durant le deuxième passage, 11 207 ménages (composés de 58 425 individus) ont été trouvés et mis à jour dans la zone d'étude; 3 799 ménages ont été déclarés partis de leur habitation par le voisinage ou le chef du *fokontany* et n'ont pas été trouvés dans la zone d'étude, et 1 783 ménages n'ont pas été reconnus par le voisinage et nous ne disposons à leur égard que des informations du recensement initial. Nous n'avons donc pas inclus les individus appartenant à ces ménages dans les analyses. Les informations des ménages déclarés partis ont toutefois été prises en compte jusqu'à la date de leur départ.

Notre analyse se base sur tous les décès survenus entre le recensement de 2012-2014 et le deuxième passage en 2016-2017. En 2018, une enquête a été réalisée pour compléter le deuxième passage de 2016-2017 et collecter des informations sur les causes des décès survenus entre ces deux passages à partir des enquêtes d'autopsie verbale. L'autopsie verbale demeure la méthode recommandée par l'OMS pour déterminer des causes probables de décès au moyen d'un questionnaire standardisé détaillé donné aux proches qui se sont occupés de la personne décédée et visant l'obtention d'information sur les symptômes et les événements ayant précédé le décès (Leitao et al., 2013). Cette méthode est régulièrement utilisée dans les pays où la plupart des personnes décèdent à domicile, sans contact avec le système de santé et où l'état civil est déficient. Le choix de la personne à interroger est primordial, car il faut identifier celle qui sera la plus à même de fournir la description la plus fiable des signes et des symptômes survenus avant le décès. Le questionnaire, téléchargeable sur le site Web de l'OMS, est divisé en 3 segments selon l'âge du décédé (moins de 4 semaines, de 4 semaines à 14 ans, 15 ans et plus)¹¹.

Les questionnaires ont été traduits en français puis en malgache. Deux pédiatres (pour les décès des enfants âgés de 0 à 14 ans) et deux généralistes (pour les décès des personnes âgées de 15 ans et plus) ont lu de manière indépendante chaque questionnaire rempli en vue de déterminer la cause probable de décès. Ces deux médecins ont posé indépendamment leur diagnostic primaire dans un document basé sur le modèle international de certificat médical avec cause de décès. La confirmation du diagnostic a ensuite été donnée par un médecin tiers dont le rôle était de valider le diagnostic s'il était identique pour les deux diagnostics primaires ou de formuler un compromis lorsqu'ils étaient voisins et/ou compatibles. En cas de divergence entre les deux diagnostics primaires, le troisième médecin a été sollicité pour donner son diagnostic probable.

10 Le questionnaire de ce recensement comportait 8 volets : l'installation dans la zone d'étude, la composition du foyer, les caractéristiques de l'habitat et les biens possédés par le foyer, l'hygiène, l'alimentation des mères et des enfants de moins de 5 ans, l'accès aux soins, la fécondité et la mortalité dans les cinq années précédant le recensement.

11 <https://www.who.int/healthinfo/statistics/verbalautopsystandards/en/>

Analyses statistiques

Des analyses biographiques ont été utilisées pour estimer la mortalité à partir des EDS. Les données ont été téléchargées à partir du site www.measuredhs.com. Les bases de données comprenant une ligne pour chaque femme âgée de 15 à 49 ans interrogée ont été reformatées en deux fichiers contenant une ligne pour chaque enfant enregistré, et une ligne pour chaque frère et sœur adulte. Ensuite, en utilisant les dates de naissance et les âges déclarés au décès (ou le temps écoulé depuis le décès), nous avons divisé le parcours de vie de chaque individu en plusieurs périodes de façon à calculer la durée d'exposition et le nombre de décès par groupe d'âge pour une période de référence de 0 à 7 ans avant les enquêtes. Nous avons déterminé les poids d'échantillonnage pour assurer la représentativité et nous avons calculé les intervalles de confiance à 95 % autour des estimations avec une méthode de Jackknife (Eaton et Masquelier, 2020).

À partir des registres de la capitale, nous avons calculé les taux sur la base des décès notifiés au BMH, et extrapolé la population sur la base des recensements de 1975 et 1993, d'un décompte effectué en 2009 en préparation du recensement, et des résultats provisoires du recensement de 2018¹². La structure par âge de la population est reconstituée à partir des recensements de 1975 et de 1993 ainsi que des EDS (Masquelier et al., 2019). Nous avons estimé la mortalité pour la période 2012-2015 de façon à disposer d'une estimation aussi récente que possible. Les registres plus récents (2016-2020) doivent faire l'objet d'analyses complémentaires, car le mode de saisie des registres a changé en 2016 (passage de la 9^e à la 10^e CIM).

Nous avons analysé la mortalité par sexe, âge et cause de décès à Moramanga à partir des données de la cohorte pour une période variable selon les ménages, ne retenant que la durée d'exposition et les décès survenus entre le premier et le deuxième passage. La période est notée « 2012-2016 ».

À partir des registres et des autopsies verbales, nous avons regroupé les causes de décès en grandes catégories, sur base des codes CIM 10 (à Moramanga) ou CIM 9 (à Antananarivo) (Waltisperger et Meslé, 2005)¹³.

RÉSULTATS

Niveaux de mortalité

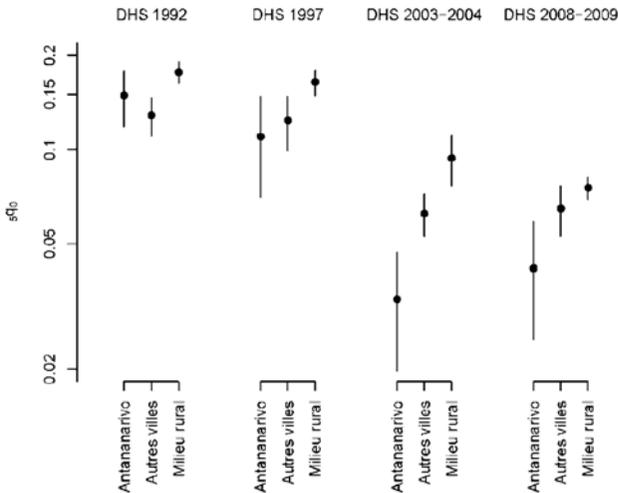
Les tendances de la mortalité des enfants de moins de 5 ans sont présentées à la figure 1 pour la capitale, les autres villes du pays ainsi que le milieu rural, à partir des EDS.

12 Seul un décompte de la population des six arrondissements centraux de la capitale est disponible dans les résultats préliminaires du recensement de 2018.

13 Nous utilisons la classification proposée par Waltisperger et Meslé (2005) dans leur article sur la crise sanitaire des années 1980 à Madagascar (voir leur annexe II).

FIGURE 1

Tendances de la mortalité des enfants de moins de cinq ans selon le milieu d'habitat



Source : EDS (calculs des auteures et auteurs), période de 0-7 ans avant l'enquête.

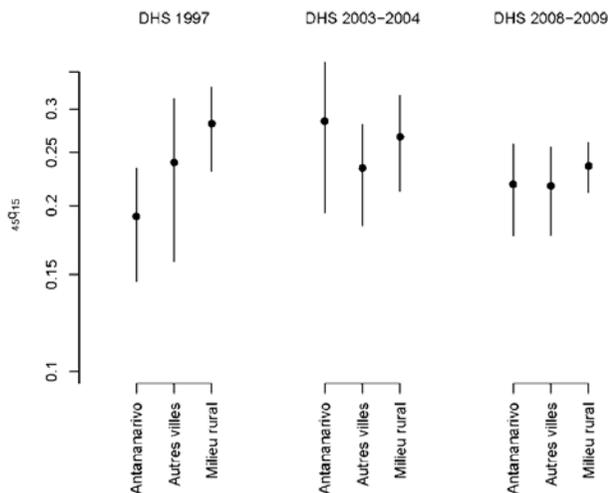
La mortalité des enfants diminue progressivement dans les trois types de milieu, mais la baisse est particulièrement rapide dans la capitale. Les écarts relatifs se creusent à mesure que baisse la mortalité. Selon l'enquête de 1997, la capitale connaît une mortalité inférieure de 11 % à celle des autres villes, et de 33 % par rapport aux milieux ruraux. Douze ans plus tard, cette sous-mortalité se chiffre à 35 % par rapport aux autres villes et à 44 % par rapport aux milieux ruraux. Les progrès en matière de survie ont donc davantage profité aux enfants des milieux urbains, et en particulier à ceux de la capitale.

La même analyse est présentée à la figure 2 pour la probabilité de décès entre 15 et 60 ans (45q15), à partir des informations fournies sur la survie des frères et sœurs¹⁴. Nous pouvons faire deux observations, qui diffèrent de celles faites pour les enfants : 1) la mortalité des adultes semble avoir stagné au cours des dernières décennies (les intervalles de confiance autour des estimations se superposent largement), et 2) il ne semble pas y avoir de variations significatives entre les milieux d'habitats.

14 Les estimations ne sont pas présentées pour l'enquête de 1992 en raison de réponses manquantes sur l'âge au décès des frères et sœurs.

FIGURE 2

Tendances de la mortalité des adultes entre 15 et 60 ans selon le milieu d'habitat



Source : Enquêtes EDS (calculs des auteurs et auteures).

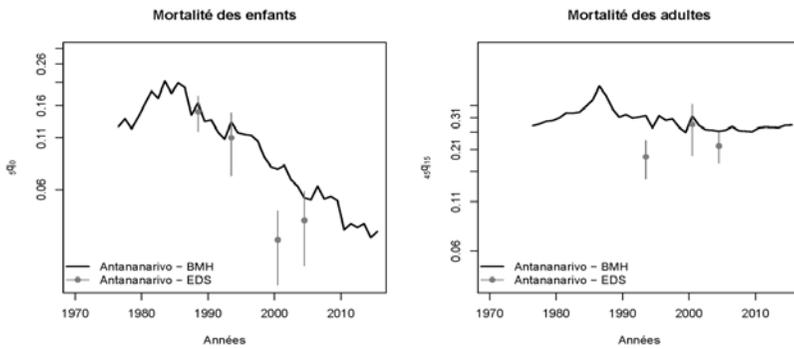
La stagnation de la mortalité chez les adultes étant surprenante, on peut se demander si elle est réelle ou si elle résulte de problèmes de qualité des données. Les niveaux de mortalité issus des registres de décès de Antananarivo entre 1974 et 2015 viennent toutefois confirmer cette absence de progrès, comme le montre la figure 3. Des études antérieures ayant démontré que la complétude de l'enregistrement des décès au BMH était déjà de 92 ou 93 % durant la période 1975-1993, il n'est pas possible d'attribuer cette stagnation chez les adultes à une amélioration de la complétude de l'enregistrement (Masquelier et al., 2019). Chez les enfants, les deux types de sources (EDS et registres) présentent la même tendance à la baisse. Chez les adultes, l'absence de progrès est manifeste : la probabilité 45q15 estimée en 1976 à partir des registres (280 ‰) est identique à celle de 2015 (281 ‰). Les registres confirment donc que la baisse rapide de la mortalité des enfants n'a pas été accompagnée par une baisse comparable chez les adultes.

On remarque que, pour les deux groupes d'âge, les niveaux de mortalité déduits des EDS sont plus faibles que dans les registres (surtout chez les enfants pour les deux dernières EDS). Nous pouvons avancer au moins trois hypothèses pour expliquer cet écart entre les sources : 1) les EDS s'appuient sur une collecte rétrospective des informations sur les décès et elles pourraient être affectées par une plus grande sous-déclaration des décès que les registres ; 2) la mortalité pourrait varier au sein de la capitale et être plus élevée dans les arrondissements du centre-ville couverts par le BMH que sur l'ensemble de la ville dans les EDS ; 3) il est possible que des biais liés aux migrations entachent les estimations issues des EDS, par exemple si des migrants venant du milieu rural et en bonne santé viennent s'installer dans la capitale et font état d'une expérience de moindre mortalité chez leurs enfants ou leurs

frères et sœurs. Ce phénomène a été observé en matière de mortalité infanto-juvénile (Bocquier et al., 2011). Quoi qu'il en soit, ces différences entre sources vont affecter les niveaux de mortalité plutôt que les tendances : elles ne sont pas susceptibles de remettre en cause notre conclusion principale relative à l'absence de progrès chez les adultes.

FIGURE 3

Tendances des indices de mortalité 5q0 et 45q15 pour Antananarivo selon la source de données



Sources : EDS et registres de décès (calculs des auteures et auteurs).

La deuxième observation importante concerne l'absence de différences de mortalité chez les adultes entre les milieux d'habitat. D'après les EDS, la capitale ne semble pas bénéficier d'une situation plus enviable que les autres villes ou les milieux ruraux¹⁵. Les données d'enquêtes ne mettent simplement pas en évidence de variations significatives de mortalité adulte entre milieux ou entre périodes. Elles suggèrent plutôt que l'avantage urbain en matière de survie observé chez les enfants disparaît chez les adultes. L'absence de différences significatives entre secteurs pourrait en partie être due à l'hypothèse que nous avons émise selon laquelle les femmes interrogées partagent le même lieu de vie que leurs frères et sœurs adultes. Les migrations sont susceptibles de réduire les écarts entre secteurs, car les décès et les durées de vie d'une zone (p. ex. : le milieu rural) sont attribués à une autre zone (p. ex. : la capitale). À nouveau, nous pouvons confronter les sources de données pour renforcer cette conclusion. Dans ce cas, la comparaison porte sur la cohorte de Moramanga, qui représente une situation intermédiaire entre ville et milieu rural, selon les registres de décès¹⁶. On s'attend à voir des variations plus importantes en matière de mortalité des enfants que des adultes. Le tableau I confirme cette hypothèse : les écarts entre les niveaux de mortalité des enfants et des adultes sont plus grands. La surmortalité dans la cohorte par rapport à la capitale s'élève à 50 % pour

15 L'apparente hausse de la mortalité adulte dans la capitale entre l'enquête de 1997 et celle de 2003-2004 doit être interprétée avec prudence, car les intervalles de confiance se superposent largement.

16 La comparaison entre les données de cohorte et les enquêtes est moins instructive, car la cohorte a démarré récemment alors que la dernière EDS utilisée date de 2008/2009.

les filles de moins de 5 ans ; elle se réduit à 25 % pour les femmes de 15 à 49 ans. Chez les jeunes garçons, la surmortalité dans la cohorte se chiffre à 30 % par rapport à celle de la capitale, alors qu'il n'y a aucune différence chez les hommes. L'espérance de vie est donc supérieure à Antananarivo, d'un peu plus de 4 ans pour les femmes, et de plus de 2 ans pour les hommes, mais cet avantage de la capitale est surtout imputable à une moindre mortalité dans les premières années de la vie.

TABLEAU I

Indices de mortalité pour Moramanga et Antananarivo

	Cohorte MHURAM		Registres de décès	
	2012-2016 – Moramanga		2012-2015 – Antananarivo	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
${}_5q_0$ (%)	48	56	32	43
${}_{45}q_{15}$ (‰)	274	334	220	335
e_0 (années)	63,5	59,0	67,8	61,7

Répartition des causes de décès

L'analyse par cause de décès doit permettre d'expliquer à la fois l'avantage de la capitale et des milieux urbains en matière de survie des enfants ainsi que la sensible réduction de cet avantage à l'âge adulte. En l'absence de données issues de sites ruraux, nous ne pouvons que comparer la cohorte de Moramanga et les registres de la capitale. Nous avons toutefois distingué les communes rurales et la commune urbaine de la zone. Pour une analyse plus détaillée des causes de décès à moins de 5 ans dans la cohorte, on peut consulter Ratovoson et al. (2020).

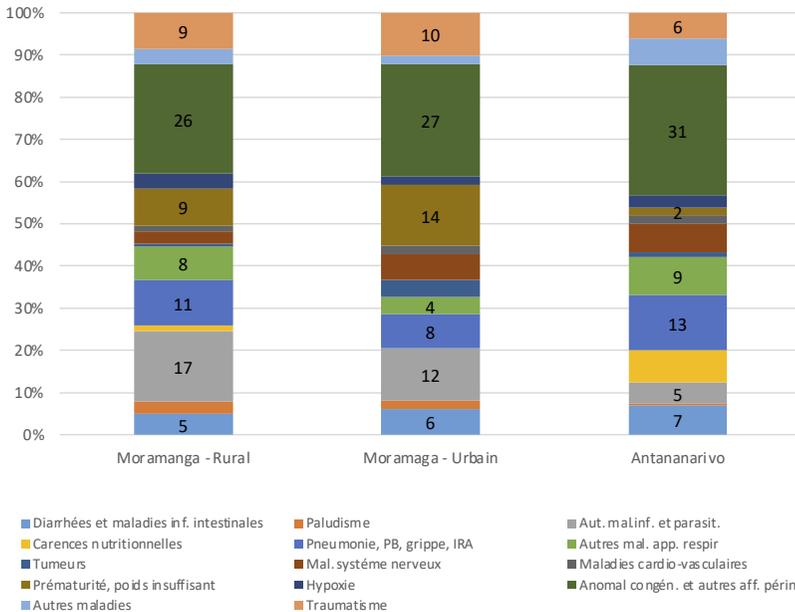
La figure 4 présente la répartition des causes de décès chez les enfants de moins de 5 ans (les valeurs sont présentées dans le tableau A1 en annexe). Les décès dont la cause est inconnue ou mal définie ne sont pas pris en compte ici ; ils représentent 13 % des décès dans la cohorte de Moramanga, contre 6 % dans les registres de Antananarivo.

La répartition des causes de décès chez les enfants est relativement similaire dans les trois secteurs. La mortalité infanto-juvénile est dominée par les affections périnatales et les anomalies congénitales, qui représentent plus d'un quart des décès dans les trois secteurs. La septicémie néonatale est la principale cause de décès dans cette catégorie. La seconde catégorie de causes de décès est, selon le secteur, les maladies infectieuses et parasitaires (auxquelles on peut ajouter les diarrhées et le paludisme) ou les infections respiratoires aiguës (essentiellement la pneumonie). On peut déceler quelques différences selon le type de milieu d'habitat : la mortalité infectieuse est plus élevée dans les communes rurales de Moramanga (43 % des décès) que dans la commune urbaine (33 %) et la capitale (35 %). La proportion de décès des enfants causés par des maladies non transmissibles y est par contre plus faible (5 %, contre 12 % dans les communes urbaines de la cohorte et 10 % à Antananarivo). Il y a moins de décès causés par les carences alimentaires dans la cohorte (1 %, contre 8 % dans

la capitale), mais un peu plus de décès liés à des accidents (9 %, contre 6 % dans la capitale), et nettement plus de décès liés aux complications associées à la prématurité (10 %, contre 2 % dans la capitale).

FIGURE 4

Répartition des causes de décès à Moramanga et à Antananarivo chez les enfants de moins de 5 ans

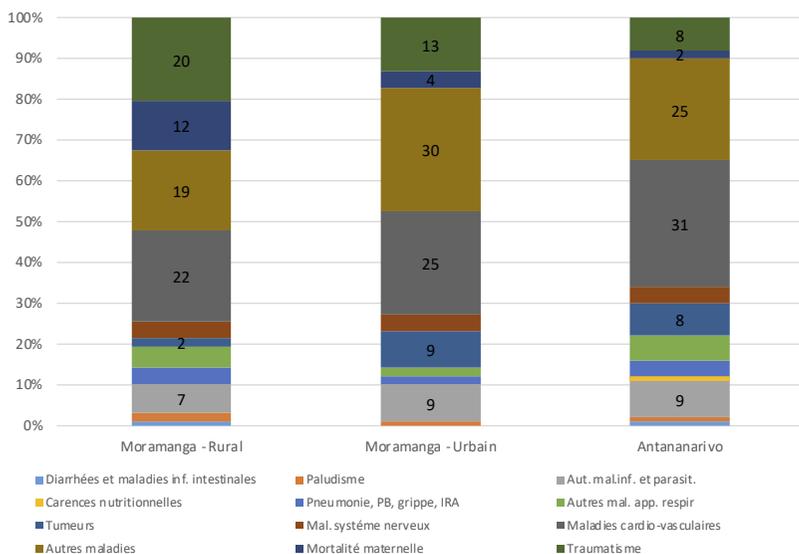


Sources : Cohorte dans 2 zones et registres de décès de la capitale (principales causes de décès des enfants de moins de 5 ans).

Globalement, cette part importante de la mortalité infectieuse et des troubles néonataux permet d'expliquer l'avantage des zones urbaines, et en particulier celui de la capitale, en matière de survie des enfants. D'après l'EDS de 2008-2009, les ménages urbains sont nettement plus susceptibles de disposer de sources d'eau améliorées (88 %, contre 32 % en milieu rural) et de toilettes améliorées (19 %, contre seulement 2 % en milieu rural), ce qui réduit les risques d'infection. La prise en charge des grossesses et des accouchements y est plus systématique : 70 % des femmes enceintes du milieu urbain ont bénéficié de 4 visites prénatales ou plus, contre seulement 46 % en milieu rural. En milieu urbain, 82 % des accouchements étaient assistés par du personnel qualifié, contre 39 % en milieu rural. Les disparités entre les milieux en matière de vaccination sont également importantes : 80 % des enfants du milieu urbain âgés de 12 à 23 mois avaient reçu tous les vaccins préconisés, contre 59 % en milieu rural. Par contre, la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans n'est que légèrement plus faible en milieu urbain (44 %, contre 51 % en milieu rural).

FIGURE 5

Répartition des causes de décès à Moramanga et à Antananarivo



Sources : Cohorte dans 2 zones et registres de décès de la capitale (principales causes de décès chez les 15-59 ans).

La figure 5 présente la répartition des causes de décès des adultes de 15 à 59 ans. À nouveau, les causes mal définies ou indéterminées ne sont pas prises en compte ici. Elles représentent 25 % des décès dans les autopsies verbales de Moramanga et 5 % des décès dans les registres de Antananarivo. Globalement, les trois types de milieu d'habitat présentent un profil relativement comparable. Parmi les causes identifiées de décès, les maladies cardiovasculaires forment la première catégorie dans cette classe d'âge; elles causent 22 % des décès dans la zone rurale de la cohorte de Moramanga, 25 % dans la zone urbaine et 31 % dans la capitale. La seconde catégorie regroupe les autres maladies, un ensemble assez disparate constitué principalement de maladies de l'appareil digestif, des troubles mentaux et de ceux liés à l'alcool, des maladies endocriniennes et du diabète. Leur importance varie de 19 % dans les communes rurales à 30 % dans les communes urbaines de la zone couverte par l'étude de cohorte. Viennent ensuite les traumatismes, qui causent une proportion plus importante de décès dans les communes rurales (20 %) que dans la commune urbaine (13 %) et dans la capitale (8 %). Les noyades sont la première cause de décès violent dans les communes rurales. Selon la littérature relative aux noyades dans les pays à revenus bas et moyens, le fait de vivre en milieu rural est un facteur de risque, en plus d'être de sexe masculin et d'avoir moins de 17 ans (Tyler et al., 2017). Il est possible également que la plus grande proportion de décès dont la cause est indéterminée ou mal définie en milieu rural explique une partie de cette apparente surmortalité accidentelle, car les décès violents sont sans doute mieux identifiés dans les autopsies verbales que les autres causes. Une autre différence importante entre secteurs apparaît en matière de

cancers. Seuls 2 % des décès des adultes de 15 à 59 ans sont imputables à des cancers dans les communes rurales, proportion qui s'élève à 9 % dans la commune urbaine et à 8 % dans la capitale. Là encore, des cancers dans la zone rurale sont sans doute mal identifiés. La mortalité maternelle présente le gradient inverse : elle représente 12 % des décès dans les communes rurales, 4 % dans la commune urbaine et 2 % seulement dans la capitale. Ce profil épidémiologique dominé par les maladies non transmissibles dans les trois types de secteurs permet de mieux comprendre la réduction de l'avantage urbain en matière de survie lorsque l'on considère les adultes plutôt que les enfants. En effet, les facteurs de risque pour ces maladies sont plutôt en défaveur des zones urbaines. Par exemple, selon la dernière EDS analysée, 13 % des femmes résidant en milieu urbain étaient en surpoids ou obèses, contre 5 % en milieu rural. La consommation de tabac est par contre plus fréquente dans les zones rurales. Il n'y a malheureusement pas beaucoup d'autres informations sur les facteurs de risque de maladies non transmissibles dans les EDS menées à Madagascar. Les études existantes sur ce thème restent très rares dans le pays et n'ont pas une portée nationale (Mauny et al., 2003; Rabarijaona et al., 2009; Ratovoson et al., 2015). Dans les autres pays à revenus bas et moyens, la littérature suggère que les adultes vivant en milieu urbain sont plus exposés à une consommation régulière d'alcool, à une alimentation moins équilibrée ainsi qu'à une pollution de l'air plus importante (Ziraba et al., 2009; Rossier et al., 2014). Cela ne signifie pas nécessairement que les risques de décès, toutes causes confondues, vont être plus élevés en ville que dans les milieux ruraux, mais permet d'expliquer pourquoi l'avantage urbain observé en matière de survie des enfants ne se manifeste pas chez les adultes.

CONCLUSION

Pour donner à tous la possibilité de vivre en bonne santé, les ODD s'appuient sur une série d'indicateurs de santé concernant la mortalité des enfants, la mortalité maternelle ainsi que certaines causes de décès (sida, tuberculose, mais aussi maladies non transmissibles, santé mentale ou accidents de la route). Pour guider l'action des gouvernements et des organismes internationaux dans ce domaine, ce programme reconnaît l'importance de disposer de données de qualité, actualisées et exactes, par niveau de revenu, sexe, âge, appartenance ethnique ou emplacement géographique (indicateur ODD 17.18). À Madagascar, les données disponibles pour estimer la mortalité sont rares et parcellaires. Dans cette étude, nous avons cherché à combiner les principales sources disponibles pour dresser un portrait aussi complet que possible des niveaux de mortalité et de la hiérarchie des causes de décès selon les milieux d'habitat. Les informations sur les causes de décès (via les registres de la capitale et les autopsies verbales dans la cohorte de Moramanga) viennent compléter ce qu'il est possible d'apprendre des EDS sur l'évolution des chances de survie. Il faut toutefois garder à l'esprit que ces données sur les causes de décès sont de qualité variable. En particulier, une proportion importante de décès adultes avait une cause mal définie ou non déterminée dans les autopsies verbales de Moramanga. Un exercice de reclassification des causes de décès a été fait sur les données des registres de la capitale (Masquelier et al., 2019) et devrait également être mené sur les données de la cohorte. Une des limites de l'autopsie verbale dans cette cohorte demeure sa réalisation au-delà de 12 mois après la survenue du décès. Or, selon les recommandations

de l'OMS, toute période de remémoration de plus de un an doit être considérée avec prudence (Organisation mondiale de la Santé, 2009). Les EDS présentent également des limites en matière d'estimation de la mortalité : la mesure des différences selon les milieux de résidence est affectée par des biais liés à la migration, et les estimations de mortalité chez les adultes sont entourées de larges incertitudes. Un examen détaillé des décès déclarés dans le recensement de 2018 devrait permettre de compléter l'analyse proposée ici. En outre, depuis peu, le BMH de Antananarivo partage périodiquement ses données sur les causes de décès à la Direction de la veille sanitaire, surveillance épidémiologique et riposte dans le but d'intégrer dans un futur proche les données dans le logiciel DHIS-2. Analamanga sera la région pilote dans le cadre de ce projet. L'exploitation des données de cette région devrait aussi nous renseigner sur la mortalité et les causes de décès.

Globalement, nos résultats montrent que la transition sanitaire est un peu plus avancée dans la capitale que dans les autres villes et les zones rurales, particulièrement quand on considère les enfants. La répartition par cause des décès infanto-juvéniles est relativement similaire entre les milieux d'habitat, mais les niveaux de mortalité infanto-juvénile sont plus faibles en ville en raison d'une moindre exposition aux facteurs de risque des maladies infectieuses et parasitaires. En revanche, chez les adultes, plus particulièrement chez les hommes, les différences entre milieux sont nettement moins prononcées, car la mortalité est plutôt dominée par des maladies chroniques pour lesquelles les facteurs de risque sont aussi, sinon plus, présents en milieu urbain. Les progrès en matière de survie des adultes ont par ailleurs été singulièrement plus lents que chez les enfants. Bien que nous n'observions pas de « pénalité urbaine » (Günther et Harttgen, 2012) à Madagascar, ces résultats interpellent et devraient encourager des études complémentaires, à la fois pour mieux estimer les niveaux de la mortalité à l'âge adulte et pour mieux mesurer l'exposition aux facteurs de risque des maladies non transmissibles à Madagascar.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGYEI-MENSAH, S. et DE-GRAFT AIKINS, A. (2010). Epidemiological transition and the double burden of disease in Accra, Ghana. *Journal of Urban Health*, 87(5), 879-897. doi: 10.1007/s11524-010-9492-y
- BOCQUIER, P., MADISE, N. J ET ZULU, E M. (2011). Is there an urban advantage in child survival in sub-saharan Africa? Evidence from 18 countries in the 1990s. *Demography*, 48(2), 531-558. DOI:10.1007/s13524-011-0019-2
- DE WALQUE, D. et FILMER, D. (2013). Trends and Socioeconomic Gradients in Adult Mortality Around the Developing World. *Population and Development Review*, 39(1), 1-29. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2013.00571.x>
- EATON, J. et MASQUELIER, B. (2020). *Demographic analysis of DHS and other household surveys (package R en développement)*. <https://github.com/mrc-ide/demogsurv>.
- FINK, G., GÜNTHER, I ET HILL, K. (2014). Slum Residence and Child Health in Developing Countries. *Demography*, 51(4), 1175-1197. DOI:10.1007/s13524-014-0302-0
- GÜNTHER, I. et HARTTGEN, K. (2012). Deadly Cities? A Note on Spatial Inequalities in Mortality in Sub-Saharan Africa. *Population and Development Review*, 38(3), 469-486. DOI:10.2307/41857401
- HARPHAM, T. (2009). Urban health in developing countries: What do we know and where do we go? *Health and Place*, 15(1), 107-116. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.03.004>

- IHME (2020). Global Burden of Disease. <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>
- JHA, P. (2012). Counting the dead is one of the world's best investments to reduce premature mortality. *Hypothesis*, 10(1), e1. doi:10.5779/hypothesis
- KUATE DEFO, B. (2014). Demographic, epidemiological, and health transitions: are they relevant to population health patterns in Africa? *Global Health Action*, 7. doi:10.3402/gha.v7.22443
- LANKOANDE, B. Y. (2016). Monitoring adult mortality by type of residence in the absence of death registration: a perspective from Burkina Faso. *International Journal of Population Studies*, 2(1), 21-37. <https://doi.org/10.18063/IJPS.2016.01.004>
- LEITAO, J., CHANDRAMOHAN, D., BYASS, P., JAKOB, R., BUNDHAMCHAROEN, K., CHOPRAPAWON, C., DE SAVIGNY, D., FOTTRELL, E., FRANÇA, E., FRØEN, F., GEWAIFEL, G., HODGSON, A., HOUNTON, S., KAHN, K., KRISHNAN, A., KUMAR, V., MASANJA, H., NICHOLS, E., NOTZON, F., RASOOLY, M. H., ... MATHAI, M. (2013). Revising the WHO verbal autopsy instrument to facilitate routine cause-of-death monitoring. *Glob Health Action*, 6. doi:10.3402/gha.v6i0.21518 .
- LEON, D. A. (2008). Cities, urbanization and health. *International Journal of Epidemiology*, 37(1), 4-8. <https://doi.org/10.1093/ije/dym271>
- MASQUELIER, B., PISON, G., RAKOTONIRINA, J. et RASOANOMENJANAHARY, A. (2019). Estimating cause-specific mortality in Madagascar: an evaluation of death notification data from the capital city. *Population Health Metrics*, 17(8). <https://doi.org/10.1186/s12963-019-0190-z>
- MASQUELIER, B., RENIERS, G. et PISON, G. (2014). Divergences in mortality trends in sub-Saharan Africa: survey evidence on the survival of children and siblings. *Population Studies*, 68(2), 161-177. doi:10.1080/00324728.2013.856458
- MASQUELIER, B., WALTISPERGER, D., RALIJAONA, O., PISON, G. et RAVÉLO, A. (2014). The epidemiological transition in Antananarivo, Madagascar: an assessment based on death registers (1900-2012). *Glob Health Action*, 7. doi:10.3402/gha.v7.23237
- MAUNY, F., VIEL, J. F., ROUBAUX, F., RATSIMANDRESY, R. et SELLIN, B. (2003). Blood pressure, body mass index and socio-economic status in the urban population of Antananarivo (Madagascar). *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, 97(6), 645-654. doi: 10.1179/000349803225001535
- NATIONS UNIES (2019). *World Population Prospects: The 2019 Revision*.
- OMRAN, A. R. (1971, 2005). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509-538. doi:10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x
- OREN, A. M. et STECKLOV, G. (2018). Urban-rural disparities in adult mortality in sub-Saharan Africa. *Demographic Research*, 39(5), 136-176. DOI:10.4054/DemRes.2018.39.5
- OMS. (2009). *Normes d'autopsie verbale: établissement et attribution de la cause de décès*.
- OMS. (2014). *État civil : pourquoi il est important de recenser naissances et décès*. Aide-mémoire 324.
- OSBORNE, T. et BELGHITH, N. (dir.). (2016). *Shifting fortunes and enduring poverty in Madagascar: recent findings*. World Bank Group.
- RABARIJAONA, L., RABARIJAONA, L. M. P. H., RAKOTOARIMANANA, S., RAKOTOMALALA, D. P. et RANDRIANASOLO, O. (2009). Prévalence et sévérité de l'hypertension artérielle de l'adulte en milieu urbain à Antananarivo. *Revue d'anesthésie-réanimation et de médecine d'urgence*, 1(4), 24-27.

- RATOVOSON, R., MASQUELIER, B., ANDRIATAHINA, T., MANGAHASIMBOLA, R., ANDRIANIRINA, Z., PISON, G. et BARIL, L. (2020). Inequalities in cause-specific mortality in children and adolescents in the Moramanga health survey. *International Journal of Public Health*, 65(6), 781-790. DOI:10.1007/s00038-020-01409-z
- RATOVOSON, R., RANDREMANANA, R., RAKOTOMANANA, F., ANDRIAMANDIMBY, S. F., MANGAHASIMBOLA, R., MASQUELIER, B., RICHARD, V., PIOLA, P., PISON, G. et BARIL, L. (2019). Cohort profile: Moramanga health survey in urban and rural areas in Madagascar (MHURAM project). *International Journal of Epidemiology*, 48(6), 1754-1755i. <https://doi.org/10.1093/ije/dyz215>
- RATOVOSON, R., RASETARINERA, O. R., ANDRIANANTENAINA, I., ROGIER, CH., PIOLA, P. et PACAUD, P. (2015). Hypertension, a Neglected Disease in Rural and Urban Areas in Moramanga, Madagascar. *PLoS One*, 10(9), e0137408. doi:10.1371/journal.pone.0137408
- ROSSIER, C., SOURA, A. B., DUTHÉ, G. et FINDLEY, S. (2014). Non-Communicable Disease Mortality and Risk Factors in Formal and Informal Neighborhoods, Ouagadougou, Burkina Faso: Evidence from a Health and Demographic Surveillance System. *PLoS One*, 9(12), e113780. DOI:10.1371/journal.pone.0113780
- TYLER, M. D., RICHARDS, D. B., RESKE-NIELSEN, C., SAGHAFI, O., MORSE, E. A., CAREY, R. et JACQUET, G. A. (2017). The epidemiology of drowning in low- and middle-income countries: a systematic review. *BMC Public Health*, 17(413). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4239-2>
- UN IGME. (2020). *Levels and trends in Child Mortality*. UNICEF, WHO, WB.
- WALTISPERGER, D. et MESLÉ, F. (2005). Crise économique et mortalité : le cas d'Antananarivo 1976-2000. *Population*, 60(3), 243-275. <https://doi.org/10.2307/4150819>
- ZIRABA, A. K., FOTSO, J. C. et OCHAKO, R. (2009). Overweight and obesity in urban Africa: a problem of the rich and the poor? *BMC Public Health*, 9(465). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-465>

ANNEXE

TABLEAU A1

Principales causes de décès des enfants de moins de 5 ans dans les deux zones de la cohorte et dans les registres de décès de la capitale (pourcentage de l'ensemble des décès infanto-juvéniles), 2012-2016

	Moramanga - Rural	Moramanga - Urbain	Antananarivo
Diarrhées et maladies infectieuses intestinales	5	6	7
Paludisme	3	2	1
Autres maladies infectieuses et parasitaires	17	12	5
Carences nutritionnelles	1	0	8
Pneumonie, bronchopneumopathie, grippe, infections respiratoires aiguës	11	8	13
Autres maladies de l'appareil respiratoire	8	4	9
Tumeurs	1	4	1

SUITE –

TABLEAU A1 – SUITE

	Moramanga - Rural	Moramanga - Urbain	Antananarivo
Maladies du système nerveux	3	6	7
Maladies cardiovasculaires	1	2	2
Prématurité, poids insuffisant	9	14	2
Hypoxie	4	2	3
Anomalies congénitales et autres affections périnatales	26	27	31
Autres maladies	4	2	6
Traumatisme	9	10	6

Note : Les décès dont la cause est inconnue ou mal définie ne sont pas pris en compte ici ; ils représentent 13 % des décès dans la cohorte de Moramanga, contre 6 % dans les registres de la capitale. Certains décès au sein des catégories présentées ici sont attribués à des causes peu informatives ou incorrectes (*garbage codes*). Ils n'ont pas été redistribués.

TABLEAU A2

Principales causes de décès des adultes de 15 à 59 ans dans les deux zones de la cohorte et dans les registres de décès de la capitale (pourcentage de l'ensemble des décès des 15-59 ans), 2012-2016

	Moramanga - Rural	Moramanga - Urbain	Antananarivo
Diarrhées et maladies infectieuses intestinales	1	0	1
Paludisme	2	1	1
Autres maladies infectieuses et parasitaires	7	9	9
Carences nutritionnelles	0	0	1
Pneumonie, bronchopneumopathies, grippe, Infections respiratoires aiguës	4	2	4
Autres maladies de l'appareil respiratoire	5	2	6
Tumeurs	2	9	8
Maladies du système nerveux	4	4	4
Maladies cardiovasculaires	22	25	31
Autres maladies	19	30	25
Mortalité maternelle	12	4	2
Traumatisme	20	13	8

Note : Les décès dont la cause est inconnue ou mal définie ne sont pas pris en compte ici. Ils représentent 25 % des décès dans les autopsies verbales de Moramanga, et 5 % des décès dans les registres de la capitale. Certains décès au sein des catégories présentées ici sont attribués à des causes peu informatives ou incorrectes (*garbage codes*). Ils n'ont pas été redistribués.





PARTIE 3

DYNAMIQUES TERRITORIALES





CHAPITRE 12

INÉGALITÉS GÉOGRAPHIQUES DE RECOURS AUX SOINS DE SANTÉ MATERNELLE AU MALI : RÔLES RESPECTIFS DES CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES ET COMMUNAUTAIRES

Siaka Cissé¹

RÉSUMÉ

Au Mali, comme dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, les disparités géographiques en matière d'utilisation des services de santé maternelle persistent. C'est fort de ce constat que nous voulions, dans ce travail, examiner les inégalités, entre communes, du recours aux soins de santé maternelle au Mali à l'aune de l'approche par les capacités (AC). Nous avons appliqué, à cet effet, une méthodologie multiniveau en utilisant les données de l'Enquête par grappe à indicateurs multiples (Multiple Indicator Cluster Survey, MICS) réalisée en 2009-2010, complétée par celles du Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2009.

Les résultats montrent que les différences entre communes résultent des inégalités de ressources du milieu (offre de services de santé et degré d'urbanisation) et des caractéristiques des individus et du ménage (éducation, niveau de vie, exposition aux médias, instruction du chef de ménage). Ces différents déterminants contribuent à la quasi-totalité (98 %) des inégalités intercommunales du recours à l'accouchement assisté et aux trois quarts de celles liées au suivi prénatal. Ainsi, il ressort de notre

1 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali

analyse que ce ne sont pas seulement les différences individuelles qui modulent l'accès aux soins de santé maternelle, mais aussi les caractéristiques de l'entourage familial et social. L'efficacité des politiques publiques étant évaluée à l'aune de leur capacité à ouvrir les mêmes capacités de santé pour tous (Ruger, 2009 ; Bonvin et Rosenstein, 2011), la persistance des inégalités met en évidence les résultats mitigés des politiques et programmes en matière de santé maternelle au Mali.

INTRODUCTION

Les progrès vers l'atteinte de l'objectif 5 des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) dans les pays moins développés se sont très souvent accompagnés d'inégalités aussi bien entre pays qu'à l'intérieur même des pays. Ce constat d'accroissement des inégalités, et même parfois d'échec dans la réalisation des OMD dans nombre de pays, a renouvelé, en 2015, l'intérêt accordé à la santé maternelle dans les Objectifs de développement durable (ODD). Au Mali, comme dans la plupart des pays d'Afrique au sud du Sahara, les disparités géographiques en matière d'utilisation des services de santé maternelle persistent.

Ce travail s'inscrit dans une perspective d'identification des facteurs de ces inégalités géographiques de santé maternelle au Mali pour faciliter une meilleure prise de décision en faveur d'un développement équitable, gage de paix durable dans un pays marqué par une profonde crise sécuritaire dans ses régions septentrionale et centrale. En effet, une bonne connaissance des sources de ces inégalités de santé maternelle peut contribuer à l'élaboration ou à la révision des politiques et programmes pour assurer à chacun la possibilité de recourir aux soins en toute liberté selon son choix (Bonvin et Rosenstein, 2011).

Notre contribution scientifique à une meilleure compréhension des inégalités de santé maternelle au Mali est structurée en deux parties. La première est consacrée à la formulation de la problématique et des hypothèses, à une brève description des données, des principales variables utilisées et de la méthodologie. La seconde partie vise à présenter et à discuter les résultats.

PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES

Les études sur le recours aux soins ont essentiellement utilisé le prisme d'une modélisation théorique du comportement basé sur l'idée que la décision de recourir aux soins pour un individu malade relève d'un choix rationnel. Elles ont le plus souvent traité les questions liées à la demande de soins dans une perspective individuelle en mettant très peu en avant les aspects contextuels et leur influence sur les comportements des individus. Or les comportements de recours aux soins au niveau individuel sont aussi déterminés par les contextes socio-économiques et culturels (Franckel et al., 2008).

On a donc vu apparaître, notamment ces vingt dernières années, un intérêt grandissant pour la prise en compte de la dimension communautaire. Ainsi, certains chercheurs de domaines divers, et particulièrement en épidémiologie sociale, cherchent à intégrer les effets du milieu de résidence (niveau socio-économique, caractéristiques de la communauté, offre de services, etc.) pour comprendre les comportements des

individus en matière de santé (Chaix et Chauvin, 2002; Stephenson et al., 2006; Grady et al., 1993; Chacko, 2001; Degraff et al., 1997; Entwisle et al., 1989; Entwisle et Mason, 1985; Manda, 1998; Congdon, 1995; Pebley et al., 1996; Vallée, 2009).

En ce qui concerne les soins obstétricaux, Magadi et ses collaborateurs (2007), dans leur travail sur 21 pays d'Afrique subsaharienne, montrent que les politiques nationales (politiques de partage des coûts, disponibilité et accessibilité des services de santé maternelle) expliquent de 7 à 15 % des variabilités totales des soins prénatals et de la prise en charge de l'accouchement entre les pays. Pareillement, Stephenson et ses collaborateurs (2006) ont déterminé l'influence des caractéristiques de la communauté sur la décision d'accoucher dans un établissement de santé dans 6 pays africains (Côte d'Ivoire, Burkina Faso, Ghana, Kenya, Malawi et Tanzanie). Ainsi, le pourcentage de femmes ayant une scolarisation secondaire apparaît significativement associé à la proportion de recours à l'accouchement assisté au Malawi, au Kenya et au Ghana. Par ailleurs, le nombre moyen d'enfants par femme avait une influence négative sur le recours à l'accouchement dans un centre de santé, quel que soit le pays. Selon les auteurs, les collectivités ayant une fécondité plus élevée ont le plus souvent un faible niveau de développement économique, mais pourraient aussi avoir des attitudes plus conservatrices en matière d'utilisation des services. Pour le Nigeria, Babalola et Fatusi (2009) montrent que, au-delà de l'éducation de la femme et du niveau socio-économique du ménage, les caractéristiques de la communauté, en matière d'urbanisation et de densité des médias, sont des prédicteurs importants de l'utilisation des services. Un résultat similaire a été observé par Ononokpono (2015) dans le même pays : la propension individuelle à accoucher dans les centres de santé varie fortement selon les proportions moyennes de femmes éduquées et du niveau de pauvreté du milieu de résidence.

Au-delà des différences d'offres de services, c'est donc le milieu dans lequel vivent les individus qui façonne d'une certaine manière leurs attitudes et comportements. Ainsi, les femmes d'une commune ou d'un quartier donnés peuvent avoir des comportements assez semblables. De même, les personnes ayant des caractéristiques personnelles similaires, par exemple un niveau élevé d'éducation, peuvent avoir des états de santé liés aux différences culturelles, économiques, politiques, climatiques, historiques ou environnementales inhérentes à leur milieu (Merlo et al., 2005). Par conséquent, il convient de mieux distinguer les inégalités de recours aux soins dues à l'offre de services (ressources du milieu) et à la composition socio-économique de la population féminine (facteurs collectifs ou communautaires), de celles liées aux caractéristiques individuelles et familiales. Il s'agit alors de chercher à mieux comprendre les interactions entre les facteurs collectifs et individuels ou familiaux qui déterminent les possibilités réelles d'utilisation des ressources du milieu.

Au Mali, comme dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, les disparités géographiques en matière d'utilisation des services de santé maternelle persistent. Les régions du nord enregistrent la proportion la plus faible de femmes ayant effectué un suivi prénatal : 32 % à Kidal, 43 % à Tombouctou et 58 % à Gao, contre 64 % à Kayes, 66 % à Mopti, 71 % à Koulikoro, 70,5 % à Sikasso, 75 % à Bamako. Les femmes de Kidal (20 %), de Tombouctou (26 %), de Gao (34 %) et de Mopti (34 %) ont plus fréquemment accouché sans l'assistance de personnel formé que les femmes des régions du sud (EDSM-IV, 2006). Le maintien de ces inégalités géographiques, malgré les politiques nationales visant à améliorer la santé maternelle, soulève des

interrogations. Quels sont les déterminants associés aux inégalités géographiques de recours aux soins prénatals et obstétricaux au Mali ? Est-ce le résultat d'inégalités de dotation ou de ressources du milieu (l'offre de services), ou celui de la capacité individuelle à recourir aux soins ? Comment les facteurs individuels ou familiaux interagissent-ils avec les ressources du milieu dans la demande de soins ?

HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Nous analysons ici les inégalités, entre communes, de recours aux soins prénatals et obstétricaux en postulant que les mères vivant dans différentes communes n'ont pas les mêmes possibilités réelles de recourir aux soins quand elles le désirent, en raison de spécificités locales liées à la composition socio-économique de la population féminine et de l'offre de services sanitaires (dotations ou ressources du milieu). Ainsi, deux hypothèses sont vérifiées dans ce chapitre.

H1 : Le recours effectif aux soins est influencé par la composition socio-économique de la population féminine (niveaux communaux d'éducation de la femme et des conditions de vie du ménage). Ainsi, les communes ayant une proportion élevée de femmes éduquées ou de ménages situés parmi les plus riches du pays sont celles où les femmes ont une plus grande propension à recourir aux soins prénatals et obstétricaux.

H2 : L'influence des facteurs individuels ou familiaux sur la propension à utiliser les services de santé maternelle varie d'un milieu de résidence à un autre en raison, notamment, des différences socio-culturelles, économiques et de dotations en infrastructures. Ainsi, nous supposons que le comportement d'une femme instruite ou vivant dans un ménage nanti, vis-à-vis de la demande de soins durant sa grossesse ou au moment de l'accouchement, varie grandement selon son milieu de vie.

Données, population cible et variables d'intérêt

Les données utilisées dans cette étude proviennent de la MICS réalisée au Mali en 2009-2010 par la Cellule de planification et de statistique du ministère de la Santé, du Développement social et de la Promotion de la famille et par l'Institut national de la statistique (Instat), avec l'appui technique et financier de l'UNICEF, de la Coopération suédoise, de l'Union européenne, de la Banque mondiale et de l'Agence des États-Unis d'Amérique pour le développement international (USAID). Elles ont été complétées par celles du RGPH réalisé en 2009 par le Bureau central du recensement (BCR) du Mali.

La population à l'étude est constituée des femmes âgées de 15 à 49 ans en union et dont la dernière grossesse est survenue au cours des deux dernières années précédant l'enquête.

Comme variables d'intérêts, nous retenons deux indicateurs clés de la santé maternelle, la consultation prénatale et l'assistance à l'accouchement, en raison de leur importance dans le maintien de la santé de la mère pendant sa période de procréation. Le questionnaire adressé aux femmes de 15 à 49 ans contenait un module « Santé de la mère et du nouveau-né ». Dans ce module, la question « Avez-vous reçu des soins prénatals au cours de la grossesse de (nom) ? » était posée aux femmes qui ont eu une naissance vivante dans les deux années ayant précédé la date de l'enquête. Cette question, avec comme modalité de réponse « Oui » ou

« Non » visait à appréhender la consultation prénatale. Ensuite, il a été demandé aux mêmes femmes où elles avaient accouché de leur dernier enfant (« Où avez-vous accouché de (nom) ? »). Cette variable a été recodée en deux modalités (Oui ou Non). Les femmes qui ont accouché dans un centre de santé public ou privé sont considérées comme ayant été assistées par un personnel de santé qualifié. Ce sont dans ces centres de santé qu'on trouve médecins, infirmières, sages-femmes et matrones, professionnels censés être formés et qualifiés, même si certains n'ont pas toute la qualification requise. Il s'agit donc de variables dépendantes dont les valeurs manquantes sont respectivement de 0,7 % (76 sur 10 157 observations) et de 0,8 % (85 sur 10 157 observations).

Un peu plus du quart (26,1 %) des femmes interrogées en union n'ont pas consulté de professionnel de la santé pendant leur dernière grossesse intervenue au cours des deux années précédant l'enquête, et près d'une femme sur deux (46,3 %) a accouché sans l'assistance d'un professionnel de santé en 2010. Le tableau I présente les résultats de ces questions.

TABLEAU I

Distribution des mères de 15 à 49 ans selon leur recours à la consultation prénatale et à l'assistance à l'accouchement, relative à la dernière naissance survenue au cours des deux dernières années précédant l'enquête

Modalités	Consultation prénatale			Accouchement assisté		
	Effectifs	%	% valide	Effectifs	%	% valide
Non	2 630	25,9	26,1	4 664	45,9	46,3
Oui	7 451	73,4	73,9	5 408	53,2	53,7
NA	76	0,7	-	85	0,8	-
Total	10 157	100,0	100,0	10 157	100,0	100,0

Source : MICS, Mali, 2009-2010 (calculs de l'auteur).

Variables explicatives

Les variables explicatives retenues pour l'individu et le ménage sont le niveau d'instruction de la femme, son exposition aux médias, le niveau de vie du ménage et le niveau d'instruction du chef de ménage (CM). Déjà disponible dans la base de données, le niveau de vie est un indicateur d'approximation (proxy) du niveau de richesse des ménages. Il est construit dans une approche multidimensionnelle au moyen d'une analyse factorielle (composantes principales) à partir de questions relatives aux matériaux des murs, du sol et du toit des logements, à la possession de biens durables de consommation et à l'accès à l'eau et aux installations sanitaires. De plus, d'autres variables sont utilisées pour servir de contrôle à celles précédemment citées : il s'agit, au niveau individuel, de l'âge de la femme et de son groupe ethnique² et, au niveau ménage, du sexe du CM.

Les variables de dotation du milieu sont constituées du milieu de résidence, de la région et du ratio de centres de santé pour 10 000 habitants. Les niveaux moyens d'éducation de la femme et de conditions de vie du ménage dans la commune sont

2 Nous avons construit le groupe ethnique selon la variable de l'appartenance ethnique en tenant compte de la proximité géographique et des similitudes socio-culturelles.

utilisés pour évaluer la composition socio-économique de la population féminine (tableau II). Le milieu et la région de résidence sont utilisés tels que les définit la base de données. En revanche, le ratio des centres de santé a été calculé selon les données du RGPH de 2009, en rapportant le nombre de centres de santé de chaque commune à sa population. L'indicateur obtenu, divisé en trois catégories d'effectifs similaires, a été ensuite inséré dans notre base de données d'analyse. Les niveaux moyens d'éducation (pourcentage de femmes ayant atteint au moins le niveau secondaire, agrégé par commune) et de conditions de vie des ménages (pourcentage des ménages appartenant aux 20 % des ménages maliens les plus riches, agrégé par commune) dans les 420 communes concernées par cette recherche, sont également répartis en trois catégories. En raison du fort aplatissement de la distribution de ces variables vers les petites valeurs, les premières catégories comprennent les communes dans lesquelles aucune femme n'a atteint le niveau secondaire ni ne vit dans un ménage situé dans les 20 % les plus riches du pays.

TABLEAU II

Récapitulatif des variables contextuelles et de composition communale de la population féminine au Mali en 2009

Variables	Modalités	Effectifs	%
Ratio centre de santé / 10 000 habitants par commune	Faible	3 388	33,4
	Moyen	3 385	33,3
	Élevé	3 384	33,3
Niveau de vie dans la commune où réside la femme	Faible	5 976	58,8
	Moyen	2 188	21,5
	Élevé	1 993	19,6
Niveau d'éducation dans la commune où réside la femme	Faible	4 995	49,2
	Moyen	2 585	25,4
	Élevé	2 577	25,4
Total		10 157	100

Source : RGPH, 2009 (calculs de l'auteur).

MÉTHODE D'ANALYSE

Les méthodes d'analyse utilisées sont à la fois descriptives et explicatives. Deux méthodes descriptives sont appliquées. La première porte sur l'analyse bivariable basée sur le croisement des variables à expliquer (recours à la consultation prénatale et à l'accouchement assisté) avec chacune des variables explicatives (test de Khi-deux). Cette analyse est stratifiée par milieu de résidence. Le niveau de significativité dans le cadre de nos analyses est fixé à 5 %.

Pour ce qui est de l'analyse explicative, nous utilisons la régression multiniveau pour déterminer les variabilités intercommunales (420 communes) de recours aux soins liées aux caractéristiques individuelles et familiales, aux différences communales de composition socio-économique de la population féminine (facteurs collectifs) et aux ressources du milieu (offre de services de santé ou dotations du milieu) à l'aide du *package lme4* du logiciel R. Étant donné la nature de la variable dépendante (qualitative et dichotomique), nous recourons au modèle de régression

logistique multiniveau. Apparue au milieu des années 1980, cette méthode facilite l'estimation simultanée des résidus au niveau des individus et la variance des effets aléatoires au niveau des groupes (Vallée, 2009).

RÉSULTATS DES ANALYSES

Analyse descriptive

L'âge de la femme n'influence pas significativement l'utilisation des services de santé maternelle en milieu urbain, quel que soit l'indicateur de santé maternelle utilisé. Cependant, en milieu rural, le recours aux soins prénatals et obstétricaux est globalement plus fréquent chez les adolescentes (15-19 ans) que chez les femmes moins jeunes. Cette association entre l'âge de la femme et l'utilisation des services de santé, en milieu rural, varie selon le type de soins et permet de distinguer deux groupes de femmes. Les adolescentes et les jeunes (moins de 35 ans) utilisent plus les services de santé pendant leur grossesse que les femmes adultes (35 ans ou plus), alors que, pour l'accouchement, ce sont les adolescentes qui se distinguent de toutes les autres en recourant plus à l'assistance d'un personnel de santé.

Le niveau d'instruction de la femme est significativement associé à l'utilisation des services de santé pendant la grossesse et l'accouchement. On observe une hausse des prévalences de consultation prénatale et d'accouchement assisté proportionnelle à l'amélioration du niveau d'instruction de la femme, en milieu aussi bien urbain que rural. En d'autres termes, plus le niveau d'instruction atteint est élevé, plus les femmes recourent aux soins. Cependant, quelle que soit la composante de santé maternelle retenue, les écarts de recours aux soins selon le niveau d'instruction sont beaucoup plus marqués en milieu rural qu'en milieu urbain. La minorité des femmes rurales ayant atteint au moins le niveau secondaire se distingue particulièrement des autres par un recours plus fréquent aux soins.

L'utilisation des services de santé maternelle est nettement moins élevée chez les femmes vivant dans les ménages pauvres. La prévalence des consultations prénatales et des accouchements assistés augmente suivant le gradient du niveau de vie du ménage, quel que soit le milieu de résidence. Les disparités de recours aux soins selon le niveau de vie sont cependant plus prononcées en milieu urbain qu'en milieu rural.

Le suivi prénatal et l'accouchement assisté sont plus fréquents chez les femmes plus exposées aux médias (qui regardent la télévision ou qui écoutent la radio de manière quotidienne ou presque), quelle que soit la dimension de santé maternelle retenue, avec cependant quelques spécificités selon le milieu. En milieu urbain, les femmes qui n'ont pas du tout accès aux médias ont moins recours aux soins que toutes les autres. Ce n'est pas le cas en milieu rural, où le suivi de la grossesse et l'accouchement assisté suivent le gradient de la fréquence d'exposition des femmes aux médias. En effet, celles ayant quotidiennement accès aux médias et celles qui y sont moyennement exposées (au moins une fois ou moins d'une fois par semaine) ont une prévalence plus élevée que celles qui n'ont pas du tout accès aux médias.

Comme on pouvait s'y attendre, le district de Bamako se distingue par des prévalences de consultation prénatale et d'assistance à l'accouchement considérablement plus élevées que les autres régions du pays. C'est surtout pour l'assistance à

l'accouchement que la différence entre les femmes de la capitale et les autres est plus marquée. Outre l'écart avec le district de Bamako, les autres régions diffèrent aussi en matière d'utilisation des services de santé maternelle. De façon générale, c'est dans la région de Kidal suivie de celle de Tombouctou que les femmes recourent le moins aux soins prénatals et obstétricaux. Les différences régionales de recours aux soins sont encore plus fortes en ce qui concerne l'accouchement assisté, pour lequel deux groupes de régions se distinguent par leur prévalence particulièrement faible. Dans la région de Kidal, seulement une femme sur dix accouche avec l'assistance d'un personnel de santé. Dans le second groupe, composé des régions de Tombouctou, de Mopti et de Gao, un tiers des femmes, en moyenne, accouche dans les centres de santé. Ce sont surtout les femmes rurales, vivant dans ces deux groupes de régions, qui présentent beaucoup de désavantages en termes de recours à l'accouchement assisté. Elles sont suivies d'assez près par les parturientes rurales résidant à Ségou et à Kayes, deux régions du centre-sud et du sud-ouest, où, en revanche, les femmes urbaines se situent parmi celles ayant les prévalences les plus élevées de recours à l'accouchement assisté (tableau III).

TABLEAU III

Prévalence de consultations prénatales et de l'assistance à l'accouchement selon les caractéristiques individuelles, du ménage et du milieu au Mali, 2007-2010

Caractéristiques individuelles, du ménage et du milieu	Consultation prénatale				Accouchement assisté			
	Urbain	Rural	Total		Urbain	Rural	Total	
Groupe d'âge	%	%	%	Eff.	%	%	%	Eff.
Adolescents (15-19)	88,4	69,1	75,1	1 138	83	48,9	59,5	1 137
Jeunes (20-34)	89,4	68,4	74,5	7 077	81,8	42,2	53,6	7 070
Adultes (35-49)	89,2	65,1	71,1	1 866	81,6	40,3	50,5	1 865
Pr. Chi2(2)	NS	**	***		NS	***	***	
Niveau d'instruction								
Aucun	84,3	66	70	8 075	74,8	40,1	47,6	8 068
Primaire	96,4	78,1	85,9	1 286	90,2	54,6	69,8	1 284
Secondaire ou plus	97,8	91,8	96,4	720	96,4	81,8	92,9	720
Pr. Chi2(2)	***	***	***		***	***	***	
Niveau de vie								
Pauvre	63,7	60,2	60,4	4 326	39,1	32,8	33,2	4 324
Moyen	87,2	76,8	79,9	4 207	79,3	53,5	61	4 205
Riche	96,4	89,2	95,5	1 548	93,2	78,5	91,3	1 543
Pr. Chi2(2)	***	***	***		***	***	***	
Fréquence d'exposition aux médias								
Quotidienne	95,8	81,2	89,5	1 569	91,4	62,4	78,8	1 566
Au moins une fois par semaine	90,7	77,6	83,1	1 374	86,2	53,8	67,4	1 372
Moins d'une fois par semaine	92,8	74,6	80,3	1 207	87	50,6	62	1 205
Pas du tout	81,3	63,3	66,3	5 915	69,2	36,6	42,2	5 913
Pr. Chi2(3)	***	***	***		***	***	***	

SUITE –

TABLEAU III – SUITE

Caractéristiques individuelles, du ménage et du milieu	Consultation prénatale			Accouchement assisté				
	Urbain	Rural	Total	Urbain	Rural	Total		
Ethnie de la femme								
Bambara	94,5	68,8	76,1	2 773	91,8	49,8	61,8	2767
Malinké/Kassonké	88,7	67,4	74	831	87,9	47,0	59,7	831
Peulh/Foulfoulbé	91,4	67,0	73,9	1 394	83	39,4	51,8	1 394
Sonrai/Djerma/Haoussa	84,4	69,9	73,8	1 103	67,1	24,1	35,5	1 100
Sarakolé/Soninké/Marka	89,9	75,2	80,3	1 096	83,1	56,0	65,3	1 096
Sénoufo/Minianka	81,2	70,5	72,8	1 095	75,6	57,0	60,9	1 096
Dogon	94,4	74,7	79,2	543	87,1	24,8	39	543
Maure/Tamacheq/Arabe	74,8	30,9	42,1	611	58,1	10,3	22,4	611
Autres	88,4	77,6	81,4	625	75,3	45,6	56,3	624
Pr. Chi2(8)	***	***	***		***	***		***
Région								
Kayes	86,5	65,1	69,9	1 512	80,7	43,6	51,9	1 513
Koulikoro	90,7	72,9	75,3	1 603	86	60,7	64,1	1 599
Sikasso	82,1	69,3	71,8	1 920	74,5	60,4	63,2	1 920
Ségou	92,6	73,1	75,9	1 208	86,4	37,9	45	1 209
Mopti	85,8	72,3	75,7	1 009	70,1	23	34,8	1 006
Tombouctou	66,4	64,2	64,7	719	52,9	17,5	24,4	718
Gao	86,6	71,4	75,7	633	62,6	24,7	35,4	633
Kidal	73,6	21,7	29,3	362	54,7	4,9	12,2	32
Bamako	96,6		96,6	1 115	94,1		94,1	1 112
Ensemble	89,3	67,8	73,9	10 081	81,9	42,5	53,7	10 072
Pr. Chi2(8)	***	***	***		***	***		***

Sources : MICS, Mali, 2009-2010, RGPH 2009 (calculs de l'auteur).

En somme, les résultats mettent en évidence d'énormes inégalités en matière de recours aux soins de santé maternelle au Mali, quelle que soit la caractéristique considérée, mais un peu plus faibles en ce qui concerne l'âge de la femme. Ces inégalités sont beaucoup plus marquées pour l'accouchement assisté que pour la consultation prénatale. Pour ces deux indicateurs, les femmes rurales sont particulièrement désavantagées par rapport à celles du milieu urbain, mais l'effet des caractéristiques varie quelque peu selon le milieu de résidence. C'est seulement en milieu rural que l'accès aux soins décline régulièrement avec l'avancement en âge. L'influence de la scolarisation diffère aussi selon le milieu. En milieu rural, c'est la minorité ayant atteint au moins le niveau secondaire qui se distingue nettement des autres, alors qu'en milieu urbain, l'effet est moins marqué et indique surtout le moindre accès de celles qui ne sont pas allées à l'école. On observe aussi une distinction entre les femmes urbaines n'ayant pas du tout accès aux médias et celles qui y sont quotidiennement exposées, tandis qu'en milieu rural, le recours aux soins prénatals et obstétricaux suit le gradient du degré d'exposition des femmes aux médias. Dans les deux milieux, le recours aux soins suit le gradient du niveau de vie du ménage, mais avec un désavantage marqué pour les plus pauvres, surtout en ce qui concerne l'accouchement en milieu urbain.

— Analyse explicative multiniveau du recours aux soins maternels

Quatre modèles ont été estimés pour chacune des deux composantes de soins maternels (consultation prénatale et accouchement assisté) qui constituent nos variables à expliquer. Le premier est le modèle nul, incluant seulement la variable dépendante et l'ordonnée à l'origine (ne contenant donc pas de variables explicatives). Il permet de mesurer la variance initiale des effets aléatoires des différences de recours aux soins entre les femmes de différentes communes et sert de référence pour le reste des modèles estimés. Le second modèle évalue les effets des variables, aux niveaux individuel et du ménage, sur les inégalités d'utilisation des soins entre les communes. Le troisième intègre en plus les caractéristiques individuelles et du ménage, les facteurs collectifs et les ressources du milieu. Enfin, le quatrième modèle traite des interactions entre les deux variables principales de niveaux individuel et familial (éducation et conditions socio-économiques du ménage) et le milieu de résidence. Plus précisément, il permet de déterminer si les effets de l'éducation de la femme et du niveau de vie de son ménage sont les mêmes en milieu rural et urbain.

— Facteurs expliquant les inégalités de consultation prénatale entre les communes

L'examen de la décomposition de la variance, dans le modèle nul, montre que 35 % de la variabilité de la propension de suivi pendant la grossesse est imputable au fait de vivre dans des communes différentes. Cela révèle des inégalités importantes entre les femmes selon leur commune de résidence.

L'introduction des caractéristiques individuelles et du ménage dans la régression (modèle 2) fait baisser la variance intercommunale de 1,803 à 1,189. De 35 % dans le modèle nul la part de la variabilité du recours aux soins prénatals due aux différences de communes de résidence descend à 26 %, soit une baisse de 52 %. Cela indique que le niveau d'instruction, l'exposition aux médias, l'ethnie, le niveau de vie du ménage et l'éducation du CM sont importants dans l'explication de la variabilité de recours aux soins selon la commune. Un peu plus de la moitié de cette variabilité est due aux caractéristiques individuelles et familiales.

Les facteurs collectifs et des ressources du milieu jouent également un rôle important dans les différences de recours aux consultations prénatales entre les communes. L'ajout dans le modèle 3 du niveau moyen d'instruction des femmes et de celui des conditions de vie des ménages ainsi que de l'offre de services de santé fait encore baisser d'environ un quart supplémentaire la variabilité intercommunale (baisse de la variance de 1,189 à 1,028). Ainsi, à l'instar des facteurs individuels et familiaux, les facteurs collectifs et les ressources du milieu jouent un rôle important dans les inégalités de recours aux soins selon la commune de résidence.

Ce dernier modèle présente aussi les effets nets des caractéristiques individuelles et familiales, collectives et du milieu en contrôlant leurs poids respectifs. Les facteurs individuels et du ménage les plus importants à la base de ces différences entre les communes de recours aux soins prénatals, sont le niveau d'instruction de la femme et du CM, l'exposition aux médias, l'appartenance ethnique et le niveau de vie du ménage. En effet, les femmes du niveau primaire et surtout celles ayant atteint au moins le niveau secondaire présentent des propensions (rapports de chances respectifs de 1,60 et de 2,74) plus élevées de consultation prénatale que celles qui n'ont

aucun niveau scolaire. Comme l'instruction de la femme, l'éducation du CM apparaît aussi significative. Les femmes vivant dans les ménages dirigés par des chefs ayant atteint les niveaux primaire et secondaire ou plus sont environ deux fois plus susceptibles ($OR=1,72$) de recourir aux soins prénatals que celles vivant dans les ménages avec des chefs sans aucune instruction. Les femmes exposées quotidiennement aux médias sont beaucoup plus enclines à utiliser les services de santé que celles n'ayant pas du tout accès aux médias. Ces dernières ont une propension de recours aux soins prénatals de près de deux fois moins élevée ($OR=0,62$) que celles qui sont quotidiennement exposées aux médias. Les femmes qui composent le regroupement d'ethnies Maure/Tamacheq/Arabe ont une propension deux fois moins ($OR=0,61$) élevée de recourir à un suivi médical de leur grossesse que celles des autres groupes ethniques, excepté celles du groupe ethnique Sarakolé/Soninké/Marka. Les femmes de ce dernier groupe présentent un avantage net ($OR=1,30$), par rapport à celles du groupe Bambara, en ce qui concerne la consultation prénatale. Excepté ces deux cas, les autres groupes ethniques ne se distinguent pas significativement des Bambaras. Les femmes vivant dans les ménages riches ou, dans une moindre mesure, dans ceux de niveau de vie moyen, sont plus susceptibles de recourir aux soins prénatals (rapports de chances respectifs de 3,32 et de 1,82) que celles des ménages pauvres.

