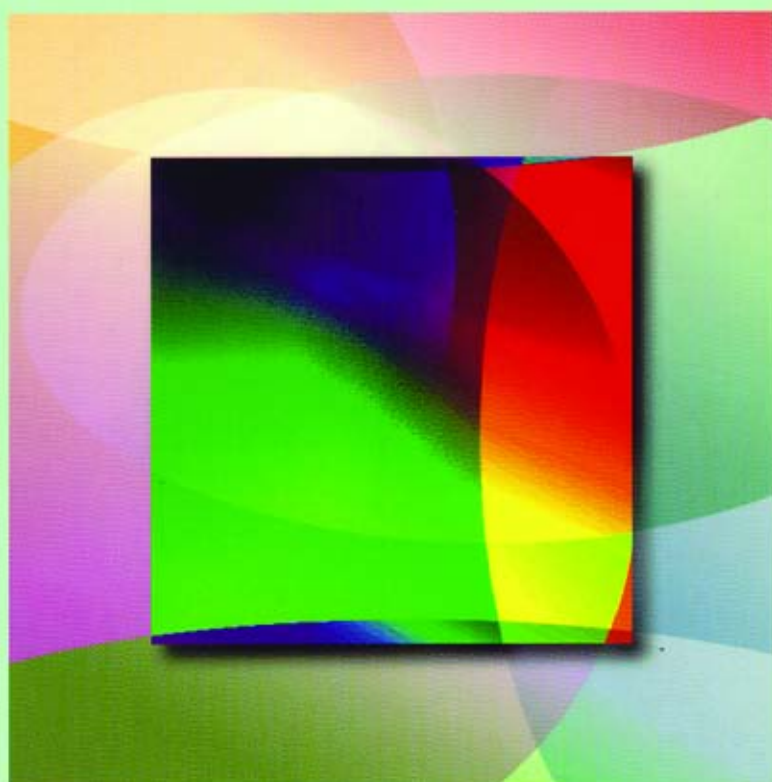


IMAGES EN MOUVEMENT

Stockage • Repérage • Indexation

James M. Turner



Presses de l'Université du Québec

IMAGES EN MOUVEMENT

Stockage • Repérage • Indexation

DÉJÀ PARUS

Les fondements de la discipline archivistique

Jean-Yves Rousseau, Carol Couture et collaborateurs

1994, 370 pages

La gestion des archives informatiques

Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec

1994, 180 pages

Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur

sous la direction de l'ABCDEF en collaboration avec l'EBSI et l'ENSSIB.

Coordonnateurs : Bertrand Calenge, Silvie Delorme, Jean-Michel Salaan et Réjean Savard

1995, 496 pages

Une histoire de l'archivistique

Paul Delsalle

1998, 278 pages

Images en mouvement

Stockage • Repérage • Indexation

James M. Turner 1998, 114 pages

PRESSES DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

2875, boul. Laurier, Sainte-Foy (Québec) G1V 2M3

Téléphone : (418) 657-4399 • Télécopieur : (418) 657-2096

Courriel : secretariat@puq.quebec.ca

Catalogue sur Internet : <http://www.quebec.ca/puq>

Distribution :

CANADA et autres pays

DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS S.E.N.C.

845, rue Marie-Victorin, Saint-Nicolas

(Québec) G7A 3S8

Téléphone : (418) 831-7474/ 1-800-859-7474

Télécopieur : (418) 831-4021

FRANCE

LIBRAIRIE DU QUÉBEC À PARIS

30, rue Gay-Lussac, 75005 Paris, France

Téléphone : 33 1 43 54 4902

Télécopieur : 33 1 43 54 39 15

BELGIQUE

S.A. DIFFUSION-PROMOTION-INFORMATION

Département la Nouvelle Diffusion

24, rue de Bosnie, 1060 Bruxelles,

Téléphone : 02 538 8846

Télécopieur : 02 538 8842

SUISSE

GM DIFFUSION SA

Rue d'Etraz 2, CH-1027 Lonay, Suisse

Téléphone : 021 803 26 26

Télécopieur : 021 803 26 29



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 ».

IMAGES EN MOUVEMENT

Stockage • Repérage • Indexation

James M. Turner



1998

Presses de l'Université du Québec
2875, boul. Laurier, Sainte-Foy (Québec) G1V 2M3

Données de catalogage avant publication (Canada)

Turner, James M., 1945-

Images en mouvement : stockage, repérage, indexation

(Collection Gestion de l'information)

Comprend des réf. bibliogr.

ISBN 2-7605-0993-1

1. Films – Analyse et indexation des documents. 2. Vidéo – Analyse et indexation des documents. 3. Recherche de l'information. I. Titre. II. Collection.

M76.T87 1998 025.3'473 C98-940343-2

Les Presses de l'Université du Québec remercient le Conseil des arts du Canada et le Programme d'aide au développement de l'industrie de l'édition du Patrimoine canadien pour l'aide accordée à leur programme de publication.

Révision linguistique : LE GRAPHE INC.

Mise en pages : INFO 1000 MOTS INC.

Conception graphique de la couverture : CARON & GOSSELIN
COMMUNICATION GRAPHIQUE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 PUQ 1998 9 8 7 6 5 4 3 2 1

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

©1998 Presses de l'Université du Québec

Dépôt légal – 2^{er}, trimestre 1998

Bibliothèque nationale du Québec / Bibliothèque nationale du Canada

Imprimé au Canada

À Louise Doren

dont les profondes contradictions
et l'énergie *totally modern*
nous inspirent encore aujourd'hui.

Avant-propos



Le XX^e siècle est incontestablement celui de l'image. La photographie a permis de multiplier de façon algorithmique le nombre d'images qu'il est possible de voir au cours d'une vie, et le cinéma, à raison de 24 images/seconde, est allé plus loin encore. L'avènement des nouveaux modes de communication modernes, grâce à la fusion de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel, met maintenant à la portée du plus grand nombre une accumulation d'images fixes et en mouvement à partir desquelles on peut dorénavant créer de nouvelles images qui viendront, à leur tour, enrichir le patrimoine visuel de l'humanité.

Cette vision idyllique a toutefois son revers. La production visuelle et les nouvelles technologies qui la sous-tendent connaissent un tel essor depuis la Deuxième Guerre mondiale que quiconque veut classer ou repérer une image, particulièrement en mouvement, fait face à un défi considérable. L'organisation et l'indexation des très nombreux documents visuels animés produits par les sociétés industrialisées commandent que l'on s'arrête à trouver dès maintenant des solutions pratiques aux problèmes que l'on rencontre dans les collections de films et de vidéos.

Nous avons voulu, par le présent ouvrage, offrir aux responsables de collections des repères pour aborder la problématique de l'indexation des images à partir de fondements théoriques qui puissent créer un certain consensus au sein de la communauté en archivistique. Nous nous sommes aussi attardé à examiner les problèmes d'accès aux images en adoptant un point de vue de l'utilisateur, car nous estimons primordial que soient créés des outils à la fois simples et conviviaux qui permettent au public de consulter et d'utiliser facilement les images conservées dans les collections publiques et privées.

Nous désirons remercier les Presses de l'Université du Québec de leur intérêt à publier un ouvrage de vulgarisation sur l'indexation des images en mouvement à partir de notre propre thèse de doctorat sur le sujet, et, en particulier, Carol Couture, Marcel La jeunesse et Jean-Yves Rousseau pour leurs commentaires et suggestions à l'étape de la révision du manuscrit. Nous désirons également remercier Louise Doren et Sylvie Nobert pour la traduction des deux premiers chapitres, Pierre Sicard pour son soutien, et Charles Allain pour ses très nombreux conseils sur la rédaction du texte ainsi que pour ses révisions substantielles du français, mais surtout pour son encouragement à mener à terme ce projet.

A l'aube de l'an 2000, le problème de l'indexation des images risque de prendre des proportions démesurées si on ne s'y arrête pas dès aujourd'hui ; nous espérons que le présent ouvrage saura inspirer les usagers, les étudiants et les chercheurs à trouver les meilleures solutions pour rendre de plus en plus accessibles les richesses de la production audiovisuelle contemporaine.

Table des matières



Avant-propos	ix
Chapitre 1 Introduction	1
1.1 La problématique de l'indexation des images	1
1.2 Quelques types de collections et les systèmes qui y donnent accès	2
1.3 Les buts du présent ouvrage	7
Chapitre 2 La catégorisation des documents visuels	9
2.1 La contextualisation des collections	9
2.2 Les fondements théoriques de l'analyse de l'image	10
2.3 L'accès par sujet : les trois niveaux de signification	13
2.4 La difficulté de distinguer les divers niveaux aux fins de l'indexation	18
Chapitre 3 L'accès aux documents des collections visuelles	21
3.1 Les questions de stockage et de repérage	21
3.1.1 L'accès par sujet au moyen du texte	21
3.1.2 Les niveaux de description	24
3.1.3 Les difficultés du transfert de la représentation visuelle à l'expression verbale	27

3.1.4 L'interdépendance du texte et de l'image	30
3.1.5 L'importance du contexte	36
3.2 Les questions reliées au vocabulaire	37
3.2.1 Les vocabulaires contrôlés	37
3.2.2 La correspondance entre les vocabulaires de l'utilisateur et de l'indexeur	38
3.2.3 L'uniformité entre les vocabulaires des indexeurs	39
3.2.4 Le « problème du vocabulaire »	41
3.2.4.1 Ses conséquences pour les usagers occasionnels	42
3.3 Les difficultés liées à l'accès aux images ordinaires	43
3.3.1 L'accès aux images ordinaires	43
3.3.2 Quelques aspects méthodologiques	45
3.3.3 Les conditions de visionnement et le contexte	48
Chapitre 4 Des lignes directrices pour l'indexation d'images en mouvement	51
4.1 La description d'images fixes et d'images en mouvement	51
4.2 L'unité documentaire	52
4.3 Les études réalisées dans ce domaine	54
4.3.1 La première recherche	54
4.3.2 Les recherches suivantes	56
4.3.3 Les sources textuelles au secours du repérage d'images	57
4.3.4 Autres recherches pertinentes	58
4.4 Les chemins d'accès particuliers aux images	61
4.5 La catégorisation d'objets d'information visuels	65
4.6 La question des niveaux d'interprétation	67
4.7 Les questions relatives aux vocabulaires contrôlés	68
4.8 Les questions relatives aux usagers	71
4.9 La question des langues étrangères	73

Chapitre 5 En guise de conclusion	75
5.1 Le plan comme unité documentaire	75
5.2 L'état d'avancement de l'indexation des images ordinaires	76
5.3 Les prochaines étapes de la recherche dans le domaine	78
5.3.1 La consolidation des acquis	78
5.3.2 La mise au point d'applications pratiques	79
5.3.3 La définition de métadonnées pour l'image en mouvement	80
5.3.4 L'élaboration de méthodes pour la création de métadonnées à la source	80
5.3.5 L'intégration de divers volets de textes pour créer automatiquement l'indexation	81
5.4 Que nous réserve l'avenir ?	82
Glossaire	83
Références et bibliographie	87
Index	99



Introduction

1.1 LA PROBLÉMATIQUE DE L'INDEXATION DES IMAGES

Bien que les premières collections de photographies soient apparues au XIX^e siècle et les collections de diapositives autour des années 1880 (Irvine 1971, 24), les grandes collections publiques d'images n'ont été mises sur pied qu'après la Première Guerre mondiale (Roberts 1983, 20). On peut retracer les premières images en mouvement sur pellicule dès la fin du XIX^e siècle, mais l'image en mouvement demeure essentiellement un phénomène du XX^e siècle. Par ailleurs, les images vidéo sont d'invention plus récente encore, puisqu'elles n'ont fait leur apparition qu'au XX^e siècle. L'industrie de la production d'images en mouvement a véritablement pris son essor après la Deuxième Guerre mondiale. Aujourd'hui, la quantité accumulée de ces documents est considérable.

À l'aube du XXI^e siècle, de nombreux changements radicaux se produisent dans les technologies de la photographie, du cinéma, de la vidéo et en informatique. Cela crée des conditions extrêmement changeantes ; il devient de plus en plus évident que de nouvelles méthodes de stockage et de repérage de l'image doivent être élaborées rapidement si l'on ne veut pas se retrouver avec des problèmes quasi insolubles. Le contrôle intellectuel sur une grande partie de la production

actuelle est inadéquat et on peut affirmer, à l'instar de Lunin (1987, 203), que l'accès par sujet à ce type de matériel est à un stade critique, en ce sens « qu'il n'a pas évolué au même rythme que la technologie ». Nous risquons de nous retrouver avec des technologies de l'information très puissantes, hautement performantes, capables de stocker des quantités phénoménales de données, mais où l'utilisateur est condamné à chercher ce qu'il veut comme s'il voulait trouver une aiguille dans une botte de foin. Du point de vue de l'utilisateur, le matériel non réparable est tout aussi inaccessible que le matériel qui n'a pas été conservé.

Bradley nous rappelle qu'il a fallu à l'imprimerie quelque 300 ans avant qu'un effort systématique de classement des ressources documentaires soit entrepris par Cutter, Dewey, Pool *et al.* (Bradley 1945, 179). La presse à imprimer existait en fait depuis 400 ans à l'époque, mais même aujourd'hui, plus de cinq siècles après Gutenberg, il n'est pas encore certain que les bibliothèques aient adéquatement accès par sujet à leur fonds documentaire (Hancock 1987, 304 ; Williamson 1985, 29-30). Si tel est le cas, alors que les bibliothécaires ont déjà acquis une grande expérience des livres, il ne faut pas se surprendre que l'accès par sujet aux collections de matériel visuel soit déficient. La production de documents visuels a connu un tel essor depuis l'après-guerre que l'accès par sujet s'est avéré plus rapidement nécessaire que cela n'avait été le cas pour les livres.

1.2 QUELQUES TYPES DE COLLECTIONS ET LES SYSTÈMES QUI Y DONNENT ACCÈS

Historiquement, on a tendance à concevoir toutes les collections d'images comme faisant partie d'une catégorie générale « autre que textuelle », mais, en fait, il existe une très grande variété de collections visuelles dont la typologie reste encore à faire. A titre d'exemple, en voici quelques-unes. Les collections visuelles comprennent autant les beaux-arts

(tableaux, estampes, gravures, illustrations) que des dessins, des cartes, des photographies (historiques, botaniques, policières, médicales, documentaires, personnelles et familiales, artistiques, photos pour assurances, photos de banques d'images, cartes postales, etc.), des hologrammes, des images en mouvement, qu'elles proviennent du cinéma (documentaires, fictions, art et essai, films industriels), de vidéos et d'émissions de télévision (diffusées sur les réseaux, copies de films, vidéos personnelles et familiales, de formation industrielle, actualités, dessins animés) ou encore d'images générées par ordinateur (infographie, animation, effets spéciaux, topos pour la télévision, décors pour produits multimédias, photos numérisées, etc.).

On distingue généralement dans ces collections les images chirographiques de celles produites à l'aide de techniques de reproduction (Gibson 1966, 105). Une autre façon de classer les images est de les répartir selon leur caractère artistique, c'est-à-dire les oeuvres d'art et les reproductions d'œuvres d'art, et selon leur caractère ordinaire, c'est-à-dire en tant que « simples enregistrements » (O'Connor 1985, 214). Cette dernière catégorie se subdivise ensuite en produits finis (p. ex. films ou vidéos, tels qu'on les trouve dans des collections) et en éléments de produits potentiels (images fixes comme des « stock photos », photos d'archives ou photos découpées, ou images en mouvement, tels que des éléments de tirage, des *stockshots* ou du métrage d'archives). La figure 1.1 illustre cette subdivision.

Cette catégorisation offre un cadre de discussion pour les documents visuels traités dans cet ouvrage. Toutefois, les exceptions sont nombreuses tout comme les chevauchements entre catégories. Par exemple, des images « ordinaires » peuvent à un moment donné accéder au statut d'images d'art à l'intérieur d'un produit visuel fini. D'autres peuvent être jugées à la fois comme ordinaires et comme artistiques. Se rapportant à la célèbre photographie d'une éclaboussure de lait de Harold Edgerton, Krause s'interroge à savoir à quel moment une photographie devient oeuvre d'art.

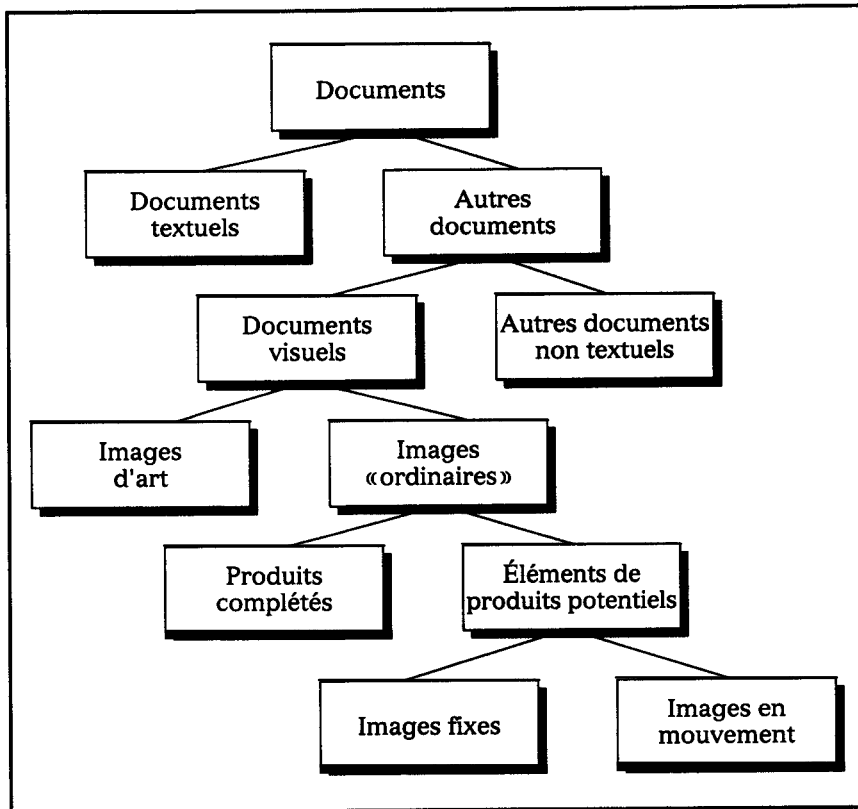


Figure 1.1.

Une classification arbitraire de documents illustrant quelques sous-divisions possibles

Faut-il indexer la photo d'Edgerton sous le descripteur « lait », puisque tel en est le sujet, et sous celui de dynamique des fluides, la photographie illustrant la cinétique de ce liquide ? Mais, comme le rapporte Krause, cette photographie est également considérée comme une oeuvre d'art et pourrait à ce titre être incluse dans la collection d'oeuvres d'art originales d'une bibliothèque (Krause 1988, 81).



© Harold & Esther Edgerton Foundation, 1988, courtesy of Palm Press, Inc.

Harold E. Edgerton, *Milk Drop Coronet*, 1936.

Dans le présent ouvrage, nous nous intéressons particulièrement à l'accès aux éléments de produits visuels, c'est-à-dire à des fragments d'information visuelle qui peuvent être juxtaposés les uns aux autres pour produire, entre autres choses, un film, un vidéo, une émission de télévision, un message publicitaire. Aux fins du stockage et du repérage, les éléments des produits potentiels sont souvent catalogués isolément comme s'il s'agissait de produits finis (p. ex. Effinger 1946 ; Chibnall 1952). A l'occasion, les produits cinématographiques finis sont indexés au niveau du plan (p. ex. Egeter van Kuyk 1981) ; bien que cette pratique soit hautement souhaitable, elle n'est malheureusement pas la norme (O'Connor 1986, 23), car son coût en freine l'adoption. Tôt dans l'histoire des collections, on s'est aperçu qu'un catalogue de films finis devrait permettre au chercheur de repérer au besoin un titre, une bobine ou une scène (Bradley 1945, 170) et des principes directeurs ont été proposés pour cataloguer les films non montés (Bradley 1945, 173).

Généralement, les images ordinaires ne sont pas attribuées à un auteur comme le sont les images à valeur artistique (Dick 1933, 772 ; Krause 1988, 81), bien qu'elles puissent être attribuées à un groupe d'individus (p. ex. photographe, caméraman, directeur, équipe technique, etc.). Même s'il est possible d'inclure ces informations dans le catalogue, ce point d'accès est rarement utilisé à l'étape de la recherche, tout comme le titre d'un tableau, qui peut lui avoir été donné par le peintre ou par un catalogueur. Toutefois, au-delà du sujet, plusieurs autres aspects des images fixes ou en mouvement sont importants au repérage, tels que l'emplacement géographique (vrai ou figuré), l'époque (vraie ou figurée), l'angle de caméra, les conditions d'éclairage et de tournage, la température, et ainsi de suite. D'autres points d'accès présentent aussi beaucoup d'intérêt : le contenu émotif, les descriptions de mouvement, les relations et le contexte (p. ex. Harris 1986, 7 ; Hatano 1989, 4 ; Pierrard-Binieć 1981, 82). Ces divers points d'accès, et d'autres encore, nécessitent un vocabulaire contrôlé pour assurer l'efficacité du stockage et du repérage (Bower 1993 ; Svenonius 1987).

1.3 LES BUTS DU PRÉSENT OUVRAGE

Notre intention dans cet ouvrage est d'explorer des aspects théoriques de l'organisation des images en mouvement en vue de trouver des solutions pratiques aux problèmes auxquels font face des responsables de collections de films et de vidéos stockés, catalogués et indexés au niveau du plan.

Plus précisément, nous souhaitons faire le tour des questions importantes à considérer dans l'organisation des archives d'images en mouvement, dresser un portrait de la situation actuelle et décrire quelques travaux entrepris en vue de régler certains problèmes que nous connaissons aujourd'hui.

Finalement, nous exposerons des lignes directrices permettant d'indexer des collections d'images en mouvement dont l'unité documentaire est le plan.

