ERRATA

Finance Computationnelle et gestion des risques[1]

F.E. Racicot et R. Théoret

-p.163, ajouter : Puisque $\frac{-(\sigma_f-\sigma_g)^2}{2} = \sigma_g\sigma_f - \frac{\sigma_f^2}{2} - \frac{\sigma_g^2}{2}$, cela implique que $dln\phi = \frac{-(\sigma_f-\sigma_g)^2}{2} + (\sigma_f - \sigma_g)dz$.

-p.164, ajouter : Pour déterminer le processus de ϕ, on peut procéder à un changement de variable auquel on applique une expansion de Taylor du second degré[2]. Soit le changement de variable entre *x* et *y* : $y = f(x) = \exp(x)$, et définissons $x = ln\left(\frac{f}{g}\right) = ln\phi$. En effectuant l'expansion de Taylor sur *y* autour d'un point *a* arbitrairement près de *x*, on a[3] :

$$dy = df(x) = f'(x)dx + \frac{1}{2}f''(x)dx^2 = \exp(x)dx + \frac{1}{2}\exp(x)\,dx^2 \qquad (1)$$

Nous n'avons plus qu'à remplacer chacun des éléments de (1) par leur valeur:

$$dy = \frac{f}{g}\left[\frac{-(\sigma_f-\sigma_g)^2}{2}dt + (\sigma_f - \sigma_g)dz\right] + \frac{1}{2}\frac{f}{g}dx^2 \qquad (2)$$

où $dx^2 = \frac{(\sigma_f-\sigma_g)^4}{4}dt^2 + (\sigma_f - \sigma_g)^2dz^2 - \frac{2(\sigma_f-\sigma_g)^3}{2}dtdz(\sigma_f - \sigma_g)$. Sachant que dt^2 et *dtdz* tendent vers 0 et que $dz^2=dt$, on remplace ces valeurs dans (2):

$$\begin{aligned} dy &= \frac{f}{g}\left[\frac{-(\sigma_f-\sigma_g)^2}{2}dt + (\sigma_f - \sigma_g)dz\right] + \frac{1}{2}\frac{f}{g}\left[0 + (\sigma_f - \sigma_g)^2dt - 0\right] \qquad (3) \\ &= \frac{f}{g}(\sigma_f - \sigma_g)dz = d\left(\frac{f}{g}\right) \quad \text{QED} \end{aligned}$$

p. 310, Tableau 10-3: Achat de l'action (et non vente de l'action).

---

[1] Modifier le texte des p. 163-164, soit de la fin dernier paragraphe de la page 163 jusqu'à l'équation (4) de la page 164 par cet errata.

[2] Notons que Hull (2018, p. 658) dans son chapitre sur les martingales et mesures, explique que pour trouver le processus de ϕ, il suffit d'appliquer le lemme d'Ito—$dG = \left(\frac{\partial G}{\partial x}a + \frac{\partial G}{\partial t} + \frac{1}{2}\frac{\partial^2 G}{\partial x^2}b^2\right)dt + \frac{\partial G}{\partial x}bdz$—et de définir G de manière appropriée, e.g., *x=ln(f/g)*. Mais comme nous le montrons par les équations (1) à (3), il semble qu'un changement de variable approprié soit requis. De plus, l'équation (2) n'est qu'une simple expansion de Taylor du second degré, ce qui n'est pas exactement ou directement une application du lemme d'Ito bien que celui-ci puisse être démontré par une application de l'expansion de Taylor.

[3] Voir Racicot et Théoret (2016), annexe 4.1.