Il apparaît, par ailleurs, que c'est dans les communes dont une proportion moyennement élevée de femmes ont atteint au moins le niveau secondaire que le suivi prénatal est plus fréquent. En outre, on constate qu'un ratio communal élevé de services de santé accroît de près deux fois ($OR=1,46$) le recours aux soins. Ce résultat exprime des différences considérables entre les communes en ce qui a trait aux dotations en infrastructures sanitaires et en personnel de santé, ce qui contribue à de fortes inégalités de suivi prénatal. Néanmoins, les inégalités de dotations en infrastructures sanitaires ainsi que dans les facteurs individuels et collectifs n'effacent pas les différences selon le lieu de résidence, à savoir le désavantage rural ($OR=1,57$) et particulièrement dans la région de Kidal. Les femmes de Kidal sont 11 fois moins susceptibles ($OR=0,09$) de recourir à la consultation prénatale que celles de toutes les autres régions, après contrôle pour toutes les autres variables.

Dans le quatrième modèle, nous vérifions si les effets de l'instruction des femmes et du niveau de vie de leur ménage sur le recours aux soins prénatals varient selon leur milieu de résidence. Quelle que soit la région de résidence, le niveau d'instruction de la femme est associé à une propension élevée d'utilisation des services de santé pendant la grossesse, comme cela a aussi été observé dans les résultats descriptifs. Toutefois, l'effet du niveau d'instruction de la femme sur l'utilisation des services de santé change selon le milieu de résidence. En effet, l'accès à l'école primaire a significativement plus d'effet sur la propension à recourir aux soins en milieu urbain qu'en milieu rural. Ainsi, les femmes urbaines du niveau primaire sont trois fois plus enclines (terme d'interaction = 3,1) à recevoir des soins pendant leur grossesse que celles qui ne sont pas scolarisées. En revanche, en milieu rural, les femmes ayant réussi le niveau primaire ne se distinguent pas significativement de celles sans instruction. On observe donc une distinction entre le fait d'avoir été à l'école ou non en milieu urbain, alors qu'en milieu rural, c'est la minorité de femmes ayant atteint le niveau secondaire ou plus qui se distingue des autres (aucune éducation et niveau primaire) (tableau IV).

TABLEAU IV

Régression logistique multiniveau des effets des facteurs individuels, du ménage et du milieu sur la propension à recourir à la consultation prénatale (Logit), au Mali, 2007-2010

Variables/Modalités	Modèle vide	Caractéristiques individuelles et du ménage	Caractéristiques individuelles, du ménage et du milieu	Modèle d'interaction
PARTIE FIXE				
Groupe d'âge (Réf. = Jeunes)				
Adolescentes		-0,01	-0,01	-0,01
Adultes		-0,11	-0,12	-0,12
Instruction (Réf. = Aucune)				
Primaire		0,49***	0,47***	0,33***
Secondaire ou plus		1,08***	1,01***	0,81***
Exposition aux médias (Réf. = Quotidienne)				
Au moins une fois par semaine		-0,22'	-0,23'	-0,22'
Moins d'une fois par semaine		-0,17	-0,17	-0,16
Aucune		-0,48***	-0,47***	-0,46***
Ethnie (Réf. = Bambara)				
Malinké/Kassonké		-0,17	-0,08	-0,08
Peulh/Foulfoulbé		0,07	0,11	0,11
Sonrai/Djerma/Haoussa		-0,05	0,11	0,12
Sarakolé/Soninké/Marka		0,20	0,26'	0,26''
Sénoufo/Minianka		-0,03	0,01	0,03
Dogon		0,26	0,28	0,28
Maure/Tamacheq/Arabe		-0,86***	-0,49''	-0,50''
Autres ³		0,17	0,16	0,16
Niveau de vie (Réf. = Pauvre)				
Moins pauvre		0,67***	0,60***	0,58***
Riche		1,45***	1,20***	1,26***
Instruction du CM (Réf. = Aucun)				
Primaire		0,56***	0,54***	0,53***
Secondaire ou plus		0,60***	0,54***	0,51***
Sexe du CM (Réf. = Homme)				
Femme		0,22	0,21	0,21
Instruction (Réf. = Faible)				
Moyen			0,47***	0,49***
Élevé			0,37	0,37
Niveau de vie (Réf. = Faible)				
Moyen			0,20	0,20
Élevé			0,53	0,52

SUIITE –

3 La catégorie Autre contient les Bobo, Dafing, Samogo, Bozo, autres ethnies du Mali non listées, autres ethnies africaines, autres ethnies étrangères non africaines

TABLEAU IV – SUITE

Variables/Modalités	Modèle vide	Caractéristiques individuelles et du ménage	Caractéristiques individuelles, du ménage et du milieu	Modèle d'interaction
PARTIE FIXE				
Région (Réf. = Bamako)				
Kayes			-0,77	-0,74
Koulikoro			-0,33	-0,31
Sikasso			-0,45	-0,43
Ségou			-0,01	0,02
Mopti			-0,05	-0,03
Tombouctou			-0,48	-0,45
Gao			-0,61	-0,59
Kidal			-2,41***	-2,38***
Milieu (Réf. = rural)				
Urbain			0,45**	0,26
Centre santé/Habitants (Réf. = Faible)				
Moyen			0,10	0,11
Élevé			0,38*	0,39**
Instruction*milieu				
Primaire*urbain				0,79***
Sec. ou plus*urbain				0,48
Niveau de vie*milieu				
Moins riche*urbain				0,20
Riche*urbain				0,01
Constant	1,25***	1.13***	1.05*	1,03*
PARTIE ALÉATOIRE				
Variance (SE)	1,803	1,189	1,028	1,03
VPC (%)	35,4	26,55	23,81	23,84
PCV (%)		51,64	75,39	75,05
Observations	10 007	10 007	10 007	10 007

Notes : *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01; VPC = Variance Partition Coefficient; PCV = Proportional Change in Variance.

Sources : MICS, Mali, 2009-2010, RGPH 2009 (calculs de l'auteur).

Facteurs expliquant les inégalités, entre les communes, sur l'accouchement assisté

Les résultats concernant la consultation prénatale restent quasiment valables pour l'accouchement assisté. Toutefois, comme l'indiquent les résultats descriptifs, les inégalités entre les femmes, selon la commune dans laquelle elles vivent, en matière de recours aux soins maternels, sont plus importantes en ce qui concerne l'accouchement assisté. Un peu plus de la moitié (55 %) des inégalités du recours à l'accouchement assisté est attribuable aux différences entre les communes de résidence, contre un peu plus d'un tiers (35 %) pour la consultation prénatale. La prise en compte exclusive des caractéristiques individuelles et du ménage dans la régression (modèle 2) fait baisser la variance intercommunale de 4,079 à 3,004, soit une baisse de 36 %. L'introduction des facteurs collectifs et des ressources du milieu, en

plus des caractéristiques individuelles et familiales, dans la régression (modèle 3) conduit à une baisse de 98 % (baisse de la variance de 4,079 à 2,056). Ainsi, l'effet des facteurs collectifs (notamment le statut économique des femmes de la commune) et des ressources du milieu est beaucoup plus important pour l'accouchement que pour la consultation prénatale. De même, les caractéristiques individuelles et familiales jouent certes un rôle dans les inégalités intercommunales de recours à l'accouchement assisté, mais de moindre importance que pour la consultation prénatale.

Non seulement les inégalités intercommunales sont plus marquées pour l'assistance à l'accouchement que pour le suivi prénatal, mais les facteurs de variabilité diffèrent aussi quelque peu. Après contrôle pour les autres variables (modèle complet), les femmes du groupe ethnique Maure/Tamacheq/Arabe, qui ont la propension de recours aux soins prénatals la plus faible, ne diffèrent pas significativement de celles appartenant aux autres groupes ethniques en termes d'accouchement assisté, excepté les Sarakolé/Soninké/Marka. Ces dernières, tout comme pour la consultation prénatale, sont plus enclines (OR=1,40) à accoucher dans un centre de santé que celles de l'ethnie Bambara et de toutes les autres.

Le sexe du CM devient significatif pour l'accouchement assisté, contrairement à la consultation prénatale. Après contrôle pour toutes les variables, les femmes enceintes vivant dans les ménages dirigés par une femme ont une propension plus élevée d'accoucher avec l'assistance d'un personnel de santé (OR=1,51) que celles habitant dans les ménages dont les chefs sont des hommes.

Une autre particularité en ce qui a trait à la consultation prénatale réside dans le fait que l'effet du niveau de vie du ménage sur le recours à l'accouchement assisté varie selon le milieu de résidence, contrairement à celui du niveau d'instruction, qui n'a pas d'effet, alors que c'était le contraire pour les soins prénatals (modèle d'interaction). Le fait de vivre dans un ménage de niveau de vie moyen n'a pas le même effet sur le recours à l'accouchement assisté dans les deux milieux. En milieu urbain, les femmes riches ou de niveau de vie moyen se distinguent des plus pauvres par un meilleur accès à l'accouchement assisté, alors qu'en milieu rural, les femmes de niveau de vie moyen ne sont pas significativement différentes des pauvres. La minorité de femmes rurales vivant dans les ménages riches ont une propension de près de quatre fois (terme d'interaction = 3,9) plus élevée à recourir aux soins obstétricaux par rapport aux autres (pauvre et niveau de vie moyen) du même milieu. Cela met en évidence le fait que des femmes ayant des caractéristiques similaires peuvent effectuer des actions différentes en matière de recours aux soins en raison des différences d'accès aux ressources du milieu (tableau V).

TABLEAU V

Régression logistique multiniveau des effets des facteurs individuels, du ménage et du milieu sur la propension à accoucher avec l'assistance de personnel de santé (Logit)

Variables/Modalités	Vide	Caractéristiques individuelles et du ménage	Caractéristiques individuelles, du ménage et du milieu	Modèle d'interaction
PARTIE FIXE				
Groupe d'âge (Réf. = Jeunes)				
Adolescentes		-0,08	-0,07	-0,06
Adultes		-0,10	-0,10	-0,10
Instruction (Réf. = Aucune)				
Primaire		0,52***	0,49***	0,43***
Secondaire ou plus		1,33***	1,25***	1,26***
Exposition aux médias (Réf. = Quotidienne)				
Au moins une fois par semaine		-0,26**	-0,26**	-0,25**
Moins d'une fois par semaine		-0,21'	-0,22'	-0,20'
Aucune		-0,52***	-0,50***	-0,47***
Ethnie (Réf. = Bambara)				
Malinké/Kassonké		0,05	0,02	0,001
Peulh/Foulfoulbé		0,11	0,16	0,15
Sonrai/Djerma/Haoussa		-0,44**	0,05	0,04
Sarakolé/Soninké/Marka		0,23'	0,34***	0,34***
Sénoufo/Minianka		0,19	0,17	0,20
Dogon		-0,41**	0,07	0,06
Maure/Tamacheq/Arabe		-0,73***	-0,17	-0,21
Autres		-0,08	0,06	0,06
Niveau de vie (Réf. = Pauvre)				
Moins pauvre		0,60***	0,48**	0,34***
Riche		1,43***	1,07***	1,33***
Instruction du CM (Réf. = Aucun)				
Primaire		0,30***	0,27***	0,25**
Secondaire ou plus		0,69***	0,59***	0,57***
Sexe du CM (Réf. = Homme)				
Femme		0,43***	0,41**	0,40**
Instruction (Réf. = Faible)				
Moyen			0,77***	0,76***
Élevé			0,87***	0,88***
Niveau de vie (Réf. = Faible)				
Moyen			0,43**	0,42**
Élevé			1,20**	1,09**

SUITE –

TABLEAU V – SUITE

Variables/Modalités	Vide	Caractéristiques individuelles et du ménage	Caractéristiques individuelles, du ménage et du milieu	Modèle d'interaction
PARTIE FIXE				
Région (Réf. = Bamako)				
Kayes			-0,14	-0,06
Koulikoro			0,95	1,02
Sikasso			0,97	1,03
Ségou			0,21	0,26
Mopti			-0,36	-0,31
Tombouctou			-0,89	-0,82
Gao			-1,10	-1,02
Kidal			-2,67***	-2,62***
Milieu (Réf. = Rural)				
Urbain			0,96**	0,29
Centre santé/Habitants (Réf. = Faible)				
Moyen			0,52**	0,53**
Élevé			0,95***	0,97***
Instruction*Milieu				
Primaire*urbain				0,19
Sec. ou plus*urbain				0,02
Niveau de vie*Milieu				
Moins riche*urbain				1,03***
Riche*urbain				0,41
Constant	-0,19'	-0,17	-1,42**	-1,45**
PARTIE ALÉATOIRE				
Variance (SE)	4,079	3,004	2,056	2,073
VPC (%)	55,35	47,73	38,46	38,65
PCV (%)		35,79	98,39	96,77
Observations	9 996	9 996	9 996	9 996

Notes : *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01; VPC = Variance Partition Coefficient; PCV = Proportional Change in Variance.

Sources : MICS, Mali, 2009-2010, RGPH 2009 (calculs de l'auteur).

DISCUSSION ET CONCLUSION

Les résultats mettent en évidence des différences de recours aux soins maternels entre les communes, encore plus en ce qui concerne l'accouchement assisté que le suivi prénatal. Ces différences résultent des inégalités de ressources du milieu, mais aussi des caractéristiques individuelles, familiales et des facteurs collectifs qui modulent la capacité des femmes à utiliser les services. L'effet de ces différents déterminants d'utilisation de services de santé se cumule et contribue à la quasi-totalité (98 %) des inégalités intercommunales de recours à l'accouchement assisté et aux trois quarts de celles relatives au suivi prénatal. Les ressources du milieu semblent jouer un rôle plus important pour l'accouchement assisté que pour le suivi prénatal et, pour ce dernier, d'autres facteurs non analysés ici joueraient aussi un rôle (qualité de soins, autonomie de la femme, etc.).

L'effet net des facteurs individuels ou familiaux met en évidence les inégalités locales de capacité individuelle (agencité) à recourir aux soins selon les ressources personnelles et les caractéristiques des ménages. Les inégalités entre les communes résultent non seulement des spécificités du milieu, mais aussi des inégalités de ressources individuelles humaines, économiques, culturelles et d'accès à l'information, qui modulent la capacité des femmes à utiliser l'offre de services de santé à leurs propres fins, c'est-à-dire à vivre leur grossesse dans les conditions qu'elles souhaitent.

Le niveau d'instruction, un des déterminants de la demande de soins mis en évidence dans de nombreuses études (Gabrysch et al., 2011 ; Omer et al., 2014 ; Thaddeus et Maine, 1994, etc.), peut provoquer une plus grande autonomie de la femme. Dans nombre de sociétés en Afrique, la scolarisation est le privilège des garçons. La restriction de l'accès des filles à l'école et leur abandon hâtif associés à des mariages et à des maternités précoces sont l'expression d'une adhésion aux normes socio-culturelles traditionnelles en vigueur dans ces sociétés. Avec l'éducation, la femme accède à une meilleure information et à plus d'autonomie, ce qui favorise sa participation active aux processus de prise de décision relative aux questions la concernant. Ainsi, elle étend ses libertés réelles de recours aux soins selon ses choix et préférences. Comme processus d'expansion de capacités et d'autonomisation de la femme, le niveau d'éducation est d'autant plus important dans l'amélioration de la santé maternelle qu'il lui permet de mieux planifier les grossesses et d'utiliser les services de santé selon sa convenance.

De même, un niveau de vie plus élevé donne aux femmes une plus grande facilité d'accès financier aux soins, sachant que les coûts de consultations et de prestations constituent un des obstacles importants à la demande de soins (Koblinsky et al., 2006 ; Peters et al., 2008 ; Perkins et al., 2009). Dans un contexte de quasi-inexistence de sécurité sociale et un système d'assurance maladie privilégiant les couches sociales les plus nanties, les libertés ou possibilités réelles de recours aux soins se trouvent limitées chez certaines catégories socio-économiques, même en milieu urbain, où l'offre sanitaire est censée être suffisante et de bonne qualité. De plus, une plus grande exposition des femmes aux médias apparaît importante, du fait que la plupart des campagnes d'information et de sensibilisation sont fournies par les médias, essentiellement la radio et la télévision. Indépendamment des autres facteurs, un degré élevé d'exposition aux médias contribue donc à une meilleure information sur les risques liés à la grossesse et à l'accouchement d'une part, et à une sensibilisation sur l'utilité des soins pour prévenir les complications, d'autre part.

Outre les caractéristiques des individus et du ménage (facteurs individuels et familiaux), les différences intercommunales de composition de la population féminine apparaissent tout aussi déterminantes dans les inégalités de recours aux soins. Les femmes résidant dans des communes ayant une forte concentration de mères éduquées ou de ménages avec de meilleures conditions de vie, présentent un niveau d'action (recours aux soins) élevé, notamment en ce qui concerne l'accouchement assisté. La concentration des femmes les plus éduquées et des ménages plus aisés reflète le niveau de développement socio-économique d'une commune, ce qui offre aux femmes plus de libertés ou de possibilités réelles leur permettant de recourir aux soins selon leurs choix et préférences. La femme peut alors se démarquer des normes sociales et gagner en autonomie et en pouvoir de décision en matière de recours

aux soins. Ces résultats sur l'effet des ressources socio-économiques collectives corroborent notre hypothèse 1 ainsi que d'autres recherches sur le sujet (Babalola et Fatusi, 2009; Ononokpono, 2015; Stephenson et al., 2006; Magadi et al., 2007).

Certes les facteurs tant individuels que familiaux sont importants pour accroître la capacité de santé des femmes, mais encore faudrait-il que des ressources existent dans le milieu (Degraff et al., 1997; Franckel et al., 2008; Entwisle et al., 1989; Grady et al., 1993). On constate, ici, que les inégalités de recours aux soins entre les femmes résidant dans différentes communes proviennent également des disparités intercommunales d'offre de services de santé et des disparités de ressources selon le milieu de résidence et la région. Ainsi, les femmes vivant dans un milieu qui leur offre plus de ressources (communes plus urbaines ou plus équipées en infrastructures sanitaires) sont plus susceptibles de recourir aux soins. Les femmes enceintes, et surtout les parturientes vivant dans des communes rurales, sont particulièrement désavantagées en termes de recours aux soins, en ce sens que les localités urbaines concentrent l'essentiel des infrastructures sanitaires et du personnel.

La quasi-totalité des études portant sur l'utilisation des soins de santé maternelle mettent en avant les disparités entre les milieux urbain et rural, sans véritablement chercher à faire ressortir les spécificités propres à chacun d'eux. Il est vrai que le milieu rural affiche un désavantage énorme en matière de recours aux soins par rapport au milieu urbain, quel que soit l'indicateur de santé maternelle utilisé. Mais il n'en demeure pas moins que des particularités existent entre ces deux milieux. Comme notre hypothèse 1 le proposait, les effets de l'instruction de la femme (pour la consultation prénatale) et du niveau de vie du ménage (concernant l'accouchement assisté) sur le recours aux soins varient selon la zone de résidence des mères. Ce n'est que la minorité de femmes ayant atteint au moins le niveau secondaire qui se distingue en milieu rural. En milieu urbain, c'est le fait d'avoir fréquenté l'école, quel qu'en soit le niveau, qui favorise un meilleur recours aux soins. Comment expliquer que des femmes enceintes ayant des niveaux d'éducation similaires aient des actions différentes en termes de consultation prénatale, selon leur zone de résidence? Cet écart peut provenir des différences culturelles (Merlo et al., 2005). Par exemple, le poids encore plus important des valeurs traditionnelles en milieu rural peut contribuer à limiter les libertés réelles des femmes enceintes à recourir aux soins, même si elles le désirent. Une scolarisation primaire ne serait donc pas suffisante pour permettre aux femmes rurales de se démarquer des valeurs et normes traditionnelles encore prégnantes dans ce milieu. De façon similaire, le niveau de vie du ménage affecte différemment le recours à l'accouchement assisté selon le milieu de résidence. En milieu urbain, les femmes vivant dans les ménages riches ou de niveau de vie moyen se distinguent des plus pauvres par une fréquence accrue d'accouchements médicalisés, tandis qu'en milieu rural, ce ne sont que les plus riches qui se distinguent des autres.

En somme, les inégalités intercommunales d'accès aux soins maternels résultent des disparités de dotations de ressources du milieu (différences d'offres de services sanitaires et degré d'urbanisation), de facteurs collectifs (niveau moyen de scolarisation des femmes et condition de vie moyenne dans la commune) et des facteurs individuels ou familiaux (éducation de la femme, exposition aux médias, appartenance ethnique, niveau de vie du ménage et éducation du CM). Ces inégalités sont plus importantes pour l'accouchement assisté que pour le suivi prénatal. L'efficacité des

politiques publiques étant évaluée par leur capacité à ouvrir les mêmes capacités de santé pour tous (Ruger, 2009 ; Bonvin et Rosenstein, 2011), on constate que les résultats des politiques et programmes en matière de santé maternelle au Mali restent mitigés.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BABALOLA, S. et FATUSI, A. (2009). Determinants of use of maternal health services in Nigeria-looking beyond individual and household factors. *BMC pregnancy and childbirth*, 9(43). <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-9-43>
- BONVIN, J. M. et ROSENSTEIN, E. (2011). *L'approche par les capacités comme outil d'évaluation des politiques sociales. Repenser les droits sociaux à partir de l'idée de justice* [communication orale]. Journée Charles Gide Justice et économie : doctrines anciennes et nouvelles théories. Toulouse, France.
- CHACKO, E. (2001). Women's use of contraception in rural India: a village-level study. *Health et place*, 7(3), 197-208. [https://doi.org/10.1016/S1353-8292\(01\)00009-0](https://doi.org/10.1016/S1353-8292(01)00009-0)
- CHAIX, B. et CHAUVIN, P. (2002). The contribution of multilevel models in contextual analysis in the field of social epidemiology: a review of literature. *Epidemiology and Public Health/Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 50(5), 489-499.
- CONGDON, P. (1995). The impact of area context on long term illness and premature mortality: an illustration of multi-level analysis. *Regional Studies*, 29(4), 327-344. <https://doi.org/10.1080/00343409512331349003>
- DEGRAFF, D. S., BILSBORROW, R. E. et GUILKEY, D. K. (1997). Community-level determinants of contraceptive use in the Philippines: a structural analysis. *Demography*, 34(3), 385-398. DOI:10.2307/3038291
- ENTWISLE, B. et MASON, W. M. (1985). Multilevel effects of socioeconomic development and family planning programs on children ever born. *American Journal of Sociology*, 91(3), 616-649. <https://doi.org/10.1086/228316>
- ENTWISLE, B., CASTERLINE, J. B. et SAYED, H. A. (1989). Villages as contexts for contraceptive behavior in rural Egypt. *American Sociological Review*, 54(6), 1019-1034. <https://doi.org/10.2307/2095721>
- FRANCKEL, A., ARCENS, F. et LALOU, R. (2008). Contexte villageois et recours aux soins dans la région de Fatick au Sénégal. *Population*, 63(3), 531-553. <https://doi.org/10.3917/popu.803.0531>
- GABRYSCH, S., COUSENS, S., COX, J. et CAMPBELL, O. M. (2011). The influence of distance and level of care on delivery place in rural Zambia: a study of linked national data in a geographic information system. *PLoS Med*, 8(1), e1000394. DOI:10.1371/journal.pmed.1000394
- GRADY, W. R., KLEPINGER, D. H. et BILLY, J. O. (1993). The influence of community characteristics on the practice of effective contraception. *Family planning perspectives*, 25(1), 4-11. <https://doi.org/10.2307/2135986>
- KOBLINSKY, M., MATTHEWS, Z., HUSSEIN, J., MAVALANKAR, D., MRIDHA, M. K., ANWAR, I., ACHADI, E., ADJEI, S., PADMANABHAN, P., VAN LERBERGHE, W. et LANCET MATERNAL SURVIVAL SERIES STEERING GROUP (2006). Going to scale with professional skilled care. *The Lancet*, 368(9544), 1377-1386. DOI: 10.1016/S0140-6736(06)69382-3
- MAGADI, M. A., AGWANDA, A. O. et OBARE, F. O. (2007). A comparative analysis of the use of maternal health services between teenagers and older mothers in sub-Saharan Africa: Evidence from Demographic and Health Surveys (DHS). *Social Science et Medicine*, 64(6), 1311-1325. DOI: 10.1016/j.socscimed.2006.11.004

- MANDA, S. O. M. (1998). Unobserved family and community effects on infant mortality in Malawi. *Genus*, 54(1-2), 143-164.
- MERLO, J., CHAIX, B., YANG, M., LYNCH, J. et RÅSTAM, L. (2005). A brief conceptual tutorial of multi-level analysis in social epidemiology: linking the statistical concept of clustering to the idea of contextual phenomenon. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 59(6), 443-449. doi:10.1136/jech.2004.023473
- OMER, K., AFI, N. J., ADAMU, M., MALAMI, S. A., OYO-ITA, A., COCKCROFT, A. et ANDERSSON, N. (2014). Seeking evidence to support efforts to increase use of antenatal care: a cross-sectional study in two states of Nigeria, *BMC pregnancy and childbirth*, 14, 380. <https://doi.org/10.1186/s12884-014-0380-4>
- ONONOKPONO, D. N. (2015). Maternal health care in Nigeria: Do community factors moderate the effects of individual-level Education and Ethnic origin? *African Population Studies*, 29(1). <https://doi.org/10.11564/29-1-702>
- PEBLEY, A. R., GOLDMAN, N. et RODRIGUEZ, G. (1996). Prenatal and delivery care and childhood immunization in Guatemala: do family and community matter? *Demography*, 33(2), 231-247. <https://doi.org/10.2307/2061874>
- PERKINS, M., BRAZIER, E., THEMME, E., BASSANE, B., DIALLO, D., MUTUNGA, A., MWAKAJONGA, T. et NGOBOLA, O. (2009). Out-of-pocket costs for facility-based maternity care in three African countries. *Health Policy and Planning*, 24(4), 289-300. doi: 10.1093/heapol/czp013
- PETERS, D. H., GARG, A., BLOOM, G., WALKER, D. G., BRIEGER, W. R. et HAFIZUR RAHMAN, M. (2008). Poverty and access to health care in developing countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1136(1), 161-171. DOI: 10.1196/annals.1425.011
- RUGER, J. P. (2009). Global health justice. *Public Health Ethics*, 2(3), 261-275.
- STEPHENSON, R., BASCHIERI, A., CLEMENTS, S., HENNINK, M. et MADISE, N. (2006). Contextual influences on the use of health facilities for childbirth in Africa. *American Journal of Public Health*, 96(1), 84-93. DOI: 10.2105/AJPH.2004.057422
- THADDEUS, S. et MAINE, D. (1994). Too far to walk: maternal mortality in context. *Social Science and Medicine*, 38(8), 1091-1110. doi: 10.1016/0277-9536(94)90226-7
- VALLÉE, J. (2009). Les disparités spatiales de santé en ville : l'exemple de Vientiane (Laos). *Cybergeo: European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.22775>



CHAPITRE 13

INÉGALITÉS GÉOGRAPHIQUES DE MORTALITÉ INFANTO-JUVÉNILE AU BURKINA FASO : UNE ANALYSE DES RECENSEMENTS DE 1996 ET DE 2006

Hervé Bassinga¹, Abdramane Bassiahi Soura²

RÉSUMÉ

La nécessité de rapprocher l'action publique des besoins de la population exige que l'analyse des phénomènes démographiques prenne en compte les différences géographiques. À partir des données des recensements du Burkina Faso (1996 et 2006), nous étudions les disparités entre les provinces du Burkina Faso en ce qui a trait à la mortalité des enfants de moins de 5 ans au milieu des années 1990 et 2000, et analysons l'évolution de ces disparités. Nous estimons les quotients de mortalité selon une méthode indirecte en raison des limites inhérentes aux déclarations des décès des douze derniers mois.

Il ressort de notre étude que la mortalité infanto-juvénile varie considérablement selon les provinces (de 136 ‰ à 293 ‰ au milieu des années 1990 et de 93 ‰ à 297 ‰ au milieu des années 2000). L'examen cartographique montre deux pôles majeurs de mortalité, beaucoup plus perceptibles au début des années 2000. Les provinces périphériques du pays présentent un niveau de mortalité relativement plus élevé que celles proches de la province centrale du Kadiogo, qui abrite Ouagadougou,

- 1 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou, Burkina Faso; Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), Burkina Faso. Correspondance : singa05herve@gmail.com
- 2 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou, Burkina Faso

capitale politique du pays. Une telle caractéristique n'est pas observée pour l'ensemble des provinces proches du Houet, province où se trouve Bobo-Dioulasso, capitale économique.

INTRODUCTION

La littérature scientifique abonde en travaux empiriques sur la mortalité des enfants dans les pays en développement. Ils portent en majorité sur les tendances et les inégalités sociales de cette mortalité (Ngatchou, 1990; Akoto, 1993; Adeolu et al., 2016; Maïga, 2016; Adewusi et al., 2018; Antai, 2011; Akinyemi et al., 2017; Garenne 2010; Boco, 2011; Brockerhoff et Hewett, 2000; Tabutin et Schoumaker, 2004; Keats et al., 2018). Grâce aux données des enquêtes démographiques et de santé (EDS), on sait que la mortalité des enfants en Afrique subsaharienne, comme partout ailleurs, est fortement liée à l'éducation des mères (ou des couples) et à leur niveau de vie. On sait aussi que les enfants vivant en milieu rural ont une mortalité généralement plus forte que ceux vivant en milieu urbain. Ces trois variables d'identification sociale (éducation, niveau de vie, milieu de résidence) sont des déterminants couramment pris en compte dans les analyses différentielles de la mortalité des enfants (Baya, 1998; Ngatchou, 1990; Akoto, 1993; Adeolu et al., 2016; Maïga, 2016; Adewusi et al., 2018) en raison de leurs fortes relations avec cette dernière, au niveau tant individuel qu'agrégé. Plusieurs autres inégalités de mortalité sont souvent évoquées : le sexe (Tabutin et al., 2001, cité par Tabutin et Schoumaker, 2004), le rang de naissance (Bocquier, 1991), la religion (Brockerhoff et Hewett, 2000; Modiano et al., 1999), l'ethnie (Victoria et al., 2020; Brockerhoff et Hewett, 2000), l'occupation des parents (Barbieri, 1991; Duflo, 2012; Adeolu et al., 2016) et le statut matrimonial de la mère (Soura, 2009). Cependant, la force des relations ainsi que les hypothèses avancées pour les établir varient d'un milieu à l'autre. Par exemple, pour des raisons biologiques, la mortalité des garçons est généralement supérieure à celle des filles mais une surmortalité des filles dans la période juvénile (entre 1 et 5 ans) av pu être observée dans près d'un pays sur deux en Afrique subsaharienne (Tabutin et al., 2001, cité par Tabutin et Schoumaker, 2004). Elle proviendrait d'attitudes discriminatoires entre filles et garçons en matière de santé, et serait visible dans les milieux où le coût de la santé est assez élevé (Gbenyon et Locoh, 1989, cité par Soura, 2009). Quant à l'ethnie de la mère, celle-ci est considérée comme le reflet de la diversité des cultures et des comportements face à la maladie et aux systèmes de santé (Soura, 2009). Brockerhoff et Hewett (2000) ont montré, à partir d'EDS réalisées dans les années 1990 dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, que les différences de mortalité infanto-juvénile entre ethnies sont en partie liées aux inégalités socio-économiques qui existent entre ces dernières.

Si les inégalités sociales liées à la mortalité des enfants en Afrique subsaharienne sont bien documentées, les études concernant les inégalités géographiques sont quant à elles plus rares. Il est vrai que les rapports d'analyse officiels des EDS présentent une description du niveau de mortalité pour chacune des grandes régions du pays, mais celles portant sur des échelles plus petites, telles que la province ou le département, n'existent quasiment pas, faute de données adéquates. Pourtant, à ces échelles, on peut observer des variations considérables du risque de décès en raison de distributions géographiques inégales des facteurs de risques environnementaux,

socio-économiques ou culturels, et du fait de différences dans les offres de soins (Garrett et Reid, 1994 ; Rican et al., 2003 ; Zewdie et Adjiwanou, 2018). Ces variations infrarégionales posent la nécessité de rapprocher l'action publique des besoins de la population. Les estimations précises de la mortalité à de telles échelles sont donc importantes pour la planification des politiques et l'évaluation des programmes d'intervention. Ces programmes devraient être conçus au niveau local en prenant en compte ces déterminants locaux (Singh and Masquelier, 2018). Cela accélérerait les progrès vers deux cibles des Objectifs de développement durable (ODD), à savoir l'ODD 3, qui est de faire reculer la mortalité, et l'ODD 10, qui vise la réduction des inégalités entre les entités administratives.

Ce chapitre veut contribuer à combler le déficit de connaissances sur les inégalités géographiques infrarégionales de mortalité des enfants en Afrique subsaharienne. S'appuyant sur les données de deux recensements du Burkina Faso, il vise deux objectifs : décrire, à l'échelle des 45 provinces du pays, les disparités de mortalité avant l'âge de 5 ans, dite infanto-juvénile, au milieu des années 1990 et des années 2000, et analyser les disparités géographiques dans l'évolution de cette mortalité.

Nous l'avons structuré en trois parties. Dans la première, nous présentons nos sources de données, décrivons la méthode d'estimation des quotients de mortalité et analysons la vraisemblance des quotients estimés par rapport à des données de sources externes. Nous établissons également une classification des provinces en groupes selon les niveaux de mortalité des enfants de moins de 5 ans. La deuxième partie est consacrée à l'analyse descriptive des inégalités géographiques de la mortalité aux deux périodes ciblées, et la troisième, à celle de l'évolution de la mortalité ayant eu lieu pendant cette période.

S'inscrivant dans l'optique de mettre en évidence les différences géographiques de mortalité à l'échelle des provinces, la deuxième partie vise également à explorer une structuration dichotomique centre/périphérie de la géographie de la mortalité (Huriot et Perreur, 1995 ; Dwyer-Lindgren et al., 2014 ; Zewdie et Adjiwanou, 2018). En d'autres termes, il s'agit de vérifier l'existence d'une dichotomie entre provinces périphériques et provinces centrales en ce qui concerne le niveau de mortalité (H1), hypothèse liée en partie à un déséquilibre des infrastructures socio-sanitaires au détriment des provinces périphériques. Elle émerge de la théorie du centre/périphérie, théorie qui définit le centre comme une position géographique privilégiée. De ce fait, les provinces proches des capitales politique (Ouagadougou au Kadiogo) et économique (Bobo-Dioulasso au Houet) devraient présenter une mortalité relativement faible par rapport aux autres. Ces provinces bénéficieraient de plusieurs avantages en raison de la présence des capitales.

Dans la troisième partie, nous vérifions deux autres hypothèses. Il s'agit de celle d'une baisse de la mortalité des enfants dans la plupart des provinces à des rythmes différents (H2), hypothèse liée en partie aux efforts constants de l'État pour améliorer la santé de la population. Nous nous attendons en particulier à une baisse plus importante dans les provinces qui avaient les plus fortes mortalités au milieu des années 1990, compte tenu du ciblage géographique que privilégient, en général, les politiques de santé en investissant plus d'efforts dans les milieux ayant les plus mauvais indicateurs de santé (Rican et Vaillant, 2009 ; Dwyer-Lindgren et al., 2014 ; Macharia et al., 2019). Nous vérifions également si la baisse de la mortalité des enfants a été observée dans toutes les sous-populations définies sur la base du

niveau d'éducation maternelle (si la mère a ou non fréquenté une école d'enseignement formel), déterminant considéré comme le plus puissant de la mortalité des enfants dans les pays en développement. Cette dernière partie nous permet de tester la troisième hypothèse (H3), qui est celle d'une réduction des inégalités de mortalité en fonction de l'éducation des mères dans la quasi-totalité des provinces grâce aux politiques sanitaires basées sur le ciblage des populations les plus défavorisées (Fassin, 2007).

ESTIMATION DES QUOTIENTS DE MORTALITÉ

Sources de données et méthodologie

L'étude des inégalités géographiques de mortalité infanto-juvénile à l'échelle des provinces du Burkina Faso nécessite un échantillon de taille élevée que ne peuvent fournir les enquêtes classiques de type EDS réalisées dans le pays. Même si ces EDS ont l'avantage de collecter l'histoire génésique complète des mères, mieux adaptée à l'étude de la mortalité infanto-juvénile, elles ne sont représentatives qu'au niveau national et à l'échelle des régions et des milieux de résidence (INSD et ORC Macro, 2004; INSD et ICF International, 2012). Pour pallier ces insuffisances, nous recourons principalement aux données des recensements, exhaustives à l'échelle de la province. Il s'agit des recensements de 1996 et de 2006, soit les deux derniers recensements dont les données étaient disponibles au moment de notre étude et qui couvrent notre période d'intérêt. Un échantillon de 50 % des ménages tirés aléatoirement de ces recensements a été mis à notre disposition par l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD) du Burkina Faso.

Les données que nous utilisons pour estimer la mortalité infanto-juvénile sont la parité de la femme au moment du recensement et le nombre total d'enfants décédés classés par groupe d'âge quinquennal des femmes. En effet, en ignorant les dates de naissance des personnes décédées sur la période de douze mois avant la date de la collecte et en prenant comme dénominateur les résidents à la date de la collecte, le recensement de 1996 propose une mesure approximative des taux de mortalité. En 2006, le Bureau central du recensement (BCR) avait également montré que la qualité des informations sur les décès des 12 derniers mois conduisait à une sous-estimation large de la mortalité infanto-juvénile, ce qui rendait douteuse une mesure directe des niveaux de cette mortalité (Baya et al., 2009). L'approche indirecte avait été alors privilégiée dans le rapport d'analyse officiel de ce recensement (Baya et al., 2009).

L'estimation indirecte de la mortalité pallie les difficultés pratiques et les coûts financiers liés à une collecte de données sur l'histoire génésique complète des femmes en âge de procréer (Hill, 2017). Inspirée de Brass, cette méthode part d'un schéma de mortalité pour obtenir des quotients de mortalité sur la base d'une conversion des proportions d'enfants décédés chez les mères regroupées en classes d'âge. Elle a connu des améliorations au fil du temps avec l'introduction d'une variété de modèles reflétant différents schémas de fécondité et de mortalité pour mieux contextualiser les estimations. Ainsi, des méthodes innovatrices comme celle de Trussell³ ou celle de Palloni et Heligman (1985) ont été proposées pour évaluer la

3 Méthode décrite dans le *Manuel X* des Nations Unies. Voir Nations Unies, 1984.

date de référence des estimations issues de chaque groupe d'âge ou de durées. La méthode de Trussell, que nous avons utilisée, est une extension de la méthode de Brass et intègre les tables types de Coale et Demeny. Cette méthode, reprise par Hill (2017), fait l'objet d'une référence consensuelle et est recommandée par les Nations Unies pour l'estimation de la mortalité des enfants (voir par exemple le *Manuel X* des Nations Unies (1984) ou Moultrie et al., 2017). Elle a déjà été utilisée par plusieurs auteurs qui ont analysé la mortalité des enfants estimée par approche indirecte (Wood et Lovell, 1992; Sastry, 2004; Soura, 2009; Rajaratnam et al., 2010; Arku et al., 2016; Verhulst, 2016; Singh et Masquelier, 2018). La méthode présume que la proportion d'enfants décédés parmi les enfants nés de femmes classées par groupe d'âge quinquennal, reflète le niveau de la mortalité de l'ensemble des enfants (Hill, 2017)⁴.

Il faut noter que les informations fournies par les femmes selon leur classe d'âge, 15-19 ans, 20-24 ans, 25-29 ans et 30-34 ans, permettent d'estimer respectivement les risques de décès avant l'âge de 1 an, de 2 ans, de 3 ans et de 5 ans (1q0, 2q0, 3q0 et 5q0). On ignore souvent les femmes de plus de 35 ans, car les informations fournies par ces dernières reflètent une situation de mortalité plus ancienne (parfois au-delà de 15 ans), et le nombre d'omissions d'événements croît avec l'âge (Sastry, 2004). De même, comme le fait remarquer Hill (2017), les estimations tirées des femmes de 15-19 ans sont très peu fiables compte tenu des petits effectifs de naissance et d'une surmortalité systématique des enfants de mères adolescentes. Ce constat est fait également pour les déclarations du groupe d'âge 20-24 ans (Verhulst, 2016). En conséquence, nous ne considérerons que les estimations fournies par les femmes des groupes d'âge 25-29 ans et 30-34 ans. Nous convertirons 3q0 et 5q0 estimés respectivement avec les données des groupes 25-29 ans et 30-34 ans en au moyen du modèle-type de mortalité. Nous proposons ensuite, comme mesure de la mortalité au niveau de chaque province, la moyenne des deux quotients de mortalité, c'est-à-dire ceux mesurés à partir des deux groupes d'âge retenus.

— La vraisemblance externe des résultats.

Plusieurs auteurs soutiennent que les techniques indirectes demeurent un accommodement intéressant, mais peuvent être entachées de limites si les hypothèses de la méthode ne sont pas respectées (Hill, 2017; Valkovics, 1991; Groenewold et al., 2007). Pour Garenne (1981), les limites de ces méthodes sont liées, entre autres, à la structure parfois atypique de la mortalité dans les pays en développement, aux erreurs de déclarations d'âge et à la sous-déclaration des décès précoces. Les estimations indirectes, par le fait qu'elles sont le plus souvent approximatives, restent donc imparfaites par nature, d'où la nécessité de les confronter à d'autres sources pour évaluer leur niveau de vraisemblance (Soura, 2009).

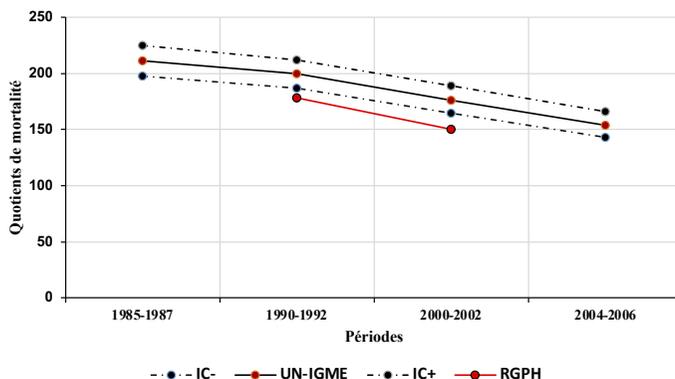
Il ressort de notre analyse que, pour chacun des deux recensements utilisés, nos estimations sont proches des valeurs contenues dans les rapports publiés (INSD, 2000; Baya et al., 2009), précisément 174 ‰ en 1996 et 142 ‰ en 2006. Pour ces deux dates, nos estimations sont respectivement de 178 ‰ et 150 ‰. Les quelques écarts qu'on peut relever par rapport aux résultats officiels (4 points en 1996 et 8 points en 2006) peuvent être considérés comme négligeables au regard du niveau élevé de mortalité dans le pays.

4 Pour plus de détails sur les équations de la méthode, se référer à Hill, 2017.

Cependant, en comparant nos quotients à ceux du Groupe interagences des Nations Unies pour l'estimation de la mortalité des enfants (UN IGME), nous constatons d'énormes écarts. Il faut noter que ces estimations ont été obtenues directement sur leur site Web. Elles sont déduites d'un modèle statistique qui reconstitue des tendances lissées et annuelles sur la base de l'ensemble des sources de données existantes, y compris les recensements⁵. Nous avons calculé une moyenne de leurs quotients de mortalité et les intervalles de confiance associés (à 95 %) pour les périodes 1990-1992 et 2000-2002, période de référence de nos quotients. Ces moyennes sont estimées respectivement à 200 ‰ et à 176 ‰ avec les intervalles de confiance [187 ; 213] et [165 ; 189]. Nos estimations (178 ‰ et 150 ‰) sont légèrement inférieures à ces intervalles, ce qui indique une sous-estimation de la mortalité (figure 1).

FIGURE 1

Évolution de la mortalité des enfants de moins de cinq ans selon les données de l'IGME et des RGPH



Au vu de la sous-estimation de la mortalité infanto-juvénile par les recensements, nous avons calculé un facteur correcteur pour chaque recensement en référence aux valeurs moyennes issues des estimations de l'IGME. Ces facteurs obtenus par le calcul du rapport entre l'estimation de l'IGME et l'estimation issue du RGPH sont de 1,12 pour 1996 et de 1,18 pour 2006. Dans la suite de ce chapitre, nous corrigeons les quotients à l'échelle des provinces par ces facteurs en émettant l'hypothèse d'une sous-estimation de la mortalité, uniforme dans toutes les provinces.

Regroupement en classes de mortalité : la méthode de Jenks.

Il existe plusieurs méthodes pour construire des classes favorisant une lecture visuelle des inégalités à partir d'un indicateur quantitatif. Les plus connues, et auxquelles recourent le plus souvent les géographes, sont les méthodes des intervalles égaux et des quantiles (qui permettent de construire respectivement des classes d'amplitudes égales et des classes d'effectifs égaux), la méthode de Q6 (qui effectue

5 Le recensement de 1996 du Burkina Faso n'a pas été pris en compte dans les estimations de UN-IGME.

une discrétisation en fonction des quartiles avec isolement des valeurs extrêmes), la méthode de moyenne et écart-type (qui permet de créer des classes en fonction de la valeur de l'écart-type et de la moyenne, mais limite le choix du nombre de classes) et la méthode des seuils naturels, ou algorithme de Jenks, qui permet de créer le nombre de classes souhaité en minimisant la variance intra-classe et en maximisant la variance inter-classe (Cauvin-Reymond et al., 1987; Salem et al., 1999). Nous optons ici pour cette dernière méthode, qui offre une discrétisation optimale (Cauvin-Reymond et al., 1987; Rican, 1999; Salem et al., 1999). Selon la méthode de Jenks, le nombre de classes est fixé *a priori* par l'utilisateur. Nous avons choisi de constituer 5 classes de mortalité qui facilitent la lecture des cartes élaborées.

Dans le souci de préserver les mêmes classes de mortalité en 1996 et en 2006, et d'offrir une meilleure compréhension des changements, nous avons effectué la discrétisation sur les estimations d'un des recensements. Ainsi, nous avons appliqué la méthode de Jenks sur le recensement de 2006 et nous avons conservé le même découpage pour le recensement de 1996. Le même processus a ensuite été fait en considérant le recensement de 1996 comme référence (voir l'annexe III). Les classes les plus homogènes sont présentées dans le tableau I avec quelques caractéristiques. La classification donne une variance ajustée égale à 0,93 en 2006 et à 0,89 en 1996, ce qui montre un bon ajustement. Ces classes se distinguent par des effectifs inégaux et des écarts-types différents, mais relativement faibles. Ces écarts-types vont d'une valeur minimale de 8 (classe 202 ‰-235 ‰) à une valeur maximale de 17 (classe ≥ 235 ‰) en 1996. En 2006, les écarts-types varient de 8 (classe 202 ‰-235 ‰) à 11 (classe 93 ‰-172 ‰).

TABLEAU I

Caractéristiques des classes des provinces du Burkina Faso selon leur niveau de mortalité infanto-juvénile (5q0) en 1996 et en 2006

Valeurs de ${}_5q_0$ (‰)	Valeurs extrêmes observées	Moyenne	Écart-type	Nombre de provinces par niveau
Recensement de 1996				
93	-	-	-	-
93-172	136-168	157	12	6
172-202	176-202	188	10	15
202-235	203-230	217	8	16
≥ 235	240-293	258	17	8
Total	136-293	207	33	45
Variance ajustée	0,89			
Recensement de 2006				
93	93	93	-	1
93-172	135-172	158	11	17
172-202	175-202	188	9	15
202-235	207-235	221	8	11
≥ 235	297-297	297	-	1
Total	93-253	185	34	45
Variance ajustée	0,93			

Sources : RGPH de 1996 et de 2006; discrétisation effectuée par les auteurs sur les données du RGPH de 2006.

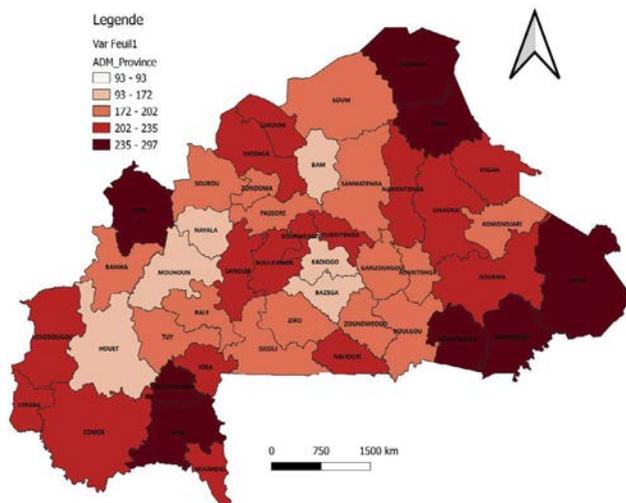
GÉOGRAPHIE DE LA MORTALITÉ AUX RECENSEMENTS DE 1996 ET DE 2006

Sur la base de la catégorisation retenue, la géographie de la mortalité issue du recensement de 1996 présente une structuration relativement plus hétérogène que celle issue du recensement de 2006 (cartes 1 et 2). Cette structuration plus hétérogène au recensement de 1996 est également perceptible lorsque la catégorisation est faite selon les données de ce recensement (voir les annexes I et II).

En 1996, quatre groupes de provinces se dégagent selon leurs niveaux de mortalité. Le premier inclut les provinces du Bam, du Bazega, du Mouhoun, du Nayala, du Houet (qui abrite Bobo-Dioulasso, la capitale économique du pays) et du Kadiogo (qui abrite la capitale politique, Ouagadougou). C'est le groupe ayant la mortalité infanto-juvénile la plus faible (136 ‰-168 ‰). Deux groupes de provinces se classent dans une catégorie intermédiaire. Le premier est constitué de 15 provinces dont le niveau de mortalité avant 5 ans est compris entre 176 ‰ et 202 ‰. Le second groupe intermédiaire, dont la mortalité avant 5 ans varie de 203 ‰ à 230 ‰ est le plus représenté, avec 16 provinces. Il existe enfin un dernier groupe, composé de 8 provinces, qu'on peut qualifier de classe à haut risque puisque la mortalité infanto-juvénile y est supérieure à 235 ‰ et atteint même 293 ‰ au Séno.

CARTE 1

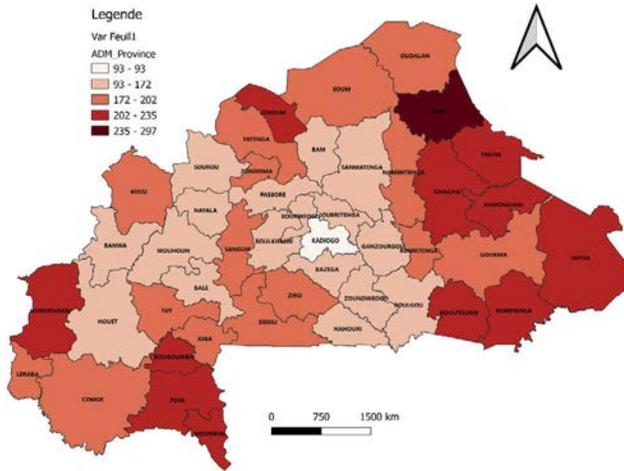
Géographie de la mortalité des enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso en 1996



Sources : Fond de carte IGB, données du RGPH de 1996 (discrétisation effectuée sur les données du RGPH de 2006)

CARTE 2

Géographie de la mortalité des enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso en 2006



Sources : Fond de carte IGB, données du RGPH de 2006 (discrétisation effectuée sur les données du RGPH de 2006).

En 2006, la province du Kadiogo se distingue par une mortalité infanto-juvénile bien plus faible que les autres, de 93 ‰. La seconde classe de mortalité infanto-juvénile (135 ‰ à 172 ‰), comprend 17 provinces. En troisième position se trouvent 15 provinces dont la mortalité des enfants varie de 175 ‰ à 202 ‰. La quatrième classe, dont le niveau de mortalité infanto-juvénile est compris entre 207 ‰ et 235 ‰, est composée de 11 provinces. Enfin, la dernière classe, est composée d'une seule province, celle du Séno, avec une mortalité infanto-juvénile de 297 ‰.

Les cartes 1 et 2 présentent une distribution géographique de la mortalité infanto-juvénile caractérisée par des niveaux plus élevés dans les provinces particulièrement proches de la frontière, notamment dans les régions est, sud-ouest et nord du pays. Ce constat est plus évident en 2006, avec une structuration dichotomique centre/périphérie, où la province du Kadiogo se révèle celle qui a le niveau de mortalité infanto-juvénile le plus faible (93 ‰). Cette dualité centre/périphérie n'est pas totalement établie autour de la province du Houet, qui abrite la capitale économique (Bobo-Dioulasso) du pays, quel que soit le recensement considéré. Il est vrai que, par rapport aux provinces voisines, le Houet bénéficie d'un niveau de mortalité infanto-juvénile relativement faible. Il n'en demeure pas moins que l'effet escompté sur les provinces environnantes reste relativement modeste par rapport au Kadiogo : en 2006, autour de la province du Houet, on trouve plus de provinces situées dans des classes de forte mortalité infanto-juvénile (Bougouriba, Kéné Dougou, Comoé, Poni, Tuy). Ainsi, l'on pourrait penser que le Houet ne se démarque pas comme un véritable levier sanitaire pour les provinces environnantes en dépit de son niveau de développement économique et sanitaire relativement meilleur.

L'existence d'une structuration dichotomique centre/périphérie autour du Kadiogo en 2006 n'est pas anodine. En effet, présentant les plus faibles risques de mortalité des enfants, cette province abrite une population plus instruite, moins

pauvre et disposant du plus petit rayon moyen d'action théorique (RMAT) en centres de santé (3,96 km en 1996 et 2,25 km en 2006, contre des valeurs moyennes de 9 km et de 7,8 km au niveau national). À cela s'ajoute la prédominance, dans cette province, des structures de santé à haute capacité avec un plateau technique amélioré (4 centres hospitaliers universitaires (CHU)) et le seul centre de santé spécialisé en pédiatrie (CHU pédiatrique Charles de Gaulles). De ce fait, les provinces environnantes bénéficient d'un certain nombre d'externalités positives. La plupart des provinces à forte mortalité infanto-juvénile sont celles dont le RMAT en centres de santé est supérieur à la moyenne nationale et dont les niveaux d'alphabétisation sont relativement bas. C'est le cas, par exemple, du Séno (dont le RMAT en centres de santé était de 12,12 km en 1996 et de 11,39 km en 2006), de la Tapoa (16,64 km et 14,31 km), du Loroum (9,55 km et 8,93 km), du Koulpelogo (10,61 km et 8,49 km), de la Kompienga (22 km et 18,59 km) et du Yagha (22,75 km et 13,72 km). Ces quelques éléments argumentatifs restent bien sûr hypothétiques en l'absence d'une analyse approfondie où les inégalités de distribution géographique de la mortalité infanto-juvénile seraient mises en lien avec les caractéristiques provinciales.

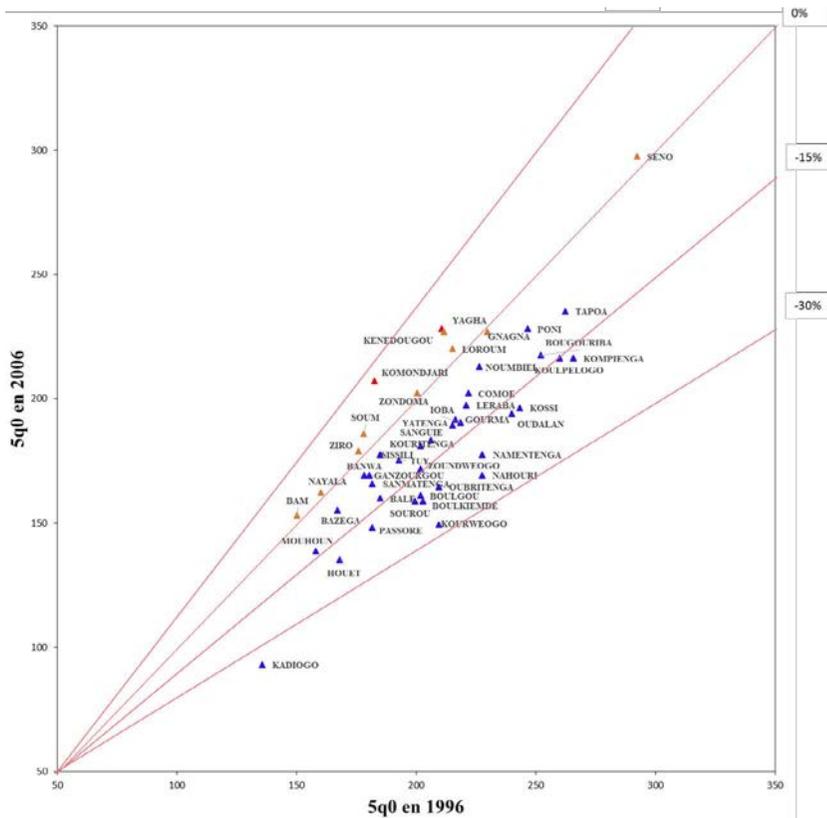
Par ailleurs, deux exceptions méritent d'être soulignées. La première est celle portant sur les provinces du Mouhoun, du Nayala et du Bam, qui partageaient en 1996 la même classe de mortalité infanto-juvénile que le Kadiogo et le Houet : elles sont centrales, mais entourées de provinces ayant des niveaux de mortalité infanto-juvénile relativement plus élevés. La deuxième exception concerne le Sanguié, qui, en 2006, en dépit de sa relative proximité avec le centre (Kadiogo) et malgré le niveau de mortalité infanto-juvénile relativement bas de ses voisines, se démarque par sa forte mortalité. Cet avantage du Mouhoun, du Nayala et du Bam en 1996, et la situation mitigée du Sanguié en 2006, pourraient être mieux expliqués à partir d'éléments contextuels.

ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ INFANTO-JUVÉNILLE ENTRE 1996 ET 2006

L'analyse des changements de mortalité infanto-juvénile montre que la baisse constatée au niveau national entre 1996 et 2006 occulte des disparités au niveau provincial. En effet, bien que cette mortalité ait connu une évolution à la baisse sur la période concernée dans la plupart des provinces, la Komondjari, le Yagha et le Kéné Dougou ont connu une évolution à la hausse, précisément de 13 %, de 7 % et de 8 %. Dans les provinces du Bam, du Ganzourgou, de la Gnagna, du Séno, de la Sissili, du Soum, du Lorum, du Nayala, du Ziro et du Zandoma, l'indicateur est resté pratiquement à son niveau de 1996 (figure 2).

FIGURE 2

Évolution de la mortalité des enfants de moins de 5 ans entre 1996 et 2006

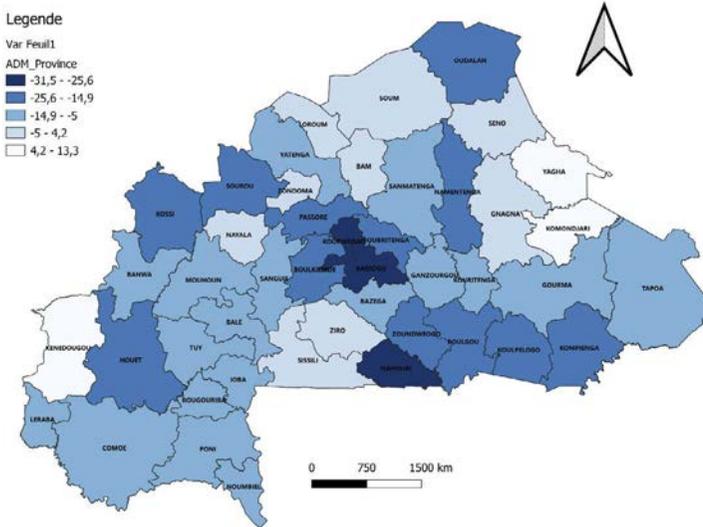


Sources : RGPH de 1996 et de 2006; calcul des auteurs.

La baisse la plus rapide (plus de 30 %) a été observée dans une seule province (Kadiogo), et les progrès les plus lents (moins de 15 %) dans 18 provinces (Balé, Banwa, Bazega, Bougouriba, Comoé, Gourma, loba, Kouritenga, Léraba, Mouhoun, Nombiel, Poni, Sanm es dans les provinces qui avaient les niveaux de mortalité infanto-juvénile les plus élevés en 1996. Par exemple, parmi les 28 provinces dont la mortalité infanto-juvénile était supérieure à 200 ‰, 12 ont connu une baisse de moins de 15 %, et 10, une baisse de 15 à 30 %.

CARTE 3

Inégalité de changement de la mortalité des enfants de moins de 5 ans



Sources : Fond de carte IGB, données du RGPH de 1996 et de 2006.

Les baisses les plus faibles ne sont pas non plus majoritairement enregistrées dans les provinces qui avaient les niveaux de mortalité infanto-juvénile les plus bas en 1996. Par exemple, parmi les 5 provinces dont le quotient de mortalité infanto-juvénile était inférieur à 168 ‰, une a connu une baisse de 32 % (Kadiogo), une, une baisse de 12 % (Mouhoun), une, une baisse de 7 % (Bazega), et deux, une stagnation (Bam et Nayala). Un coefficient de corrélation linéaire, calculé entre le niveau de mortalité en 1996 et la variation relative de la mortalité infanto-juvénile, fournit en effet une valeur relativement faible de $-0,09$.

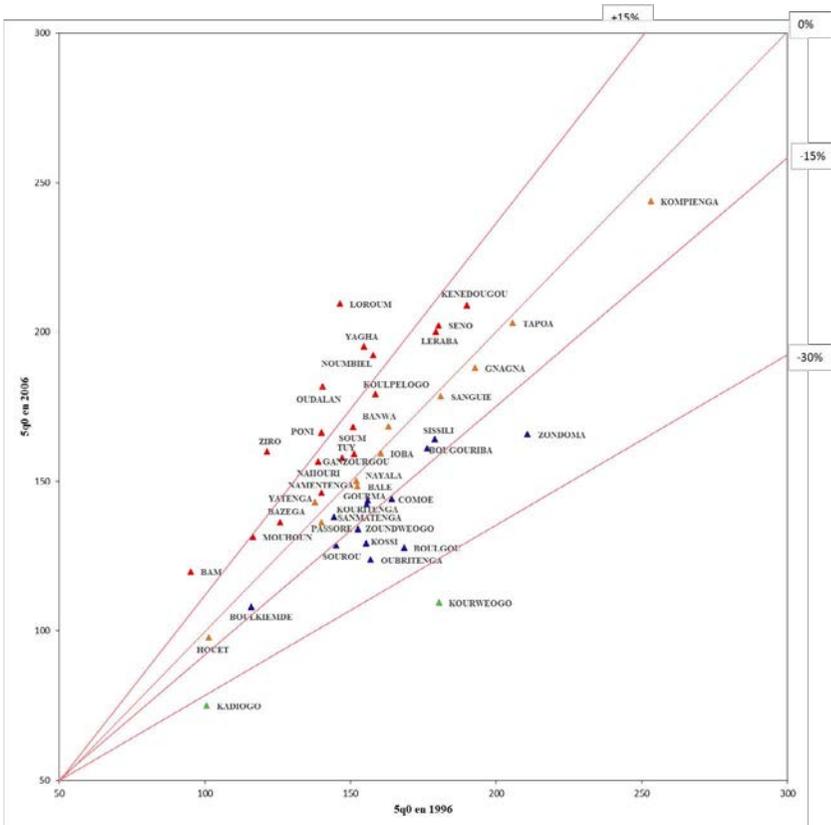
La baisse de la mortalité infanto-juvénile dans la plupart des provinces pourrait être attribuée à l'action commune de plusieurs politiques ou programmes (sanitaire, éducation, assainissement, etc.) mis en œuvre par les acteurs politiques et gouvernementaux en vue d'améliorer les conditions de vie des populations et, par ricochet, la survie des enfants. Ainsi, ces actions auraient soit profité différemment aux provinces, soit été inefficaces dans certaines provinces du fait de différences socioculturelles. Par exemple, le Burkina Faso compte 64 ethnies occupant majoritairement des zones géographiques distinctes. Aux facteurs socio-culturels peuvent s'ajouter d'autres facteurs tels que l'environnement et le contexte de développement socioéconomique.

Toutefois, si l'analyse des changements montre une baisse de la mortalité infanto-juvénile dans la majorité des provinces, les inégalités provinciales constatées dans les deux recensements ne semblent pas avoir véritablement changé. En effet, nous avons évalué et comparé le niveau d'inégalités provinciales en ce qui concerne la mortalité infanto-juvénile entre les deux recensements en recourant à l'indice de Theil (voir l'annexe IV). Cet indice est tel que plus sa valeur augmente, plus les unités (les provinces) présentent des différences concernant le phénomène étudié :

la mortalité des enfants. Il est estimé à 0,012 au recensement de 1996 et à 0,017 à celui de 2006, avec des intervalles de confiance qui se chevauchent ([0,008 ; 0,018] en 1996 et [0,008 ; 0,026] en 2006). Ces résultats suggèrent que les deux recensements gardent le même niveau d'inégalités provinciales pour la mortalité infanto-juvénile.

FIGURE 3

Évolution de la mortalité des enfants de moins de 5 ans de mères non instruites entre 1996 et 2006



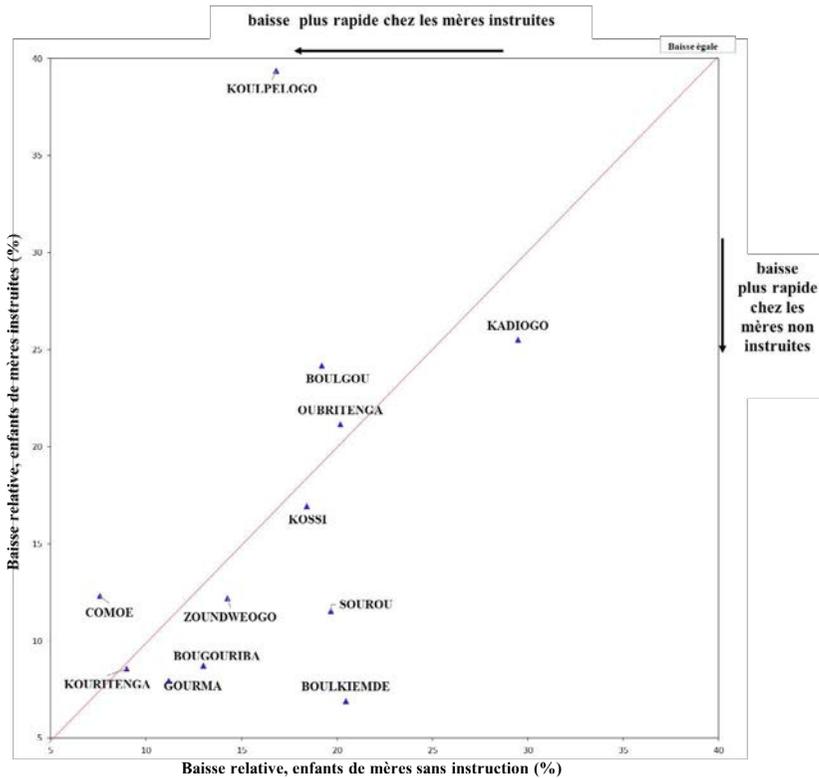
Sources : RGPH de 1996 et de 2006.

Par ailleurs, une analyse de l'évolution de la mortalité des enfants selon le niveau d'instruction de la mère entre les deux recensements porte à croire que les efforts déployés pour réduire les inégalités de santé ont entraîné une baisse de la mortalité des enfants de mères non instruites dans la plupart des provinces. En effet, en étudiant cette sous-population, on constate que la mortalité infanto-juvénile a connu une baisse importante dans toutes les provinces, à l'exception du Bam, de la Gnagna, du Kéné Dougou, de la Komondjari, du Loroum, du Nayala, du Séno, de la Sissili, du Soum, du Yagha, du Ziro et du Zandoma, qui ont connu soit une hausse, soit une relative stagnation.

Quant à la mortalité des enfants de mères instruites, dans 30 provinces sur les 44⁶, elle a connu soit une stagnation, soit une évolution à la hausse (figure 4).

FIGURE 4

Évolution de la mortalité des enfants de moins de 5 ans de mères instruites entre 1996 et 2006



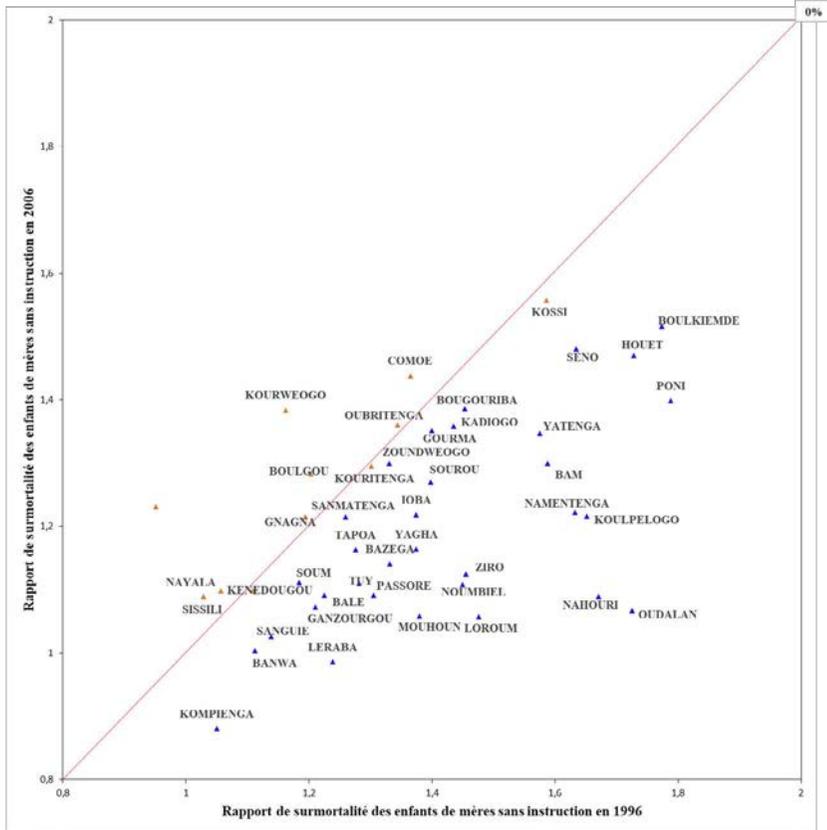
Sources : RGPH de 1996 et de 2006.