La catégorisation des documents visuels

2

2.1 LA CONTEXTUALISATION DES COLLECTIONS

On trouve parfois dans les bibliothèques des collections d'images fixes qui comprennent des images tirées de revues et d'autres sources, ainsi que des photographies et des diapositives. Les images en mouvement, pour leur part, se retrouvent dans les collections des bibliothèques surtout lorsqu'elles sont des produits finis, et dans les fonds d'archives lorsqu'elles sont des éléments d'images en mouvement. Dans le cas des *stockshots*, ces éléments qui peuvent éventuellement être intégrés à d'autres produits visuels sont considérés comme des documents dans la mesure où une notice est créée pour chacun d'eux - c'est le plan qui est l'unité documentaire. Toutefois, ils conservent leur rôle d'éléments et, à ce titre, peuvent réapparaître dans une foule d'autres documents visuels. Les archives cinématographiques sont considérées comme « une constituante fondamentale de toute production cinématographique moderne » (Chibnall 1952, 59). Le stockage et le repérage des *stockshots* exigent un important travail de catalogage et d'indexation. Ce sont les bénéfices potentiels à tirer des redevances pour l'utilisation du matériel qui justifient les investissements nécessaires.

2.2 LES FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'ANALYSE DE L'IMAGE

Les principes théoriques sur lesquels s'appuie l'analyse de l'image afin de déterminer son sujet trouvent leur origine dans l'histoire de l'art. Les peintures et les dessins de tous genres sont sans conteste les plus anciens documents visuels dont nous disposons. Si l'avènement des collections de photographies et d'images en mouvement dans les bibliothèques est largement un phénomène propre au XX^e siècle, les collections de peintures, de gravures, d'estampes et de dessins existent, quant à elles, depuis des milliers d'années.

La difficulté inhérente à l'analyse du sujet de l'image est celle des multiples significations. Goodman (1972) étudie le niveau de substitution en relation avec la valeur manifeste d'une image par opposition à sa valeur d'artefact. Selon Panofsky (1955), il existe trois niveaux de signification qu'on peut extraire des images. Shatford (1984), de son côté, étudie le niveau de la représentation d'une image (le produit lui-même, l'image du produit, l'image d'une image du produit, etc.). Son analyse devient cependant rapidement complexe et la compréhension de toutes les dimensions étudiées simultanément exige de l'observateur un remarquable esprit d'analyse.

Aux fins de cette étude, la distinction des trois niveaux de signification dans l'image proposée par Panofsky apparaît comme l'analyse la plus pertinente en matière d'accès par sujet aux images. Ces niveaux sont :

1. Le sujet primaire ou naturel, qui se subdivise en fait et expression.
2. Le sujet secondaire ou conventionnel.
3. La signification intrinsèque ou le contenu (Panofsky 1955, 28-30).



Photo : Musée des beaux-arts de Montréal

Giovanni Battista Tiepolo, *Apelle peignant le portrait de Campaspe*, vers 1725-1726.
Collection Musée des beaux-arts de Montréal.

Le premier niveau se rapporte aux objets ou aux situations identifiables : « C'est pourquoi la signification de fait et la signification expressive peuvent toutes deux entrer dans une même classe : celle des significations primaires, ou naturelles » (Panofsky 1969, 11). Ce niveau peut se limiter à une simple énumération des situations ou des objets représentés dans l'image : une maison, des enfants qui courent, etc.

Le deuxième niveau, qu'on pourrait appeler conventionnel, se rapporte à l'interprétation des actions et des gestes. Comme l'explique Panofsky, « lorsque j'interprète le fait de soulever son chapeau comme une salutation polie, je lui accorde une signification que nous pourrions appeler secondaire ou conventionnelle ; elle diffère de la signification primaire ou naturelle en ce qu'elle relève de l'entendement, et non de la perception sensible, et qu'elle a été délibérément communiquée à l'acte pratique chargé de la transmettre » (Panofsky 1969,11). L'observateur doit posséder une connaissance des conventions sociales afin de saisir la dimension « politesse » comprise dans le geste de soulever son chapeau.

Selon Panofsky, le troisième niveau de signification dans l'image pourrait se définir comme un principe d'unification qui sous-tend et explique à la fois la manifestation visible et son sens intelligible qui détermine jusqu'à la forme de l'image. Cette signification inhérente au contenu se situe au-delà de la sphère des intentions conscientes, alors que la signification expressive reste en deçà (Panofsky 1969, 12).

L'interprétation de l'image à ce niveau s'appuie sur le savoir et l'érudition. L'étude de la signification de la présence de certains objets (par exemple, la Vierge Marie écrasant le serpent sous ses pieds) ou de certains événements (Moïse conduisant les Israélites hors d'Égypte) fait appel à un niveau d'interprétation plus savant pour expliquer le contenu de l'œuvre. Lorsque des significations conventionnelles ont été établies pour les objets et les situations, il est possible d'aborder le troisième niveau. Toutefois, l'interprétation de ce niveau de signification est extrêmement ardue en raison

d'une ambiguïté qui demeure forcément irrésolue : les multiples interprétations que renferme une image attestent sa richesse et sa crédibilité à titre d'œuvre d'art.

2.3 L'ACCÈS PAR SUJET : LES TROIS NIVEAUX DE SIGNIFICATION

Les indexeurs de matériel visuel doivent être en mesure de saisir les multiples niveaux de signification dans les images de l'art figuratif. Shatford (1986) apporte une contribution précieuse en appliquant la pensée de Panofsky à l'indexation des documents visuels. Le premier niveau de Panofsky, le niveau pré-iconographique, est souvent défini comme celui de l'*ofness* : c'est une image *de quoi* ? Le deuxième niveau, ou le niveau iconographique, est défini comme celui de l'*aboutness* : cette image est *à propos de quoi* ? Ces deux niveaux peuvent correspondre d'une certaine façon aux notions de dénotation (premier niveau) et de connotation (deuxième niveau) utilisées en sémiologie. Il est possible aussi de rapprocher dans une certaine mesure cette méthode de celle de l'indexation textuelle : l'index d'un ouvrage relève souvent du premier niveau (*ofness*), tandis que les vedettes-matière, qui décrivent le livre dans son entier, tiennent du deuxième niveau (*aboutness*). Comme le fait remarquer Shatford, ces deux niveaux ont chacun un rôle important à jouer dans le repérage, et le recours à l'un plutôt qu'à l'autre aux fins de l'indexation d'une collection d'images dépend du type de collection tout comme des besoins de l'utilisateur :

Dans l'indexation d'une collection générale, on ne peut passer outre la nécessité de l'*aboutness* : chaque image devrait être indexée en fonction de son *ofness* ou de son *aboutness*, selon le cas. Dans les collections spécialisées, il peut arriver que le niveau de l'*aboutness* ne s'applique pas (ex. : une collection géologique d'images de fossiles) ou encore que ce soit le niveau de l'*ofness* qui n'est pas pertinent (ex. : une collection d'images d'un psychologue qui témoignent de diverses émotions). C'est la nature et l'usage prévu de la collection, et non pas la nature subjective de l'*aboutness*, qui devraient déterminer s'il y a lieu d'analyser et d'indexer ce deuxième niveau (Shatford 1986, 58).

Dans certaines collections générales d'images, les éléments isolés peuvent appeler une indexation soit par *ofness*, soit par *aboutness* ou parfois les deux. Par exemple, dans une collection d'images d'une bibliothèque publique, les photos de biscuits au gingembre pourraient être indexées sous biscuit (*ofness*) tout comme sous Noël (*aboutness*), puisqu'une indexation à deux niveaux pourrait mieux servir les besoins de l'utilisateur. Comme la technologie informatique est aujourd'hui le principal outil de gestion de l'information, il est possible, voire raisonnable, d'indexer le même document à plus d'un niveau. Comme le suggère Markey (1988, 168), l'élaboration récente et la mise en oeuvre du système Rosa (le Registre des oeuvres d'art et des artefacts volés) et du THNOC (*The Historic New Orleans Collection*) peuvent être révélatrices d'un déplacement du sujet secondaire au sujet primaire, afin de mieux servir les usagers peu expérimentés en matière d'analyse iconographique et de tirer parti du plus grand nombre de points d'accès au sujet que permet la technologie informatique.

Le nombre accru d'avenues peut faciliter l'accès de l'utilisateur aux collections. Roberts est également d'avis que « l'utilisation judicieuse de la technologie accroît l'efficacité de la recherche dans n'importe quelle collection et, qui plus est, permet le partage des ressources et de l'information entre les institutions ». Roberts ajoute que dans l'environnement de réseaux « le partage du catalogage permettra une indexation plus complexe des sujets » (Roberts 1983, 21).

L'indexation au deuxième niveau (iconographique) suppose l'interprétation du sujet, alors qu'au premier niveau (pré-iconographique) il s'agit plutôt d'identifier des éléments significatifs ou des « objets filmiques » en tant que sujets (Egeter van Kuyk 1981, 230). Si ces deux situations sont révélatrices des besoins de l'utilisateur, les systèmes d'accès par sujet devraient idéalement y répondre. Comme l'indique Shatford (1986, 53), il va de soi qu'un usager intéressé par les représentations symboliques de Jérusalem et un autre par des

photographies de cette ville ont chacun des besoins différents. Idéalement, un système de classification par sujet devrait être en mesure de distinguer ces deux besoins et de les satisfaire.

Le troisième niveau des multiples sens proposés par Panofsky s'attache à la signification qui peut être extraite des deux premiers niveaux. Il est plus subtil, plus vague et moins tangible. Panofsky (1955, 31) estime que la découverte et l'interprétation de ces valeurs « symboliques » (qui souvent échappent à l'artiste lui-même ou peuvent différer nettement de ce qu'il avait consciemment l'intention d'exprimer) sont l'objet de ce que nous pouvons appeler l'« iconologie », par opposition à ce que nous appelons l'« iconographie ».

L'ambiguïté inhérente au troisième niveau de signification rend impossible l'identification exacte et sans équivoque de la représentation d'une image, du moins d'un point de vue symbolique. Comme le fait remarquer Panofsky, « on le saisit en prenant connaissance des principes sous-jacents qui révèlent la mentalité de base d'une nation, d'une période, d'une classe, d'une conviction religieuse ou philosophique » (Panofsky 1969, 13). On ne peut alors guère exiger de l'indexeur qu'il assure un accès par sujet aux images qui soit significatif à ce niveau. O'Connor rappelle que les images s'inscrivent dans un large éventail, depuis de « simples enregistrements » d'objets ou de situations à celles pour lesquelles la signification n'apparaît qu'à la suite de manipulations poussées. La nature des images peut rendre difficile, voire impossible, l'identification de tous les liens qui peuvent présenter un intérêt (O'Connor 1985, 214). Toutefois, Van Straten relève deux cas d'exception : les figures allégoriques ou les personnifications et les gravures qui portent des inscriptions ou des textes expliquant clairement ce que l'artiste a voulu représenter (Van Straten 1990, 11-12).



Photo : Musée des beaux-arts de Montréal

Hans Sebald BEHAM, *La jeune femme accompagnée d'un bouffon*, 1541.
Collection Musée des beaux-arts de Montréal.

Comme les valeurs symboliques des objets et des situations sont par leur nature insaisissables, subjectives et ambiguës, offrir l'accès par sujet à ce troisième niveau est au mieux une entreprise risquée. Le souci d'éviter la codification d'interprétations singulières nuit à tout accès efficace par la voie de ce niveau d'interprétation. Toutefois, s'il faut offrir un accès à ce niveau, le plus sage serait peut-être de présenter les diverses interprétations connues et attribuées à l'œuvre. En pratique, le troisième niveau de signification de Panofsky ne s'applique qu'aux œuvres d'art, et non aux documents visuels d'autres catégories. Les tableaux et les sculptures sont créés en tant qu'œuvres d'art, mais si d'autres documents visuels ou même des objets trouvés et des situations quotidiennes sont analysés à ce troisième niveau de signification, nous pourrions dire qu'ils appartiennent à l'art ou qu'ils sont traités comme si c'était le cas. Brilliant fait remarquer que la question, rarement explicite, de savoir si l'objet est une œuvre d'art peut être en soi d'un très grand intérêt, surtout si l'objet en question, un masque africain par exemple, peut ne pas avoir été fabriqué avec une intention artistique ou encore si la question n'a jamais été soulevée. L'approche des spécialistes de ces objets, toutefois, est tributaire le plus souvent des vues institutionnelles qui reposent sur le traitement conventionnel réservé par les musées à des objets semblables. Toutefois, ces conventions aussi ont un passé (Brilliant 1988, 120-121).

Ainsi, la question d'accorder un statut abstrait ou une valeur à certains objets est fonction de leur interprétation selon divers contextes ou finalités. D'un point de vue pratique, pour offrir un accès par sujet à de tels objets au moyen d'un système d'information, il n'est pas nécessaire, ni même possible, de tenir compte de ce troisième niveau dans l'indexation des collections visuelles.

2.4 LA DIFFICULTÉ DE DISTINGUER LES DIVERS NIVEAUX AUX FINS DE L'INDEXATION

On peut se demander s'il est possible aux fins de l'indexation de séparer *l'ofness* de *l'aboutness* de manière significative. Les deux niveaux d'interprétation, tels qu'ils sont définis dans les vocabulaires contrôlés, sont souvent difficiles à distinguer. Bien que la plupart des collections étudiées offrent l'accès par sujet au niveau iconographique, les langages d'indexation qu'elles emploient ne sont pas restreints à ce niveau.

Comme le fait remarquer Markey, les répertoires de vocabulaires contrôlés établis pour l'usage des bibliothèques publiques renferment des termes généraux qui se rapportent à des thèmes ou à des concepts. Toutefois, ces compilations ne renferment pas moins pour autant des désignations d'objets (Markey 1981, 57). Elle rapporte aussi que l'analyse d'un échantillon tiré de l'index publié par Ohlgren en 1977 révèle la présence d'éléments pré-iconographiques de situations et d'objets dans une analyse avec prédominance des éléments iconographiques (Markey 1981, 65).

La difficulté de distinguer les éléments pré-iconographiques (exprimant *l'ofness*) des autres éléments de l'analyse iconographique (exprimant *l'aboutness*) est mise en lumière par le fait « que les fonds documentaires iconographiques, tenant autrefois strictement de l'analyse iconographique, présentent aujourd'hui des éléments de description pré-iconographique même si leur accès direct est assuré par des vedettes-matière de nature iconographique ». Même avec une classification systématique, la difficulté n'est pas pour autant résolue. Markey ajoute : « Couprie note que *Iconclass* est un système d'analyse iconographique des oeuvres d'art ». Toutefois, Couprie lui-même reconnaissait – dans une lettre adressée à Markey en 1980 – que le système *Iconclass* oscille entre l'analyse iconographique et la description pré-iconographique (Markey 1981, 25).

En effet, comme le note Van Straten, le système « combine normalement les deux niveaux dans la mesure du possible, de sorte qu'il n'est généralement pas nécessaire de les indexer séparément. Il ajoute que très souvent les éléments pré-iconographiques aident à l'identification du niveau iconographique (Van Straten 1990, 12 s.) ; lorsque ce dernier niveau ne peut être défini, l'indexation peut quand même être faite au premier niveau (Van Straten 1990, 19). Bien entendu, l'indexation au niveau pré-iconographique peut également aider à l'identification du niveau iconographique de ces oeuvres grâce aux progrès de la recherche théorique ou à l'ajout à l'inventaire de nouvelles oeuvres permettant de rapprocher des indices pré-iconographiques inexistant jusque-là. De plus, à mesure que des liens s'établiront entre les banques d'oeuvres d'art, les chercheurs auront accès à de nouvelles voies d'étude, pour le plus grand bénéfice de tous.

Dans le cadre de l'indexation des collections d'images, les concepts *d'ofness* et *d'aboutness* sont parfois traduits respectivement par « indexation dure » (*hard indexing*) et « indexation molle » (*soft indexing*) (Krause 1988). Le fait qu'il est généralement plus facile de s'entendre sur l'*ofness* d'une image que sur son *aboutness* a des conséquences très importantes pour la discipline de l'indexation. Parallèlement, il serait utile de savoir si les personnes font une distinction entre l'*ofness* et l'*aboutness* lorsqu'elles cherchent un document visuel, là où l'information contextuelle n'existe pas, et lorsque le système de repérage lui-même ne fait pas cette distinction. Dans le cas d'images photographiques ordinaires (par opposition aux images d'art), l'*aboutness* est souvent lié aux utilisations potentielles de l'image (Krause 1988, 73, 74 et 81). En tant qu'élément d'un dossier visuel, l'image ne peut être décrite qu'au premier niveau.

La même chose peut être vraie des séquences de film, telles que des extraits d'un film, des chutes de film ou des plans d'archives. En l'absence de contexte, un plan peut n'être que *de* quelque chose. Comment établir une relation

entre une image et ses utilisations potentielles ? On peut dire que *l'aboutness*, c'est-à-dire l'approche iconographique, est inappropriée pour ce qui est des collections de photographies et des banques d'images pour lesquelles les images sont des éléments qui ont un potentiel d'utilisation pour les productions artistiques, et que seule l'approche pré-iconographique s'applique aussi longtemps qu'on peut fournir un contexte à l'image.

L'accès aux documents des collections visuelles



3.1 LES QUESTIONS DE STOCKAGE ET DE REPÉRAGE

3.1.1 L'accès par sujet au moyen du texte

Les réflexions faites sur les oeuvres d'art ont servi de point de départ à l'analyse du sujet de l'image. L'ouvrage le plus important et le plus souvent cité est sans doute *L'œuvre d'art et ses significations, essai sur les « arts visuels »*, de l'historien de l'art Erwin Panofsky (1969). La collection d'essais publiée par Gyorgy Kepes, intitulée *Sign, image, symbol* (1966), et *Problems and projects*, de Nelson Goodman (1972), sont d'autres ouvrages importants.

En raison de la nature et de la diversité des types de documents visuels, il est nécessaire de repenser les problèmes de stockage et de repérage de ces documents. Le modèle élaboré pour stocker et repérer les documents textuels est inadéquat pour tous les types de documents visuels. O'Connor (1985) a analysé le problème dans la perspective des images en mouvement et il propose un modèle substitut. Bearman (1990) expose les limites d'un modèle de catalogage descriptif pour le stockage et le repérage de documents audiovisuels ; il met l'accent sur la nécessité d'inclure dans la description l'information sur le contexte de

la création et de la diffusion du document. Buckland (1991) présente des travaux passés inaperçus, précédemment menés en Europe, qui traitent du concept de document au sens large et dont les conclusions pourraient se révéler utiles au stockage et au repérage des images.

Il faudrait concevoir des lignes directrices suffisamment rigides pour assurer l'uniformité nécessaire à la communication et au transfert de l'information, tout en faisant en sorte qu'elles soient suffisamment flexibles pour permettre aux catalogueurs et aux indexeurs de décrire le matériel visuel avec le plus d'exactitude possible. Le projet *Computer Interchange of Museum Information (CIMI)*, mis sur pied en 1988 par le conseil d'administration du Museum Computer Network, laisse entrevoir une lueur d'espoir. Bearman (1992) en a fait état dans ses travaux. Le *Art Information Task Force*, dont les travaux ont commencé en 1990, est un autre projet prometteur parrainé par le *Getty Art History Information Program* (Getty 1998) conjointement avec la *College Art Association*. Parmi les autres organisations participantes, on compte le *Visual Resources Association*, le *Art Libraries Society of North America* et le *Museum Computer Network* (Busch 1992). Le Réseau canadien d'information sur le patrimoine a réalisé des dictionnaires pour la description d'objets et de spécimens, l'un pour les sciences humaines et l'autre pour les sciences naturelles (Sutherland 1992). Plus récemment, le *Museum Educational Site Licensing Project (MESL)*, parrainé également par le *Getty Information Institute*, explore l'administration des droits sur la propriété intellectuelle en environnement réseauté (Trant 1997).

Taylor (1979) et Jussim (1977) analysent la documentation visuelle dans une perspective de recherche. Bergeron (1986-1987) se penche sur le besoin d'effectuer une sélection du matériel télédiffusé à des fins d'archivage, et insiste sur la nécessité de former des chercheurs dans ce domaine. Ohlgren, qui a étudié la question de l'indexation des oeuvres d'art (Ohlgren 1978, 1981), fait un survol de l'analyse de l'image et

de son indexation en Amérique du Nord (Ohlgren 1982). Bidd et ses collaborateurs (1986) examinent la question de l'indexation par sujet à partir des descriptions du contenu de films et de vidéos. Markey a étudié les descriptions pré-iconographiques et iconographiques des images de l'art médiéval (1981) et l'uniformité de l'inter-indexation quant aux documents visuels (1984a). Shatford (1984, 1986) s'est penchée sur la difficulté de déterminer le sujet de l'image dans le domaine de la peinture et elle insiste, tout comme Thivolle (1996), sur l'importance d'effectuer l'indexation de manière à répondre aux besoins de l'utilisateur.

Offrir l'accès aux images par sujet n'est pas une tâche facile. Certains croient que la classification utilisée pour les livres serait adéquate en matière de documents visuels (p. ex. Dick 1933, 772 ; Teel 1992). Toutefois, les spécialistes du domaine sont le plus souvent d'avis que les vedettes matière et la classification des livres s'adaptent mal au matériel visuel (p. ex. Enser 1993, 35 ; Goldsmith 1981, 107 ; Jussim 1977, 772-773 ; O'Connor 1985, 212-214 ; Pierrard-Binieck 1981, 82-84 ; Wright 1981, 134-135). Bien qu'il existe certains vocabulaires spécialisés pour des collections visuelles (p. ex. Garnier 1984 ; Yee 1988 ; Zinkham et Betz Parker 1986), nous ne disposons encore d'aucun vocabulaire général normalisé pour le matériel visuel. L'inquiétude que suscite cette situation apparaît clairement avec l'émergence de travaux tels que *Iconclass*, une classification de Henri Van de Waal qui s'applique à l'art occidental (Couprie 1983), le *LC thesaurus for graphic materials* d'Elisabeth Betz Parker (1987) et le *Art and architecture thesaurus* de Toni Peterson (1990). Après avoir tenté pendant plusieurs années d'adapter la Classification décimale universelle à l'indexation de tous ses programmes télédiffusés et de ses plans d'archives, la BBC conçoit actuellement une classification visuelle générale de son propre matériel appelée *Telclass* (Evans 1987). Ce sont autant d'arguments à l'appui de l'idée selon laquelle l'organisation des documents visuels exige des dispositions particulières.

3.1.2 Les niveaux de description

Dans sa revue des principales collections iconographiques et de leurs points d'accès, Markey souligne que certaines collections, principalement celles qui ont été constituées avant l'avènement du stockage et du repérage informatiques, ont été organisées uniquement en fonction d'une analyse iconographique. Les autres collections qui intègrent la nouvelle technologie sont plus susceptibles de contenir des éléments de description pré-iconographique, bien que l'approche iconographique demeure la seule stratégie possible pour assurer l'accès direct par sujet aux oeuvres d'art (Markey 1981, 28). En outre, Markey note que les collections constituées avec l'intention d'y appliquer les techniques informatiques de stockage et de repérage sont plus susceptibles de décrire en détail le sujet primaire (Markey 1981, 33).

