

Evolution de la théorie du portefeuille et de la comptabilité

par Albert CORHAY et Sophie VOSSAERT

En moins de trente ans, deux domaines essentiels de la gestion que nous enseignons, la comptabilité et la théorie du portefeuille, ont fortement évolué. Les matières enseignées dans les universités et les hautes écoles se sont diversifiées et sont devenues, dans certains cas, très complexes. Les compétences requises, tant pour enseigner que pour apprendre la comptabilité et la théorie du portefeuille, relèvent de plus en plus des domaines de l'informatique, des méthodes quantitatives et surtout du traitement de l'information toujours plus abondante. Cela est lié d'une part à l'évolution explosive de l'informatique au sens large. En très peu de temps, l'informatique est passée de l'âge du tube électronique de l'Eniac en 1945 à l'ère de la micro informatique. De l'Eniac, qui avait une puissance équivalente à une calculatrice, mais dont la vitesse et les inconvénients liés à son utilisation étaient inversement proportionnels à sa taille gigantesque, à la micro-informatique, qui, quant à elle, est toujours plus petite et plus puissante, alliant à la fois rapidité, capacité et convivialité. D'autre part, il faut y associer l'évolution conjointe des potentialités de modélisation en méthodes quantitatives telles que les statistiques et l'économétrie, qui ont envahi le domaine de la finance et ont permis de répondre à beaucoup de questions restées sans réponses au début des années cinquante. En finance, il est difficile de ne pas parler de simulation de Monte Carlo, de Value at Risk, d'hétéroscédasticité conditionnelle, ou de processus stochastique pour ne prendre que quelques exemples.

A côté de ces deux évolutions, il faut ajouter le phénomène de la globalisation et de l'internationalisation. Il est devenu difficile de parler de comptabilité générale sans faire référence aux normes internationales et aux bases de données comptables et financières accessibles à tous. Le concept même d'entreprise nationale disparaît pour faire place aux sociétés multinationales. Le même raisonnement peut s'appliquer à la finance. Les analystes financiers disposent de plus en plus d'informations détaillées et volumineuses de la plupart des entreprises et de la plupart des marchés financiers, sans tenir compte des frontières. Sans parler des potentialités de l'internet qui peut fournir des quantités d'information impressionnantes en très peu de temps.

On peut comprendre que, dans cette situation, le rôle de l'enseignant ait profondément changé. Le problème ne réside plus dans la recherche de l'information, mais dans le traitement et la gestion de celle-ci. Ceci concerne tout autant la sélection des informations pertinentes que la compréhension des méthodes d'analyse utilisées pour le traitement.

1 Théorie du portefeuille

La finance est une des disciplines de la gestion parmi les plus récentes. Les premières bases théoriques ont à peine plus de cinquante ans. Dans cet article, nous nous concentrerons exclusivement sur la théorie du portefeuille et son évolution.

1.1 Historique

Même si le concept de gestion de portefeuille était utilisé bien avant le milieu du siècle dernier, la théorie du portefeuille est véritablement née aux début des années cinquante suite aux travaux de Markowitz qui peut être considéré comme le père de la Théorie Moderne du Portefeuille. Avant lui, les investisseurs avaient comme objectif de maximiser le rendement de leur portefeuille, tout en sachant qu'il existait un risque. L'apport principal de Markowitz (1952) a été de modéliser le risque, mesuré par l'écart type des taux de rendement des titres, et de l'intégrer dans le choix des titres dans un portefeuille. Ceci se fait dans le cadre d'un marché parfait, c'est-à-dire sur base de certaines hypothèses concernant la divisibilité des titres, l'absence de coûts de transaction et de taxes, l'accès au prêt et à l'emprunt sans limite et au même taux, et aucune influence d'un investisseur sur les prix.