Le rythme de baisse de la mortalité selon l'instruction des mères s'est opéré de façon inégalitaire d'une sous-population à l'autre. Dans la majorité des provinces, il s'est effectué de façon plus rapide pour les enfants de mères sans instruction que pour ceux de mères instruites (figure 5). Les quelques exceptions concernent les provinces du Boulgou, de la Comoé, de l'Oubritenga et du Koulpelogo, situées dans le triangle supérieur. Au Kouritenga en particulier, la mortalité a baissé à un rythme relativement similaire dans les deux sous-populations.

6 Des problèmes de petits effectifs d'événements ont rendu impossible le calcul du quotient de mortalité des enfants de mères instruites dans la province de la Komondjari au recensement de 1996.

FIGURE 5

Comparaison de la baisse relative de la mortalité entre enfants de mères sans instruction et enfants de mères instruites

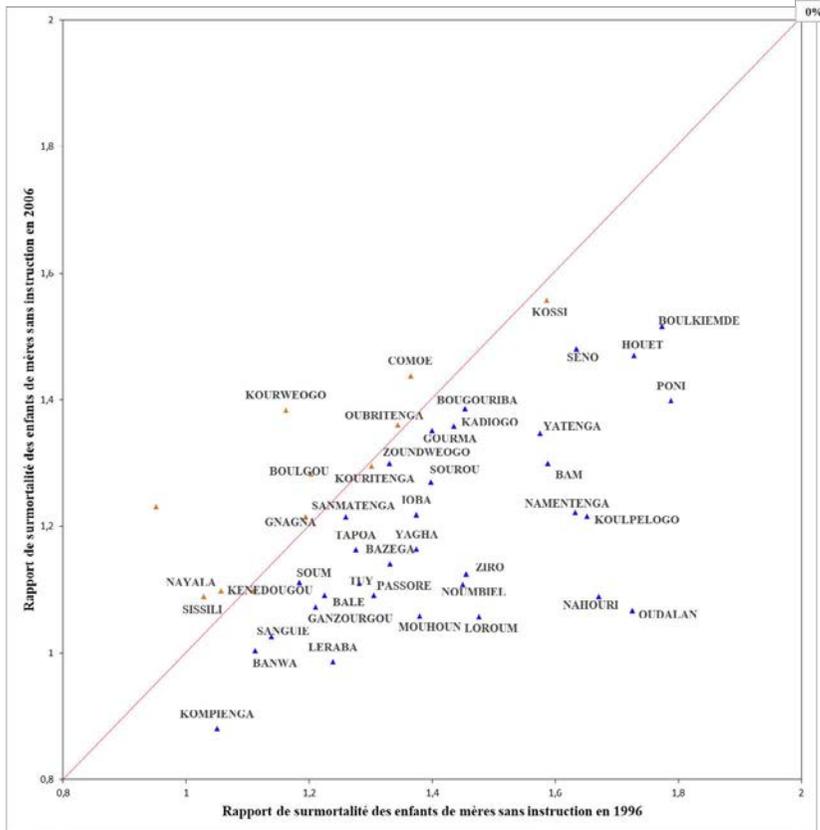


Sources : Données du RGPH de 1996 et de 2006.

Si l'analyse montre que la mortalité des enfants de mères sans instruction a baissé plus rapidement que celle de l'autre groupe, elle reste néanmoins plus élevée que celle des enfants de mères instruites dans la plupart des provinces, aussi bien au milieu des années 1990 qu'au milieu des années 2000. En effet, au recensement de 1996, les rapports de surmortalité calculés sont supérieurs à 1 dans toutes les provinces, sauf au Zandoma (figure 6). En 2006, c'est deux provinces qui font exception avec un rapport de surmortalité inférieur à 1 : Leraba (0,99) et Komienga (0,88). Il demeure toutefois difficile de tirer une conclusion pouvant expliquer une sous-mortalité des enfants de mères sans instruction même si l'on peut penser à une possible meilleure déclaration des décès chez les mères instruites, ces dernières étant plus disposées à se souvenir des faits historiques vécus. On pourrait aussi attribuer cet état de fait à l'existence d'un probable biais de désirabilité plus fort de sorte que les enfants morts très tôt ne sont pas considérés comme des naissances chez les mères non instruites.

FIGURE 6

Évolution du rapport de surmortalité (en %) des enfants de mères sans instruction et des enfants de mères instruites



Sources : RGPH de 1996 et de 2006.

Par ailleurs, la baisse de la mortalité dans la sous-population des enfants de mères sans instruction dans la plupart des provinces s'est accompagnée, comme on pouvait s'y attendre, d'une réduction des inégalités sociales de la mortalité exprimée à travers le niveau d'instruction des mères. À l'exception des provinces du Boulgou, de la Comoé, de la Gnagna, du Kourwéogo, du Nayala, de l'Oubritenga, de la Sissili et du Zandoma, où les inégalités de mortalité infanto-juvénile basées sur l'éducation de la mère se sont renforcées, les autres provinces ont vu les écarts de mortalité réduits au cours de la période étudiée. Parmi ces dernières, l'Oudalan et le Nahouri ont vu leurs rapports de surmortalité des enfants des mères non instruites baisser respectivement de plus de 38 % et de 35 %, et 12 provinces (Bam, Boulkiemdé, Houet, Kompienga, Koulpelogo, Léraba, Loroum, Mouhoun, Noumbiel, Namentenga, Passoré, Poni, Yagha, Yatenga, Ziro), de plus de 15 %.

CONCLUSION

L'évaluation des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) fait ressortir qu'en 2015, la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, dont le Burkina Faso, n'avaient pas atteint l'objectif n° 4, qui visait une réduction de la mortalité infanto-juvénile de deux tiers par rapport à 1990. Cependant, des lueurs d'espoir avaient été entrevues dans certaines subdivisions administratives, tant l'effet des actions s'est fait ressentir diversement à l'intérieur d'un même pays. Cela rappelle l'importance et l'ultime nécessité de disposer d'estimations sur les niveaux et tendances de la mortalité à des échelles sub-nationales pour mieux évaluer les actions de développement en vue de réduire les inégalités au sein d'un même pays. C'est du reste ce que soutient l'objectif 10 des OMD.

En raison de ces enjeux, ce chapitre s'est proposé de décrire la structuration géographique (au niveau des provinces) de la mortalité des enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso au milieu des années 1990 et des années 2000 ainsi que les changements géographiques de cette mortalité entre ces deux périodes selon les deux recensements de 1996 et de 2006. Pour ce faire, nous avons eu recours à l'estimation des quotients de mortalité infanto-juvénile selon la méthode d'estimation indirecte de Brass.

Il ressort de nos estimations que la mortalité dans l'enfance au niveau provincial varie d'une valeur minimale de 136 ‰ à une valeur maximale de 293 ‰ au recensement de 1996. Ces valeurs sont de 93 ‰ et de 297 ‰ au recensement de 2006. L'examen cartographique de la mortalité des enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso à l'échelle des provinces, révèle que cette mortalité est structurée selon une logique centre/périphérie autour de la province du Kadiogo (abritant la capitale politique) en 2006, et dans une moindre évidence en 1996. Cette exploration descriptive fondée sur la théorie centre/périphérie sur laquelle nous nous sommes basés (hypothèse 1) est partiellement avalisée, en ce sens qu'elle n'apparaît pas évidente pour la province du Houet (qui abrite la capitale économique), pourtant considérée elle aussi comme une province centrale. Ce résultat, qui ne résulte pas en soi d'une analyse comparative entre les deux grandes villes du pays, met cependant en évidence le différentiel de développement socio-sanitaire et socio-économique entre la capitale politique, lieu privilégié de la prise de décision du pouvoir central, et la capitale économique. On pourrait affirmer que la non-constitution d'un véritable effet de diffusion de la faible mortalité infanto-juvénile autour de la province du Houet en 2006, comme c'est le cas pour la province du Kadiogo, est due au fait que cette province n'était pas aussi développée et était loin d'être un véritable pôle de référence en matière de santé par rapport aux provinces périphériques. Toutefois, le Houet présente toujours un niveau de mortalité relativement faible par rapport à la majorité des provinces voisines. En le dissociant de la catégorie de provinces centrales (comme le Kadiogo), il exercerait sans doute un effet de diffusion au bénéfice des provinces voisines, avec lesquelles il partage d'ailleurs presque les mêmes niveaux de mortalité infanto-juvénile. En 1996 par contre, ni la province du Kadiogo, ni celle du Houet, en dépit de leurs positions avantageuses sur les plans politique et économique, n'ont pu agir véritablement de façon généralisée sur le niveau de mortalité infanto-juvénile de leurs voisines.

Par ailleurs, nous avons constaté que la plupart des provinces ont connu une baisse du niveau de la mortalité infanto-juvénile, à l'exception de sept. Cette baisse s'est produite à des rythmes différents d'une province à l'autre, mais pas de façon plus rapide dans les provinces qui avaient les niveaux de mortalité les plus élevés au recensement de 1996. De ce fait, notre hypothèse 2 est partiellement validée. Toutefois, la baisse de la mortalité infanto-juvénile s'est accompagnée d'une réduction des inégalités sociales dans la majorité des provinces, comme l'a montré l'analyse stratifiée suivant le niveau d'instruction de la mère, confirmant ainsi notre hypothèse 3.

En contradiction avec d'autres études qui se sont intéressées au rythme des changements de la mortalité des enfants, nos résultats ne semblent pas suivre la logique selon laquelle les programmes de lutte contre leur mortalité ciblent davantage les provinces qui présentent les niveaux de mortalité infanto-juvénile les plus élevés. Cela va à l'encontre de certains constats effectués dans d'autres pays. En Zambie, par exemple, Dwyer-Lindgren et al. (2014) ont montré que les districts qui, en 1980, avaient les taux de mortalité des enfants les plus élevés, sont ceux qui ont connu les plus fortes baisses de mortalité infanto-juvénile en 2010. Dans le même ordre d'idées, Macharia et al. (2019) ont conclu qu'au Kenya, les programmes de santé ciblent plus particulièrement les zones en mauvaise position, favorisant ainsi une baisse plus rapide de la mortalité infanto-juvénile dans ces zones qu'ailleurs. En admettant qu'une priorisation soit bien faite selon le niveau de mortalité infanto-juvénile des provinces et en supposant que la qualité des données (sous-estimation mise en évidence dans l'analyse de la vraisemblance) est relativement identique d'une province à l'autre, on pourrait penser qu'en dépit du ciblage orienté, les programmes de lutte contre la mortalité des enfants au Burkina Faso au cours de la période ciblée n'ont pas été efficaces dans certaines zones du pays.

Somme toute, nous avons mis en exergue les inégalités provinciales liées à la mortalité des enfants de moins de 5 ans de même que les modifications perceptibles entre les deux périodes de notre étude. La distribution géographique des différences de mortalité dans l'enfance demeure à expliquer dans un travail ultérieur. De plus, il est important de souligner que cette recherche admet un certain nombre de limites liées à l'estimation de la mortalité par des méthodes indirectes. Ces limites sont dues à la fois à la qualité imparfaite des données et aux hypothèses qui en découlent. Les données portant sur l'histoire génésique des femmes concernent uniquement les survivantes résidant encore dans les ménages dénombrés, ce qui constitue un biais de sélection. À cela il faut ajouter les biais d'omission inhérents à toutes les enquêtes rétrospectives. Ces différents biais pourraient expliquer par ailleurs certains résultats, tels que la baisse disparate de la mortalité infanto-juvénile provinciale indépendamment des niveaux issus des données du recensement de 1996.

De même, en admettant une hypothèse forte qui sous-tend une sous-estimation identique de la mortalité des enfants de moins de 5 ans dans toutes les provinces, en référence au constat fait au niveau national, cette recherche suppose que les biais liés aux données sont uniformes d'une province à l'autre, ce qui n'est pas toujours vrai. On peut supposer que les provinces les mieux instruites pourraient offrir de meilleurs agents de collecte face à des populations plus disposées à donner l'information juste

et fiable. D'ailleurs, les difficultés rencontrées lors des opérations de collecte et qui sont de nature à entacher leur qualité peuvent être diversement ressenties d'une province à l'autre.

Enfin, il convient de relever que les données utilisées ici sont relativement anciennes, mais une réplique d'un tel travail, qui prendrait en compte des données plus récentes (par exemple le recensement de 2019) devrait aboutir à des résultats débouchant sur des recommandations mises à jour.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADEOLU, M. O., AKPA, O. M., ADEOLU, A. T. et ALADENIYI, I. O. (2016). Environmental and socioeconomic determinants of child mortality: Evidence from the 2013 Nigerian Demographic Health Survey. *American Journal of Public Health Research*, 4(4), 134-141. doi: 10.12691/ajphr-4-4-3
- ADEWUSI, A. O. et NWOKOCHA, E. E. (2018). Maternal education and child mortality in Nigeria. *The Nigerian Journal of Sociology and Anthropology*, 16(1), 111-130. DOI:10.36108/NJSA/8102/61(0170
- AKINYEMI, J. O., ADEDINI, S. A. et ODIMEGWU, C. O. (2017). Individual versus community-level measures of women's decision-making involvement and child survival in Nigeria. *South African Journal of Child Health*, 11(1), 26-32. doi:10.7196/sajch.2017.v11i1.1148
- AKOTO, E. (1993). *Déterminants socio-culturels de la mortalité des enfants en Afrique noire. Hypothèses et recherche d'explication*. Academia.
- ANTAI, D. (2011). Regional inequalities in under-5 mortality in Nigeria: a population-based analysis of individual- and community-level determinants. *Population Health Metrics*, 9(1). DOI: 10.1186/1478-7954-9-6
- ARKU, R. E., BENNETT, J. E., CASTRO, M. C., AGYEMAN-DUAH, K., MINTAH, S. E., WARE, J. H., NYARKO, P., SPENGLER, J. D., AGYEI-MENSAH, S., EZZATI, M. (2016). Geographical Inequalities and Social and Environmental Risk Factors for Under-Five Mortality in Ghana in 2000 and 2010: Bayesian Spatial Analysis of Census Data. *PLOS Medicine*, 13, e1002038. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002038>.
- BARBIERI, M. (1991). Les déterminants de la mortalité des enfants dans le Tiers-monde. Les dossiers du CEPED n°18.
- BAYA, B. (1998). Instruction des parents et survie de l'enfant au Burkina Faso : cas de Bobo-Dioulasso. Les dossiers du CEPED no 48.
- BAYA, B., ZIDA-BANGRÉ, H. et BOUNKOUNGOU, Z. (2009). Mortalité au Burkina Faso. Rapport d'analyse thématique des résultats définitifs du Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH 2006). Bureau central du recensement.
- BOCO, A. G. (2011). Déterminants individuels et contextuels de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique au sud du Sahara. Analyse comparative des enquêtes démographiques et de santé [thèse de doctorat]. Université de Montréal.
- BOCQUIER, P. (1991). Les relations entre mortalité des enfants et espacement des naissances dans la banlieue de Dakar (Sénégal). *Population*, 46(4), 813-831. DOI:10.2307/1533297
- BROCKERHOFF, M. et HEWETT, P. (2000). Inequality of child mortality among ethnic groups in Sub-Saharan Africa. *Bulletin of World Health Organization*, 78(1), 30-41. DOI:10.1590/S0042-96862000000100004
- CAUVIN-REYMOND, C., REYMOND, H. et SERRADJ, A. (1987). *Discretisation et représentation cartographique*. GIP Reclus.

- DUFLO, E. (2012). Women empowerment and economic development. *Journal of Economic Literature*, 50(4), 1051-1079. DOI:10.1257/jel.50.4.1051
- DWYER-LINDGREN, L., KAKUNGU, F., HANGOMA, P., NG, M., WANG, H., FLAXMAN, A. D., MASIYE, F. et GAKIDOU, E. (2014). Estimation of district-level under-5 mortality in Zambia using birth history data, 1980-2010. *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology*, 11, 89-107. <https://doi.org/10.1016/j.sste.2014.09.002>
- FAURÉ, Y. et LABAZÉE, P. (2002). *Socio-économie des villes africaines : Bobo et Korhogo dans les défis de la décentralisation*. IDR Éditions et Karthala.
- GARENNE, M. (1981). *Difficultés à appliquer la méthode de Brass en Afrique tropicale : une étude de cas au Sénégal en milieu rural*. ORSTOM.
- GARENNE, M. (2010). Urbanisation and child health in resource poor settings with special reference to under-five mortality in Africa. *Archives of Disease in Childhood*, 95(6), 464-468. DOI:10.1136/adc.2009.172585
- GARRETT, E. et REID, A. (1994). Satanic mills, pleasant lands: Spatial variation in women's work, fertility and infant Mortality as viewed from the 1911 Census. *Historical Research*, 67(163), 156-177. <https://doi.org/10.1111/>
- GROENEWOLD, G., GINNEKEN, J. V., BRUIJN, B. D. et BEER, J. D. (2007). Estimation de la mortalité par la méthode de projection intercensitaire par génération : application aux Îles Salomon. *Population*, 62(3), 451-486. <https://doi.org/10.3917/popu.703.0451>
- HILL, K. (2017). Estimation indirecte de la mortalité des jeunes enfants. Dans T. A. Moultrie, R. E. Dorrington, A. G. Hill, K. Hill, I. M. Timæus et B. Zaba (dir.), *Outils d'estimations démographiques* (p. 156-173). International Union for the Scientific Study of Population.
- HURIOT, J. M. et PERREUR, J. (1995). Centre et périphérie : fondements et critères. Rapport de recherche. Laboratoire d'analyse et de techniques économiques (LATEC).
- HOSSEINPOOR, A. R., BERGEN, N., BARROS, A., WONG, K. L. M., BOERMA, T ET VICTORIA, C. G. (2016). Monitoring subnational regional inequalities in health: measurement approaches and challenges. *International Journal for Equity in Health*, 15(18). <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0307-y>
- INSD. (2000). Analyse des résultats du recensement général de la population et de l'habitation de 1996 - Volume II. Gouvernement du Burkina Faso.
- INSD ET ICF INTERNATIONAL. (2012), Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples (EDSBF-MICS IV) 2010. Gouvernement du Burkina Faso.
- INSD ET MACRO INTERNATIONAL. (2000). Enquête démographique et de santé 1998/99 (EDS 1998/1999). Gouvernement du Burkina Faso.
- INSD ET ORC MACRO. (2004). Enquête démographique et de santé 2003 (EDS 2003). Gouvernement du Burkina Faso.
- KEATS, E. C., MACHARIA, W., SINGH, N. S., AKSEER, N., RAVISHANKAR, N., NGUGI, A. K., RIZVI, A., KHAEMBA, E. N., TOLE, J., ZULFIQAR, A. BHUTTA, Z. A. (2018). Accelerating Kenya's progress to 2030: understanding the determinants of under-five mortality from 1990 to 2015. *BMJ Glob Health*;3(3), e000655. doi:10.1136/bmjgh-2017-000655
- MACHARIA, P. M., GIORGI, E., THURANIRA, P. N., JOSEPH, N. K., SARTORIUS, B., SNOW, R. W. et OKIRO, E. A. (2019). Subnational variation and inequalities in under-five mortality in Kenya since 1965. *BMC Public Health*, 19(146). DOI:10.1186/s12889-019-6474-1
- MAÏGA, A. (2016). Migration, pauvreté et santé des enfants en contexte urbain : perspective longitudinale et multi-niveaux à Ouagadougou, Burkina Faso [thèse de doctorat]. Université catholique de Louvain.
- MODIANO, D., CHIUCCIUINI, A., PETRARCA, V., SIRIMA, B. S., LUONI, G., ROGGERO, M. A., CORRADIN, G., COLUZZI, M. et ESPOSITO, F. (1999). Interethnic differences in the humoral response

- to non-repetitive regions of the Plasmodium falciparum circumsporozoite protein. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 61(4), 663-667. DOI:10.4269/ajtmh.1999.61.663
- MOULTRIE, T. A., DORRINGTON, R. E., HILL, A. G. HILL, K., TIMÆUS, I. M. et ZABA, B. (dir.). (2017). *Outils pour l'estimation démographique*. International Union for the Scientific Study of Population.
- NATIONS UNIES. (1984). *Manuel X. Techniques indirectes d'estimation démographique*.
- NGATCHOU, R. D. (1990). *L'éducation de la mère et la mortalité des enfants en Afrique*. Les cahiers de l'IFORD n°2.
- PALLONI, A. et HELIGMAN, L. (1985). Re-estimation of structural parameters to obtain estimates of mortality in developing countries. *Population Bulletin of the United Nations*, (18), 10-33.
- RAJARATNAM, J. K., TRAN, L. N., LOPEZ, A. D. et MURRAY, C. J. (2010). Measuring under-five mortality: validation of new low-cost methods. *PLoS Medicine*. doi:10.1371/journal.pmed.1000253
- RICAN, S., JOUGLA, E. et SALEM, G. (2003). Inégalités socio-spatiales de mortalité en France. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* (30-31).
- RICAN, S. (1999). La cartographie des données épidémiologiques. Les principales méthodes de discrétisation et leur importance dans la représentation cartographique. *Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé*, 8(6), 461-470.
- RICAN, S. et VAILLANT, Z. (2009). Territoires et santé : enjeux sanitaires de la territorialisation et enjeux territoriaux des politiques de santé. *Sciences sociales et santé*, 27, 33-42. <https://doi.org/10.1684/sss.2009.0102>
- SALEM, G., RICAN, S. et JOUGLA, E. (1999). *Atlas de la santé en France. Volume 1 Les causes de décès*. John Libbey Eurotext.
- SASTRY, N. (2004). Urbanization, development and under-five mortality differentials by place of residence in São Paulo, Brazil, 1970-1991. *Demographic Research*, 2(14), 355-386. doi:10.4054/DemRes.2004.S2.14
- SINGH, A. et MASQUELIER, B. (2018). Continuities and changes in spatial patterns of under-five mortality at the district level in India (1991-2011). *International Journal of Health Geographics*, 17(39). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12942-018-0159-3>.
- SOURA, A. B. (2009). *Analyse de la mortalité et de la santé des enfants à Ouagadougou : inégalités spatiales, effets individuels et effets contextuels*. Presses universitaires de Louvain.
- TABUTIN, D. (1995). Transitions et théories de mortalité. In : H. Gérard et V. Piché (dir.), *La sociologie des populations* (p. 257-288). AUEP/UREF.
- TABUTIN, D. et SCHOUAKER, B. (2004). La démographie de l'Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique. *Population*, 59(3-4), 519-621. <https://doi.org/10.3917/popu.403.0521>
- UN IGME (United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation). (2019). *Levels and trends in child mortality*. Report 2019. UNICEF.
- VALKOVICS, E. (1991). Différentes utilisations d'une méthode indirecte de modélisation en démographie. *Population*, 46(6), 1531-1550. Doi:10.2307/1533523
- VERHULST, A. (2016). Child mortality estimation: An assessment of summary birth history methods using microsimulation. *Demographic Research*, 34(39), 1075-1128. Victoria, G C., Barros, A. J. D., Blumemberg, C., Costa, J. C., Vidaletti, L. P., Wehrmeister, F. C., Masquelier, B. Hug, L. et You, D. (2020). Association between ethnicity and under-5 mortality: analysis of data from demographic surveys from 36 low-income and middle-income countries. *The Lancet Global Health*, 8(3), 352-361. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30025-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30025-5)

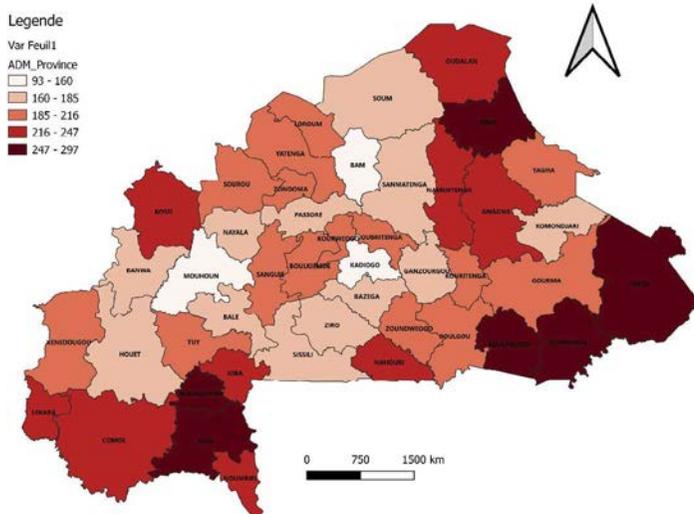
WOOD, C. H. et LOVELL, P. A. (1992). Racial Inequality and Child Mortality in Brazil. *Social Forces*, 70(3), 703-724. <https://doi.org/10.2307/2579750>

ZEWDIÉ, S. A. et ADJIWANOU, V. (2018). Spatial analysis of child mortality and welfare differentials in South Africa: evidences from the 2011 Census. *African Population Studies*, 32(2), 4376-4395. <https://doi.org/10.11564/32-2-1214>

ANNEXES

ANNEXE I

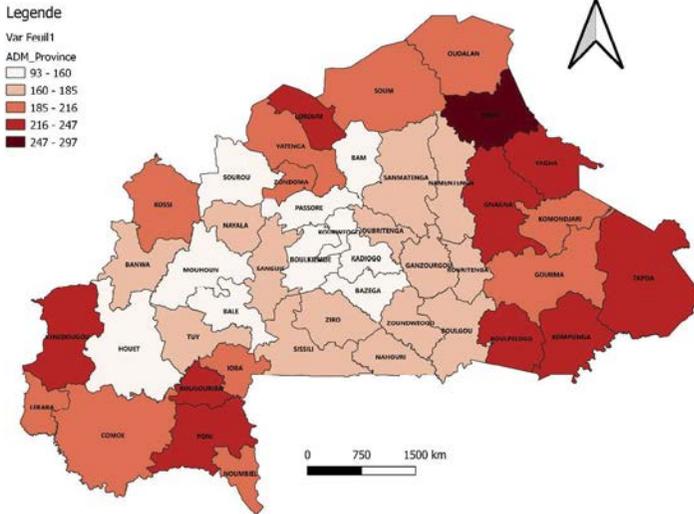
Géographie de la mortalité des enfants de moins de 5 ans du Burkina Faso en 1996



Sources : Fond de carte IGB, données du RGPH de 1996 (discrétisation effectuée par les auteurs à partir des données du RGPH de 1996).

ANNEXE II

Géographie de la mortalité des enfants de moins de 5 ans du Burkina Faso en 2006



Sources : Fond de carte IGB, données du RGPH de 2006 (discrétisation effectuée par les auteurs sur les données du RGPH de 1996).

ANNEXE III

Caractéristiques des classes des provinces du Burkina Faso selon leur niveau de mortalité infanto-juvénile (5q0) en 1996 et en 2006

Valeurs des quotients (en %)	Valeurs extrêmes observées	Moyenne	Écart-type	Nombre de provinces par niveau
Recensement de 1996				
160	136-160	151	11,15	4
160-185	167-185	179	6,08	11
185-216	193-216	206	6,89	15
216-247	219-247	230	9,73	10
>=247	252-293	267	15,36	5
Total	121-261	207	32,95	45
Variance ajustée			0,93	
Recensement de 2006				
160	93-160	145	20,12	10
160-185	161-183	172	7,12	14
185-216	186-216	200	10,36	13
216-247	218-235	226	5,83	7
>=247	297-297	297	-	1
Total	79-253	185	34,27	45
Variance ajustée			0,89	

Sources : RGPH de 1996 et de 2006; discrétisation effectuée par les auteurs à partir des données du RGPH de 1996.

ANNEXE IV

Méthode de calcul de l'indice de Theil

L'inégalité peut être conceptualisée comme la dispersion d'une distribution telle que le revenu ou un attribut d'une population. Il existe plusieurs indicateurs de mesure de cette dispersion dont les plus connus sont l'indice de Gini, l'indice de Theil, l'indice d'Howel, etc. Comme l'ont fait plusieurs auteurs tels que Hosseinpoor et al. (2016) et Victoria et al. (2020) en analysant les inégalités de mortalité entre entités administratives et groupes ethniques, nous exploitons ici l'indice de Theil pour évaluer et comparer les inégalités provinciales de la mortalité infanto-juvénile entre les recensements de 1996 et de 2006. Cet indice varie de 0, situation d'égalité, à $\text{Log}(N)$, situation où la mortalité est nulle dans toutes les provinces sauf dans une. Dans notre cas, N est le nombre de provinces (45) et $\text{Log}(N)=3,81$.

La formule mathématique de l'indice de Theil est :

$$T = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{x_i}{\bar{x}} \right) \text{Log} \left(\frac{x_i}{\bar{x}} \right)$$

N = le nombre de provinces.

\bar{x} = la moyenne des quotients de mortalité de l'ensemble des provinces, ou moyenne nationale.

x_i = le quotient de mortalité de chaque groupe i .

De façon opérationnelle, nous avons estimé l'indice de Theil en recourant au logiciel Stata, version 14. Son intervalle de confiance a été obtenu par la méthode du *bootstrap* avec 100 répliquions.

ANNEXE V

Quotients de mortalité infanto-juvénile (‰), ensemble des enfants (1996 et 2006)

Province	1996	2006
BAM	150	153
BAZEGA	167	155
BOUGOURIBA	252	218
BOULGOU	202	161
BOULKIEMDE	203	159
COMOE	222	202
GANZOURGOU	178	169
GNAGNA	230	227
GOURMA	216	192
HOUET	168	135
KADIOGO	136	93
KENEDOUGOU	211	228
KOSSI	243	196
KOURITENGA	202	181
MOUHOUN	158	139
NAHOURI	228	169
NAMENTENGA	228	178
OUBRITENGA	210	165
ODALAN	240	194
PASSORE	182	148
PONI	247	228
SANGUIE	206	183
SANMATENGA	182	166
SENO	293	297
SISSILI	185	178
SOUM	178	186
SOUROU	200	159
TAPOA	262	235
YATENGA	215	189
ZOUNDWEOGO	202	172
BALE	185	160
BANWA	180	169
IOBA	219	190
KOMONDJARI	183	207
KOMPIENGA	266	216
KOULPELOGO	260	216
KOURWEOGO	210	149
LERABA	221	198
LOROU	215	220
NAYALA	160	162
NOUMBIEL	226	213
TUY	193	175
YAGHA	212	227
ZIRO	176	179
ZONDOMA	201	202

Sources : RGPH de 1996 et de 2006; calcul des auteurs.

ANNEXE VI

Quotients de mortalité infanto-juvénile (‰), enfants de mère sans instruction (1996 et 2006)

Province	1996	2006
BAM	151	156
BAZEGA	167	156
BOUGOURIBA	256	223
BOULGOU	203	164
BOULKIEMDE	206	164
COMOE	224	207
GANZOURGOU	178	169
GNAGNA	230	228
GOURMA	218	194
HOUET	175	144
KADIOGO	145	102
KENEDOUGOU	211	229
KOSSI	247	201
KOURITENGA	203	184
MOUHOUN	161	139
NAHOURI	232	171
NAMENTENGA	228	179
OUBRITENGA	211	168
ODALAN	242	194
PASSORE	183	149
PONI	250	233
SANGUIE	206	183
SANMATENGA	182	168
SENO	295	299
SISSILI	184	179
SOUM	179	187
SOUROU	203	163
TAPOA	263	236
YATENGA	217	193
ZOUNDWEOGO	203	174
BALE	187	162
BANWA	181	169
IOBA	221	194
KOMANDJOARI	183	205
KOMPIENGA	266	215
KOULPELOGO	262	218
KOURWEOGO	210	151
LERABA	222	197
LOROU	216	221
NAYALA	161	165
NOUMBIEL	229	213
TUY	194	177
YAGHA	212	227
ZIRO	177	180
ZONDOMA	201	204

Sources : RGPH de 1996 et de 2006; calcul des auteurs.

ANNEXE VII

Quotients de mortalité avant 5 ans (‰), enfants de mères instruites (1996 et 2006)

Province	1996	2006
BAM	95	120
BAZEGA	126	136
BOUGOURIBA	176	161
BOULGOU	168	128
BOULKIEMDE	116	108
COMOE	164	144
GANZOURGOU	147	158
GNAGNA	193	188
GOURMA	156	144
HOUET	101	98
KADIOGO	101	75
KENEDOUGOU	190	209
KOSSI	155	129
KOURITENGA	156	142
MOUHOUN	116	131
NAHOURI	139	157
NAMENTENGA	140	146
OUBRITENGA	157	124
UDALAN	140	182
PASSORE	140	136
PONI	140	166
SANGUIE	181	178
SANMATENGA	144	138
SENO	180	202
SISSILI	179	164
SOUM	151	168
SOUROU	145	128
TAPOA	206	203
YATENGA	138	143
ZOUNDWEOGO	153	134
BALE	152	148
BANWA	163	168
IOBA	160	159
KOMANDJOARI ^(a)	-	222
KOMPIENGA	253	244
KOULPELOGO	159	179
KOURWEOGO	180	109
LERABA	179	200
LOROUM	146	209
NAYALA	152	150
NOUMBIEL	158	192
TUY	151	159
YAGHA	155	195
ZIRO	121	160
ZONDOMA	211	166

Sources : RGPH de 1996 et de 2006; calcul des auteurs.

Note : Les faibles effectifs n'ont pas permis le calcul au recensement de 1996.





CHAPITRE 14

CONCENTRATION SPATIALE DU HANDICAP AU FIL DES ÂGES AU SÉNÉGAL

Arlette Simo Fotso¹, Ibrahima Diouf² et Géraldine Duthé³

RÉSUMÉ

En Afrique, le handicap est une préoccupation émergente de santé publique. Pour les pouvoirs publics, il est essentiel de quantifier et de décrire les incapacités engendrées par les problèmes de santé que connaissent les populations de manière à cibler les besoins en matière d'assistance ou d'aménagement du territoire. Le recensement du Sénégal de 2013 permet d'identifier les jeunes (10-17 ans), les adultes (18-59 ans) et les personnes âgées (60 ans et plus) ayant des limitations fonctionnelles ou cognitives, ou des restrictions d'activités. L'objectif de ce chapitre est de décrire la distribution géographique de la prévalence du handicap au niveau des communes et de confirmer des phénomènes de concentration spatiale qui sont à mettre en lien avec des facteurs écologiques.

CONTEXTE

Dans les populations où la mortalité est encore élevée, le recours aux soins est souvent faible, et des maladies évitables ou des blessures bénignes peuvent avoir de graves conséquences sur la santé et engendrer d'importantes incapacités parce qu'elles ne sont pas traitées à temps. En outre, l'avancée dans la transition

- 1 Institut national d'études démographiques (INED), France; Centre Population et Développement (Ceped), Institut de recherche pour le développement (IRD) et Université de Paris, Inserm ERL 1244, France; correspondance : arlette.simo-fotso@ined.fr.
- 2 United Nations Population Fund (UNFPA), Sénégal
- 3 Institut national d'études démographiques (INED), France

épidémiologique avec l'élévation de l'âge au décès et la montée des maladies non transmissibles en Afrique a fait émerger – à l'instar des pays à faible mortalité – une nouvelle préoccupation de santé publique : celle du handicap (Hay et al., 2017). En effet, malgré le recul de maladies infectieuses et parasitaires connues pour générer des handicaps importants comme la poliomyélite, qui a quasiment disparu grâce à la vaccination, une partie des problèmes de santé chroniques, comme le diabète ou les maladies cardiovasculaires, ont pour particularité de générer des limitations fonctionnelles et cognitives, elles-mêmes sources de gênes dans les activités de la vie quotidienne (OMS, 2001). Ces incapacités soulèvent des questions de prise en charge pour compenser les limitations fonctionnelles lorsque c'est possible (lunettes, aide à la marche...), ou pour apporter une assistance dans les activités élémentaires de la vie quotidienne lorsque l'état de santé ne permet plus aux personnes de les réaliser elles-mêmes (Verbrugge et Jette, 1994). De surcroît, une partie des pathologies chroniques potentiellement invalidantes sont peu létales (par exemple, les troubles ostéo-articulaires). Cela induit des états d'incapacité, et donc de besoin de prise en charge sur le long terme.

Comme dans de nombreux pays africains, l'espérance de vie à la naissance au Sénégal a beaucoup augmenté depuis les années 1950 malgré des phases de stagnation, notamment dans les années 1990. Cependant, elle a particulièrement progressé depuis les années 2000, et les dernières estimations des Nations Unies atteignent 69,4 ans pour les femmes et 65,3 ans pour les hommes pour la période 2015-2020 (Nations Unies, 2019). Cette augmentation de l'espérance de vie s'accompagne d'un vieillissement de la population et d'une part croissante d'individus âgés vivant avec des limitations fonctionnelles (vision, mobilité ou audition réduites, déficit cognitif, etc.). En outre, d'après les estimations de l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), de nombreuses maladies de la pauvreté⁴ figurent toujours dans les dix principales causes de décès : affections périnatales, infections respiratoires, tuberculose, paludisme et diarrhées (GBD, 2019; Diseases and Injuries Collaborators, 2020). Certaines de ces conditions, lorsqu'elles ne sont pas létales, peuvent être source de handicaps. Par exemple, des diarrhées peuvent causer une malnutrition, souvent citée comme à l'origine de handicaps chez les enfants (Elwan, 1999). De même certaines formes de paludisme ou de méningite peuvent entraîner des limitations fonctionnelles plus ou moins sévères. Une étude multi-pays menée par l'African Child Policy Forum (ACPF, 2011) sur les conditions de vie des enfants handicapés révèle des résultats intéressants pour le Sénégal, et notamment le fait que, parmi les enfants handicapés, 44,7 % le seraient depuis leur naissance, 40,7 %, des suites d'une maladie, et 8,5 %, après un accident. Une grande majorité des enfants présentaient leur handicap avant l'âge de cinq ans. La forte proportion de handicaps de naissance ou liés à des maladies amène à s'interroger sur le suivi prénatal des femmes, puis sur celui des jeunes enfants. Chez les adultes, les maladies de l'appareil circulatoire et le diabète figurent aussi parmi les 10 principales causes de décès. Elles sont également reconnues pour être significativement associées à des handicaps physiques (Wray et al., 2005). La population fait donc face à une grande multiplicité de problèmes de santé.

4 Maladies infectieuses et parasitaires, causes maternelles et néonatales et malnutrition.

La littérature existante sur le handicap au Sénégal porte surtout sur les conséquences du handicap dans la vie des individus, abordant les freins à l'accès aux soins (Burke et al., 2017), à la scolarisation (Kuper et al., 2014), à la formation et à l'insertion professionnelle (Sene, 2020). Depuis quelques années, le gouvernement du Sénégal a adopté une batterie de mesures visant à favoriser l'emploi des personnes en situation de handicap. Le Programme national de réhabilitation à base communautaire (PNRBC), adopté en 2006, s'inscrit dans cette dynamique. Cependant, malgré cette volonté politique, l'accès à l'emploi demeure plus difficile pour les personnes ayant un handicap (Sene, 2020). Le handicap, physique et mental, peut conduire à la mendicité, comme cela a pu être montré à Dakar, la capitale du Sénégal (Buhrig et Sèye, 2007).

Pour les pouvoirs publics, il est essentiel de quantifier et de décrire les incapacités engendrées par les problèmes de santé vécus par les populations de manière à cibler les besoins en matière d'assistance ou d'aménagement du territoire. Les solutions pourraient résider dans l'adaptation des routes et des panneaux de signalisation pour des personnes à mobilité ou à visibilité réduites, dans la mise en place de rampes d'accès et d'outils de communication adéquats pour les établissements publics, ou encore dans l'équipement, à la fois matériel et humain, des établissements de santé pour une meilleure prise en charge de certaines pathologies ou limitations. La santé fonctionnelle reste pourtant très insuffisamment étudiée en Afrique (Abegunde et al., 2007 ; Aboderin, 2010 ; Dalal et al., 2011). Jusqu'à récemment, peu de données étaient collectées dans la population générale, et les estimations nationales, comme les années de vie ajustées sur l'incapacité (Disability Adjusted Life Years / DALYS) restent encore essentiellement basées sur des modèles (Forouzanfar et al., 2015), ce qui engendre deux principales limites. Premièrement il s'agit d'une modélisation qui repose sur de nombreuses hypothèses. Ensuite, cette approche produit une estimation du poids du handicap par problème de santé, et donne donc peu ou pas de détails sur la nature et l'étendue du handicap lui-même (Cambois et al., 2019). Des estimations plus directes du handicap, dont celle utilisée dans cette étude, existent. En réalité, de nombreuses enquêtes intègrent sur le terrain des modules sur le handicap, mais ces derniers ne sont pas uniformes, ce qui ne permet pas de comparaison : ils donnent ainsi lieu à des prévalences et à des facteurs socio-démographiques associés assez divers, y compris sur une même population (Simo Fotso et al., 2019).

Le Groupe de Washington sur les statistiques d'invalidité (WG) est une équipe des Nations Unies chargée d'améliorer la qualité et la comparabilité internationale des mesures du handicap. Le WG a développé un outil permettant d'identifier, dans des enquêtes menées dans la population générale, les différentes dimensions du handicap, depuis les limitations fonctionnelles et cognitives jusqu'aux restrictions d'activités (incapacité non compensée). En 2006, le WG a proposé un module court de questions portant sur les six dimensions qu'il a jugées essentielles : la capacité à voir, à entendre, à marcher, à communiquer, à se rappeler, à se concentrer et à assurer ses soins personnels. Cet outil s'est peu à peu imposé comme l'outil de référence international pour mesurer le handicap (Madans et al., 2011), mais a été relativement peu utilisé jusqu'alors en Afrique subsaharienne.

Sous l'impulsion des Objectifs de développement durable (ODD), qui enjoignent à ne pas laisser de côté les personnes vivant avec un handicap (Nations Unies, 2015), les États ont été incités à produire des données permettant de les recenser. Ainsi, des questions sur le handicap ont été introduites dans les recensements récents en

Afrique, et ces nouvelles données sont dorénavant disponibles, facilitant non seulement l'estimation des prévalences et des caractéristiques socio-démographiques associées, mais aussi l'étude du lien entre handicap et environnement par des analyses désagrégées à un niveau géographique fin. Les méthodes d'analyse spatiale sont régulièrement mobilisées dans la littérature pour étudier la mortalité (Lorant et al., 2001; Sridharan et al., 2011) et des problèmes de santé tels que les maladies transmissibles comme la rougeole, la grippe, la poliomyélite ou la lèpre (Barbosa et al., 2018; Cliff et Haggett, 1993; Ferreira et Nascimento, 2019; Trevelyan et al., 2005), mais aussi des maladies non transmissibles comme le diabète, les maladies cardiovasculaires, les troubles de santé mentale (Congdon, 2002, 2009) ou encore l'obésité (Qin et al., 2019). Cette approche repose sur l'hypothèse que l'état de santé des individus est le résultat de caractéristiques non seulement individuelles, mais aussi partagées au niveau collectif. Les facteurs écologiques locaux sont ainsi regroupés en trois catégories (Tosetti et al. 2018) :

- Les facteurs contextuels, qui regroupent d'une part les facteurs environnementaux tels que le climat, la présence d'eau et de vecteurs d'infections liées à l'eau (p. ex. : onchocercose, paludisme), le risque d'accidents (noyade, accident de la route) et, d'autre part, les facteurs socio-économiques tels que la concentration de pauvreté, le milieu de résidence rural/urbain, les activités économiques, etc.
- Les interactions sociales, qui influent sur le risque de transmission des maladies infectieuses (poliomyélite, lèpre, conjonctivite, etc.), mais aussi sur la circulation des idées et le partage d'attitudes et de comportements liés à la santé.
- Les chocs, tels que les crises politiques et les conflits ou encore les crises économiques, qui peuvent modifier directement ou indirectement la santé au niveau local.

Si les facteurs écologiques influent sur l'état de santé des individus, les phénomènes de santé sont spatialement corrélés, c'est-à-dire liés au lieu. Les personnes vivant avec un handicap, à l'instar de nombreux problèmes de santé, ne sont pas réparties aléatoirement sur le territoire. Les grands centres urbains peuvent concentrer plus de personnes handicapées parce que l'offre de soins y est plus importante et que l'habitat et les infrastructures y sont mieux adaptés qu'en milieu rural. En outre, lorsque les personnes handicapées ont pour principale source de revenus la mendicité (Fassin, 1991), elles peuvent trouver plus avantageux de vivre autour des centres urbains. Mais au-delà de simples liens avec la mobilité, l'environnement est plus ou moins propice à l'apparition et au développement de certaines limitations fonctionnelles, voire de restrictions d'activité. Par exemple, la présence d'eau expose plus fortement à certaines maladies parasitaires pouvant générer des handicaps comme l'onchocercose, aussi appelée cécité des rivières. Ainsi, selon les régions, les secteurs d'activités et les métiers exercés peuvent exposer à des risques d'accidents ou de maladies pouvant générer des handicaps.

Nous émettons donc l'hypothèse qu'il existe une concentration spatiale du handicap, et nous nous proposons de la vérifier en utilisant les données représentatives à un niveau géographique fin et dont l'instrument de collecte du handicap est celui reconnu et recommandé au niveau international.

Grâce aux données fournies par le recensement du Sénégal de 2013, nous avons confirmé la répartition spatiale non aléatoire de la prévalence du handicap au Sénégal et identifié les zones où la prévalence est significativement plus élevée qu'ailleurs. Au fil des âges, les problèmes de santé évoluent, tout comme les risques d'accidents : il en va de même pour les handicaps. Pour cette étude, nous avons donc étudié chaque dimension du handicap au sein des grands âges de la vie.

DONNÉES

Les données mobilisées proviennent du Recensement général de la population et de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage 2013 (RGPHAE), réalisé en 2013 par l'Agence nationale de la statistique et de la démographie du Sénégal (ANSD, 2014). Au total 13 985 373 individus ont été recensés.

La collecte des données du RGPHAE de 2013 a été réalisée à l'aide de supports électroniques. Le recours à un tel dispositif a permis de mettre en place des contraintes et des contrôles de cohérence lors de la saisie des données, et de réduire considérablement les observations manquantes et les valeurs aberrantes. De plus, dans le processus de traitement des données, l'ANSD a exécuté un programme d'imputations dynamiques pour traiter les valeurs manquantes. L'évaluation de la couverture du recensement a été faite au moyen d'une enquête post-censitaire. Dans l'ensemble, le taux de couverture a été estimé à 94 %.

Outre les données socio-économiques collectées au niveau des individus et des ménages ordinaires (sexe, âge, statut matrimonial, activité professionnelle, ressources, niveau d'instruction, caractéristiques du logement...), le questionnaire du RGPHAE comportait l'outil standard du WG qui identifie les limitations fonctionnelles (vision, ouïe, motricité), les limitations cognitives (communication, concentration) et les restrictions d'activité (prendre soin de soi). Les questions sont toutes formulées de manière à repérer des difficultés concrètes (voir l'annexe 1), avec quatre modalités de réponses possibles : pas de difficulté, quelques difficultés, beaucoup de difficultés et pas du tout capable. Dans la petite enfance, certaines fonctions ou capacités n'étant pas encore développées (comme le langage) ou bien difficiles à identifier (comme les difficultés visuelles ou auditives), cet outil n'est pas recommandé pour mesurer le handicap chez les jeunes enfants. Nous avons donc choisi de restreindre l'étude aux jeunes de plus de 9 ans. Pour trois grands groupes d'âge (les jeunes de 10 à 17 ans, les adultes de 18 à 59 ans et les personnes âgées de 60 ans et plus), nous avons calculé huit indicateurs : la part d'individus 1) ayant au moins quelques difficultés parmi l'une des six dimensions du handicap mesurées, 2) ayant au moins beaucoup de difficultés parmi l'une des six, et 3-8) ayant au moins des difficultés pour chacune des dimensions du handicap mesurées par l'outil du WG. En général, pour les indicateurs mesurant les niveaux de sévérité, le choix du seuil définissant la sévérité peut produire des prévalences différentes (Madans et al., 2011). Dans le cadre de ce travail, nous avons opté pour deux seuils uniquement (indicateurs 1) et 2)) afin de rester parcimonieux quant au nombre d'indicateurs utilisés.

Tous les ménages recensés sont rattachés à l'une des 551 communes du pays. La commune est entendue ici comme une collectivité locale exerçant sur un territoire déterminé un certain nombre de compétences transférées par l'État. Au Sénégal, leur taille varie entre 1 500 et 400 000 habitants environ. En milieu urbain, on parle de

commune ou de commune d'arrondissement, tandis qu'en milieu rural, on parle de communauté rurale. En amont du recensement, ces communes ont été cartographiées sur le territoire du Sénégal pour qu'une analyse spatiale soit mise en œuvre et que ces indicateurs puissent être comparés entre communes.

MÉTHODE

Afin d'évaluer la concentration spatiale du handicap, nous avons d'abord procédé à une cartographie de la prévalence du handicap au niveau des communes avant de décrire la distribution géographique du handicap pour chaque grand groupe d'âge et pour les huit variables d'intérêt en présentant les prévalences par quartile⁵.

Pour tester l'autocorrélation spatiale, il était nécessaire de définir une matrice des poids W permettant de décrire la force de l'interaction entre deux communes i et j . Or, la proximité spatiale peut se définir à partir de la distance géographique (estimée sur la base des centroïdes des zones), de la contiguïté (partage de frontières) ou d'une approche mixte (Drukker et al., 2013; Tosetti et al., 2018; Arcaya et al., 2012). Pour cette étude, nous utilisons une matrice de contiguïté, car c'est celle généralement mise en œuvre lors de l'utilisation de données régionales (Tosetti et al., 2018). Cette matrice des poids est standardisée en ligne, ce qui signifie que $\frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} = 1$, n étant le nombre de communes, et, le poids de l'interaction entre les deux communes i et j .

Une fois cette matrice de poids définie, nous avons calculé l'indice global de Moran (I_w), qui teste la dépendance spatiale de la prévalence du handicap par commune. I_w est le rapport de la covariance sur la variance et est estimé comme suit :

$$I_w = \frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (D_i - \bar{D})(D_j - \bar{D})}{\sum_i (D_i - \bar{D})^2} \quad i \neq j \quad (1)$$

où est la prévalence du handicap pour la commune i , et, la moyenne des prévalences des communes. La valeur de I_w varie de -1 à +1, 0 indiquant une absence de concentration spatiale, tandis que des valeurs approchant -1 et +1 révèlent une forte autocorrélation négative ou positive. Plus précisément, un indice de 0 avec une p -value associée non significative signifierait que la distribution des prévalences observées serait aléatoire. Une valeur de I_w inférieur à 0 avec une p -value significative voudrait dire que la distribution observée est vraisemblablement non aléatoire et plus dispersée que ce qu'on pourrait observer dans le cadre d'une distribution aléatoire. Cela pourrait traduire un phénomène de « compétition » avec des valeurs élevées repoussant les autres valeurs élevées, et des points de valeurs faibles repoussant d'autres localités à valeur faible. À l'inverse, si I_w est supérieur à 0 avec la p -value associée significative, cela signifie que les valeurs observées sont spatialement plus regroupées que ce qui aurait été observé dans le cadre d'une distribution aléatoire : les zones de haute prévalence sont entourées d'autres zones de hautes prévalences, tandis que les zones de faibles prévalences sont également regroupées. En général, plus l'indice se rapproche de 1 (-1), plus l'autocorrélation spatiale positive (négative) est forte.

5 Une population répartie en quartiles est divisée en quatre groupes de prévalence dont les effectifs sont équivalents (25 % chacun). Les valeurs des quartiles de prévalence présentées dans les figures de la partie Résultats dépendent chaque fois de la distribution selon la définition et le type de handicap pris en compte.

La concentration spatiale pouvant être due à un effet de migration, nous avons testé l'autocorrélation spatiale en excluant les personnes ayant résidé dans une commune autre que leur commune actuelle au cours des 10 années précédant le recensement. Cela permet de confirmer l'influence de facteurs écologiques. Pour ce faire, les prévalences du handicap ont été calculées sur la population qui n'a pas migré au cours des 10 dernières années.

Une fois l'autocorrélation spatiale confirmée, des indices de Moran ont été calculés au niveau local de manière à identifier où précisément s'observent les phénomènes de concentration. Ces indices, un pour chaque commune, qu'on nomme les LISA (*Local Indicators of Spatial Association*), se calculent de la façon suivante :

$$I_i = (D_i - \bar{D}) \sum_j w_{ij} (D_j - \bar{D}) \quad (2)$$

Leurs résultats peuvent être visualisés à l'aide d'une carte dite de Moran qui permet d'identifier les zones où la concentration spatiale est significative (Santos et al., 2019; Tosetti et al., 2018; Lee et al., 2017). Ces indices permettent aussi d'identifier précisément les communes situées dans une zone de concentration du handicap (*hotspots*).

RÉSULTATS

Le tableau I présente la prévalence du handicap dans la population sénégalaise par groupe d'âge et par type de difficultés. D'après les déclarations au moment du recensement, 2,3 % des jeunes de 10 à 17 ans présentent des difficultés de différentes natures (au moins quelques difficultés dans au moins une des six dimensions du handicap mesurées). Cette proportion est de 0,8 % si on se restreint aux limitations importantes (avoir beaucoup de difficultés). La prévalence du handicap est plus élevée chez les adultes de 18 à 59 ans avec 5,9 % pour la présence de difficultés (1,3 % pour les difficultés importantes), et surtout chez les personnes âgées de plus de 60 ans, dont la proportion atteint 33,1 % (9,6 % pour des difficultés importantes). Pour les jeunes, les difficultés les plus fréquentes concernent les limitations visuelles (0,9 %), les autres types de difficultés se situant autour de 0,5 %/0,6 %. Pour les adultes, on trouve également en premier lieu les limitations visuelles (2,9 %) puis les limitations liées à la motricité (2,4 %). Ce sont ces difficultés de motricité qui deviennent les plus fréquentes chez les plus de 60 ans (21,3 %), suivies des difficultés visuelles (20,4 %), des difficultés à entendre (11,6 %), à se souvenir ou se concentrer (11,1 %), à prendre soin de soi (8,1 %) et à communiquer (4,5 %).

TABLEAU I

Prévalence du handicap au Sénégal en 2013

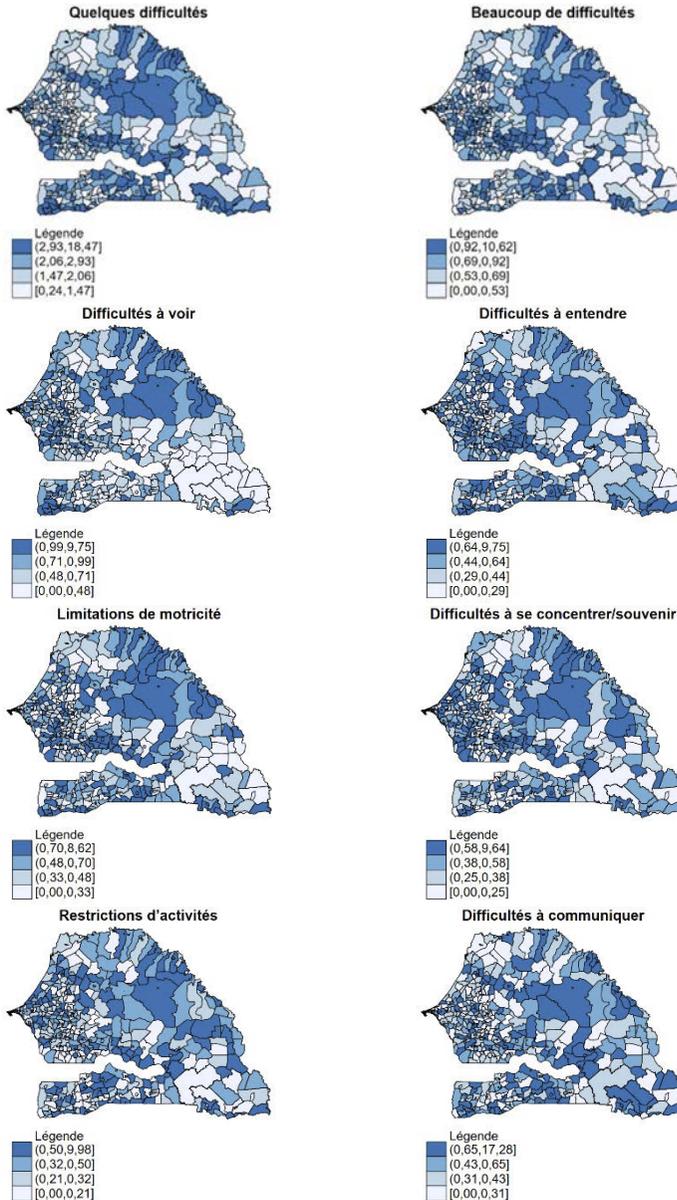
Type de difficultés mesurées	Jeunes (10-17 ans)	Adultes (18-59 ans)	Personnes âgées (60 ans et plus)
Au moins quelques difficultés	2,3 %	5,9 %	33,1 %
Au moins beaucoup de difficultés	0,8 %	1,4 %	9,6 %
Limitations fonctionnelles			
Difficultés à voir	0,9 %	2,9 %	20,4 %
Difficultés à entendre	0,5 %	1,1 %	11,6 %
Limitations de motricité			
Difficultés à marcher ou à monter des marches	0,6 %	2,4 %	21,3 %
Limitations cognitives			
Difficultés à se souvenir ou à se concentrer	0,5 %	1,1 %	11,1 %
Difficultés à communiquer	0,6 %	0,7 %	4,5 %
Restrictions d'activités			
Difficultés à prendre soin de soi comme se laver	0,5 %	0,7 %	8,1 %
Effectif total par groupe d'âge	2 459 703	6 123 469	744 516

Source : RGPFAE 2013 ; calculs des auteures et auteur.

Malgré la prévalence relativement faible du handicap des jeunes dans la population générale, il existe une importante variation par communes. Ainsi, pour toutes les difficultés, la proportion varie de 0,2 % à 18,5 %, et un quart des communes présentent une prévalence du handicap supérieure à 2,93 % (figure 1). Pour cinq des six dimensions du handicap, la proportion varie de 0 % à 10 % environ. La valeur maximale est de 17,3 % pour les difficultés de communication. Les communes caractérisées par une prévalence plus élevée de handicaps semblent être concentrées dans le nord-est, le centre et le sud-ouest du pays, une géographie que l'on retrouve aussi pour les difficultés plus importantes et pour les autres grands groupes d'âge (figures 2 et 3).

FIGURE 1

Cartes de la prévalence du handicap (%) chez les 10-17 ans par commune au Sénégal en 2013.

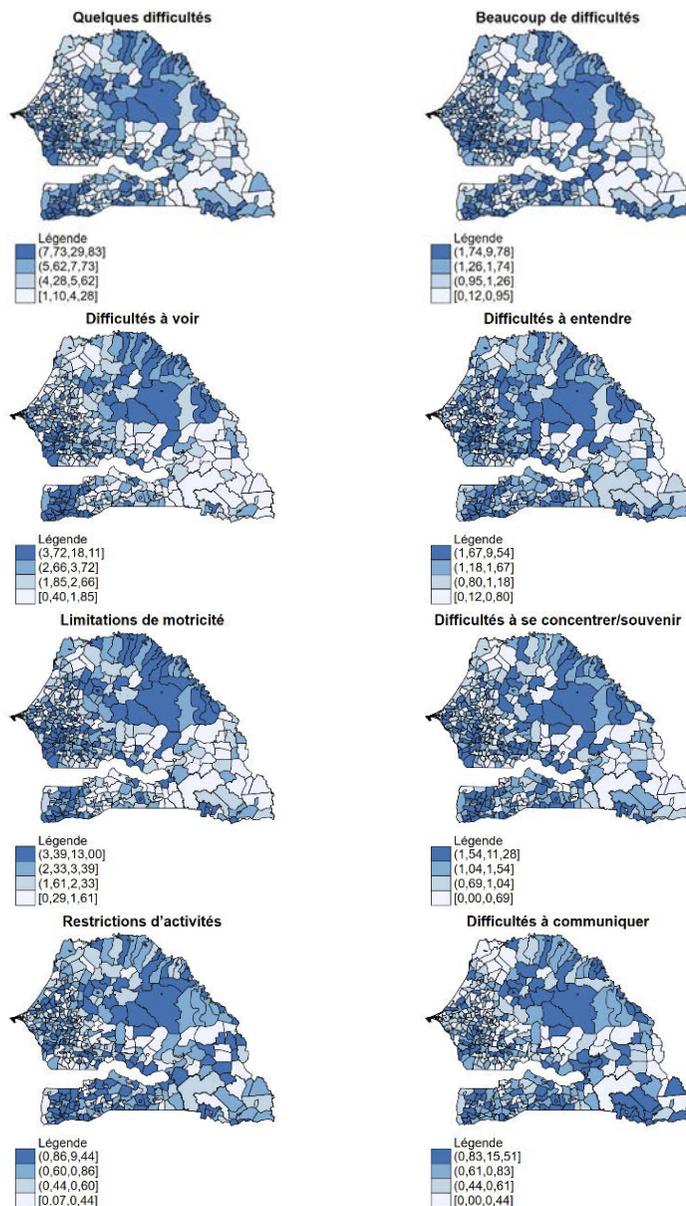


Source : RGPHAE 2013 ; calculs des auteures et auteur.

Note : Sur la carte « *Quelques difficultés* », les communes en bleu foncé sont celles dont la prévalence se situe au-dessus du troisième quartile, c'est-à-dire avec une proportion de jeunes ayant au moins quelques difficultés située entre 2,93 % et 18,47 %.

FIGURE 2

Cartes de la prévalence du handicap (%) chez les 18-59 ans par commune au Sénégal en 2013

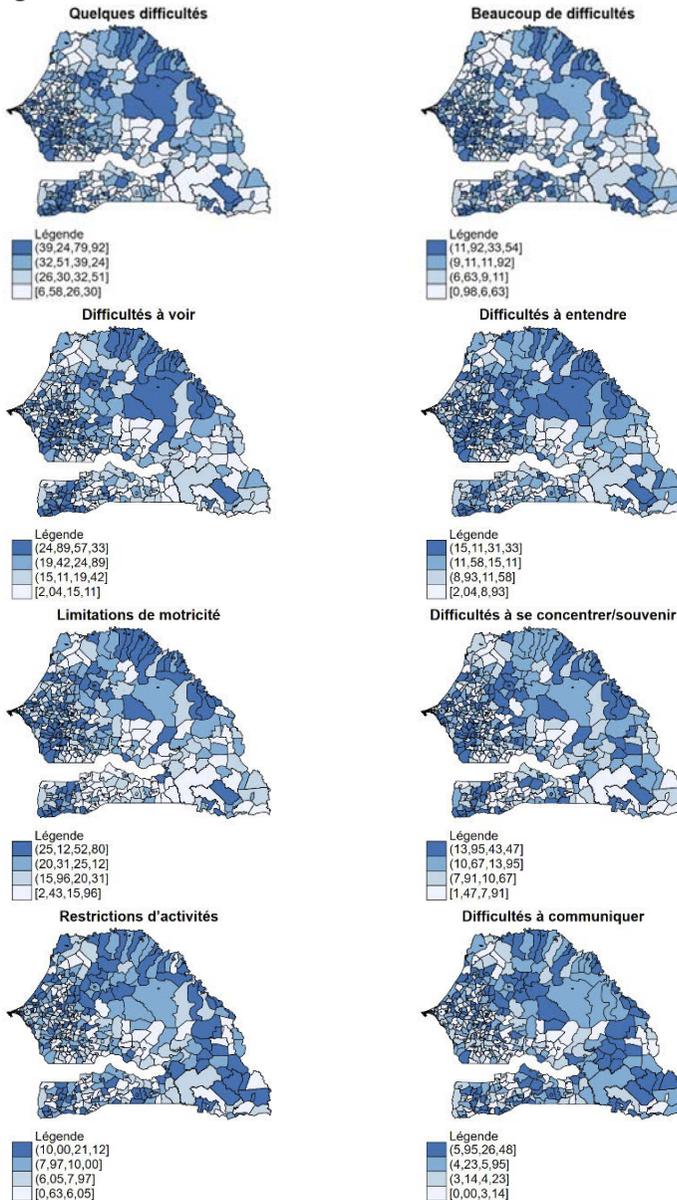


Source : RGPHAE 2013; calculs des auteures et auteur.

Note : Sur la carte « *Quelques difficultés* », les communes en bleu foncé sont celles dont la prévalence se situe au-dessus du troisième quartile, c'est-à-dire avec une proportion d'adultes ayant au moins quelques difficultés située entre 7,73 % et 29,83 %.

FIGURE 3

Cartes de la prévalence du handicap (%) chez les plus de 60 ans par commune au Sénégal en 2013



Source : RGPHAE 2013; calculs des auteures et auteur.

Note : Sur la carte « *Quelques difficultés* », les communes en bleu foncé sont celles dont la prévalence se situe au-dessus du troisième quartile, c'est-à-dire avec une proportion de personnes âgées ayant au moins quelques difficultés située entre 39,24 % et 79,92 %.

Le tableau II présente les résultats de l'indice global de Moran d'autocorrélation spatiale. Pour les jeunes, les difficultés sont bien autocorrélées, positivement et spatialement ($I = 0,13$, $p = 0,000$), sauf si l'on ne tient compte que des difficultés importantes ($I = 0,00$, $p = 0,492$). Par type de difficultés, toutes sont autocorrélées significativement spatialement, à l'exception de celle caractérisant la restriction d'activités (prendre soin de soi / se laver). L'indice de concentration est le plus élevé pour les limitations visuelles (0,22), mais reste globalement assez faible, particulièrement pour les limitations cognitives (difficultés de concentration et de communication). Pour les personnes de plus de 18 ans, l'autocorrélation spatiale est positive et significative quel que soit le type de difficultés. Pour les 18-59 ans, les limitations visuelles présentent l'indice le plus élevé ($I = 0,41$, $p = 0,000$). Pour les personnes âgées, les limitations motrices, visuelles et auditives ont les indices les plus élevés, à un niveau relativement similaire ($I = 0,31-0,34$).

Afin de vérifier si la concentration spatiale persiste malgré les phénomènes de migration, nous avons calculé l'indice global de Moran pour la population n'ayant pas migré dans les 10 dernières années (tableau II). Quel que soit le type de difficultés analysés, les résultats sont semblables à ceux trouvés pour l'ensemble de la population.

TABLEAU II

Indice global de Moran, par grand groupe d'âge et par type de difficultés, dans la population générale et la population n'ayant pas migré dans les 10 dernières années, au Sénégal en 2013

Difficultés	Population générale						Population n'ayant pas migré dans les 10 dernières années					
	Jeunes (10-17 ans)		Adultes (18-59 ans)		Personnes âgées (60 ans et plus)		Jeunes (10-17 ans)		Adultes (18-59 ans)		Personnes âgées (60 ans et plus)	
	I	p-value	I	p-value	I	p-value	I	p-value	I	p-value	I	p-value
Au moins quelques difficultés	0,13	0,000	0,33	0,000	0,29	0,000	0,11	0,000	0,32	0,000	0,27	0,000
Au moins beaucoup de difficultés	0,00	0,492	0,11	0,000	0,18	0,000	0,00	0,488	0,08	0,004	0,16	0,000
Limitations fonctionnelles												
Difficultés à voir	0,22	0,000	0,41	0,000	0,31	0,000	0,19	0,000	0,41	0,000	0,29	0,000
Difficultés à entendre	0,11	0,000	0,22	0,000	0,31	0,000	0,12	0,000	0,23	0,000	0,29	0,000
Limitations de motricité												
Difficultés à marcher ou à monter des marches	0,13	0,000	0,30	0,000	0,34	0,000	0,11	0,000	0,29	0,000	0,33	0,000

SUITE –

TABLEAU II – SUITE

	Population générale						Population n'ayant pas migré dans les 10 dernières années					
	Jeunes (10-17 ans)		Adultes (18-59 ans)		Personnes âgées (60 ans et plus)		Jeunes (10-17 ans)		Adultes (18-59 ans)		Personnes âgées (60 ans et plus)	
Limitations cognitives												
Difficultés à se souvenir ou à se concentrer	0,05	0,053	0,24	0,000	0,21	0,000	0,06	0,028	0,27	0,000	0,23	0,000
Difficultés à communiquer	0,06	0,017	0,06	0,022	0,16	0,000	0,07	0,006	0,07	0,009	0,15	0,000
Restrictions d'activités												
Difficultés à effectuer des activités comme se laver	0,01	0,328	0,07	0,009	0,17	0,000	0,01	0,309	0,07	0,012	0,16	0,000

Source : RGPFAE 2013 ; calculs des auteurs et auteur, basés sur 551 communes.