Il semble qu'il existe une relation entre les systèmes automatisés de stockage et de repérage des images et la description pré-iconographique du sujet. En plus de répondre à des questions de divers niveaux, il est probable que la description pré-iconographique favorise un meilleur repérage en recourant aux noms communs assignés aux objets en guise de descripteurs plutôt qu'aux expressions moins tangibles qui cherchent à refléter leur *aboutness*.

La description pré-iconographique des images visuelles présente un certain nombre d'avantages, surtout en ce qui a trait à la clarté, à la préservation du contenu et à une interprétation plus objective des images (Markey 1981, 32). Malgré cela, on peut se surprendre de ce que les collections répertoriées par Markey se fondent sur l'approche plus difficile et bien incertaine de l'analyse iconographique (*aboutness*) pour offrir l'accès par sujet aux collections. On en trouve l'explication dans l'histoire des collections et dans celle de leurs usagers.

Dans certains cas, les photographies ordinaires, les images en mouvement et les images à valeur artistique

peuvent être réunies dans une même catégorie générale, dite documents visuels. Toutefois, on observe des différences majeures entre ces divers types de documents ; par ailleurs, les méthodes d'accès par sujet pour l'un des types peuvent ne pas convenir à un autre. Gibson explique l'importance des distinctions en se basant sur la fidélité. Selon lui, l'objet a de nombreuses propriétés visuelles, mais les plus importantes (aux fins des besoins des usagers) sont sa forme, son contour, la limite de ses côtés et l'aire de sa surface. Ces propriétés peuvent facilement être tracées à la main sur une surface. Si nous tenons pour acquis qu'il n'est pas nécessaire que toutes les propriétés de l'objet absent soient données à l'observateur afin qu'il puisse se le représenter, mais uniquement celles qui sont pertinentes ou significatives, il est inutile d'essayer de les simuler toutes. Alors que la photographie reproduit toutes les propriétés de l'objet de façon indifférente, le tracé à la main le fait de manière sélective (Gibson 1966, 106).

Cela ne donne pas pour autant des images inférieures ou supérieures. Gibson fait remarquer que certaines natures mortes atteignent un niveau de fidélité que peut à peine rendre une photographie couleur. Il ajoute que des artistes pourraient soutenir (et l'ont fait) qu'en insistant sur certains traits on peut éclairer la perception de l'objet chez l'observateur mieux qu'en le photographiant. Le bien-fondé de cette affirmation repose sur des problèmes de perception et de cognition encore non résolus à l'heure actuelle, mais, à tout le moins, l'affirmation ne manque pas de sens (Gibson 1966, 106).

En effet, comme le mentionne Taylor, une telle insistance sélective peut contribuer à accroître la valeur documentaire de l'image. Certaines personnes continuent d'affirmer que l'art est incompatible avec la réalité, mais cela n'est vrai que si l'on réduit les faits à une image symétrique de la réalité. Or, une telle quête est aussi vaine que celle de l'historien qui cherche à savoir ce qui s'est réellement produit dans le passé. Plusieurs des premières vues d'Halifax, en Nouvelle-Écosse,

au XVIII^e siècle, présentent la citadelle plus grande que nature, mais cela n'était peut-être qu'une façon de souligner l'importance de la colline pour les habitants et pour la garnison militaire en poste à cet endroit (Taylor 1979, 422).

Il est probable que les différences de ce genre entre les images exécutées à la main et celles reproduites à l'aide de techniques photographiques auront une certaine influence sur les techniques d'accès par sujet.

On peut affirmer que toutes les images non abstraites ont un contenu ou une signification de niveau pré-iconographique (*ofness*), mais le contenu iconographique (*aboutness*) dépend d'autres facteurs, dont l'un des plus importants est le contexte. Dans ses commentaires sur l'iconographie, Markey note qu'il y a de brèves périodes dans l'histoire de l'art occidental où le sujet représenté par l'artiste - par exemple, un vase de tournesols, une nuit étoilée, une taverne bondée - signifie tout simplement un vase de tournesols, une nuit étoilée ou une taverne bondée, mais il s'agit de l'exception et non de la règle (Markey 1981, 1).

Dans le cas précis de ces images d'art, l'*ofness* du sujet est de première importance, par opposition à la plupart des autres images d'art où cet aspect n'est qu'un véhicule pour exprimer un contenu de l'*aboutness* plus important. Le pop art est peut-être une exception. Pour prouver que dans les collections d'art on favorise plutôt l'*aboutness*, Markey (1981, 82) fait remarquer qu'aucun fonds documentaire iconographique ne prévoit de catégories de descriptions exclusivement réservées au sujet primaire.

Leung *et al.* (1992, 113) invoquent cinq arguments à l'encontre d'une indexation faite uniquement à partir du niveau secondaire de description :

1. Les systèmes organisés en fonction du sujet secondaire donnent un plus grand pouvoir de décision à l'indexeur, qui doit mener son analyse à deux niveaux. Cela peut conduire à de l'incompréhension. L'identi-

fication du sujet primaire, par contre, n'exige qu'une analyse du premier niveau.

2. L'analyse iconographique peut négliger ou éliminer une information utile. Dans une collection d'images classées selon leur iconographie, il peut être difficile, par exemple, de trouver toutes les images de serpents, même avec l'aide d'un index.
3. L'analyse iconographique oblige l'indexeur à faire une interprétation de l'image ; celle-ci peut se révéler incorrecte.
4. Plusieurs systèmes d'indexation des images sur le plan iconographique sont conçus en fonction de connaissances hautement spécialisées qui ne sont pas facilement maîtrisées par les débutants.
5. L'indexation des images par sujet primaire ne nécessite pas une connaissance poussée de l'histoire de l'art.

Le cinquième argument des auteurs rappelle les propos de Panofsky (1955, 27) sur les significations naturelles ou primaires et ceux de Markey (1986, 2) sur les connaissances et les compétences nécessaires dans la vie de tous les jours.

3.1.3 Les difficultés du transfert de la représentation visuelle à l'expression verbale

Dans le transfert de la représentation visuelle des objets à la représentation verbale, il existe une immense variété de formes non verbales qui demandent un accès par le verbe ; comme le souligne Jussim (1977, 773), peu de gens mettent en doute la nécessité de concevoir un système verbal flexible et multidimensionnel pour soutenir la recherche dans le domaine des formes visuelles. Il y a place pour l'ambiguïté et pour l'erreur, étant donné que la polysémie des mots est une

caractéristique incontournable des langues naturelles. La possibilité d'interprétations multiples est également une caractéristique des images visuelles (Pierrard-Binieq 1981, 82). Pour s'en convaincre, il suffit d'observer le cas des images abstraites. Mais même les représentations visuelles clairement définies ne permettent pas nécessairement de reproduire le tracé d'un objet ou d'un concept. Markey souligne que Gombrich appelle « fausseté lexicographique » cette idée que les symboles, à l'image de la langue, forment une sorte de code pour lequel une relation de correspondance univoque existe entre le signe et la signification. Elle nous prévient que les images doivent être interprétées à la lumière de leur contexte (Markey 1981, 20).

De la même manière, Gibson montre que la relation entre le mot et l'objet ou entre l'image et l'objet n'est pas forcément la même chez tous les communicants. Il rappelle que l'explication traditionnelle ou courante de la façon dont une information est communiquée d'une personne à une autre se résume simplement à ce que l'être humain a des idées et que ces idées sont transmises. On dit que l'idée est « exprimée » par le langage, que les mots « renferment » l'idée et que l'idée est alors « saisie » ou « comprise ». Une idée peut tout aussi bien être exprimée par l'image que par les mots. De toute évidence, cela ne constitue en rien une explication. La « transmission des idées » par des mots et par des images, si on prend l'expression de manière littérale, suppose que les mots sont des véhicules qui transportent leurs passagers fantomatiques d'un esprit à l'autre sans aucun changement (Gibson 1966, 93).

À propos de la question des mots, Waltz affirme que ceux-ci agissent peut-être comme des termes d'indexation dans l'esprit des gens. Il croit que les mots ne contiennent jamais un sens complet, mais s'apparentent plutôt à des termes d'indexation ou à des signaux que le sujet parlant utilise pour amener l'interlocuteur à extraire des connaissances et des souvenirs partagés. La précision des détails et

le nombre d'unités pour transmettre le savoir du sujet parlant, ses intentions et la compréhension de l'interlocuteur sont beaucoup plus importants que le nombre de mots utilisés pour communiquer. En ce sens, le langage ressemble à un jeu de charade ; le sujet parlant transmet relativement peu de choses et l'interlocuteur comprend à partir de ce que contient sa mémoire à travers les indices du discours du sujet parlant. De la même manière, Waltz croit que les mots qui semblent si profondément caractéristiques du courant de la conscience humaine ne constituent pas en soi la pensée ; ils représentent plutôt la projection de nos pensées dans notre faculté de produire la parole (Waltz 1988, 197).

Les remarques de Waltz peuvent aussi s'appliquer aux images visuelles. Comme le fait remarquer Bléry, « l'image, en photothèque, est presque une matière première dont chacun tirera des résultats différents » (Bléry 1976, 46).

Non seulement les expressions verbales sont minimales et constituent parfois de pauvres représentations de réalités beaucoup plus vastes, mais elles changent aussi. L'expression ou le mot utilisés hier pour représenter un concept ne sont plus nécessairement ceux qui sont employés aujourd'hui. De plus, le mot peut être resté le même, mais avoir pris de nouveaux sens ou signifier autre chose. Bearman explique que les plus vieilles banques de données doivent toutes s'adapter au fait que le monde change et que le langage contemporain qui le traduit change au même rythme. Ainsi, les villes ne sont plus ce qu'elles étaient ; il en est de même des vallées, des styles de peinture ou des métiers. Et les mots que nous utilisons pour les désigner ne reflètent pas plus ce changement que les noms des personnes ou des institutions ne reflètent leur évolution (Bearman 1988, 210).

Comme le souligne aussi Brilliant (1988, 128), un système documentaire peut vieillir au point de ne plus refléter la réalité de manière pertinente, parce qu'il tend à préserver une terminologie figée au détriment des usagers.

Ainsi, comme l'explique O'Connor, de nombreux problèmes surgissent dès qu'on tente d'utiliser un système qui repose sur des mots pour décrire des images. Il n'existe pas de moyen systématique de traduire des images en mots, pas plus qu'il n'y a d'éléments de correspondance sur lesquels fonder une traduction. C'est le cas des images fixes, des images en mouvement et surtout des chaînes d'images (O'Connor 1986, 21).

Les nombreuses difficultés qui surgissent lors du transfert d'un document visuel à une représentation verbale posent un défi de taille auquel il faut trouver des solutions. Plusieurs projets de recherche ont été entrepris dans le but de permettre aux usagers de recourir à des éléments visuels aux fins de leur recherche dans des banques de données visuelles, notamment le *Project Icon* (Rorvig 1987b), le *NASA Visual Thesaurus Project* (Seloff 1990) et le *UC Berkeley Image Database Project* (Besser 1990). Ces projets ont montré qu'il y avait accroissement des capacités de stockage et de repérage accessibles à l'utilisateur lorsque le texte et l'image étaient combinés dans la recherche documentaire. Beard (1991) analyse les questions relatives aux interfaces des banques d'images. Même lorsque des systèmes dotés d'une quelconque interface iconique pour le matériel visuel seront de plus en plus répandus, les usagers continueront généralement d'aborder le système d'information visuelle avec des interrogations verbales du type : « Avez-vous des images de... ? » Mais de nombreuses autres raisons, toutes aussi importantes, justifient qu'on inclue une composante textuelle dans les banques de données visuelles.

3.1.4 L'interdépendance du texte et de l'image

Devant les problèmes de la représentation textuelle des documents visuels, il est tentant d'envisager de réduire l'apport verbal (Greenhalgh 1982, 6 ; Ohlgren 1978, 195), et même de l'éliminer entièrement, afin d'explorer d'autres avenues au repérage. Dans le cas de collections qui comptent plusieurs

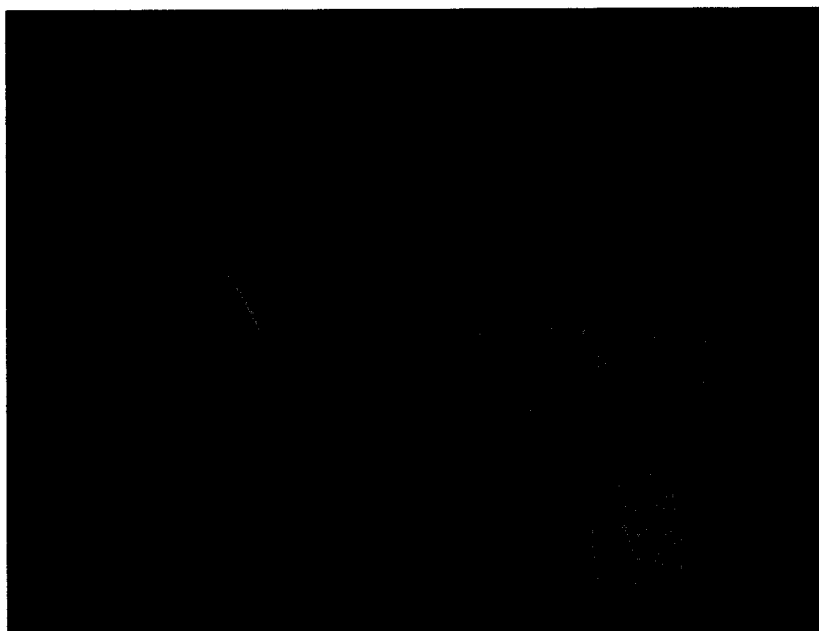
milliers d'images sur vidéodisque, O'Connor note que les capacités techniques impressionnantes d'un système vidéodisque jumelé à un micro-ordinateur peuvent être encore entravées par les difficiles questions de l'indexation iconographique. Quels termes peut-on utiliser pour décrire des images ? Un tel système permet toutefois de présenter les images très rapidement. Un usager peut, par exemple, examiner chacun des documents visuels de toute une collection dans le même laps de temps qu'il aurait pris pour effectuer une recherche sérieuse par catalogue (O'Connor 1988, 208-209).

Bien sûr, dans pareille situation, le nombre de documents à visionner atteindra un seuil au-delà duquel cette approche ne présente plus d'intérêt. Dans les plus petites collections, disons celles qui contiennent moins de cinq mille images, cette approche se révélera toujours utile. Dans les collections plus importantes, il peut être conseillé de former d'abord un ensemble d'images à visionner, même si l'ensemble est imposant, parce que cette opération permet d'éliminer un plus grand nombre d'images.

En raison de la diversité des méthodes d'organisation des collections d'images et des problèmes posés par le transfert des informations visuelles en expressions verbales aux fins du stockage et du repérage, la fonction de butinage est particulièrement utile. L'approche du butinage mérite une attention particulière, d'autant plus, comme le fait remarquer O'Connor, qu'il n'existe aucune unité facilement définissable qui puisse servir de base à l'indexation ou au résumé du document d'images en mouvement (O'Connor 1986, 21). Jussim (1977, 764) est d'avis que la fonction de butinage est l'essence d'un fichier d'images générales. Schuller (1993, 23), quant à elle, pense que cette approche est encore la meilleure façon de choisir des diapositives et qu'elle va sans doute le rester pour encore plusieurs générations d'usagers. Le butinage est certes une approche efficace lorsqu'elle est utilisée conjointement avec d'autres. Comme nous l'avons dit précédemment, elle est particulièrement efficace pour explorer les

grandes banques de données. Bien que les images qui présentent un intérêt puissent être repérées facilement au moyen du butinage ou d'un autre moyen, l'information visuelle trouvée ne suffit pas nécessairement à répondre aux besoins de l'utilisateur. Faisant état du *Optical Disk Pilot Program* mis sur pied par la Library of Congress, Lunin rapporte que les usagers pourront accéder au système soit en procédant à un balayage des images pour ensuite appeler les données descriptives, soit en effectuant leurs recherches à partir des données descriptives et en demandant ensuite les images correspondantes (Lunin 1987, 198).

Le besoin d'un texte d'accompagnement se ressent même dans le cas des plus anciennes collections de photographies. A la Library of Congress, les descriptions rédigées par les photographes sont un des éléments clés du catalogue de la collection de photographies commandées par la Farm Security Administration dans les années 1930 pour documenter la vie américaine. Des descriptions telles que « famille tuberculeuse de neuf sans le sou » ou « barge en bois, dernier traversier de ce type qui reste au pays », qui forment le corps des fiches du catalogue et qui résument les principaux sujets (Adams et Lambert 1946, 1083), fournissent des informations clés pour l'identification du sujet, sans qu'elles soient données par l'image. Le directeur du projet, Roy E. Stryker, avait exigé que tous les photographes préparent un script photo pour chaque endroit visité avant de photographier quoi que ce soit ; de plus, chaque photographe était responsable de la légende et du matériel textuel accompagnant chaque série de photos effectuée dans le cadre du projet (Adams et Lambert 1946, 1082). Cet exemple illustre une certaine prévoyance à l'égard des besoins des chercheurs et des autres usagers de la collection et met en lumière la complémentarité et l'interdépendance du texte et de l'image aux fins du stockage et du repérage.



Le docteur Schreiber inoculant les enfants contre la typhoïde dans une école de campagne du Texas.

Gracieuseté : Farm Security Administration - Office of War Information Collection, Prints and Photographs Division (John Vachon, 1943), Library of Congress.

Le problème a de plus grandes répercussions que le simple fait de prêter assistance aux chercheurs et autres usagers. Comme le fait remarquer Richard M. Wright, le sujet d'une image fixe sans légende n'est pas forcément clair ; en fait, il arrive qu'à moins d'y lire une légende on ne puisse y reconnaître autre chose qu'un vague motif, par exemple *Escherichia coli* ou « L'Arabie saoudite vue d'un avion » (Wright 1981, 131).

Dans les exemples précédents, l'identification de la photo peut être impossible sans l'aide d'une légende. Ces exemples illustrent clairement la nécessité d'une information verbale complémentaire, tant à l'intérieur même de la banque de données que comme moyen d'appuyer les indexeurs dans leur tâche d'assurer l'accès par sujet.

Dans le contexte de la mise en réseau des informations visuelles, Roberts estime que le réseau idéal doit présenter non seulement des images de bonne qualité, mais aussi un compte rendu verbal qui permet d'identifier, de décrire chaque oeuvre d'art et de la repérer au moyen de caractéristiques indexées (Roberts 1985, 33).

Ce besoin a été reconnu dès les premières applications de la technologie des réseaux numériques, par exemple lors de la mise sur pied de la banque d'images de la Bibliothèque publique d'information du Centre Georges-Pompidou, à Paris. La gestion de la banque de données y est liée à la meilleure exploitation possible de la collecte des descriptions (Albiges 1989, 3). Au moment de la planification de la mise en réseau des images numériques dans toute la France et au-delà de ses frontières, le service a prévu que la transmission de l'image serait accompagnée d'un texte explicatif. Cela comprend, en plus du titre de l'image, un commentaire qui permet de comprendre l'image et le sujet qu'elle illustre (Albiges 1989, 4).

Le système est conçu de telle façon que l'information textuelle dans la banque de données accompagne toujours

l'image, les deux étant présentées simultanément sur des écrans parallèles. Les systèmes d'information visuelle qui utilisent des images analogiques, comme le projet *Emperor-1* (Chen *et al.* 1988), présentent également des modules textuels pour l'indexation et la recherche, tout comme pour la gestion de la composante vidéo. En outre, Chen *et al.* perçoivent une tendance vers la définition d'un nouveau modèle pour des données de type multimédia, afin d'être en mesure de saisir davantage les aspects sémantiques (Chen *et al.* 1988, 240).

Si les documents visuels nécessitent un texte d'accompagnement afin d'assurer un stockage et un repérage adéquats, l'inverse est tout aussi vrai. Chibnall (comme bien d'autres) est d'avis qu'aucune description verbale ne peut donner une idée complète d'une image en mouvement (Chibnall 1952, 63). Les systèmes à base de fiches tentent souvent d'inclure un échantillon des images de chaque séquence afin de donner une idée du contenu visuel (Bradley 1945, 176 ; Chibnall 1952, 63 ; Effinger 1946, 106) *ou*, dans le cas des images fixes, une certaine forme de reproduction de l'image elle-même (Brooks 1988, 111 ; Lewis 1969 ; O'Neil 1965 ; Roberts 1983, 23). Bien sûr, cela ne suffit pas encore. Comme le remarque O'Connor, dans le cas des produits d'images en mouvement, une oeuvre peut, bien sûr, traiter de plus d'un problème ou sujet et peut ne pas se résumer à une seule image ni à une seule vedette-matière. La position d'une image dans un document ne donne pas d'indice pour déterminer si elle pourrait servir de résumé et il ne semble pas y avoir de façon systématique d'identifier de telles images autrement qu'en notant leur position (O'Connor 1986, 22).

Dans ce contexte, notons que les images utilisées dans la version imprimée de l'annonce d'un film, comme les affiches et les annonces dans les journaux, ne proviennent habituellement pas du film lui-même, mais sont la plupart du temps des images composites. La présentation d'une combinaison de divers aspects du produit semble nécessaire afin de donner une information adéquate.

3.1.5 L'importance du contexte

La représentation textuelle de l'image visuelle est liée en grande partie au contexte dans lequel se trouve l'image. Pryluck *et al.* établissent une corrélation explicite entre les images visuelles et un sens lexicographique imprécis. Les images sont fondamentalement ambiguës, étant donné que les situations photographiées le sont elles-mêmes. Il n'existe pas de définition lexicographique de la signification des situations ou des images. Chaque élément est une image qui contribue potentiellement à la formation et à l'évaluation d'hypothèses cognitives (Pryluck *et al.* 1982, 686).

Toutefois, Novitz tempère cette déclaration en soulignant que les images diffèrent de manière importante des mots ; savoir que « chien » veut dire chien ne révélera pas ce que « vache », « automobile » ou tout autre mot signifie (Novitz 1977, 46).

Il note également que, bien que les images soient clairement des outils de communication très efficaces, on comprend moins bien en quoi elles le sont, ou comment elles peuvent être utilisées aux fins d'une bonne communication (Novitz 1977, 151).