Ainsi, tout investisseur rationnel se doit de choisir le portefeuille de risque minimum pour un niveau de rendement espéré. Ce choix est lié au concept de la diversification qui consiste simplement pour un investisseur à ne pas investir tout dans un seul titre, mais à répartir ses investissements sur plusieurs. Selon le degré de corrélation entre les titres, constituer un portefeuille permet de réduire le risque total d'un investissement. Plus la corrélation entre les titres, qui peut varier entre -1 et 1 , est faible, plus le risque sera réduit. On peut dès

lors chercher pour tout niveau de rendement donné un portefeuille efficient, c'est-à-dire de risque minimum. Le problème se réduit ainsi à un problème standard de minimisation d'une fonction σ , le risque d'un portefeuille, par rapport à un ensemble de contraintes liées au rendement espéré et à la richesse de l'investisseur.

$$\min \sigma_P = \sqrt{\sum_i \sum_j X_i X_j \text{covariance}_{ij}}$$

sous les contraintes

$$E_P = \sum_i X_i E_i = E_e \quad \sum_i X_i = 1.$$

Ce problème est résolu mathématiquement en construisant un Lagrangien dont la solution est du type :

$$AX = C \text{ donc } X = A^{-1}C.$$

La matrice A contient notamment les variances des taux de rendement des titres et toutes les covariances entre ceux-ci pris deux à deux, X est le vecteur contenant les proportions des titres dans le portefeuille optimum et C le vecteur reprenant les contraintes.

Il est très facile d'imaginer la lourdeur du travail que pouvait représenter dans les années cinquante l'application de l'algorithme de Markowitz en présence de nombreux titres. Cela nécessitait le calcul des éléments de la matrice variance/covariance, c'est-à-dire $\frac{n \times (n-1)}{2}$ éléments puisque cette matrice est symétrique. Des simulations du calcul de la variance d'un portefeuille en fonction du nombre de titres montrent qu'un portefeuille doit contenir au minimum de vingt à vingt-cinq titres pour être bien diversifié. Pour un portefeuille de vingt titres, cela représente 210 covariances et variances à calculer. A cela il faut encore ajouter l'inversion de cette même matrice, opération assez complexe à cette époque.

Le modèle de marché de Sharpe (1963) a permis de simplifier tous ces calculs. Ce modèle décompose les taux de rendement d'un titre en deux parties. Une première partie est liée au marché et une deuxième est spécifique au titre. Il s'agit du modèle linéaire suivant :

$$R_{j,t} = \alpha_j + \beta_j R_{m,t} + u_{j,t}$$

avec

$$E(u_{j,t}) = 0 \quad \sigma^2(u_j) \quad u_{j,t} \approx (0, \sigma^2(u_j))$$

$$\text{cov}(u_{j,t}, u_{j,t-s}) = 0 \text{ pour } s > 0 \quad \text{cov}(u_{j,t}, R_{m,t}) = 0 \quad \text{cov}(u_{j,t}, u_{i,t}) = 0.$$

Le coefficient β_j mesure la sensibilité des rendements du titre par rapport au marché et α_j le rendement espéré ne dépendant pas du marché. Les u_{jt} sont, quant à eux, les variations aléatoires de α_j .

Il peut être facilement montré, vu les hypothèses de ce modèle, que la variance d'un titre et plus spécifiquement d'un portefeuille est directement liée à la sensibilité de ce titre ou de l'ensemble des titres par rapport au marché. Ainsi pour un titre j :

$$\sigma_j^2 = \beta_j^2 \sigma_m^2 + \sigma^2(u) = \text{risque lié au marché} + \text{risque propre}$$

De là, il s'en suit que pour n titres :

$$\sigma_P^2 = \beta_P^2 \sigma_m^2 + \sum_j X_j^2 \sigma_j^2(u) = \beta_P^2 \sigma_m^2 \text{ pour } n \rightarrow \infty$$

avec

$$\sum_j X_j \beta_j = \beta_P$$

$\sigma_P^2 = \text{risque lié au marché et non diversifiable} + \text{risque diversifiable}.$

L'avantage de ce modèle, par rapport à l'algorithme de Markowitz, réside dans le calcul de la variance d'un portefeuille diversifié. Cela permet de ne prendre en compte que le risque lié au marché. Dans un portefeuille bien diversifié, le risque propre à chaque titre devient nul et non rémunéré. Un investisseur ne doit donc prendre en considération que la part du risque pour lequel il sera rémunéré. Il faut remarquer que, dans ce cas, le nombre de calculs à effectuer est fortement réduit. Il suffit en effet d'estimer le coefficient β de chaque titre faisant partie du portefeuille, plutôt que la matrice variance/covariance, et de construire à nouveau un Lagrangien.