Note : Un indice global de Moran I est considéré comme significatif lorsque la probabilité *p-value* est inférieure à 5 % (0,05). Pour les jeunes, les difficultés sont donc bien autocorrélées, positivement et spatialement ($I = 0,13$, $p = 0,000$), sauf si l'on ne tient compte que des difficultés importantes ($I = 0,00$, $p = 0,492$)

Les figures 4, 5 et 6 présentent les communes pour lesquelles une autocorrélation spatiale significative a été détectée, pour chaque type de difficultés et pour chaque grand groupe d'âge. Ces cartes de Moran permettent de visualiser des zones précises concernant le handicap, les communes où la prévalence est relativement faible et qui sont entourées de communes où la prévalence est relativement faible (*low-low*), les communes où la prévalence est relativement faible et qui sont entourées de communes où la prévalence est relativement élevée (*low-high*), les communes où la prévalence est relativement élevée et qui sont entourées de communes où la prévalence est relativement faible (*high-low*), et enfin les communes où la prévalence est relativement élevée et qui sont entourées de communes où la prévalence est relativement élevée (*high-high*). Ces dernières, qu'on appelle les *hotspots*, nous intéressent tout particulièrement puisqu'elles se caractérisent par une concentration spatiale du handicap.

Pour les jeunes de 10 à 17 ans (figure 4), 21 communes ont été identifiées comme étant caractérisées par une proportion relativement élevée d'individus connaissant au moins des difficultés, quelle qu'en soit la nature. Ces communes sont situées dans les régions du centre et du sud du Sénégal⁶. Pour les difficultés visuelles, auditives, de motricité, de concentration et de communication, ce sont respectivement 22, 11, 24, 12 et 14 communes qui ont été identifiées comme des *hotspots*. Les zones ne sont pas tout à fait identiques selon le type de handicap. Ainsi, on note une concentration spatiale des limitations visuelles en Basse-Casamance (extrême sud-ouest du Sénégal), tandis que les limitations de motricité sont plus concentrées dans le centre du pays.

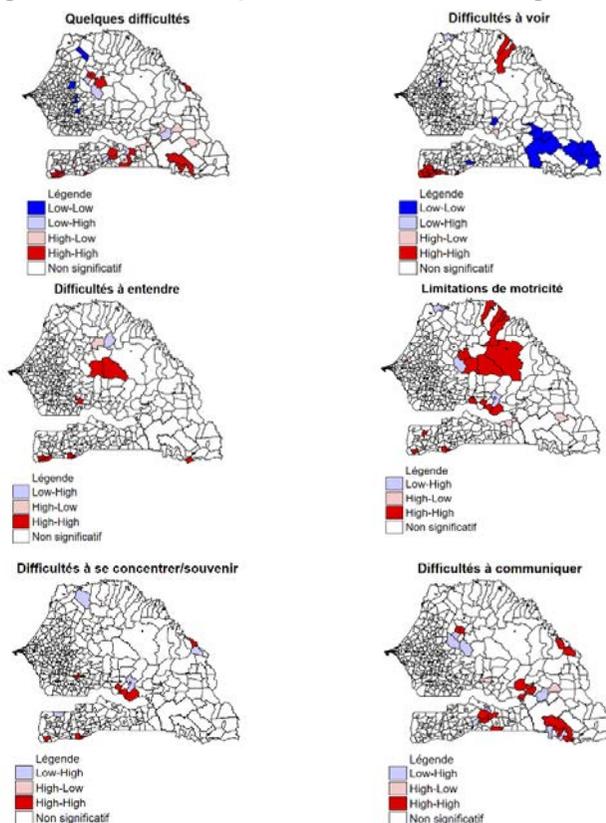
6 La liste complète des *hotspots* peut être obtenue auprès des auteurs.

Chez les 18-59 ans (figure 5), le nombre de communes identifiées comme des *hotspots* est plus important (37 pour les difficultés quelconques notamment). Pour les limitations visuelles, 37 communes sont aussi identifiées, notamment en Casamance, au sud, dans la région de Kolda et enfin au nord, le long du fleuve Sénégal. Pour les difficultés de motricité, 43 communes ont été identifiées dans ces mêmes régions et également dans le centre du pays.

Pour les personnes âgées de plus de 60 ans (figure 6), le nombre de communes identifiées comme des *hotspots* atteint 63 pour les limitations auditives. Le long du fleuve Sénégal au nord, la région de Kolda, au sud-est de la capitale, Dakar, ainsi que la région de Casamance concentrent des communes où les limitations fonctionnelles (vision, ouïe) et de motricité sont relativement élevées. Cependant, les limitations cognitives (concentration et communication) et les restrictions d'activité qui sont les plus incapacitantes permettent d'identifier d'autres régions de *hotspots*, en particulier la zone centrale du pays.

FIGURE 4

Cartes de Moran identifiant les communes présentant une concentration spatiale significative du handicap chez les 10-17 ans au Sénégal en 2013

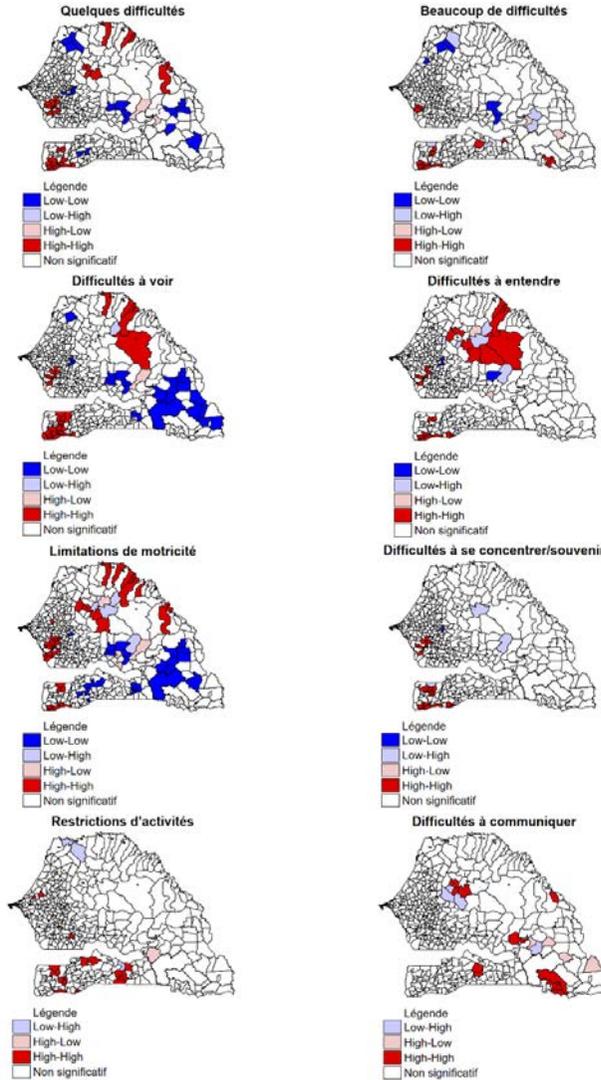


Source : RGPHAE 2013 ; calculs des auteures et auteur.

Note : La carte de Moran n'a pas été présentée pour les difficultés importantes ni pour les restrictions d'activités, car les indices globaux de Moran n'étaient pas significatifs pour ces deux indicateurs.

FIGURE 5

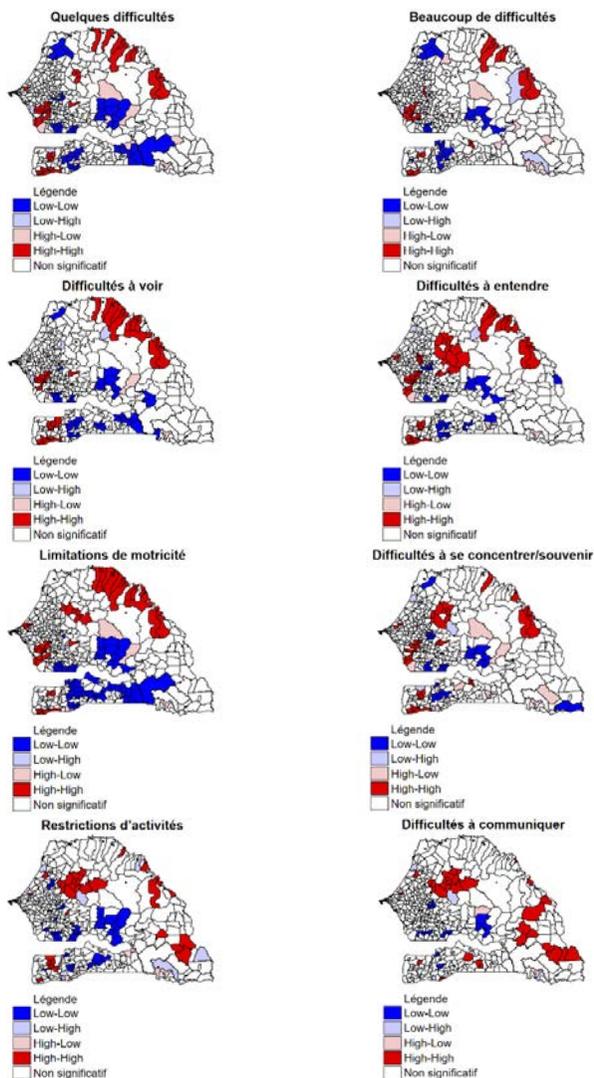
Cartes de Moran identifiant les communes présentant une concentration spatiale significative du handicap chez les 18-59 ans, au Sénégal en 2013



Source : RGPFAE 2013; calculs des auteures et auteur.

FIGURE 6

Cartes de Moran identifiant les communes présentant une concentration spatiale significative du handicap chez les plus de 60 ans, au Sénégal en 2013



Source : RGPFAE 2013; calculs des auteures et auteur.

DISCUSSION

D'après les déclarations collectées au moment du recensement, la prévalence du handicap reste faible chez les enfants (2,3 % chez les 10-17 ans et moins de 1 % pour les difficultés importantes). Cette prévalence atteint 6 % chez les adultes de moins

de 60 ans même si les limitations importantes restent faibles (1,3 %), et un tiers des personnes âgées de plus de 60 ans présentent des difficultés, et près de 10 %, des difficultés importantes. Les limitations visuelles et celles liées à la motricité sont de loin les plus fréquentes.

Pour les trois groupes d'âge et pour la plupart des types de difficultés, on a pu montrer une autocorrélation spatiale significative, même lorsque l'on tient compte des migrations. La concentration spatiale des jeunes est plus faible que celle mise en évidence pour les plus de 18 ans. La migration des 18-59 ans pourrait en partie expliquer ce résultat dans la mesure où les personnes handicapées auraient pu migrer pour se rapprocher des centres de santé, de chefs religieux ou des villes leur permettant de vivre de dons de personnes. Cependant, les résultats très similaires trouvés entre la population générale et celles ne tenant compte que des non-migrants (dans les 10 dernières années) montrent que l'effet de la migration reste relativement marginal dans la concentration spatiale. Certaines zones sont caractérisées par une plus forte concentration spatiale du handicap, ce qui confirme notre hypothèse. Elles ne sont pas tout à fait identiques selon le groupe d'âge et le type de handicap.

Cette étude présente certaines limites, en particulier liées à la qualité de l'information collectée. D'une part, les informations collectées au moment du recensement sont nombreuses, et certaines questions peuvent être traitées plus rapidement que d'autres dans un souhait (plus ou moins partagé entre la personne interrogée et l'enquêteur) d'écourter le questionnaire, biais mis en évidence dans les enquêtes démographiques et de santé (EDS) (Potter, 1977). D'autre part, les informations sont recueillies auprès du chef du ménage ou du répondant pour l'ensemble du ménage et non systématiquement directement auprès des individus. Les difficultés peuvent être sous-estimées parce que le répondant ou la répondante n'est pas toujours au courant des difficultés rencontrées par les membres du ménage, surtout si elles restent modérées et n'engendrent pas une restriction des activités caractéristique d'une perte d'autonomie. Enfin, la prévalence estimée se base sur les informations des résidents de ménages ordinaires. Elle ne tient pas compte des personnes placées en établissements, qui sont souvent en plus mauvaise santé que la population générale et donc plus handicapées. Malheureusement, le recensement ne permet pas d'estimer précisément la proportion de personnes atteintes d'un handicap en établissement : les taux déclarés y sont insignifiants. Une analyse de données administratives ou une enquête qualitative pourraient être utiles pour comprendre ces faibles chiffres. Si la plupart des études portant sur le handicap utilisent des enquêtes sur la population générale, dont la clé d'entrée est le ménage, il ne faut pas oublier que le handicap est aussi répandu dans la population sans domicile, en particulier dans les villes et surtout à Dakar, la capitale (Buhrig et Sèye, 2007). Ce phénomène peut jouer sur la distribution géographique du phénomène en favorisant une concentration dans les grands centres urbains. Toutefois, là encore, cette population échappe aux données collectées via le recensement. Cependant, notre objectif n'était pas de mesurer la prévalence du handicap en tant que tel, mais bien d'identifier des phénomènes de concentration spatiale sur lesquels les biais de mesure ne peuvent avoir qu'un effet limité.

CONCLUSION

Ces résultats mettent en évidence l'existence d'un phénomène de concentration géographique des handicaps, amenant à s'interroger sur les possibles explications d'un tel regroupement. Une recherche dont l'objectif sera d'identifier les facteurs écologiques qui peuvent expliquer les phénomènes de concentration spatiale observés ici fera suite à ce travail. Lors de l'identification de communes caractérisées par une concentration plus forte du handicap que ce qui est attendu, on note la récurrence de certaines régions : la Casamance (au sud-ouest du Sénégal), la région de Kolda (au sud-est de la capitale), le centre du pays et le long du fleuve Sénégal (au nord). Elles sont caractérisées par un environnement induisant des expositions différentes à des risques de problèmes de santé et de handicap. La Casamance, par exemple, se caractérise par un climat subtropical, tandis que les régions du nord sont sahéliennes. Cette différence présente de nombreuses implications, impliquant, par exemple, des ressources, des activités, des risques de sécheresse, des expositions aux maladies, etc. La région de la Casamance a également été marquée ces dernières décennies par des crises politiques parfois violentes. De tels chocs pourraient également expliquer la concentration de certains handicaps dans cette région, notamment chez les personnes âgées. La validation de ces hypothèses nécessiterait des analyses plus poussées.

Selon le Code des collectivités locales du Sénégal, les communes ont pour mission « la conception, la programmation et la mise en œuvre des actions de développement économique, social et environnemental d'intérêt local ». Des études futures pourraient davantage se pencher sur les zones identifiées comme des *hotspots* pour produire des analyses plus poussées utiles aux autorités locales.

Cette recherche peut également aider les communes dans l'aménagement de leur territoire, soit en amont pour prévenir des risques de handicap, soit en aval pour améliorer les conditions de vie de personnes handicapées. Par exemple, en amont, des programmes de prévention pourraient être mis en place dans des communes présentant une forte prévalence des handicaps moteurs du fait des accidents au travail, tandis que des programmes de nutrition pourraient être lancés dans des zones de forte prévalence de handicap chez les jeunes du fait d'une malnutrition liée aux sécheresses. On pourrait également penser à une meilleure couverture médicale et vaccinale dans des zones à forte concentration des handicaps dus à des conditions telles que le paludisme ou la méningite. En aval, des centres de santé spécialisés pour chaque type de limitation fonctionnelle devraient être développés dans des zones à forte concentration pour assurer une compensation et/ou une meilleure prise en charge des handicaps visuels, auditifs, moteurs, cognitifs et communicationnels. Les établissements publics devraient systématiquement être dotés de rampes d'accès dans des zones à forte concentration de limitation motrice, tandis qu'un langage adapté (braille ou langage des signes) et/ou des traductions devraient être d'usage en zone de forte concentration de handicaps visuels ou auditifs ou de difficultés de communication.

Remerciements

Ce projet a bénéficié de l'appui du programme-cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de l'accord de subvention Marie Skłodowska-Curie n° 690984 (projet DEMOSTAF). Nous remercions l'Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) du Sénégal pour cette collaboration menée sur les données du recensement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABEGUNDE, D. O., MATHERS, C. D., ADAM, T., ORTEGON, M. et STRONG, K. (2007). The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 370(9603), 1929-1938. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61696-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61696-1)
- ABODERIN, I. (2010). Understanding and advancing the health of older populations in sub-Saharan Africa: policy perspectives and evidence needs. *Public Health Review*, 32(2), 357-376. <https://doi.org/10.1007/BF03391607>
- ACPF. (2011). *Children with disabilities in Senegal: The hidden reality*. The African Child Policy Forum.
- ANSD. (2014). *Rapport définitif du RGPFAE 2013*. Gouvernement du Sénégal.
- ARCAYA, M., BREWSTER, M., ZIGLER, C. M. et SUBRAMANIAN, S. V. (2012). Area variations in health: A spatial multilevel modeling approach. *Health & Place*, 18(4), 824-831. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.03.010>
- BARBOSA, C. C., DO BONFIM, C. V., DE BRITO, C. M. G., FERREIRA, A. T., DO NASCIMENTO GREGÓRIO, V. R., DE OLIVEIRA, A. L. S., PORTUGAL, J. L. et DE MEDEIROS, Z. M. (2018). Spatial analysis of reported new cases and local risk of leprosy in hyper-endemic situation in Northeastern Brazil. *Tropical Medicine & International Health*, 23(7), 748-757. <https://doi.org/10.1111/tmi.13067>
- BUHRIG, M. et SÈVE, A. (2007). *Handicap et errance. Le soutien social en questions : enquête auprès des personnes en situation de handicap et d'errance dans les villes de Dakar et de Lyon* [thèse de doctorat]. Université Lumière Lyon 2. <https://www.theses.fr/2007LYO20025>
- BURKE, E., KÉBÉ, F., FLINK, I., VAN REEUWIJK, M. et LE MAY, A. (2017). A qualitative study to explore the barriers and enablers for young people with disabilities to access sexual and reproductive health services in Senegal. *Reproductive Health Matters*, 25(50), 43-54. doi:10.1080/09688080.2017.1329607
- CAMBOIS, E., DUTHÉ, G., SOURA, A. B. et COMPAORÉ, Y. (2019). The Patterns of Disability in the Peripheral Neighborhoods of Ouagadougou, Burkina Faso, and the Male-Female Health-Survival Paradox. *Population and Development Review*, 45(4), 835-863. <https://doi.org/10.1111/padr.12294>
- CLIFF, A. D. et HAGGETT, P. (1993). Statistical modelling of measles and influenza outbreaks. *Statistical Methods in Medical Research*, 2(1), 43-73. <https://doi.org/10.1177/096228029300200104>
- CONGDON, P. (2002). A Model for Mental Health Needs and Resourcing in Small Geographic Areas: A Multivariate Spatial Perspective. *Geographical Analysis*, 34(2), 168-186. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2002.tb01083.x>
- CONGDON, P. (2009). A multilevel model for cardiovascular disease prevalence in the US and its application to micro area prevalence estimates. *International Journal of Health Geographics*, 8(6). <https://doi.org/10.1186/1476-072X-8-6>
- DALAL, S. D., BEUNZA, J. J., VOLMINK, J., ADEBAMOWO, C., BAJUNIRWE, F., NJELEKELA, M., MOZAFFARIAN, D., FAWZI, W., WILLETT, W., ADAMI, H.-O. et HOLMES, M. D. (2011). Non-communicable diseases in sub-Saharan Africa: what we know now. *International Journal of Epidemiology*, 40(4), 885-901. DOI: 10.1093/ije/dyr050
- DRUKKER, D. M., PENG, H., PRUCHA, I. et RACIBORSKI, R. (2013). Creating and managing spatial-weighting matrices with the `spmat` command. *The Stata Journal*, 13(2), 242-286. <https://doi.org/10.1177/1536867X13013002>
- FASSIN, D. (1991). Handicaps physiques, pratiques économiques et stratégies matrimoniales au Sénégal. *Social Science and Medicine*, 32(3), 267-272. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(91\)90103-J](https://doi.org/10.1016/0277-9536(91)90103-J)

- FERREIRA, F. R. et NASCIMENTO, L. F. C. (2019). Spatial approach of leprosy in the State of São Paulo, 2009-2012. *Anais Brasileiros De Dermatologia*, 94(1), 37-41. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20197351>
- GBD 2013 RISK FACTORS COLLABORATORS, FOROUZANFAR, M. H, ALEXANDER, L., ANDERSON, H. R., BACHMAN, V. F., BIRYUKOV, S, BRAUER, M., BURNETT, R., CASEY, D., COATES, M. M., COHEN, A., DELWICHE, K., ESTEP, K., FROSTAD, J. J., KC, A., KYU, H. H., MORADI-LAKEH, M., NG, M., SLEPAK, E. L., THOMAS, B. A.,... MURRAY, C. J. (2015). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 386(10010), 2287-2323. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2)
- GBD 2016 DALYS AND HALE COLLABORATORS. (2017). Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 390(10100), 1260-1344. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32130-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32130-X)
- GBD 2019 DISEASES AND INJURIES COLLABORATORS (2020). Global Burden of 369 Diseases and Injuries in 204 Countries and Territories, 1990–2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204-1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9).
- KUPER, H., MONTEATH-VAN DOK, A., WING, K., DANQUAH, L., EVANS, J., ZUURMOND, M. et GALINETTI, J. (2014). The Impact of Disability on the Lives of Children; Cross-Sectional Data Including 8,900 Children with Disabilities and 898,834 Children without Disabilities across 30 Countries. *PLoS ONE*, 9(9), e107300. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107300>.
- ELWAN, A. (1999). *Poverty and disability: A survey of the literature* (No. 21315). The World Bank.
- LEE, K. H., DVORAK, R. G., SCHUETT, M. A. et VAN RIPER, C. J. (2017). Understanding spatial variation of physical inactivity across the continental United States. *Landscape and Urban Planning*, 168, 61-71. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.09.020>
- LORANT, V., THOMAS, I., DELIÈGE, D. et TONGLET, R. (2001). Deprivation and mortality: The implications of spatial autocorrelation for health resources allocation. *Social Science & Medicine*, 53(12), 1711-1719. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00456-1](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00456-1)
- MADANS, J. H., LOEB, M. E. et ALTMAN, B. M. (2011). Measuring disability and monitoring the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities: The work of the Washington Group on Disability Statistics. *BMC Public Health*, 11(S4), 1-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-S4-S4>
- NATIONS UNIES. (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.
- NATIONS UNIES. (2019). *World population prospects*.
- OMS. (2001). *International classification of functioning, disability and health (ICF)*. <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
- POTTER, J. E. (1977). Problems in using birth-history analysis to estimate trends in fertility. *Population Studies*, 31, 335-364.
- QIN, W., WANG, L., XU, L., SUN, L., LI, J., ZHANG, J. et SHAO, H. (2019). An exploratory spatial analysis of overweight and obesity among children and adolescents in Shandong, China. *BMJ Open*, 9(8). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028152>

- SANTOS, M. B., SANTOS, A. D. D., BARRETO, A. S., DO SOUZA, M. R., DE GOES, M. A. O., BARRETO ALVES, J. A., BARRETO, I. D. C., SILVA, J.-R. S., DE OLIVEIRA, D. T., DE ARAÚJO, K. C. G. M., DUTHIE, M. S., ET DE JESUS, A. R. (2019). Clinical and epidemiological indicators and spatial analysis of leprosy cases in patients under 15 years old in an endemic area of Northeast Brazil: An ecological and time series study. *BMJ Open*, 9(7), e023420. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023420>
- SENE, I. (2020). Regard critique sur les initiatives d'insertion professionnelle des handicapés de la région de Ziguinchor (Sénégal). *Sciences & Actions Sociales*, 1(13), 261-274. <https://doi.org/10.3917/sas.013.0261>
- SIMO FOTSO, A., DUTHÉ, G. et ODIMEGWU, C. (2019). A comparative analysis of disability measures in Cameroonian surveys. *Population Health Metrics*, 17(16). <https://doi.org/10.1186/s12963-019-0198-4>
- SRIDHARAN, S., KOSCHINSKY, J. et WALKER, J. J. (2011). Does context matter for the relationship between deprivation and all-cause mortality? The West vs. the rest of Scotland. *International Journal of Health Geographics*, 10(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-10-33>
- TOSSETTI, E., SANTOS, R., MOSCONE, F. et ARBIA, G. (2018). The Spatial Dimension of Health Systems. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190625979.013.287>
- TREVELYAN, B., SMALLMAN-RAYNOR, M. et CLIFF, A. D. (2005). The Spatial Dynamics of Poliomyelitis in the United States: From Epidemic Emergence to Vaccine-Induced Retreat, 1910-1971. *Annals of the Association of American Geographers*, 95(2), 269-293. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2005.00460.x>
- WRAY, L. A., OFSTEDAL, M. B., LANGA, K. M. et BLAUM, C. S. (2005). The Effect of Diabetes on Disability in Middle-Aged and Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 60(9), 1206-1211. <https://doi.org/10.1093/gerona/60.9.1206>
- VERBRUGGE, L. M. et JETTE A. M. (1994). The disablement process. *Social Science and Medicine*, 38(1), 1-14. DOI: 10.1016/0277-9536(94)90294-1

ANNEXE

ANNEXE I

Questions posées sur les difficultés, reprenant les six dimensions du handicap telles que proposées par le WG dans le recensement du Sénégal de 2013

1. [NOM] a-t-il des difficultés à voir, même s'il porte des lunettes ?
2. [NOM] a-t-il des difficultés à entendre, même à l'aide d'une prothèse auditive ?
3. [NOM] a-t-il des difficultés à marcher ou à monter des marches ?
4. [NOM] a-t-il du mal à se souvenir ou à se concentrer ?
5. [NOM] a-t-il des difficultés (en prenant soin de lui-même) à effectuer des activités comme se laver ?
6. En utilisant sa langue habituelle (usuelle), [NOM] a-t-il des difficultés à communiquer (par exemple à comprendre ou se faire comprendre par les autres) ?
7. Modalités de réponse :
 0. Non, pas de difficulté
 1. Oui, quelques difficultés
 2. Oui, beaucoup de difficultés
 3. Pas du tout capable de le faire



CHAPITRE 15

DIFFUSION SPATIALE DE LA FÉCONDITÉ BASSE AU SÉNÉGAL : QUELS FACTEURS ACCÉLÈRENT LA TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE ?

*Roch Millogo¹, Géraldine Duthé², Binta Ndeye Dieme³ et
Clémentine Rossier⁴*

RÉSUMÉ

Le Sénégal fait actuellement face aux défis liés à l'inadéquation entre le développement économique et la forte croissance démographique résultant d'une fécondité toujours élevée (4,7 enfants par femme en 2014-2016). Comme partout en Afrique, la fécondité plus faible est un phénomène urbain, du fait de l'avantage socio-économique de la capitale ou des grandes villes sur les villes secondaires et les zones rurales. À l'aide des données du recensement de la population de 2013, cette étude met en évidence la diffusion spatiale d'une fécondité plus basse (inférieure à 4,0) entre les départements du Sénégal ainsi que les facteurs qui lui sont favorables. La basse fécondité au Sénégal se diffuse des localités situées sur les côtes de l'océan Atlantique dans la région de la capitale vers les autres départements du pays. Comme on pouvait s'y attendre, les facteurs socio-économiques sont favorables à la basse fécondité; par contre, la migration en ville a un effet limité sur la diffusion en milieu rural : c'est plutôt le comportement dans le milieu de résidence qui prime. Enfin, certaines localités, sièges de confréries religieuses, se démarquent par une fécondité plus élevée.

- 1 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Pr. Joseph KI-Zerbo de Ouagadougou, Burkina Faso . Correspondance : rmillogo@issp.bf. Ce travail est issu de la thèse de Roch Millogo menée à l'Institut de démographie et de socioéconomie de l'Université de Genève.
- 2 Institut national d'études démographiques (INED), France
- 3 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 4 Institut de démographie et socioéconomie, Université de Genève, Suisse

INTRODUCTION

La transition de la fécondité en Afrique subsaharienne a commencé il y a trois décennies, mais la baisse est en moyenne relativement lente : le nombre moyen d'enfants par femme est passé de 6,7 en 1980-1985 à 5,1 en 2010-2015 et à 4,7 en 2015-2019 (United Nations, 2019). La théorie classique de la transition démographique lie la baisse de la fécondité au développement socio-économique (Notestein, 1953), les approches économiques expliquant la diminution historique du nombre d'enfants par le passage d'une économie agricole à une économie industrielle ou de services. En effet, l'agriculture non mécanisée a besoin d'une main-d'œuvre abondante, ce qui encourage une forte fécondité (Caldwell et Caldwell, 1987). Au fil du temps, les coûts et les bénéfices des enfants se modifient (Becker et Lewis, 1973). Les travaux récents sur le dividende démographique montrent l'opportunité d'une baisse de la fécondité pour favoriser la croissance économique et ont remis en avant ce rôle (Kalemni-Ozcan et al., 2000; Schultz, 2005). De plus, la fécondité est plus basse au sein des populations plus aisées, plus instruites, plus égalitaires et plus urbaines (Kravdal, 2002; Bongaarts, 2003; Shapiro et Gebreselassie, 2009; Voas, 2003).

Garrett et al. (2001) ont étudié l'organisation géographique de la baisse historique de la fécondité et de la mortalité au Royaume-Uni et, plus récemment, Klüsener et al. (2019), la baisse de la fécondité en Suède. Ces études ont confirmé la diffusion progressive de la basse fécondité de certaines zones « précurseurs », souvent urbaines, vers d'autres, aux localités éloignées de ces zones, qui ont entamé leur transition plus tardivement. Le rôle de la diffusion dans la baisse de la fécondité est donc déjà bien établi (Coale et Watkins, 1986) même si la diffusion n'a pas une définition unique (Kirk, 1996). Des travaux historiques ont montré que la baisse de la fécondité en Europe a pu se produire dans des régions caractérisées par des niveaux de mortalité et de développement différents, mais ayant en commun une même langue (Knodel et Van De Walle, 1979; Van Bavel, 2004). La fécondité se diffuserait via deux mécanismes : « l'apprentissage social » et « l'influence sociale » (Montgomery et Casterline, 1996). Il y a apprentissage social lorsque des informations émanant d'un groupe social (ou de médias) affectent les croyances (subjectives) d'un individu. Par ailleurs, l'influence sociale est perçue lorsqu'un individu adopte de nouveaux comportements par souci de se conformer à certains acteurs de son milieu social considérés souvent comme « élites ». Plus globalement, Bongaarts et Watkins (1996, p. 657, notre traduction) distinguent trois aspects « d'interactions sociales » en matière de fécondité : « l'échange d'informations et d'idées, l'évaluation conjointe de leur signification dans un contexte particulier et l'influence sociale qui limite ou encourage l'action ». Guilмотo (1997), à travers l'analyse spatiale de la baisse de la fécondité en Inde entre 1981 et 1991, dégage trois principes : 1) plus on s'approche des zones conservatrices en termes culturels (fort système patriarcal, prédominance agricole et traditionnelle), plus la fécondité est forte; 2) plus on s'éloigne des zones littorales (précurseur dans les échanges coloniaux, fort taux d'instruction, urbanisation importante, développement socio-économique plus poussé), plus la fécondité devient forte; et 3) la fécondité est basse dans les zones à forte concentration industrielle. La baisse de la fécondité se propagerait par diffusion des contextes précurseurs aux autres (Guilмотo et Rajan, 2001; Guilмотo, 2003).

Montgomery et Casterline (1993) ont relevé une propagation des comportements de régulation des naissances des groupes sociaux favorisés vers les moins nantis à travers le temps ou l'espace géographique dans les pays d'Asie et d'Amérique latine. Cette « contagion », pour reprendre le terme de Carlson (1966), des pratiques de limitation a été favorisée dans ces régions par l'apparition de nouvelles méthodes contraceptives dans les années 1950 et 1960 et des programmes de planification familiale. Mais les phénomènes de diffusion peuvent aussi dépasser les frontières, via les migrations internationales. Ainsi, en Afrique du Nord, la baisse de la fécondité induite par le recul de l'âge au mariage aurait été renforcée par un modèle de famille réduite importé par de jeunes adultes ayant migré vers les pays européens proches (Kateb et Ouadah-Bedidi, 2002; Zagaglia, 2013).

Malgré l'avènement de la démographie spatiale dans les années 1970 et 1980 (Boyle, 2003), les analyses géographiques de la baisse de la fécondité sont devenues relativement limitées parce qu'elles requièrent des données permettant une analyse au niveau désagrégé. La demande des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies en 2015 pour mesurer les progrès au niveau le plus fin de la population, a relancé l'intérêt de ce type d'analyse.

En Afrique de l'Ouest, le Sénégal a amorcé sa transition de la fécondité au cours des années 1980, mais elle reste encore relativement élevée. Les données des enquêtes démographiques et de santé (EDS) indiquent que le nombre moyen d'enfants par femme est passé de 6,4 en 1984-1986 à 4,7 en 2014-2016 (ANSD et ICF, 2017). Avec une mortalité en baisse, le Sénégal connaît actuellement une croissance démographique très forte (taux annuel moyen de 2,8 % en 2015-2020, United Nations, 2019). Le pays connaît également un relatif développement économique depuis le début des années 2000 (Garenne et Ferdi, 2016) même s'il demeure peu industrialisé (ANSD, 2019), l'agriculture restant le principal secteur d'activité. Les progrès économiques tendant à se limiter au milieu urbain, il existe aujourd'hui des disparités socio-économiques très fortes entre la capitale, les villes secondaires et les zones rurales, principalement.

HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Au Sénégal, l'indice conjoncturel de fécondité est estimé à 3,5 enfants par femme en milieu urbain, contre 5,9 en milieu rural pour la période 2013-2016 (ANSD et ICF, 2017). La fécondité que l'on qualifie ici de basse (inférieure à 4) reste donc un phénomène urbain. Cependant, nous supposons qu'il existe des canaux « d'interactions sociales » qui permettent de valoriser les tailles réduites des familles ou la pratique de la contraception et qui affectent géographiquement les unités locales avant de s'étendre à l'ensemble du territoire. Les phénomènes de diffusion géographique peuvent en effet contribuer à accélérer ou au contraire à retarder la transition de la fécondité au Sénégal.

Les habitants des villages proches des villes pourraient-ils être influencés par les normes reproductives des citadins grâce aux interactions sociales entretenues avec eux, et donc être caractérisés par une fécondité plus basse qu'attendue selon leur milieu de résidence? Au contraire, les populations des villes secondaires éloignées des grands centres urbains et situées au milieu des grandes zones rurales pourraient-elles être caractérisées par une fécondité plus élevée que celle qui était anticipée?

En outre, certaines populations se caractérisent par une tradition de migration saisonnière des jeunes femmes issues des milieux ruraux, surtout du sud du pays, vers les centres urbains pour des emplois domestiques (Delaunay et Enel, 2009). Une des conséquences de cette migration est un recul de la mise en union et une fécondité relativement basse dans certaines zones rurales, comme cela a été observé à Mlomp, en Casamance (Enel et al., 1994 ; Pison et Enel, 2005 ; Delaunay et Enel, 2009). Du fait de ces migrations, certaines régions rurales pourraient-elles être caractérisées par une fécondité basse ?

L'analyse spatiale permet de tester l'hypothèse d'un phénomène de diffusion de la fécondité, dans le sens où la proximité géographique et les flux migratoires s'avèrent liés au niveau de fécondité malgré des niveaux socio-économiques, des inégalités de genre ou des valeurs différents. En mobilisant les données du recensement national de la population du Sénégal effectué en 2013, nous avons d'abord cartographié le niveau de fécondité sur le territoire sénégalais à l'échelle des communes. Ensuite, nous avons détecté des phénomènes de diffusion spatiale du niveau de fécondité à l'échelle départementale et, enfin, avons mis en relation cette éventuelle diffusion avec les caractéristiques des communes.

Dans la suite de ce chapitre, nous présentons les données mobilisées, la variable d'intérêt et les indicateurs disponibles susceptibles d'être corrélés à la diffusion spatiale, puis les méthodes d'analyse spatiale utilisées avant d'exposer les résultats obtenus et de les discuter.

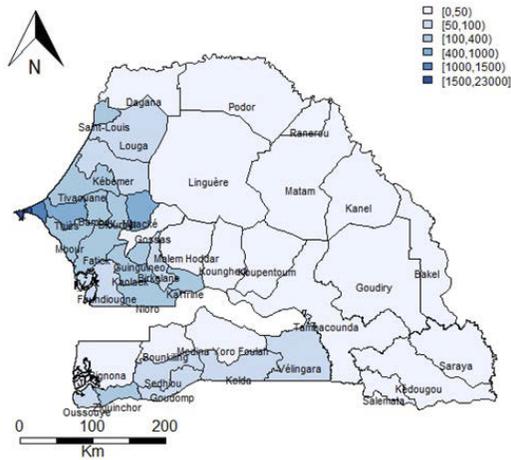
DONNÉES

Le recensement de la population de 2013

Le quatrième recensement de la population et de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage (RGPHAE) du Sénégal s'est déroulé du 19 novembre au 12 décembre 2013 et a couvert ses 14 régions administratives et ses 45 départements. La population résidente est estimée à 13 508 715, dont la moitié était âgée de moins de 18 ans (ANSD, 2016). La population urbaine, d'après la caractérisation des unités administratives dans le recensement, représente 45 % de la population totale. La densité moyenne est de 65 habitants/km², avec une densité particulièrement forte dans les centres urbains (figures 1a et 1b), surtout dans la région de Dakar (5 735 habitants/km² en moyenne et jusqu'à 22 000 par département) dans la mesure où 23 % de la population habite dans cette région, qui représente 0,3 % du territoire. À l'inverse, Tambacounda est la région la plus vaste et la moins densément peuplée (16 habitants/km²).

FIGURE 1A

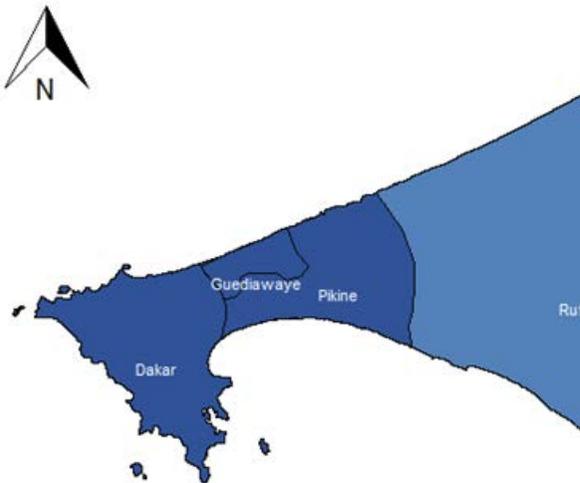
**Carte de la densité de la population en 2013 des départements du Sénégal
(nombre d'habitants au km²)**



Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs.

FIGURE 1B

**Carte de la densité de la population en 2013 des départements de la région de
Dakar (nombre d'habitants au km²)**



Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs.

MÉTHODES D'ANALYSE

Les méthodes d'analyse sont basées sur les coordonnées géographiques des centres des régions ou des départements (centroïdes) et des polygones délimitant ces localités. Les données spatiales utilisées sont de format SHP (*shapefile*), format de données géographiques de l'Environmental Systems Research Institute (ESRI).

Estimation du niveau de la fécondité

Les niveaux de fécondité sont estimés à partir de l'indicateur conjoncturel de fécondité (ICF), la variable dépendante de notre étude. L'ICF est estimé à partir de la question sur le nombre d'enfants nés vivants au cours des 12 derniers mois, posée aux femmes de 10-54 ans. Les données sont de bonne qualité (taux de non-réponse inférieur à 0,6 % dans chaque groupe d'âge quinquennal), ce qui a permis une estimation directe de la fécondité. L'ICF est la somme des taux de fécondité par âge des femmes de 15 à 49 ans, ces taux étant calculés en rapportant les naissances vivantes des 12 derniers mois pour chaque groupe d'âge quinquennal à la population féminine de ce même groupe d'âge. Comme nous l'avons spécifié en introduction, nous qualifions de basse la fécondité d'un département lorsque l'ICF est inférieur à 4 enfants par femme en moyenne.

Analyse spatiale de la diffusion de la fécondité

L'analyse spatiale consiste à cartographier les niveaux de fécondité. Nous cherchons ensuite à déterminer la significativité statistique des corrélations spatiales du niveau de fécondité afin de documenter une éventuelle diffusion spatiale de la basse fécondité. L'autocorrélation spatiale signifie que la valeur constatée d'une variable aléatoire en une localité de l'espace dépend de sa valeur observée dans d'autres localités et qu'il existe un point à l'approche duquel la fécondité diminue.

Une autocorrélation est positive lorsqu'il y a coïncidence de valeurs similaires dans des localités proches : c'est le regroupement géographique de valeurs similaires. Dans ce cas précis, il existe en moyenne un point d'origine dans l'espace géographique qui a le niveau de fécondité le plus bas (ou plus élevé) vers lequel se dirige le « gradient ». Une autocorrélation spatiale négative se manifeste au contraire par des valeurs différentes pour des localités voisines : des localités proches sont plus différentes que celles qui sont éloignées. Lorsqu'il y a indépendance des observations, l'autocorrélation est nulle. Dans le cas présent, les interactions entre structures spatiales (régions ou départements) et facteurs socio-économiques devront prendre la forme d'effets de diffusion (de comportements) de la basse fécondité. Les détails sur l'estimation de l'autocorrélation spatiale par le biais de l'indice de Moran sont présentés à l'annexe I.

Modèle de régression d'autocorrélation spatiale (SAR) pour mesurer les effets de contexte

Tout d'abord, les tests unidirectionnels d'autocorrélation spatiale (faits à l'aide de la fonction lm.LMtests de R) ont permis non seulement de prouver la nécessité d'utiliser un modèle d'autocorrélation spatiale, mais aussi de retenir le modèle SAR. En effet, les statistiques de diagnostic du multiplicateur de Lagrange montrent que LMLAG ($p = 0,0001747$) est plus significatif que LMERR ($p = 0,009919$) et que RLMLAG

($p = 0,006378$) est significatif, mais non RLMERR ($p = 0,9504$). Selon la règle de décision de Anselin et Florax (1995), nous avons donc choisi le modèle SAR. Ce modèle linéaire sert à modéliser des externalités géographiques qui surgissent lorsque, par exemple, l'activité d'une localité a des répercussions sur les habitants des localités voisines, qui ne participent ni aux décisions relatives à cette activité ni à son financement. C'est un modèle économétrique souvent utilisé dans les analyses économiques (Malin, 2004 ; Ertur et Thiaw, 2005). Le modèle estime un effet direct sur les unités géographiques, un effet indirect qui passe par le voisinage et qui mesure ici l'effet de diffusion et enfin un effet total qui constitue la combinaison de ces deux effets (annexe II). Toutes les analyses ont été faites avec le logiciel R, et nous avons mis en œuvre cinq modèles multivariés basés sur des indicateurs qui ont un effet important.

— Indicateurs calculés aux niveaux régional et départemental

- Proportion de femmes de niveau seconde ou plus : le niveau d'instruction est mesuré par la proportion de femmes en âge de procréer (15-49 ans) ayant au moins entamé la classe de la seconde après avoir franchi le collège (plus de 10 ans de scolarité). Cet indicateur est fortement corrélé au niveau de fécondité, ce qui n'est pas le cas lorsqu'on utilise, par exemple, la proportion des femmes ayant fait le primaire.
- Proportion de femmes ayant une activité économique : l'autonomisation financière des femmes, synonyme de leur plus grande autonomie, est mesurée par le pourcentage de femmes de 15 à 49 ans qui ont une activité génératrice de revenus.
- Proportion de femmes qui ne sont pas en union : l'union étant un facteur déterminant du niveau de la fécondité, nous en tenons compte en mesurant la proportion de femmes de 15 à 49 ans hors union, donc qui sont célibataires, veuves, divorcées ou *séparées*. *C'est un indicateur fortement corrélé à l'entrée ou à la sortie de maternité.*
- Proportion d'enfants (9-12 ans) scolarisés : la proportion d'enfants âgés de 9 à 12 ans qui vont à l'école parmi les enfants du même âge nous permet de caractériser le niveau de scolarisation dans la localité et de mesurer « en creux » la participation des enfants aux travaux domestiques et économiques.
- Proportion d'aides familiaux parmi les emplois salariés : les aides familiaux (hommes et femmes) sont des « travailleurs familiaux, collaborant à l'entreprise familiale » (ANSD, 2018 p. 68). Leur proportion permet d'apprécier l'ampleur du travail précaire.
- Score de qualité de l'habitat : cet indicateur, considéré comme une variable de substitution du niveau de richesse des ménages, *a été construit à partir des matériaux du mur, du toit et du sol de la maison, du type de toilette et de la principale source d'approvisionnement en eau*. Une analyse en composante multiple (ACM) nous a permis d'estimer un score de qualité pour chaque ménage et de calculer un score moyen par localité.
- Proportion de personnes résidant en milieu urbain : le milieu de résidence est ici fourni par cet indicateur.

- Proportion de femmes ayant vécu en milieu urbain : il s'agit plus précisément de la proportion de femmes en âge de procréer (15-49 ans) ayant vécu en milieu urbain il y a au moins cinq ans. Cet indicateur permet de révéler un phénomène de diffusion lié à l'expérience migratoire des femmes.
- Proportion de ménages agricoles : le poids de l'économie agricole (essentiellement non mécanisée au Sénégal) est mesuré par le pourcentage de ménages dans lesquels au moins un membre pratique l'agriculture comme activité principale.
- Taux d'émigration internationale : Cet indicateur mesure, sur une population de 1 000 résidents d'une localité, le nombre de personnes qui ont effectué une émigration internationale. Son intérêt est double : il capte l'influence de modèles familiaux à l'étranger, mais aussi l'importance des séparations conjugales d'au moins six mois, qui peuvent avoir un effet direct sur la fécondité.
- Densité de la population : le nombre de personnes au kilomètre carré⁵ permet d'identifier les zones de grande concentration, qui sont des zones urbaines et de fortes activités économiques. Cet indicateur permet aussi de contrôler l'effet de la taille de la population du département dans les analyses multivariées.
- Quotient de mortalité infantile : cet indicateur est le nombre de décès, pour les 12 derniers mois, des enfants de moins de 1 an sur 1 000 enfants. C'est une estimation indirecte de la probabilité de décès avant 1 an (Moultrie et al., 2017).

— Choix des variables explicatives

Les variables explicatives pour les différents modèles mis en œuvre ont été retenues après un test d'autocorrélation de ces variables entre elles. Nous avons opté pour le facteur d'inflation de la variance (VIF), qui mesure l'augmentation de la variance d'un coefficient en raison d'une relation linéaire avec d'autres variables explicatives. L'indicateur VIF s'écrit $\frac{1}{1 - R^2}$, où R^2 est le coefficient de détermination de la régression de la variable sur les $P-1$ autres variables explicatives, et est appelé tolérance. Un VIF de 4 indique que la variance du coefficient concerné est quatre fois plus élevée que la variance que l'on aurait observée si le facteur n'était pas corrélé aux autres variables explicatives. Étant donné qu'il n'y a pas de seuil critique défini, nous considérons ici qu'une valeur de R^2 supérieure à 0,80 indique une forte corrélation. Par conséquent, toutes les variables dont la valeur du VIF est inférieure à ce seuil sont retenues dans les différents modèles. Ainsi, différentes combinaisons de variables nous ont permis de déterminer cinq variables principales qui sont fortement corrélées à l'ICF (et aussi fortement corrélées entre elles) et sur lesquelles des modèles ont été construits. Lorsqu'au moins deux de ces variables sont dans un même modèle avec les autres variables explicatives (variables de contrôle), la valeur du VIF avoisine ou excède 10, mais lorsqu'elles sont retenues individuellement dans des modèles avec les variables de contrôle, le VIF est inférieur à 3,9 (calculs non présentés). Les différents modèles construits sont basés sur des variables fortement corrélées entre elles, mais très associées au niveau de fécondité.

5 Les superficies des départements ont été estimées selon les coordonnées angulaires de polygones sur un ellipsoïde. Ces superficies peuvent être légèrement inférieures aux valeurs officielles. Par conséquent, les densités estimées peuvent différer des valeurs estimées autrement.

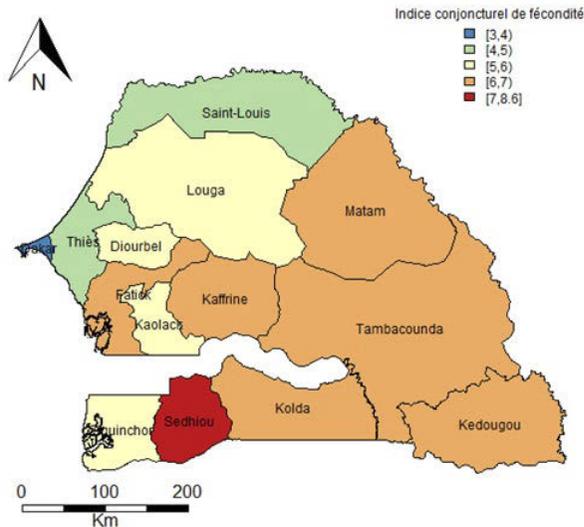
RÉSULTATS

Diffusion spatiale de la basse fécondité au Sénégal

Au niveau régional, on observe un gradient dans la distribution des niveaux de fécondité : le nombre moyen d'enfants par femme se situe entre 3 et 4 dans la région de Dakar (3,7), à l'ouest, entre 4 et 5 dans la région limitrophe de Thiès (4,8) et à plus de 6 dans les régions du centre, du sud et de l'est (figure 2). Trois régions, Saint-Louis, Kaolack et Ziguinchor, sont caractérisées par des niveaux sensiblement plus bas que les régions voisines, en particulier Ziguinchor, dont la région voisine, Sedhiou, présente la fécondité la plus élevée du pays⁶.

FIGURE 2

Carte de la fécondité par région du Sénégal, 2013 (nombre d'enfants par femme)



Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs.

Au niveau départemental, seulement 2 départements sur les 45 présentent un ICF inférieur à 4 enfants par femme, tandis que 24 départements présentent un ICF encore supérieur à 6 (figure 3a). La fécondité la plus basse est localisée dans les départements urbains de Dakar (ICF=3,2) et de Guédiawaye (ICF=3,4) situés à la pointe ouest du pays, sur les côtes de l'océan Atlantique (figure 3b, annexe III). Le zoom sur la région de Dakar confirme le gradient progressif du niveau de fécondité entre la capitale et les départements voisins. La fécondité est plus élevée dans les départements du centre et du nord-ouest (figure 3a). Les départements du nord-ouest, qui sont marqués par des niveaux de fécondité oscillant entre 4 et 5 enfants par femme, présentent des discontinuités, les départements de Tivaouane et de Louga étant caractérisés par une fécondité plus élevée. Au sud, on détecte aussi des

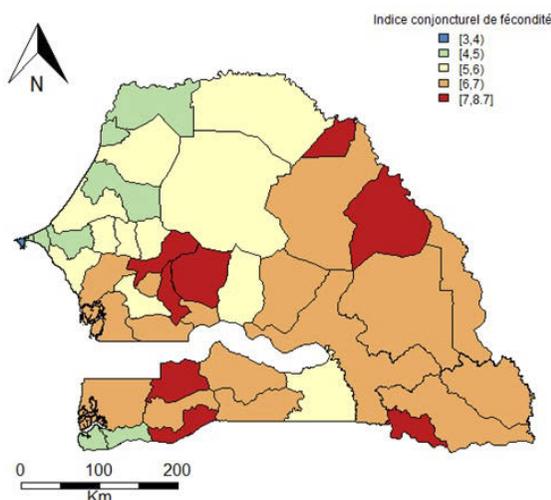
6 Les statistiques par région et département du Sénégal sont présentées à l'annexe III.

départements dont la fécondité est relativement basse à l'intérieur de régions de forte fécondité. C'est le cas de Oussouye et de Ziguinchor, qui sont caractérisés par une fécondité plus faible (respectivement de 4,8 et de 4,9 enfants par femme) que le département de Bignona (6,3 enfants par femme). Le département de Kaolack présente un ICF de 5,2, ce qui est relativement élevé pour un milieu urbain, mais qui se situe dans une région où la fécondité est élevée, notamment dans les départements ruraux voisins. Ainsi, le département de Birkelane détient l'ICF le plus élevé, avec en moyenne 8,6 enfants par femme.

L'indice de Moran, qui mesure le degré d'autocorrélation spatiale des niveaux de fécondité, est estimé à 0,521, indiquant une autocorrélation positive. C'est donc une manifestation de regroupement géographique de valeurs similaires et, au vu des cartes précédentes, les valeurs de l'ICF semblent baisser en moyenne de l'est vers l'ouest (région de Dakar). Par ailleurs, le test (aléatoire et non aléatoire) de Moran donne une autocorrélation très significative ($p\text{-value} \leq 5,053e-12$) qui confirme cette diffusion de la basse fécondité. Le diagramme de Moran (annexe IV) permet d'identifier les départements qui s'éloignent des valeurs moyennes attendues par rapport à leurs voisins. Tivaouane et Birkelane sont donc des obstacles à la diffusion spatiale. Les départements les plus influents sur la diffusion de cette basse fécondité sont : Dakar, Guédiawaye, Tivaouane et Birkelane. Dakar et Guédiawaye (sur les côtes de l'océan Atlantique, avec des ports) constituent les départements à proximité desquels la fécondité baisse : c'est le foyer de la diffusion. Tivaouane (foyer religieux de la confrérie des Tidiánya) oppose une certaine résistance à cette diffusion, mais aussi à celle venant du nord-ouest. Le département de Birkelane, au centre-ouest, constitue aussi un foyer de résistance.

FIGURE 3A

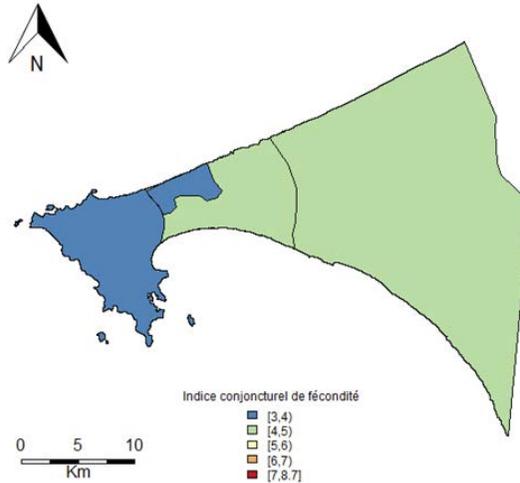
Carte de la fécondité par département du Sénégal, 2013 (nombre d'enfants par femme)



Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs (détail par département à l'annexe III).

FIGURE 3B

Carte de la fécondité des départements de Dakar, 2013 (nombre d'enfants par femme)



Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs.

Les facteurs de diffusion de la basse fécondité

Le tableau I présente un résumé statistique des variables explicatives, accompagnées de leur indice d'autocorrélation (VIF). Une partie des différents facteurs de fécondité pris en compte sont fortement corrélés entre eux (indice d'autocorrélation VIF proche de ou dépassant 10) : niveau d'études et statut conjugal des femmes, population urbaine, qualité de l'habitat et proportion de ménages agricoles. Ces éléments nous ont conduits à construire cinq modèles différents pour en tenir compte. Ces modèles sont décrits ci-dessous (tableau II).

TABLEAU I

Statistiques descriptives et indices d'autocorrélation (VIF)

Indicateurs	Minimum	Médiane	Maximum	VIF
Femmes de niveau seconde et plus (%)	0,6	5,8	31,4	15,6
Femmes économiquement actives (%)	5,6	17,7	38,5	2,6
Femmes hors union (%)	11,6	28,7	54,3	18,2
Femmes ayant vécu en milieu urbain (%)	5,1	47,5	98,8	3,5
Enfants scolarisés (%)	26,1	68,9	90,0	4,8
Aides familiaux dans les emplois (%)	3,1	6,8	16,9	2,4
Score de la qualité de l'habitat	-7,8	-2,3	4,1	6,4
Personnes résidant en milieu urbain (%)	4,6	22,2	100,0	10,0
Ménages agricoles (%)	8,5	77,3	91,8	6,0
Taux d'émigration (‰)	2,1	8,3	49,3	1,8
Densité de la population (nbre d'habitants/km ²)	6,9	62,1	22777,9	2,4
Quotient de mortalité infantile (‰)	51,5	86,0	118,7	1,7

Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs.

Note : Avec un VIF de 15,57, la variable relative au niveau d'instruction des femmes et au moins une autre des variables sont fortement corrélées.

L'agriculture, un frein à la diffusion de la basse fécondité (tableau II, modèle 1)

Les départements fortement agricoles résistent à la diffusion de la basse fécondité. Les effets directs indiquent qu'une augmentation de 1 % de ménages agricoles dans un département conduit à une hausse de l'ICF de 0,03. De plus, et toutes choses égales par ailleurs, pour un département donné, une augmentation de 1 % de ménages agricoles chez ses voisins (directs immédiats et éloignés) conduit à une hausse de l'ICF de 0,028 dans ce département. Enfin l'augmentation de 1 % de ménages agricoles dans tous les départements conduit à une hausse de 0,06 de l'ICF moyen total. En ce qui concerne les effets contrôlés, l'antécédent migratoire des femmes est associé à un résultat contre-intuitif : le fait d'avoir vécu en milieu urbain s'oppose à la diffusion de la basse fécondité. Il est possible que les femmes, lorsqu'elles reviennent en milieu rural, adoptent les normes et pratiques rurales et rattrapent le temps perdu (Pongi, 2018). Par contre, un taux élevé d'émigration internationale dans un département a un impact direct (à la baisse) sur le niveau de fécondité de ce dernier, mais les effets indirects provenant des départements voisins sont négligeables.

L'instruction, un moteur de diffusion de la basse fécondité (tableau II, modèle 2)

Un bon niveau d'instruction est fortement associé à la diffusion de la basse fécondité. Comme on s'y attendait, lorsque la proportion des femmes ayant atteint au moins la seconde augmente de 1 % dans un département, l'ICF de ce département baisse de 0,1. On observe aussi que l'augmentation d'une unité de la part de femmes instruites dans le voisinage d'un département y entraîne une baisse de l'ICF de 0,09. Enfin, l'augmentation d'une unité de la proportion de femmes ayant atteint la seconde dans tous les départements conduit à une baisse de l'ICF moyen total de tous les départements de 0,19. Pour ce qui est du modèle incluant les variables de contrôle, aucun effet indirect n'est significatif, l'effet total du niveau d'instruction étant essentiellement direct. Dans ce modèle portant sur l'effet du niveau d'instruction, on observe (de manière semblable au modèle 1) que l'antécédent de migration urbaine (dans une moindre mesure) et une forte proportion d'aides familiaux sont associés à une fécondité élevée, contrairement à l'émigration internationale.

L'urbanisation, un moteur de diffusion de la basse fécondité (tableau II, modèle 3)

Comme on s'y attendait, l'urbanisation est favorable à la diffusion de la basse fécondité. En effet, toutes choses égales par ailleurs, pour un département donné, l'augmentation de 1 % de la proportion de citadins dans des départements voisins (directs et éloignés) entraîne une diminution de l'ICF de 0,027. L'effet direct conduit à une baisse de l'ICF de 0,035 dans ce département. De plus, l'augmentation de 1 % de la proportion de personnes vivant en milieu urbain dans tous les départements conduit à une baisse de l'ICF total moyen de 0,062. En ce qui concerne les facteurs contrôlés, seul l'antécédent de migration urbaine a des effets directs et indirects qui résistent à la diffusion de la basse fécondité. Dans ce modèle-là aussi, une forte proportion d'aides familiaux ainsi qu'une mortalité infantile assez élevée dans un département sont associées à une fécondité élevée.

L'union, un facteur de diffusion de la basse fécondité (tableau II, modèle 4)

L'augmentation de la proportion de femmes qui ne sont pas en union (célibataires, veuves, divorcées, séparées) est très favorable à la basse fécondité. Toutes choses égales par ailleurs, lorsque la proportion de femmes hors union augmente de 1 % dans le voisinage (proche et éloigné) d'un département, son ICF diminue en moyenne de 0,047, et l'effet direct conduit à une baisse de 0,059. Enfin, l'augmentation de 1 % de la part des femmes hors union dans tous les départements conduit à une baisse de l'ICF total moyen de 0,106. Pour ce qui est des effets contrôlés, dans ce modèle-ci, seule la proportion d'emplois précaires est significative et a un effet direct et négatif sur le niveau de fécondité des départements.

Qualité de l'habitat et diffusion de la basse fécondité (tableau II, modèle 5)

La qualité de l'habitat est fortement favorable à la diffusion de la basse fécondité. Pour un département donné, l'augmentation de 1 % de la qualité des logements dans les départements voisins (proches et éloignés) y occasionne une baisse de l'ICF de 0,130. Par ailleurs, lorsqu'en moyenne la qualité moyenne de l'habitat d'un département augmente d'une unité, son ICF diminue de 0,262. Enfin, l'augmentation d'une unité de la qualité de l'habitat conduit à une baisse de l'ICF total moyen de 0,392. Parmi les effets contrôlés, le fait de vivre en milieu urbain il y a 5 ans, la proportion élevée d'emplois précaires et une mortalité infantile élevée sont des facteurs qui s'opposent directement à la basse fécondité, mais qui n'ont pas d'effets indirects.

L'intensité de l'autocorrélation spatiale dans la fécondité est la plus élevée dans le modèle 1 (effet de l'agriculture) et le modèle 2 (force de l'éducation). Par ailleurs, l'intensité de l'autocorrélation dans le niveau de fécondité est significative dans tous les modèles, et aucun résidu ne contient de facteur d'autocorrélation, ce qui témoigne d'une bonne qualité d'ajustement. En somme, la basse fécondité au Sénégal se diffuse géographiquement depuis les départements à forte densité de population, nantis (qualité supérieure de l'habitat), fortement urbanisés, où les femmes sont plus financièrement autonomes et mieux éduquées et où elles sont moins systématiquement en union (vraisemblablement du fait d'un âge plus élevé). À l'opposé, les zones fortement agricoles opposent une certaine résistance à la diffusion de la basse fécondité. Par ailleurs, à effets comparés, la richesse (qualité de l'habitat) est le facteur qui a l'effet réducteur le plus important sur le niveau de fécondité d'un département.

TABLEAU II

Mesures d'impacts sur la fécondité dans le modèle SAR

Indicateurs ^(a)	Modèle 1			Modèle 2			Modèle 3		
	Directs	Indirects	Totaux	Directs	Indirects	Totaux	Directs	Indirects	Totaux
Femmes instruites				-0,1 ^c	-0,092 ^a	-0,19 ^b			
Femmes actives	-0,01	-0,01	-0,02	-0,007	-0,007	-0,014	-0,01	-0,007	-0,017
Femmes hors union									
Femmes ayant vécu en ville	0,013 ^b	0,012 ^a	0,025 ^b	0,008 ^a	0,008	0,016 ^a	0,023 ^c	0,017 ^b	0,040 ^c
Enfants scolarisés	-0,006	-0,006	-0,012	0,016	0,015	0,032	-0,001	-0,001	-0,003
Aides familiaux	0,063	0,059	0,122	0,118 ^b	0,109	0,227 ^b	0,064 ^a	0,049	0,113
Qualité de l'habitat									
Population urbaine							-0,035 ^c	-0,027 ^b	-0,062 ^c
Ménages agricoles	0,030 ^c	0,028 ^a	0,058 ^b						
Taux d'émigration	-0,024 ^a	-0,022	-0,047	-0,023 ^a	-0,022	-0,045	-0,018	-0,014	-0,032
Densité de la population	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quotient de mortalité infantile	0,013 ^a	0,012	0,024	0,004	0,004	0,008	0,015 ^b	0,011	0,026 ^a
Rho (ρ)		0,5139 ^c			0,5136 ^c			0,4616 ^c	
Log-Maximum de vraisemblance (ML)		-39,606			-41,223			-35,066	
Sigma ² (Variance résiduelle de ML)		0,321			0,345			0,266	
LM-test (test de Lagrange d'absence d'autocorrélation des résidus) valeur		0,01246 (p=0,91)			0,354 (p=0,55)			0,8187 (p=0,37)	
AIC		101,21			104,45			92,132	
n		45			45			45	

SUITE –

TABLEAU II – SUITE

Indicateurs ^(a)	Modèle 4			Modèle 5		
	Directs	Indirects	Totaux	Directs	Indirects	Totaux
Femmes instruites						
Femmes actives	-0,023	-0,018	-0,041	-0,029	-0,015	-0,044
Femmes hors union	-0,059 ^c	-0,047 ^a	-0,106 ^b			
Femmes ayant vécu en ville	0,006	0,005	0,011	0,008 ^a	0,004	0,012 ^a
Enfants scolarisés	0,02	0,016	0,036	0,005	0,003	0,008
Aides familiaux	0,107 ^b	0,086	0,193 ^b	0,070 ^a	0,035	0,104
Qualité de l'habitat				-0,262 ^c	-0,130 ^a	-0,392 ^c
Population urbaine						
Ménages agricoles						
Taux d'émigration	-0,017	-0,014	-0,031	-0,016	-0,008	-0,024
Densité de la population	0	0	0	0	0	0
Quotient de mortalité infantile	0,006	0,005	0,011	0,017 ^b	0,008	0,025 ^a
Rho (ρ)		0,4740 ^c			0,3499 ^a	
Log-Maximum de vraisemblance (ML)		-42,255			-39,122	
Sigma ² (Variance résiduelle de ML)		0,365			0,325	
LM-test (test de Lagrange d'absence d'autocorrélation des résidus) valeur		0,6490 (p=0,42)			0,7529 (p=0,39)	
AIC		106,51			100,24	
n		45			45	

Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs.

Note : Pour le détail des indicateurs, se reporter à la section Méthode et au tableau I. Significativité : ^a p<10% ; ^b = p<5%, ^c = p<0,1%.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Les départements caractérisés par des niveaux de fécondité inférieurs à 4 enfants par femme sont les plus urbains : Ziguinchor, Dagana, Oussouye, Kébémér, Thiès, Dakar, Pikine, Saint-Louis et Rufisque. L'analyse spatiale montre que la fécondité basse observée dans les départements situés sur les côtes de l'océan Atlantique, en particulier ceux de l'agglomération de Dakar (Dakar et Guediawaye), se diffuse vers le centre et l'est.

La plupart des départements voisins directs, plus ruraux, connaissent des niveaux de fécondité intermédiaires avec un enfant de plus en moyenne. Cette diffusion rencontre toutefois un obstacle à Tivaouane, qui est un foyer religieux. Un autre département est particulier, celui de Birkelane, très rural, qui se caractérise par la fécondité la plus élevée du pays. Cependant, les départements de Ziguinchor et d'Oussouye ont un niveau de fécondité relativement bas, avec des voisins directs et éloignés au niveau de fécondité de plus de 6 enfants par femme. Ces deux départements sont particuliers sur plusieurs plans. Leurs habitants sont majoritairement d'ethnie Diola, et les migrations saisonnières des jeunes femmes pour travailler dans les villes comme domestiques y sont particulièrement développées (Enel et al., 1994). Cette migration saisonnière et les difficultés économiques des jeunes à réunir les conditions pour se marier, ont conduit à un report de l'entrée en union, un facteur important de baisse de la fécondité; en outre, le niveau d'instruction y est aussi relativement élevé : 1 femme sur 4 a atteint au moins le secondaire dans le département de Ziguinchor, et 1 femme sur 5 dans le département d'Oussouye, un niveau semblable à celui de Guediawaye (RGPHA 2013). Une autre particularité de ces départements serait une meilleure fréquentation des structures sanitaires, qui contribue à baisser la mortalité infantile. Ainsi, l'accouchement en maternité dans la communauté villageoise de Mlomp, dans le département d'Oussouye, avoisine les 100 % (Pison et al., 2018). Les départements de la région de Ziguinchor sont caractérisés par les niveaux de mortalité infantile (estimés à partir du recensement) les plus bas (annexe III).

Les modèles multivariés ont permis de confirmer les facteurs de diffusion de la basse fécondité. En effet, nous avons montré que plus le taux d'urbanisation est élevé dans un département, plus sa fécondité est basse et que ce niveau influe aussi sur les départements à proximité. D'un point de vue historique, les milieux urbains ont été précurseurs de la baisse de la fécondité, qui s'est ensuite diffusée aux milieux ruraux. Les milieux urbains regroupent généralement des personnes plus riches et plus instruites, et constituent des milieux de diffusion de nouvelles idées et pratiques, comme la limitation des naissances. Ces milieux sont disposés à « l'apprentissage social » à travers de multiples canaux et sont à l'origine de « l'influence sociale », dans la mesure où de nombreux citoyens aspirent à ressembler aux « élites » (Montgomery et Casterline, 1996). Par ailleurs, la qualité de l'habitat, le niveau d'instruction des femmes et la proportion de femmes hors union sont des indicateurs très favorablement corrélés à la diffusion de la basse fécondité avec des effets directs, mais aussi indirects, sur les départements à proximité.

À l'inverse, le secteur agricole joue un rôle de résistance à la diffusion de manière directe et indirecte. En 2013, les ménages agricoles sont majoritairement en milieu rural (74 %), et 80 % sont de petits exploitants. L'agriculture est donc essentiellement une production de subsistance faiblement mécanisée, avec un recours important aux animaux de traite (ANSD, 2014), ce qui correspond au type d'agriculture identifiée dans la littérature comme un frein à la diminution de la taille des familles (Caldwell et Caldwell, 1987).