Comme pour le langage verbal, la question du contexte est d'une importance déterminante. Sans contexte, il n'est pas toujours possible de trouver l'interprétation juste. O'Connor fait remarquer que les images photographiques appartiennent habituellement au domaine du particulier et qu'elles tendent à devenir générales (ou comme partie d'un message général) lorsqu'elles sont placées dans une séquence d'autres images. Par opposition, les mots sont plutôt des conventions générales qui prennent un sens très précis selon leur position à l'intérieur de la chaîne de mots (O'Connor 1986, 21).

L'importance du contexte est illustrée par l'effet Pudovkin-Kuleshov. Au cours d'une des plus célèbres expériences de Kuleshov documentées et décrites par Pudovkin, l'image

neutre d'un homme examinant quelque chose a été jumelée à diverses séquences : un bol de soupe, une femme dans un cercueil, un enfant qui joue. Pudovkin rapporte que le public n'a pas tari d'éloges sur le jeu du comédien, qui apparaissait tantôt très pensif, tantôt très chagriné ou qui souriait de bonheur. Pourtant, dans les trois cas, le visage de l'homme était exactement le même (Pryluck *et al.* 1982, 685).

Publiée en 1929, cette expérience a posé les assises de nombreuses autres études plus rigoureuses sur les effets de la mise en séquence, comme sur d'autres aspects de la production, tels que les angles de caméra et les effets d'éclairage. Pryluck *et al.* notent aussi que les productions cinématographiques et vidéo ont une dimension temporelle ; le traitement des hypothèses cognitives est rendu plus complexe par la somme de temps allouée à l'examen des images (Pryluck *et al.* 1982, 686). Voilà un indice qui laisse supposer des différences dans la perception de l'observateur selon qu'il s'agit d'images fixes ou en mouvement.

3.2 LES QUESTIONS RELIÉES AU VOCABULAIRE

3.2.1 Les vocabulaires contrôlés

L'obligation de recourir à des mots pour l'indexation et pour le repérage des images est au coeur du problème de vocabulaire, décrit et analysé dans plusieurs contextes par Furnas *et al.* (1983, 1987). En termes simples, le problème vient du fait qu'un grand nombre de fonctions de la plupart des grands systèmes d'information dépendent de l'emploi des termes justes par l'utilisateur. Les usagers nouveaux ou occasionnels utilisent souvent de mauvais termes et ne réussissent pas à accéder à l'information qu'ils cherchent (Furnas *et al.* 1987, 964). Traditionnellement, en bibliothéconomie et en sciences de l'information, on a contourné le problème en adoptant un vocabulaire contrôlé dans lequel l'utilisateur retrouve les mots qui ont servi à l'indexation de la collection.

L'utilisateur peut alors élaborer sa stratégie de recherche en fonction de ce vocabulaire.

En ce qui a trait aux collections visuelles, les ouvrages du domaine traitent abondamment du problème posé par les vocabulaires élaborés sur mesure pour le repérage dans certaines collections particulières et qui sont inadéquats aujourd'hui, à mesure que s'accroît le besoin de normalisation. L'idée d'utiliser des vocabulaires normalisés pour décrire les images selon les techniques de la documentation textuelle est motivée en grande partie par le désir de réduire les coûts et la main-d'œuvre. Toutefois, les technologies de l'information se sont maintenant développées à un tel point que l'enjeu est devenu le partage des collections en vue de créer éventuellement une collection « virtuelle » mondiale accessible de n'importe quel point du réseau. Le besoin de normaliser le vocabulaire est donc plus grand que jamais (Bower 1993). Compte tenu que les collections d'images ressemblent plus aux collections d'archives ou de musées qu'à celles des bibliothèques, car les pièces de chaque collection sont uniques, l'adoption d'un vocabulaire d'indexation par sujet normalisé n'est pas une mince tâche.

3.2.2 La correspondance entre les vocabulaires de l'utilisateur et de l'indexeur

Il faut souligner toutefois que les systèmes fonctionnent généralement assez pauvrement même lorsqu'il existe un vocabulaire contrôlé pour l'indexation et la recherche. Comme le notent Leung *et al.*, même avec une liste de vocabulaire contrôlé ou en ligne, le système est tributaire de la compréhension de l'utilisateur et du choix des termes de l'indexeur, si l'on veut que le rappel et la précision n'en souffrent pas. Il faut admettre qu'il s'agit là d'un problème très répandu impossible à première vue à résoudre entièrement (Leung et al. 1992, 115).

Selon Blair, la difficulté d'uniformiser le vocabulaire de l'utilisateur et celui du système provient d'une double indétermination qui affecte la recherche par sujet dans les systèmes de repérage de documents. Une première indétermination tient à l'assignation des descripteurs de sujet et la seconde, au choix des termes associés au sujet pour effectuer les demandes formelles de recherche. Cette double indétermination indique que tant l'indexeur (qui indexe D_i) que l'utilisateur (qui pourrait se satisfaire de D_i) disposent chacun de leur propre corpus de termes d'indexation duquel ils pourront tirer les termes qui serviront à l'indexation d'un document ou à la recherche documentaire. Le succès d'une recherche documentaire dépend de la manière dont ces deux corpus parviennent à se recouper (Blair 1986, 241).

En dernière analyse, le succès du repérage dépend du degré de prévisibilité du langage d'indexation. Toutefois, la multiplicité des expressions lexicales qui peuvent servir à indexer divers concepts rend d'autant plus difficile cette tâche (Fugmann 1982, 140). Il reste de nombreux obstacles à franchir pour uniformiser le vocabulaire de l'utilisateur et celui de l'indexation du système. Le manque d'intermédiaires professionnels et les faibles taux de rendement sont autant d'indicateurs de la gravité du problème (Furnas *et al.* 1987, 965).

3.2.3 L'uniformité entre les vocabulaires des indexeurs

Établir une correspondance entre le vocabulaire de l'utilisateur et celui du système serait déjà une lourde tâche, même avec un système qui posséderait un vocabulaire d'indexation uniforme et fiable. Ce qui est rarement le cas, par ailleurs, en raison des problèmes connexes d'uniformité intra-indexeur et entre indexeurs. Markey (1984a) a passé en revue les tests de constance entre indexeurs depuis le milieu des années 1940 et a fait l'analyse des résultats qui peuvent s'appliquer

à l'indexation de matériel visuel. Une étude visant à mesurer les variables applicables dans un environnement visuel a alors été menée. Markey note que la principale différence entre l'indexeur de matériel écrit et celui de matériel visuel tient au fait que ce dernier doit passer du médium visuel au médium verbal au cours du processus d'indexation (Markey 1984a, 169). Les résultats obtenus indiquent un faible degré de constance (7 % pour la terminologie et 13 % pour les concepts) parmi les non-spécialistes du sujet décrivant le sujet primaire d'oeuvres d'art (Markey 1984a, 174-175).

Le problème tient moins au fait que les indexeurs font mal leur travail, comme l'expression « uniformité entre indexeurs » pourrait le laisser entendre, qu'à la nature de l'expression lexicale des concepts. Comme le souligne Roddy, les mots sont trop souvent le résultat d'associations arbitraires, et, à ce titre, ils sont susceptibles de semer la confusion et la discorde. Cette relation, l'une des plus ambiguës qui soient, affecte l'ensemble des taxinomies, y compris celles de la biologie, pour lesquelles la relation est plus évocatrice que réelle (Roddy 1991, 47).

Les études ont révélé que le plus grand échec de ces systèmes survient lorsqu'ils amènent l'utilisateur à croire que l'information pertinente ne s'y trouve pas, alors qu'en fait elle y est. Comme l'indique Roddy, « l'un des aspects les plus frustrants des recherches en ligne est le message d'inexistence des éléments relatifs à une certaine recherche, sans aucune autre indication à savoir que le sujet (sous une autre appellation) existe » (Roddy 1991, 48). L'uniformité du vocabulaire d'indexation du système est l'une des manières de s'attaquer à ce problème. Toutefois, à la lumière des nombreux obstacles que présente la polysémie des mots, rien ne garantit encore qu'avec une interrogation à l'aide du terme juste le système pourra faire correspondre le terme avec l'information pertinente.

3.2.4 Le « problème du vocabulaire »

Tout comme un seul mot peut désigner divers objets, un même objet peut aussi avoir plusieurs appellations. Furnas *et al.* (1987, 964) s'étonnent de constater combien les gens utilisent une très grande variété de termes pour désigner une même chose. C'est ce qu'ils appellent (le problème du vocabulaire » (*the vocabulary problem*). Comment alors déterminer lequel des termes pourrait le mieux désigner l'objet à des fins de repérage ? Les auteurs notent que, vu le succès remporté par le premier essai chez les non-initiés, le meilleur terme possible serait celui que les usagers ordinaires emploieraient le plus naturellement pour désigner un objet. Furnas *et al.* (1987, 966) utilisent divers modèles statistiques pour déterminer dans quelle mesure le meilleur terme possible convient.

Dans le cadre de leur recherche sur l'étendue du problème de vocabulaire dans le contexte des applications informatiques, Furnas *et al.* (1987) ont utilisé cinq catégories de stimuli pour obtenir des réponses nominales. Ces catégories sont : édition de texte, commandes de décodage, objets communs, éléments de publicité, recettes de cuisine. La catégorie la plus intéressante pour nous est celle des objets communs, parce que ceux-ci offrent une similitude avec les images utilisées dans notre étude. Dans la première partie de leur étude, Dumais et Landauer (Furnas *et al.* 1983) demandaient aux participants d'utiliser le nom de l'objet comme point de départ, et non l'objet lui-même ni une image de celui-ci. La tâche du participant consistait à rédiger une description qui permettrait à une autre personne ou, dans la moitié des cas, à un ordinateur hypothétique de deviner de quel objet il s'agissait. Il n'y avait aucune restriction quant à la forme ou au contenu de la description, sauf celle de ne pas utiliser le nom cible (Furnas *et al.* 1983, 1757).

Dans la deuxième partie de leur étude, Dumais et Landauer (Furnas *et al.* 1983) ont utilisé les descriptions

rédigées dans la première partie de l'étude pour susciter des réponses de l'utilisateur. En utilisant ces descriptions d'objets communs en tant que stimuli, les chercheurs ont découvert que le taux moyen de bonne réponse dépassait 80 % (Furnas *et al.* 1983, 1758). Ils notent que ce taux se situe bien au-delà de toutes leurs prévisions de rendement pour les systèmes basés sur l'information statistique dont les tables d'entrée et de sortie contiennent un seul mot et en déduisent que d'autres facteurs peuvent entrer en jeu dans ce cas (Furnas *et al.* 1983, 1789).

3.2.4.1 Ses conséquences pour les usagers occasionnels

Au fur et à mesure que les utilisateurs de systèmes d'information s'habituent à un système donné, ils apprennent jusqu'à un certain point à contourner les inconstances d'indexation et en viennent à trouver ce qu'ils cherchent. La multitude de systèmes d'information de toutes sortes laisse supposer que leur utilisation est en grande partie occasionnelle (Fugmann 1982, 140). Même si l'on pouvait s'attendre à ce que les usagers nouveaux ou occasionnels consacrent un certain temps à l'apprentissage du fonctionnement des systèmes, ce qu'ils ne sont pas en mesure de faire, il reste qu'il faut raffiner les méthodes de stockage et de repérage. Des descriptions standardisées, des vocabulaires d'indexation et des langages de recherche sont quelques-unes des manières de résoudre le problème et nombreux sont les projets entrepris dans cette voie (p. ex. Trant 1993, 10). Bower (1992) passe en revue quelques-uns des projets qui sont menés dans le domaine de la coordination du vocabulaire. Des langages spécialisés d'indexation peuvent être appliqués avec succès aux collections spécialisées, notamment aux collections d'œuvres d'art. Le problème de la création d'un vocabulaire d'indexation pour les images ordinaires est cependant de taille, parce qu'un tel projet nécessite un vocabulaire général.

3.3 LES DIFFICULTÉS LIÉES A L'ACCÈS AUX IMAGES ORDINAIRES

3.3.1 L'accès aux images ordinaires

L'accès aux images « ordinaires » est le principal objet de cet ouvrage. Les recherches ont porté jusqu'à maintenant surtout sur les collections d'œuvres d'art en raison sans doute de leur importance à titre de ressource culturelle et de leur valeur reconnue de longue date. D'importantes collections d'images « ordinaires », fixes ou en mouvement, ont été constituées à une époque récente (les collections de photos ont près de cent ans, celles de films environ cinquante, et les collections de documents vidéo environ trente ans). Comme nous l'avons déjà fait remarquer, certains points d'accès, le nom de l'auteur ou le titre par exemple, sont importants dans le repérage d'images d'art, mais ne sont pas pertinents dans le repérage d'images photographiques ordinaires.

De façon générale, c'est plutôt le sujet qui est le point d'accès principal à de telles images. Cela dit, d'autres stratégies peuvent souvent primer parce qu'elles sont tout simplement plus efficaces. Par exemple, lorsque certaines contraintes sont importantes, il vaut mieux chercher en fonction de celles-ci, surtout si la base de données est grande. Le chercheur qui ne s'intéresse qu'aux images prises à une époque précise ferait mieux de réunir d'abord un ensemble d'images de cette époque pour ensuite employer d'autres critères si besoin est. Le chercheur qui a absolument besoin de vues aériennes pourrait éliminer dès le départ le reste de la base de données en employant en premier lieu ce critère d'accès. Celui qui veut des images représentant un sujet quelconque prises la nuit pourrait d'abord constituer un ensemble d'images respectant ce critère avant d'aller plus loin. Bien sûr, de telles recherches ne sont possibles que si la base de données est préalablement indexée selon ces critères.

Habituellement, un système qui offre un accès par sujet possède des réseaux de vedettes-matière construits de manière non systématique. Dans bien des cas, les collections sont nées du besoin d'organiser le matériel d'importance secondaire qui s'accumulait, notamment les chutes de film (matériel réuni en cours de tournage, mais rejeté au montage final), et dont la valeur à titre de matériel primaire est reconnue progressivement à mesure qu'il acquiert une vie propre. Ce type d'organisation improvisée est confié à un personnel sans formation, qui occupe généralement d'autres fonctions au sein de l'entreprise, le plus souvent des fonctions de soutien administratif. En général, les vedettes-matière sont ajoutées au gré des besoins, sans être nécessairement intégrées à un répertoire, à un quelconque système de classification ou soumis à un contrôle. Des références et des vedettes-matière créées au hasard du moment pour répondre à des besoins particuliers et non liées à l'accès par sujet sont caractéristiques de ces systèmes documentaires maison.

Ce phénomène ne se limite pas aux collections d'images « ordinaires ». Ohlgren note à propos des collections d'oeuvres d'art que la plupart sont utilisées par des historiens de l'art, qui, théoriquement, savent ce qu'ils cherchent ; l'accès au contenu spécifique des oeuvres d'art n'est donc pas une priorité. Dans les rares cas où l'accès par sujet aux collections est possible, les systèmes mis en place sont le plus souvent idiosyncratiques et personnels (Ohlgren 1982, 200-201).

Comme bien d'autres (p. ex. Chibnall 1952, 54 ; D'Ancona 1970, 16 ; Dick 1933, 772 ; Egeter van Kuyk 1981, 240), Cartier a soulevé le fait que l'accès par sujet aux collections d'images « ordinaires » repose fréquemment sur la mémoire des conservateurs de ces collections, qui ont joué généralement un rôle déterminant dans la constitution de ces fonds (Cartier 1987). Considérant le temps qui s'est écoulé depuis l'avènement des collections de films, de vidéos et d'autres types d'images, on observe que leurs conservateurs prennent aujourd'hui leur retraite, d'où l'urgence d'offrir un accès par

sujet systématique. En outre, aux fins du travail en réseau et du partage des ressources, ce virage s'impose d'autant plus.

3.3.2 Quelques aspects méthodologiques

Il est hautement souhaitable d'établir un accès direct à l'image dans une base de données. Toutefois, pour des raisons d'ordre technique, cette application est encore peu pratique pour les images en mouvement des grandes collections, en raison notamment de la quantité importante de mémoire nécessaire au stockage ou de la rapidité des processeurs exigée pour afficher les images en mouvement en temps réel.

On suggère souvent comme mesure palliative des prises individuelles ou de courtes séquences. Toutefois, bien qu'une prise individuelle puisse fournir certaines informations sur le contenu d'un plan, les utilisateurs de plans d'archives (tels que cinéastes et monteurs) ont besoin de voir l'image en mouvement pour être en mesure de décider s'ils peuvent l'utiliser ou non (Todd et Fortier 1988). Pour l'heure, cette méthode est à la fois coûteuse et fastidieuse, car les bobines de films doivent être retirées des voûtes et le temps de visionnement doit être réservé et payé. Les recherches technologiques en cours qui touchent au développement d'un système de stockage plus abordable, grâce à la numérisation et à la compression des images en mouvement, visent à permettre le stockage des données visuelles accompagnées de leur contenu textuel.

Les grands espoirs des années 1960 de voir un jour les ordinateurs capables de reconnaître et d'interpréter les images se sont étiolés au fur et à mesure des échecs répétés et de la complexité de plus en plus évidente d'un tel projet. Certains, dont Waltz (1988), croient maintenant qu'il faudra un nouveau type de matériel, tout comme de nouveaux logiciels, avant même que les ordinateurs puissent seulement s'engager dans un traitement comparable à celui du cerveau humain pour ce genre d'activités. Les recherches sur la

reconnaissance des formes se poursuivent, mais beaucoup de travail reste à faire afin de les rendre applicables à des domaines autres que les secteurs de pointe (Leung et al. 1992, 111 ; Lynch 1991, 579). De la même manière, le prototypage d'un système de repérage dans lequel ce sont des images, et non du texte, qui servent à chercher d'autres images pose, entre autres problèmes, la nécessité de recourir à des superordinateurs pour effectuer les opérations de groupage « *clustering* » (Rorvig 1987a, 192). Lunin fait remarquer que, historiquement, l'euphorie, puis un optimisme tempéré de réalisme ont accompagné l'introduction des nouvelles technologies et des systèmes d'information. À l'heure actuelle, les revues scientifiques, les conférences, les colloques et la presse d'affaires et commerciale font preuve d'un mélange d'optimisme tempéré et de réalisme concernant les systèmes documentaires d'images (Lunin 1987, 205).

L'application des techniques de la reconnaissance des formes se heurte à de sérieuses difficultés liées à l'absence d'un alphabet propre à servir de langage de base à la modélisation des images, et donc à l'incapacité de produire des algorithmes utiles pour la recherche dans les banques documentaires d'images. Goodman fait valoir que, bien qu'il soit possible de produire des faux en peinture, il n'est pas possible de contrefaire un texte, car la vérification de la chaîne de caractères suffit, à elle seule, à identifier un exemplaire du travail ou à en produire un nouveau. En s'assurant tout simplement que l'exemplaire devant nous est orthographié correctement, nous pouvons affirmer qu'il respecte toutes les exigences du travail en question. En peinture, toutefois, comme il n'existe pas un tel alphabet de caractères, aucune des propriétés picturales — que possède le tableau comme tel — n'est distinguée comme constitutive ; aucune de ces propriétés ne peut être définie comme contingente, et aucune déviation n'est insignifiante (Goodman 1972, 97).

Cela dit, la contrefaçon d'un manuscrit est possible en raison de ses propriétés visuelles. Alors qu'il est possible de transformer les textes en codes ASCII (*American Standard*

Code for Information Interchange) pour leur traitement informatique, il ne semble pas possible d'espérer pour bientôt l'élaboration d'un système équivalent pour les documents visuels. A l'instar du texte, la pièce musicale ne se prête pas à la contrefaçon, au contraire de l'estampe et de la gravure. Comme le souligne Goodman, la différence est que, en l'absence d'une notation, non seulement il n'y a pas de test d'orthographe pour une planche de gravure ou d'estampe, mais il n'existe pas non plus de test de conformité. La seule façon de garantir l'originalité d'une gravure ou d'une estampe est de prouver qu'elle a été tirée à partir de la planche originale (Goodman 1972, 99).

Malgré l'absence d'un alphabet visuel, les concepteurs et les usagers souhaitent depuis longtemps l'adoption d'une certaine approche systématique pour décrire l'information visuelle (p. ex. Ohlgren 1978, 196). Lee et MacGregor (1987) ont proposé une méthode qui met en correspondance des caractéristiques. Leung *et al.* (1992, 116) ont tenté de trouver une manière logique et systématique de représenter verbalement le contenu des images. Leur méthode suppose la construction d'un modèle d'information qui puisse inclure les éléments de description de l'image considérés comme les plus importants aux fins du stockage et du repérage de l'image.

Comme on l'a déjà constaté, il y a de nombreuses raisons d'inclure des éléments textuels dans les banques de matériel visuel. Le jour viendra peut-être où il sera possible de faire des recherches dans de grandes banques d'images très diversifiées en utilisant les images comme instruments d'une stratégie de recherche. Mais même dans de telles conditions, on constatera que les approches tant textuelle que visuelle sont utiles aux usagers, à la fois séparément et conjointement, selon les exigences particulières des recherches.

3.3.3 Les conditions de visionnement et le contexte

L'idée proposée par Pryluck *et al.* selon laquelle les hypo-thèses cognitives sont perpétuellement réévaluées à mesure que les images se déroulent devant les yeux du spectateur (Pryluck *et al.* 1982, 86) met en lumière l'importance du con-texte et de la mise en séquences des images. Les conditions de visionnement du consommateur de films ou de vidéos sont bien différentes de celles du travailleur à la production dans la mesure où ce dernier est libre de visionner une séquence à répétition, une nécessité, par exemple, lors du processus de montage ou de la sélection de *stockshots*. C'est un peu comme la différence entre simplement regarder des tableaux et les examiner dans le détail, peut-être même à l'aide de certains instruments (Goodman 1972, 86). L'environnement de production étant au coeur de nos préoccupations, du point de vue des systèmes de stockage et de repérage de l'information, la question de l'évaluation des hypothèses cognitives n'est pas pertinente pour nous, simplement du fait que les images sont visionnées isolément avant même que le contexte soit créé. Les personnes qui les visionnent à l'étape de la production prennent les décisions en ce qui a trait au contenu et à la mise en séquences, et déterminent ainsi le contexte dans lequel les consommateurs du produit verront ces images.

Cela rappelle la remarque faite par Saul Bass commentant la manière dont le spectateur interagit avec les images fixes et en mouvement. Alors que le spectateur agit sur le tableau, le film agit sur le spectateur. La peinture prend vie grâce à l'immersion du spectateur, alors que le film impose sa vie au spectateur. Le film vit à son propre rythme, à ses propres conditions et le spectateur reçoit le mouvement plutôt qu'il ne le transmet (Bass 1966, 200).