Si on ajoute aux hypothèses citées plus haut concernant les marchés parfaits celle de l'homogénéité des anticipations des investisseurs concernant la distribution des taux de rendement des titres, c'est-à-dire l'espérance, la variance ainsi que la covariance entre les taux de rendement des titres et ceux du portefeuille de marché, on obtient le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAFE). Selon ce modèle,

à tout moment, donné le rendement espéré d'un titre est égal au taux de rendement sans risque auquel s'ajoute un rendement additionnel lié au niveau de risque couru par l'entreprise. Ce rendement additionnel est fonction du coefficient β de Sharpe et d'une prime de risque égale à la différence entre le rendement attendu du marché et le taux sans risque.

$$E_j = R_f + (E_m - R_f) \beta_j.$$

Lorsque le marché est à l'équilibre, chacun détient le portefeuille qu'il souhaite et ce portefeuille combine le même portefeuille risqué pour tous les investisseurs, qui ne peut être dans ce cas que le portefeuille de marché, avec l'actif sans risque.

L'avantage du MEDAFE réside dans le fait que tous ses éléments sont faciles à interpréter sur le plan économique et qu'ils ne sont pas très difficiles à obtenir. Il a bien entendu des défauts qui ont été rapidement mis en évidence. Il nécessite notamment la connaissance du portefeuille de marché. Un indice du marché, pondéré par la valeur de capitalisation des titres d'un marché défini est généralement utilisé pour le calcul des taux de rendement de ce marché. Certaines études ont aussi démontré que la prime de risque n'est pas toujours significativement positive sur le plan statistique, contrairement à ce qu'on doit attendre. Certains auteurs ont même mis en évidence l'existence de primes de risque négatives sur de longues périodes. Il est également assez rapidement apparu, au vu du faible pourcentage de la variance des titres individuels expliquée par le marché, que d'autres facteurs de risque additionnels devraient être pris en considération. Ce faisant, on est passé ainsi d'un modèle linéaire simple à un modèle linéaire multiple :

$$R_s = \gamma_0 + \beta_{s1} (E[R_m] - R_f) + \beta_{s2}\gamma_2 + \dots$$

Beaucoup de facteurs de risque additionnels ont été testés. Ainsi, le risque total des titres, leur risque résiduel, leur taille ou valeur de capitalisation, la semi-variance, pour ne citer que quelques uns des premiers, ont été intégrés au modèle.

Quelques années plus tard, le recours à des ordinateurs centraux se généralise au sein des universités et apparaissent également des logiciels de statistique plus complets et ne nécessitant pas trop de travail de programmation de la part des utilisateurs. Il s'en suit

que les méthodes d'analyse statistique multidimensionnelle deviennent plus faciles à utiliser. En théorie du portefeuille, Ross (1976) développe l'Arbitrage Pricing Theory ou méthode d'évaluation des titres par arbitrage. L'APT permet de répondre à quelques critiques du MEDAFE. Il ne nécessite pas la connaissance du marché et n'exige pas que les taux de rendement suivent une distribution normale. Ces derniers doivent simplement être générés par un nombre de facteurs systématiques et indépendants.

$$R_s = \beta_{s1}\gamma_1 + \beta_{s2}\gamma_2 + \beta_{s3}\gamma_3 + \dots + \varepsilon_s, \quad E[R_s] = R_f + \sum_i \beta_{si}F_i.$$

Malheureusement, l'APT se base sur l'analyse factorielle pour déterminer les facteurs de risque b . Leur nombre, leur signe et leur importance relative varient en fonction de l'échantillon utilisé et en fonction de la période choisie. De plus, il est pratiquement impossible de les définir d'un point de vue économique. On peut certes essayer à posteriori d'établir une relation linéaire entre ces facteurs et des variables économiques mais, dans ce cas, le modèle perd une partie de ses avantages par rapport aux modèles linéaires.

Le type de modèle le plus récent permettant de mesurer le risque, qui tend à s'implanter de plus en plus dans la gestion financière des entreprises, est la VaR ou Value at Risk. La VaR est la perte maximale qui peut être subie durant une période donnée avec une probabilité donnée. Cela consiste à mesurer, pour une distribution donnée, la valeur de l'abscisse à gauche de laquelle la surface sous la courbe de la distribution est égale à cette probabilité.