En ce qui concerne les variables de contrôle, la part d'aides familiaux, qui représente une variable de substitution de l'emploi précaire, est directement significative (sans effet de contagion de proximité) et va dans le même sens que l'agriculture (d'ailleurs, il n'est pas significatif dans le modèle 1, qui tient compte de cette composante). Le niveau de mortalité infantile ne présente pas non plus d'effets indirects sur les

départements et conserve un effet direct et positif sur la fécondité lorsque l'on tient compte de l'urbanisation (modèle 3) et de la richesse (modèle 5). Outre le fait que le niveau de mortalité infantile capte la qualité des infrastructures sanitaires au sein d'un département, il est possible qu'il existe des interactions dans la relation entre mortalité et fécondité. Dans une approche qualitative, Randall et Le Grand (2003) ont ainsi montré que la prise en compte de la baisse de la mortalité infantile sur le projet de formation de la famille n'était observée que chez certains citadins bien instruits. Par ailleurs, l'antécédent migratoire (national) présente un lien inattendu. En effet, on pourrait supposer que le fait d'avoir vécu en milieu urbain engendre une relative imprégnation des modèles urbains de fécondité plus basse, or c'est le contraire que l'on observe. Pour l'expliquer, on suppose qu'il existe un effet de « rattrapage », comme cela a été observé au Burkina Faso par Pongi (2018).

L'analyse présente toutefois certaines limites. La source mobilisée pour estimer la fécondité n'est pas classique : celle-ci est généralement estimée dans les EDS, qui fournissent les informations les plus détaillées en la matière et qui font référence au niveau international. Les recensements n'ont *a priori* pas vocation à estimer la fécondité, ce qui laisse supposer une certaine sous-estimation des informations recueillies. Cependant, le niveau de fécondité obtenu est quasiment identique à celui des EDS ; de plus ce sont les différences de niveaux qui nous intéressent ici. Pour les mêmes raisons, il n'a pas été possible de tester la diffusion des facteurs intermédiaires de la fécondité, en particulier celle des techniques (méthodes contraceptives) ou des souhaits de fécondité, ce qui aurait apporté des éléments d'interprétation très éclairants.

Un des facteurs contextuels les plus importants sur la diffusion de la fécondité est celui du milieu de résidence. Si la caractérisation de ce qui est urbain reste délicate au Sénégal, comme ailleurs, l'urbanisation rapide en accentue la difficulté. L'identification des zones urbaines se rapporte généralement à la taille de la population, à l'habitat et à l'accès à l'essentiel des services sociaux de base. Cependant, la définition mobilisée par l'Institut national de la statistique se base sur la distribution des unités administratives préalablement identifiées comme villes ou communes urbaines. Au Sénégal, les zones urbaines sont définies selon les besoins de la politique de décentralisation (RGPHA 2013). Ainsi, certaines communautés ont pu s'urbaniser au cours du temps sans qu'elles aient été caractérisées comme urbaines, administrativement parlant. Même si cette définition présente des limites, elle reste globalement discriminante et mobilisée dans la plupart des enquêtes nationales.

Du point de vue de la méthode, les modèles de régression spatiale ont été menés sur un échantillon de petite taille (45 départements). Cependant, les techniques d'itération mobilisées (détaillées à l'annexe II) diminuent ce biais. Pour renforcer nos résultats sur le phénomène de diffusion, on pourrait les comparer à ceux d'une analyse menée sur le recensement précédent, à l'instar de ce qu'ont réalisé Montgomery et Casterline (1993) pour Taïwan. Cependant, un nouveau découpage des départements est survenu en 2008 au Sénégal, ce qui diminue la pertinence d'une telle comparaison qui ne pourrait se faire qu'au niveau des régions. On peut espérer que le prochain recensement permettra une telle comparaison, d'autant plus intéressante que beaucoup d'efforts ont été consacrés à la planification familiale cette dernière décennie. En effet, la proportion de femmes (de 15 à 49 ans en union) utilisatrices de méthodes contraceptives modernes est passée de 12,1 % en 2010-2011 à 26 % en 2017 – 37 % en milieu urbain et 19 % en milieu rural – (ANSD et IFC, 2018). Au début

des années 2010, une Initiative de santé reproductive en milieu urbain (URHI), financée par la fondation Bill-et-Melinda-Gates, a impliqué des personnels de santé, des leaders religieux et des relais communautaires pour communiquer sur les méthodes contraceptives grâce à des rencontres, à des activités dans les communautés de base (soins gratuits et campagnes de sensibilisation) et à des médias (Benson et al., 2018). Cet « apprentissage social », associé à une meilleure gestion des stocks de contraceptifs modernes, a contribué à augmenter leur utilisation surtout chez les femmes pauvres. Cependant, cette amélioration en matière d'accessibilité de la planification familiale ne s'est probablement pas produite de la même manière sur l'ensemble du territoire, en particulier en milieu rural.

En conclusion, ces résultats mettent en avant l'effet multiplicateur des différents facteurs de la baisse de la fécondité qui agissent tant au niveau des individus que par diffusion, appréhendée ici sur un plan géographique. Ce type d'analyse met en exergue des obstacles et des facilitateurs spécifiques au niveau des départements, sur lesquels les programmes pourraient se focaliser. Ainsi, l'absence d'effet de la migration de retour du milieu rural ou la résistance des régions très rurales et agricoles ouvrent des pistes programmatiques intéressantes. De telles études pourraient être répétées avec profit dans d'autres pays.

Remerciements

Le présent projet a bénéficié d'un financement du programme-cadre de recherche et d'innovation « Horizon 2020 » dans le cadre de la convention de subvention Marie Skłodowska-Curie n°690984. Nous remercions l'Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) du Sénégal pour cette collaboration menée sur les données du recensement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANSELIN, L. et FLORAX, R. J. G. M. (1995). Small sample properties of tests for spatial dependence in regression models: Some further results. Dans L. Anselin et R. J. G. M. Florax (dir.), *New directions in spatial econometrics* (p. 21-74). Springer.
- ANSD/RGPHAE 2013. (2014). *Recensement général de la population, de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage (RGPHAE) 2013. Rapport final*. Gouvernement du Sénégal.
- ANSD/RGPHAE 2013. (2016). *Recensement général de la population, de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage (RGPHAE) 2013. Atlas démographique du Sénégal. Rapport final*. Gouvernement du Sénégal.
- ANSD ET ICF. (2017). *Enquête démographique et de santé continue (EDS-Continue 2016)*. Gouvernement du Sénégal.
- ANSD ET ICF. (2018). *Enquête démographique et de santé continue (EDS-Continue 2017)*. Gouvernement du Sénégal.
- ANSD. (2018). *Situation économique et sociale du Sénégal en 2015*. Gouvernement du Sénégal.
- ANSD. (2019). *Indice harmonisé de la production industrielle (IHPI)*. <http://www.ansd.sn/>
- BECKER, G. et LEWIS, H. G. (1973). On the interaction between the quantity and quality of children. *Journal of Political Economy*, 81(2), S279-S288. <https://doi.org/10.1086/260166>

- BENSON, A., CALHOUN, L., CORROON, M., GUEYE, A., GUILKEY, D., KEBEDE E., LANCE, P., O'HARA, R., SPEIZER, I. S., STEWART, J. et WINSTON, J. (2018). The Senegal urban reproductive health initiative: a longitudinal program impact evaluation. *Contraception*, 97(5), 439-444. DOI:10.1016/j.contraception.2018.01.003
- BONGAARTS, J. et WATKINS, S. C. (1996). Social interactions and contemporary fertility transitions. *Population and Development Review*, 22(4), 639-682. <https://doi.org/10.2307/2137804>
- BONGAARTS, J. (2003). Completing the fertility transition in the developing world: The role of educational differences and fertility preferences. *Population Studies*, 57(3), 321-335. DOI: 10.1080/0032472032000137835
- BOYLE, P. (2003). Population geography: does geography matter in fertility research? *Progress in Human Geography*, 27(5), 615-626. <https://doi.org/10.1191/0309132503ph452pr>
- CALDWELL, J. et CALDWELL, P. (1987). The Cultural Context of High Fertility in sub-Saharan Africa. *Population and Development Review*, 13(3), 409-437. <https://doi.org/10.2307/1973133>
- CARLSON, G. (1966). The decline of fertility: Innovation or adjustment process? *Population Studies*, 20(2), 149-174. <https://doi.org/10.2307/2172980>
- COALE, A. J. et WATKINS, S. C. (1986). *The decline of fertility in Europe*. Princeton University Press.
- DELAUNAY, V. et ENEL, C. (2009). Les migrations saisonnières féminines : le cas des jeunes bonnes à Dakar. Dans J. Vallin (dir.), *Du genre et de l'Afrique. Hommage à Thérèse Locoh* (p. 389-401). INED.
- ELHORST, J. P. (2010). Applied spatial econometrics: Raising the bar. *Spatial Economic Analysis*, 5(1), 9-28. <https://doi.org/10.1080/17421770903541772>
- ENEL, C., PISON, G. et LEFEBVRE, M. (1994). Migrations and nuptiality changes. A case study in rural Senegal. Dans C. Bledsoe et G. Pison (dir.), *Nuptiality in Sub-Saharan Africa. Contemporary Anthropological and Demographic Perspectives* (p. 92-113). Clarendon Press.
- ERTUR, C. et THIAW, K. (2005). *Croissance, capital humain et interactions spatiales : une étude économétrique*. Document de travail du LEG, Université de Bourgogne.
- GARENNE, M. (2016). *La pression de la population dans les Pays Sahéliens Francophones : Analyse des estimations et projections de population*. Ferdi document de travail P168.
- GARRETT, E., REID, A., SCHÜRER, K. et SZRETER, S. (2001). *Changing family size in England and Wales: place, class and demography, 1891-1911*. Cambridge University Press.
- GUILMOTO, C. Z. (1997). La géographie de la fécondité en Inde (1981-1991). *Espace Populations Sociétés*, 2-3, 145-159.
- GUILMOTO, C. Z. (2003). *Une lecture géographique des mécanismes de baisse de la fécondité en Inde*. LPED.
- GUILMOTO, C. Z. ET RAJAN, S. I. (2001). Spatial Patterns of Fertility Change in Indian Districts. *Population and Development Review*, 27(4), 713-738. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2001.00713.x>
- KALEMNI-OZCAN, S., RYDER, H. E. et WEIL, D. N. (2000). Mortality decline, Human Capital Investment, and economic growth. *Journal of Development Economics*, 62(1), 1-23. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(00\)00073-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00073-0)
- KATEB, K ET OUADAH-BEDIDI, Z. (2002). *L'actualité démographique du Maghreb. Enseigner la guerre d'Algérie et le Maghreb contemporain*. Actes de la DESCO. Université d'été. 2001
- KIRK, D. (1996). Demographic transition theory. *Population Studies*, 50(3), 361-387. DOI:10.1080/0032472031000149536
- KLÜSENER, S., DRIBE, M. et SCALONE, F. (2019). Spatial and Social Distance at the Onset of the Fertility Transition: Sweden, 1880-1900. *Demography*, 56(1), 169-199. doi: 10.1007/s13524-018-0737-9

- KNODEL, J. et VAN DE WALLE, E. (1979). Lessons from the past: Policy implications of historical fertility studies. *Population and Development Review*, 5(2), 217-245. <https://doi.org/10.2307/1971824>
- KRAVDAL, Ø. (2002). Education and fertility in sub-Saharan Africa: Individual and community effects. *Demography*, 39(2), 233-250. <https://doi.org/10.2307/3088337>
- LOONIS, V. et BELLEFON, M.-P. (dir.). (2018). *Manuel d'analyse spatiale. Théorie et mise en œuvre pratique avec R*. Insee Méthodes no 131. Insee et Eurostat.
- MALIN, B. (2004). Data and collocation surveillance through location access patterns. Dans *Proceedings of the North American Association for Computational Social and Organizational Science (NAACSOS) Conference*.
- MILLOGO, R. M. (2020). *Transition de la fécondité à Dakar, Ouagadougou et Nairobi : similitudes et divergences avec les schémas classiques* [thèse de doctorat]. Université de Genève.
- MONTGOMERY, M. R. et CASTERLINE, J. B. (1993). The diffusion of fertility control in Taiwan: Evidence from pooled cross-section time-series models. *Population Studies*, 47(3), 457-479.
- MONTGOMERY, M. R. et CASTERLINE, J. B. (1996). Social learning, social influence, and new models of fertility. *Population and Development Review*, 22, 151-175. <https://doi.org/10.2307/2808010>
- MOULTRIE, T. A., DORRINGTON, R. E., HILL, A. G., HILL, K., TIMÆUS, I. M. et ZABA, B. (dir.). (2017). *Outils pour l'estimation démographique*. International Union for the Scientific Study of Population.
- NOTESTEIN, F. W. (1953). *Economic problems of population change*. Oxford University Press.
- PISON, G. et ENEL, C. (2005). Le passage à l'âge adulte et la constitution de la famille: évolutions récentes à Mlomp (Sénégal). Dans K. Vignikin et P. Vimard (dir.), *Familles au Nord. Familles au Sud* (p. 155-177). Academia Bruylant.
- PISON G., BECK B., NDIAYE O., DIOUF P.N., SENHOR P., DUTHÉ G., FLEURY L., SOKHNA C. et DELAUNAY V. (2018). Profile: Mlomp Health and Demographic Surveillance System (Mlomp HDSS), Senegal. *International Journal of Epidemiology*, 47(4), 1025-1033. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy075>
- PONGI, N. R. (2018). Migration et fécondité en Afrique subsaharienne : analyse comparée des données des observatoires de population urbains et ruraux au Burkina Faso [thèse de doctorat]. Université catholique de Louvain.
- RANDALL, S. et LEGRAND, T. (2003). Stratégies reproductives et prise de décision au Sénégal : le rôle de la mortalité des enfants. *Population*, 58(6), 773-806. <https://doi.org/10.3917/popu.306.0773>
- SHAPIRO, D. et GEBRESELASSIE, T. (2009). Fertility Transition in Sub-Saharan Africa: Falling and Stalling. *African Population Studies*, 22(2). <https://doi.org/10.11564/23-1-310>
- SCHULTZ, T. P. (2005). *Productive benefits of health: Evidence from Low-Income countries*. Center Discussion paper No. 903. Yale University and Economic Growth Center.
- UNITED NATIONS (2019). *World Population Prospects: The 2019 Revision*.
- VAN BAVEL, J. (2004). Diffusion effects in the European fertility transition: Historical evidence from within a Belgian town (1846-1910). *European Journal of Population/Revue européenne de démographie*, 20(1), 63-85.
- VOAS, D. (2003). Conflicting preferences: a reason fertility tends to be too high or too low. *Population and Development Review*, 29(4), 627-646. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2003.00627.x>
- ZAGAGLIA, B. (2013). *Transitions démographiques et changements sociaux en région méditerranéenne*. Annuaire I E Med. de la Méditerranée.

ANNEXES

ANNEXE I

Présentation de la méthode utilisée pour estimer l'autocorrélation spatiale

Pour évaluer l'autocorrélation spatiale (Loonis et Bellefon, 2018), nous utilisons ici l'indice de Moran défini par :

$$(7.1) I = \frac{\frac{\sum_{i,j} w_{i,j} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sum_{i,j} w_{i,j}}}{\frac{\sum_i (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Où W est la matrice de voisinage avec w_{ij} . Elle permet de définir la forme fonctionnelle liant les observations entre elles. X désigne l'indicateur agrégé, ici la fécondité, et n , le nombre d'unités spatiales. I dépend de W et il est affecté par le degré d'agré-gations et les unités spatiales ; le type (positive, négative, nulle) dépend du signe de la valeur estimée comprise entre -1 et +1.

On utilise souvent le diagramme de Moran (Loonis et Bellefon, 2018), qui est un champ de dispersion de la matrice WX contre X : la pente de la droite de régression correspond à l'indice de Moran. L'interprétation de l'indice brut étant difficile, on procède souvent à une normalisation avant de faire un test d'autocorrélation de Moran. Lorsque la variable dépendante est continue, comme dans le cas présent, les valeurs sont jugées suivre une loi normale.

ANNEXE II

Estimation du modèle SAR

Considérons un nombre fini de localités (ici 45 départements) représentées par leur centroïde, une variable (aléatoire) dépendante quantitative Y (ici ICF) et une matrice X de variables quantitatives de dimension p . Considérons une matrice de voisinage W normalisée (basée ici sur la contiguïté d'ordre un et standardisée par ligne) et une variable Z : WZ présente automatiquement une autocorrélation spatiale avec Z .

Le modèle SAR s'écrit : (2) $Y = WY\rho + X\beta + \epsilon$, et l'écriture par composantes est :

$$(3) y_i = \sum_{k=1}^p S_k(W)_{ik} x_k + \tilde{\epsilon}$$

avec ϵ un bruit blanc spatial (suivant la loi normale de moyenne nulle et de variance constante et de covariance nulle). $(I - W\rho)Y$ est la variable endogène spatialement filtrée, ρ mesure l'intensité de l'autocorrélation spatiale dans Y ; p est le nombre de variables explicatives, x_k la k^e colonne de x , et $\tilde{\epsilon} = (I - \rho W)^{-1}\epsilon$. L'estimation du modèle est faite par la méthode du Maximum de vraisemblance.

Interprétations des coefficients

En considérant les dérivées partielles de $E(y_i)$ par rapport à x_{jk} (une variation de l'espérance ou moyenne de la variable dépendante selon les variables explicatives), $\frac{\partial E(y_i)}{\partial x_{jk}} = S_k(W)_{ij}$, on estime les effets suivants :

$\frac{\partial E(y_i)}{\partial x_{jk}}$ *Impact direct moyen*. Il mesure l'effet moyen de l'accroissement d'une unité de la variable k pour l'individu (département) i sur $E(y_i)$ pour le même individu (département) :

$$(4) ADI = 1/n \sum (i = 1 \dots n) (\partial E(y_i)) / (\partial x_{ik})$$

- *Impact indirect moyen*. Il mesure la moyenne de l'effet indirect sur chaque composante $E(y_i)$:

$$(5) AII = 1/n \sum (i \neq j) (\partial E(y_i)) / (\partial x_{jk})$$

- *Impact moyen total*. Il mesure l'effet moyen sur $E(y_i)$ de l'accroissement d'une unité de la variable k pour tous les individus (départements) :

$$(6) AII = 1/n \sum (i, j) \partial E(y_i) / (\partial x_{jk})$$

Les tests unidirectionnels d'autocorrélation spatiale (les tests LMLAG et LMERR) assurent le choix du modèle SAR à travers une approche itérative (Elhorst, 2010), et l'estimation des impacts est faite par des techniques de Monte-Carlo (rééchantillonnage).

ANNEXE III

Niveaux de fécondité et de mortalité infantile par département

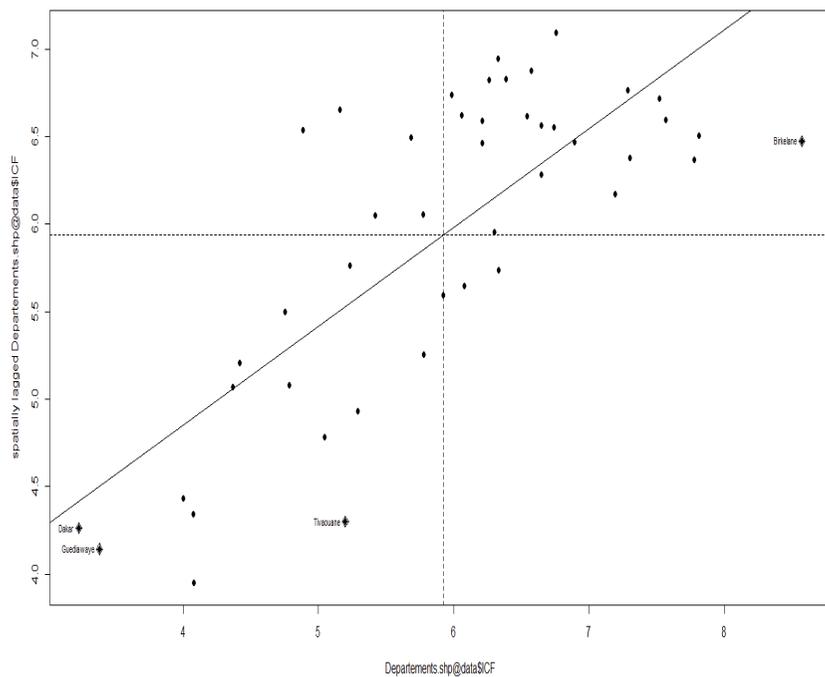
Régions	Départements	Indicateur conjoncturel de fécondité (nombre d'enfants par femme)	Quotient de mortalité infantile (‰) année 2013
DAKAR		3,7	
	Dakar	3,2	66,9
	Pikine	4,1	84,0
	Rufisque	4,0	86,9
	Guediawaye	3,4	86,0
ZIGUINCHOR		5,5	
	Bignona	6,3	57,7
	Oussouye	4,8	60,8
	Ziguinchor	4,9	63,6
DIOURBEL		5,4	
	Bambey	5,8	90,2
	Diourbel	5,9	74,1
	Mbacké	5,2	101,3
SAINT-LOUIS		4,9	
	Dagana	4,8	118,7
	Podor	5,8	90,2
	Saint-Louis	4,1	111,8

SUITE –

ANNEXE III – SUITE

TAMBACOUNDA		6,7	
	Bakel	6,8	112,0
	Tambacounda	6,7	82,5
	Goudiry	6,4	78,5
	Kouparentoum	6,6	80,7
KAOLACK		5,6	
	Kaolack	5,2	92,5
	Nioro	6,1	85,9
	Guinguineo	6,2	85,3
THIÈS		4,9	
	Mbour	5,3	93,8
	Thiès	4,4	90,9
	Tivaouane	5,2	97,7
LOUGA		5,0	
	Kébémér	4,4	73,6
	Linguère	5,4	76,3
	Louga	5,0	91,0
FATICK		6,4	
	Fatick	6,3	108,6
	Foundiougne	6,1	82,5
	Gossas	7,6	88,3
KOLDA		6,3	
	Kolda	6,6	75,9
	Vélingara	6,0	66,9
	Medina Yoro Foulah	6,5	81,8
MATAM		6,8	
	Matam	6,2	92,2
	Kanel	7,3	101,8
	Ranéro	7,8	89,7
KAFFRINE		6,7	
	Kaffrine	6,3	87,5
	Birkelane	8,6	98,2
	Koungheul	5,7	78,0
	Malem Hoddar	7,5	79,1
KÉDOUGOU		6,6	
	Kédougou	6,3	85,9
	Salemata	7,2	95,6
	Saraya	6,9	93,5
SÉDHIOU		7,2	
	Sédhiou	6,6	73,8
	Boukiling	7,3	93,1
	Goudomp	7,8	51,5

Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs à partir des naissances et décès des 12 derniers mois.

ANNEXE IV**Diagramme de Moran pour l'indice conjonctuel de fécondité des départements du Sénégal**

Source : RGPH 2013 ; calcul des auteures et auteurs.



CHAPITRE 16

LES ENFANTS N'AYANT JAMAIS ÉTÉ SCOLARISÉS : DES INDICATEURS NATIONAUX AUX DISPARITÉS RÉGIONALES DANS CINQ PAYS D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE (BURKINA FASO, MADAGASCAR, MALI, OUGANDA, SÉNÉGAL)

*Valérie Golaz¹, Sidy Boly², Adjibou Oppa Barry³, Dramane Boly⁴,
Christian Kakuba⁵, Faly Rakotomanana⁶, Aminata Coulibaly⁷,
Arsène Ravelo⁸, Valérie Delaunay⁹ et Richard Marcoux¹⁰*

-
- 1 Laboratoire Population Environnement (LPED), UMR 151 AMU IRD, France. Correspondance : valerie.golaz@ined.fr
 - 2 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali
 - 3 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
 - 4 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso
 - 5 School of Statistics and Planning (SSP), Université de Makerere, Ouganda
 - 6 Institut national de la statistique (INSTAT), Madagascar
 - 7 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali
 - 8 Institut national de la statistique (INSTAT), Madagascar
 - 9 Institut de recherche pour le développement (IRD), France; Laboratoire Population Environnement (LPED), UMR 151 AMU IRD, France
 - 10 Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (ODSEF), Université Laval, Canada

RÉSUMÉ

Malgré les progrès accomplis depuis 30 ans pour la scolarisation des enfants dans plusieurs pays d'Afrique, de nombreux enfants demeurent en dehors du système scolaire. Dans ce chapitre, nous proposons une analyse comparative de la proportion d'enfants de 9 à 11 ans qui n'ont jamais été scolarisés dans cinq pays d'Afrique subsaharienne, le Burkina Faso, Madagascar, le Mali, l'Ouganda et le Sénégal, avec une attention particulière sur l'hétérogénéité spatiale de ce phénomène au sein de ces pays. Comment se positionnent ces cinq pays les uns par rapport aux autres en ce qui a trait à la non-scolarisation des enfants ? À quel point sont-ils hétérogènes à cet égard ? La non-scolarisation des enfants et son inégale répartition sur le territoire concernent-elles plus les filles que les garçons, le milieu urbain que le milieu rural ? En mettant en œuvre un modèle multiniveau, nous proposons une mesure de l'hétérogénéité spatiale de ce phénomène, appréhendé à partir de données de recensements et d'enquêtes.

INTRODUCTION

En 2015, 61,3 millions d'enfants n'avaient pas accès à l'école primaire dans le monde, dont environ la moitié vivaient en Afrique subsaharienne (UNESCO, 2015). Malgré l'objectif de scolarisation universelle adopté dans tous les pays d'Afrique depuis la Conférence mondiale sur l'Éducation pour tous (Jomtien, Thaïlande, 1990) et les progrès observés dans ce domaine dans beaucoup d'entre eux, près de 20 % des enfants demeurent en dehors du système éducatif formel¹¹.

Cette proportion représente un progrès notable par rapport aux indicateurs des années précédentes. Ainsi, en 2000, c'était près de 40 % des enfants d'âge primaire qui n'étaient pas scolarisés dans le sous-continent. Néanmoins, réduire à zéro les proportions d'enfants hors l'école (EHE) est un objectif qui ne cesse d'être repoussé (Pilon, 2018). C'est actuellement un prérequis à la cible 1 de l'Objectif de développement durable (ODD) no4 : « D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent, sur un pied d'égalité, un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit et de qualité, qui débouche sur un apprentissage véritablement utile ». La moitié du chemin reste donc à parcourir.

Jusqu'à la conférence de Jomtien, la recherche et les politiques éducatives visaient principalement le développement de l'offre scolaire (en termes d'accès et d'équité) et la réussite de l'apprentissage (Pilon et al., 2001). Les travaux sur la scolarisation en Afrique se sont fortement développés depuis lors. Le début des années 1990 a été marqué par le fort intérêt international pour la question de la sous-scolarisation des filles (Lange, 1998). S'est alors développée une approche plus complète des déterminants de la scolarisation prenant en compte les caractéristiques individuelles et familiales de la scolarisation. Ce virage est amorcé par le réseau thématique de l'Union pour l'étude de la population africaine (UEPA) sur les déterminants familiaux de la scolarisation en Afrique, lancé en 1997 (7^e Réseau thématique de recherche de l'UEPA, 1999 ; Pilon et Yaro, 2001). Les travaux de fond menés mettent l'accent sur

11 Données UIS-UNESCO mises en ligne par la Banque mondiale. <https://data.worldbank.org/indicator/SE.PRM.UNER.ZS?locations=ZG>.

le rôle de la cellule familiale, généralement appréhendée à travers le ménage, dont les caractéristiques et la composition sont collectées dans la plupart des enquêtes démographiques et économiques (Kobiane, 2001). La pauvreté, appréhendée au niveau du ménage, est considérée comme l'un des principaux facteurs de non-scolarisation (Filmer et Pritchett, 1999). Les caractéristiques de l'enfant (âge, sexe, relation au chef de ménage) permettent d'éclairer les disparités en matière de scolarisation au sein des ménages.

Le phénomène des EHE est caractérisé par de fortes différences entre pays, mais aussi entre régions au sein des pays, en particulier dans ceux où les conditions de vie diffèrent d'une région à l'autre, avec une forte polarisation de l'activité autour des plus grandes villes. Le lieu de résidence fait ainsi partie des facteurs explicatifs classiques des différences de scolarisation, reflétant à la fois celles liées au développement économique et celles relevant des groupes sociaux. Si les attitudes et les pratiques des familles et des enfants face à l'école peuvent être mises en question, les politiques éducatives, l'offre scolaire et son inégale répartition sur les territoires nationaux contribuent aussi aux fortes inégalités observées en matière de scolarisation (Henaff et Lange, 2011). Les facteurs de la scolarisation des enfants se déclinent à ces différents niveaux, celui de l'enfant, et du milieu dans lequel l'enfant évolue : la famille, au sein de laquelle l'enfant grandit et une grande partie des décisions liées à la scolarité vont être prises, et les caractéristiques locales de l'offre scolaire. Les effets de contexte jouent un rôle important dans le fait que des enfants n'aient pas accès à l'école.

Ce groupe d'enfants « hors l'école » correspond à deux situations différentes : certains n'ont jamais été scolarisés, et d'autres sont déjà allés à l'école, mais ont été déscolarisés (UNESCO-UIS, 2005, p. 63). Dans la suite de ce chapitre, l'expression « non-scolarisation » est utilisée par opposition à « déscolarisation » pour décrire la réalité des enfants qui ne sont jamais allés à l'école. Plus la proportion d'EHE est élevée, plus la part des enfants qui ne sont jamais allés à l'école parmi ces EHE est grande (Inoue et al., 2015, p. 26). En 2001-2002, sur 45 millions d'enfants d'âge scolaire en Afrique subsaharienne qui n'étaient pas scolarisés, seulement 3 % étaient déscolarisés, alors que 97 % n'avaient jamais été à l'école (UNESCO-UIS, 2005). Dix ans plus tard, en 2012, un peu moins de 30 millions d'enfants d'âge primaire sont hors l'école : 15 % d'entre eux sont déscolarisés, et 85 % ne sont jamais allés à l'école (UNESCO-UIS, 2015).

Ces deux situations dépendent cependant de facteurs en partie différents. Le fait qu'un enfant soit ou ne soit pas scolarisé s'explique d'une part par les caractéristiques propres à l'enfant ou à son ménage et, d'autre part, par les caractéristiques de l'offre scolaire (faible densité d'écoles dans le lieu de résidence, capacité d'accueil des infrastructures, qualité de l'accueil) ou du milieu socio-économique (régions où la génération adulte est peu instruite, absence de débouchés professionnels en lien avec l'éducation). Les obstacles à la scolarisation ont été classifiés par le Bureau international du travail en quatre catégories : accessibilité physique, accessibilité financière, qualité et pertinence (IPEC, 2011). Le fait que des enfants d'âge primaire n'aient jamais été scolarisés est principalement dû aux coûts liés à la scolarisation et aux difficultés d'accéder à l'école. L'accès à l'école est, entre autres, conditionné par l'existence d'une offre scolaire de proximité, qui parfois fait défaut dans les zones rurales peu densément peuplées. En revanche, la rétention des enfants dans

le système scolaire s'appuie sur l'existence d'une offre scolaire, et dépend de sa qualité et de sa pertinence. Un travail préliminaire mené sur la situation de l'Ouganda a montré que les effets contextuels sont particulièrement marqués en ce qui concerne les enfants jamais scolarisés (Yameogo, 2018).

Alors que ces deux phénomènes, la non-scolarisation et la déscolarisation, sont souvent analysés conjointement, nous proposons ici de porter notre regard sur le phénomène des enfants qui ne sont jamais allés à l'école, encore dominant dans beaucoup de pays d'Afrique subsaharienne et présentant des disparités régionales fortes au sein de ces pays. Mieux connaître ces disparités peut orienter la recherche et l'action vers les régions qui en ont le plus besoin, par une action sur l'offre et l'accessibilité scolaire comme sur la demande, une meilleure compréhension des freins et une meilleure sensibilisation des familles aux enjeux de la scolarisation. Dans ce chapitre, nous proposons donc une analyse comparative de la proportion d'enfants qui n'ont jamais été scolarisés dans cinq pays d'Afrique subsaharienne, avec une attention particulière sur l'hétérogénéité spatiale de ce phénomène au sein de ces pays. Comment se positionnent ces cinq pays les uns par rapport aux autres en ce qui a trait à la non-scolarisation des enfants ? À quel point sont-ils hétérogènes à cet égard ? La non-scolarisation des enfants et son inégale répartition sur le territoire concernent-elles plus les filles que les garçons ?

L'hétérogénéité spatiale est abordée à travers les différences observées entre les indicateurs et par l'utilisation d'un modèle multiniveau. La mise en œuvre d'un modèle multiniveau (Bringe et Golaz, 2017 ; Givord et Guillermin, 2016 ; Courgeau, 2004) fournit un découpage de la variance totale du modèle entre les différents niveaux d'observation impliqués. Il est ainsi possible, en utilisant un modèle « vide », c'est-à-dire sans facteur explicatif, de mesurer l'hétérogénéité spatiale du phénomène. En effet, le modèle permet d'estimer la variance contextuelle, de laquelle on peut facilement déduire la part de la variance du modèle qui se situe entre les unités administratives prises en compte. Cet indicateur, parfois appelé « coefficient de corrélation intraclasse », donne une mesure de l'hétérogénéité entre zones qui prend des valeurs situées entre 0 (aucune variance entre les zones) et 1 (cas où la variance entre individus serait négligeable par rapport à la variance entre zones). Notons que cette hétérogénéité spatiale peut elle-même être liée aux différents facteurs du phénomène étudié, au niveau tant individuel que régional. Par conséquent, la mesure de la variance contextuelle diminue au fur et à mesure que l'on introduit les variables explicatives dans le modèle. Les mesures de l'hétérogénéité apportées par la part de la variance entre unités de niveau 2 dans un modèle logistique multiniveau, sont une première estimation de la part des effets dits « de contexte » dans l'explication d'un phénomène mesuré au niveau individuel, comme le fait qu'un enfant ne soit encore jamais allé à l'école. Les caractéristiques sociales des enfants, de leur famille, de leur entourage, tout comme celles de l'offre scolaire, interviennent aux deux niveaux. Il n'est donc pas possible de conclure à l'importance relative de ces facteurs les uns par rapport aux autres par cette méthode, mais simplement ici de fournir une mesure de l'hétérogénéité entre zones administratives.

Nous présentons dans un premier temps les données et l'indicateur retenu. Ensuite, ce chapitre aborde la non-scolarisation des enfants par sexe, milieu, et région au Burkina Faso, à Madagascar, au Mali, en Ouganda et au Sénégal, à partir de méthodes descriptives classiques. Enfin, un modèle multiniveau vide est utilisé pour quantifier l'hétérogénéité spatiale présentée par les données.

SOURCES DE DONNÉES

Notre objectif est de mener une analyse des différences régionales de la non-scolarisation dans cinq pays partenaires du projet DEMOSTAF (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Ouganda, Sénégal). La nature des données disponibles, leur date de collecte et la manière dont elles sont construites varient d'un pays à l'autre, ce qui limite la comparabilité des résultats. Malgré ces différences, nous étudierons la non-scolarisation des enfants et de l'hétérogénéité spatiale de ce phénomène, et nous proposerons des pistes de recherche pour la suite.

Dans cette analyse, nous privilégions les données de recensement, dont la représentativité est assurée au niveau du découpage administratif des pays, alors que ce n'est généralement pas le cas pour les données des autres enquêtes nationales. Selon les besoins, du fait de l'exhaustivité des données de recensement, il est ainsi possible d'aborder les indicateurs étudiés dans leurs variations spatiales à des niveaux territoriaux fins. Les recensements de population constituent par ailleurs une source précieuse sur la scolarisation des enfants, puisqu'ils comportent des informations sur l'éducation, dont la fréquentation scolaire du moment, le niveau atteint, et parfois même la fréquentation scolaire de l'année précédente (Awissi et al., 2018; Bouaré et al., 2018; Kakuba et al., 2019; Wayack Pambé et al., 2019; Rakotomanana et al., 2020). Tous les pays ne disposent cependant pas d'un recensement récent dont les données sont déjà accessibles pour des analyses secondaires. Ce travail porte donc sur les derniers recensements disponibles au moment de l'étude : les recensements de 2006 au Burkina Faso (INSD, 2008), de 2009 au Mali (INSTAT, 2012a), de 2013 au Sénégal (ANSD, 2014) et de 2014 en Ouganda (UBOS, 2016).

Ce type d'analyse est également possible avec des données d'enquête, mais uniquement aux niveaux administratifs pour lesquels l'échantillon sélectionné est représentatif. À Madagascar, où les résultats du dernier recensement (2018) viennent d'être publiés (INSTAT-CCER, 2019, 2020), les données n'étaient pas encore accessibles au moment de notre analyse. Nous avons donc choisi de faire porter la comparaison sur l'enquête permanente auprès des ménages (EPM) de 2010 (INSTAT, 2011), pour laquelle on dispose, en plus de l'enquête réalisée auprès de 12 000 ménages, d'une enquête communautaire qui donne des indicateurs contextuels intéressants pour chacun des districts du pays dans l'optique de futures analyses.

Les unités administratives utilisées sont celles de niveau 2 ou 3 selon le pays. Elles sont nommées différemment dans chacun de ces pays et correspondent à des réalités différentes : en Ouganda et à Madagascar, il s'agit de districts, et il y en a respectivement 112 et 110; au Sénégal, il y a 45 départements; au Mali, 50 cercles et, au Burkina Faso, 45 provinces (tableau I). Si le nombre d'unités varie du simple au double, entre les pays d'Afrique de l'Ouest et les autres, la taille moyenne de leur population est relativement comparable (290 000-310 000 habitants par unité) à l'exception de Madagascar, où la taille moyenne d'une unité est de 184 000 habitants.

Notons par ailleurs que la superficie de ces mailles administratives varie fortement, avec une moyenne nationale comprise entre 2 000 et 6 000 km² dans 4 des 5 pays, sauf au Mali, où elle est de plus de 24 000 km².

On peut noter aussi que la définition de l'« urbain » diffère selon les pays. Au Sénégal, au Mali et en Ouganda, elle était anciennement fondée sur un critère politique et un seuil de population au-delà duquel toute entité devenait urbaine, mais ce n'est plus le cas depuis une ou deux décennies. Désormais, dans ces cinq pays, les zones urbaines sont déclarées comme telles par l'État central ou les collectivités territoriales, souvent en lien avec une politique affirmée de décentralisation, en particulier au Sénégal et au Mali. Au Mali, le caractère urbain est une décision purement « administrative » (INSTAT, 2012). Au Burkina Faso sont considérés comme urbains tous les chefs-lieux de province et 4 chefs-lieux de département (INSD, 2009, p. 36). À Madagascar, le milieu urbain comprend l'ensemble des localités de la capitale, les 5 autres chefs-lieux de province, Antsirabe I et les chefs-lieux de district (INSTAT, 2011, p. 30). Au Sénégal, les zones urbaines sont officiellement définies selon les besoins de la politique de décentralisation, et une nouvelle classification est apparue en 2008, avec de nouvelles communes, alors que de grandes agglomérations comme Touba sont encore considérées comme rurales (ANSD, 2014). En Ouganda, c'est également une question de classification politique. Ainsi, si une grande partie des agglomérations des 5 pays ont un statut urbain, il est possible que, dans chacun, des zones qui correspondent aux caractéristiques habituelles de l'urbain soient classifiées comme rurales et que d'autres soient considérées comme urbaines. Il convient donc de relativiser les résultats présentés ici par une interprétation nuancée.

TABLEAU I

Unités administratives choisies et caractéristiques

	Superficie (km ²)	Population (millions)	Taux d'urbanisation (%)	Nom de l'unité	Nombre d'unités	Superficie moyenne par unité (km ²)	Population moyenne par unité (milliers)
Burkina Faso 2006	274 200	14,0	22,7	province	45	6 093	311
Madagascar 2010	587 041	20,2	20,0	district	110	5 337	184
Mali 2009	1 241 238	14,5	22,5	cercle	50	24 825	290
Ouganda 2014	241 037	34,6	21,0	district	112	2 152	309
Sénégal 2013	196 839	13,5	45,2	département	45	4 374	300

Sources : Burkina Faso, Mali, Ouganda et Sénégal: recensements de la population ; Madagascar : EPM 2010.

Afin d'analyser la situation des enfants jamais scolarisés, nous avons choisi de travailler sur les 9-11 ans. Ce groupe d'âge a été choisi pour différentes raisons. Il est inclus dans la tranche d'âge officielle de scolarisation au primaire de tous les pays, sauf à Madagascar, où l'âge officiel de scolarisation au primaire s'arrête à 10 ans, 11 ans correspondant l'âge d'entrée en première année du cycle secondaire (collège). Ce choix des 9-11 ans est principalement construit sur le fait qu'à ces âges, les enfants qui n'ont jamais été scolarisés ne le seront probablement plus. En effet, jusqu'à 9 ans, un nombre important de premières inscriptions à l'école ont lieu dans tous les pays étudiés. Au-delà de 9 ans, un enfant qui n'est pas entré à l'école aura peu de chances d'y aller. Nous avons ainsi, parmi les enfants de 9 à 11 ans qui n'ont jamais été scolarisés, une estimation du nombre de ceux qui passent complètement à travers le filet de l'éducation formelle.

Rappelons ici que la définition utilisée dans chaque source de données pour ce qui est considéré comme une école varie d'un pays à l'autre. Au Burkina Faso, la définition officielle exclut certains types d'écoles, comme les écoles bibliques ou coraniques. Dans les autres pays, il est fait référence au système éducatif « formel » ou « régulier ». De fait, certains enfants que les parents considèrent comme scolarisés sont parfois comptabilisés comme non scolarisés (Delaunay et al., 2021).

LES ENFANTS DE 9 À 11 ANS QUI N'ONT JAMAIS ÉTÉ SCOLARISÉS : DES DISPARITÉS RÉGIONALES

Le premier point à souligner réside dans les différences majeures, entre les cinq pays étudiés ici, que l'on peut observer dans les proportions d'enfants jamais scolarisés. Ces proportions varient de plus de 50 % au Burkina Faso en 2006, à environ 6 % des enfants en Ouganda en 2014 (tableau II). La réalité des conditions d'accès à l'école des enfants diffère donc beaucoup d'une région à l'autre du continent, avec parfois une scolarisation des enfants plus ancienne et plus généralisée, parfois des efforts récents dans ce sens. Les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs de scolarisation universelle varient forcément selon ces contextes : les cinq pays sont à des stades différents d'universalisation de l'accès à leur système éducatif, et les données correspondent à des moments différents de ces parcours. Étant donné la progression rapide de la scolarisation dans la plupart des pays, il faut prendre en compte, dans l'interprétation des écarts mesurés ici, les différences de date de recensement ou d'enquête : le recensement burkinabè est de huit ans plus ancien que le recensement ougandais. Le décalage observé entre le Burkina Faso et le Mali d'une part, et l'Ouganda d'autre part, est donc également lié au décalage entre opérations de collectes dans ces pays (2006 et 2009 pour les premiers, 2014 pour le dernier).

Les cinq pays sont fortement hétérogènes, avec des différences marquées entre milieux urbain et rural. Le problème des enfants jamais scolarisés y est beaucoup plus prégnant en milieu rural qu'en milieu urbain (tableau II). En milieu rural pour les garçons comme pour les filles, et en milieu urbain pour les filles, ce sont le Burkina Faso et le Mali qui détiennent les proportions les plus élevées d'enfants jamais scolarisés. Notons que ce sont les deux pays aux données les plus anciennes (2006 et 2009). En milieu urbain, c'est le Sénégal qui connaît la proportion de garçons jamais scolarisés la plus importante, information que l'on peut lier au fait qu'une grande

partie de la population sénégalaise (45 %) est considérée comme urbaine. En milieu rural, comme pour les indicateurs nationaux tous milieux confondus, c'est le Burkina Faso et le Mali qui se distinguent par leurs fortes proportions d'enfants non scolarisés.

TABLEAU II

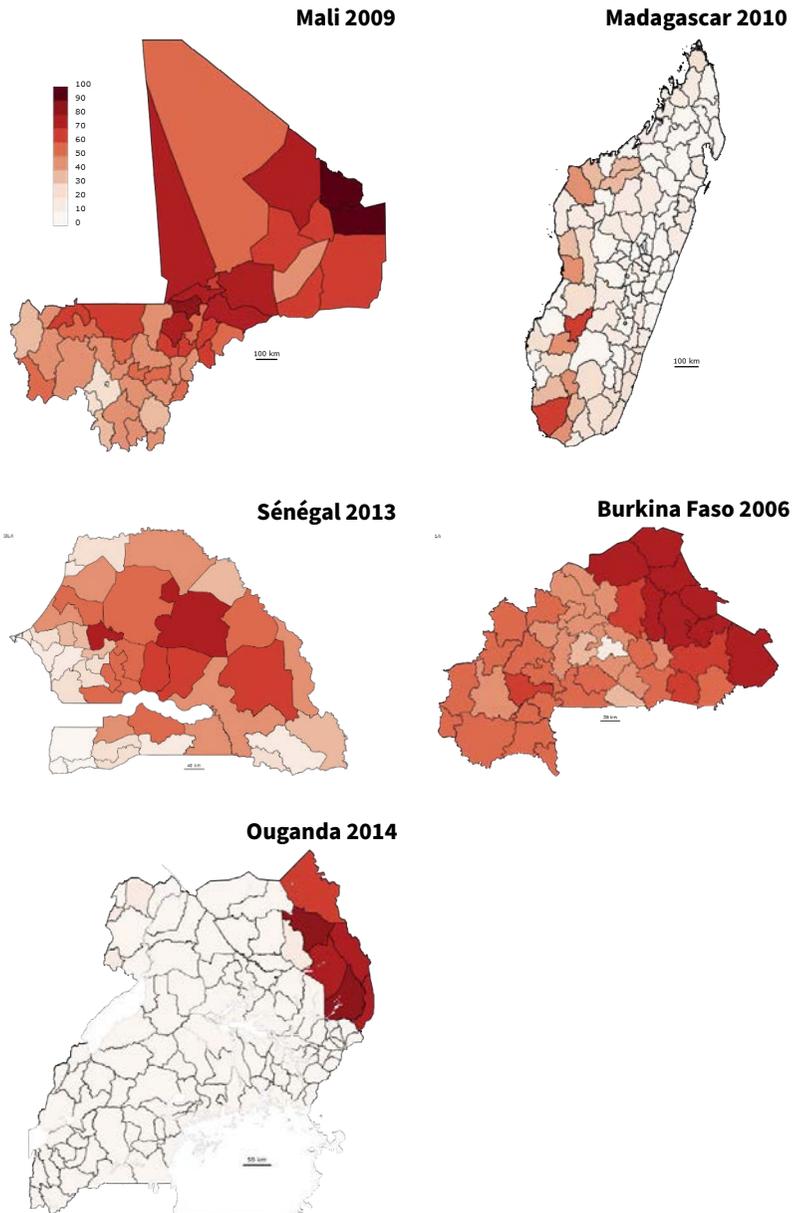
Part d'enfants jamais scolarisés par sexe et milieu (%).

	Filles		Garçons		Total
	Rural	Urbain	Rural	Urbain	-
Burkina Faso 2006	60,3	18,1	55,4	13,5	50,9
Madagascar 2010	13,2	9,9	16,9	9,3	14,0
Mali 2009	56,0	18,3	49,8	14,9	45,6
Ouganda 2014	6,5	3,0	6,6	2,9	5,9
Sénégal 2013	41,9	13,0	46,7	15,8	32,1

Sources : Burkina Faso, Mali, Ouganda et Sénégal: recensements de la population ; Madagascar : EPM 2010.

Les disparités de genre sont marquées en faveur des garçons au Burkina Faso et au Mali, mais la non-scolarisation concerne plus les garçons que les filles au Sénégal et à Madagascar. Ces écarts sont toujours plus marqués en milieu rural qu'en milieu urbain. En Ouganda, les différences garçons/filles ne sont pas significatives, ni en ville ni dans le monde rural.

La non-scolarisation se répartit différemment sur les territoires nationaux (figure 1). Elle touche l'ensemble des régions rurales du Burkina Faso ou du Mali. La région de leur capitale se distingue nettement par des proportions d'enfants non scolarisés bien plus faibles, ces deux pays connaissant par ailleurs les plus grandes proportions d'enfants non scolarisés. Au Sénégal, où la scolarisation est meilleure dans la capitale, mais aussi dans quelques régions, en particulier côtières ou frontalières, on observe une forte hétérogénéité spatiale. Dans les pays aux proportions d'enfants non scolarisés les plus faibles, ce sont des régions périphériques qui connaissent des résultats moins favorables frappants (le nord-est en Ouganda, le sud-ouest à Madagascar). L'impression qui ressort de ces cartes, établies en suivant le même gradient de couleurs, est avant tout celle des forts écarts entre pays. À Madagascar et en Ouganda, où les enfants sont les plus scolarisés, une grande homogénéité ressort, avec dans le premier, une dominante de zones à moins de 10 % d'enfants non scolarisés, et dans le second, une dominante de zones à moins de 20 % d'enfants non scolarisés. Seules quelques unités administratives se démarquent, un phénomène localisé à l'est du pays pour l'Ouganda et à l'ouest pour Madagascar. Ce phénomène connaît une intensité particulièrement forte en Ouganda, avec un contraste extrême entre des zones dans lesquelles la proportion d'enfants jamais scolarisés dépasse 60 % alors que, presque partout ailleurs, elle est inférieure à 10 %. Ces régions cumulent souvent les difficultés, avec une forte résistance historique à l'école et un développement globalement plus faible que le reste des pays (Deleigne, 2010 ; Krätli, 2001). Dans ce contexte, le système éducatif peine à attirer et à retenir les enfants comme les enseignants, ce qui se répercute concrètement dans l'offre scolaire comme dans la demande (Brown et al., 2017).

FIGURE 1**Enfants jamais scolarisés par unité administrative**

Sources : Burkina Faso, Mali, Ouganda et Sénégal : recensements de la population ; Madagascar : EPM 2010 (cartes établies avec Magrit).

ANALYSER LES DIFFÉRENCES ET LES CORRÉLATIONS

La mise en œuvre d'un modèle logistique multiniveau vide fournit une décomposition de la variance intrinsèque aux données entre niveau individuel (variance intra-classe caractérisant l'hétérogénéité des données individuelles au sein de chacune des unités administratives) et niveau du découpage administratif mobilisé (variance interclasse ou contextuelle, caractérisant l'hétérogénéité entre districts, départements, cercles ou provinces) (annexe). Même sans variable explicative, on évalue ainsi la part de la variance du phénomène située au niveau de l'unité administrative (hétérogénéité entre unités administratives ou hétérogénéité spatiale ou variance contextuelle) par rapport à la diversité du phénomène observée entre individus d'une même unité spatiale. La part de la variance contextuelle dans le modèle se décline ici différemment selon le pays, le milieu et le sexe (tableau III).

TABLEAU III

Part de la variance contextuelle dans la variance totale, modèles multiniveaux vides de la non-scolarisation des 9-11 ans¹²

	Filles		Garçons	
	Rural	Urbain	Rural	Urbain
Burkina Faso 2006	6,6	12,2	8,2	16,2
Madagascar 2010	23,3	25,9	26	27,9
Mali 2009	13,8	16,0	18,2	20,3
Ouganda 2014	32,4	30,0	28,0	25,0
Sénégal 2013	23,4	11,2	26,5	15,3

Sources : Burkina Faso, Mali, Ouganda et Sénégal: recensements de la population ; Madagascar : EPM 2010.

En milieu rural, c'est donc le Burkina Faso qui présente les variations les plus faibles entre unités géographiques, et l'Ouganda, les plus fortes, autant pour les garçons que pour les filles. L'hétérogénéité spatiale au sein du monde rural est 5 fois plus forte pour les filles en Ouganda qu'au Burkina Faso. La comparaison est encore plus parlante entre pays voisins : toujours en milieu rural, pour les filles comme pour les garçons, l'hétérogénéité est 2 fois plus importante au Mali qu'au Burkina Faso, 3 fois plus au Sénégal qu'au Burkina Faso. En milieu urbain, les différences entre les pays sont moindres : l'Ouganda et Madagascar se distinguent des pays d'Afrique de l'Ouest avec des variances spatiales 2 à 3 fois plus élevées. On peut noter que, à Madagascar et au Burkina Faso, la part de la variance contextuelle est plus élevée en milieu urbain qu'en milieu rural, montrant une hétérogénéité entre unités géographiques plus forte entre villes qu'entre zones rurales au sein du pays. On peut également remarquer que l'hétérogénéité spatiale est plus marquée pour les garçons que pour les filles en Afrique de l'Ouest et à Madagascar, alors qu'elle l'est plus pour les filles en Ouganda.

Ces résultats recourent ceux obtenus précédemment. On remarque, en milieu rural comme urbain en Ouganda, un schisme fort en ce qui concerne l'accès à l'école, source de cette variance contextuelle élevée. À Madagascar, l'hétérogénéité spatiale

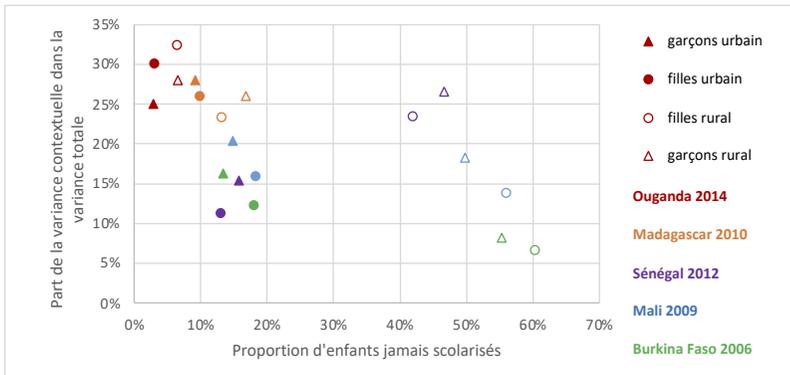
12 Note de lecture pour l'interprétation des résultats du tableau: 23,4% des disparités d'accès à l'école pour les filles de 9 à 11 ans vivant en milieu rural sénégalais proviennent de différences entre départements et les 76,6% complémentaires proviennent de différences entre filles au sein des départements.

est légèrement moins marquée, dans un contexte où les enfants non scolarisés constituent une proportion relativement faible de leur groupe d'âge (comme c'était le cas également en Ouganda). Vient ensuite le Sénégal, qui présente un cas intermédiaire, avec une variance contextuelle plus faible qu'à Madagascar, en particulier pour les filles et en milieu urbain. Au Mali, la variance est plus faible pour les filles et pour le milieu rural, c'est-à-dire là où la non-scolarisation est la plus forte. Au Burkina Faso, la variance est encore plus faible qu'au Mali en milieu rural, et les taux de non-scolarisation sont légèrement plus élevés. La forte proportion de filles jamais scolarisées est répartie relativement uniformément dans le milieu rural de ces deux derniers pays.

Bien que ces résultats évoquent une relation entre la non-scolarisation et l'hétérogénéité spatiale dans ce domaine, la réalité est plus complexe (figure 2).

FIGURE 2

Rapport entre la part de la variance contextuelle dans la variance totale et la proportion des 9-11 ans jamais scolarisés



Sources : Burkina Faso, Mali, Ouganda et Sénégal : recensements de la population ; Madagascar : EPM 2010.

Dans un schéma transitionnel de sociétés à faible niveau de scolarisation vers des sociétés où la scolarisation est universelle, l'hétérogénéité commence généralement par augmenter, avec des changements plus marqués dans certaines zones que dans d'autres, avant de se résorber progressivement. L'étude des proportions d'enfants jamais scolarisés au Sénégal, au Mali, au Burkina Faso, en Ouganda et à Madagascar souligne l'intensité possible que peut prendre cette hétérogénéité, depuis des milieux où la non-scolarisation est élevée (comme au Burkina Faso en 2006 ou au Mali en 2009) jusqu'à ceux où elle est déjà relativement faible (Ouganda en 2014). Les plafonds atteints en termes d'hétérogénéité ne sont pas forcément les mêmes dans tous les pays : le Sénégal, par exemple, ne connaîtra probablement jamais une hétérogénéité aussi marquée que l'Ouganda d'aujourd'hui. En revanche, on ne peut pas vraiment prévoir les trajectoires du Burkina Faso ou du Mali dans ce domaine, où beaucoup reste à faire.

CONCLUSION

Les cinq pays étudiés présentent des proportions très différentes d'enfants de 9 à 11 ans qui ne sont jamais allés à l'école. Les résultats avoisinent les 50 % au Burkina Faso en 2006 et au Mali en 2009, et dans une moindre mesure au Sénégal rural en 2013. C'est dans le monde rural du Mali et du Burkina Faso que les enfants sont le plus défavorisés en ce qui a trait à l'accès à l'école, phénomène particulièrement marqué pour les filles. À l'opposé, moins de 6 % des enfants de 9 à 11 ans en Ouganda n'étaient jamais allés à l'école en 2014. Soulignons ici, par ailleurs, que les garçons sont moins scolarisés que les filles dans d'autres pays, comme à Madagascar, mais aussi au Sénégal.

Ces résultats doivent bien sûr être relativisés à l'aune de l'ancienneté des données utilisées ici et des transformations en cours. En effet, l'enquête sur les conditions de vie (au Burkina Faso en 2014) donne une proportion d'enfants de 9 à 11 ans qui ne sont jamais allés à l'école avoisinant les 40 % (Wayack Pambé et al., 2019), ce qui représenterait une baisse de 10 points en 8 ans. Au Mali, cette proportion est de 36,6 % dans l'enquête modulaire et permanente auprès des ménages de 2016 (Bouaré et al., 2018), soit en baisse de 9 points en 7 ans.

Nous avons également montré que les différences entre unités administratives jouent ainsi un rôle relativement marqué (entre 20 et 33 %) dans l'explication de la non-scolarisation des enfants en Ouganda et à Madagascar, où elle est la plus faible, et où des poches de forte non-scolarisation se maintiennent dans certaines aires géographiques du pays. Le poids de l'hétérogénéité spatiale est du même ordre en Ouganda ou à Madagascar qu'au Sénégal, où la non-scolarisation en milieu rural avoisine les 50 % et concerne une plus grande partie du pays. Au Burkina Faso et au Mali, qui ont de forts taux de non-scolarisation, mais sont plus homogènes, ou pour les villes du Sénégal, les différences entre zones administratives jouent un rôle moins marqué. En somme, dans ces pays, ces résultats montrent des contrastes saisissants et des niveaux de scolarisation globalement très différents avec de fortes variations spatiales, sauf dans les milieux moins développés (peu de différences spatiales en milieu rural au Burkina et au Mali). C'est pour les filles et le milieu rural que l'hétérogénéité spatiale est la plus marquée. Lorsque l'urbanisation est forte, comme au Sénégal, les zones urbaines présentent une hétérogénéité moindre que lorsqu'elle est plus faible (comme au Mali et en Ouganda, en particulier).

Les effets liés aux différences entre districts, départements, provinces ou cercles d'un pays expliquent de 6 à 33 % de la non-scolarisation des enfants selon le pays, le milieu et le sexe. Ces différences entre zones proviennent à la fois de facteurs sociaux, liés à la composition de leur population, et de l'offre scolaire, de l'existence et de la proximité des écoles, de la qualité de l'accueil qui y est réservé aux garçons et aux filles. Le reste de l'explication (de 66 à 94 %) doit être cherché dans ce qui constitue les différences entre individus au sein de chacune de ces zones, c'est-à-dire le plus souvent dans les caractéristiques des individus et des ménages, ou les différences infra-zone en termes d'infrastructure, d'équipement et d'accueil des enfants. Tous ces résultats montrent combien, sur le plan de l'offre scolaire comme de la demande de scolarisation, les politiques sectorielles de l'éducation ont encore un rôle primordial à jouer dans l'ensemble des pays traités, en encourageant la fréquentation scolaire et en apportant un appui particulier à certaines régions défavorisées en la matière.

Au-delà de ces résultats sur les enfants non scolarisés, ce travail soulève des questions méthodologiques. La première concerne la comparabilité des découpages administratifs entre pays. En effet, des résultats obtenus sur des zones plus petites favorisent une planification de meilleure qualité que des moyennes obtenues sur des territoires plus grands en ce qui concerne la fréquentation ou la non-fréquentation scolaire. Mais la taille et le nombre de mailles influencent l'hétérogénéité mesurée¹³.

Ainsi, découper un pays en beaucoup de petites mailles donnera une hétérogénéité plus importante qu'utiliser un découpage administratif supérieur. Les découpages administratifs fournis par chaque pays diffèrent en termes de représentation de la population, comme nous l'avons vu dans la première partie de ce chapitre (tableau I), avec plus de mailles pour Madagascar et l'Ouganda que pour le Burkina Faso, le Mali ou le Sénégal, moins d'habitants par unité administrative considérée à Madagascar que dans les autres pays, une superficie moyenne moindre des districts en Ouganda, alors que la superficie moyenne des cercles au Mali est beaucoup plus élevée. Les mesures de l'hétérogénéité apportées ici sont tributaires de ces découpages administratifs inégaux. Ainsi, l'hétérogénéité marquée de Madagascar et de l'Ouganda doit également être interprétée à la lueur de la plus grande finesse du découpage utilisée.

Enfin, ces premières analyses en appellent d'autres, qui peuvent se développer dans différentes directions. Sans mobiliser de modélisation plus avancée, il serait tout d'abord intéressant, dans une perspective diachronique, de se pencher plus avant sur ces mesures d'hétérogénéité : en étudiant l'évolution d'un indicateur comme la proportion d'enfants non scolarisés, on pourrait analyser l'évolution des différentes composantes spatiales d'un pays.

La poursuite de cette analyse préliminaire peut également être envisagée par la mise en œuvre de modèles multiniveaux incluant des variables explicatives aux niveaux individu, ménage et région. Mais l'analyse comparative entre différents pays présente une difficulté particulière en l'absence d'harmonisation des sources de données. Si on peut se passer d'harmonisation pour les variables les plus classiques (comme le sont le sexe, l'âge et le milieu de résidence), la comparaison bute ensuite à la fois sur l'existence de variables contextuelles communes et de caractéristiques harmonisées des individus et des familles. Le niveau d'instruction des parents par exemple, ou la variable de substitution du chef de ménage, n'est pas appréhendé de manière similaire, du fait de différences de définitions du ménage et de différences dans les systèmes éducatifs ; or on sait qu'il joue un rôle fondamental dans la scolarisation des enfants (7^e Réseau thématique de recherche de l'UEPA, 1999).

Par ailleurs, si ce chapitre a mobilisé les niveaux administratifs les plus facilement accessibles, d'autres pourraient être envisagés, des maillages plus fins, comme les communes ou les divisions en vigueur dans les ministères de l'Éducation. Se pose alors la question de la disponibilité des données, à la fois administratives (données sur l'offre scolaire à cette échelle), cartographiques (fonds de carte de ces zones) et de population (données de recensements ou d'enquêtes représentatives de ces zones).

13 Il en est de même sur la migration par exemple : plus les mailles sont petites et nombreuses, plus les migrations internes seront importantes, non du fait de comportements différents, mais d'une comptabilisation des déplacements différente (franchissement plus fréquent d'une limite administrative) (Courgeau et al., 2012).

Notons que, même si les données de recensements sont forcément représentatives, il n'est pas toujours possible de les analyser à tous les niveaux souhaités pour des raisons éthiques, entre autres. Une poursuite du travail consisterait à étudier la variabilité des résultats obtenus selon le découpage utilisé, avant de mettre en œuvre des analyses approfondies.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 7^e RÉSEAU THÉMATIQUE DE RECHERCHE DE L'UEPA. (dir.). (1999). *Guide d'exploitation et d'analyse des données de recensements et d'enquêtes en matière de scolarisation*. Documents et manuels du Ceped no 9. Ceped/UEPA/UNESCO.
- ANSD. (2014). *RGPHAE-2013. Rapport définitif*. Gouvernement du Sénégal.
- AWISSI, M., BARRY, O. P., WADE, K., DELAUNAY, V., MOGUEROU, L. et GOUDIABY, J. A. (2018). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation au supérieur au Sénégal: Analyse des métadonnées et mesures. Rapport de l'ODSEF*. ODSEF.
- BOUARE, I., COULIBALY, A., MARCOUX, R. et PILON, M. (2018). *Enfants hors l'école et analphabétisme au Mali. Analyse des métadonnées et des mesures. Rapport de l'ODSEF*. ODSEF.
- BRINGÉ, A. et GOLAZ, V. (2017). *Manuel pratique d'analyse multiniveau*. Ined.
- BROWN, V., KELLY, M. et MABAGU, T. (2017). *The education system in Karamoja, HEART (High-Quality Technical Assistance for Results)*. https://karamojaresilience.org/wp-content/uploads/2021/05/the_education_system_in_karamoja_revised_july_17_dfid.pdf
- COURGEAU, D. (2004). *Du groupe à l'individu. Synthèse multiniveau*. Ined.
- COURGEAU, D., MUHIDIN, S. et BELL, M. (2012). Estimer les changements de résidence pour permettre les comparaisons internationales. *Population*, 67(4), 747-770. <https://doi.org/10.3917/popu.1204.0747>
- DELAUNAY, V., RAVELO, A., BOLY, S., BOLY, D., RAKOTOMANANA, F. H., GOLAZ, V., MARCOUX, R. et KAKUBA, C. (2021). *Enfants hors l'école en Afrique : quelles données pour quels indicateurs ?* WP no 10. Demostaf. <https://demostaf.site.ined.fr/fr/documentation/>
- DELEIGNE, M.-CH. (2010). Les jardins scolaires des écoles du premier degré à Madagascar (1916-1951). *Histoire de l'éducation*, (128), 103-128. DOI:<https://doi.org/10.4000/histoire-education.2274>
- FILMER, D. et PRITCHETT, L. (1999). The Effect of Household Wealth on Educational Attainment: Evidence from 35 Countries. *Population and Development Review*, 25(1), 85-120. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.1999.00085.x>
- GIVORD, P. et GUILLERM, M. (2016). *Les modèles multiniveaux*. Document de travail M2016/05. Insee.
- HENAFF, N. et LANGE, M.-F. (2011). Inégalités scolaires au Sud : transformation et reproduction. *Autrepart*, 3(59), 3-18. <https://doi.org/10.3917/autr.059.0003>
- INOUE, K., DI GROPELLO, E., TAYLOR, Y. S. et GRESHAM, J. (2015). *Les jeunes non scolarisés et déscolarisés d'Afrique subsaharienne. Politiques pour le changement*. Banque mondiale.
- INSD. (2008). *Recensement général de la population et de l'habitation 2006. Résultats définitifs*. Gouvernement du Burkina Faso.
- INSD. (2009). *RGPH-2006. Analyse des résultats définitifs. Urbanisation*. Gouvernement du Burkina Faso.
- INSTAT-CCER. (2019). *RGPH-3. Résultats provisoires*. Gouvernement de Madagascar.
- INSTAT-CCER. (2020). *Résultats globaux du recensement général de la population et de l'habitation de 2018 de Madagascar (RGPH-3). Vol. 1 et 2*. Gouvernement de Madagascar.

- INSTAT. (2012a). *Quatrième recensement général de la population et de l'habitat du Mali (RGPH). Analyse des résultats définitifs : état et structure de la population*. Gouvernement du Mali.
- INSTAT (2012b). *Quatrième recensement général de la population et de l'habitat du Mali (RGPH). Analyse des résultats définitifs : urbanisation*. Gouvernement du Mali.
- INSTAT (2011). *Enquête périodique auprès des ménages 2010. Rapport principal*. Gouvernement de Madagascar.
- IPEC. (2011). *Mainstreaming child labour concerns in education sector plans and programmes*. International Labour Organization.
- KAKUBA, C., NANKINGA, O. J., MUSHOMI, J. A. et GOLAZ, V. (2019). *Analyse des métadonnées et des indicateurs relatifs aux enfants hors l'école et à l'(an)alphabétisme. Le cas de l'Ouganda. Note de recherche de l'ODSEF*. ODSEF.
- KOBIANE, J.-F. (2001). Revue générale de la littérature sur la demande d'éducation. Dans M Pilon et Y. Yaro (dir.), *La demande d'éducation en Afrique. État des connaissances et perspectives de recherche* (p. 19-48). Réseaux thématiques de recherche de l'UEPA et Réseau sur la famille et la scolarisation en Afrique, (1).
- KRÄTLI, S. (2001). *Educating Nomadic Herders Out of Poverty? Culture, education and pastoral livelihood in Turkana and Karamoja*. World Bank's Learning and Research Program on Culture and Poverty, Institute of Development Studies at University of Sussex. DOI:10.13140/RG.2.1.1712.4246
- LANGE, M.-F. (dir). (1998). *L'école et les filles en Afrique. Scolarisation sous conditions*. Karthala.
- PILON, M. (2018). Démographie, éducation et développement en Afrique. *Marché et organisations*, 2(32), 63-85. DOI:10.3917/maorg.032.0063
- PILON, M., GÉRARD, E. et YARO, Y. (2001). Introduction. Dans M. Pilon et Y. Yaro (dir.), *La demande d'éducation en Afrique. État des connaissances et perspectives de recherche* (p. 5-18). Réseaux thématiques de recherche de l'UEPA et Réseau sur la famille et la scolarisation en Afrique.
- PILON, M. et YARO, Y. (2001). *La demande d'éducation en Afrique. État des connaissances et perspectives de recherche*. Réseaux thématiques de recherche de l'UEPA et Réseau sur la famille et la scolarisation en Afrique.
- RAKOTOMANANA, F., ANDRIAMARO, F., RAVELO, A., GOLAZ, V., GASTINEAU, B. et DELAUNAY, V. (2020). *Enfants hors l'école et analphabétisme à Madagascar: analyse des métadonnées et mesure. Rapport de l'ODSEF*. ODSEF.
- UBOS. (2016). *National Population and Housing Census 2014. Main report*. Gouvernement de l'Ouganda.
- UNESCO-UIS. (2005). *Children out of school: measuring exclusion from primary education*. UNESCO et UNICEF.
- UNESCO-UIS. (2015). *Fixing the Broken Promise of Education for All. Findings from the Global Initiative on Out-of-School Children. Executive Summary*. UNESCO et UNICEF.
- UNESCO. (2015). *Rapport mondial de suivi sur l'Éducation pour tous 2015*.
- WAYACK PAMBÉ, M., BOUGMA, M., BOLY, D., GNOUMOU-THIOMBIANO, B., KOBIANE, J.-F., KABORE, I. et BELEMWIDOGOU, E. (2019). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation au supérieur au Burkina Faso: analyse des métadonnées et des mesures. Rapport de l'ODSEF*. ODSEF.
- YAMEOGO, F. (2018). *Analyses logistique et multiniveau de la non-scolarisation et de l'abandon scolaire en Ouganda* [mémoire de maîtrise]. Aix-Marseille Université.