Au moment de la production d'images en mouvement, le créateur visionne chaque plan de façon répétitive afin de

décider ce qui sera retenu exactement et comment le contenu se rattachera à la prise qui la précède et à celle qui suit et ainsi de suite. Cet aspect du processus de création n'est pas étudié ici, étant donné qu'il a lieu une fois que le matériel a déjà été repéré à l'intérieur d'un système d'information en vue de son insertion dans une production. L'indexation par sujet du plan *tel qu'il apparaît dans une production* peut très bien tenir compte des scènes précédentes et subséquentes. Le contexte dans lequel un plan apparaît peut varier énormément d'une production à une autre. Toutefois, le présent ouvrage ne porte que sur des images qui n'ont pas encore été insérées dans un contexte.

Des lignes directrices pour l'indexation d'images en mouvement



4.1 LA DESCRIPTION D'IMAGES FIXES ET D'IMAGES EN MOUVEMENT

Les lignes directrices dont il est question ici seront utiles pour l'organisation des collections d'images en mouvement indexées au niveau du plan. Puisque les images en mouvement ont une dimension temporelle, on peut gagner du temps au visionnement lorsqu'on inclut comme métadonnées une synopsis textuelle l'action qui se déroule dans le plan. Lors d'une recherche, la consultation de ces synopsis permet donc d'éliminer rapidement une partie des plans à visionner. Pour l'utilisateur, lire quelques lignes de texte est beaucoup plus rapide que de regarder chaque plan défiler devant lui.

Par contre, il est presque toujours inutile d'investir des efforts importants dans la création de descriptions textuelles pour les images fixes, car il est possible de visionner plusieurs images à la seconde : cela fournit à l'utilisateur assez d'informations pour décider si l'image est intéressante ou non pour ses besoins. Un système d'information informatisé peut afficher les images au rythme voulu par l'utilisateur ; lorsqu'il voit une image intéressante, l'utilisateur intervient pour arrêter le défilement afin d'examiner l'image de plus près. Autre technique possible : l'affichage de plusieurs images miniatures en même temps. L'utilisateur n'a alors qu'à cliquer avec sa souris sur une image miniature pour qu'elle

remplisse l'écran. Beaucoup de systèmes offrent ces images miniatures en format de diapositives 35 mm, mais il est aussi possible d'afficher des images aussi petites qu'un centimètre carré, ce qui permet d'en afficher des centaines à la fois.

Lorsqu'on cherche une image fixe, il est normalement plus économique de choisir en visionnant tout simplement beaucoup d'images rapidement plutôt que de construire des requêtes booléennes et de lire des descriptions avant de voir les images. On peut organiser une collection par grandes catégories seulement ; l'utilisateur n'a qu'à consulter le contenu d'une seule catégorie lorsqu'il fait une recherche dans le système d'information. Par contre, pour ce qui est des images en mouvement, la lecture de courts textes afin d'éliminer une partie des résultats d'une requête représente une économie considérable de temps.

Mais ce n'est peut-être qu'une question de temps avant que la technologie change encore. Par exemple, s'il était possible d'afficher simultanément plusieurs petites images en mouvement à l'écran de l'ordinateur, comme si on se trouvait devant un mur de téléviseurs en marche dans un magasin d'appareils électroniques, cette stratégie suffirait peut-être, et l'utilité des courts textes serait ainsi réduite. Par contre, les mêmes textes seront toujours utiles pour générer des index aux images.

4.2 L'UNITÉ DOCUMENTAIRE

Le type de documents dont il est question dans cet ouvrage – les images en mouvement dont l'unité documentaire est le plan – se trouvent normalement dans des collections qui ressemblent plus à des archives qu'à des collections de bibliothèques ou de musées. Il se peut même qu'il y ait eu traitement archivistique au niveau du fonds, la série ou l'élément, mais l'unité dont il est question ici est plus spécifique encore. L'organisation de telles collections est plus complexe et les besoins des usagers sont généralement plus précis ;

c'est ce qui explique en partie la nature ad hoc de l'organisation des collections actuelles.

Ces collections sont souvent associées à un environnement de production audiovisuelle ou constituent des archives audiovisuelles. Dans de tels contextes, l'utilité du plan comme unité documentaire est incontestable. Par ailleurs, mentionnons que l'accès par l'indexation au niveau du plan à toute documentation cinématographique et vidéo serait souhaitable en raison des possibilités de recherche qui seraient ainsi offertes. Ce sont les coûts d'une indexation aussi fine des films et des vidéos qui sont prohibitifs, d'où l'utilité d'élaborer des méthodes automatisées d'indexation. Nous aurons de l'indexation automatisée ou nous n'aurons pas d'indexation du tout.

Malgré la nature des circonstances qui ont conduit à la mise sur pied de telles collections et malgré la spécificité de leur utilisation, il est possible de généraliser et de dégager des lignes directrices utiles dans bien des cas. D'après les études réalisées dans ce domaine, il existe assez de similitudes dans la façon dont les gens perçoivent et décrivent les images pour qu'on puisse commencer à formuler certaines normes pour l'organisation de ce genre de documentation.

On peut définir le plan comme étant ce qui se passe entre le moment où on démarre la caméra et le moment où on l'arrête, ou encore comme ce qui se trouve entre deux coupes dans le montage. Un plan peut donc être très court ou très long, ou se trouver quelque part entre les deux. Lorsqu'on organise une base de données à partir du plan comme unité documentaire, on rencontre rapidement le problème de la redondance : par exemple, il peut y avoir vingt prises d'un plan, mais un seul est retenu dans le montage final. Les autres, les chutes, peuvent être rejetées, archivées ou encore sélectionnées comme *stockshots* pour la revente.

On voit facilement l'inutilité de cataloguer et d'indexer chacune des prises, parce que les notices dans la base de données seront fort probablement identiques. Toutefois, il est

bon de signaler à l'utilisateur qu'il existe un nombre de prises ou de plans disponibles ; l'utilisateur voudra probablement les visionner tous lors d'une recherche. On construira donc une définition opérationnelle d'un plan pour chaque situation (on trouvera une discussion de cette question dans Turner 1990, 4). Dans le cas de multiples prises, par exemple, on peut tout simplement inclure un champ dans la base de données qui indique le nombre de plans ou de prises couverts par la notice, avec « 1 » comme valeur implicite ; celle-ci sera modifiée par le catalogueur, si besoin est.

4.3 LES ÉTUDES RÉALISÉES DANS CE DOMAINE

On démarre généralement l'organisation d'une collection lorsque la quantité de la documentation accumulée est telle que l'utilisateur ne peut en faire le tour à chaque recherche. C'est le même phénomène qui est à l'origine des collections d'images en mouvement. Si l'on regarde les collections actuelles à l'échelle mondiale, on constate que ce sont des collections ad hoc (que ce soit des collections d'images fixes ou d'images en mouvement). Aujourd'hui, en raison notamment de l'ouverture des collections à plusieurs communautés d'utilisateurs, de la production accrue de films, de vidéos, de produits multimédias et en raison de la mise en réseau des collections, le besoin de systématiser se fait doublement sentir. Si l'on n'élabore pas de méthodes normalisées pour l'organisation, le stockage et le repérage d'images, ce sont les utilisateurs qui vont en payer le prix ; ils devront apprendre, chaque fois qu'ils veulent consulter un système d'information, son modèle d'organisation et ses langages d'indexation et d'interrogation.

4.3.1 La première recherche

On commence à peine à défricher le terrain. La première recherche destinée à identifier des bases théoriques pour l'organisation de collections d'images en mouvement

indexées au niveau du plan (Turner 1994) a donné de bons résultats. D'une part, on a pu confirmer au moyen de données empiriques le bien-fondé des méthodes déjà utilisées dans certaines collections et, d'autre part, on a pu démontrer de façon empirique certains comportements chez les utilisateurs.

Dans notre étude, deux cassettes de recherche ont été préparées, chacune contenant à la fois des plans fixes et en mouvement. En réalité, les deux cassettes contenaient les mêmes plans montés dans le même ordre. La différence entre les deux cassettes tenait au fait que les images qui étaient en mouvement sur une cassette étaient fixes sur l'autre. Par ailleurs, les plans fixes consistaient en une seule image tirée de la version en mouvement : cela a permis de comparer les réponses des participants selon la motricité du plan.

Environ 200 participants ont visionné l'une ou l'autre cassette. Pour chaque plan qu'ils voyaient, on leur demandait d'inscrire de un à cinq descripteurs (selon ce que chacun trouvait utile pour décrire le plan) qui permettraient qu'eux mêmes ou un autre utilisateur retrouvent ultérieurement le même plan dans un hypothétique système d'information.

Les termes que chacun a utilisés pour décrire chaque plan ont été analysés. Il y a eu deux analyses quantitatives : 1) le nombre de termes donnés en moyenne par chaque participant ; 2) l'identification des termes nommés le plus souvent et leur analyse selon trois critères (la fréquence du terme le plus populaire par rapport au total, la fréquence des trois termes les plus populaires par rapport au total et le pourcentage des participants ayant utilisé le terme le plus populaire). Quant à l'analyse qualitative, elle a porté sur la nature des termes fournis par les participants.

Quels ont été les résultats les plus importants de l'étude ? En moyenne, pour toutes les catégories de participants et pour toutes les catégories de plans, les participants ont donné un peu plus de deux descripteurs par plan. Les termes donnés par les participants, mis dans une grille d'analyse,

tombaient dans la distribution de Zipf : la très grande majorité des termes n'étaient nommés qu'une fois, alors que peu de termes étaient souvent nommés. Les quelques termes nommés le plus souvent sont évidemment ceux qui nous intéressent, car il s'agit des termes potentiels d'indexation. Dans cette étude, toutes catégories de participants et de plans confondues, 60 % des participants ont en moyenne nommé le terme le plus populaire. Par ailleurs, la tendance dans la façon de décrire les images était de nommer tout simplement les personnes, les objets et les événements que les participants y voyaient. De plus, on utilisait en grande majorité des descripteurs de type primaire, par exemple le mot « lac », et on évitait des descripteurs secondaires et plus abstraits, comme le terme « géographie ».

4.3.2 Les recherches suivantes

La collection qui a servi à cette première recherche était celle des plans d'archives (*stockshots*) de la cinémathèque de l'Office national du film du Canada. Dans un premier temps, nous avons comparé les termes nommés le plus souvent dans notre recherche et les termes d'indexation assignés par des indexeurs professionnels aux mêmes plans. Près de neuf fois sur dix, le terme le plus populaire figurait parmi les termes choisis par les indexeurs. Dans un deuxième temps, nous avons comparé chacun de ces termes avec le texte de la synopsis visuelle du plan correspondant, afin de vérifier si le terme y apparaissait aussi. Dans environ 80 % des cas, le terme le plus populaire figurait aussi dans la synopsis visuelle du plan (Turner 1995).

Cette première recherche, effectuée en anglais, a été réalisée dans le cadre d'études doctorales. Par la suite, nous avons entrepris une seconde recherche avec une version française des vidéocassettes. Encore une fois, environ 200 participants ont visionné l'une ou l'autre des cassettes et ont noté les termes qu'ils trouvaient utiles pour le repérage ultérieur des mêmes plans étudiés par les anglophones au cours de la

première recherche. Les données obtenues ont permis de comparer les réponses des francophones avec celles des anglophones. Dans la majorité des cas, notons pour le moment que les participants des deux groupes linguistiques ont fourni des termes similaires pour décrire les mêmes plans.

Les résultats de ces études semblent clairement indiquer que les mots nommés le plus souvent par les participants, représentatifs des mots qui leur viendraient à l'esprit lors d'une recherche d'images semblables à celles qu'ils ont vues, existent aussi dans des sources auxiliaires. Il apparaît donc que l'automatisation du processus d'indexation est faisable et que les index ainsi produits seraient de bonne qualité. Dans le but de nous assurer de la véracité et de la non-ambiguïté de ces résultats, nous avons entamé une nouvelle série d'études avec une nouvelle série d'images, afin de reproduire les travaux de recherche qui avaient déjà été réalisés.

4.3.3 Les sources textuelles au secours du repérage d'images

L'obstacle le plus important à l'indexation des images en mouvement au niveau du plan est son coût élevé. Même pour des documents textuels dont l'unité documentaire dans un système d'information est beaucoup plus englobante, par exemple un livre ou un article de périodique, les coûts sont déjà importants, d'où le grand intérêt des recherches concernant l'indexation automatique et la classification automatique de textes. L'état d'avancement des recherches reliées au repérage de l'image à partir de ses caractéristiques nous empêche pour l'instant d'espérer utiliser cette approche pour la création automatique d'index valables. Cependant, d'après les résultats que nous avons obtenus dans nos recherches, il semble qu'à partir des textes existants nous pourrions construire de façon automatique une indexation tout à fait convenable pour le stockage et le repérage d'images en mouvement.

4.3.4 Autres recherches pertinentes

Il existe d'autres approches exploitant les données textuelles et visuelles déjà existantes à des fins d'indexation de l'image. Chacune de ces approches peut être considérée comme une possibilité faisant partie d'un éventail de stratégies qui, considérées collectivement, peuvent offrir un accès convenable aux plans.

Mis au point par la Société Radio-Canada, Médiadex est un système d'archivage d'émissions télévisées. Ce qui est diffusé est stocké en version numérique et prêt à être consulté cinq minutes après la diffusion (Brandow 1996). Bien que le système permette l'accès par le code temporel, le titre de l'émission, la date de diffusion, etc., ce qui nous intéresse particulièrement est l'emploi des sous-titres pour malentendants comme matériel pour l'indexation textuelle. Il n'y a pas de description de l'image comme telle dans ces sous-titres ; c'est plutôt ce qui est dit par les comédiens, les annonceurs, les animateurs, ainsi que le texte de la narration lorsqu'il y en a un qui apparaît.

L'audiovision ou télévision descriptive (*audio description*) fait pour les malvoyants ce que le sous-titrage fait pour les malentendants. On enregistre une voix qui décrit ce qui se passe dans l'image sur une piste additionnelle qui est insérée dans les espaces où il n'y a pas d'autres informations audio accompagnant l'image. Le but est de fournir au malvoyant l'information essentielle pour la compréhension de l'émission, par exemple : « Thomas et Marie quittent la maison et commencent à se promener dans la cour avec le chien aux aguets ». Puisque ces textes sont créés par des professionnels expressément pour les malvoyants, il est fort probable qu'ils sont riches en informations verbales permettant de « visualiser » l'image. Serait-il possible de recycler ces textes en vue de créer un index aux images ? Nous avons donc entrepris des travaux de recherche à cet effet.

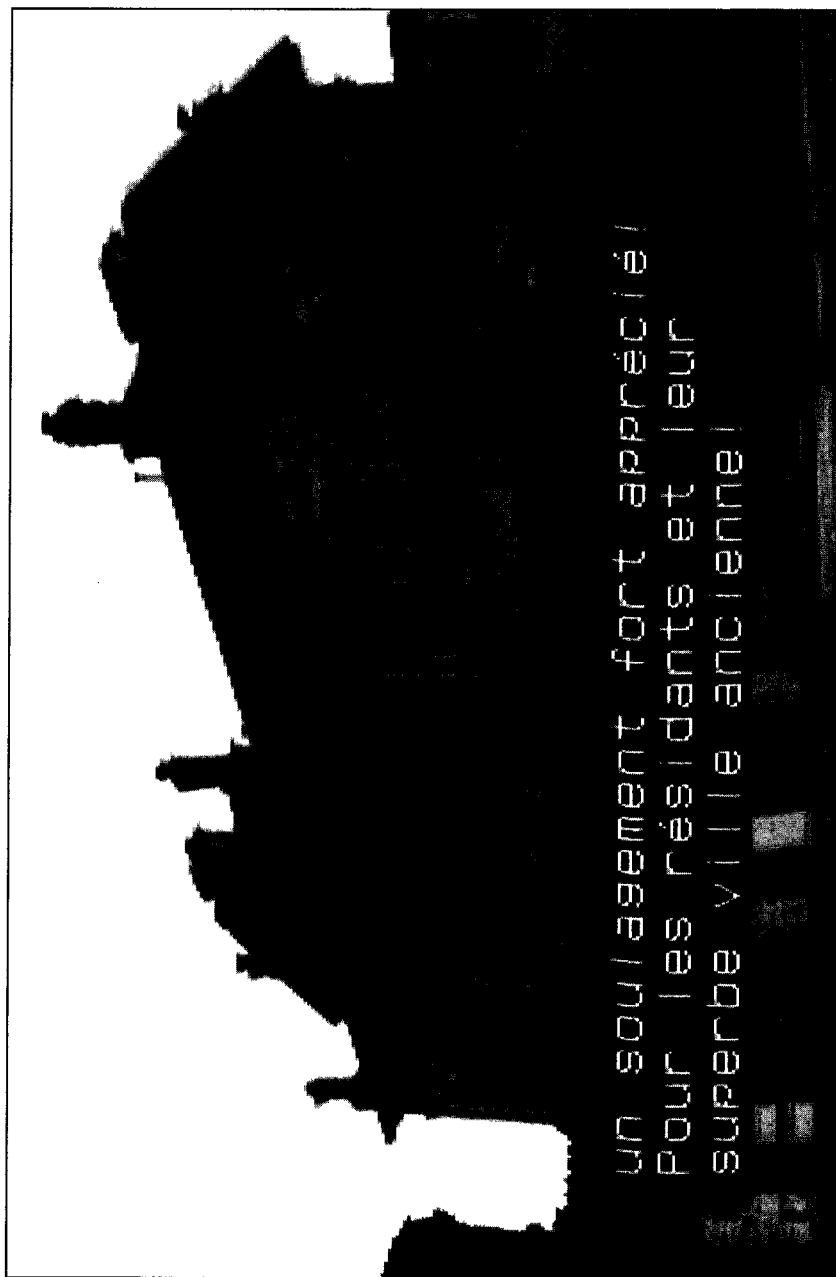


Image fournie gracieusement par TV5, la télévision internationale.

D'autres textes électroniques (c'est-à-dire créés à l'aide de logiciels texteurs) reliés à la production d'images en mouvement pourraient aussi être exploités à des fins d'indexation. On pense aux scripts, aux dossiers de production, aux rapports de caméra et aux *storyboards*, par exemple. La question mérite d'être étudiée, car il est possible que chaque type de texte offre un angle d'approche unique aux données. S'il est possible d'exploiter ces données textuelles à l'aide de techniques automatiques et si les coûts n'en sont pas trop élevés, on sera en mesure de bâtir des systèmes d'information pour l'image animée considérablement plus riches que les systèmes actuels.

L'emploi d'un dictionnaire visuel comme engin de recherche dans une base de données visuelles constitue une autre approche qui mérite qu'on s'y attarde. Les images et leurs étiquettes textuelles pourraient jouer un rôle dans la formulation de l'interrogation de la base de données. Les Éditions Québec/Amérique ont produit un tel dictionnaire avec des images très détaillées ; dans l'une des versions disponibles, il existe même des étiquettes en quatre langues – le français, l'anglais, l'espagnol et l'allemand (Corbeil et Archambault 1994). Ce dictionnaire est produit à partir de fichiers informatiques contenant des représentations graphiques de haute qualité. Tantôt les étiquettes nomment les parties d'un objet (par exemple, un télécopieur), tantôt les étiquettes et les images montrent les différentes sortes d'un objet (par exemple, des couteaux). Par ailleurs, le dictionnaire est organisé selon une classification dont on pourrait s'inspirer à des fins de stockage et de repérage (par exemple, astronomie, ameublement de la maison, transport, communications, santé et sécurité). De plus, dans la version cédérom de ce dictionnaire, l'utilisateur peut aussi entendre des voix prononcer les étiquettes dans les trois langues du produit (français, anglais, espagnol). On pourrait envisager d'exploiter cette information déjà existante comme interface audio pour une base de données d'images.

Finalement, mentionnons les « images fixes saillantes » et les « images clés ». L'idée d'employer des images à même une séquence vidéo pour indexer la séquence fait l'objet de travaux depuis quelque temps. Les informaticiens travaillent à faire des calculs algorithmiques sur les données brutes qu'on trouve dans l'image numérisée (p. ex. Chang *et al.* 1997 ; Forsyth *et al.* 1997 ; Gupta et Jain 1997 ; Huang *et al.* 1997 ; Jain 1997 ; Mehrotra 1997 ; Srihari 1997), alors qu'on cherche par des travaux en sciences de l'information à exploiter le contenu de certaines images à des fins d'indexation du plan. Abby A. Goodrum adopte cette deuxième approche pour étudier les « images fixes saillantes » et les « images clés » comme stratégies d'indexation (Goodrum 1997). Pour expliquer le sens des « images fixes saillantes » (*salient stills*), Goodrum nous demande d'imaginer qu'on choisit un film dans un club vidéo à partir de l'information fournie par l'image illustrant le film sur la boîte. L'autre stratégie de Goodrum est de faire appel à cinq « images clés », sélectionnées selon un algorithme pour représenter le plan. On peut consulter le site Web de cette chercheuse (Goodrum 1998) pour plus d'information sur ce sujet.

4.4 LES CHEMINS D'ACCÈS PARTICULIERS AUX IMAGES

Lors du design de tout système d'information pour les images, on doit penser à inclure des vocabulaires contrôlés pour exprimer divers aspects de la documentation visuelle à indexer. On parle alors de chemins d'accès particuliers aux collections d'images en raison de leur valeur pour le repérage, sans toutefois que ces chemins d'accès soient exclusifs aux collections d'images. L'objectif serait d'inclure de tels vocabulaires contrôlés sous forme de tableaux de référence (*lookup tables*) qui serviraient de modules d'indexation dans une base de données. Un tableau de référence pourrait contenir un système entier (p. ex. tous les codes géographiques

de la Classification décimale universelle) ou seulement les codes employés pour indexer les images que l'on possède. Cette dernière approche présente sans doute plus d'avantages, puisqu'on ne trouvera la mention d'un code dans le système que lorsqu'il y a au moins un plan indexé sous ce code. Un exemple de structure de données pour les *stockshots* se trouve dans Turner (1990, Annexes).

L'angle sous lequel est filmé le sujet est souvent important pour l'utilisateur (p. ex. il me faut des images de la ville de Québec, mais vue d'un hélicoptère seulement, ou encore : j'ai besoin d'une photo de Robert Bourassa, mais ce doit être un gros plan). Comme c'est le cas pour le contenu de tout tableau de référence (*lookup table*), une terminologie normalisée est souhaitable pour exprimer cet aspect (p. ex. le *Glossaire* publié par l'Office national du film du Canada (1984)). Cependant, pour répondre aux besoins particuliers de chaque collection, il ne faut pas hésiter à modifier une liste existante ou encore à faire sa propre liste.

Dans certains cas, la couleur peut être un chemin d'accès important, par exemple pour une collection muséale ou encore pour les archives d'un couturier. La couleur peut également servir à exprimer une émotion : ainsi, « Il me faut une image avec du rouge sang qui occupe presque tout le cadre ». Les ordinateurs peuvent déjà reconnaître des couleurs ; ils pourront éventuellement les associer à des objets de façon automatique.

Les périodes de temps, réelles et représentées, constituent un chemin d'accès souvent très important. Par exemple, « J'ai besoin de scènes d'extérieur dans les rues de Rome durant les années 1940 » ; ou encore : « Il me faut des images de voitures, mais seulement de modèles très récents ». La table I g. (temps) de la *Classification décimale universelle*

(1967-1973) peut être recommandée pour l'encodage de ce genre d'information temporelle. Par exemple, dans cette table :

19	le 20 ^e siècle
194	les années 1940
1945	1945
19450722	le 22 juillet 1945

En ajoutant des codes de cette façon, on peut aussi exprimer une heure, une minute, une seconde, même une fraction de seconde. Par ailleurs, les tables de la CDU offrent des codes pour les saisons, les heures de la journée, les temps de guerre et de paix, et ainsi de suite.

Ajoutons que lorsqu'on bâtit un système d'information d'images en mouvement on voudra probablement avoir des champs d'indexation distincts pour la période de temps réelle (la date du tournage, surtout importante dans les documentaires et les actualités) et pour la période de temps représentée (par exemple, un film tourné en 1996, mais dont l'action se déroule durant les années 1950).

A l'instar des périodes de temps, les lieux géographiques, réels et représentés, constituent un autre chemin d'accès très important. Ainsi, « Il me faut des scènes de rue de Montréal dans les années 1930 » veut dire que seuls des plans de Montréal seront utiles. La table I e. (lieu) de la Classification décimale universelle (1967-1973) peut être recommandée pour l'encodage de ce genre d'information géographique. Par exemple, dans cette table :

7	Amérique du Nord
71	Le Canada
713	L'Ontario
713.541	Toronto
713.541*M5V2S9	un édifice précis à Toronto

La classification prévoit en outre l'ajout de codes comme le code postal pour exprimer des lieux précis, tel un édifice ou un pâté de maisons.

Souvent, l'aspect géographique dépasse les frontières politiques, mais cette table répond également à ce genre de situation. Par exemple, il y a des codes pour exprimer des îles, des chaînes de montagnes, des fleuves et des rivières, et plusieurs autres concepts géographiques. Ainsi, dans l'indexation de ce genre d'information, lorsqu'il y a un champ dans la base de données, on ajoute tous les codes nécessaires pour bien indexer le plan.

D'autres vocabulaires contrôlés servant à exprimer la réalité géographique sont disponibles, par exemple les sousdivisions géographiques des vedettes-matière de la Library of Congress. Cependant, les avantages d'une classification pour l'encodage de ce genre d'information sont grands pour l'utilisateur. Une classification lui permet en effet d'avoir un aperçu systématique du matériel disponible sur une région donnée, en plus de lui offrir autant de généralité ou le degré de précision désiré lorsqu'il pose une question au système d'information. Par exemple, dans l'extrait donné ci-dessus, si l'utilisateur ne trouve pas de plans concernant précisément l'édifice qu'il cherche à Toronto, il peut tout simplement tronquer le code jusqu'à 713.541 et soumettre de nouveau sa requête, pour que le système affiche une liste de plans disponibles pour la ville en général.

L'expression de l'émotion dans un plan n'est pas toujours utile, mais cet aspect peut parfois être primordial. L'indexation se révèle difficile à cause de l'interprétation requise de la part de l'indexeur. Il peut y avoir souvent ambiguïté dans l'indexation, mais ce n'est pas mauvais en soi. Par exemple, si un visage exprime en fait la surprise, mais que c'est la peur qui est perçue, cela indique que le plan peut être employé sans problème pour exprimer la peur. N'oublions pas que dans l'image en mouvement le contexte est extrêmement important et influence les perceptions. Finalement,

soulignons que, lorsque les usagers en ont besoin, il vaut mieux offrir un accès imparfait que de ne pas offrir d'accès du tout.

Les conditions précises d'éclairage peuvent aussi être indexées. Un usager pourrait avoir besoin de plans d'intérieur ou de plans d'extérieur seulement, avec peu ou beaucoup de lumière, avec ou sans ombres. Pour certains utilisateurs, la texture d'une image peut constituer une approche importante ; ainsi, on peut vouloir des images un peu hors foyer, des images très nettes ou encore avec beaucoup de grain.

L'indexation d'autres conditions spéciales de tournage peut aussi être utile dans certains cas, selon les besoins des usagers de la collection. Au besoin, on peut créer un champ pour des conditions spéciales, par exemple des plans pris sous la surface de l'eau, du métrage tourné par des caméras thermosensibles, des images sur film infrarouge, des images prises de l'espace, dans des conditions météorologiques particulières, des effets spéciaux ou des images modifiées par ordinateur. Sur le plan pratique, et sauf exception dans le cas de collections très spécialisées, un seul champ dans la base de données accompagné de sa liste de codes correspondants suffirait pour couvrir toutes ces conditions.

4.5 LA CATÉGORISATION D'OBJETS D'INFORMATION VISUELS

Un des aspects les plus importants de la problématique de l'indexation des images est la généralité des collections. Beaucoup de collections n'ont pas d'orientation spécialisée, de sorte qu'elles peuvent contenir à peu près tout ce qu'il est possible de photographier. Comment faire pour fournir l'accès par sujet à des collections de ce genre ?

L'utilisation d'un thésaurus est une bonne approche, car cet outil gère les relations sémantiques entre des concepts. En principe, le thésaurus est particulièrement efficace pour

décrire un domaine spécialisé ; si on l'utilise pour décrire un domaine général, par exemple une collection générale d'images, on s'attend à ce qu'éventuellement la gestion des relations entre concepts devienne impossible, ou tout au moins très lourde. En pratique, cette approche marche cependant assez bien. Par exemple, l'expérience des indexeurs de l'Office national du film du Canada qui ont créé un thésaurus de toutes pièces pour indexer les *stockshots* est intéressante. On a remarqué qu'une fois qu'ont été créés environ 5000 termes avec leurs relations, le taux de création de nouveaux termes a diminué de façon marquée. Ce phénomène découle peut-être du vocabulaire des langues : il y a un mot pour tout concept connu et ses nuances, mais en pratique les gens ne possèdent que quelques milliers de mots de vocabulaire, car cela suffit pour fonctionner très adéquatement en société.

On pourrait aussi organiser des images par sujet au moyen d'une classification. Cette approche permet d'avoir plusieurs points de vue sur les données, d'où son utilité. Malheureusement, il n'existe pas de classification générale pour les images, et encore moins pour les images en mouvement. Essentiellement, il s'agit là encore d'une classification générale de tout ce qui peut être photographié, donc du monde qui nous entoure. Comme nous l'avons mentionné précédemment (section 3.1.1), les grands systèmes de classification mis au point pour les livres ne marchent pas très bien pour les images. Par contre, le *Dictionnaire visuel* des Éditions Québec/Amérique est organisé selon une classification conçue par les auteurs : on pourrait éventuellement employer celle-ci pour l'organisation d'une collection d'images en mouvement, ou du moins comme point de départ. Finalement, notons que les travaux de recherche dans le domaine de la classification automatique et dynamique (de textes) pourraient servir d'inspiration pour la construction d'une indexation textuelle de collections d'images.

4.6 LA QUESTION DES NIVEAUX D'INTERPRÉTATION

De façon générale, c'est la théorie de Panofsky (1955), avec ses trois niveaux d'interprétation (pré-iconographique, iconographique et iconologique), qui domine l'organisation des collections d'art, la littérature sur l'organisation de ces collections visuelles et la recherche sur l'organisation de ces collections. On essaie d'interpréter cette théorie empruntée à l'histoire de l'art et de l'appliquer à toutes sortes de collections visuelles, bien qu'il y ait une certaine contestation de cette approche (Thivolle 1998). Rappelons ici qu'une telle approche n'est pas indiquée pour l'organisation de collections d'images en mouvement dont l'unité documentaire est le plan. Les raisons ne manquent pas.

Primo, les plans de film mettent en scène le monde « ordinaire » qui nous entoure : il s'agit de photographies et non pas d'images d'art lourdes de signification. Le matériau brut de l'indexation est donc fondamentalement différent et la problématique doit être traitée en conséquence, c'est-à-dire repensée fondamentalement. On ne peut pas tenter d'appliquer des techniques qui servent à quelque chose de très différent.

Secundo, les plans catalogués et indexés de façon individuelle doivent être perçus comme des éléments de production qui n'ont pas encore de contexte permettant de leur donner un sens. C'est seulement lorsqu'un plan est monté entre deux autres dans une production qu'on peut y trouver une certaine signification, une raison d'être, un sens quelconque. Ainsi, toute description au niveau iconographique (traduit dans le concept d'*aboutness* par Shatford) est plutôt inutile pour ce genre de matériel, jusqu'au moment où l'on voudra peut-être décrire le document qui le contient à un niveau plus interprétatif, un film ou une émission de télévision, par exemple.

Le fait que ce soit un matériau brut ressort clairement des résultats de recherche. Les participants qui visionnent

des plans afin de les décrire le font en nommant tout simplement les gens, les objets et les événements qu'ils voient à l'écran. En fait, rares sont les termes fréquemment nommés qui pourraient être considérés comme étant de niveau iconographique (Turner 1994). De plus, les vocabulaires contrôlés, qui sont censés être au niveau de la connotation, contiennent souvent des termes du niveau de la dénotation (Markey 1981, 25, 57, 65 et 82 ; Van Straten 1990, 12).

Il n'est pas impossible d'indexer des plans individuels au niveau iconographique, et la description à ce niveau vise souvent à décrire l'utilisation potentielle de l'image (Krause 1988, 73, 74 et 81). Toutefois, il est probablement inutile de le faire. Accomplir une telle tâche exige un effort considérable de la part de l'indexeur, qui doit imaginer les contextes possibles où l'image pourrait être utilisée. De plus, le danger réside dans le fait qu'il est impossible d'imaginer tous les contextes possibles où l'image pourrait servir. Pour les collections d'images « ordinaires », c'est donc l'utilisateur, et non pas l'indexeur, qui doit trouver la terminologie nécessaire pour formuler sa demande. C'est le créateur d'un produit audiovisuel qui doit décider comment il veut représenter des concepts iconographiques, et non l'indexeur de la collection d'images où cherche le créateur. Une fois que ce dernier a pris sa décision, il a accès à une terminologie au niveau primaire ou pré-iconographique. Prendre de telles décisions concernant la représentation fait partie du processus créatif et appartient à l'artiste, non à l'indexeur.

4.7 LES QUESTIONS RELATIVES AUX VOCABULAIRES CONTRÔLÉS

Même si les gens demandent généralement ce qu'ils cherchent dans une base de données tout simplement en utilisant des mots qui leur viennent à l'esprit au moment de la recherche et que, si cette stratégie ne donne pas de bons résultats, ils essaient tout simplement une autre expression, cela ne veut

pas dire qu'on ne doit pas encourager l'utilisation de vocabulaires contrôlés pour la construction des métadonnées dans des systèmes d'information.

Nous avons déjà dit qu'à cause des coûts très élevés de l'indexation des images en mouvement au niveau du plan par des êtres humains on devra recourir à l'indexation automatique, sinon on n'aura pas d'indexation du tout. Nous avons aussi abordé la question de la génération de l'indexation à partir de textes existants. Par ailleurs, le genre d'indexation de l'image obtenue automatiquement à partir de textes concerne surtout, selon nos recherches, l'accès par sujet. Ce genre d'accès, d'une importance capitale, est généralement plus difficile à organiser à cause des ambiguïtés qui proviennent de l'interprétation des textes. Dans le cas des images en mouvement, cela ne pose pas tellement de problèmes (les gens n'interprètent pas, ils nomment tout simplement ce qu'ils cherchent) ; ce sont plutôt les questions liées à la multiplicité des expressions possibles pour un concept et des relations éventuelles qu'on peut vouloir établir avec d'autres concepts. Si l'on ajoutait une couche informatique sous la forme d'un vocabulaire contrôlé automatisé – un thésaurus, une classification ou tout autre outil capable de gérer des réseaux sémantiques –, le système d'information pourrait peut-être « filtrer » chaque requête et montrer à l'utilisateur les associations possibles avec d'autres termes ou d'autres concepts, l'aidant ainsi à préciser sa requête avant de l'exécuter.

N'oublions pas que l'accès par sujet n'est qu'une sorte d'indexation parmi d'autres. Dans certains cas, comme lors de recherches de plans d'images en mouvement, il vaut mieux employer un autre critère, surtout s'il est d'une importance capitale pour l'utilisateur. Par exemple, pour le chercheur qui désire des plans de voitures des années 1920, préciser la période temporelle (disons la décennie 1920-1930) permettra d'éliminer dès le départ toutes les voitures précédant et suivant cette période. Si la base de données ne contient que quelques plans de cette période, la même stratégie permettra d'avoir un aperçu complet de ceux-ci. De la même

façon, si l'on a uniquement besoin de plans aériens et qu'aucun autre angle n'est utilisable, on effectuera la recherche d'abord à partir du critère de l'angle de la caméra pour s'épargner de visionner un nombre considérable de plans.

Soulignons aussi qu'il y a beaucoup de types d'informations utiles qui ne sont pas disponibles dans l'image (par exemple, les noms des personnes que l'on voit, le nom du lieu qu'on voit dans l'image, la date de tournage). Si l'on encode ce genre d'informations dans des modules d'indexation d'un système d'information, on voudra certainement le faire à partir de vocabulaires contrôlés, qu'il s'agisse de fichiers d'autorité ou d'autres types de fichiers.

Une façon de faire pratique est d'associer à chaque champ d'indexation un vocabulaire contrôlé qui exprime de la façon la plus exacte possible l'indexation qu'on voudra relier à un plan. Par exemple, un champ peut avoir comme source un fichier d'autorité pour les noms des personnes, un autre champ peut avoir une source pour les expressions des lieux géographiques, et ainsi de suite. En règle générale, il vaut mieux employer une liste existante ; au moment de la planification d'une base de données, on aura intérêt à trouver le bon vocabulaire pour chaque facette qu'on voudra indexer. Par contre, il ne faut pas hésiter à modifier des listes existantes pour mieux refléter la réalité de la base de données, ni à créer un vocabulaire de toutes pièces si c'est cette stratégie qui décrit le mieux les plans indexés. Le soulier doit épouser la forme du pied, et non l'inverse.

Mentionnons ici les travaux en cours concernant le *Dublin Core*, un ensemble minimal de métadonnées pour tout document électronique, que ce soit du texte, de l'image fixe ou de l'image en mouvement (Dublin Core 1997). Le but de cet ensemble de métadonnées est d'offrir un certain degré de normalisation dans la description des documents électroniques, afin de permettre leur communication à travers les multiples ordinateurs et les réseaux d'ordinateurs. Une série de réunions internationales depuis 1995 a eu pour résultat un

ensemble de 15 éléments parmi lesquels on peut choisir ceux qu'il faut pour décrire chaque cas ; on peut répéter chacun autant de fois qu'on le juge utile, et on peut étendre les attributs de chacun. On a élaboré une structure syntaxique qui permet beaucoup de flexibilité, et les travaux continuent. Par ailleurs, on peut ajouter autant d'autres champs qu'il est nécessaire autour de ce « coeur » pour décrire les documents. L'initiative du *Dublin Core* vise à offrir une certaine normalisation dans les métadonnées pour les documents disponibles en réseau. L'adoption universelle de cette norme et de ses successeurs facilitera grandement les choses pour la communauté mondiale d'utilisateurs de réseaux informatiques.

4.8 LES QUESTIONS RELATIVES AUX USAGERS

Dans la planification de tout système d'information informatisé, les utilisateurs doivent être au centre des questions de design, de fonctionnalités et d'interface humain-ordinateur. Cela dit, les besoins des utilisateurs deviennent flous du fait que nous vivons maintenant de plus en plus dans un monde d'interconnectivité ; être en réseau change l'utilisation du système. Une collection de recherche ou des archives peuvent se transformer en une collection de production du seul fait que leur contenu peut servir au moment de la création de nouveaux produits. Il est par conséquent difficile de prévoir les besoins d'utilisateurs qu'on ne connaît pas. La meilleure stratégie est probablement de planifier en fonction des utilisateurs que l'on connaît, tout en s'informant des besoins de ceux qu'on ne connaît pas, afin de pouvoir les intégrer au moment d'une révision.

Il est très utile d'effectuer une analyse des questions posées par les utilisateurs au cours de plusieurs années, afin de bien comprendre comment le système est utilisé et comment les utilisateurs formulent leurs requêtes. C'est pourquoi on recommande d'enregistrer dans une base de données toutes les requêtes auprès du système. Lorsque la requête est reçue par lettre, par courriel ou par téléphone, on fera la

saisie après coup. Lorsque les questions sont directement adressées au système, on peut mettre en place un enregistrement automatique qui les transfère dans une base de données prévue à cette fin.

Quelles fonctionnalités devrait-on inclure ? D'après l'utilisation actuelle du système et les besoins des utilisateurs, on peut prévoir celles qui sont nécessaires. En ce qui a trait au design, il est préférable d'en mettre plus que moins, car il est plus difficile d'ajouter des fonctionnalités après coup que de les inclure dès le départ. Cela dit, il faut éviter de programmer des fonctions que l'on sait inutiles - c'est ce que font trop de firmes de production de logiciels qui veulent continuellement proposer de nouvelles versions sur le marché. Même si les coûts de stockage deviennent de moins en moins élevés, l'économie de codes informatiques est toujours une bonne chose. Finalement, on choisira un logiciel de développement qui permet à l'administrateur de modifier la structure de la base de données au besoin.

L'un des problèmes les plus importants et les plus négligés dans la conception de systèmes d'information est celui de l'interface humain-ordinateur. Les énormes manuels de l'utilisateur et les livres entiers qui expliquent un seul logiciel, tout comme les groupes d'assistance qui se créent pour discuter des problèmes techniques de logiciels, témoignent tous d'un échec endémique dans le milieu de la création de logiciels : les concepteurs de logiciels se comprennent, mais que les utilisateurs se débrouillent s'ils veulent comprendre ! Il faut cesser d'accepter de mauvais logiciels sans rien dire, et commencer à exiger des produits plus conviviaux. Certains vont jusqu'à prôner la révolte en masse des utilisateurs (Negroponte 1997), ce qui en dit long sur l'ampleur du problème. Pourtant, il n'est pas très difficile d'organiser des tests auprès d'utilisateurs lorsqu'on crée des logiciels ou des systèmes d'information. L'information ainsi recueillie est d'une valeur inestimable : elle nous indique si les utilisateurs comprennent ou non ce qu'on leur propose. Les résultats des tests peuvent ensuite être intégrés à l'étape suivante du design.

En ce qui concerne l'indexation, il est important d'offrir tous les points d'accès qui peuvent servir aux chercheurs qui consultent le système. La question de savoir où s'arrêter lorsqu'on fait de l'indexation ne sera jamais résolue. Toutefois, on peut prendre des décisions intelligentes en analysant les besoins des utilisateurs, en considérant la nature du matériel à indexer et en tenant compte des limites de la technologie.

4.9 LA QUESTION DES LANGUES ÉTRANGÈRES

Tout se mondialise actuellement, y compris l'information. Dans un tel contexte, l'utilité de systèmes d'information bilingues et multilingues est évidente. Que doit-on prendre en considération dans le design de systèmes d'information multilingues et dans l'indexation en plusieurs langues ?

Les résultats de nos recherches indiquent qu'il est possible d'automatiser, du moins en grande partie, l'indexation dans d'autres langues à partir de l'indexation faite dans la langue d'origine. Mais attention, il ne s'agit pas là de traduction automatique. On a affaire à des mots isolés ou à de courtes phrases pour décrire des images qui correspondent normalement à de simples noms de personnes, d'objets ou d'événements. Sont ainsi évités tous les problèmes de complexité grammaticale, d'interprétation syntaxique et d'expressions idiomatiques qui sont à la source des mauvaises traductions automatiques et qui font que, lorsqu'on veut réviser une traduction faite par un logiciel, on est bien souvent obligé de tout recommencer à partir de zéro !

L'automatisation de l'indexation prendra la forme de liens de correspondance entre les listes de termes employés pour l'indexation. A l'intérieur de chaque langue, les termes peuvent être organisés sous forme de thésaurus, par exemple, afin d'indiquer les relations possibles entre les termes. Mais il est important de créer des thésaurus indépendants les uns des autres, et non pas d'avoir une seule table pour toutes les

langues. On peut consulter une structure informatique pour gérer des thésaurus indépendants dans Turner (1990, 20). La pertinence d'une structure indépendante vient du fait que la correspondance entre les langues n'est pas nécessairement exacte ; de plus, une structure sociale très complexe se reflète dans certaines langues. Pour mieux comprendre, voici quelques exemples de comparaison entre le français et l'anglais : le concept anglais *river* correspond à deux concepts, « rivière » et « fleuve », en français. Le concept anglais *bakery* correspond aussi à deux concepts en français, soit « boulangerie » et « pâtisserie » ; cela reflète l'organisation différente de ces commerces entre les pays. *Camera* en anglais signifie « appareil photo » ou « caméra » en français ; le terme anglais *broadcasting* se traduit par « radiodiffusion » ou par « télédiffusion » en français, où il n'y a pas de mot qui s'applique au concept général comme c'est le cas en anglais. On devrait donc parler plutôt de traduction semi-automatique de l'indexation, car il est important d'établir les correspondances entre les modules informatiques des thésaurus pour couvrir les cas d'exception.

Autre aspect important dans la planification de systèmes : l'administrateur du système, ou l'administrateur de l'indexation plus précisément, doit pouvoir changer facilement les notices dans le thésaurus. La gestion doit être dynamique, car l'indexation nécessite d'être remaniée constamment afin de refléter de nouvelles réalités dans le contenu de la base de données : en pareil cas, attendre de longues périodes avant d'effectuer des révisions n'a pas de sens. Cela dit, précisons que seul l'administrateur de l'indexation doit avoir cette permission ; lorsque les autres indexeurs voudront effectuer des changements, ils devront en aviser l'administrateur afin que la gestion ne devienne pas anarchique. Il ne faudrait pas que les uns défassent le travail des autres à cause d'un manque de coordination. Afin de prévenir les dégâts, on s'assurera que la possibilité de gestion dynamique des thésaurus figure bien dans le cahier des charges préparé en vue de l'acquisition d'un logiciel.