ANNEXE

ANNEXE I

Calcul de la corrélation intraclasse, ou part de la variance contextuelle dans l'hétérogénéité du modèle

Par hypothèse dans un modèle logistique multiniveau, la variation (individuelle) est assimilée à la variance d'une distribution binomiale, soit $\pi^2/3$. La part de la variance contextuelle dans le modèle s'exprime donc par le rapport

$$\rho = \frac{\sigma_{u_0}^2}{\sigma_{u_0}^2 + \frac{\pi^2}{3}}$$

où $\sigma_{u_0}^2$ est la variance contextuelle estimée par le modèle.



CHAPITRE 17

L'ÉTHIQUE EN PRATIQUE DANS LES ÉTUDES DE POPULATION EN AFRIQUE : CO-CONSTRUIRE LES RECHERCHES

*Claudine Sauvain-Dugerdil*¹

RÉSUMÉ

Dans une période charnière de montée des préoccupations éthiques et de leur formalisation, mais aussi de transformations de la recherche sur les questions de population en Afrique, une réflexion est nécessaire sur les défis éthiques que cela pose. Le programme DEMOSTAF, lieu de rencontres de chercheuses et chercheurs de pays du Nord et du Sud et de différentes générations, constitue un espace pertinent à cet égard. Ce texte, fondé sur l'expérience de l'auteure au Mali et de plusieurs collègues de DEMOSTAF, défend la thèse selon laquelle l'éthique n'a de sens que si elle est ancrée dans des préoccupations concrètes accompagnant toutes les étapes de la recherche. Le texte est structuré en deux grandes parties. Dans la première est é la question du positionnement des chercheuses et chercheurs dans les contextes variés de recherche et donc le défi de conserver la liberté garante de la qualité du travail. Cette partie rappelle les différentes configurations de la recherche en Afrique et ses transformations, puis examine le rôle des nombreux acteurs concernés. La seconde partie traite de la responsabilité des chercheuses et chercheurs en deux temps. L'auteure revient d'abord sur le but fondamental de la production des connaissances en s'interrogeant sur leur pertinence pour les différents acteurs et en posant la question du traitement des sujets sensibles et de la diffusion des informations. Dans un second temps, elle présente le cœur de la réflexion, à savoir la nécessité d'une véritable co-construction des recherches avec les différents acteurs concernés, et cela, à toutes les étapes.

1 Université de Genève. Correspondance : claudine.sauvain@unige.ch

L'ÉTHIQUE DANS LA RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES

Ces dernières décennies, des préoccupations éthiques se sont développées parallèlement à la remise en question d'une science toute puissante et rationnelle (Ossipow, 1993) et, pour la recherche Nord-Sud, d'un contexte colonialiste d'étude des cultures traditionnelles. Des comités d'éthique ont été créés, d'abord dans les pays du Nord et surtout dans le domaine de la santé et de la biologie, pour mener la réflexion nécessaire et formuler des normes². L'accent est particulièrement mis sur le consentement des personnes participantes et la protection des groupes plus vulnérables, mais aussi sur les manières de protéger les personnes qui participent aux recherches³. L'octroi de financement de recherche et la publication des travaux sont de plus en plus soumis au contrôle d'instances garantissant la dimension éthique de la recherche (Delaunay, 2018). Des règles de plus en plus strictes portent sur l'anonymisation des données et leur diffusion. Certaines institutions, par exemple américaines comme le National Institute of Health (NIH, USA) demandent aux chercheurs recevant leur financement de suivre une formation en éthique.

La formalisation de l'éthique en sciences sociales est récente, en particulier dans les établissements et facultés concernés par les questions de population. Ainsi, par exemple, le comité d'éthique de l'Institut national d'études démographiques (INED, Paris) date de 2012, tout comme l'adoption du règlement de la Commission de déontologie de la recherche de l'Université catholique de Louvain (UCL); une commission d'éthique de la recherche de la Faculté des sciences de la société a été mise en place à l'Université de Genève en 2017, et une Charte d'éthique de l'Université a été publiée en décembre 2019⁴. À l'UCL et à l'INED, des chercheurs remplissent un rôle de référent des bonnes pratiques et peuvent intervenir comme premier recours, conseiller et informer. L'éthique de la recherche s'inscrit de plus en plus dans les programmes de formation, à l'exemple du cours en ligne offert depuis 2018 par la Plateforme Éthique de l'Université de Lyon et destiné en priorité aux doctorants de toutes disciplines⁵.

En matière de recherche au Sud, la réflexion éthique a porté initialement sur les liens entre recherche et développement et sur les partenariats entre chercheurs du Nord et du Sud. En Suisse, les efforts pour construire des ponts entre le monde de la recherche et celui du développement ont abouti à la création, en 1994, de la Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement (KFPE), qui a formulé onze principes⁶. Comme le soulignent Droz et Mayor (2009), le partenariat est devenu omniprésent dans les discours relatifs à la recherche en Afrique et une condition pour la plupart des financements.

2 En Suisse, une des premières a été la Société d'éthique biomédicale, créée en 1989.

3 Pour les États-Unis, voir en particulier : Human Research Protection Program, Harvard Longwood Medical Area, 2013 et Révision 2017 de la Federal Policy for the Protection of Human Subjects datant de 1991, réalisée par le Department of Health and Human Services et quinze autres agences et départements américains fédéraux. <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/regulations/finalized-revisions-common-rule/index.html>

4 <https://www.unige.ch/ethique/charte/>

5 <https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:universite-lyon+91001+session01/about#>

6 Onze principes pour un partenariat juste et équitable sur la base d'objectifs communs : 1. Définir le programme ensemble; 2. Interagir avec les parties prenantes; 3. Clarifier les responsabilités; 4. Être redevable aux bénéficiaires; 5. Promouvoir l'apprentissage mutuel; 6. Renforcer les capacités; 7. Partager les données et les réseaux; 8. Diffuser les résultats; 9. Mettre en commun les bénéfices et les mérites; 10. Mettre en œuvre les résultats; 11. Pérenniser les résultats. https://sciencesnatu-relles.ch/organisations/kfpe/11_principles_7_questions

Eu égard à l'éthique dans les études de population, la réflexion s'est surtout développée dans le cadre des grandes enquêtes comme les enquêtes démographiques et de santé (EDS) (voir par exemple Adetunji et Shelton, 2011) et des observatoires de population avec, par exemple, la création d'un groupe de travail au sein du réseau INDEPTH en 1998 et du Centre français sur la population et le développement (CEPED) en 2005 (Mondain et Bologo, 2009; Mondain, 2018; Delaunay, 2018).

En Afrique francophone, comme plus généralement au niveau international, les premiers comités d'éthique ont été créés dans le domaine de la santé (au Burkina Faso en 2004, au Sénégal en 2009); au Sénégal, leur application s'est étendue de façon plus ou moins effective aux autres domaines de recherche. Les centres nationaux de la recherche scientifique ont pour mission d'établir les conditions de réalisation des recherches (autorisations administratives, partenariats locaux, etc.), mais ces conditions sont généralement peu connues des chercheurs. Il y a aussi le Visa Statistique, octroyé par les instituts nationaux de statistiques (INS) dans les pays où existe une législation en la matière⁷.

Se pose alors la question du rôle des comités d'éthique et autres instances de contrôle de la recherche. Plus largement, quelles formes doit prendre l'institutionnalisation de l'éthique? À l'exemple des associations françaises et suisses de sociologues qui n'ont pas voulu formaliser leurs recommandations éthiques par des règles précises, faut-il mettre l'accent sur des principes, en particulier la responsabilisation du chercheur, plus que sur des normes contraignantes? Comme le soulignait Mauron (1996), l'éthique de la recherche ne se limite pas à des principes moraux relatifs au bien/mal ou au juste/injuste, mais nécessite une réflexion sur les finalités poursuivies. Les formes classiques de partenariat scientifique ont souvent été des échecs (Droz et Mayor, 2009), illustrés notamment par ce que Ouattara et Ridde (2013, p.236) dénomment les « faux-partenariats » utilisés comme « faire valoir auprès des bailleurs de fonds ».

Au-delà des principes de partenariat, la pratique de la recherche dans les Suds se trouve confrontée aux inégalités de pouvoir et de moyens. Le contexte organisationnel et normatif hérité du passé colonial, auquel s'ajoutent l'instabilité institutionnelle, le manque de ressources ainsi que la surcharge des enseignants et des chercheurs engendrent encore des « rapports inégalitaires accentuant les conditions de vulnérabilité des chercheurs du Sud » (Ouattara et Ridde, 2013, p.233). Toutefois, la situation en matière d'offre d'enseignements et de configuration du monde de la recherche dans les pays du Sud est de plus en plus diversifiée. Un nombre croissant de chercheuses et chercheurs du Sud ont été formés au Nord et ont contribué au développement d'établissements au Sud qui offrent des formations de qualité et des recherches de haut niveau. Ainsi, les frontières entre les mondes de la recherche du Sud et du Nord sont nettement moins marquées.

En filigrane du défi de l'éthique en pratique s'inscrit, mais le plus souvent sans être abordée de façon explicite, la notion de responsabilité : « C'est à la collectivité humaine tout entière qu'il faut donner la responsabilité de justifier le respect dû à chaque homme » (Jacquard, 2001, p.245). Au-delà de règles normatives, la responsabilité est à tous les niveaux – les institutions qui élaborent et appliquent les règles, les partenaires, les populations concernées – mais, dans un contexte d'inégalité et

7 Voir par exemple pour le Sénégal : https://www.ansd.sn/index.php?option=com_content&view=article&id=583:application-du-visa-statistique&catid=56:depeches&Itemid=264

d'altérité, la responsabilité des chercheuses et chercheurs est au centre, et nous postulons que c'est la clé pour cerner le défi éthique de la recherche dans les Suds. Mettre la responsabilité au centre d'une éthique en pratique implique un ancrage dans les expériences des chercheuses et chercheurs.

Le présent travail n'a pas la prétention de réaliser un bilan systématique des pratiques de la recherche démographique en Afrique, mais de proposer des pistes de réflexion à partir de notre expérience au Mali depuis le milieu des années 1970, sorte de fil conducteur pour structurer le texte et guider les entretiens. Un premier document (Sauvain-Dugerdil, 2017)⁸ a été progressivement enrichi par une série de discussions lors de présentations au cours des conférences annuelles de DEMOSTAF en 2017, 2018 et 2019 et, surtout, à travers des entretiens semi-structurés avec sept collègues de ce programme et une séance de travail avec l'équipe du Work Package 4⁹ ainsi que quelques publications produites par certains collègues, citées dans le texte.

Le but de DEMOSTAF est de promouvoir la recherche sur les questions actuelles de population en Afrique subsaharienne dans une perspective de travail collaboratif Nord-Sud¹⁰; ce programme offre donc un contexte particulièrement pertinent pour poser un regard croisé sur la recherche en Afrique. Les contributions des collègues de DEMOSTAF apportent des éclairages du Sud et du Nord, de différentes générations, aux expériences variées, surtout dans les pays du Sahel (Mali, Sénégal, Burkina Faso), mais aussi d'Afrique de l'est (Kenya, Ouganda). Ainsi, ce travail contribue à inscrire DEMOSTAF dans une perspective temporelle plus longue d'évolution de la relation aux études de population et aux expériences du terrain.

En mettant au centre les responsabilités des chercheuses et chercheurs, nous postulons que la réflexion éthique peut devenir une préoccupation concrète accompagnant toutes les étapes de la recherche. Dans une première partie, nous examinons le positionnement de la chercheuse ou du chercheur dans les jeux de pouvoir complexes des différentes configurations de recherche et, dans une seconde partie, sa responsabilité dans une double perspective : d'une part, celle de la production de connaissances qui créent du sens et, d'autre part, celle de vrais partenariats fondés sur une co-construction des recherches.

SE POSITIONNER DANS DES JEUX DE POUVOIR COMPLEXES : DES SITUATIONS TRÈS DIVERSES SELON LA CONFIGURATION DE LA RECHERCHE

Le présent travail est centré sur les chercheuses et chercheurs, mais il est évident qu'ils doivent composer avec les nombreux acteurs impliqués de façons diverses

8 La première version de ce travail avait été présentée lors de la Journée *L'éthique (en) pratique : la recherche en sciences sociales* organisée par la commission d'éthique de la recherche de la Faculté des sciences de la société de l'Université de Genève en février 2017; ce travail a aussi été l'objet d'une communication lors de la séance du groupe thématique d'éthique de la Human Development and Capability Association (HDCA) à Londres en septembre 2019.

9 Voir liste des contributeurs dans les remerciements.

10 Dans la ligne de projets comme African Census Analysis Project, de l'Université de Pennsylvanie (ACAP, <http://www.acap.upenn.edu/>) ou le réseau INDEPTH de coordination des systèmes de surveillance en matière de santé et de démographie (<http://www.indepth-network.org/>) ou le Réseau famille et scolarisation en Afrique (FASAF).

dans les recherches : les communautés étudiées et les acteurs locaux, les équipes de recherche et la communauté de recherche, les institutions (autorités, établissements d'appartenance, bailleurs, comités d'éthique et autres instances de contrôle). Il s'agit pour le chercheur de mener ses travaux en se situant et donnant à chacun sa place dans la toile complexe du monde de la recherche et selon les configurations sociales des populations. Le type d'acteurs impliqués et le positionnement du chercheur vont cependant dépendre du type de recherche. Nous commençons donc par esquisser ces diverses configurations de la production des connaissances avant d'examiner le rôle des différents acteurs.

— Configurations diverses de la recherche : de l'obligation de récolter ses propres données à un éventail de sources d'informations

Dans le domaine de la population, depuis les premières études postcoloniales, les configurations des recherches et l'éventail des acteurs et des outils se sont considérablement étendus, depuis les enquêtes de terrain aux analyses secondaires de données et à l'accès à de nouvelles sources d'informations.

L'immersion : le chercheur du Nord face à une population du Sud

Les premières études de population africaines, dans les années 1960-1980 ont été essentiellement le fait de chercheurs occidentaux solitaires faisant de longs séjours de terrain. En Afrique de l'Ouest, c'est par exemple le cas des travaux de Jack et Pat Caldwell au Nigeria ou de Jacques Gomila chez les Bediks du Sénégal et, au Mali en particulier, du programme de recherches de l'INED au nord (Cazes et al., 1993; Chaventré, 1983; Sauvain-Dugerdil, 1980; Hertrich, 1996).

Cette démographie de terrain, dans des populations aux repères si différents, constitue pour le chercheur, le défi de trouver la bonne distance. Par son immersion, il devient un acteur des dynamiques sociales, parfois même l'intermédiaire, le porte-parole de la population. Il s'agit alors de négocier la place qui lui est attribuée pour jouer son rôle tout en conservant son autonomie et éviter d'être manipulé ou de tomber dans une attitude paternaliste. Dans une société très structurée, comme celles du Sarnyéré Dogon ou chez les Bwa, les interlocuteurs sont désignés par des règles hiérarchiques précises qui imposent de passer par les chefs. Le logeur et sa famille et le traducteur constituent des intermédiaires clés pour la réussite des recherches au quotidien. En particulier, le traducteur joue un rôle central pour aider le chercheur à comprendre les règles sociales et adopter les bons comportements. Il acquiert donc un pouvoir important avec lequel le chercheur doit composer.

Gérer des équipes de recherche

Dans de nombreux cas, cette première phase de recherche solitaire a donné lieu à une dynamique à long terme impliquant des équipes multiculturelles et multidisciplinaires. Au Sarnyéré Dogon et chez les Bwa, les enquêtes se sont poursuivies tant que la situation sécuritaire le permettait. Au Sénégal, les travaux initiaux chez les Bédik et les premières enquêtes de Pierre Cantrelle dans le Sine Saloum ont été à l'origine des observatoires de population de Bandafassi (créé en 1970) et de Niakhar (dès 1964). Surtout, l'émergence d'institutions locales actives sur les questions de population a fondamentalement transformé le réseau des chercheurs; sur le terrain

apparaissent aussi de nouveaux acteurs en raison de la décentralisation et de la prolifération des programmes de développement. Cette multiplication des interlocuteurs entraîne de nouvelles configurations de recherche composées d'équipes variées du Nord et du Sud. Sur le terrain, il s'agit alors de gérer une équipe, comme lors de la seconde campagne de recherche au Sarnyéré Dogon (2002-2010), avec des étudiantes et des étudiants de Bamako et de Genève. À l'encadrement des jeunes suisses ne connaissant guère l'Afrique, mais curieux d'apprendre, s'ajoutaient la gestion plus délicate des étudiants maliens qui découvraient une réalité de leur pays qu'ils et elles ignoraient souvent, et le manque de disponibilité de leurs professeurs. Outre l'organisation pratique, le principal enjeu était alors de garder le contact privilégié qui avait été établi avec la population.

La diversité des configurations des recherches développées par les institutions africaines témoigne de leur investissement de plus en plus marqué dans les diverses étapes des projets de recherche. Dans certains projets, des partenaires du Nord cherchent des exécutants de terrain, mais dans d'autres, ce sont les acteurs du Sud qui formulent le projet puis cherchent des partenaires étrangers et locaux. Les premiers OP ont été établis par des équipes françaises, mais certains plus récents, comme celui de Ouagadougou, créé en 2008, ont été conçus et sont gérés par des équipes locales; ils restent toutefois financés par des bailleurs du Nord. Des règles précises d'accès définissent les devoirs des nombreux chercheurs et chercheuses qui les utilisent (Soura et Rossier, 2019).

Les grandes enquêtes : dissociation entre la production et l'utilisation des données

Les enjeux se transforment radicalement lorsqu'il ne s'agit plus de recherches de terrain en profondeur, avec de petites équipes, mais de grandes enquêtes, initiatives internationales, mises en œuvre par les INS. Dans le domaine de la population, c'est en particulier le cas des EDS qui, depuis 1984, ont succédé aux enquêtes mondiales de fécondité (WFS depuis 1972). Le rôle des chercheurs se distingue alors de celui des producteurs de données. Souvent, il ou elle n'a pas, ou a peu, de contacts directs avec la population, qui devient juste objet d'étude, ou, même, procède à des analyses de données sans connaissances du contexte.

Il est évident, comme l'ont souligné plusieurs de nos collègues lors d'entretiens, que se pose un problème éthique lorsque le chercheur n'a pas lui-même récolté les données et que les conditions de production ne sont souvent pas bien connues. Il importe alors d'avoir au moins accès aux manuels des enquêteurs et aux diverses métadonnées. Un enjeu central réside dans la relation entre producteurs et utilisateurs des données, question sur laquelle nous reviendrons plus loin.

Le défi du chercheur : se positionner dans les jeux de pouvoir pour garder la liberté garante de la qualité de la recherche

Les recherches impliquent un large éventail d'acteurs aux rôles et contributions divers. Il importe alors que chacun trouve sa place autour d'un objectif commun de production de connaissances. En premier lieu, le chercheur doit avoir une idée claire de sa place, se « présenter comme chercheur », selon les termes de Valérie Golaz, à savoir conserver sa liberté de recherche tout en évitant les conflits. Il faut prendre en compte le rôle de chacun pour régler des aspects délicats de la recherche, tels que

l'effet potentiellement perturbateur de la présence des chercheurs étrangers sur le terrain, des rétributions équitables et, plus largement, l'établissement des budgets ou encore le recrutement des collaborateurs de terrain. Il est toutefois évident que le chercheur, tant du Sud que du Nord, n'a pas le contrôle de toutes les dimensions de la recherche et doit composer avec des réalités complexes. Il s'agit donc d'examiner les différentes facettes des rôles des divers acteurs en prenant en compte leurs attentes variées.

Les communautés et institutions locales

L'ensemble de nos interlocuteurs s'accordent pour mentionner que la responsabilité du chercheur se situe en premier lieu à l'égard de la population étudiée. Tous ont vécu l'expérience de gens qui, en général, se prêtent volontiers aux enquêtes, encore plus lorsque la confidentialité est clairement garantie. Toutefois, les enquêtes à passages répétés entraînent de la lassitude, mais aussi une familiarité entre les enquêteurs et les personnes interrogées qui peut empêcher de garder la distance nécessaire au maintien du libre consentement à répondre aux questions.

L'accès au terrain passe par diverses instances, l'administration locale, les chefs coutumiers et les leaders communautaires. Il est donc primordial d'expliquer largement les objectifs de l'étude dans des termes qui sont compris par les interlocuteurs. Par ailleurs, le feu vert de l'instance supérieure n'empêche pas toujours des obstacles ultérieurs, qui peuvent exprimer des conflits sous-jacents. Plus largement, comme le souligne Delaunay (2018, p. 447), se pose le dilemme de l'« arbitrage entre le respect de la coutume et le respect de l'individu ». Le groupe de travail INDEPTH considère que, dans des contextes de sociétés traditionnelles structurées, même si « l'accord collectif semble satisfaisant » (Delaunay, 2018, p. 448), il faut toutefois trouver les moyens d'entendre les individus.

La prise en compte des intérêts de la communauté dépend certainement du contexte et des modalités de la recherche. Il importe avant tout que la population comprenne dès le départ les finalités de la recherche et, idéalement, que les sujets abordés correspondent à son propre intérêt, comme cela a été le cas avec les reconstructions des généalogies au Sarnyéré¹¹. L'essentiel est qu'une information adaptée soit fournie à la population à toutes les étapes (questions sur lesquelles nous revenons dans les sections suivantes).

La responsabilité centrale de la chercheuse ou du chercheur est certes de ne pas nuire à la population, mais se pose aussi la question des retombées pour la communauté. Le réseau INDEPTH distingue le principe de justice de celui de bienfaisance (Delaunay, 2018). Celui de justice est fondé sur le rapport entre les contraintes et les avantages procurés par la recherche; il n'implique donc pas de cadeaux, mais un dédommagement pour le temps consacré et d'éventuels déplacements. Delaunay souligne bien le problème délicat de la distinction entre compensation et incitation. Dans l'exemple qu'elle donne pour le Sarnyéré-Dogon, au Mali, on remarque des règles très précises sur les cadeaux à faire et leur répartition, ce qui permet d'éviter des situations délicates de demandes individuelles.

11 Voir Sauvain-Dugerdil, 1980. Un travail généalogique a aussi été réalisé chez les Bedik (Gomila et Ferry, 1966; Langaney et al., 1972), chez les Tamachek (Chaventré, 1983) et chez les Bwa (Hertrich, 1996).

Le principe de bienfaisance implique d'apporter un bonus à la population. Les recherches en démographie ne sont généralement pas liées à des programmes d'intervention¹². Toutefois, dans des contextes où les projets d'aide au développement sont nombreux, la présence d'étrangers est souvent associée au lancement d'un appui. Pour éviter tout malentendu, il peut être souhaitable que les chercheurs étrangers ne soient pas présents sur le terrain, comme lors de notre enquête de 2002 auprès des jeunes dans des quartiers périphériques de Bamako.

Les chercheuses et les chercheurs sont cependant amenés à se positionner face aux besoins des communautés, particulièrement ceux du Nord en situation d'immersion. Certaines et certains adoptent l'option de non-ingérence, selon laquelle la recherche en tant que telle n'aurait pas d'effets pervers et ouvrirait des fenêtres vers de nouvelles connaissances utiles pour tous.

Toutefois, de nombreux programmes de recherche comprennent un volet d'appui. Les exemples ne manquent pas de bonnes intentions aux conséquences néfastes, notamment lorsque des aides ponctuelles introduisent des nouveautés génératrices d'inégalités ou créent des dépendances. Par exemple, cela a souvent été le cas dans les années 1970 au nord du Mali, où l'équipe de recherche, en contrepartie de la participation des communautés, était accompagnée par un médecin, dont la présence, dans des populations isolées, développait des attentes démesurées. Nous avons aussi été témoin d'initiatives de forages destinés à assurer l'approvisionnement en eau potable, mais qui, par manque de suivi, étaient tous hors service après quelques années. La situation est certainement différente pour les programmes de longue durée. Le chercheur constitue alors un acteur précieux, par sa connaissance du terrain et par les liens durables établis, pour contribuer à une dynamique d'amélioration de la qualité de vie, par des coups de pouce opportuns et que s'approprient les acteurs locaux. Ainsi, des programmes de recherche ont contribué au développement d'écoles ou de centres de santé, d'accès à l'eau, d'activités génératrices de revenus pour les femmes ou d'actions en faveur de la sécurité alimentaire, comme la création de banques de céréales.

Le monde de la recherche : chercheurs du Nord et du Sud, équipe du projet, experts du domaine, communauté scientifique

La chercheuse ou le chercheur doit pouvoir travailler sur n'importe quelle population, et les regards croisés Nord-Sud sont précieux. Mais il importe aussi que les uns et les autres connaissent bien leur propre culture. Ainsi, comme le souligne Jean-Alain Goudiaby, c'est une bonne chose que les doctorants du Sud travaillent sur leur propre pays, car « nous avons besoin de connaissances sur "nos" populations ».

Le chercheur, du Nord ou du Sud, s'inscrit dans des configurations variées, plus ou moins formalisées. Les collaborations Nord-Sud reposent souvent sur des partenariats de longue date, par exemple celles que les chercheurs de l'INED ont établies avec les chercheurs maliens ou burkinabés, ou sur des liens noués par les chercheurs africains lors de leurs études dans les pays occidentaux. Les relations de partenariat Nord-Sud restent néanmoins contingentes des inégalités qui subsistent en matière d'accès aux ressources et qui introduisent un biais fondamental et posent

12 Les volets médicaux des OP et certains modules des EDS donnent cependant lieu à des actions dans le domaine de la santé.

des questions d'équité souvent difficiles à trancher. Quelle part attribuer dans les budgets aux chercheurs locaux ? Comment s'assurer d'une bonne gestion des fonds dont est encore souvent responsable le requérant du Nord ? Actuellement, dans la plupart des cas, c'est un acteur local qui porte le projet et qui doit donc s'assurer que les conditions réglementant les recherches de terrain sont respectées.

Une question centrale concerne la rétribution des divers acteurs. Selon les collègues africains interrogés, les rémunérations des chercheurs du Nord ne posent pas de problème, car ils ne sont généralement pas payés à même le budget local ; de plus, « cela ne peut pas être le même tarif, il est normal qu'ils reçoivent des indemnités ». Au niveau local, comment fixer les rétributions lorsque les coûts salariaux doivent aussi couvrir des frais administratifs et des équipements informatiques pas toujours prévus dans les budgets ? Surtout, comment fixer des barèmes selon les contributions réelles de chacun et non son statut hiérarchique ? Comme le souligne un des collègues, les motivations des chercheuses et chercheurs locaux sont diverses. Les jeunes participent généralement à un projet international avec l'espoir d'intégrer une université occidentale ; pour les plus chevronnés, les recherches internationales leur permettent d'élargir leur réseau, d'espérer une publication ou de traiter une question de recherche innovante. Il s'agit souvent d'un revenu bienvenu pour compléter les salaires très modestes du monde universitaire. Toutefois, certains voient ces projets essentiellement comme une ressource financière et y participent sans vraiment partager les objectifs scientifiques du projet. Des ressources doivent aussi être prévues pour motiver les divers établissements et les agents sectoriels impliqués d'une façon ou d'une autre dans le projet. Comme le souligne un de nos collègues africains, l'attente est que toute tâche supplémentaire qu'entraîne le projet doit être rétribuée : « ils veulent non seulement du pain et du beurre, mais aussi du miel ».

Le recrutement des collaborateurs et des enquêteurs peut aussi être délicat et objet de pressions auxquelles les chercheurs locaux ne sont souvent pas en mesure de résister ; quant à la position des chercheuses et chercheurs occidentaux, elle peut s'avérer délicate.

Aujourd'hui, les chercheuses et chercheurs africains, ayant souvent fréquenté les mêmes écoles que les occidentaux, sont devenus, pour reprendre les termes d'un des collègues, des « chercheurs du Sud avec un arsenal conceptuel occidental ». Pourtant subsistent de vieux schémas, basés sur les situations anciennes d'absence de chercheurs locaux. L'accès au financement et aux appels à projets reste souvent difficile pour les chercheuses et chercheurs du Sud, en particulier s'ils ne maîtrisent pas bien l'anglais. Toutefois, actuellement, les chercheurs et institutions d'Afrique peuvent être porteurs de projets des National Institutes of Health (NIH) ou de certains programmes européens. Si l'accès aux ressources internationales (bases de données, ressources bibliographiques, possibilités de publier) est souvent encore plus facile pour les chercheuses et chercheurs d'institutions du Nord, ce sont en revanche les collègues locaux du Sud qui ont accès aux données et à la documentation nationale. C'est quand ces difficultés liées à l'asymétrie de l'accès aux ressources sont surmontées qu'une véritable co-construction de la recherche est possible, aspect que nous développons plus loin.

Les producteurs de données : instituts de statistique, administrations sectorielles, agences internationales

À travers leurs instituts de statistique (INS), les États ont la responsabilité de collecter des données sur leur territoire, en particulier par les recensements. Ils doivent aussi mettre en œuvre de nombreuses enquêtes internationales dont les questionnaires sont standardisés. Ils n'ont guère de contrôle sur le contenu des enquêtes (si ce n'est, pour les EDS par exemple, sur un certain choix des modules) ni sur la gestion et l'utilisation des données.

Les modalités d'accès aux données sont de la responsabilité des producteurs de données qui élaborent des contrats avec les chercheurs. Jusqu'à récemment, il n'était pas dans les habitudes de nombreux établissements africains de partager les données. L'accès aux statistiques officielles reste généralement compliqué, à l'exception de quelques exemples de partenariats de longue date, comme entre l'INED et l'INS-TAT du Mali. En revanche, de gros efforts sont faits pour mettre à disposition les données des EDS et, dans le cadre du programme IPUMS-International¹³, des échantillons de 10 % des recensements harmonisés. Ces informations très riches et de grande qualité restent cependant souvent sous-exploitées.

C'est ainsi que les responsables du programme DEMOSTAF ont choisi d'accorder la priorité à la valorisation des données existantes en établissant des conventions avec les producteurs de données. Cette approche est particulièrement pertinente dans des milieux comme le Mali, où les problèmes de sécurité rendent les missions de terrain impossibles pour les étrangers et très difficiles pour les natifs. Une des originalités du programme DEMOSTAF est donc de promouvoir des partenariats entre chercheurs et collaborateurs des INS, initiative bienvenue, en particulier auprès de collègues des INS, souvent frustrés d'être limités à un rôle de producteurs de données. Ces derniers participent à toutes les étapes du projet selon leurs souhaits et leurs compétences. En général, la collaboration entre les INS et les chercheurs du monde académique ne pose pas de problème pour des analyses quantitatives, mais c'est un peu difficile pour des approches plus socio-anthropologiques avec lesquelles les INS sont parfois moins familiarisés.

Le cadre normatif imposé par les divers acteurs : bailleurs, autorités, comités d'éthique

Jusqu'à récemment, dans le domaine des sciences sociales, les universités du Nord comme du Sud n'avaient pas de comités responsables du contrôle éthique, et les chercheuses et chercheurs jouissaient d'une grande liberté dans l'exécution des recherches. À ce peu de formalisme succède actuellement un poids procédurier de plus en plus marqué. Globalement, un nombre croissant de procédures sont nécessaires à la réalisation des recherches : autorisations par les autorités locales pour des recherches menées par des étrangers dans certains pays particulièrement, cadres normatifs imposés par les bailleurs et passages obligés auprès de comités de contrôle et d'éthique. Ainsi les recherches sont cadrées par les diverses instances octroyant les financements et les autorisations, ou imposant des principes qui les conditionnent. Toutes ces procédures sont payantes : le chercheur « paie pour être examiné » des coûts qui, outre ceux liés à l'accès aux données existantes, sont à prévoir dans les

13 <https://international.ipums.org>

budgets de recherche. Pour le chercheur étranger, des conventions sont à prévoir dans le pays de la recherche, mais il a aussi l'obligation de rendre des comptes auprès de son établissement d'appartenance.

Les appels à projets reflètent souvent les sujets à la mode. De façon plus subtile, certains bailleurs ont des attentes implicites, pas toujours très faciles à gérer. Ils orientent souvent les recherches par leur vision et les conditions qui définissent l'accès à leurs ressources. Par exemple, le Programme Population de l'Union européenne au Burkina Faso¹⁴ cible des recherches « utiles », comprenant un dispositif qui permette d'utiliser les résultats dans les prises de décision. Certains programmes mettent des conditions strictes de partenariats, comme le Swiss Network for International Studies (SNIS), qui a financé notre enquête de 2002 sur les jeunes maliens. Cela a été l'occasion d'une dynamique de collaboration effective impliquant en particulier des jeunes maliens. Mais, à moyen terme, elle a eu un effet pervers pour le chercheur responsable, auquel de nouveaux financements ont été refusés, décision justifiée par le manque de valorisation du projet dans des publications internationales de premier plan.

Les implications concrètes des comités d'éthique et autres organisations de contrôle restent relativement rares. Au Burkina Faso, le comité d'éthique peut demander des réorientations de sujets sensibles ou des reformulations de questions gênantes; il a aussi interdit que des échantillons biologiques soient analysés hors du pays. Les projets soumis doivent indiquer le bonus pour la population. Au Sénégal, chaque année, des projets insuffisamment argumentés sont refusés, et un rapport annuel est requis pour leur reconduction. Il existe le plus souvent une seconde procédure par une organisation chargée de la protection des données, veillant en particulier au respect de l'anonymat. Le protocole de recherche et les outils de collecte sont examinés pour vérifier si l'étude est statistiquement correcte et si certaines questions sont trop controversées ou mal posées. En revanche, aucune directive n'est donnée sur ce qu'il ne faudrait pas publier. Les recensements sont supervisés par un comité national de pilotage, qui est composé d'une série d'institutions.

Les collègues travaillant en Afrique de l'Ouest n'ont pas fait état d'obstacles administratifs à leurs recherches. En revanche, en Ouganda, des projets auraient été refusés, et des chercheurs sans autorisation, expulsés. Un des collègues précise qu'un permis de recherche est à présenter à l'administration locale et que, dans les zones délicates comme les camps de réfugiés ou les zones d'exploitation du pétrole, des autorisations supplémentaires sont nécessaires. Pour les chercheuses et chercheurs étrangers, les requêtes remonteraient parfois jusqu'à un ministère ou même à la présidence.

LA RESPONSABILITÉ DU CHERCHEUR

Le défi de toute recherche est de produire des connaissances dans le respect de valeurs éthiques, en particulier eu égard à ces trois grands principes sur des êtres humains, au cœur d'une réflexion collective menée par les équipes de cinq observatoires du Sénégal et du Burkina Faso : le respect de la personne, la bienfaisance et la justice (Delaunay, 2018).

14 <http://www.issp.bf/images/annonces/Newsletter-spcial-atelier-Union-europenne.pdf>

— Des connaissances qui ont du sens, pour qui ? Les bonnes clés pour des connaissances scientifiques pertinentes, mais qui ne nuisent pas à la population

Produire des connaissances

La première responsabilité des chercheuses et chercheurs est de produire des connaissances pertinentes. Ils ne peuvent ignorer les demandes croissantes venant de divers acteurs – institutions, organisations internationales, ONG – ni les pressions diverses pour mener leur carrière. Toutefois, les collègues consultés soulignent l'importance de ne pas se limiter à répondre à des appels à projets : d'une façon ou d'une autre, le chercheur doit être capable de s'affranchir des pressions, de jouir de la liberté de formuler son projet et ses interprétations et d'avoir accès aux informations adéquates. Il ou elle doit pouvoir construire son projet sans parti pris utilitariste, en particulier lors des phases exploratoires, souvent non financées. Pour reprendre les termes de l'un des collègues interrogés, cela peut impliquer des périodes de « précarité assumée » qui permettent de déterminer ce qui est pertinent avant de soumettre un projet aux bailleurs.

Lorsque le projet est financé, puisque l'on a accepté le financement, il faut accepter de jouer le jeu selon les orientations du bailleur. Il importe néanmoins de garder sa liberté intellectuelle et donc, lorsque cela est nécessaire, de clarifier sa position sur la base d'outils et de résultats rigoureux. Ainsi, plusieurs des collègues interrogés soulignent aussi bien l'importance que les limites des enquêtes purement quantitatives, particulièrement celles basées sur des questionnaires standardisés, aux catégories pré-établies de réponses. Ne donnant que peu la parole aux personnes interrogées, elles n'éclairent guère sur les causes des changements et les racines des inégalités. Elles ne permettent pas de circonscrire parfaitement certaines caractéristiques, comme l'unité domestique (imparfaitement décrite par la composition du ménage) ni d'enregistrer précisément les dates et les âges. C'est donc à une palette d'outils variés qu'il importe de recourir, question sur laquelle nous revenons plus loin.

La production de connaissances passe aussi par le traitement des données existantes. Face à la multiplication des enquêtes et au problème réel de leur sous-exploitation, la valorisation des données existantes devient une préoccupation à laquelle les chercheurs sont confrontés. Comme le formule un des collègues, il importe de « prendre le temps de réfléchir sur ce qui a été produit ». Les analyses complémentaires des recensements, réalisées dans le cadre du programme DEMOSTAF, témoignent de leur richesse sur des sujets comme la qualité de vie des ménages ou des aspects peu abordés dans le domaine de la scolarisation (enfants hors l'école, abandons, éducation supérieure) ; surtout, leur exhaustivité permet de mettre en évidence les situations marginales. De façon générale, avec l'importance croissante donnée à la mesure dans le cadre des OMD/ODD, il est nécessaire d'interroger de façon critique les données, les définitions des indicateurs et les façons de les mesurer.

Des connaissances qui ont du sens pour qui ?

Cette liberté du chercheur ne doit pas occulter la nécessité de réflexions sur la finalité de la connaissance, le « *know why* » (Mauron, 1996). Examiner la pertinence du sujet par rapport à l'objectif scientifique implique, par conséquent, de s'interroger sur sa signification selon les personnes concernées. Les acteurs du terrain, les

communautés, les chercheurs locaux ou étrangers, chacun voit la réalité à travers sa lunette. Comme le soulignent Mondain et Bologo (2009), l'intentionnalité du chercheur est ancrée dans sa vision du monde, et le plus souvent éloignée des préoccupations de la population. Le fait d'être originaire de la région analysée n'est cependant pas toujours gage d'objectivité, certaines situations étant mieux saisies par un œil extérieur. L'altérité est une clé pour « revenir à l'étonnement qui fait [...] que le bon sens vole en éclats, que la certitude cède la place au doute » (Crettaz, 1993, p. 11) ou pour s'interroger sur la part d'ignorance et de mystère de la connaissance (Morin, 2017). Pour le chercheur du Nord, le premier défi est cependant de dépasser un occidental-centrisme piégé dans la description des différences ou dans un « biais de confirmation » des préjugés tenaces sur l'Afrique.

Comme le souligne Olivier de Sardan (2008), la cohérence de l'argumentation du chercheur ne peut être acquise que par l'ancrage de ses interprétations sur le terrain. Il est alors fondamental de donner la parole à la communauté étudiée avant de construire le dispositif d'enquête. Il convient de s'interroger sur la signification que donnent les gens eux-mêmes (approche « emic ») pour construire le savoir scientifique (« etic », ce qui a du sens pour les chercheuses et chercheurs) (Headland et al., 1990). Cela est bien illustré par les malentendus générés par les nombreux exemples de concepts « importés » inclus dans les grandes enquêtes aux questionnaires standardisés, qui n'ont souvent pas de sens dans la réalité locale. Ainsi, des notions de bénévolat, de chômage, de nombre d'heures de travail hebdomadaire, de handicap, etc., sont difficilement compréhensibles dans nombre de communautés, ou d'autres notions, comme celles de pouvoir, de réussite, de bien-être, de santé subjective ou de souhaits, sont sujettes à des interprétations diverses. Touchant à des enjeux politiques, la définition de la résidence et le dénombrement de la population, par exemple, sont souvent manipulés.

Se fonder sur des termes locaux aide à construire des connaissances pertinentes : par exemple, les dénominations de la parenté éclairent la signification de la famille. Plus largement, il importe d'appréhender la perception qu'a la population de son vécu (Gentelet 2009, p. 147). Au Sarnyéré Dogon, la prise en compte des significations données par la population nous a permis de comprendre des phénomènes démographiques particuliers, par exemple celui du célibat de quelques jeunes femmes dans une population au mariage universel. C'est par des détours que nous avons finalement compris qu'une coutume excluait du cercle des mariables les filles des familles non fréquentables qui, ne respectant pas certaines traditions, étaient suspectées de sorcellerie.

L'aval des autorités locales ou des chefs coutumiers joue un rôle prépondérant dans la réussite du projet, mais il importe de dépasser un point de vue qui peut être en décalage avec la vision de la population ou du moins ne pas refléter la diversité des comportements et des opinions. C'est donc la confrontation des différents points de vue qui est centrale – ceux des vieux et des vieilles, des jeunes filles et des jeunes garçons – pour récolter des informations fines... et les comprendre. L'enquête exhaustive auprès d'un groupe cible est la méthode de base pour circonscrire un sujet. Les observations participantes constituent aussi des sources particulièrement précieuses de recoupement des informations : faire ses ablutions à la mare entre femmes ou, chez les Bwa, être un jeune chercheur jouant au football.

Identifier et gérer les sujets sensibles.

La finalité de la connaissance, le « *know-why* » (Mauron, 1996) prend encore plus d'importance dans des recherches multiculturelles. On s'interroge donc non seulement sur la pertinence du sujet par rapport à l'objectif scientifique poursuivi, mais aussi sur le fait de déterminer si les questions de recherche sont acceptables et n'entraînent pas de conséquences néfastes pour la population. Le manuel de la chercheuse ou du chercheur en santé, de Harvard, introduit la notion du « *best interest* » (HRP-103, 2015).

Dans certains contextes, l'appartenance ethnique et religieuse est considérée comme une information sensible, mais elle est traitée de façon variable dans les enquêtes. Ainsi, certaines enquêtes socio-démographiques ont supprimé la question sur l'ethnie : dans le recensement du Burkina Faso, l'ethnie est remplacée par la langue couramment parlée dans le ménage et, au Congo, par la région d'origine. Toutefois, lors des entretiens, les collègues des INS suggèrent de maintenir la question sur l'ethnie, mais de contrôler son utilisation dans les analyses. Par ailleurs, les collègues maliens ne jugeaient pas problématique d'inclure une question sur l'ethnie dans notre questionnaire auprès des jeunes à Bamako¹⁵; en revanche, certains auraient voulu que nous supprimions celle relative à la religion. Lors de nos entretiens avec les collègues de DEMOSTAF, actifs dans d'autres pays que le Mali, l'appartenance religieuse n'apparaît pas problématique. Ainsi, la réalisation d'une recherche au Burkina Faso sur l'évolution de la répartition des différentes religions et sur l'enseignement religieux, tout comme sa publication n'ont pas soulevé de controverses (Pilon et al., 2019).

Les questions relatives à la santé de la reproduction – sexualité, mais aussi avortement, excision – ne semblent pas systématiquement poser de problème. Vu le nombre de programmes de sensibilisation, « les gens commencent à s'habituer ». Ce qui semble compter, c'est la façon dont le sujet est abordé et la garantie d'anonymat. Par exemple, les questions sur l'accouchement sont à discuter entre femmes. Il y a aussi des tabous propres à une communauté, comme le fait que la déclaration du nombre exact d'enfants attire le mauvais œil. Dans les travaux de Valérie Golaz au Kenya (Golaz, 2009), c'était, selon elle, la question de la compensation matrimoniale qui était la plus délicate à aborder.

D'autres sujets peuvent s'avérer difficiles. Dans son enquête sur les perceptions des populations concernées par les observatoires de population, Nathalie Mondain mentionne en particulier un certain embarras concernant les questions touchant aux dimensions économiques dans des situations de grande précarité et, souvent, une grande gêne face aux autopsies verbales, qui impliquent d'expliquer en détail les circonstances des décès de proches (Mondain et Bologo, 2009; Mondain, 2018, p. 469-470). Dans ses enquêtes sur les migrations, Bruno Schoumacker a été amené à aborder des sujets délicats, tels celui du rôle des conflits comme facteur de migration, ou de la réception, au sein du ménage, d'argent envoyé par les migrants. Lorsqu'il s'agissait d'une enquête par questionnaire, lorsque la situation devenait tendue, il importait de passer rapidement à la question suivante. Valérie Golaz mentionne qu'il peut même être dangereux d'aborder de manière directe des sujets sur le droit à la terre et l'accès aux ressources, objets d'enjeux énormes et de craintes que des étrangers viennent s'emparer des terres.

15 Enquête réalisée en 2002 auprès de 2 000 jeunes (voir Sauvain-Dugerdil et al., 2008).

Au-delà de l'interprétation distincte donnée au travail des enfants – dimension de la socialisation ou exploitation – la question est délicate, car elle touche une pratique devenue illégale. Le risque est alors de stigmatiser certains groupes. C'est aussi ce qui a fait problème avec un programme de géo-référencement des établissements scolaires à Ouagadougou, qui mettait en évidence les inégalités spatiales intra-urbaines de l'offre scolaire. Plus généralement, un problème crucial concerne la récolte d'informations désagrégées au niveau local, permettant de déterminer les différences d'une micro-zone à une autre.

De multiples sujets peuvent donc s'avérer délicats, car touchant à des valeurs, enfreignant des règles ou se rapportant à des enjeux économiques ou de pouvoir. Surtout, le dialogue entre chercheurs et entre les chercheurs et la population est fondamental pour identifier les sujets difficiles et déterminer la façon de les gérer. Les pré-tests des questions, les enquêtes pilotes qualitatives et les entretiens avec des personnes-ressources du domaine sont essentiels pour construire les outils d'enquêtes et de recensements. Le regard croisé Sud/Nord et emic/etic prend alors tout son sens.

Essentiellement, la gestion des sujets sensibles passe par un questionnement sur la façon d'accéder aux connaissances, le « *know-how* » de Mauron (1996), et les conditions de confidentialité. Il s'agit, par exemple, d'assurer le respect du libre choix individuel de répondre ou non dans les enquêtes qui s'adressent au chef de ménage. Les sujets difficiles sont plus facilement abordés lors de rencontres informelles sans témoins. Dans l'enquête au Sarnyéré sur la mobilité des jeunes filles, c'est lors d'un trajet en charrette que le charretier, sans témoin, a avoué que, contrairement au discours officiel, les filles revenaient parfois enceintes. Surtout, il s'agit de poser les questions de façon acceptable, de trouver les bonnes portes d'entrée. On peut commencer, par exemple, par des histoires de vie ou des questions indirectes. À cet égard, il convient d'exploiter la riche palette de méthodes qualitatives indirectes, comme demander au répondant son opinion sur de petites histoires qui mettent en scène une situation particulière.

La protection de la sphère privée est centrale. C'est ainsi qu'au Burkina Faso, le comité d'éthique a interdit la vérification de l'excision et le fait de poser aux enfants des questions relatives à la sexualité dans les enquêtes. Après consultation avec les infirmières et infirmiers et les relais communautaires, les tests de VIH ont aussi été supprimés dans un contexte où il n'est pas possible d'y donner les suites appropriées. Dans un cas similaire au Sénégal, il a été décidé de renoncer à transmettre les résultats des tests.

Traitement et diffusion de l'information.

La responsabilité du ou de la démographe est de fournir des chiffres fiables, de garder un œil critique sur la signification des indicateurs et d'éviter les interprétations abusives ou biaisées. La façon de présenter les résultats est essentielle, notamment en soulignant la diversité des situations et leurs évolutions temporelles. Les résultats et leur signification scientifique doivent rester sous la responsabilité des chercheuses et des chercheurs et sont à débattre au sein de leur communauté.

Cette réalité des faits est mise à disposition des décideurs et acteurs du terrain, et vise à apporter des éclairages pertinents qui déconstruisent certains *a priori* tenaces des institutions. Ainsi, les travaux de Véronique Hertrich chez les Bwa ont montré que

les jeunes filles qui allaient travailler comme domestiques en milieu urbain n'étaient pas toujours des victimes d'exploitations diverses, comme cela est souvent perçu par les agences développant des programmes d'appui à cet égard (Hertrich, 2013). Comme chez les Bwa, au Sarnyéré, les témoignages de ces très jeunes filles mettent en avant une belle expérience de découverte du monde et un travail plus souvent moins pénible que dans leur village (Sauvain-Dugerdil, 2013).

Ce sont des observations fines, le choix d'indicateurs pertinents et des analyses rigoureuses, sans jugements de valeur – à savoir cette nécessité de concilier la rigueur logique et la rigueur empirique soulignée par Olivier de Sardan (2008) – qui permettent aux chercheuses et chercheurs de gérer certaines attentes des divers acteurs, y compris des mandataires, eu égard à leur vision ou à la mise en valeur de leurs interventions. Ainsi, la gestion des sujets controversés passe par la façon de les aborder, mais aussi par leur traitement et leur diffusion. Lorsqu'ils entraînent des taux élevés de non-réponse, il s'agit d'interpréter et de corriger un biais éventuel. Surtout, il importe d'anticiper les éventuelles conséquences néfastes de la divulgation de certains résultats, tel le poids démographique de certains secteurs de la population selon l'ethnie ou la religion. En ce qui concerne le travail des enfants, par exemple, plutôt que de stigmatiser les villages qui y recourent, un effort de sensibilisation pourrait être plus approprié.

Il importe donc de déterminer quelles informations peuvent nuire à une personne, à sa sécurité, à son image ou à sa réputation. Il y a les données qu'il vaut mieux ne pas diffuser, mais aussi un devoir d'informer sur certaines réalités du terrain. Il convient aussi d'envisager le problème des données qui existent, mais ne sont pas utilisées et sont parfois perdues : le chercheur ou la chercheuse a alors une responsabilité de mémoire. Finalement, la question est de savoir qui détient l'accès et qui décide de la diffusion de l'information, domaine dans lequel subsistent souvent des zones d'ombre. La gestion devient délicate lorsque le chercheur perd le contrôle des données qu'il a produites. Dans les grandes enquêtes, l'accès aux données individuelles est souvent restreint, ou interdit, ce qui, certes, est un gage de protection, mais constitue pour les chercheurs un gros obstacle dans la réalisation des analyses fines.

— Co-construire et mettre en œuvre les recherches, et diffuser des résultats

Tous nos interlocuteurs s'accordent sur la pertinence de la notion de co-construction, qui semble bien refléter la préoccupation éthique centrale, à savoir « un processus de communication [...] qui commence avant le début de la recherche et se poursuit tout au long de celle-ci », selon Delaunay (2018, p. 447). Ce n'est cependant que récemment que de véritables recherches co-construites se sont mises en place et ont transformé plus fondamentalement le jeu des acteurs. La proposition de Samia Hurst (2013) de se centrer sur les valeurs et connaissances communes favorise certes la description des différences, mais le risque est alors de nier la richesse des différences (Jacquard, 1978). Comme le soulignent les collègues interrogés, il s'agit de s'entendre sur le phénomène à circonscrire, d'être sur la même longueur d'onde, de la conception jusqu'à la restitution, et de faire en sorte que tous les acteurs soient parties prenantes. Il importe donc d'avoir une compréhension commune de la finalité de la recherche qui ne nie pas la diversité des points de vue, mais les mette en valeur.

La question est ici de savoir comment co-construire les recherches, à toutes les étapes. Plus qu'un partenariat formel, cette co-construction implique d'établir un

dialogue capable de construire un trait d'union entre des perspectives différentes (Gentelet, 2009, p. 147). Cette co-construction ne peut qu'être basée sur des relations équitables entre toutes les parties prenantes : co-construire individuellement, avec les spécificités de chacune et chacun, pour travailler ensemble. Il s'agit donc de trouver un mode de fonctionnement qui permette de gérer des relations fondées sur une asymétrie, au cœur de laquelle se situent les inégalités d'accès aux sources de financement entre chercheurs du Nord et du Sud et, plus généralement, les inégalités économiques et de pouvoir des différents acteurs impliqués.

Co-construction : 1. Une initiative commune

Ce n'est que rarement que la co-construction entre chercheurs du Nord et du Sud commence dès le stade de l'initiative. Les grandes enquêtes internationales, décidées et conçues ailleurs, représentent des constructions exogènes, souvent imposées aux producteurs locaux de données, qui n'ont pas grand-chose à dire. Pour les enquêtes nationales ou sectorielles, des groupes de réflexion et de pilotage sont généralement mis en place. Le plus souvent les divers bailleurs exigent des partenariats mais, logiquement, ceux-ci se mettent en place lorsque le financement a été obtenu. Il en est de même lorsque l'initiative vient de collègues africains à la recherche de partenaires, notamment financiers.

C'est lorsque la recherche est ancrée dans une dynamique de partenariats de longue date que des projets peuvent véritablement démarrer ensemble dès le choix du sujet. C'est en particulier le cas grâce aux liens noués par les doctorants africains venus étudier dans une institution partenaire au Nord. Récemment, pour certains projets européens, l'initiative a pu venir de chercheurs du Sud. Ainsi, pour le Programme de renforcement des capacités de recherche et d'innovation dans les pays ACP (Afrique, Caraïbes et Pacifique), le demandeur peut venir de ceux-ci¹⁶. Le Programme Population de l'Union européenne, mentionné plus haut, aborde un vaste choix de sujets proposés par une série de chercheuses et chercheurs lors d'un processus local de concertation ; dans un second temps, le projet est validé par un comité scientifique international, et sa réalisation est accompagnée par un comité national de pilotage.

Dès le choix du sujet et la conception de la recherche, les chercheuses et chercheurs sont amenés à prendre en compte des enjeux multiples et à associer d'autres acteurs qui ne poursuivent pas forcément les mêmes objectifs. Dans certains cas, le sujet choisi peut répondre à une demande. Mais les chercheurs n'étant pas au service des institutions, ils doivent garder leur indépendance dans le but de produire de nouvelles connaissances.

Co-construction 2. Commencer ensemble

Pour commencer la recherche ensemble, il importe d'établir des conditions claires dès le départ sur le rôle de chacune et chacun – chercheurs et acteurs du terrain – et les conditions financières. Les contributions individuelles doivent être clairement définies, y compris celles des administrations ou des employés sectoriels ; le montage financier doit prendre en compte les règles des bailleurs, mais être aussi basé

16 https://eeas.europa.eu/delegations/kenya/68281/appel-%C3%A0-propositions-programme-acp-ue-de-renforcement-des-capacit%C3%A9s-de-recherche-et-d_ru

sur une analyse des différents types de collaboration selon les modalités du projet de recherche. C'est aussi la réalisation du projet scientifique qui est à co-construire : l'élaboration des outils d'enquête, l'identification des sujets controversés, les résultats attendus et la façon de les valoriser (y compris les publications prévues et leurs auteurs). Il importe que tous les acteurs partagent la même compréhension du projet. Appréhender sa signification pour la population permet de poser les bonnes questions de la bonne façon. L'idéal serait de construire les outils d'enquête avec des représentants de la population cible, comme cela a été le cas d'une recherche au Québec (Soulière et al., 2020). Toutefois, comme le souligne un des collègues, la communauté n'a le plus souvent pas la même compréhension. Par conséquent, « il importe de lui faire comprendre la démarche et de lui donner la possibilité de réfléchir sur elle-même ; en retour, ils vont éclairer ma vision. » La rencontre d'intérêts communs et la prise en compte de la signification donnée par la population sont un gage de la qualité de l'information récoltée. Ainsi au Sarnyé, sans le savoir, nous avons fait le bon choix de l'entrée en matière en commençant par des relevés généalogiques plutôt que par un recensement, approche classique des démographes. Comme nous l'avons mentionné plus haut, l'histoire généalogique correspondait à une des préoccupations centrales des personnes interrogées, qui ancre leur organisation sociale, alors qu'elles associent le recensement aux relevés administratifs pour la taxation¹⁷. Grâce à la rencontre d'intérêts communs, nous avons pu récolter une information unique, à savoir des généalogies orales remontant sur neuf générations, jusqu'à l'ancêtre fondateur. Et pour ces personnes, nos données fournissent des arguments utiles pour gérer des conflits fonciers.

Le programme DEMOSTAF n'a pas été co-construit dès sa conception, mais sa mise en œuvre et la démarche d'analyse ont été élaborées avec les partenaires, grâce à un fonctionnement original basé sur des mobilités Sud-Nord/Nord-Sud. Toutefois, fondé sur la valorisation de données existantes, un travail en commun au niveau de plusieurs pays n'a souvent pas été possible par manque de comparabilité des définitions. Et même lorsque les questions sont identiques, les réponses peuvent refléter une compréhension et des réalités différentes (voir Dasré et al., 2021). La communauté des chercheuses et chercheurs a donc un rôle important à jouer pour construire les questions communes et déterminer la façon de les poser. Des équipes pluridisciplinaires et pluriculturelles sont alors précieuses.

La palette des projets développés par l'Institut supérieur des sciences de la population (ISSP, à Ouagadougou) illustre bien les diverses modalités d'implication des communautés et des acteurs locaux. Dans l'observatoire de Ouagadougou, des relais communautaires font la liaison. Pour leur projet relatif à l'approvisionnement en eau, les communautés ont été impliquées dès le début de la réalisation, à travers la détermination des sites, la mesure de la qualité de l'eau et l'implantation des forages. Dans un projet avec des écoles primaires, les outils de collecte ont été élaborés avec les enseignants, puis discutés lors de réunions avec les parents d'élèves. En revanche,

17 Recensements contre lesquels ils ont développé des stratégies d'évitement, notamment grâce à une architecture labyrinthique, exemples rares de maisons en terre à plusieurs étages accolées par quartier et qui permettent d'échapper à l'agent recenseur.

dans le cadre d'un projet relatif aux vaccins, les collaborations se sont développées en cours de réalisation et, dans sa mise en œuvre avec les hôpitaux, des ajustements ont dû être faits, notamment pour impliquer les étudiants en médecine.

Co-construction 3. Interprétation et valorisation par qui, pour qui ?

Les suites d'un programme de recherche passent évidemment par des publications. Se pose alors la question de la juste valorisation du rôle de chacun, sachant que, par exemple, pour les collègues burkinabés, une publication ne compte dans l'évaluation de leur carrière que s'ils figurent parmi les trois premiers auteurs. Les publications conjointes nécessitent aussi une vraie implication des chercheuses et chercheurs locaux pour éviter des maladroites qui peuvent avoir des implications politiques, comme dans le cas d'un article basé sur un travail réalisé avec l'ISSP. L'article, publié aux États-Unis avant le retour des collègues burkinabés, mentionnait que l'accès à la contraception pouvait être contraint, ce qui a entraîné de vives réactions de la part des partenaires financiers des programmes de planification familiale.

Outre les publications dans des revues scientifiques, des valorisations locales sont précieuses, par exemple sous forme d'ouvrage. La participation d'étudiantes et d'étudiants locaux qui réalisent leurs mémoires ou leurs thèses dans le cadre du projet est particulièrement importante. Contrairement à ce qui est souvent le cas, le Programme Population de l'Union européenne au Burkina Faso comprend une aide pour la diffusion des résultats et leurs applications. Ainsi, le volet de renforcement des capacités et de transferts des connaissances prévoit la formation de journalistes locaux à même de diffuser les résultats dans une langue accessible aux communautés locales.

Au niveau local, il est souvent demandé aux chercheuses et chercheurs de formuler des recommandations pour les politiques. C'est ce que l'on trouve régulièrement dans les travaux des collègues africains. Toutefois, toute recherche ne peut pas forcément entraîner des implications concrètes, et les démographes n'ont pas forcément les compétences ni la connaissance des enjeux pour formuler des propositions pertinentes pour l'action. Il convient en premier lieu de réfléchir à l'utilisation des données et de proposer des pistes pour aller plus loin en matière de collecte et de qualité des données, ou à la poursuite des collaborations mises en place, par exemple, celles que DEMOSTAF a instaurées entre les instituts de statistique et les centres de recherche.

Les restitutions prennent de nombreuses formes, comme des présentations lors de congrès ou auprès des institutions nationales concernées, des autorités et des décideurs locaux, mais comme le souligne Nathalie Mondain (2018), une restitution des résultats auprès des populations est fondamentale. Pour les observatoires de population, c'est un moyen d'éviter la lassitude et de maintenir la motivation, une bonne compréhension des objectifs et des résultats. Dans les suivis de population de Niakhar, au Sénégal, et chez les Bwa, au Mali, outre le dialogue établi par une présence régulière sur le terrain, une restitution dans les villages a fait un bilan marquant respectivement les 50 ans et les 20 ans d'enquêtes (Hertrich et Keita, 2003; Delaunay et al., 2018). Chez les Bwa, un film résume les résultats en les mettant en perspective avec la situation du Mali et de l'Afrique. Par un théâtre d'improvisation et des sketches, il s'agissait aussi d'amener les participants à saisir le « chemin de l'information » (Mondain, 2018, p. 477) et, comme le précise Aurélien Dasré, de faire comprendre les raisons de toutes ces questions.

Plus largement, la restitution « devrait être une partie intégrante du fonctionnement des observatoires » (Mondain, 2018, p. 465), mais aussi, sous une forme ou une autre, de toute recherche. Dans la ligne de Soulière et al. (2020), l'un des collègues rappelle qu'il ne s'agit pas juste d'organiser des présentations de résultats, mais de mettre en place un processus d'interprétation des informations récoltées, et cela, dès les enquêtes exploratoires.

Pour les communautés, les retombées sont très variables. Les recherches peuvent leur proposer des réflexions sur leurs besoins spécifiques. Chez les Bwa, au Mali, le projet a aussi transmis les données généalogiques et il a donné lieu à une collaboration avec l'INS pour numériser tous les anciens recensements. Comme nous l'avons mentionné plus haut, les recherches de longue durée ont souvent généré des appuis concrets divers. Au Burkina Faso, la requête du comité d'éthique de mentionner dans les projets le bonus pour la population est appliquée à travers des cadeaux variés. Par exemple, les études sur l'éducation au Burkina Faso ont conduit à la création de l'Atelier de recherche sur l'éducation (AREB), espace de réflexion critique sur la production de connaissances par les chercheurs du Sud, réunissant les chercheuses et chercheurs et divers acteurs dans l'administration, la coopération ou les ONG.

Lorsqu'il s'agit d'enquêtes quantitatives ponctuelles, les retours auprès des populations sont plus difficiles. Dans ce cas, il s'agit plutôt de restitutions auprès des chercheurs ou acteurs locaux du domaine ou des administrations.

PISTES DE DISCUSSION

Nous proposons dans ce travail quelques réflexions sur l'éthique de la recherche relative aux questions de population en Afrique à partir des expériences de chercheuses et chercheurs du Nord et du Sud. De nouveaux défis sont liés aux évolutions actuelles sans pour autant supprimer les inégalités entre les différents acteurs de la recherche. En particulier, le développement des grandes enquêtes et l'accès à de nouvelles sources de données éloignent le chercheur des réalités du terrain. Cette distanciation est renforcée par l'institutionnalisation de l'éthique, qui risque de le déresponsabiliser. Certes, les diverses instances chargées d'examiner les projets de recherche peuvent permettre d'éviter certains abus, mais nous voyons que leur mise en œuvre est souvent difficile dans les contextes mentionnés ici ; de plus, devoir payer les services des comités introduit un biais majeur dans les règles du jeu. C'est par sa pratique dans chaque contexte de recherche que l'éthique a du sens pour la production de connaissances pertinentes pour tous les acteurs.

Nous postulons que cette pratique de l'éthique est ancrée dans la responsabilité du chercheur eu égard à la signification des connaissances produites et à une véritable co-construction des projets avec les différents acteurs concernés. Selon Olivier de Sardan (2008), cela implique de relier le terrain et la théorie en alliant la rigueur logique et la rigueur empirique ou, selon les termes de Mondain et Bologo (2009), de dépasser la collecte de données pour véritablement construire des connaissances. Cela amène à s'interroger sur la pertinence des grandes enquêtes démographiques aux questionnaires standardisés ou, du moins, sur la nécessité qu'elles soient accompagnées de modules propres à chaque population, co-construits avec elle. Ces principes sont valables dans toute recherche, mais ils sont particulièrement pertinents pour les études démographiques en Afrique en raison des spécificités des sujets

traités et du contexte des recherches. En effet, les questions de population traitent souvent de sujets intimes qui sont à aborder avec tact, mais elles sont aussi au centre du fonctionnement des sociétés et donc particulièrement sensibles aux mutations socio-politiques et aux crises sécuritaires que traversent la plupart des pays africains. Il y a des situations dans lesquelles la connaissance n'est pas utile, comme nous l'avons mentionné plus haut avec l'exemple des tests VIH dans des contextes où il n'est pas possible de donner des suites appropriées¹⁸. Surtout, la connaissance n'acquiert sa signification que lorsqu'elle est co-construite.

La co-construction du projet de recherche constitue certainement la clé de voûte de l'édifice éthique pour que chacun des acteurs ait sa place. Chaque personne doit pouvoir y jouer le rôle qui lui convient, dans un principe d'équité des devoirs, des rétributions et d'une responsabilité partagée. C'est cette co-construction entre chercheurs du Nord et du Sud, entre chercheurs et producteurs de données, et surtout entre le monde de la recherche et les communautés étudiées qui permet de produire des connaissances de qualité. La remarque conclusive du groupe INDEPTH selon laquelle « la clé de la réussite d'un observatoire de population réside dans la relation avec la population » (Delaunay, 2018, p. 457), est certainement valable pour toutes les recherches de terrain. Comme le souligne Gentelet (2009), le dialogue avec la population tout au long du projet permet à celle-ci de comprendre les objectifs de la recherche, condition d'un véritable consentement éclairé. Une vraie co-construction implique donc des recherches dans la durée et qui prévoient du temps et des ressources pour cette dimension relationnelle. Il convient alors de souligner la pertinence d'un programme comme DEMOSTAF, qui a donné la possibilité de poursuivre des projets déjà existants.

Ce questionnement est particulièrement pertinent pour la recherche démographique en Afrique, qui doit faire face aux nouveaux défis de transformations sociales, d'accès aux terrains, de nouvelles sources de données et de nouvelles exigences des bailleurs. Les conditions évoluent à travers le développement non seulement des instituts locaux de recherche, mais aussi de l'ouverture des populations à des connaissances et valeurs nouvelles qui en font des interlocuteurs avisés. Ainsi, douze ans après la création d'une école, la population du Sarnyérou compte un petit groupe de jeunes scolarisés et, aujourd'hui, le premier étudiant inscrit à l'université.

Mais ce qui change aussi, ce sont les conditions d'accès au terrain, rendues plus difficiles par un phénomène d'usure et, dans certaines zones, par les problèmes d'insécurité. La saturation des populations face aux multiples sollicitations de la part de chercheurs, mais aussi de promoteurs de programmes divers, exige une réflexion sur la finalité des enquêtes, tant en matière de pertinence des connaissances que de retombées pour les communautés. Dans cette perspective, la dynamique de co-construction des recherches s'étend à des concertations entre chercheurs, décideurs et utilisateurs pour une bonne valorisation des résultats. Ainsi, à l'exemple des réflexions du réseau INDEPTH, se développent de plus en plus des préoccupations relatives au potentiel d'applications concrètes des recherches, à leur rôle pour « ouvrir la voie à des changements de comportements » et, plus largement, pour

18 Question débattue, il y a bien longtemps par le projet généalogique québécois qui a abouti à la décision de ne pas transmettre aux individus concernés leur probabilité d'être porteur d'une maladie héréditaire incurable, mais qui s'exprime tardivement dans la vie (Bouchard, 1988).

« donner un nouvel élan au développement » (Mondain, 2018, p. 477-478), en d'autres termes ouvrir des pistes pour « favoriser la recherche opérationnelle orientée vers l'intervention » (Delaunay, 2018, p.453). Ainsi, la participation ne doit pas se limiter à fournir à la population l'information qui lui permettra de comprendre la recherche, mais collaborer et même conduire à une véritable prise en main de son destin¹⁹.

L'insécurité qui prévaut dans une série de zones contraint les chercheurs et producteurs de données à trouver des moyens différents de collecter des données, par exemple trouver des relais locaux, ou utiliser des données produites par les institutions et acteurs présents sur place. Au Mali, par exemple, dans les zones dangereuses, le travail actuel de préparation du recensement de la population ne se fait pas sur le terrain, mais avec des images satellites. L'utilisation de ces diverses données de substitution nécessite un regard lucide sur leurs limites qui rend d'autant plus nécessaire une connaissance du contexte. Dans de telles circonstances, un lien étroit entre production et utilisation des données doit être assuré, et les utilisateurs potentiels des données doivent être bien informés, ce qui ne semble pas être toujours le cas. Ainsi, des communications scientifiques récentes, utilisant les données de la dernière EDS du Mali, proposent des interprétations erronées, car elles ne prennent pas en compte le fait qu'elles ne sont pas représentatives de l'ensemble du pays, puisque l'enquête ne couvrait pas les régions dangereuses du nord et du centre du pays.