En guise de conclusion



5.1 LE PLAN COMME UNITÉ DOCUMENTAIRE

Lorsque la collection d'images en mouvement est dans un environnement de production ou dans des archives cinématographiques ou de vidéos, l'unité documentaire doit être le plan, sinon l'utilisateur à la recherche d'informations précises doit parcourir des productions entières pour trouver ce qu'il cherche. Toutefois, dans les archives cinématographiques, la description est presque toujours faite au niveau de la pièce pour les films, et au niveau de la série pour les documents provenant de la télévision.

Dans un environnement de diffusion, par exemple une bibliothèque publique ou un musée de la télévision, on ne trouve à peu près jamais non plus de catalogage ou d'indexation au niveau du plan, généralement à cause du manque de ressources disponibles pour en effectuer le traitement. Il n'existe pas de justification théorique à cette pratique, du moins en ce qui concerne les films d'actualité ou les documentaires. Tout comme la consultation de l'index d'un livre est très utile pour accéder à son contenu intellectuel, l'indexation d'images en mouvement au niveau du plan permet l'accès direct à des images de personnes, d'objets et d'événements. On parle même depuis quelque temps d'indexation de livres de fiction ; ce serait probablement aussi utile pour les films et les vidéos de fiction. En ce sens, l'indexation au niveau du

plan est souhaitable en toute circonstance, en dépit du fait qu'on ne la voit que rarement.

5.2 L'ÉTAT D'AVANCEMENT DE L'INDEXATION DES IMAGES ORDINAIRES

L'organisation actuelle des collections d'images en mouvement résulte en grande partie de l'implantation de systèmes *ad hoc* ; les raisons historiques ne manquent pas pour expliquer ce mode de fonctionnement, et c'est d'ailleurs la même chose qui s'est produite pour les grandes collections d'art. Les changements dans les pratiques, et ultimement dans la théorie de l'organisation de l'information, sont amenés par les changements technologiques. Ceux-ci, actuellement très nombreux, ne manqueront pas de bouleverser la théorie et les pratiques de l'indexation. Ce sont les progrès technologiques qui ont toujours été à l'origine des changements théoriques et pratiques dans notre domaine. On n'a qu'à penser à l'invention des systèmes d'écriture, du papier ou de l'imprimerie pour constater que chacun de ces changements a eu des répercussions profondes sur la société en général, et sur nos méthodes de travail en particulier. Les changements que l'on vit actuellement se font à un rythme plus rapide, bien sûr, mais contrairement à ce que l'on pourrait penser le phénomène est loin d'être nouveau.

Il est peu probable que l'on arrive à uniformiser complètement l'organisation des collections d'images en mouvement, et encore moins que l'on arrive à en uniformiser de façon convenable l'indexation, en raison de la nature particulière de chaque collection et à cause du contexte de la création et de l'utilisation de chacune. Dans le passé, cette situation ne causait pas de graves problèmes aux utilisateurs parce qu'ils se rendaient sur place pour la consultation et qu'ils y bénéficiaient de l'aide du personnel responsable de la collection, ou parce qu'ils communiquaient leurs besoins

par téléphone ou par écrit. Dans le nouveau monde interrelié des grands réseaux informatiques, les chercheurs sont un peu laissés pour compte, alors qu'on a vraiment besoin de systèmes performants pour répondre adéquatement à leurs besoins. Dans ce nouveau contexte, nous avons tout intérêt à uniformiser nos pratiques, dans la mesure du possible, afin de bien servir nos clientèles.

Nous devons mettre l'accent au cours des prochaines années sur la normalisation des métadonnées entourant les images en mouvement. Les développements du *Dublin Core* (Dublin Core 1997) et d'autres initiatives semblables méritent d'être suivis avec intérêt, tout comme les systèmes construits à titre expérimental ou opérationnel : chacun doit bénéficier, dans la mesure du possible, de l'expérience d'autres personnes qui s'intéressent à cette problématique. On ne cherchera pas nécessairement à copier *in toto* les structures de données, mais plutôt à intégrer des parties qui pourraient servir dans l'organisation d'autres collections ou encore à s'en inspirer.

Par contre, si l'on doit planifier l'organisation d'une collection d'images en mouvement à partir de zéro, il serait bon de le faire en fonction de la mise en réseau de cette collection sur le World Wide Web et éventuellement sur l'inforoute, car tôt ou tard cela deviendra inévitable. La même remarque s'applique dans le cas de la réorganisation d'une collection existante. En ce moment, on ne peut pas offrir un accès convenable à l'image en mouvement sur le Web à cause des infrastructures, notamment parce que la bande passante est insuffisante. Ce n'est cependant qu'une question de temps ; tôt ou tard, il faudra investir dans la création de métadonnées adéquates pour gérer l'ensemble. On ne peut que recommander de le faire dès maintenant, même si la technologie n'est pas encore au point.

5.3 LES PROCHAINES ÉTAPES DE LA RECHERCHE DANS LE DOMAINE

Faisons pour l'instant abstraction des travaux de recherche en cours sur l'image numérisée en tant que telle, puisqu'il s'agit d'un autre domaine dans le traitement de l'image en mouvement. Les travaux sur la reconnaissance des formes ou des visages, des frontières entre les objets, etc., serviront à long terme dans les questions de stockage et de repérage d'images en mouvement, c'est certain. Nos travaux se sont plutôt concentrés sur l'indexation du contenu intellectuel des images et des autres informations qui ne sont pas accessibles à même l'image, et sur les relations entre textes et images à des fins d'indexation.

Les prochaines étapes de la recherche dans le domaine de l'indexation des images en mouvement seront la consolidation des acquis, la mise au point d'applications pratiques, la définition de métadonnées pour l'image en mouvement, l'élaboration de méthodes pour leur création à la source, de même que l'intégration de divers volets de textes pour créer automatiquement l'indexation.

5.3.1 La consolidation des acquis

Nous poursuivons actuellement des recherches sur le modèle de celles qui furent initialement entreprises dans le domaine, en vue de consolider les bases théoriques de l'indexation du contenu intellectuel des images en mouvement. Lorsque toutes les données seront prêtes à être analysées, on aura en main les réponses d'environ 800 personnes, réparties comme suit : 200 personnes ayant visionné un premier ensemble d'images en mouvement et ayant répondu en anglais ; 200 personnes ayant visionné ces mêmes images, mais ayant répondu en français ; 200 personnes ayant visionné un deuxième ensemble d'images et ayant répondu en anglais ; et, finalement, 200 personnes ayant visionné ce deuxième ensemble d'images et ayant répondu en français.

Si les analyses statistiques des quatre ensembles de données aboutissent à des résultats similaires - et on a de bonnes raisons de le croire - on aura établi de façon non équivoque une base théorique solide pour la génération automatique d'indexation par sujet à partir de textes. Il restera alors à la mettre en pratique.

5.3.2 La mise au point d'applications pratiques

Le but de toute recherche appliquée est de... passer aux applications ! Comment mettre en pratique ce que nous avons appris ? Cela peut prendre plusieurs formes. Les connaissances acquises peuvent servir à élaborer des méthodes de travail qui pourraient être implantées dans des milieux archivistiques ou dans tout autre endroit où se trouvent des collections d'images en mouvement. La meilleure façon de procéder serait au moyen de projets-pilotes. Il serait souhaitable de créer un logiciel pour la gestion d'images en mouvement, qui pourrait intégrer l'image en ligne aux métadonnées organisées en champs, tout en étant capable d'effectuer l'indexation automatique à partir de textes se trouvant dans divers modules de la base de données.

Par ailleurs, un tel logiciel devrait offrir plusieurs points de vue sur les données, par exemple l'index généré à partir de tous les textes disponibles ou à partir seulement de la partie plus pertinente des textes, des relations entre les termes d'indexation, une classification dans des catégories utiles, des images fixes comme indices aux images en mouvement. Si la technique n'est pas encore assez performante pour intégrer en ligne l'image en mouvement, on peut quand même faire avancer d'autres aspects ; éventuellement, on pourra ajouter les fichiers pour l'image en mouvement avec un pointeur de la notice dans la base de données pour faire le lien.

Il existe déjà, bien sûr, des logiciels pour la gestion de l'image en mouvement, mais ce sont surtout des systèmes hybrides intégrant l'image analogique à une base de données.

Nous proposons ici un logiciel qui intégrera des modules permettant la génération automatique de l'index à partir des textes entourant la production.

5.3.3 La définition de métadonnées pour l'image en mouvement

Ceux et celles qui souhaitent faire avancer la cause de l'uniformisation (dans la mesure du possible, bien entendu) des métadonnées pour l'image en mouvement pourraient offrir leurs services à l'un des groupes de travail qui oeuvrent actuellement dans ce domaine ou qui pourraient être formés à l'avenir. Soulignons notamment les travaux de la Fédération internationale de documentation (FID) et ceux de l'Association of Moving Image Archivists (Association 1998), ainsi que « The OCLC Metadata Workshop Series » (Dublin Core 1998).

On peut aussi agir en faveur de l'uniformisation des métadonnées en adoptant les normes le plus rapidement possible en milieu de travail, au fur et à mesure qu'elles sont élaborées, et cela, dès l'adoption officielle de versions, même préliminaires. On peut ainsi contribuer à assurer leur développement, et même leur survie dans certains cas.

5.3.4 L'élaboration de méthodes pour la création de métadonnées à la source

Comme c'est le cas pour tous les genres de documents lorsqu'on adopte l'approche intégrée des archives, on aimerait trouver des métadonnées pour les images en mouvement dès la création de ces dernières. En pratique, presque toutes ces informations seront intégrées plus tard dans le processus, notamment à cause de la sélection qu'il faut faire du matériel à conserver.

Toutefois, certaines informations comme la date et l'heure de tournage, le type de support de l'original (ou le

format du fichier pour les tournages effectués avec une caméra numérique) sont disponibles dès leur création ; d'autres s'ajoutent en cours de route. On peut penser aux rapports de caméra, à des notes rédigées sur place, aux descriptions rédigées pour aider les monteurs à trouver les morceaux à inclure ou à exclure dans la production finale. En fait, des métadonnées existent même avant que le document en mouvement soit créé. On pense notamment aux scripts, aux *storyboards*, aux projets rédigés, aux notes de production.

Il serait sans doute intéressant de monter des projets de recherche où l'on étudierait la possibilité d'exploiter ces données textuelles préexistantes ou créées en cours de production. Plus les processus de production seront automatisés, plus souvent les informations afférentes seront déjà disponibles en ligne. Le défi à relever, c'est de préparer ces données à des fins d'indexation dès leur création.

5.3.5 L'intégration de divers volets de textes pour créer automatiquement l'indexation

Comme on l'a vu précédemment, plusieurs sources textuelles peuvent être exploitées à des fins de génération automatique d'index au matériel filmique et vidéographique. Chaque type d'information créée reflète un besoin précis d'information à un stade ou à un autre du processus de production et de distribution d'images en mouvement. Nous suggérons de « recycler » cette information textuelle pour la génération automatique d'index qui permettraient de repérer les plans.

Il s'agit de morceaux dont chacun n'a qu'une valeur très relative dans le processus de production mais qui, pris ensemble, peuvent avoir une valeur ajoutée pour l'indexation. L'intégration des morceaux pour la construction de systèmes d'information performants est nécessaire, sinon l'utilisateur sera forcé de bien comprendre tous les processus et les sources avant d'utiliser la base de données contenant l'information. A l'opposé, afin de faciliter la tâche de l'utilisateur,

on doit envisager plusieurs niveaux de métadonnées pour pouvoir structurer l'information adéquatement ; il s'agit d'un problème complexe, mais non insoluble. Il reste à formuler des projets de recherche pour tester les possibilités.

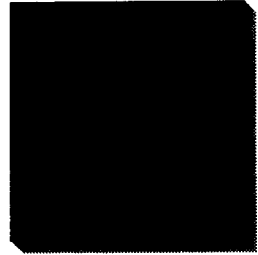
5.4 QUE NOUS RÉSERVE L'AVENIR ?

Comme c'est le cas pour tous les secteurs d'activité de nos jours, il faut suivre les progrès technologiques afin de pouvoir bien se situer dans le monde actuel. Ces progrès nous informent sur les nouvelles possibilités théoriques et méthodologiques et nous permettent de bénéficier éventuellement de systèmes plus complets, plus performants et plus pratiques.

Nous aimerions aussi participer à l'établissement de normes, d'abord locales et éventuellement universelles, car c'est la clé de la communication de l'information. La rapidité des changements technologiques est parfois décourageante : nous pouvons facilement avoir l'impression que nos efforts sont inutiles parce que le résultat de nos travaux est rapidement remplacé par quelque chose de plus récent ou, à tout le moins, qu'il doit être modifié pour s'adapter aux contraintes de nouveaux systèmes d'information.

Toutefois, malgré la vitesse étourdissante des progrès technologiques actuels, il est encourageant de constater que, si nous concentrons bien nos énergies, nos travaux ne seront pas vains ni rapidement dépassés. Nous devrions atteindre éventuellement une vitesse de croisière. En attendant, si nous mettons tous nos efforts dans la création de métadonnées non reliées à des logiciels particuliers ou à du matériel informatique précis, nous nous assurerons de la pérennité des résultats de notre travail. Attendons-nous à voir bientôt des systèmes d'information pour la gestion de plans d'images en mouvement qui seront de plus en plus performants et de plus en plus pratiques.

Glossaire



Chute : métrage tourné pour utilisation dans une production mais non sélectionné pour inclusion dans le montage final.

Contenu iconographique : sujet secondaire ou conventionnel, faisant partie du monde des images, des histoires et des allégories, et exigeant de l'indexeur qu'il connaisse bien les sources littéraires, c'est-à-dire qu'il ait une bonne connaissance des thèmes et des concepts afin de pouvoir les interpréter (selon l'adaptation par Markey (1986, 4) de la classification de Panofsky 1955, 40-41).

Contenu iconologique : sujet tertiaire ou symbolique, dont la signification peut ne pas avoir été comprise ni voulue par l'artiste - elle peut même différer de ce qu'il avait l'intention d'exprimer - et découle de manipulations complexes impossibles à définir entièrement (selon l'adaptation par Markey (1986, 4) de la classification de Panofsky 1955, 31 et de O'Connor 1985, 214).

Contenu pré-iconographique : sujet primaire ou naturel, soit (a) factuel ou (b) expressif, exigeant de l'indexeur une expérience pratique ou une bonne connaissance des objets et des situations afin de pouvoir les interpréter (selon l'adaptation par Markey (1986, 4) de la classification de Panofsky 1955, 40-41).

Élément d'image en mouvement : élément premier d'une image en mouvement (films, vidéos...), tel que le plan ou des parties d'un plan ; cela comprend le *stockshot*, plus grand qu'un photogramme (frame), mais plus petit qu'une séquence de plans.

Image animée : terme employé en France pour image en mouvement.

Image complexe : image visuelle qui contient plus de deux objets, suffisamment mis en évidence pour être facilement identifiables et désignables, par exemple un portrait de groupe, un rassemblement d'animaux, un regroupement d'objets sur une table.

Image d'art : image photographique ou autre qui peut représenter ou non des objets ou des situations et dont la valeur première à titre de document visuel est d'être la manifestation d'une expression artistique.

Image en mouvement : image conçue par son créateur pour présenter une information en mouvement à la projection, souvent sur un écran fixe. On emploie l'expression « image animée en France ».

Image fixe : image apparaissant sur un support matériel souvent visible à l'œil nu, ou qui peut être projetée sur un écran, et qui a été conçue par son créateur pour ne comporter aucun mouvement.

Image ordinaire : représentation photographique dont la valeur première à titre de document visuel est d'être « un simple enregistrement » (O'Connor 1985, p. 214) d'objets et de situations, souvent à des fins d'identification.

Image simple : image visuelle qui ne contient qu'un seul objet, ou deux tout au plus, facilement identifiables et désignables, par exemple le portrait de quelqu'un, l'image d'un animal, l'image d'un objet sur une table.

Plan : au tournage, ce qui est enregistré sur film ou sur vidéo entre le moment où la caméra s'ouvre et le moment où elle se ferme ; au montage, le métrage sélectionné pour inclusion entre deux coupes dans un film ou une vidéo ; dans une base de données de stockshots catalogués et indexés au niveau du plan, une ou plusieurs prises incluses dans une même notice catalographique.

Prise : métrage unique ou tourné de multiples fois afin d'arriver à un contenu assez satisfaisant pour être utilisé dans une production.

Stockshot : métrage sélectionné à partir de chutes, catalogué et indexé pour réutilisation dans d'autres productions, souvent commerciales.

Références et bibliographie



- ABBOT, John E. 1938. Cataloging and filing of motion picture films. *Library Journal* 63, no. 3 (February 1) : 93-95.
- ADAMS, Elizabeth L., and Marion Lambert. 1946. The photograph section of the Library of Congress. *Library Journal* (September 1) : 1081-1087.
- ALBIGES, Luce-Marie. 1989. Searching the image data bank of the Bibliothèque publique d'information (BPI) at the Georges-Pompidou Centre via the NUMERIS network : economic aspects. Contributed papers session 26-CONTR-4, IFLA General Conference and Council Meeting, Paris. Meeting No. 88.
- ARNHEIM, Rudolf. 1966. Image and thought. In *Sign, image, symbol*, ed. Gyorgy Kepes, 62-77. New York : Braziller.
- ASSOCIATION OF MOVING IMAGE ARCHIVISTS. 1988. Disponible au [http ://www.amianet.org/](http://www.amianet.org/)
- BASS, Saul. 1966. Movement, film, communication. In *Sign, image, symbol*, ed. Gyorgy Kepes, 200ff. New York : Braziller.
- BEARD, David Volk. 1991. Computer human interaction for image information systems. *Journal of the American Society for Information Science* 42, no. 8 (September) : 600-608.
- BEARMAN, David. 1988. Considerations in the design of art scholarly databases. *Library Trends* 37, no. 2 (fall) : 206-219.
- BEARMAN, David. 1990. Contexts of creation and dissemination as approaches to documents that move and speak : a paper

- presented at the National Archives of Canada Symposium on Documents that Move and Speak : Managing Moving Images and Recorded Sound Documents in Archives : Session on Intellectual Control : Theory and Concepts. Ottawa, 1990 04 30-05 03.
- BEARMAN, David. 1992. Computerized interchange of museum information. *Bulletin of the American Society for Information Science* 18, no. 2 (December/January) : 14-16.
- BERGERON, Rosemary. 1986-1987. The selection of television productions for archival preservation. *Archivaria* 23 (winter) : 41-53.
- BESSER, Howard. 1990. Visual access to visual images : the UC Berkeley Image Database Project. *Library Trends* 38, no. 4 (spring) : 787-798.
- BESSER, Howard. 1997. Image databases : the first decade, the present, and the future. In *Digital image access & retrieval*, ed. P. Bryan Heidorn and Beth Sandore, 11-28. Urbana-Champaign, Illinois : Graduate School of Library and Information Science; University of Illinois at Urbana Champaign.
- BIDD, Donald, Louise DE CHEVIGNY, and Margo MARSHALL. 1986. PRECIS for subject access in a national audiovisual information system. *Canadian Library Journal* (June) : 177-184.
- BLAIR, David C. 1986. Indeterminacy in the subject access to documents. *Information Processing & Management* 22, no. 2 : 229-241.
- BLERY, Ginette. 1976. Une image vaut 1000 mots. *Le Photographe* 2 (janvier) : 40-47.
- BONITZER, Pascal. 1977. La notion de plan et le sujet du cinéma. *Cahiers du cinéma* 273 (janvier-février) : 5-18.
- BOWER, James M. 1992. Vocabulary coordination projects in the art information community. *Bulletin of the American Society for Information Science* 18, no. 2 (December/January) : 19-21.
- BOWER, James M. 1993. Vocabulary control and the virtual database. *Knowledge Organization* 20, no. 1 : 4-7, 34.
- BRADLEY, John G. 1945. Cataloguing and indexing motion picture film. *The American Archivist* 8, no. 3 (July) : 169-184.

- BRANDOW, Richard. 1996. Le Médiadex de la SRC. Disponible au <http://www.src-mtl.com/tv/branche/11/soc.htm>
- BRILLIANT, Richard. 1988. How an art historian connects art objects and information. *Library Trends* 37, no. 2 (fall) : 120-129.
- BROOKS, Diane. 1988. System-system interaction in computerized indexing of visual materials : a selected review. *Information Technology and Libraries* 7, no. 2 (June) : 111-123.
- BROOKS, Terrence A. 1993. All the right descriptors : a test of the strategy of unlimited aliasing. *Journal of the American Society for Information Science* 44, no. 3 : 137-147.
- BUCKLAND, Michael K. 1991. Information retrieval of more than text. *Journal of the American Society for Information Science* 42, no. 8 (September) : 586-588.
- BUSCH, Joseph A. 1992. Information systems in cultural institutions. *Bulletin of the American Society for Information Science* 18, no. 2 (December/January) : 8-13.
- CARTIER, Marielle Dionne. 1987. Interview à la Cinémathèque des plans d'archives, Office national du film du Canada, Montréal (septembre).
- CAWKELL, A.E. 1993. An introduction to image processing and picture management. *Journal of Document and Text Management* 1, no. 1 : 53-63.
- CHANG, Shih-Fu, John R. SMITH, and Jianhao MENG. 1997. Efficient techniques for feature-based image/video access and manipulation. In *Digital image access & retrieval*, ed. P. Bryan Heidorn and Beth Sandore, 86-99. Urbana-Champaign, Illinois : Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana Champaign.
- CHEN, Ching-Chih, S. MIRANDA, and S. SEIDEL. 1988. The new concept of HYPERBASE and its experimentation on the « First Emperor of China » videodisc. *Microcomputers for Information Management* 5, no. 4 (December) : 217-246.
- CHIBNALL, Bernard. 1952. Shell Film Unit stock shot library. *Aslib Proceedings* 4, no. 2 (May) : 59-68.