Les nouveaux outils de collecte et les nouvelles sources d'informations posent de nouveaux défis. La saisie électronique directe des données des grandes enquêtes ouvre la possibilité d'un transfert automatique dans une base centralisée, qui pourrait donc échapper aux INS. Il convient aussi de s'interroger sur les défis générés par la nébuleuse du Big Data, ces grands ensembles de données qui commencent à inonder une Afrique de plus en plus connectée. Des travaux de démographie en Afrique commencent à utiliser les images satellites ou diverses informations géo-référencées. Se posent alors des problèmes de confidentialité, comme toute utilisation de données désagrégées à des niveaux géographiques fins, mais aussi des problèmes d'interprétation d'informations brutes et non contextualisées.

Ainsi, de plus en plus de données échappant au contrôle du chercheur, la question de leur qualité et de leur signification prend alors plus d'acuité. Plus largement, les interrogations sur la finalité de la connaissance et sur l'indépendance du chercheur sont centrales dans un contexte de difficultés croissantes, au Nord comme au Sud, à accéder à des financements et de nouvelles demandes des bailleurs, notamment en matière d'utilité sociale. Il convient aussi de s'interroger sur les développements actuels du monde de la publication scientifique : la multiplication de revues plus ou moins sérieuses, la nécessité croissante de payer pour être publié ou du moins pour que son article soit en libre accès, la concentration au sein de la nébuleuse des relecteurs du pouvoir sur l'orientation des connaissances. Ces évolutions ouvrent la voie à de nouvelles inégalités de diffusion des savoirs, mais plus largement à leur « normalisation » selon les critères d'un noyau de chercheurs de référence, essentiellement occidentaux, qui s'ajoutent à la standardisation des données récoltées par les grandes enquêtes, mais aussi à l'uniformisation des savoirs à travers la formation des chercheurs africains dans les universités occidentales. Le défi réside donc dans une

19 Selon l'échelle de participation développée par l'IAP (International Association for Public Participation) : https://iap2.org.au/wp-content/uploads/2020/01/2018_IAP2_Spectrum.pdf

vraie décolonisation de la recherche, assurant la diversité des savoirs. Il importe aussi de bien distinguer la collecte de données statistiques à des fins de programmation de vraies recherches destinées à comprendre les défis sociaux et à proposer des pistes pour les relever. Le débat sur la finalité des connaissances et leur ancrage dans des sphères culturelles variées est encore plus nécessaire. Il faut mettre au centre de ce débat la responsabilité des chercheurs et la sensibilisation des jeunes chercheurs et chercheuses dès leur période de formation.

Remerciements

Ce travail se fonde sur l'expérience de l'auteure, mais il n'aurait pas pu être possible sans les contributions pertinentes d'une série de collègues du programme DEMOSTAF. Un tout grand merci donc à : Jean-Pierre Diamane Bahoum (ANSD, Dakar), Baguinibié Bazongo (INSD, Ouagadougou), Aurélien Dasré (Université Paris Nanterre), Valérie Delaunay (IRD, Dakar), Pape Mabèye Diop (ANSD, Dakar), Assa Gakou Doumbia (INSTAT, Bamako), Valérie Golaz (Ined), Jean-Alain Goudiaby (Université de Ziguinchor), Jean-François Kobiane (ISSP), Marc Pilon (IRD), Bruno Schoumaker (Université catholique de Louvain), Abdramane Soura (ISSP, Ouagadougou), Bilampoa Gnoumou Thombiano (ISSP, Ouagadougou) et Madeleine Wayack Pambé (ISSP, Ouagadougou).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADETUNJI, J. et SHELTON, J. (2011). *Ethical Issues in the Collection, Analysis and Dissemination of DHS Data in sub-Saharan Africa*. 6^e Conférence africaine sur la population, UEPA/UAPS, Ouagadougou, Burkina Faso.
- BOUCHARD, G. (dir.). (1988). De la dynamique de la population à l'épidémiologie génétique. SOREP.
- CAZES, M.-H., BROWN, É., FLOURY, B., JACQUARD, A. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (1993) *Les Dogon de Boni. Approche démo-génétique d'un isolat du Mali*. INED et Presses universitaires de France.
- CHAVENTRÉ, A. (1983). Évolution anthropo-biologique d'une population touarègue : *les Kel Kummer et leurs apparentés*. Presses universitaires de France.
- CRETZAZ, B. (1993). *La beauté du reste*. Éditions Zoé.
- DASRÉ, A., GAKOU, A. D., HERTRICH, V., BAHOU, J.-P. D., BAZONGO, B., DIAWARA, A. K., DIOP, P. M., DIOUF, M. et SAWADOGO, P. (2021). *Définition des ménages et mesures des structures familiales. Comparaison des recensements du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal*. Document de travail n°4. DEMOSTAF.
- DELAUNAY, V. (2018). Questions éthiques relatives aux observatoires de population. Dans V. Delaunay, A. Desclaux et C. Sokhna (dir), *Niakhar. Mémoires et perspectives* (p. 443-462). L'Harmattan
- DROZ, Y. et MAYOR, A. (dir.). (2009). *Partenariats scientifiques avec l'Afrique. Réflexions critiques de Suisse et d'ailleurs*. Karthala.
- GENTELET, K. (2009). Les conditions d'une collaboration éthique entre chercheurs autochtones et non autochtones. *Cahiers de recherche sociologique* (48), 143-153. <https://doi.org/10.7202/039770ar>
- GOLAZ, V. (2009). *Pression démographique et changement social. Vivre en pays gusii à la fin du XX^e siècle*. Karthala.

- GOMILA, J. et FERRY, M.-P. (1966). Notes sur l'ethnographie des Bedik (Sénégal oriental). *Journal des Africanistes*, 36(2), 209-250.
- HEADLAND, TH. N., PIKE, K. L. et HARRIS, M. (dir.). (1990). *Emics and Etics. The Insider / Outsider Debate* (Frontier of Anthropology, volume 7). Sage.
- HERTRICH, V. (1996). *Permanences et changements de l'Afrique rurale : Dynamiques familiales chez les Bwa du Mali*. CEPED.
- HERTRICH, V. et KEITA, S. (dir.). (2003). *Questions de population au Mali*. Le Figuier.
- HERTRICH, V. et LESCLINGAND, M. (2013) Adolescent Migration in Rural Africa as a Challenge to Gender and Intergenerational Relationships: Evidence from Mali. *The Annals of The American Academy of Political and Social Science*, 648(1), 175-188. <https://doi.org/10.1177/0002716213485>
- HRP-103. (2015). *Investigator Manual, Harvard University Area IRB*. Harvard University.
- HURST, S. (2013). L'éthique du monde en développement? *Bioethica Forum*, 6(1), 18-20.
- JACQUARD, A. (1978). Éloge de la différence. La génétique et les hommes. Le Seuil.
- JACQUARD, A. (2001). *La science à l'usage des non-scientifiques*. Calman-Lévy.
- LANGANEY, A., GOMILA, J. et BOULOUX, C. (1972). Bedik : Bioassay of kinship. *Human Biology*, 44(3), 475-488.
- MAURON, A. (1996). *Petit glossaire d'éthique*. CMU Unité de recherches et d'enseignement en bioéthique.
- MONDAIN, N. (2018). La restitution des résultats scientifiques dans les observatoires. Considérations éthiques des chercheurs face aux perceptions de la population. Dans V. Delaunay, A. Desclaux et C. Sokhna (dir.), *Niakhar. Mémoires et perspectives* (p. 463-479). L'Harmattan.
- MONDAIN, N. et BOLOGO, É. A. (2009). L'intentionnalité du chercheur dans ses pratiques de production de connaissances : les enjeux soulevés par la construction des données en démographie et santé en Afrique. *Cahiers de recherche sociologique*, (48), 175-203. <https://doi.org/10.7202/039772ar>
- MORIN, E. (2017). *Connaissance, ignorance, mystère*. Fayard.
- OLIVIER DE SARDAN, J.-P. (2008). *La rigueur du qualitatif. Les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*. Academia-Bruylant.
- OUATTARA, F. et RIDDE, V. (2013). Expériences connues, vécues... mais rarement écrites. À propos des relations de partenariat Nord-Sud. *Nouvelles pratiques sociales*, 25(2), 231-246. <https://doi.org/10.7202/1020832ar>
- OSSIPOW, W. (1993). L'horizon éthique de la science [communication]. Faculté des sciences politiques. Université de Genève.
- PILON, M., DEGORCE, A. et LANGEWIESCHE, K. (2019). Les enjeux des chiffres : la démographie des religions au Burkina Faso. Dans A. Degorce, L. O. Kibora et K. Langewiesche (dir.), *Rencontres religieuses et dynamiques sociales au Burkina Faso* (p. 165-196). Amalion.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. (1980, 1955). Quelques aspects de la biologie évolutive de deux isolats : Indiens mayas de San Antonio Palopó (Guatemala), Dogon du Sarnyéré (Mali) [thèse de doctorat]. Université de Genève.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2013). Youth mobility in an isolated population of the Malian Sahel. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 648(1), 160-174. DOI:10.1177/0002716213485352
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2017) L'éthique en pratique dans la recherche dans les pays des Suds. Expérience au Mali. Dans C. Burton-Jeangros (dir.), *L'éthique (en) pratique : la recherche en sciences sociales*. Université de Genève.

- SAUVAIN-DUGERDIL, C., GAKOU, B., BERTHÉ, F., DIENG, A. W., RITSCHARD, G. ET LERSCH, M. (2008). The start of the sexual transition in Mali: risks and opportunities. *Studies in Family Planning*, 39(4), 263-280. DOI:10.1111/j.1728-4465.2008.00174.x
- SOULIÈRE, M., MONCEAU, G., FORTUNA, C. M., MONDAIN, N., SANTANA DA SILVA, S. et PILOTTI, A. (2020). Comprendre le parcours du devenir parent. Regard sur une démarche de recherche collaborative et qualitative à l'international. *Enjeux et société*, 7(1), 64-91. <https://doi.org/10.7202/1069716ar>
- SOURA, A. et ROSSIER, C. (2019) L'observatoire de population de Ouagadougou : généralités, dynamique et profil sociodémographique. Dans C. Rossier, A. Soura et G. Duthé (dir.), *Inégalités de santé à Ouagadougou. Résultats d'un observatoire de population urbaine au Burkina Faso*. INED.





PARTIE 4

CONCLUSION GÉNÉRALE





CONCLUSION

PROMOUVOIR ET CONFRONTER LES SOURCES STATISTIQUES EXISTANTES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DÉMOGRAPHIQUES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Géraldine Duthé¹, Madeleine Wayack Pambé², Aurélien Dasré³, Binta Ndeye Dieme⁴, Assa Doumbia Gakou⁵, Jean Alain Goudiaby⁶, Bruno Masquelier⁷, Marc Pilon⁸, Clémentine Rossier⁹, Abdramane Bassiahi Soura¹⁰

Le projet DEMOSTAF a réuni 18 organisations dans le cadre d'un consortium associant une centaine de participants de différents métiers (recherche, statistique, documentation), de différents statuts (en début de carrière ou confirmé, permanent ou à durée déterminée), de différents établissements (université, institut de recherche, institut national de statistique) et de différentes régions du monde (Afrique de l'Ouest, Afrique de l'Est, Europe, Canada). Les deux tiers des participants ont été engagés dans des séjours internationaux d'au moins un mois pour travailler dans une

- 1 Institut national d'études démographiques (INED), France
- 2 Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso
- 3 Université de Paris Nanterre, Centre de recherches sociologiques de Paris (Cresppa), France
- 4 Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal
- 5 Institut national de la statistique (INSTAT), Mali
- 6 Université Assane Seck de Ziguinchor, Sénégal
- 7 Université catholique de Louvain, Belgique
- 8 Institut de recherche pour le développement (IRD), Centre Population et Développement (CEPED) UMR 196 Université Paris Cité IRD), France
- 9 Institut de démographie et socioéconomie, Université de Genève, Suisse
- 10 Université de Paris Nanterre, Centre de recherches sociologiques de Paris (Cresppa), France

cinquantaine de recherches collaboratives. Un projet d'une telle ampleur, associant une telle diversité de partenaires, ne va pas sans soulever de nombreuses questions relatives à l'éthique de la recherche, un aspect auquel nous nous sommes collectivement intéressés et dont la discussion a nourri en partie le dernier chapitre de cet ouvrage. Nous proposons d'abord de revenir sur l'élaboration du projet, puis de faire le bilan du partenariat. Ce bilan se base en partie sur un retour sur l'expérience des participants du projet. Par ailleurs, les travaux présentés dans cet ouvrage ne restituent qu'une partie des projets soutenus par DEMOSTAF. Nous proposons donc un tour d'horizon des nombreuses recherches qui ont été appuyées par DEMOSTAF, pour conclure sur son bilan scientifique.

MISE EN PLACE DU PARTENARIAT ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Retour sur la genèse du projet

Pour comprendre le fonctionnement du partenariat DEMOSTAF durant les quatre années du projet, il est utile de revenir sur la manière dont il a été élaboré. L'INED¹¹, l'organisation coordinatrice du projet, a de longue date une pratique d'accueil de chercheurs étrangers. Depuis le début des années 2010, il accueillait régulièrement des chercheurs et statisticiens africains dans le cadre de projets de recherche mobilisant les données des recensements pour les combiner, voire les confronter, à des données collectées localement. C'est cette pratique d'accueil régulier qui a suscité l'envie, en 2015, de répondre à l'appel du RISE (Research and Innovation Staff Exchange), qui finance des bourses de mobilité Marie Skłodowska-Curie, entre partenaires, dans le cadre du programme-cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne. La réflexion coïncidait avec le calendrier des Nations Unies, qui préparaient les Objectifs de développement durable (ODD), signés à la fin de l'année 2015. Dans les ODD, l'attention particulière portée aux inégalités exige la production d'indicateurs au niveau géographique et socio-économique le plus fin possible. Ce besoin implique le renforcement des liens entre la statistique publique et la recherche. Le projet, s'intéressant à des questions de population émergentes en Afrique subsaharienne, s'inscrit donc dans cette perspective.

La première démarche de l'INED a été de se rapprocher de partenaires européens désireux de répondre à l'appel¹² et définis par l'Union européenne comme bénéficiaires et gestionnaires du budget. De fait, par le biais de collaborations étroites entre chercheurs, les départements de démographie de l'Université de Genève (IDESO-UNIGE) et de l'Université catholique de Louvain (DEMO-UCL) ont rapidement été parties prenantes dans l'élaboration du projet. En France, l'IRD, et en particulier les laboratoires du Ceped et du LPED, avec lesquels l'INED entretient des collaborations de longue date, était naturellement partenaire. Enfin, deux collègues de l'Université Paris Nanterre participant activement au projet, leur établissement a été ajouté au consortium.

11 La liste des organisations partenaires du projet est donnée au tableau I de l'introduction générale.

12 Le consortium devait rassembler au moins 3 organisations de 3 pays différents, dont au moins 2 pays membres de l'Union européenne ou associés.

C'est sur la base des domaines d'expertise des collègues européens que quatre grands thèmes de recherche ont été ciblés, constituant chacun un axe (*Work Package/WP*) scientifique : fécondité et santé de la reproduction (WP2), mortalité et santé (WP3), familles et ménages (WP4) et éducation (WP5). C'est à cette étape que plusieurs partenaires africains ont été approchés, notamment pour identifier des collègues souhaitant s'investir dans la coordination du projet en co-pilotant un WP, en participant à sa rédaction et en planifiant un programme associé de séjours internationaux. Ainsi, deux collègues de l'ISSP au Burkina Faso, une de l'INSTAT du Mali et un de l'ANSD du Sénégal ont accepté d'être co-leaders de WP. La plupart des autres partenaires africains collaboraient avec les partenaires déjà engagés (INSD au Burkina Faso; APHRC au Kenya; INSTAT, INSPC, Institut Pasteur et Université catholique de Madagascar à Madagascar; Université de Makerere en Ouganda; Université Cheikh Anta Diop et Université Assane Seck de Ziguinchor au Sénégal). En plus de ces partenaires localisés en Afrique, l'ODSEF, à l'Université Laval, bien que ni européen ni africain¹³, était un partenaire indispensable œuvrant pour la promotion des recensements d'Afrique francophone dans une perspective de recherche. À ce stade, bien d'autres institutions localisées en Afrique auraient pu intégrer le consortium, mais pour des raisons de capacité de coordination, nous avons dû nous résoudre à nous limiter au nombre de partenaires déjà élevé (18 répartis dans 10 pays) après cette première étape.

Une fois identifiés, les coordinateurs des WP scientifiques ont proposé des projets collaboratifs répartis en sous-axes (*tasks*). Deux WP (les WP2 et WP3) ont proposé un calendrier de séjours qui a permis de soutenir des projets de recherche déjà en cours ou en réflexion ou encore d'en développer certains aspects. DEMOSTAF avait, dans ce cas surtout, un rôle de soutien à une dynamique de recherche déjà lancée. Pour les WP4 et WP5, DEMOSTAF a été une plateforme pour élaborer, dans une logique comparative, un projet collectif impliquant plusieurs pays, avec l'exploitation des données des recensements et des grandes enquêtes nationales. Les doctorants travaillant sur les thèmes du projet ont aussi bénéficié de séjours dans des organisations partenaires. Par ailleurs, un volet du WP5-Documentation des données est consacré à leur valorisation (WP6), ce qui a permis d'élaborer un inventaire des enquêtes démographiques en collaboration avec les quatre instituts nationaux de la statistique (INS) partenaires. Finalement, les séjours se sont réalisés dans des cadres assez diversifiés. Des ateliers collectifs ont été organisés chaque année en Europe, pour accueillir les participants africains et favoriser les échanges au sein des WP et entre eux.

— Aspects éthiques du projet DEMOSTAF

Après l'évaluation positive du projet scientifique soumis, les aspects éthiques et juridiques ont occupé l'essentiel de la phase de négociation avec l'Union européenne, qui demandait de nombreuses garanties, en particulier concernant la collecte et la circulation des données mobilisées. Pour tous les corpus de données mobilisées (plus

13 Le programme RISE permettait le financement de séjours internationaux sous conditions de localisation géographique et de niveau de revenu des pays. Le personnel d'une organisation européenne pouvait être financé pour séjourner chez n'importe quel partenaire du projet; le personnel d'une institution partenaire localisée hors Europe dans un pays à revenu bas et intermédiaire pouvait être financé pour séjourner chez les partenaires européens seulement; le personnel d'institutions localisées hors Europe dans un pays à revenu élevé ne pouvait pas être financé par ce programme.

d'une quarantaine), nous avons documenté la collecte, les modalités de recueil du consentement, les conditions de stockage, d'accès, de circulation, etc. Toute utilisation d'une donnée sensible (religion, ethnie, cause de décès, etc.) a dû être justifiée. Toutes les conventions des projets déjà en cours ont été archivées. La responsabilité en matière d'éthique et de protection des données a été détaillée pour les 10 pays du projet ainsi que pour l'organisation interne entre les 18 organisations partenaires. Le contrat de partenariat, rédigé entre les partenaires pour définir les règles de fonctionnement, a apporté des garanties supplémentaires aux conditions d'accès à certaines sources de données, en particulier les recensements, ainsi qu'à celles liées à la circulation de ces données, à la propriété et à la valorisation des résultats.

Nous avons aussi été attentifs aux conditions de participation du personnel. Des critères d'admissibilité¹⁴ à un séjour de recherche étaient définis par le programme RISE. Sur un plan professionnel, il était primordial de garantir deux conditions pour engager un séjour : être volontaire et obtenir le soutien de sa hiérarchie, en particulier pour les statisticiens des INS. Nous avons rédigé une charte éthique que toutes les personnes engagées dans un séjour ont signée ainsi qu'un formulaire pour chaque séjour effectué. Nous avons aussi régulièrement discuté avec les contacts administratifs des INS pour confirmer les dates des séjours et ne pas compromettre leur fonctionnement habituel, notamment en ce qui concernait la préparation d'une grande opération de collecte. Pour améliorer les conditions de séjour, en particulier dans les capitales européennes, où le coût de la vie est élevé pour des séjours de courte durée, l'enveloppe réservée à la recherche, à la formation et au réseautage¹⁵ a permis de payer certains frais (billets d'avion, frais de visa, etc.).

Enfin, un important dispositif a été mis en place pour communiquer au mieux entre les participants : une adresse courriel pour écrire aux personnes en charge de la coordination, un bulletin d'information édité chaque semestre, des listes de diffusion pour tous les types de participants (coordination, contacts institutionnels, responsables de WP et de *tasks*, participants engagés dans des séjours internationaux et autres participants). Les ateliers collectifs ont été l'occasion de réunions de coordination auxquelles les contacts institutionnels, les WP et les *tasks leaders* étaient invités à participer. Ces réunions permettaient d'échanger et de décider ensemble de l'organisation et de la programmation des activités collectives à venir ainsi que de la manière d'utiliser les fonds dégagés par les séjours. Les règles du projet RISE ne permettaient pas d'organiser des séjours DEMOSTAF Sud-Sud, mais plusieurs ateliers ont été organisés dans les pays africains en mobilisant ce fonds.

Pour communiquer les résultats de recherche, un site Web¹⁶ et un compte Twitter¹⁷ ont été ouverts au début du projet. Des actions de valorisation scientifique ont été planifiées par une participation à des réunions scientifiques et aux conférences organisées régulièrement à l'international dans le domaine des études de population. Un

14 Les participants doivent effectuer des séjours de 30 jours minimum, avoir un minimum de 6 mois d'ancienneté dans leur établissement de départ et le réintégrer à leur retour.

15 Le montant du financement dépendait du nombre de mois réalisé en séjour international. Chaque mois permettait de dégager un budget pour financer 1) le séjour, 2) la recherche, la formation et le réseautage, et 3) les frais de gestion.

16 <https://demostaf.site.ined.fr/>

17 @Demostafproject

colloque international a été organisé à la fin du projet¹⁸. Pour la diffusion des résultats, des règles ont été stipulées dans le contrat de partenariat, en veillant à la bonne visibilité des établissements producteurs et propriétaires des données et des participants non universitaires. Toute collaboration devait être indiquée, traduite soit par une co-signature dans le cas de collaboration effective aux différentes étapes de la recherche (conception, analyse, rédaction), soit par des remerciements lorsqu'il ne s'agissait que d'une mise à disposition des données ou d'un appui ponctuel à l'analyse.

Enfin, nous avons mis en place un comité d'éthique composé de cinq membres représentant les différentes parties prenantes. Ce comité s'est réuni à mi-parcours du projet, et les membres pouvaient être sollicités à tout moment par les participants pour soumettre d'éventuelles difficultés.

— Empreinte environnementale

Des enjeux éthiques sont également associés à l'empreinte environnementale de ce type de partenariat Nord-Sud, qui implique de nombreux déplacements internationaux. L'ensemble des séjours effectués dans le cadre de ce projet a généré un total de 511,7 tonnes de CO₂¹⁹ et une partie des fonds du projet a été attribuée à la compensation des émissions de CO₂ qu'il a suscitées via le financement d'un projet de forage en Ouganda, un des pays africains partenaires, qui améliore l'accès à l'eau potable à des centaines de ménages dans le district de Kaliro. Plutôt que de brûler du bois pour purifier leur eau, ces ménages peuvent accéder à de l'eau potable via des puits., ce qui permet de réduire les CO₂ émis lors du processus de combustion et de freiner la déforestation. Ces réductions de CO₂ sont enregistrées et vérifiées par une organisation indépendante sous le label Gold Standard²⁰. La compensation carbone n'est toutefois qu'une étape, et les efforts fournis au sein de nos établissements et auprès des bailleurs de fonds depuis quelques années doivent se poursuivre pour faire évoluer les modalités de la collaboration scientifique en limitant au maximum son impact environnemental. Un modèle reposant sur des séjours internationaux de courte durée ne semble pas l'option la plus responsable sur le plan environnemental. Dans cette perspective, la crise sanitaire nous a contraints à développer de nouvelles manières de collaborer avec le développement d'outils numériques (réunions et conférences en ligne) qui permettent d'éviter beaucoup de déplacements de courte durée. Pour autant, la fracture numérique maintient une forme d'inégalités entre les partenaires. En outre, cette forme de collaboration a ses limites, observées dans la plupart des séminaires et rencontres internationales organisées en ligne (moins de participants, moins de discussions, absence d'échanges informels, etc.).

Cette conclusion est donc l'occasion de faire un retour sur les expériences de gestion du projet, les retombées, les répercussions et les difficultés rencontrées à différentes échelles de sa mise en œuvre.

18 Ce colloque s'est tenu à Paris en octobre 2019. Il a été organisé par le consortium DEMOSTAF en partenariat avec l'INED (qui l'a soutenu financièrement), l'Union internationale pour l'étude scientifique de la population (UIESP), le Fonds de Nations Unies pour la population (UNFPA), l'Agence française de développement (AFD) et le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (MEAE) du gouvernement français.

19 Avec l'aide d'une organisation spécialisée, www.greentripper.org, les émissions ont été calculées pour les trajets d'avion effectués dans le cadre des séjours.

20 www.goldstandard.org

RETOUR SUR L'EXPÉRIENCE DU PROJET

Le point de vue de la coordination

Sur le plan du partenariat institutionnel, les principales difficultés rencontrées ont concerné la question de l'accès aux données, notamment celles des recensements par les équipes des WP, comme le stipulait le contrat de partenariat. Sur proposition des équipes, il a été convenu que, lorsque l'accès n'était effectivement pas possible dans certains INS, les équipes mèneraient leurs analyses sur des échantillons et que les programmes seraient lancés sur l'ensemble de la base par un agent sur place dans les INS, et les résultats agrégés, retransmis aux équipes.

La planification d'ateliers collectifs a été un point très positif du projet : les différentes équipes se sont régulièrement rencontrées en Europe, ce qui a favorisé le réseautage et donné lieu à de nouvelles collaborations, notamment entre les agents des INS et les universitaires et chercheurs. Ces ateliers étaient aussi l'occasion d'organiser des séminaires, des formations et des rencontres avec d'autres établissements, comme par exemple l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) en France.

Le calendrier des INS a généré des périodes d'indisponibilité de leurs agents (avec la préparation d'un recensement pour trois d'entre eux et la conduite effective de deux recensements sur la période du projet). Il a fallu en tenir compte pour l'organisation des ateliers collectifs. Le suivi du programme des séjours a nécessité un important travail de coordination pour gérer les nombreuses modifications dues aux calendriers des établissements et aux activités professionnelles des agents, aux événements de vie personnels (maladie, grossesse) et aux difficultés administratives (retard, voire refus dans l'obtention d'un visa).

Comme cela a été évoqué plus haut, une préoccupation rapidement ciblée concernait le montant de l'indemnité prévu²¹ pour le coût d'hébergement dans les capitales européennes. À Paris, où la moitié des séjours ont eu lieu, il a fallu trouver des solutions d'hébergement dans des résidences à la périphérie de la ville. En outre, beaucoup de participants se sont déplacés sur des périodes relativement courtes (15 jours), ce qui a généré des frais supplémentaires. Enfin, plusieurs participants ont rencontré des difficultés durant leurs séjours (escale non assurée, problème à l'arrivée sur le lieu d'hébergement, etc.). La coordination a essayé d'accompagner au mieux les participants connaissant ces difficultés et de parer à ces imprévus²².

Le point de vue des participants

L'annexe II de l'ouvrage présente la répartition des participants et des séjours selon le statut et le type d'organisation. Les participants ont effectué des séjours de 2,7 mois en moyenne, durée un peu plus longue pour les doctorants et les étudiants (3,6 mois). Favoriser les séjours internationaux de ces derniers était un des objectifs affichés du projet. Parallèlement, le nombre de participants chercheurs était à peu près équilibré entre les organisations européennes et africaines (respectivement 12 et 15); précisons que la quasi-totalité des ingénieurs étaient affiliés aux INS d'Afrique,

21 Un partenaire universitaire africain, initialement prévu dans le projet, n'a pas souhaité y participer pour cette raison.

22 Nous avons, entre autres, privilégié les voyages durant les jours travaillés pour faciliter la gestion de ces imprévus.

du fait qu'aucun INS d'Europe n'était partenaire du projet. Les doctorants venaient, pour les deux tiers, des universités européennes, mais la plupart d'entre eux étaient des étudiants africains effectuant leur thèse en Europe pendant la période du projet.

Dans l'ensemble, les femmes ne représentaient qu'un tiers des participants (25 sur 70) et ont effectué en moyenne moins de mois de séjour que leurs collègues masculins (2,3, contre 3,0). Ce déséquilibre s'observe essentiellement chez les ingénieurs, les statisticiens et les documentalistes (19 hommes, contre 9 femmes) et surtout parmi les doctorants (15 hommes, contre seulement 2 femmes). On note dans l'ensemble un équilibre genré chez les chercheurs et universitaires avec 14 femmes et 12 hommes, mais on compte plus d'hommes que de femmes dans les universités africaines, et l'inverse dans les organisations européennes. Ce déséquilibre témoigne d'une part du rapport déséquilibré des sexes dans l'accès aux études supérieures, encore restreint pour les femmes en Afrique subsaharienne et, d'autre part, d'une population plutôt féminine d'universitaires et de chercheurs en sciences sociales en Europe.

Le point de vue des participants a été recueilli via une enquête d'opinion, dont le protocole a été validé par la déléguée à la protection des données de l'INED et par le comité d'éthique du projet. Cela a permis de s'assurer de la conformité du processus et de l'outil de collecte quant aux normes éthiques, particulièrement à celles relatives à la confidentialité, à l'anonymat, à la formulation des questions et au stockage des données. Nous avons également collaboré avec le service des enquêtes de l'INED pour les aspects pratiques, logistiques, de gestion de la collecte et du traitement des données²³. Un lien vers un questionnaire en ligne a été envoyé par la coordination aux participants 6 mois avant la fin du projet. Le questionnaire a été adressé à une centaine de destinataires, dont 76 personnes « cibles », parmi lesquelles 68 avaient effectué des séjours internationaux. Le questionnaire portait sur six aspects : intégration dans le projet, préparation en amont des déplacements, conditions matérielles de séjour et de travail, transfert de compétences, collaborations, appréciation générale du projet et répercussions sur la carrière.

Finalement, 43 participants ont répondu au questionnaire en ligne, soit 57 % des personnes ciblées (70 % des femmes et 48 % des hommes). Parmi les répondants affiliés à une organisation africaine (25), la plupart étaient des agents des INS (21). Il en résulte une difficulté de croiser les perspectives Nord/Sud d'une part, et académique/non académique d'autre part, puisque les répondants sont majoritairement soit des personnels universitaires ou de recherche affiliés à un établissement d'Europe, soit des agents des INS d'Afrique.

La plupart des répondants ont le sentiment de n'avoir pas été impliqués dans la définition des objectifs scientifiques du projet ni dans leur réorientation, en particulier les « ingénieurs statisticiens, documentalistes et autre ». Ce point de vue semble cohérent avec le fait que le projet a, en premier lieu, été élaboré par des universitaires et chercheurs. Un point d'insatisfaction est relatif aux conditions d'accueil lors des séjours, plus fréquent chez les participants ayant effectué des séjours en Europe. La différence du coût de la vie était plus élevée pour eux que pour les participants européens effectuant des séjours en Afrique.

23 Nous remercions en particulier Géraldine Charrance et Amandine Stephan pour leur aide précieuse.

Cependant, la majorité des répondants estiment que la participation au projet DEMOSTAF a donné ou donnera lieu à des retombées positives sur leur carrière et a enrichi leur expérience personnelle. La plupart des participantes et participants ont déclaré être satisfaits des conditions de travail lors de leur séjour et avoir bénéficié de transferts de compétences. Ils ont estimé que leur contribution dans le projet avait été correctement valorisée. Cependant, au moment de cette enquête interne, le bilan scientifique du projet restait encore provisoire.

BILAN SCIENTIFIQUE DU PROJET

Au sein des WP, les équipes de recherche ont rédigé de nombreuses contributions (communications, rapports, documents de travail, articles scientifiques...). Un travail de restitution auprès des décideurs a été mené par la rédaction et diffusion de notes politiques, et l'organisation d'ateliers dans les quatre pays où les INS étaient partie prenante (Burkina Faso, Madagascar, Mali et Sénégal). Parallèlement aux collaborations de recherche, dans l'objectif de promouvoir les données existantes, les documentalistes des quatre INS en collaboration avec les documentalistes de l'INED ont réalisé un inventaire très riche des enquêtes démographiques, disponible et consultable en accès libre²⁴. Celui-ci est d'ailleurs présenté dans le premier chapitre de l'ouvrage. La bibliographie du projet, organisée par axe thématique, est disponible en annexe. Nous présentons ici une synthèse des travaux menés au sein de chacun des quatre axes scientifiques.

Fécondité et santé de la reproduction

L'axe Fécondité et santé de la reproduction était organisé en quatre sous-axes (tasks). Un premier sous-axe visait à éclairer un débat qui date d'une quinzaine d'années sur l'existence (ou non) d'une stagnation des niveaux de la fécondité en Afrique. Si une telle stagnation était vérifiée, il s'agirait d'une des spécificités des baisses de la fécondité sur ce continent, puisque partout ailleurs dans le monde, une fois commencée, la baisse de la fécondité s'est toujours poursuivie sans interruption jusqu'à atteindre un niveau d'environ 2 enfants par femme, ou moins. Le constat d'une stagnation de la fécondité dans les pays africains au milieu des années 2000 reposait jusqu'ici essentiellement sur une seule source : les enquêtes démographiques et de santé (EDS). Or, en contexte de baisse lente de la fécondité, comme c'est le cas en Afrique subsaharienne, les variations conjoncturelles dans le calendrier des femmes, mais aussi les variations dues aux échantillons peuvent amener à conclure à tort à une stagnation. Une comparaison systématique et standardisée à l'échelle internationale des estimations fournies par ces enquêtes avec celles produites par les recensements a permis de confirmer l'existence de phénomènes de stagnation, mais ces derniers restent limités à quelques pays (Schoumaker, 2019).

Le deuxième sous-axe portait sur la fécondité des adolescentes. Comme pour la fécondité générale, les données utilisées pour étudier la fécondité des adolescentes proviennent très largement des EDS. Les niveaux mesurés en Afrique subsaharienne (les plus élevés du monde) n'ont jamais été validés par une autre source. Or, on sait

24 <https://nada.web.ined.fr/index.php/home>

que les jeunes sont très mobiles entre le milieu rural et le milieu urbain dans cette région. Cela pourrait induire des biais dans la mesure des taux en milieu rural. Pour approfondir cette question, une comparaison des taux de fécondité entre 15 et 19 ans a été effectuée en fonction de ces deux sources : i) 10 HDSS et ii) les EDS dans les régions où sont situés ces HDSS (Rossier et al., 2020). Les résultats sont éloquentes : les niveaux de fécondité des adolescentes selon les EDS sont 44 % plus élevés que les taux mesurés dans les HDSS ruraux, et sont similaires entre les deux sources pour le milieu urbain. Une analyse plus poussée dans deux HDSS, un rural et un urbain, montre que cette différence est due au nombre élevé de jeunes filles sans enfant qui s'absentent momentanément des régions rurales pour des séjours en ville. En milieu rural, les enquêtes transversales ne visent que les femmes peu mobiles et déjà engagées dans la vie familiale, ce qui amène à surestimer les taux de fécondité. Une autre limite des EDS est due au fait que l'histoire des unions n'est pas connue (seul l'âge de la femme au début de la première union est collecté) et qu'il n'est pas possible de définir quelles naissances ont eu lieu dans une union à l'extérieur, ce qui est particulièrement important pour le devenir des jeunes femmes et de leurs enfants. Les données longitudinales uniques collectées dans les HDSS permettent de combler cette lacune. À partir des données des trois HDSS ruraux du Sénégal, il a été montré que les enfants nés de mères célibataires (et dont le père n'est pas présent dans le ménage à leur naissance) ont un risque de mortalité plus élevé avant 5 ans. Ce résultat attire l'attention sur la vulnérabilité particulière des mères célibataires dans ce milieu, qui ne semblent pas bénéficier de tout le soutien familial nécessaire, même si elles résident avec leur famille d'origine (Duthé et al., 2017).

Le troisième sous-axe, sur les dynamiques menant à une fécondité (relativement) basse en Afrique subsaharienne, s'est focalisé sur le contraste entre trois capitales de pays où les femmes ont 3 enfants en moyenne : Dakar, Ouagadougou, Nairobi. Le travail a combiné l'ensemble des sources disponibles pour ces villes (recensements, EDS, HDSS) (Millogo, 2020). Grâce aux recensements, les périodes plus anciennes (fin des années 1960) ont également pu être prises en compte dans l'analyse, ce qui est rare. Il en est ressorti que la fécondité a commencé à baisser à des dates variables selon les villes (Nairobi étant précurseur, avec des programmes de planification familiale dès les années 1960). Mais, dans toutes les villes, la baisse s'est faite avant tout par l'augmentation de l'intervalle entre les grossesses (une spécificité de la baisse de la fécondité en Afrique), et donc de manière égale à tous les âges, et cela surtout grâce aux stratégies naturelles d'évitement des naissances (à Dakar et à Ouagadougou) (chapitre 7). Les données des HDSS (à Nairobi et à Ouagadougou), portant sur de nombreux individus (contrairement aux données des EDS), ont permis par ailleurs de mieux comprendre les liens entre naissances et rapports de pouvoir dans le couple. Millogo (2020) constate que les ménages où l'homme est plus instruit et occupé professionnellement tendent à une fécondité plus basse à Nairobi (comme dans les pays à hauts revenus), ce qui atteste d'une situation de fécondité « basse » installée depuis des décennies. À Ouagadougou, à l'inverse, c'est dans les ménages où les femmes sont plus instruites ou professionnellement mieux dotées que leur mari que la fécondité est plus basse, comme dans les régions de fécondité encore élevée.

Enfin, le dernier sous-axe s'est intéressé à une dernière limite majeure des EDS : le manque de données afférant au contexte structurel et social des pratiques reproductives. Ce déficit limite grandement la possibilité pour les chercheurs d'expliquer

les tendances de fécondité ou de contraception observées ainsi que les variations entre sous-populations. Pour pallier ce manque, deux stratégies ont été adoptées. D'abord, certains chercheurs du sous-projet ont utilisé uniquement les données du recensement et ont étudié la diffusion géographique de la fécondité basse à partir des villes (Millogo, 2020, voir le chapitre 15). D'autres ont combiné les données de recensement à celles des EDS pour rendre compte de la part de la variation dans le recours aux soins de santé maternelle attribuable au contexte social et structurel (les équipements sanitaires) (Cissé, 2018, voir le chapitre 12). D'autres enfin ont utilisé les HDSS pour collecter des données détaillant le contexte social, comme mesurer le rôle de la famille étendue sur les souhaits de fécondité des femmes à Ouagadougou (Bougma et Rossier, 2020, voir le chapitre 8) ou étudier le rôle des réseaux de proches dans le recours à l'avortement (Rossier et al., 2020, Rossier et al., à paraître).

— Mortalité et santé

Quatre sous-axes ont été étudiés autour de l'axe Mortalité et santé. Tout d'abord, les erreurs de mémoire qui entachent les données issues de recensements et d'enquêtes ont été évaluées à l'aide d'études de validation menées dans des HDSS. Les données rétrospectives des recensements du Sénégal (2002 et 2013) (Ndiaye et al., 2018) et du Burkina Faso (2006) (Lankoande et al., 2019) ont ainsi été confrontées à celles collectées de façon longitudinale dans 4 HDSS. Ces travaux ont mis en évidence une tendance à la sous-déclaration des décès récents, en particulier ceux des jeunes enfants, et à l'imprécision des taux de mortalité estimés indirectement, par exemple via la survie des parents. Une tendance à sous-estimer l'âge des membres du ménage a également été découverte dans les recensements du Sénégal, ce qui est susceptible de fausser les estimations démographiques. Par exemple, la sous-déclaration de l'âge des mères entraînera une surestimation de la mortalité des enfants estimée indirectement, car l'âge déclaré des enfants décédés est déplacé vers un âge plus jeune (Masquelier et al., 2016). En plus de ces études de validation, les données des recensements de 1985, de 1996 et de 2006 au Burkina Faso ont été utilisées pour estimer la mortalité entre 50 et 80 ans, et les estimations obtenues ont été comparées aux schémas de mortalité par âge attendus (Ouedraogo, 2020).

Plusieurs travaux ont été menés pour améliorer la collecte et l'interprétation des données sur les causes de décès. En l'absence de système d'état civil, les autopsies verbales viennent combler un manque criant de données sur les maladies et les traumatismes à l'origine des décès. Ces enquêtes sont des entretiens avec les proches de la personne décédée pour recueillir des données sur les circonstances et les symptômes précédant le décès au moyen d'un questionnaire structuré. Une cause probable de décès est ensuite attribuée par les médecins qui examinent chaque autopsie verbale. Parce que les autopsies verbales certifiées par des médecins prennent du temps et manquent de cohérence et de comparabilité entre les sites, une solution a été développée en codant les autopsies verbales par ordinateur pour attribuer automatiquement une cause de décès à partir des symptômes rapportés, sur la base de modèles statistiques (Leitao et al., 2013). Cependant, les autopsies verbales ont rarement été intégrées aux systèmes d'état civil. Le soutien de DEMOSTAF a permis d'amorcer un projet testant l'introduction d'autopsies verbales dans l'enregistrement urbain des décès à Dakar (Sénégal). Cette étude, soutenue par la Coopération belge, a démontré que le suivi en temps réel de la mortalité urbaine était réalisable

à faible coût (Niang et al., 2019). Deux autres sources de données restent relativement inexploitées pour fournir des statistiques de décès par cause. Premièrement, dans certaines grandes villes d'Afrique, l'enregistrement des décès étant obligatoire pour obtenir un permis d'inhumer, les registres de décès locaux couvrent une majorité de décès. Dans le cadre du projet, des chercheurs ont analysé les données des notifications de décès d'Antananarivo (Madagascar) et ont montré que ce système était performant pour la plupart des dimensions prises en compte (complétude de l'enregistrement, qualité de la déclaration des causes de décès, etc.) (Masquelier et al., 2019). Une deuxième source de données relativement inexploitée se trouve dans les établissements de santé. Une grande partie des décès surviennent dans les établissements de santé des zones urbaines. Les registres des décès en milieu hospitalier pourraient être utilisés pour fournir des estimations de la mortalité par cause. À nouveau, les registres de décès d'Antananarivo ont pu être mis à profit pour analyser « qui meurt » et « de quelle cause », ce qui met à jour la sous-représentation des maladies respiratoires dans les statistiques sanitaires (Lankoande et al., 2019).

L'exploration de la « double charge de la maladie » faisait l'objet du troisième sous-axe. Outre les résultats produits par les études précédemment citées (Masquelier et al., 2019), la charge de la maladie a été également étudiée chez les enfants dans une cohorte située à Moramanga, à Madagascar (Ratovoson et al., 2020). Les maladies transmissibles, nutritionnelles et néonatales causaient 79,5 % des décès chez les moins de 5 ans et 47,0 % chez les plus de 5 ans. La mortalité était positivement associée à la pauvreté du ménage, au manque d'éducation du chef de ménage et à la résidence en milieu rural. Par ailleurs, la mesure de la prévalence du handicap à Ouagadougou a permis d'estimer les années d'espérance de vie en bonne santé des adultes (Cambois et al., 2019).

Finalement, les interactions entre santé et mobilité des populations ont été analysées dans plusieurs études au Burkina Faso et au Sénégal. Les migrations sélectives peuvent affecter les indicateurs de santé dans les zones urbaines et rurales, et fausser les estimations des risques sanitaires locaux et de l'accès aux services de santé. Les migrations peuvent également faciliter la propagation des maladies à transmission vectorielle par les mouvements des personnes et des vecteurs dans les zones rurales et urbaines. Les données de l'observatoire de population de Ouagadougou (OPO) et d'une enquête de suivi des migrants ont permis d'explorer ces questions en mesurant les différences de santé entre des non-migrants et des migrants qui ont été appariés (Bocquier et al. 2019). Cette étude a montré peu de signes que la migration conduisait à une mortalité plus élevée ou à une santé plus mauvaise, ce qui suggère que les résultats de santé tels que mesurés dans la population de Ouagadougou reflètent les risques sanitaires locaux liés aux maladies vectorielles et à l'accès aux services de santé malgré l'intensité de la migration. Dans une autre étude, Lankoande et ses collègues ont analysé l'ampleur, les motivations et les facteurs associés de la mobilité à court terme avant le décès chez les adultes de plus de 15 ans au Burkina Faso et au Sénégal (Lankoande et al., 2018). Leur étude était basée sur les décès d'adultes résidant dans trois sites de suivi d'EDS en milieu urbain (Ouagadougou), semi-rural (Kaya, Burkina Faso) et rural (Mlomp, Sénégal). Les auteurs ont montré qu'en fin de vie, certains résidents ruraux se déplacent vers les zones urbaines pour recevoir un traitement médical tandis que certains citadins retournent dans leur village pour recevoir des soins de confort. Ces mouvements de personnes mourantes peuvent

affecter l'estimation des différentiels de mortalité entre les villes et les campagnes. Sur le même thème, Lankoande et Sié (2017) ont analysé les différentiels de mortalité des adultes au Burkina Faso, en prêtant attention aux effets de la migration sélective des adultes sur ces différentiels. Ils ont montré que les ruraux qui migrent en ville, ainsi que ceux qui retournent ensuite chez eux, sont sélectionnés selon leur santé. À ces effets de sélection s'ajoutent les changements comportementaux qui se produisent lorsque les migrants s'adaptent à la vie urbaine.

Familles et ménages

L'objectif de l'axe Familles et ménages était d'exploiter les données des recensements nationaux du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal pour documenter la diversité des structures démographiques des ménages et en mesurer l'impact sur les individus en termes de qualité de vie et de vulnérabilité.

L'un des objectifs était de pouvoir exploiter la richesse des données des recensements portant sur les ménages. Pour cela, l'équipe de démographes et de statisticiens des trois INS a réalisé des monographies et des représentations cartographiques d'une série d'indicateurs de structures démographiques des ménages. Ces supports ont permis de documenter la diversité et la distribution géographique des arrangements familiaux au sein de ces trois pays à une échelle géographique fine.

L'étude des structures démographiques des ménages a également fait l'objet d'une publication de nature méthodologique (Hertrich et al., 2020). Il s'agit d'un cas d'étude basé sur l'appariement des données du recensement du Mali de 2009 avec les données d'une enquête issue du suivi longitudinal au Mali (SLAM) d'une population rurale du sud-est du pays. Cet article compare les structures familiales des ménages, telles que mesurées par le recensement du Mali, aux structures démographiques des habitations, d'une part, et des unités domestiques, d'autre part, mesurées via les données du projet SLAM. Les unités domestiques (appelées *zun*) représentent des unités familiales de production agricole et de partage des ressources. Il s'agit d'unités de grande taille, souvent polynucléaires et multigénérationnelles. C'est à cette échelle que s'opèrent une grande partie des arbitrages économiques et sociaux jouant sur le quotidien des individus. Cette recherche démontre que le ménage, tel que défini par le recensement du Mali, ne permet pas de mesurer correctement ce type d'unités familiales. En utilisant une définition du ménage restrictive, les données du recensement du Mali donnent en effet l'image de structures familiales centrées autour d'unités de type nucléaire qui ne rendent que peu compte de la réalité de l'organisation sociale et familiale de ces populations rurales.

Ces différentes recherches ont permis aux statisticiens des trois pays de confronter les méthodes de collecte et les définitions des ménages retenues dans leurs recensements nationaux respectifs. Ces échanges ont eu un effet important et ont engendré des changements sur la façon dont les informations sur les ménages seront collectées à l'avenir, en vue d'assurer une plus grande comparabilité et une plus grande pertinence socio-démographique à ces données.

L'un des volets de l'axe Familles et ménages a consisté à mesurer comment les structures de ménages pouvaient être liées à la qualité de vie des individus au Mali et au Sénégal. Dans chacun des pays, un rapport détaillé a été réalisé par leurs instituts de la statistique respectifs (INSTAT, 2016 ; ANSD, 2019), et trois articles scientifiques ont été publiés. Cette recherche a permis d'élaborer une typologie des configurations

des ménages en fonction de leur structure démographique, en distinguant les milieux rural et urbain (chapitre 8). Nouhou et al. (2016) examinent l'association de cette typologie avec des indicateurs de qualité de vie proposés par le recensement, tels que la qualité du logement et la scolarisation des enfants. Les résultats montrent qu'en milieu urbain comme en milieu rural, les plus grands ménages offrent de meilleures conditions de vie que les petits ménages. La présence au sein des grands ménages de personnes externes au noyau familial, notamment de femmes âgées, semble particulièrement associée à une meilleure scolarisation des enfants. Le rôle des caractéristiques du chef de ménage est également mis en avant. En milieu urbain, les ménages dirigés par des femmes sont ainsi associés à une meilleure scolarité des enfants même si de fortes disparités apparaissent au sein de ce type de ménage. En milieu rural, les ménages dont le chef est instruit sont également nettement avantagés sur les deux dimensions de confort du logement et de scolarisation des enfants. Cette recherche conclut ainsi que « le mythe du petit ménage nucléaire progressiste n'est pas vérifié », contrairement à ce qui est observé en milieu urbain au Sénégal (voir le chapitre 8). Ce travail a aussi donné lieu à une analyse multinationale de l'accès à la scolarisation qui met en évidence la médiation de la composition du ménage qui joue ainsi, selon la terminologie de l'approche par les capacités, un rôle de facteur de conversion des ressources disponibles (Sauvain-Dugerdil et Cissé, 2022). Un troisième article est centré sur la relation entre la composition des ménages et la situation des femmes (instruction et activité économique) au Mali (Sauvain-Dugerdil et al., 2018). Selon la même méthodologie que celle utilisée pour construire une typologie de ménages, les résultats montrent que les femmes dans les ménages de type nucléaire sont moins souvent actives à l'extérieur, que ce soit en milieu rural ou en milieu urbain. Les auteurs posent l'hypothèse de la diversification des stratégies qu'autorisent les grands ménages. Contrairement aux petits ménages, la présence de plusieurs femmes permet à certaines d'exercer une activité économique extérieure. Plus qu'un indice d'émancipation, l'activité féminine est ainsi présentée comme une « stratégie familiale de répartition des rôles ». Les ménages urbains dirigés par une femme et les ménages ruraux dirigés par un homme « instruit » présentent aussi des taux d'activité féminine plus élevés.

Les recherches menées dans l'axe Familles et ménages ont exploité la richesse des données de recensements qui, par leur caractère exhaustif, permettent d'analyser des phénomènes portant sur des populations peu nombreuses et/ou à une échelle géographique fine. C'est notamment le cas d'une étude portant sur les femmes cheffes de ménage célibataires à Dakar et à Ouagadougou (Wayack Pambé et al., 2018). Cette recherche propose une approche couplant des données de contextualisation issues des recensements à des entretiens auprès de cheffes de ménage célibataires. Les auteures dressent le portrait de femmes en moyenne plus diplômées (notamment du supérieur) et majoritairement actives professionnellement. Les entretiens qualitatifs permettent de décrire la façon dont ces femmes vivent cette situation familiale encore peu fréquente bien qu'en augmentation. Il en ressort qu'elles semblent plutôt subir leur statut de femme célibataire et indépendante, et déclarent souvent être dans l'attente d'un mariage avec un homme. Même si le modèle du « *male breadwinner* » semble bien ancré, ces femmes aspirent cependant à trouver un mari acceptant de les voir continuer leur activité professionnelle. Leur statut semble par ailleurs complexifier leur relation avec les hommes de façon générale. À cela s'ajoutent les

pressions de l'entourage. Si les parents sont souvent présentés comme « compréhensifs », ces femmes déclarent des pressions sociales récurrentes, notamment dans le cadre professionnel, qui créent un malaise important.

Globalement, les travaux menés dans le cadre de l'axe Familles et ménages ont permis de démontrer que, si les données de recensement portant sur les ménages souffraient d'un certain nombre de limites liées à leurs modes de collecte, elles restent une source d'information unique pour analyser la diversité des contextes familiaux des individus et leur influence sur leur qualité de vie à des échelles géographiques fines.

Éducation

Les travaux réalisés dans le cadre de l'axe Éducation apportent des éclairages inédits sur l'intérêt des données d'enquêtes auprès des ménages ou des recensements pour donner de l'information sur les questions éducatives dans les pays, en complément des statistiques scolaires. Ainsi, une note de recherche a été rédigée pour chacun des cinq pays africains du projet DEMOSTAF (Bouare et al., 2018; Awissi et al., 2018; Kakuba et al., 2019; Rakotomanana et al., 2020; Wayack Pambé et al., 2019). Mais l'approche comparative critique des métadonnées des données collectées auprès des ménages fournit des enseignements largement communs à ces pays. Le premier enseignement concerne la diversité des définitions (école, alphabétisme, etc.) qui n'a jamais été mise en question jusqu'à présent, ce qui a conduit à considérer les mesures effectuées comme toujours comparables. Ce n'est effectivement pas le cas. Le deuxième enseignement concerne la nécessité d'une harmonisation des définitions, des modes de collecte et des modes de calcul pour être en mesure d'appréhender plus justement les évolutions et les éventuelles différences entre sources de données.

Les analyses spécifiques menées ont donné lieu à un approfondissement de la connaissance des trois thèmes examinés sur l'éducation.

S'agissant du phénomène des enfants hors l'école (EHE), Golaz et al. ont mené une étude comparative montrant des niveaux d'EHE moindres en Ouganda et à Madagascar qu'au Sénégal, au Burkina Faso et au Mali (chapitre 16). Néanmoins, une analyse spatiale révèle de fortes inégalités au sein des pays, inégalités d'autant plus importantes que le taux d'EHE est faible.

En ce qui concerne l'analphabétisme, Coulibaly et al. ont mené une exploitation secondaire du recensement de la population de 2009 au Mali pour analyser de manière inédite l'analphabétisme en français, et notamment chez les élèves de fin du primaire (chapitre 6). Cette analyse centrée sur une sous-population ne peut être réalisée qu'à partir de données censitaires.

L'analyse des indicateurs et des tendances dans l'accès à l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal a montré la qualité et la cohérence des données d'enquêtes produites dans les deux pays : les tendances sont tout à fait comparables entre « types de données » (recensements, données d'enquêtes par sondage ou données ministérielles) même si les niveaux mesurés divergent (Wayack Pambé et al., chapitre 4). Une des hypothèses explicatives est que la population étudiante, encore rare dans les autres pays d'Afrique subsaharienne, est mal captée dans les enquêtes par échantillonnage. Mais, compte tenu de l'importance du niveau scolaire atteint

dans la détermination des comportements démographiques et sociaux, les auteures et auteurs préconisent là aussi une harmonisation des définitions sous-jacentes aux modes de collecte (détermination du statut scolaire/étudiant et du niveau atteint) ainsi que l'inclusion du niveau scolaire dans les plans d'échantillonnage.

L'atlas interactif en ligne²⁵ sur l'éducation pour les trois pays sahéliens (Burkina Faso, Mali et Sénégal) offre un éclairage inédit sur l'évolution de la scolarisation et de l'alphabétisme dans ces trois pays : effectif et pourcentage de chaque génération ayant accédé au primaire, au secondaire, au supérieur, ou étant déclarés analphabètes en français. À une échelle spatiale fine (inférieure aux régions), l'atlas permet de suivre, sur un fond de cartes commun aux trois pays, l'évolution des divers indicateurs retenus au fil des générations et pour chacun des deux sexes. La conception de cet atlas offre la possibilité à la fois d'une actualisation avec les recensements futurs de chacun des pays et d'une extension à d'autres pays.

En dépit des limites liées aux enquêtes et aux recensements de la population, les diverses approches mobilisées dans l'axe Éducation mettent en lumière tout le potentiel d'analyse, dans ce champ, des sources de données collectées auprès des ménages. Ce constat milite fortement pour une harmonisation de la production des données sur l'éducation dans les diverses enquêtes ménages et dans les recensements de population.

SYNTHÈSE

Objectifs de partenariat

Il existe une abondante littérature, relevant toutefois pour la plupart du domaine de la santé, qui rend compte du partenariat Nord-Sud dans la recherche, et énonce plusieurs principes à partir desquels celui-ci peut être évalué (Gaillard, 1994, cité par Binka, 2005; Matenga et al., 2019; Parker et Kingori, 2016; Corbin et al., 2013; Vidal, 2014). Pour établir un bilan général du projet DEMOSTAF, nous proposons de passer en revue les principes déterminés par Edejer (1999).

- Décider ensemble des objectifs est un des principes fondamentaux préconisés dans le cadre d'un partenariat Nord-Sud. Les différents partenaires doivent ainsi être impliqués à chaque étape de leur élaboration. Dans le cadre du projet DEMOSTAF, comme cela a été mentionné plus haut, les objectifs ont été préalablement définis par les partenaires européens, et ensuite proposés aux partenaires africains. À l'exception des responsables des équipes et des *WP leaders*, les participants ont été peu impliqués à cette étape du projet.
- Développer une confiance mutuelle est une condition nécessaire à tout bon partenariat. Sur cet aspect, le bilan des séjours et le retour sur l'expérience laissent penser que le partenariat s'est consolidé au fil des années du projet. Toutefois, l'importance des non-réponses de la part des collègues universitaires africains ne permet pas de conclure complètement. Cette absence de réponse traduit peut-être un désintérêt, voire une méfiance à répondre aux questions posées, qui nuance le bilan globalement positif.

25 <http://www.atlasds.fss.ulaval.ca/atlas.html>

- Transmettre l'information et développer des réseaux. Différents outils ont été développés pour optimiser la communication de l'information. Le calendrier des séjours a été organisé de manière à faire coïncider le plus possible les accueils sur une même période et aux mêmes endroits pour faciliter l'organisation des réunions de coordination, les rencontres entre les participants, l'organisation de séminaires, etc.
- Partager les responsabilités est une autre dimension majeure d'un partenariat Nord-Sud. Le fonctionnement du projet DEMOSTAF en WP coordonnés par un tandem a favorisé le partage de responsabilités à la fois entre les partenaires des diverses aires géographiques, mais aussi entre universités et partenaires INS. Toutefois, les ingénieurs statisticiens ont le sentiment d'avoir eu peu de responsabilités dans le projet.
- Assurer la transparence, notamment sur l'utilisation du budget. Cela implique que les partenaires soient tous au même niveau d'information en ce qui concerne l'allocation du budget et la manière dont les fonds sont dépensés. Pour garantir cette transparence, un bilan budgétaire était communiqué chaque année aux contacts institutionnels et un arbitrage collectif était effectué pour décider ensemble de l'utilisation du budget « recherche, formation et réseautage » dégagé par les séjours internationaux. Par ailleurs, les frais de gestion ont été partagés entre les organisations européennes et africaines pour les accueils dans les africaines de manière à ce que toutes participent aux frais générés par l'accueil (espace de travail, connexion Internet, frais d'impression, etc.).
- Suivre et évaluer la collaboration. Les rapports d'activité annuels, l'évaluation à mi-parcours par l'Agence exécutive européenne pour la recherche, le rapport d'activité final ainsi que le contrôle des livrables ont permis de suivre l'ensemble des projets et des équipes soutenus par DEMOSTAF. Au niveau individuel, plusieurs éléments ont été mis en place durant le projet, notamment le comité d'éthique, la disponibilité des coordinateurs en cas de difficulté ou de question, ou encore l'enquête d'opinion présentée plus haut.
- Disséminer les résultats. La valorisation des résultats s'est faite à l'occasion de différents événements : des ateliers organisés par la coordination pendant les séjours groupés ; le colloque international organisé à la fin du projet ; des conférences scientifiques à travers le soutien à la participation des membres du projet ayant une communication acceptée ou par le soutien aux événements eux-mêmes. À la fin du projet, des ateliers de restitution ont été co-organisés par les établissements de recherche, les INS et les partenaires africains, au Burkina Faso, à Madagascar, au Mali et au Sénégal.
- Partager équitablement les profits de la valorisation. Ce partage implique une écriture conjointe d'articles scientifiques et suppose que les noms des auteurs reflètent les différentes parties prenantes du partenariat. Les activités de valorisation relatives ont été variées, et cet ouvrage en est un des produits. Au regard des publications produites (références en annexe), la valorisation a surtout profité aux chercheurs et universitaires européens et africains. Les ingénieurs statisticiens, lorsqu'ils figurent sur les publications, occupent rarement les premières positions. Les métiers de chacun expliquent cette situation, les universitaires et chercheurs ayant été plus impliqués dans l'élaboration des

questions de recherche et dans la rédaction, tandis que les statisticiens l'ont plus été dans l'analyse avec, pour la plupart, un temps consacré au projet qui s'est limité aux périodes de séjour international.

- Augmenter la capacité de la recherche. L'acquisition des compétences a été un point jugé positif par les participants africains. Les rencontres et collaborations entre universitaires et ingénieurs statisticiens ont créé de nouvelles possibilités pour ces derniers. Plusieurs d'entre eux se sont inscrits dans un programme doctoral. Les séjours internationaux accordés en grand nombre aux doctorants ont permis à ceux venant d'universités européennes de faire du terrain, et à ceux venant d'universités africaines de bénéficier d'espaces de travail riches en documentation, notamment.
- Consolider les acquis. Le consortium s'est construit à partir de partenariats déjà existants, entre universitaires et chercheurs du Nord et du Sud, et entre INS et établissements de recherche. En revanche, des défis demeurent quant à la continuité des prémisses de collaborations entre les organismes africains créées dans le cadre du projet. La crise sanitaire survenue en 2020 avec la pandémie de COVID-19 a considérablement freiné les possibilités de poursuivre ces collaborations en raison de l'arrêt quasi total des séjours internationaux. Malgré tout, les collaborations bilatérales se poursuivent.

Finalement, DEMOSTAF a globalement consolidé les liens entre les partenaires. Il a notamment permis de connecter les organismes africains entre eux. Cependant, le modèle doit encore évoluer pour favoriser plus de co-construction et de partage de responsabilités.

— Objectifs scientifiques

La production scientifique menée dans le cadre du projet DEMOSTAF a été considérable. Certes, elle intégrait un grand nombre de projets et de personnes et, pour certains, DEMOSTAF n'apportait qu'un soutien à un projet financé par ailleurs. DEMOSTAF a aussi impulsé une dynamique collective entre les chercheuses et chercheurs et les statisticiennes et statisticiens autour d'objets de recherche ayant un fort enjeu sociétal.

Au sein des différents axes, ces équipes ont exploité et étudié minutieusement les données à leur disposition, leurs potentialités et leurs limites, et ont mis en regard ces différentes sources. La comparaison internationale des données adoptée dans nombre de projets a été riche d'enseignements pour les organisations productrices de données comme pour les universités et organismes de recherche. Cette richesse passe par l'importance de disposer de concepts, de définitions, de modes de collecte et de calcul harmonisés pour appréhender plus justement les évolutions socio-démographiques, au-delà de différences entre sources de données et entre pays.

Si les données de recensement souffrent effectivement d'un certain nombre de limites, liées à leurs modes de collecte, elles restent une source d'informations unique pour étudier les phénomènes démographiques à des échelles géographiques fines, objectif dorénavant inclus dans le programme de développement puisqu'elles permettent d'évaluer finement les politiques publiques. Alors que, depuis le milieu du 20^e siècle, notre connaissance des dynamiques démographiques en Afrique subsaharienne repose essentiellement sur des enquêtes, le projet DEMOSTAF a offert aux

INS l'occasion de valoriser au mieux les recensements qui, malgré leur coût, restent sous-exploités. L'articulation avec l'état civil a été plus modeste, restreinte à quelques projets de recherche menés dans le cadre de l'axe sur la santé, et notamment des causes de décès.

Le projet plaide pour une plus grande mise à contribution des données produites par la statistique publique à des fins de recherche, en particulier les recensements, ce qui passe par la mise en place de collaborations entre les INS et les universités autour d'intérêts mutuels : des projets de recherche, mais aussi de collecte, de formation et de restitution auprès des décideurs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANSD. (2019). *Configuration des ménages et qualité de vie. Le cas du Sénégal à travers les données du recensement RGPFAE-2013*. DEMOSTAF – WP4.
- AWISSI-SALL, M., BARRY, A. O., WADE, K., DELAUNAY, V., MOGUEROU, L. et GOUDIABY, J.-A. (2018). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation de l'enseignement supérieur au Sénégal: Analyse des métadonnées et mesures. Note de recherche de l'ODSEF*. ODSEF.
- BINKA, F. (2005). North-South research collaborations: a move towards a true partnership? *Tropical Medicine & International Health*, 10(3), 207-209. DOI:10.1111/j.1365-3156.2004.01373.x
- BOCQUIER, P., SOURA, A. B., SANOGO, S. et RANDALL, S. (2019). Do adult health outcomes in urban population reflect local health risk? A matched cohort analysis of migration effects in Ouagadougou, Burkina Faso. *BMJ Journals*, 9(7). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029059>
- BOUARÉ, I., COULIBALY, A., MARCOUX, R. et PILON, M. (2018). *Enfants hors l'école et analphabétisme au Mali: Analyse des métadonnées et des mesures. Note de recherche de l'ODSEF*. ODSEF.
- BOUGMA, M. et ROSSIER, C. (2021). The role of family networks and social capital on women's fertility intentions in Ouagadougou, Burkina Faso. *Journal of Demographic Economics*, 88(2), 237-255. doi:10.1017/dem.2021.18
- CAMBOIS, E., DUTHÉ, G., SOURA, A. et COMPAORÉ, Y. (2019). The Patterns of Disability in the Peripheral Neighborhoods of Ouagadougou, Burkina Faso, and the Male-Female Health-Survival Paradox. *Population and Development Review*, 45(4), 835-863. <https://doi.org/10.1111/padr.12294>
- CISSÉ, S. (2018). *Inégalités de recours aux soins de santé maternelle à l'aune des capacités : le cas du Mali* [thèse de doctorat]. Université de Genève.
- HOPE, C. J., MITTELMARK, M. B. et LIE, G. TH. (2013). Mapping synergy and antagonism in North-South partnerships for health: a case study of the Tanzanian women's NGO KIWAKKUKI. *Health Promotion International*, 28(1), 51-60. <https://doi.org/10.1093/heapro/dar092>
- EDEJER, T. T. (1999). North-South research partnerships: the ethics of carrying out research in developing countries. *BMJ*, 319(7207), 438-441. <https://doi.org/10.1136/bmj.319.7207.438>
- GAILLARD, J. F. (1994). North-South research partnership: Is collaboration possible between unequal partners? *Knowledge and Policy*, 7, 31-63.
- HERTRICH, V., FEUILLET, P., SAMUEL, O., GAKOU, A. D. et DASRÉ, A. (2020). Can we study the family environment through census data? A comparison of households, dwellings, and domestic units in rural Mali. *Population Studies*, 74(1), 119-138. <https://doi.org/10.1080/00324728.2019.1694166>

- INSTAT. (2016). *Configuration des ménages et qualité de vie les avantages et désavantages de grands ménages au Mali*. Gouvernement du Burkina Faso.
- KAKUBA, C., NANKINGA, J. O., MUSHOMI, A. et GOLAZ, V. (2019). *Analyse des métadonnées et des indicateurs relatifs aux enfants hors l'école et à l'(an)alphabétisme. Le cas de l'Ouganda. Note de recherche de l'ODSEF*. ODSEF.
- LANKOANDE, Y. B. et MASQUELIER, B. (2019, 18 novembre). *Tracking mortality changes from health facility data in Sub-Saharan Africa: How do hospital deaths differ from home deaths in Antananarivo (Madagascar) ?* 8^e Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- LANKOANDE, B., MASQUELIER, B., ZABRE, P., BANGRÉ, H., DUTHÉ, G., SOURA, A. B., PISON, G. et SIÉ, A. (2020). Estimating Mortality from Census Data : An record linkage study in the Nouna Demographic and Health Surveillance in Burkina Faso. *Demographic Research*, 46(22), 653-680. Doi:10.4054/DemRes.2022.46.22
- LANKOANDE, B. et SIÉ, A. (2017). Selective Adult Migration and Urban-Rural Mortality Differentials in Burkina Faso. *Population*, 72(2), 197-221. DOI:10.3917/POPE.1702.0197
- LANKOANDE, B., DUTHÉ, G., SOURA, A. et PISON, G. (2018). Returning home to die or leaving home to seek health care? Location of death of urban and rural residents in Burkina Faso and Senegal. *Global Health Action*, 11(1), 11. <https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1475040>
- LEITAO, J., CHANDRAMOHAN, D., BYASS, P., JAKOB, R., BUNDHAMCHAROEN, K., CHOPRAPAWON, C., DE SAVIGNY, D., FOTRELL, E., FRANCA, E., FRIEN, F., GEWAIFEL, G., HODGSON, A., HOUNTON, S., KAHN, K., KRISHNAN, A., KUMAR, V., MASANJA, H., NICHOLS, E., NOTZON, F., RASOOLY, M. H., SANKOH, O., ... ET MATHAI, M. (2013). Revising the WHO verbal autopsy instrument to facilitate routine cause-of-death monitoring. *Global Health Action*, 6, 21518. doi:10.3402/gha.v6i0.21518
- MASQUELIER, B., PISON, G., NDIAYE, C. T., LECOMTE, L., DIEME, N. B., DIOUF, I. et DELAUNAY, V. (2016). *Age misreporting in censuses in developing countries: A record linkage study in health and demographic surveillance systems in Senegal* [communication orale]. European Population Conference. Mayence, Allemagne.
- MASQUELIER, B., PISON, G., RAKOTONIRINA, J. et RASOANOMENJANAHARY, A. (2019). Estimating cause-specific mortality in Madagascar: an evaluation of death notification data from the capital city. *Population Health Metrics*, 17(8). DOI:10.1186/s12963-019-0190-z
- MATENGA, T. F. L., ZULU, J. M., J. CORBIN, J. H. et MWEEMBA, O. (2019). Contemporary issues in north-south health research partnerships: perspectives of health research stakeholders in Zambia. *Health Research Policy and Systems*, 17(1), 7. doi:10.1186/s12961-018-0409-7
- MILLOGO, M. (2020). *Transition de la fécondité à Dakar, Ouagadougou et Nairobi : similitudes et divergences avec les schémas classiques* [thèse de doctorat]. Université de Genève.
- NIANG, K., MASQUELIER, B., JINE, J. A. D., DIALLO, A. I. et NDIAYE, S. (2019, 18 novembre). *Filling the gaps in cause-specific mortality in Senegal: A verbal autopsy study in death registration centers in Dakar*. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- NOUHO, A. M., CISSÉ, S., FANÉ, A. D., GAKOU DOUMBIA, A. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2016). Stratégies familiales et qualité de vie au Mali à travers les données du recensement. *African Population Studies*, 30(2). <https://doi.org/10.11564/30-2-895>
- OUEDRAOGO, S. (2020). Estimation of older adult mortality from imperfect data: A comparative review of methods using Burkina Faso censuses. *Demographic Research*, 43(38). 1119-1154. DOI:10.4054/DemRes.2020.43.38
- PARKER, M. et KINGORI, P. (2016). Good and Bad Research Collaborations: Researchers' Views on Science and Ethics in Global Health Research. *PLoS ONE*, 11(10), e0163579. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163579>

- RAKOTOMANANA, F., ANDRIAMARO, F., RAVELO, A., GOLAZ, V., GASTINEAU, B. et DELAUNAY, V. (2020). *Enfants hors l'école et analphabétisme à Madagascar: Analyse des métadonnées et mesure. Note de recherche de l'ODSEF*. ODSEF.
- RATOVOSON, R., MASQUELIER, B., ANDRIATAHINA, T., MANGAHASIMBOLA, R., ANDRIANIRINA, Z., PISON, G. et BARIL, L. (2020). Inequalities in cause-specific mortality in children and adolescents in the Moramanga health survey, Madagascar. *International Journal of Public Health*, 65(6), 781-790. doi:10.1007/s00038-020-01409-z
- ROSSIER, C., MARCHIN, A., KIM, C. et GANATRA, B. (2021). Disclosure to social network members among abortion-seeking women in low-and middle-income countries with restrictive access: a systematic review. *Reproductive health*, 18(1), 114. DOI:10.1186/s12978-021-01165-0
- ROSSIER, C., OWOLABI, O., KOUANDA, S., BANGHA, M., KIM, C. R., GANATRA, B., FEEHAN, D., BREEN, C., ZAN, M., COMPAORÉ, R., BAGUYI, A., OUEDRAOGO, R., ODUOR, C., BAGNOA, V. et ATHERO, S. (2022). Describing the safety of abortion at the population level using network-based survey approaches. *Reproductive Health*, 19(231). <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01518-3>
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. et CISSÉ, S. (à paraître): *Situating the family within the Capabilities framework: a collective conversion factor. How household configuration influences access to education in Mali*. Cambridge University Press.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C., NOUHO, A. M., CISSÉ, S., DIAWARA, A. K. et GAK OU DOUMBIA, A. (2018). Configurations familiales et situation des femmes. Le cas du Mali à travers les données du recensement. Dans N. Cauchi-Duval (dir.), *Observer, décrire et analyser les structures familiales* (p. 5-22). AIDELF.
- NDIAYE, C. T., MASQUELIER, B., PISON, G., BINTA DIEME, N., NDIAYE, S., DELAUNAY, V., DIOUF, I., NDIAYE, O., SENGHOR, P. et NIOKHOR DIOUF, P. (2018). Évaluation externe des données de recensement au Sénégal par l'utilisation des données d'observatoires de population. Dans V. Delaunay, A. Desclaux et C. Sokhna (dir.), *Niakhar. Mémoires et perspectives* (p. 401-423). IRD Éditions.
- VIDAL, L. (dir.). (2014). *Expériences du partenariat au Sud : le regard des sciences sociales*. IRD.
- WAYACK PAMBÉ, M., BOUGMA, M., BOLY, D., GUISSOU, S., GNOUMOU THIOMBIANO, B., KOBIA, J.-F., KABORÉ, I. et BELEMWIDOU, E. (2019). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation de l'enseignement supérieur au Burkina Faso : analyse des métadonnées et des mesures. Note de recherche de l'ODSEF*. ODSEF.
- WAYACK PAMBÉ, M., MOGUÉROU, L. et AWISSI-SALL, M. (2018). Les femmes cheffes de ménage célibataires à Dakar et Ouagadougou : matérialité et vécu d'une situation atypique. Dans A. E. Calves, F. Binetou Dial et R. Marcoux (dir.), *Nouvelles dynamiques familiales en Afrique* (p. 93-118). Presses de l'Université du Québec.



ANNEXES

ANNEXE I

Structure du projet de recherche DEMOSTAF

WP Tâche	Description	Coordination
1	Coordination	
1.1	Coordination scientifique	G. Duthé (INED)
1.2	Gestion du projet	C. Daurèle puis T. Wiest (INED)
1.3	Coordination du programme d'échanges	G. Duthé (INED) et C. Daurèle puis T. Wiest (INED)
2	Fécondité et santé de la reproduction : promouvoir une source alternative de données en Afrique subsaharienne dans un contexte de baisse lente de la fécondité et de besoins non satisfaits en matière de contraception	C. Rossier (Unige) et B. Mberu (APHRC) puis B. Ndeye Dieme (ANSD)
2.1	Comprendre les freins à la baisse de la fécondité.	B. Schoumaker (UCL)
2.2	Fécondité des adolescentes : quelles implications?	V. Delaunay (IRD)
2.3	Formation de la famille : quels mécanismes conduisent à une faible fécondité?	B. Mberu (APHRC)
2.4	Élaborer un outil pour recueillir des données sur l'avortement sécurisé au niveau des communautés	C. Rossier (Unige)
3	Mortalité et santé : suivre la transition sanitaire en Afrique subsaharienne dans un contexte de double fardeau sanitaire et combiner l'amélioration des statistiques de mortalité et la mesure des récents changements dans les causes de décès	B. Masquelier (UCL) et A. B. Soura (ISSP)
3.1	Estimer la mortalité et ses tendances	G. Pison (INED)
3.2	Améliorer la collecte et l'interprétation des données sur les causes de décès	B. Masquelier (UCL)
3.3	Étudier le double fardeau des maladies	A. B. Soura (ISSP)
3.4	Identifier les risques de santé chez les populations mobiles et les effets des migrations sur les maladies à transmission vectorielle	P. Bocquier (UCL)
4	Familles et ménages : saisir la complexité des familles ouest africaines grâce aux statistiques sur les ménages	A. Dioumba-Gakou (INSTAT-Mali) et V. Hertrich (INED) puis A. Dasré (UPN)
4.1	Cartographie des ménages. Complexité, diversité et inégalités dans les structures familiales	A. Dioumba-Gakou (INSTAT Mali)
4.2	Environnement familial, genre et relations intergénérationnelles	C. Sauvain-Dugerdil (Unige)
4.3	Ménages et environnements familiaux. Qualité et comparabilité des données.	V. Hertrich (INED) puis A. Dasré (UPN)
5	Éducation : utiliser les données existantes au niveau national pour mieux documenter les défis éducatifs	M. Pilon (IRD) et M. Wayack Pambé (ISSP)
5.1	Les enfants hors l'école	V. Delaunay (IRD) et C. Kakuba (UM)
5.2	L'analphabétisme	M. Pilon (IRD) et M. Bougma (ISSP).
5.3	Les diplômés de l'enseignement supérieur	M. Wayack Pambé (ISSP) et L. Moguérou (INED).
6	Documentation des données et valorisation scientifique	G. Pison (INED) et C. T. Ndiaye (ANSD) puis J.-A. Goudiaby (UZ)
6.1	Documenter les sources statistiques démographiques	F.-X. Pelegrin (INED) puis D. Diguët (INED) et K. Sohler (INED)
6.2	Valoriser les résultats du projet	G. Pison (INED) et C. T. Ndiaye (ANSD) puis J.-A. Goudiaby (UZ)

ANNEXE II

Description des séjours financés par DEMOSTAF

ANNEXE II.1

Nombre de participants impliqués, nombre de séjours et de mois et durée moyenne par mobilité sortante et entrante et par établissement partenaire

	Nombre de particip.	Mobilité sortante			Mobilité entrante		
		Nombre de séjours	Nombre de mois	Durée moy.	Nombre de séjours	Nombre de mois	Durée moy.
Établissements européens	24	72	66,3	4,6	149	122,6	0,8
INED France	7	19	13	0,7	91	77,3	0,8
IRD France	4	19	12	0,6	33	27,3	0,8
UPN France	1	7	4,4	0,6	0	-	-
UCL Belgique	7	14	22,9	1,6	23	15,2	0,7
UNIGE Suisse	5	13	14	1,1	2	2,8	1,4
Établissements africains	20	81	61,9	4,9	41	39,3	1,0
ISSP Burkina Faso	12	47	37,6	0,8	27	29,7	1,1
UCAD Sénégal	1	2	1,5	0,8	0	-	-
UZ Sénégal	1	5	4,1	0,8	0	-	-
INSPC Madagascar	1	3	1,5	0,5	0	-	-
IPM Madagascar	1	8	5,6	0,7	2	3,4	1,7
UCM Madagascar	1	5	2,7	0,5	6	2,2	0,4
UM Ouganda	3	11	8,9	0,8	5	2	0,4
APHRC Kenya	-	-	-	-	1	2	2,0
Autre établissement							
ODSEF Canada	-	-	-	-	11	8,1	0,7
Instituts nationaux de statistique	26	68	60,7	3,6	20	18,9	0,9
INSTAT Mali	7	17	13,9	0,8	2	3	1,5
INSD Burkina Faso	5	16	13,8	0,9	0	-	-
ANSD Sénégal	11	27	24,8	0,9	16	13,8	0,9
INSTAT Madagascar	3	8	8,2	1,0	2	2,1	1,1
Ensemble	70	221	188,9	0,9	221	188,9	0,9

Notes : Les collègues canadiens n'étaient pas éligibles, et les collègues kényans n'ont finalement pas pu participer dans la mesure où l'APHRC établit la rémunération sur les projets financés, or ces frais n'étaient pas prévus dans le contrat de partenariat. Par ailleurs, certaines missions n'ont pas duré 30 jours au total et n'ont donc pas pu être admises au programme. Le nombre de personnes ayant bénéficié du programme est de 68, mais 2 participants ont changé de statut et d'établissement partenaire au cours du projet : ils sont donc comptabilisés deux fois.

ANNEXE II.2

Nombre de participants impliqués, nombre total et nombre moyen de mois de séjours selon le statut et le sexe du participant ainsi que le continent d'origine

	Nombre de participants			Nombre total de mois			Nombre moyen de mois		
	F	H	Total	F	H	Total	F	H	Total
Chercheurs, universitaires	14	12	26	36,6	34,7	71,3	2,6	2,9	2,6
Afrique	6	9	15	16,7	23,2	39,9	2,8	2,6	2,7
Europe	8	4	12	19,9	11,5	31,4	2,5	2,9	2,6
Doctorants, étudiants	2	13	15	6,6	47,3	53,9	3,3	3,6	3,6
Afrique	1	4	5	5,6	16,4	22,0	5,6	4,1	4,4
Europe	1	9	10	1	30,9	31,9	1,0	3,4	3,2
Ingénieurs, statisticiens, documentalistes	9	19	28	15,3	48,5	63,8	1,7	2,6	2,3
Afrique	7	19	26	12,3	48,5	60,7	1,8	2,6	2,3
Europe	2	0	2	3,1	0,0	3,1	1,6	0,0	1,6
Total	25	44	70	58,5	130,5	188,9	2,3	3,0	2,7

ANNEXE III

Liste des participantes et participants au projet de recherche DEMOSTAF

Nom	Prénom	Affiliation au moment du projet 2016-2019	Rôle dans le projet
Andriamaro	Frédérique	UCM	Contact institutionnel
Awissi	Madon	ANSD	Participante
Bahoum	Jean-Pierre Diamane	ANSD	Participant
Bangha	Martin	INDEPTH	Membre du conseil scientifique
Banza	Baya	INSD	Représentant de l'établissement
Barry	Adjibou Oppa	ANSD	Participant
Bassinga	Hervé	ISSP	Participant
Bazongo	Baguinébié	INSD	Participant
Belemwidougou	Ester	ISSP	Participante
Bocquier	Philippe	UCL	Responsable de <i>task</i>
Boly	Dramane	ISSP	Participant
Boly	Sidi	INSTAT Mali	Participant
Bouaré	Issa	INSTAT Mali	Participant
Bougma	Moussa	ISSP	Participant
Bourset	Léa	INED	Équipe de coordination
Cissé	Siaka	UNIGE	Participante
Cleveland	Lara	IPUMS I	Membre du conseil scientifique
Compaoré	Yacouba	ISSP	Participant

SUITE –

ANNEXE III – SUITE

Nom	Prénom	Affiliation au moment du projet 2016-2019	Rôle dans le projet
Coulibaly	Aminata	INSTAT Mali	Participante
Dasré	Aurélien	UPN	Participant
Daurèle	Catherine	INED	Gestionnaire de projet (2016-2017)
Delaunay	Valérie	IRD	Responsable de <i>task</i>
Derra	Karim	UCL	Participant
Diallo	Mouhamadou	UCAD	Représentant de l'établissement
Diallo Diarra	Aminata	UNFPA Mali	Membre du conseil scientifique
Diawara	Abdoul Karim	INSTAT Mali	Participant
Dieme	Ndeye Binta	ANSD	Participante
Diguet	Dominique	INED	Participante
Diop	Papa Mabeye	ANSD	Participant
Diop	Dior	UCAD	Participante
Diouf	Ibrahima	ANSD	Participant
Diouf	Mahmouh	ANSD	Participant
Dioumba Gakou	Assa	INSTAT Mali	Responsable de WP
Dos Santos	Stéphanie	IRD	Participante
Duthé	Géraldine	INED	Coordinatrice scientifique
Gandrille	Christine	INED	Équipe de coordination
Garnier	Bénédicte	INED	Participante
Gastineau	Bénédicte	IRD	Participante
Gerland	Patrick	UN Population Division	Membre du conseil scientifique
Gnomou	Bilampo	ISSP	Participante
Golaz	Valérie	INED	Participante
Goudiaby	Jean Alain	UZ	Contact institutionnel + Responsable de WP
Gubry	Françoise	IRD (retraîtée)	Participante
Gueye	El Hadji Malick	ANSD	Participant
Guissou	Sibi Edouard	INSD	Participant
Helleringer	Stéphane	Université Johns Hopkins	Membre du conseil scientifique
Hertrich	Véronique	INED	Responsable de WP
Kaboré	Idrissa	ISSP	Participant
Kakuba	Christian	UM	Représentant de l'établissement
Kinziunga Lukumu	Felly	UCL	Participant
Kpadonou	Norbert	UCL	Participant
Hall	Patricia Kelly	IPUMS International	Membre du conseil scientifique
Kobiané	Jean-François	ISSP	Représentant de l'établissement
Konaté	Salifou	INSD	Participant
Koné	Harouna	INSTAT Mali	Représentant de l'établissement
Lankoande	Bruno	UCL puis INED	Participant
Maïga	Abdoulaye	ISSP	Participant
Marcoux	Richard	ODSEF	Représentant de l'établissement

SUITE –

ANNEXE III – SUITE

Nom	Prénom	Affiliation au moment du projet 2016-2019	Rôle dans le projet
Masquelier	Bruno	UCL	Représentant de l'établissement + Responsable de WP
Mberu	Blessing	APHRC	Représentant de l'établissement + Responsable de WP
Millogo	Roch Modeste	UNIGE	Participant
Moguéro	Laure	UPN	Représentant de l'établissement + Participante
Mushomi	John	UM	Participant
Nankinga	Olivia	UM	Participante
Ndiaye	Samba	ANSD	Participant
Ndiaye	Cheikh Tidiane	ANSD	Responsable de WP
Nouatin	Bruno	AFRISTAT	Membre du conseil scientifique
Nouhou	Abdoul Moumouni	UNIGE	Participant
Ouedraogo	Soumaïla	INED	Participant
Ouedraogo	Adama	INED	Participant
Ouedraogo	Boureïma	INSD	Représentant de l'établissement
Pelegrin	François-Xavier	INED	Responsable de <i>task</i>
Pilon	Marc	IRD	Contact institutionnel + Responsable de WP
Pison	Gilles	INED	Responsable de WP
Pullum	Tom	DHS	Membre du conseil scientifique
Rabarijaona	Rindra	INSTAT Mada	Participant
Rakotomanana	Faly Hery	INSTAT Mada	Participant
Rakotonirina	Julio	INSPC	Représentant de l'établissement
Randall	Sara	UCL	Membre du SAC
Ratovoson	Rila	IPM	Représentant de l'établissement
Rautu	Iulia	UCL	Participante
Ravelo	Arsène	INSTAT Mada	Représentant de l'établissement
Razafindratsima	Nicolas	INED	Participant
Rossier	Clémentine	UNIGE	Représentant de l'établissement + Responsable de WP
Samake	Tenin	INSTAT Mali	Participante
Sanogo	Souleymane	ISSP	Participant
Sauvain-Dugerdil	Claudine	UNIGE	Responsable de <i>task</i>
Sawadogo	Nathalie	ISSP	Participante
Sawadogo	Sibiri Paul	INSD	Participant
Schoumaker	Bruno	UCL	Responsable de <i>task</i>
Sene	Papa Ibrahima Silmang	ANSD	Représentant de l'établissement
Solher	Karin	INED	Participante
Sougane	Arouna	INSTAT Mali	Représentant de l'établissement
Soura	Abdramane	ISSP	Responsable de WP
Traore	Seydou Moussa	INSTAT Mali	Représentant de l'établissement
Tsala Dimbuene	Zacharie	APHRC	Participant
Wade Ndour	Khoudia	ANSD	Participante
Waithira Mathenge	Gloria	The Pacific Community	Membre du conseil scientifique
Wandera	Stephen	UM	Participant
Wayack Pambé	Madeleine	ISSP	Responsable de WP
Wiest	Thomas	INED	Gestionnaire de projet (2017-2019)
Zida-Bangre	Hélène	INSD	Participante



BIBLIOGRAPHIE DU PROJET DEMOSTAF

TRANSVERSAL AUX WP

Rapport

DIAWARA, A. K., GARNIER, B. et RICHARD, L. (2017). *Cartographier des indicateurs*. Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/note_qgis_web.pdf

Documents de travail

GUBRY, F., DIGUET, D., SOHLER, K. et GUEYE, E. L. M. (2021). *Données d'enquêtes démographiques africaines : des accès plus performants*. Working paper DEMOSTAF n°11. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP11.pdf>

SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2021) *L'éthique en pratique dans les études de population en Afrique : co-construire les recherches*. Working paper DEMOSTAF n°15. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP15-Sauvain-Dugerdil.pdf>

Communications

GUBRY, F., DIGUET, D., SOHLER, K. et GUEYE, E. L. M. (2019, 18 octobre). *Données d'enquêtes démographiques africaines : des accès plus performants*. [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.

SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2019, 18 octobre). *L'éthique en pratique. Réflexions sur la responsabilité des chercheur-es dans les études de démographie en Afrique* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.

WAYACK PAMBÉ, M. et DUTHÉ, G. (2019, 18 octobre). *Retour d'expérience du partenariat DEMOSTAF* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.

WP2 « FÉCONDITÉ ET SANTÉ DE LA REPRODUCTION »

Articles scientifiques

- BETEBE, D. N. et SAWADOGO, N. (2018). Influence du statut de la femme dans le recours à la contraception moderne chez les femmes en union au Togo. *African Population Studies*, 32(1). <https://doi.org/10.11564/32-1-1169>
- BOUGMA, M. et ROSSIER, C. (2021). The role of family networks and social capital on women's fertility intentions in Ouagadougou, Burkina Faso. *Journal of Demographic Economics*, 88(2), 237-255. <https://doi.org/10.1017/dem.2021.18>
- MILLOGO, R., ROSSIER, C., SOURA, A. B. et CISSÉ, S. (2018). Impacts socio-économiques des inégalités de genre sur la fécondité à Ouagadougou : éclairage à partir des données de l'observatoire de population de Ouagadougou. *African Population Studies*, 32(3). <https://doi.org/10.11564/32-3-1227>
- ROSSIER, C., SCHOUMAKER, B., DELAUNAY, V., BEGUY, D., JAIN, A., BANGHA, M., AREGAY, A., BECK, B., DERRA, K., MILLOGO, M., NKHATA DUBE, A., SIAKA, K., WAMUKOYA, M. et ZABRE, P. (2020). Adolescent Fertility Is Lower than Expected in Rural Areas: Results from 10 African HDSS. *Studies in Family Planning*, 51(2), 177-192. <https://doi.org/10.1111/sifp.12116>
- ROSSIER, C., MARCHIN, A., KIM, C. et GANATRA, B. (2021). Disclosure to social network members among abortion-seeking women in low-and middle-income countries with restrictive access: a systematic review. *Reproductive health*, 18(1), 1-15.
- SCHOUMAKER, B. (2019). Stalls in Fertility Transitions in sub-Saharan Africa: Revisiting the Evidence. *Studies in Family Planning*, 50(3), 257-278. <https://doi.org/10.1111/sifp.12098>

Thèses

- CISSÉ, S. (2018). *Inégalités de recours aux soins de santé maternelle à l'aune des capacités : le cas du Mali* [thèse de doctorat. Université de Genève]. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:107221>
- MILLOGO, M. (2020). *Transition de la fécondité à Dakar, Ouagadougou et Nairobi : similitudes et divergences avec les schémas classiques* [thèse de doctorat. Université de Genève]. DOI : 10.13097/archive-ouverte/unige:133514

Documents de travail

- CISSÉ, S. (2020). *Inégalités géographiques de recours aux soins de santé maternelle au Mali : rôles respectifs des caractéristiques individuelles, familiales et communautaires*. Working paper DEMOSTAF n°1. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP1.pdf>
- MILLOGO, M., ROSSIER, C. et SOURA, A. B. (2020). *Transition de la fécondité à Dakar, Ouagadougou et Nairobi : une baisse identique à tous les âges, soutenue par un espacement de plus en plus long*. Working paper DEMOSTAF no 3. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP3.pdf>
- BOUGMA, M. et ROSSIER, C. (2021). *Réseau familial et fécondité à Ouagadougou : quelles implications pour la collecte de données publiques?* Working paper DEMOSTAF no 9. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP9.pdf>
- MILLOGO, M., DUTHÉ, G., DIÉMÉ, B. et ROSSIER, C. (2021). *Diffusion spatiale de la fécondité basse au Sénégal : quels facteurs accélèrent la transition démographique?* Working paper DEMOSTAF no 16. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP16-Millogo-et-al.pdf>

Communications

- BANGHA, M. et ROSSIER, C. (2016, 5 octobre). *Adolescent Fertility Analysis and Developing Evidence for Advocacy* [communication orale]. The Africa Network for Internationalization of Education (ANIE), 7th Annual Conference, Accra, Ghana.

- DELAUNAY, V., DUTHÉ, G., DIÉMÉ, B., BECK, B. et PISON, G. (2017, 10 mai). *L'apport des observatoires de population dans l'analyse des inégalités de santé : configurations familiales dans l'enfance et mortalité des enfants en milieu rural sénégalais* [communication orale]. 85e congrès de l'ACFAS, Montréal, Québec, Canada.
- DIÉMÉ, B., DUTHÉ, G., DELAUNAY, V. et NDIAYE, C. T. (2019, 11 juin). *La dynamique interne de la fécondité : quelles sources d'écart?* [communication orale]. European conferences on African Studies, Édimbourg, Écosse, Royaume-Uni.
- DUTHÉ, G., DELAUNAY, V., DIÉMÉ, B., BECK, B. et PISON, G. (2017, 29 novembre). *Living arrangements and mortality risks during childhood in rural Senegal* [communication orale]. The International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- DUTHÉ, G., DELAUNAY, V., DIÉMÉ, B. N., BECK, B. et PISON, G. (2017, 27 avril). *The impact of the Marital Status of the Mother on the Mortality Risks During Childhood in Rural Senegal: A Gender Perspective*. [communication orale]. Population Association of America Annual Meeting, Chicago, Illinois, États-Unis.
- DUTHÉ, G., DELAUNAY, V., DIÉMÉ, B. N., BECK, B. et PISON, G. (2016, 21 juin). *Fécondité prémaritale et santé des enfants au Sénégal : existence d'un effet de genre?* [communication orale]. Colloque international des démographes de langue française, Strasbourg, France.
- MILLOGO, R., DIÉMÉ, B., DUTHÉ, G. et ROSSIER, C. (2019, 18 novembre). *La fécondité basse au Sénégal : quelle diffusion spatiale dans un contexte de transition démographique?* [communication orale]. 8e conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- MILLOGO, R., DIÉMÉ, B., DUTHÉ, G. et ROSSIER, C. (2019, 17 octobre). *La fécondité basse au Sénégal : quelle diffusion spatiale dans un contexte de transition démographique?* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- MILLOGO, R. et ROSSIER, C. (2019a, 10 avril). *Fertility transition in Dakar, Nairobi and Ouagadougou since the 1970s: A similar decline at all ages*. [communication orale]. Population Association of America Annual Meeting, Austin, Texas, États-Unis.
- MILLOGO, R. et ROSSIER, C. (2019b, 17 octobre). *Transition de la fécondité à Dakar, Ouagadougou et Nairobi : une baisse identique à tous les âges, soutenue par un espacement de plus en plus long?* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- MILLOGO, R., ROSSIER, C. et SOURA, A. (2019, 10 avril). *Birth spacing: Evolution, associated factors, and impact on fertility decline in Dakar, Nairobi and Ouagadougou between 1978 and 2010* [communication orale]. Population Association of America Annual Meeting, Austin, Texas, États-Unis.
- MILLOGO, R., ROSSIER, C., SOURA, A. et MBERU, B. (2019, 18 novembre). *Impact des inégalités de genre sur la fécondité des couples dans des contextes africains de « basse » fécondité : une analyse comparative entre Ouagadougou et Nairobi*. [communication orale]. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- ROSSIER, C. (2019, 4 décembre). *Using confidants to learn about abortion* [communication orale]. International Union for the Scientific Study of Population, New York, États-Unis.
- ROSSIER, C., DELAUNAY, V. et SCHOUMAKER, B. (2017). *Adolescent fertility in Sub-Saharan Africa: Change is on the way. An analysis with INDEPTH sites data* [communication orale]. Population Association of America Annual Meeting, Chicago, Illinois, États-Unis.
- ROSSIER, C., DELAUNAY, V., SCHOUMAKER, B., BEGUY, D., JAIN, A., BANGHA, M., ABERA, M., ANDARGIE, G., AREGAY, A., BECK, B., DERRA, K., MILLOGO, M., NKHATA, A., SIAKA, K., ZABRE, P. et

- WAMUKOYA, M. (2016, 30 septembre). *Adolescent fertility in Sub-Saharan Africa : Change is on the way. An analysis with INDEPTH sites data*. Journée scientifique *Les comparaisons internationales*, INED, Paris, France.
- ROSSIER, C., FEEHAN, D., OLOWABI, O. et CARON, C. (2018, 3 décembre). *A multiplex RDS for abortion ? Assessing the potential of the Respondent-Driven Sampling to study abortion safety in restrictive contexts* [communication orale]. IUSSP Seminar Incidence and Safety of Abortion: New Evidence and Improvements in Measurement, Watamu, Kenya.
- ROSSIER, C. et ONIKEPE, O. (2016, 29 décembre). *The potential of community-based approaches to collect data on unsafe abortion* [communication orale]. The African Regional Conference on Abortion: From research to Policy, Addis-Abeba, Éthiopie.
- SCHOUMAKER, B. (2017, 29 novembre). *Stalls in fertility transitions in sub-Saharan Africa. Revisiting the evidence* [communication orale]. The International Population Conference, IUSSP/ UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- SCHOUMAKER, B. (2019, 17 octobre). *Stalls in Fertility transitions in sub-Saharan Africa. Revisiting the evidence* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/ UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- SCHOUMAKER, B. et DIMBUENE, Z. T. (2017, 27 avril). *Stalls in fertility transitions in sub-Saharan Africa Revisiting the evidence* [communication orale]. Population Association of America Annual Meeting, Chicago, Illinois, États-Unis.

WP3 « MORTALITÉ ET SANTÉ »

Ouvrage

- ROSSIER, C., SOURA, B. A. et DUTHÉ, G. (2019). *Inégalités de santé à Ouagadougou : résultats d'un observatoire de population urbaine au Burkina Faso*. Editions de l'INED.

Chapitre d'ouvrage

- NDIAYE, C. T., MASQUELIER, B., PISON, G., BINTA DIÉMÉ, N., NDIAYE, S., DELAUNAY, V., DIOUF, I., NDIAYE, O., SENGHOR, P. et NIOKHOR DIOUF, P. (2018). Évaluation externe des données de recensement au Sénégal par l'utilisation des données d'observatoires de population. Dans V. Delaunay, A. Desclaux et C. Sokhna (dir.), *Niakhar, mémoires et perspectives* (p. 401423). IRD Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.31737>

Articles scientifiques

- BOCQUIER, P., SOURA, A. B., SANOGO, S. et RANDALL, S. (2019). Do adult health outcomes in urban population reflect local health risk? A matched cohort analysis of migration effects in Ouagadougou, Burkina Faso. *BMJ Open*, 9(7). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029059>
- CAMBOIS, E., DUTHÉ, G., SOURA, A. et COMPAORÉ, Y. (2019). The Patterns of Disability in the Peripheral Neighborhoods of Ouagadougou, Burkina Faso, and the Male-Female Health-Survival Paradox. *Population and Development Review*, 45(4), 835863. <https://doi.org/10.1111/padr.12294>
- DOS SANTOS, S., PEUMI, J.-P. et SOURA, A. (2019). Risk factors of becoming a disaster victim. The flood of September 1st, 2009, in Ouagadougou (Burkina Faso). *Habitat International*, 86, 8190. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.03.005>

- LANKOANDE, B., DUTHÉ, G., SOURA, A. et PISON, G. (2018). Returning home to die or leaving home to seek health care? Location of death of urban and rural residents in Burkina Faso and Senegal. *Global Health Action*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1475040>
- LANKOANDE, B. et SIÉ, A. (2017). Selective Adult Migration and Urban-Rural Mortality Differentials in Burkina Faso. *Population*, 72(2), 197218.
- LANKOANDE, B., MASQUELIER, B., ZABRE, P., BANGRÉ, H., DUTHÉ, G., SOURA, A. B., PISON, G. et SIÉ, A. (2017, 23 février). Estimating mortality from census data: A record-linkage study of the Nouna Health and Demographic Surveillance System in Burkina Faso. *Demographic Research*, 46(22), 653–680.
- MASQUELIER, B., PISON, G., RAKOTONIRINA, J. et RASOANOMENJANAHARY, A. (2019). Estimating cause-specific mortality in Madagascar: An evaluation of death notification data from the capital city. *Population Health Metrics*, 17(1), 112. <https://doi.org/10.1186/s12963-019-0190-z>
- OUEDRAOGO, S. (2020). Estimation of older adult mortality from imperfect data: A comparative review of methods using Burkina Faso censuses. *Demographic Research*, 43, 1119–1154. DOI:10.4054/DemRes.2020.43.38
- RATOVOSON, R., RANDREMANANA, R., RAKOTOMANANA, F., ANDRIAMANDIMBY, S. F., MANGAHASIMBOLA, R., MASQUELIER, B., RICHARD, V., PIOLA, P., PISON, G. et BARIL, L. (2019). Cohort profile: Moramanga health survey in urban and rural areas in Madagascar (MHURAM project). *International Journal of Epidemiology*, 48(6), 111. <https://doi.org/10.1093/ije/dyz215>
- RATOVOSON, R., MASQUELIER, B., ANDRIATAHINA, T., MANGAHASIMBOLA, R., ANDRIANIRINA, Z., PISON, G. et BARIL, L. (2020). Inequalities in cause-specific mortality in children and adolescents in the Moramanga health survey, Madagascar. *International Journal of Public Health*, 65(6), 781–790. DOI:10.1007/s00038-020-01409-z
- RAUTU, I., DOS SANTOS, S. et SCHOUAKER, B. (2016). Facteurs de risque pour les maladies diarrhéiques chez les enfants à Dakar : une analyse multi-niveaux avec variables latentes. *African Population Studies*, 30(01), 3548. <https://doi.org/10.11564/30-1-801>

Thèses

- BASSINGA, H. (2020). *Mortalité des enfants à partir des recensements de 1996 et 2006 au Burkina Faso : une analyse des inégalités provinciales et des effets individuels et contextuels* [thèse de doctorat]. Université Joseph Ki-Zerbo.
- COMPAORÉ, Y. (2021) *Dynamique familiale, mortalité et santé des enfants* [thèse de doctorat]. Université catholique de Louvain-la-Neuve.
- LANKOANDE, B. (2018). *Inégalités face au décès entre milieux urbains et ruraux chez les adultes au Burkina Faso : mesures et effets de la migration* [thèse de doctorat]. Université catholique de Louvain-la-Neuve.
- OUEDRAOGO, A. (2020). *Démographie et santé des jumeaux en Afrique subsaharienne* [thèse de doctorat]. Université Paris Panthéon-Sorbonne.
- OUEDRAOGO, S. (2022). *Niveaux et tendances de la mortalité des personnes âgées en Afrique subsaharienne : comparaison des sources et des estimations* [thèse de doctorat]. Université Paris Panthéon-Sorbonne.

Bulletin scientifique

- MASQUELIER, B. et MATHENGE, G. (2016). Counting who is dying in Sub-Saharan Africa and what they are dying from: An imperative for the post-2015 agenda. *IUSSP's Online News Magazine*, 5.

Documents de travail

- RATOVOSON, R., MASQUELIER, B., PISON, G., RASOANOMENJANAHARY, A. et RAVELO, A. (2021). *La transition sanitaire malgache dans les villes et en milieu rural : une analyse croisée des données d'enquêtes, des registres des décès et d'une cohorte de suivi démographique*. Working paper DEMOSTAF n°6. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP6.pdf>
- SIMO FOTSO, A., DIOUF, I. et DUTHÉ, G. (2021). *Concentration spatiale du handicap au fil des âges au Sénégal*. Working paper DEMOSTAF no 12. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP12.pdf>
- BASSINGA, H. et SOURA, A. B. (2021). *Inégalités géographiques de mortalité infanto-juvénile au Burkina Faso : une analyse des recensements de 1996 et 2006*. Working paper DEMOSTAF no 8. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP8.pdf>
- OUEDRAOGO, A., PISON, G., SOURA, A. B., LE CŒUR, S., DELAUNAY, V., BÆRENT FISKE, A. et DIANOU, K. (2021). *La surmortalité infanto-juvénile gémellaire dans les observatoires de population d'Afrique subsaharienne*. Working paper DEMOSTAF no 7. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP7.pdf>

Communications

- BASSINGA, H. et SOURA, A. (2019a, 17 octobre). *Inégalités provinciales de mortalité des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso à partir de deux recensements : description et recherche de corrélats* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil. DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- BASSINGA, H. et SOURA, A. (2019b, 18 novembre). *Inégalités provinciales de mortalité des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso à partir de deux recensements : description et recherche de corrélats* [communication orale]. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- BOCQUIER, PH. et COMPAORÉ, Y. (2018, 28 août). *Mortalité des enfants, migration et relations inter-générationnelles en Afrique subsaharienne* [communication orale]. Chaire Quételet 2018/Colloque de l'AIDELF, Louvain-la-Neuve, Belgique.
- BOCQUIER, PH., GINSBURG, C., COMPAORÉ, Y. et COLLINSON, M. (2018, 6 juin). *Child Mortality, Migration and Household Composition in Sub-Saharan Africa* [communication orale]. European Population Conference, Bruxelles, Belgique.
- BOCQUIER, PH., GINSBURG, C., MENASHE OREN, A. et COMPAORÉ, Y. (2019, 18 novembre). *The Crucial Role of Siblings on Child Survival: Evidence from 29 Health and Demographic Surveillance Systems in Sub-Saharan Africa* [communication orale]. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- BOCQUIER, PH., SANOGO, S. et SOURA, A. (2017). *Moving Targets: migration and health in Ouagadougou. First results of a migrant follow-up mobile phone survey* [communication orale]. Seminar of the School of Public Health. Université du Witwatersrand, Johannesburg, Afrique du Sud.
- CISSÉ, M., AMOUZOU, M. et MASQUELIER, B. (2019, 18 novembre). *Inégalités face au risque de décès maternel au Sénégal : une analyse des données de recensement* [communication orale]. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- DJOURDEBBÉ, F. B., DON SANTOS, S. et LE GRAND, T. (2017, 29 novembre). *The contribution of spatial and factorial analyses and classification to the analysis of child morbidity in urban areas of Africa: The case of the Population Observatory of Ouagadougou in Burkina Faso* [communication orale]. International Population Conference IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.

- DOS SANTOS, S., SOURA, A., COMPAORÉ, Y. et BAI, G. M. (2017, 23 février). *Les vagues de chaleur ont-elles un impact sur la mortalité et la santé à Ouagadougou ?* [communication orale]. Research Seminar Les lundis du CICRD. Institut de recherche pour le développement, Ouagadougou, Burkina Faso.
- DOS SANTOS, S. et WAYACK PAMBÉ, M. (2017, 29 novembre). *The Burden of Fetching Water for Women. A Cross-Sectional Study in Informal Settlements of the Ouagadougou - Health and Demographic Surveillance System (Burkina Faso)* [communication orale]. International Population Conference IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- DUTHÉ, G., LANKOANDE, B., PISON, G. et SOURA, A. (2018, 28 août). *Inégalités d'accès aux soins entre personnes âgées et jeunes adultes en fin de vie en milieu rural ouest-africain : analyse de la mobilité* [communication orale]. Chaire Quételet 2018/Colloque de l'AIDELF, Louvain-la-Neuve, Belgique.
- LANKOANDE, B., MASQUELIER, B., DUTHÉ, G. et RASOANOMENJANAHARY, A. (2019, 18 novembre). *Tracking mortality changes from health facility data in Sub-Saharan Africa: How do hospital deaths differ from home deaths in Antananarivo (Madagascar) ?* [communication orale]. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- LANKOANDE, B., DUTHÉ, G., PISON, G. et SOURA, A. (2017, 29 novembre). *Going home to die or leaving home to look for care? Comparative analysis of the location of the death of urban and rural residents in West Africa* [communication orale]. International Population Conference IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- LANKOANDE, B., MASQUELIER, B., ZABRE, P., BANGRÉ, H., DUTHÉ, G., SOURA, A. B., PISON, G. et SIÉ, A. (2017, 23 février). *An assessment of mortality indicators derived from census data in Burkina Faso based on the Nouna Demographic Surveillance System* [communication orale]. Les après-midi de la recherche, Institut supérieur des sciences de la population (ISSP), Ouagadougou, Burkina Faso.
- LANKOANDE, B., MASQUELIER, B., ZABRE, P., BANGRÉ, H., DUTHÉ, G., SOURA, A. B., PISON, G. et SIÉ, A. (2019, 16 octobre). *Estimating Mortality from Census Data: A record linkage study in the Nouna Demographic and Health Surveillance System in Burkina Faso* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- LANKOANDE, B. et SIÉ, A. (2017, 2 octobre). *Migration sélective des adultes et inégalités face aux décès entre milieux urbains et ruraux au Burkina Faso* [communication orale]. Séminaire Les lundi de l'INED, Institut national d'études démographiques (INED), Paris, France.
- MASQUELIER, B., PISON, G., NDIAYE, C. T., LECOMTE, L., BINTA DIÉMÉ, N., DIOUF, I ET DELAUNAY, V. (2016, 2 septembre). *Age misreporting in censuses in developing countries: a record linkage study in health and demographic surveillance systems in Senegal* [communication orale]. European Population Conference, Mayence, Allemagne.
- MASQUELIER, B., PISON, G. et RAKOTONIRINA, J. (2017, 27 avril). *Estimating Cause-Specific Mortality in Madagascar: A Comparison of the Global Burden of Disease Study 2013 with Registration Data from the Capital City* [communication orale]. Population Association of America Annual Meeting, Chicago, Illinois, États-Unis.
- NIANG, K., MASQUELIER, B., TINE, J. A. D., IBRA DIALLO, A ET NDIAYE, S. (2019, 18 novembre). *Filling the gaps in cause-specific mortality in Senegal: a verbal autopsy study in death registration centers in Dakar* [communication orale]. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- OUEDRAOGO, A. (2019, 18 novembre). *Surmortalité gémellaire en Afrique subsaharienne: niveaux, variations spatio-temporelles et facteurs explicatifs – Analyses d'enquêtes nationales de 42 pays* [communication orale]. Conférence sur la population africaine. UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.

- OUEDRAOGO, S. (2019a, 10 avril). *Recent trends in Older Adult Mortality in sub-Saharan Africa: An Analysis of the Modal age at death from an Indirect Model-Based Estimates* [communication orale]. Population Association of America Annual Meeting, Austin, Texas, États-Unis.
- OUEDRAOGO, S. (2019b, 11 juin). *Recent trends in Older Adult Mortality in sub-Saharan Africa: An Analysis of the Modal age at death in Late Life* [communication orale]. European Conference on African Studies, Édimbourg, Écosse, Royaume-Uni.
- OUEDRAOGO, S., MASQUELIER, B., DUTHÉ, G. (2019c, 16 octobre). Mortalité des personnes âgées en Afrique subsaharienne. Éclairage à partir d'estimations multi-sources [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- OUEDRAOGO, S., MASQUELIER, B. et DUTHÉ, G. (2019, 18 novembre). *Old-age Mortality in sub-Saharan Africa: Evidence from Censuses and Surveys Estimates* [communication orale]. Conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- OUEDRAOGO, S., OUELLETTE, N. et DUTHÉ, G. (2019, 18 novembre). *Recent Trends in Older Adult Mortality in Sub-Saharan Africa: An Analysis of the Modal Age at Death in Late Life* [communication orale]. Conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- RATOVOSON, R. (2019, 17 octobre). *La transition sanitaire malgache dans les villes et en milieu rural : une analyse croisée des données d'enquêtes, d'état civil et de suivi démographique* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- RATOVOSON, R., MASQUELIER, B., RASOANOMENJANAHARY, A., RAVELO, A. et PISON, G. (2017, 29 novembre). *Urban-Rural mortality differentials in cause-specific mortality in Madagascar* [communication orale]. International Population Conference IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- RAUTU, I., DON SANTOS, S. et SCHOUMAKER, B. (2016, 25 avril). *Combiner les approches quantitative et qualitative en démographie : le cas des maladies liées à l'eau chez l'enfant à Dakar (Sénégal)* [communication orale]. Séminaire Les lundis du CICRD, Institut de recherche pour le développement, Ouagadougou, Burkina Faso.
- SCHLÜTER, B.-S., MASQUELIER, B., METCALF, C. J. E. et RASOANOMENJANAHARY, A. (2019, 18 novembre). *Long-term trends in seasonality of mortality in urban Madagascar: the role of the epidemiological transition* [communication orale]. Conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- SIMO FOTSO, A., DIOUF, I. et DUTHÉ, G. (2019, 17 octobre). *Le handicap chez les adultes (18-59 ans) au Sénégal : une approche écologique* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- SIMO FOTSO, A., DIOUF, I. et DUTHÉ, G. (2019, 18 novembre). *Le handicap chez les adultes (18-59 ans) au Sénégal : une approche écologique* [communication orale]. Conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.

WP4 « MÉNAGES ET FAMILLES »

Chapitres d'ouvrages

SAUVAIN-DUGERDIL, C., MOUMOUNI NOUHOU, A., CISSÉ, S., DIAWARA, A. K. et DOUMBIA GAKOU, A. (2018). Configurations familiales et situation des femmes. Le cas du Mali à travers les données du recensement. Dans N. Cauchi-Duval (dir.), *Observer, décrire et analyser les structures familiales* (p. 5-22). AIDELF.

SAUVAIN-DUGERDIL, C. et CISSÉ, S. (à paraître): *Situating the family within the Capabilities framework: a collective conversion factor. How household configuration influences access to education in Mali*. Cambridge University Press.

WAYACK PAMBÉ, M., MOGUÉROU, L. et AWISSI-SALL, M. (2018). Les femmes cheffes de ménage célibataires à Dakar et Ouagadougou : matérialité et vécu d'une situation atypique. Dans A. E. Calves, F. Binetou Dial et R. Marcoux (dir.), *Nouvelles dynamiques familiales en Afrique* (chapitre 4, p. 93118). Presses de l'Université du Québec.

Articles scientifiques

DASRÉ, A., SAMUEL, O. et HERTRICH, V. (2019). The dynamics of the family network during childhood: A genealogical and longitudinal approach to rural Mali. *Demographic Research*, 41, 231262. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2019.41.9>

HERTRICH, V., FEUILLET, P., SAMUEL, O., GAKOU, A. D. et DASRÉ, A. (2020). Can we study the family environment through census data? A comparison of households, dwellings, and domestic units in rural Mali. *Population Studies*, 74(1), 119-138. <https://doi.org/10.1080/00324728.2019.1694166>

NOUHOU, A. M., CISSÉ, S., FANÉ, D. A., GAKOU DOUMBIA, A. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2016). Stratégies familiales et qualité de vie au Mali à travers les données du recensement. *African Population Studies*, 32(2). <https://doi.org/10.11564/30-2-895>

Rapports

ANSD. (2019). *Configuration des ménages et qualité de vie. Le cas du Sénégal à travers les données du recensement RGPHAE-2013*. DEMOSTAF.

INSTAT. (2016). *Configuration des ménages et qualité de vie. Les avantages et désavantages des grands ménages au Mali*. https://www.instat-mali.org/storage/67/configmen_rgph.pdf

Documents de travail

DASRÉ, A., DOUMBIA GAKOU, A., HERTRICH, V., DIAMANE BAHOM J.-P., BAZONGO, B., DIAWARA, A. K., DIOP, P. M., DIOUF, M. et SAWADOGO, P. (2021) *Définition des ménages et mesures des structures familiales. Comparaison des recensements du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal*. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP4.pdf>

SAUVAIN-DUGERDIL, C., CISSÉ, S., DIAMANE BAHOM, J.-P., NOUHOU, A. M. et DIOUF, M. (2021). *Le rôle de la configuration des ménages dans les inégalités de qualité de vie. Le cas du Mali et du Sénégal à travers les données de recensements*. Working paper DEMOSTAF n° 13, <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/Wp13.pdf>

Communications

BAHOM, J.-P., DIOP P.M. et DIOUF, M. (2019, 17 octobre). *Cartographie des familles : atlas communale des familles au Sénégal* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.

- BAHOUM, J.-P., SAUVAIN-DUGERDIL, C., DIOP P.M. et DIOUF, M. (2019, 18 novembre). *How household configuration influences access to education in Senegal* [communication orale]. Conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- BAZONGO, B., SAWADOGO P.S. (2019, 17 octobre). *Atlas sociodémographique des ménages du Burkina Faso* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- CISSÉ, S. (2019, 12 décembre). *Rôle des réseaux personnels des femmes bamakoises sur leurs capacités de recours aux soins de santé maternelle* [communication orale]. Atelier de restitution des résultats du projet de recherche DEMOSTAF, Bamako, Mali.
- CISSÉ, S. et SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2019, 8 septembre). *The role of the personal network on the capabilities to have a safe pregnancy. The case of Bamako women* [communication orale]. International Conference of the Human Development and Capabilities Association, Londres, Angleterre, Royaume-Uni.
- DASRÉ, A., GAKOU DOUMBIA, A., HERTRICH, V., DIAMANE BAHOU, J.-P., BAZONGO, B., DIAWARA, A. K., DIOP, P. M., DIOUF, M. et SAWADOGO, S. P. (2019a, 16 octobre). *La comparabilité des données sur les ménages et les structures familiales dans les recensements du Burkina Faso, Mali et Sénégal* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- DASRÉ, A., GAKOU DOUMBIA, A., HERTRICH, V., DIAMANE BAHOU, J.-P., BAZONGO, B., DIAWARA, A. K., DIOP, P. M., DIOUF, M. et SAWADOGO, S. P. (2019b, 18 novembre). *La comparabilité des données sur les ménages et les structures familiales dans les recensements du Burkina Faso, Mali et Sénégal* [communication orale]. Conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- DASRÉ, A. et MASQUELIER, B. (2017, 29 novembre). *Potential kin networks and observed family environments of children in rural Mali* [communication orale]. International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- DASRÉ, A., SAMUEL, O. et HERTRICH, V. (2017, 30 octobre). *Family network dynamics during childhood. A genealogical and longitudinal approach in a rural Malian Population* [communication affichée]. International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- DIAWARRA, A. K. (2019, 12 décembre). *Présentation de l'atlas sur les ménages* [communication orale]. Atelier de restitution des résultats du projet de recherche DEMOSTAF, Bamako, Mali.
- FEUILLET, P. et HERTRICH, V. (2016, 26 octobre). *Logement, groupe domestique, ménage : regards croisés sur l'environnement familial des enfants au Mali* [communication orale]. Colloque L'enfant et ses proches. Dynamiques familiales en Afrique, INED, Paris, France.
- FEUILLET, P., HERTRICH, V., GAKOU DOUMBIA, A., SAMUEL, O. et DASRÉ, A. (2017, 31 octobre). *Can we study the family environment of children through census data? A comparison between households, dwellings and domestic units in Mali*. International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- GAKOU DOUMBIA, A. (2019, 12 décembre). *La comparabilité des données sur les ménages et les structures familiales dans les recensements du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal* [communication orale]. Atelier de restitution des résultats du projet de recherche DEMOSTAF, Bamako, Mali.
- HERTRICH, V., DASRÉ, A. et SAMUEL, O. (2016, 23 juin). *Famille, où es-tu ? Regards croisés sur les unités familiales en milieu rural au Mali* [communication orale]. Colloque de l'AIDELF, Strasbourg, France.

- MOGUÉROU, L., WAYACK PAMBÉ, M. et AWISSI-SALL, M. (2017, 29 novembre). *Single women household heads in Dakar and Ouagadougou: Material conditions and subjective experience of an atypical situation* [communication orale]. International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- MOGUÉROU, L., WAYACK PAMBÉ, M. et AWISSI-SALL, M. (2017, 18 décembre). *Perception et vécu d'une situation atypique : femmes cheffes de ménages célibataires à Dakar et Ouagadougou* [communication orale]. 2^e atelier-colloque d'hiver du GIERSA, Dakar, Sénégal. Pilon, M., Delaunay, V., Marcoux, R., Coulibaly, A. et Dieme B.N. (2019, 16 octobre). *La présence de domestiques dans les ménages en Afrique subsaharienne* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2019a, 16 octobre). *L'éthique en pratique. Réflexions sur la responsabilité des chercheur-es dans les études de démographie en Afrique* [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. (2019b, 12 décembre). *Grandes familles, bonne fortune ? Stratégies familiales et qualité de vie des ménages au Mali à travers les données de recensement* [communication orale]. Atelier de restitution des résultats du projet de recherche DEMOSTAF, Bamako, Mali.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C., NOUHOU, A.M., CISSÉ, S., BAHOU, J.-P.D. et DIOUF, M. (2019, 21 novembre). *Les rôles multiples de la famille à travers la lunette des données de recensements. Exemple au Mali et au Sénégal* [communication orale]. Conférence sur la population africaine, UAPS/UEPA, Entebbe, Ouganda.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C., NOUHOU, A. M., CISSÉ, S., GAKOU DOUMBIA, A., BAHOU, J.-P., DIOUF, M., DIOP, P. M. et LES ÉQUIPES INSTAT & ANSD (2019, 16 octobre). *Grandes familles, bonne fortune ? Configuration des ménages et qualité de vie au Mali et au Sénégal à travers les données de recensement* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C., NOUHOU, A. M., CISSÉ, S. et GAKOU DOUMBIA, A. (2016, 21 juin). *Configurations familiales et situation des femmes. Le cas du Mali à travers les données du recensement* [communication orale]. Colloque de l'AIDELF, Strasbourg, France.
- SAUVAIN-DUGERDIL, C. et WP4 TEAM. (2019, 8 septembre). *Ethics in practice: Responsibilities of the researcher. Example Population Studies in Africa* [communication orale]. International Conference of the Human Development and Capabilities Association, Londres, Angleterre, Royaume-Uni.

WP5 « EDUCATION »

Chapitres d'ouvrages

- KAKUBA, C. et GOLAZ, V. (2023). Les enfants n'ayant jamais été scolarisés : comment l'hétérogénéité régionale conditionne l'accès à l'enseignement primaire en Ouganda. *Population*, 78, 123-155. <https://doi.org/10.3917/popu.2301.0123>
- KAKUBA, C., GOLAZ, V., NANKINGA, O. J. et MUSHOMI ATWEBEMBEIRE, J. (2020). Measuring illiteracy in Uganda over the past decades: A reflection on available national demographic data and Indicators. Dans G. Rutaremwa (dir.), *Discourse on Uganda's Demography*.

Scholarly Works to Commemorate the 8th African Population Conference in Uganda, 2019 (<http://hdl.handle.net/20.500.12204/AXGG6oQuUClQnEe2WFiI>; p. 89111). Fountain Publishers.

NANKINGA, O. J., KAKUBA, C., GOLAZ, V. et MUSHOMI ATWEBEMBEIRE, J. (2020). Out-of-school children in Uganda over the past decades: A reflection on available national demographic data and indicators. Dans G. Rutaremwa (dir.), *Discourse on Uganda's Demography. Scholarly Works to Commemorate the 8th African Population Conference in Uganda* (p. 130145). Fountain Publishers.

Thèse

BOLY, D. (2017). *Inégalités scolaires au primaire à Ouagadougou dans les années 2000* [thèse de doctorat, Sorbonne-Paris-Cité]. <https://www.theses.fr/2017USPCB176>

Notes politiques

BOUARÉ, I., COULIBALY, A., MARCOUX, R. et PILON, M. (2018). *La mesure de l'a(n)alphabétisme au Mali, au fil des recensements et enquêtes nationales : quels enseignements?* Policy Brief, DEMOSTAF.

NANKINGA, J. O., KAKUBA, C., MUSHOMI, J. et GOLAZ, V. (2018). *Data on Out-of-school Children in Uganda*. Policy Brief, DEMOSTAF.

BARRY, A. O., WADE, K. et DELAUNAY, V. (2019). *Enfants hors l'école au Sénégal : des données qui gagneraient à être standardisées*. Policy Brief, DEMOSTAF.

BARRY, A. O., WADE, K. et DELAUNAY, V. (2019). *La mesure de l'(an)alphabétisme au Sénégal : des données à harmoniser*. Policy Brief, DEMOSTAF.

KAKUBA, C., NANKINGA, J. O., MUSHOMI, J. et GOLAZ, V. (2019). *Measuring (il)literacy in Uganda, Lessons from Census and Survey data*. Policy Brief, DEMOSTAF.

Documents de travail

AWISSI-SALL, M., BARRY, A. O., WADE, K., DELAUNAY, V., MOGUÉROU, L. et GOUDIABY, J.-A. (2018). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation de l'enseignement supérieur au Sénégal : analyse des métadonnées et mesures*. ODSEF.

BELEMWIDOU, E. (2018). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation de l'enseignement supérieur au Burkina Faso : analyse des métadonnées et des mesures*. ODSEF.

BOUARÉ, I., COULIBALY, A., MARCOUX, R. et PILON, M. (2018). *Enfants hors l'école et analphabétisme au Mali : analyse des métadonnées et des mesures*. Note de recherche de l'ODSEF.

BOUGMA, M. et PILON, M. (2021). Définition et mesure de l'(an)alphabétisme : *approche critique appliquée à cinq pays (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Ouganda et Sénégal)*. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP5.pdf>

COULIBALY, A., BOLY, S., BOUARRÉ, I., MARCOUX, R. et PILON, M. (2020) *L'analphabétisme en français au Mali. Analyse à partir du recensement général de la population de 2009*. Working paper DEMOSTAF no 2. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP2.pdf>

DELAUNAY, V., RAVELO, A., BOLY, S., BOLY, D., RAKOTOMANANA, F. H., GOLAZ, V., MARCOUX, R. et KAKUBA, C. (2021) *Enfants hors l'école en Afrique : quelles données pour quels indicateurs?* Working paper DEMOSTAF no 10. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP10.pdf>

DIAWARRA, A. K., GARNIER, B. et RICHARD, L. (2017). *Cartographie des indicateurs*. ODSEF.

GOLAZ, V., BOLY, S., BARRY, A. O., BOLY, D., KAKUBA, C., RAKOTOMANANA, F., COULIBALY, A., RAVELO, A., DELAUNAY, V. et MARCOUX, R. (2021) *Les enfants n'ayant jamais été scolarisés : des*

indicateurs nationaux aux disparités régionales dans cinq pays d'Afrique subsaharienne (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Ouganda, Sénégal). Working paper DEMOSTAF no 14. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP14-Golaz-et-al.pdf>

- KAKUBA, C., NANKINGA, J. O., MUSHOMI, A. et GOLAZ, V. (2019). *Analyse des métadonnées et des indicateurs relatifs aux enfants hors l'école et à l'(an)alphabétisme. Le cas de l'Ouganda.* ODSEF.
- RAKOTOMANANA, F., ANDRIAMARO, F., RAVELO, A., GOLAZ, V., GASTINEAU, B. et DELAUNAY, V. (2020). *Enfants hors l'école et analphabétisme à Madagascar: analyse des métadonnées et mesure.* Note de recherche de l'ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/uploads/MADAGASCAR_MAI_2020.pdf
- WAYACK PAMBÉ, M., MOGUÉROU, L., GOUDIABY, J. A. et GUISSOU, S. (2021). *Évaluer les progrès de l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal à partir des données d'enquête ménage et des recensements : démarche, enjeux et pertinences.* Working paper DEMOSTAF no 17. <https://www.ined.fr/fichier/rte/158/WP17-Wayack-Pambe-et-al.pdf>
- WAYACK PAMBÉ, M., BOUGMA, M., BOLY, D., GUISSOU, S., GNOUMOU THIOMBIANO, B., KOBIANE, J.-F., KABORE, I. et BELEMWIDOU, E. (2019). *Enfants hors l'école, (an)alphabétisme et fréquentation de l'enseignement supérieur au Burkina Faso: analyse des métadonnées et des mesures.* Note de recherche de l'ODSEF. https://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/uploads/ODSEF_Burkina%20Faso_20190903.pdf

Communications

- BARRY, A. O. (2019, 29 novembre). *Les enfants hors l'école au Mali* [communication orale]. Atelier Journée de restitution des travaux du projet de recherche DEMOSTAF, Dakar, Sénégal.
- BOLY, S. (2019, 12 décembre). *Les enfants hors l'école au Mali* [communication orale]. Atelier de restitution des travaux du projet de recherche DEMOSTAF au Mali, Bamako, Mali.
- BOUGMA, M., ET PILON, M. (2019, 17 octobre). Définitions et mesures de l'(an)alphabétisme : approche critique appliquée à cinq pays (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Ouganda et Sénégal) [communication orale]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique: l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- COULIBALY, A. (2019, 12 décembre). *L'analphabétisme au Mali* [communication orale]. Atelier de restitution des travaux du projet de recherche DEMOSTAF au Mali, Bamako, Mali.
- DELAUNAY, V. (2019, 29 novembre). *L'atlas interactif sur l'éducation* [communication orale]. Atelier Journée de restitution des travaux du projet de recherche DEMOSTAF, Dakar, Sénégal.
- DELAUNAY, V. et PILON, M. (2019, octobre). *Presentation of results of Research Notes* [communication orale]. Atelier Unesco Institute of Statistics, Montréal, Québec, Canada.
- GASTINEAU, B., GOLAZ, V. et ANDRIAMARO, F. (2017, 23 mai). *La scolarisation à Madagascar* [communication orale]. Institut français de Madagascar, Tananarive, Madagascar.
- GNOUMOU-THIOMBIANO, B., KOBIANÉ, J.-F. et KABOURÉ, I. (2018, 7 novembre). *Evolution du phénomène des enfants et adolescents en dehors de l'école (EADE) au Burkina Faso et facteurs d'exclusion du système éducatif burkinabè* [communication orale]. Nouvelles dynamiques en éducation en Afrique de l'Ouest: du préscolaire à l'enseignement supérieur, Ziguinchor, Sénégal.
- GOLAZ, V., BOLY, S., COULIBALY, A., OPPA BARRY, A., BOLY, D., KAKUBA, C., RAKOTOMANANA, F., RAVELO, A., DELAUNAY, V. et MARCOUX, R. (2019a, 16 octobre). *La non-scolarisation des enfants en Afrique: une analyse des effets de contexte* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique: l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.

- GOLAZ, V., BOLY, S., COULIBALY, A., OPBA BARRY, A., BOLY, D., KAKUBA, C., RAKOTOMANANA, F., RAVELO, A., DELAUNAY, V. et MARCOUX, R. (2019b, 18 novembre). *Etudier l'hétérogénéité des territoires nationaux à partir des données de recensement. L'exemple de la non-scolarisation des enfants en Afrique* [communication orale]. Congrès international de la population africaine de l'UEPA/UAPS, Entebbe, Ouganda.
- GOLAZ, V. et GASTINEAU, B. (2019, 11 juin). *Children who have never been enrolled in school in Uganda. A question of service provision?* [communication orale]. European Conference on African Studies, Édimbourg, Écosse, Royaume-Uni.
- KAKUBA, C. et GOLAZ, V. (2019, 23 mai). *La scolarisation à Madagascar* [communication orale]. Institut français de Madagascar, Tananarive, Madagascar.
- KAKUBA, C., NANKINGA, O. et GOLAZ, V. (2019, 17 octobre). *Who leaves school prematurely in Uganda: Do predictors vary by place of residence?* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- MARCOUX, R., AWISSI, M., BARRY, A., BOUARÉ, I., COULIBALY, A., DELAUNAY, V., DIAWARA, A.K., GARNIER, B., GUISSOU, E.S., MOGUÉROU, L., PILON, M., RICHARD, L., WADE, K., WAYACK PAMBÉ, M., (2019, 17 octobre). Présentation de l'atlas interactif sur l'éducation (Burkina Faso, Mali, Sénégal) [vidéo]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- MOGUÉROU, L. (2019, 16 octobre). *Accéder au supérieur: un vecteur d'émancipation pour les femmes?* [communication affichée]. Colloque international Enjeux démographiques en Afrique : l'apport des données de recensement et d'état civil, DEMOSTAF/INED/UNFPA/IUSSP/AFD/MEAE, Aubervilliers, France.
- MOGUÉROU, L. (2019, 29 novembre). *Mobiliser les données d'enquêtes et de recensement pour documenter l'évolution de l'enseignement supérieur* [communication orale]. Atelier Journée de restitution des travaux du projet de recherche DEMOSTAF, Dakar, Sénégal.
- MOGUÉROU, L. et GOUDIABY, J. A. (2018, 7 novembre). *Faire des études supérieures quand on est femme: des trajectoires spécifiques* [communication orale]. Nouvelles dynamiques en éducation en Afrique de l'Ouest: du préscolaire à l'enseignement supérieur, Ziguinchor, Sénégal.
- MOGUÉROU, L., WAYACK PAMBÉ, M. et AWISSI-SALL, M. (2017a, 29 novembre). *Single women household heads in Dakar and Ouagadougou: Material conditions and subjective experience of an atypical situation* [communication orale]. International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- MOGUÉROU, L., WAYACK PAMBÉ, M. et AWISSI-SALL, M. (2017b, 18 décembre). *Perceptions et vécus d'une situation atypique: femmes cheffes de ménage célibataires à Dakar et Ouagadougou* [communication orale]. 2^e atelier-colloque d'hiver du GIERSA, Dakar, Sénégal.
- MOGUÉROU, L., WAYACK PAMBÉ, M., AWISSI-SALL, M. et BARRY, A. O. (2017, 29 novembre). *Faire des études supérieures au Sénégal quand on est femme* [communication orale]. International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- PILON, M. (2019, 12 décembre). *L'atlas interactif sur l'éducation* [communication orale]. Atelier de restitution des travaux du projet de recherche DEMOSTAF au Mali, Bamako, Mali.
- PILON, M., MARCOUX, R., BOUARÉ, I. et COULIBALY, A. (2017, 29 novembre). *Les jeunes filles domestiques à Bamako: une population méconnue* [communication orale]. International Population Conference, IUSSP/UIESP, Le Cap, Afrique du Sud.
- WADE, K. (2019, 29 novembre). *Analphabétisme/illettrisme* [communication orale]. Atelier Journée de restitution des travaux du projet de recherche DEMOSTAF, Dakar, Sénégal.

WAYACK PAMBÉ, M. et PILON, M. (2018, 7 novembre). *Présentation de quelques résultats du WP5/ DEMOSTAF (analyse des métadonnées et de la mesure, présentation de l'atlas interactif sur l'éducation* [communication orale]. Nouvelles dynamiques en éducation en Afrique de l'Ouest : du préscolaire à l'enseignement supérieur, Ziguinchor, Sénégal.

— Autre

MARCOUX, R., RICHARD, L., PILON, M., WAYACK PAMBÉ, M., GARNIER, B. et DIAWARRA, A. K. (dir.). (2019). *Atlas sous-régional sur l'éducation*. <http://www.atlasds.fss.ulaval.ca/atlas.html>



Collection sous la direction de RICHARD MARCOUX,
ISSIAKA MANDÉ et CHARLES MOUMOUNI

DANS CETTE COLLECTION

Histoire des recensements de la population en Afrique

Des origines à juin 2023

Francis Gendreau et Richard Dackam-Ngatchou

2024, ISBN 978-2-7605-5984-4, 490 pages

La transparence des industries extractives en Afrique

Sous la direction de Christophe Krolik et Charles Moumouni

2021, ISBN 978-2-7605-5450-4, 472 pages

La Cour pénale internationale

Leucophilie ou négrophobie ?

Sous la direction de Joseph Tchinda Kenfo

et Alphonse Zozime Tamekamta

2021, ISBN 978-2-7605-5245-6, 296 pages

Migrations et gouvernance en Afrique et ailleurs

Sous la direction de Samadia Sadouni et Mamoudou Gazibo

2020, ISBN 978-2-7605-5398-9, 216 pages

Nouvelles dynamiques familiales en Afrique

Sous la direction de Anne E. Calvès, Fatou Binetou Dial

et Richard Marcoux

2018, ISBN 978-2-7605-5014-8, 448 pages

Repenser la légitimité de l'État africain à l'ère de la gouvernance partagée

Sous la direction de Mamoudou Gazibo et Charles Moumouni

2017, ISBN 978-2-7605-4762-9, 210 p.

Entre le mil et le franc

Un siècle de migrations circulaires en Afrique de l'Ouest.

Le cas du Burkina Faso

Victor Piché et Dennis Cordell[†]

2015, ISBN 978-2-7605-4304-1 (PDF), 406 p.

Le mariage en Afrique

Pluralité des formes et des modèles matrimoniaux

Sous la direction de Richard Marcoux et Philippe Antoine

2014, ISBN 978-2-7605-4141-2 (PDF), 301 p.

EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE, les dynamiques démographiques ne sont pas connues avec précision en raison d'un manque criant de données, alors que les informations statistiques disponibles – en particulier les recensements de population – ne sont pas exploitées à leur plein potentiel.

Traitant des différentes thématiques, cet ouvrage est structuré suivant divers objectifs méthodologiques : archivage des enquêtes ; comparabilité des indicateurs et confrontation des sources ; dynamiques démographiques et mobilisation de nouvelles sources de données ; analyse des dynamiques à un niveau désagrégé et enfin ; réflexion sur l'éthique et le partenariat.

Pour valoriser ces données, le projet Demography Statistics for Africa (DEMOSTAF) a regroupé, pendant 4 ans, un consortium international de 14 centres de recherche et 4 instituts de statistiques autour d'un programme de mobilité internationale. Il a aussi soutenu des projets destinés à répondre à des questions contemporaines autour de la fécondité, de la santé, de la famille et de l'éducation.

Cet ouvrage intéressera autant le milieu de la recherche scientifique que les acteurs des pouvoirs publics et des agences internationales qui travaillent en Afrique.

GÉRALDINE DUTHÉ est directrice de recherche à l'Institut national d'études démographiques (France).

AURÉLIEN DASRÉ est maître de conférences à l'Université Paris-Nanterre (France).

BINTA NDEYE DIEME est ingénieure statisticienne à l'Agence nationale de la statistique et de la démographie (Sénégal).

RICHARD MARCOUX est professeur à l'Université Laval et directeur de l'Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (Canada).

BRUNO MASQUELIER est professeur à l'Université catholique de Louvain (Belgique).

MARC PILON est directeur de recherche émérite de l'Institut de recherche pour le développement (France).

CLÉMENTINE ROSSIER est professeure à l'Université de Genève (Suisse).

ABDRAMANE BASSIAHI SOURA est professeur à l'Université de Joseph Ki-Zerbo et directeur de l'Institut supérieur des sciences de la population (Burkina Faso).

MADELEINE WAYACK PAMBÈ est maîtresse de conférences à l'Université de Joseph Ki-Zerbo (Burkina Faso).