- La classification décimale universelle*. 1967-1973. Édition moyenne internationale. Bruxelles : Mundaneum. Tome 1, tables auxiliaires I e. (lieu) et I g. (temps).
- CORBEIL, Jean-Claude et Ariane ARCHAMBAULT. 1994. *Le Visuel multilingue : dictionnaire thématique : français, anglais, espagnol, allemand*. Montréal : Les Éditions Québec/Amérique.
- COUPRIE, L.D. 1983. Iconclass : an iconographic classification system. *Art Libraries Journal* 8, no. 2 (summer) : 32-49.
- CRUICKSHANK, Lyle R. 1973. An exploratory study of the effects of television image definition on affective and cognitive learning. Ph.D. diss., Michigan State University.
- D'ANCONA, Robert. 1970. Automation in stockshot and production libraries. *Journal of the Society of Film and Television Arts* 41 (autumn) : 16-17.
- DICK, Grace I. 1933. A new opportunity for librarians. *Library Journal* 58 (October 1) : 772-773.
- DUBLIN, Core. 1998. Disponible au http://purl.ocic.org/metadata/dublin_core/.
- EASTON, Roger. 1991. National Archives approach to film, sound and videotape archiving. *Image Technology* (March) : 88-93.
- EFFINGER, Carl M. 1946. The filing and cataloguing of motion picture film. *Journal of the Society of Motion Picture Engineers* 46, no. 2 (February) : 103-110.
- EGETER VAN KUYK, R.H.J. 1981. Le travail de documentation sur les films d'archives au Service d'information des Pays-Bas. *Revue Unesco pour la science de l'information et l'archivistique* 3 : 4 (octobre-décembre), 239-247.
- ENSER, P.G.B. 1993. Query analysis in a visual information retrieval context. *Journal of Document and Text Management* 1, no. 1 : 25-52.
- EVANS, Adrian. 1987. Interview à la BBC Film and Videotape Library, Brentford, Middlesex, Royaume-Uni (7 septembre).
- FORSYTH, David A. *et al.* 1997. Finding pictures of objects in large collections of images. In *Digital image access & retrieval*,

- GREENBERG, Jane. 1993. Intellectual control of visual archives : a comparison between the *Art and Architecture Thesaurus* and the *Library of Congress Thesaurus for Graphic Materials*. *Cataloging & Classification Quarterly* 16, no. 1 : 85-117.
- GREENHALGH, Michael. 1982. New technologies for data and image storage and their application to the history of art. *Art Libraries Journal* 7, no. 2 (summer) : 67-81.
- GUPTA, Amarnath, and Ramesh JAIN. 1997. Visual information retrieval. *Communications of the ACM* 40, no. 5 (May), 70-79.
- HANCOCK, Micheline. 1987. Subject searching behaviour at the library catalogue and at the shelves : implications for online interactive catalogues. *Journal of Documentation* 43, no. 4 (December) : 303-321.
- HARRIS, Kevin. 1986. Indexing a special visual image collection. *Catalogue & Index* 83 (winter) : 6-8.
- HATANO, Hiroyuki. 1989. Photographic collections in Japan : accessibility and new technology. Contributed papers session 29-ART/AVM-1-E, IFLA General Conference and Council Meeting, Paris. Meeting No. 101.
- HUANG, Tom, Sharad MEHROTRA, and Kannan RAMCHANDRAN. 1997. Multimedia analysis and Retrieval System (MARS) Project. In *Digital image access & retrieval*, ed. P. Bryan Heidorn and Beth Sandore, 100-117. Urbana-Champaign, Illinois : Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana Champaign.
- IRVINE, Betty Jo. 1971. Slide classification : a historical survey. *College & Research Libraries* 32, no. 1 (January) : 23-30.
- JAIN, Ramesh. 1997. Visual information retrieval in digital libraries. In *Digital image access & retrieval*, ed. P. Bryan Heidorn and Beth Sandore, 68-85. Urbana-Champaign, Illinois : Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana Champaign.
- JONES, William P., and George W. FURNAS. 1987. Pictures of relevance : a geometric analysis of similarity measures. *Journal of the American Society for Information Science* 38, no. 6 : 420-442.

- JUSSIM, Estelle. 1977. The research uses of visual information. *Library Trends* 25, no. 4 (April) : 763-778.
- KEPES, Gyorgy, ed. 1966. *Sign, image, symbol*. New York : Braziller.
- KRAUSE, Michael G. 1988. Intellectual problems of indexing picture collections. *Audiovisual Librarian* 14, no. 4 (November) : 73-81.
- LEE, David. 1987. Indexing the Domesday Project. *The Indexer* 15, no. 3 (April) : 145-150.
- LEE, Eric, and James MACGREGOR. 1987. Computer retrieval of graphic information. *Canadian Journal of Information Science* 12, nos. 3-4 : 80-88.
- LEUNG, C.H.C., D. HIBLER, and N. MWARA. 1992. Picture retrieval by content description. *Journal of Information Science* 18 :111-119.
- LEWIS, Elizabeth M. 1969. A graphic catalog card index. *American Documentation* 20, no. 3 (July) : 238-246.
- LUCAS, E. Louise. 1930. The classification and care of pictures and slides. *ALA Bulletin* 24, no. 9 (September) : 382-385.
- LUNIN, Lois F. 1987. Electronic image information. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)* 22 : 179-224.
- LYNCH, Clifford A. 1991. The technologies of electronic imaging. *Journal of the American Society for Information Science* 42, no. 8 (September) : 578-585.
- MARKEY, Karen. 1981. Computer-assisted construction of a guide to themes and concepts in medieval art and their essential attributes. Ph.D. diss., Syracuse University.
- MARKEY, Karen. 1984a. Interindexer consistency tests : a literature review and report of a test of consistency in indexing visual materials. *Library and Information Science Research* 6 : 155-177.
- MARKEY, Karen. 1984b. Visual arts resources and computers. Annual . *Review of Information Science and Technology (ARIST)* 19 : 271-309.
- MARKEY, Karen. 1986. *Subject access to visual resources collections : a model for computer construction of thematic catalogs*. New York : Greenwood Press.

- MARKEY, Karen. 1988. Access to iconographical research collections. *Library Trends* 37, no. 2 (fall) : 154-174.
- MEHROTRA, Rajiv. 1997. Content-based image modeling and retrieval. In *Digital image access & retrieval*, ed. P. Bryan Heidorn and Beth Sandore, 57-67. Urbana-Champaign, Illinois : Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana Champaign.
- NEGROPONTE, Nicholas. 1997. Digital obesity. *Wired* 5.07 (July), 188.
- NOVRRZ, David. 1977. *Pictures and their use in communication*. The Hague : Martinus Nijhoff.
- O'CONNOR, Brian C. 1985. Access to moving image documents : background concepts and proposals for surrogates for film and video works. *Journal of Documentation* 41, no. 4 (December) : 209-220.
- O'CONNOR, Brian. 1986. Moving image-based serial publications. *Serials Review* 12, nos. 2-3 (summer/fall) : 19-24.
- O'CONNOR, Brian. 1988. Fostering creativity : enhancing the browsing environment. *International Journal of Information Management* 8 : 203-210.
- OFFICE NATIONAL DU FILM DU CANADA. 1984. *Glossaire*. 3^e éd. Montréal : Recherche et développement ONF.
- OHLGREN, Thomas H. 1978. Computer indexing of illuminated manuscripts for use in medieval studies. *Computers and the Humanities* 12 : 189-199.
- OHLGREN, Thomas H. 1980-1981. Conference on computerized inventory standards for works of art : a review. *Visual Resources* 1, nos. 2-3 (fall-winter) : 200-203
- OHLGREN, Thomas H. 1982. Image analysis and indexing in North America : a survey. *Art Libraries Journal* (summer) : 51-60.
- O'NEIL, Doris C. 1965. Picture retrieval in the *Life* picture collection. *Picturescope* 13, no. 4 : 53-56.
- ORBACH, Barbra. 1990. So that others may see : tools for cataloging still images. *Cataloging & Classification Quarterly* 11 : 765-766.

- PACEY, Philip. 1983. Information technology and the universal availability of images. *IFLA Journal* 9, no. 3 : 230-235.
- PANOFSKY, Erwin. 1955. *Meaning in the visual arts : papers in and on art history*. Garden City, N.Y. : Doubleday Anchor Books.
- PANOFSKY, Erwin. 1962. *Studies in the visual arts*. Reprint. New York : Harper & Row.
- PANOFSKY, Erwin. 1969. *L'œuvre d'art et ses significations : essais sur les arts visuels*. Paris : Gallimard.
- PARKER, Elisabeth Betz. 1988. *LC thesaurus for graphic materials : topical terms*. Washington, D.C. : Cataloging Distribution Service, Library of Congress.
- PETERSON, Toni. ed. 1990. *Art & architecture thesaurus*. New York : Oxford University Press : Published on behalf of the J. Paul Getty Trust. 3 v.
- PIERRARD-BINIEK, Maryse. 1981. Analyse documentaire de l'image fixe : état de la question. *Argus* 10, no 5 (septembre-octobre) : 81-88.
- PRYLUCK, Calvin, Charles TEDDLIE, and Richard SANDS. 1982. Meaning in film/video : order, time and ambiguity. *Journal of Broadcasting* 26, no. 3 (summer) : 685-695.
- ROBERTS, Helene E. 1983. Visual documentation : engravings to videodiscs. *Drexel Library Quarterly* 19, no. 3 (summer) : 18-27.
- ROBERTS, Helene E. 1985. Visual resources : proposals for an ideal network. *Art Libraries Journal* 10, no. 3 (autumn) : 32-41.
- RODDY, Kevin. 1991. Subject access to visual resources : what the 90s might portend. *Library Hi Tech* 9 :1 (no. 33) : 45-49.
- RORVIG, Mark E. 1987a. Image information retrieval. *Journal of Education for Library and Information Science* 27, no. 3 (winter) : 190-193.
- RORVIG, M. E. 1987b. The substitutability of images for textual descriptions of archival materials in an MS-DOS environment. In *The application of microcomputers in information, documentation, and libraries*, ed. K. Lehman and H. Strohl-Goebel, 407-415. Amsterdam : North Holland Press.

- ROSCH, Eleanor. 1973a. Natural categories. *Cognitive Psychology* 4 : 328-350.
- ROSCH, Eleanor. 1973b. On the internal structure of perceptual and semantic categories. In *Cognitive development and the acquisition of language*, ed. Timothy E. Moore, 111-144. New York : Academic Press.
- ROSCH, Eleanor. 1974. Linguistic relativity. In *Human communication : theoretical explorations*, ed. Albert Silverstein, 95-121. Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- ROSCH, Eleanor. 1975a. Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology : General* 104 : 192-233.
- ROSCH, Eleanor, and Carolyn B. MERVIS. 1975b. Family resemblances : studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology* 7 : 573-605.
- ROSCH, Eleanor, Carolyn B. MERVIS, Wayne D. GRAY, David M. JOHNSON, and Penny BOYES-BRAEM. 1976. Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology* 8 : 382-439.
- SCHULLER, Nancy Shelby. 1993. Classification system for images of church interiors. *Visual Resources Association Bulletin* 20, no. 2 (summer) : 23-24.
- SELOFF, Gary A. 1990. Automated access to the NASA-JSC Image Archives. *Library Trends* 38, no. 4 (spring) : 682-696.
- SHATFORD, Sara. 1984. Describing a picture : a thousand words are seldom cost effective. *Cataloging & Classification Quarterly* 4, no. 4 (summer) : 13-30.
- SHATFORD, Sara. 1986. Analyzing the subject of a picture : a theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly* 6, no. 3 (spring) : 39-62.
- SRIHARI, Rohini K. 1997. Using speech input for image interpretation, annotation, and retrieval. In *Digital image access & retrieval*, ed. P. Bryan Heidorn and Beth Sandore, 140-156. Urbana-Champaign, Illinois : Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana Champaign.

- SUTHERLAND, Ian. 1992. Information for Canadian museums : the Canadian Heritage Information Network. *Bulletin of the American Society for Information Science* 18, no. 2 (December/ January) : 15-18.
- SVENONIUS, E. 1987. Authority control : what and for whom. Authority Control Symposium, ed. K. Muller. Art Libraries Society of North America, *Occasional papers*, no. 6, 1-8. Tucson : Art Libraries Society of North America.
- TAYLOR, Hugh A. 1979. Documentary art and the role of the archivist. *The American Archivist* 42, no. 4 (October) : 417-428.
- TEEL, Kay. 1992. Subject access to visual materials. *SIG/CR News* (American Society for Information Science, Special Interest Group / Classification Research) 3 (August) : 1-5.
- THIVOLLE, Laurence. 1988. Apport de la méthode d'analyse iconographique d'Erwin Panofsky pour l'analyse documentaire des images. (Article soumis pour publication.)
- THIVOLLE, Laurence. 1996. L'analyse documentaire des photographies destinées aux aménagistes : rapprochement des pratiques de l'analyse de l'image en aménagement et en sciences de l'information. Rapport produit dans le cadre du cours BLT6870. Travail dirigé. Montréal : École de bibliothéconomie et des sciences de l'information, Université de Montréal. Non publié.
- TODD, Richard, et Robert FORTIER. 1988. Interview à l'Office national du film du Canada, Montréal (printemps).
- TRANT, Jennifer. 1993. « On speaking terms » : towards virtual integration of art information. *Knowledge Organization* 20, no. 1 : 8-11.
- TRANT, Jennifer. 1997. Exploring new models for administering intellectual property : The Museum Educational Site Licensing Project. In *Digital image access & retrieval*, ed. P. Bryan Heidorn and Beth Sandore, 29-41. Urbana-Champaign, Illinois : Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana Champaign.

- TURNER, James. 1990. Representing and accessing information in the stockshot database at the National Film Board of Canada. *Canadian Journal of Information Science* 15, no. 4 (December) : 1-22.
- TURNER, James Ian Marc. 1994. Determining the subject content of still and moving image documents for storage and retrieval : an experimental investigation. Ph.D. thesis, University of Toronto.
- TURNER, James M. 1995. Comparing user-assigned terms with indexer-assigned terms for storage and retrieval of moving images : research results. *Proceedings of the 58th ASIS Annual Meeting, Chicago, Illinois, October 9-12, 1995*, vol. 32 : 9-12.
- VANCE, David, and Jack Heller. 1971. Structure and content of a museum data bank. *Computers and the Humanities* 6, no. 2 (November) : 67-84.
- VAN DER WATEREN, Jan Floris. 1988. Achieving the link between art object and documentation : experiences in the British Architectural Library. *Library Trends* 37, no. 2 (fall) : 243-251.
- VAN STRATEN, Roelof. 1990. Indexing Italian prints with ICONCLASS. *Visual Resources* 7, no.1 : 1-21.
- WALTZ, David L. 1988. The prospects for building truly intelligent machines. *Daedalus* (winter) : 191-212.
- WILLIAMSON, Nancy J. 1985. Classification in online systems : research and the North American perspective. *International Cataloguing* 14, no. 3 (July-September) : 29-31.
- WRIGHT, Richard M. 1981. Arrangement and indexing. In *Picture Librarianship*, ed. Helen P. Harrison, 131-149. Phoenix, AZ : Oryx Press.
- YEE, Martha M. 1988. *Moving image materials : genre terms*. Washington, D.C. : Cataloging Distribution Service, Library of Congress.
- ZINKHAM, Helena, and Elisabeth BETz PARKER. 1986. *Descriptive terms for graphic materials : genre and physical characteristic headings*. Washington, D.C. : Cataloging Distribution Service, Library of Congress.

Index



Les titres des outils documentaires apparaissent en caractères italiques. Le classement des entrées secondaires ignore les prépositions, les conjonctions et les articles.

- aboutness 13-14, 18-19,
 - accès par sujet 24
 - et les images d'art 26
 - et l'utilisateur 19
 - et technologie 24
 - voir* aussi niveau iconographique
- accès aux documents des collections visuelles 21-49
 - accès aux images ordinaires 43-44
 - accès aux images en mouvement 45-47
- accès aux images fixes 51-52
- accès à partir de textes 21-23, 34-35, 79, 81
- accès par l'image 61
 - et ordinateurs 31-32
 - images fixes 51-52
 - problématique 45-47
- accès par sujet
 - à partir de textes 21-23, 34-35, 79, 81
 - des documents visuels 24-26
 - des images d'art 24, 26, 44
 - des images en mouvement 51-52
 - des images ordinaires 43-44
 - et indexation automatique 69
 - et niveaux de signification 13-17
- angle de prise de vue (critère d'indexation) 62
- Art and architecture* thesaurus 23
- Art Information Task Force 22
- Association of Moving Image Archivists 80
- audiovision 58
- automatisation *voir* technologie
- BBC 23
- British Broadcasting Corporation 23
- butinage 31-32
- Centre Georges-Pompidou-Bibliothèque 34
- chemins d'accès particuliers 61-65, 69-70
- angle de prise de vue 62

- conditions spéciales de
 - tournage 65
 - éclairage et texture 65
 - émotion (expression de l') 64
 - lieux géographiques 7, 63-64
 - noms de personnes 70
 - réalités géographiques 64
 - temps 62-63, 69-70
- classification automatique et dynamique de textes 66
- classification pour les livres 23, 61-64, 66
- classification pour les images 66
- collections ad hoc 53, 54, 76
- Computer Interchange of Museum Information (CIMI) 22
- conditions spéciales de tournage (critère d'indexation) 65
- contexte des images en mouvement
 - conditions de visionnement 48-49
 - contenu iconographique 19-20, 26
 - création et diffusion 21-22 et perceptions 64
- contexte des plans 67, 68
- couleur (critère d'indexation) 62
- critères d'indexation *voir* chemins d'accès particuliers
- documents visuels
 - accès 2, 13-15, 21-48
 - catégories 2-4
 - historique 1, 10
 - problématique d'indexation 1-2
 - stockage et repérage 21-37
- dictionnaires descriptifs 22
- dictionnaires visuels 60, 66
- Dublin Core* 70-71
- éclairage et texture (critère d'indexation) 65
- émotion, expression de l' (critère d'indexation) 64
- Emperor-1 35
- études et recherches 41-42, 54-57, 78
- Fédération internationale de documentation (FID) 80
- futur de la recherche 78-82
- Historic New Orleans Collection 14
- Iconclass* 18-19
- images clés 61
- images d'art 3-4
 - accès par sujet 44
 - et images ordinaires 3-4, 17
 - niveaux de signification 10-17, 26-27
- images en mouvement 4
 - accès 1, 6-7, 51-52
 - contenu intellectuel 78
 - historique 1
 - indexation au niveau du plan 55
 - localisation 9
 - niveaux de signification 67
 - organisation 52-54
- images fixes 4
 - accès 51-52
- images fixes saillantes 61
- images miniatures 51
- images ordinaires 3-4
 - accès 43-45
 - et indexation 76-77
 - et vocabulaire d'indexation 42, 68
 - indexation au niveau du plan 55, 57
- indexation automatique 53, à partir de textes 57, 69, 79-80, 81
- indexation bilingue 73-74
- indexation dure 19

- indexation en fonction de
 - l'utilisateur 53
- indexation molle 19
- indexation multilingue 73-74
- indexation textuelle 66
- interface humain-ordinateur 71-72
- LC thesaurus for graphic materials* 23
- Library of Congress 32
- lieux géographiques (critère d'indexation) 63-64
- limites de l'indexation 72-73
- Médiadex (Système) 58
- métadonnées 80-81, 82
- Museum Educational Site Licensing Project (MESL) 22
- niveau iconographique 13-14
 - des images en mouvement 67
 - des images non abstraites 26
 - et accès par sujet 24
 - et indexation 18-20
 - voir* aussi aboutness
- niveau iconologique 15-17
- niveau pré-iconographique 13-14, 24
 - des images en mouvement 67-68
 - des images non abstraites 26
 - et indexation 18-20
 - voir* aussi offness
- niveaux de description 24-27
- niveaux de signification 10-16, 66-67
 - et images en mouvement 67-68
- noms de personnes (critère d'indexation) 70
- normalisation 22, 80, 82
 - des métadonnées 77
 - de l'organisation des collections 76-77
 - Dublin Core* 70-71, 77
 - du vocabulaire d'indexation 38, 39-40
- œuvres d'art *voir* images d'art
- OCLC Metadata Workshop Series 80
- Office national du film du Canada 66
- offness 13-14, 18-19
 - et l'utilisateur 19
 - et les images d'art 26
 - voir* aussi niveau pré-iconographique
- Optical Disk Pilot Program 32
- plan (unité documentaire) 52-54
 - contextes 68
 - indexation 75-76
 - niveau iconographique 68
- Project Icon 30
- Panofsky, Erwin 10-13, 15, 66-67
- problématique d'indexation 1-2, 7
 - accès aux images en mouvement 45
 - accès aux images ordinaires 43-45
 - accès par l'image 45-47
 - accès par sujet 10, 23, 39
 - de la représentation visuelle à l'expression verbale 27-30
 - généralité des collections 65-66
 - niveaux d'indexation 18-20, 26-27
 - vocabulaires 38-42
- projets-pilotes 79
- repérage *voir* accès
- réalités géographiques (critère d'indexation) 64
- Registre des œuvres d'art et des artefacts volés 14
- Réseau canadien d'information sur le patrimoine 22

- Rosa (le Registre des oeuvres d'art et des artefacts volés) 14
- signification dans l'image *voir*
 - niveaux de signification
- Société Radio-Canada 58
- stockage et repérage des documents visuels 21-37
- stockshots 3, 9
- stratégies d'indexation 61
- Stryker, Roy E. 32
- technologie 82
 - et accès mondial 38
 - et accès par l'image 31, 45-46, 52
 - et accès par sujet 14, 24
 - et indexation 76
 - et réseau d'images 34-35
 - et usagers 71-73
- Telclass* 23
- temps (critère d'indexation) 62-63, 69-70
- texte et image 47, 57
 - interdépendance 30-35
- textes électroniques 60
- thésaurus 23, 65-66, 73-74
- THNOC (The Historic New Orleans Collection) 14
- traduction automatique 73
- traduction semi-automatique 74
- UC Berkeley Image Database Project 30
- uniformisation *voir*
 - normalisation
- usagers
 - et images ordinaires 68
 - et indexation 53
 - et son langage 55-56
 - et systèmes d'information informatisés 71-73
 - et vocabulaires contrôlés 38-42, 56-57, 68
- vedettes-matière 15, 23, 44, 64
- Visual Thesaurus Project 30
- vocabulaire
 - coordination du 42
 - problème du 37-42
- vocabulaires contrôlés 18, 37, 68
 - automatisés 69
 - et chemins d'accès particuliers 61-65, 70
 - normalisation 38, 39-40
- vocabulaires libres 70
- World Wide Web 77