La VaR a l'avantage d'être mesurée en termes absolus et non relatifs et, de plus, elle ne repose pas sur un type de distribution particulier. En cas de distribution non connue, elle peut même être facilement obtenue par une technique de simulation du type Monte Carlo ou de rééchantillonnage.

1.2 L'économétrie financière

Les modèles économétriques utilisés en théorie du portefeuille et recherche empirique dans ce domaine, ainsi que les tests qui y sont associés sont devenus toujours plus complexes. Ceci est lié à l'application et à l'adaptation de modèles économétriques permettant de répondre à certaines lacunes mises en évidence par les chercheurs en

finance empirique. Ceci a fait naître une nouvelle discipline, l'économétrie financière, qui se trouve à la jonction de l'économétrie et de la finance et requiert les compétences de ces deux domaines. Il faut cependant faire remarquer que l'économétrie financière n'aurait pas pu se développer sans l'apparition et la généralisation des bases de données économiques et financières et à la simplicité de leur accès, même si le coût reste bien trop souvent prohibitif pour les chercheurs et les étudiants.

Dans le courant des années septante, il n'existait pratiquement pas de bases de données relatives aux marchés financiers si ce n'est pour le marché de New York. Les chercheurs collectaient les informations à partir des archives des marchés boursiers ou des pages financières des quotidiens. Bien souvent, seuls les cours mensuels étaient collectés et ce, pour quelques années seulement. Le support informatique était la carte perforée ou, dans le meilleur des cas, une bande magnétique reprenant selon un format bien spécifique les cours boursiers. A cette époque, une majeure partie du temps de la recherche était consacrée au traitement et au nettoyage des informations. Il fallait, par exemple, intégrer les dividendes et les coefficients d'ajustement avant de calculer les taux de rendement. Cela fait, la partie noble de la recherche pouvait commencer. Ce n'est qu'à l'avènement de la micro-informatique que les bases de données se sont développées dans la plupart des pays occidentaux. La fréquence des données collectées a également augmenté. C'est ainsi qu'on peut obtenir des données journalières concernant la plupart des marchés financiers. Il existe même des données intra-journalières pour certains marchés. On peut néanmoins regretter que l'acquisition de données fiables et sur de longues périodes reste bien souvent au-delà des moyens financiers des chercheurs. De plus, l'utilisation de données à fréquences plus courtes, telles que les données journalières ou intra-journalières, ne fait que renforcer l'inadéquation des hypothèses simples sur lesquelles se basent les modèles décrits précédemment. Plus on tend à raccourcir l'intervalle entre deux prix pour calculer un taux de rendement, plus la distribution des ces derniers s'écarte de la distribution normale et ne satisfait plus aux hypothèses des modèles utilisés. L'exemple le plus flagrant concerne l'homoscédasticité des taux de rendement, c'est-à-dire la stationnarité de la variance de ceux-ci dans le temps. Cette hypothèse est rarement satisfaite ; on

constate bien souvent la présence d'hétéroscédasticité dans les taux de rendement. A titre d'exemple, le graphique 1, qui reprend les taux de rendement journaliers du BEL20, indice boursier belge, montre clairement qu'il existe des variations dans la variance.

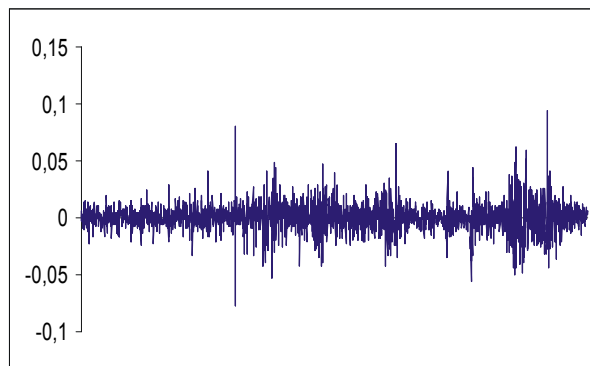


FIG. 1 – Taux de rendement journaliers du BEL20 de 1994 à 2003

C'est dans les années 80 qu'Engle (1982) et Bollerslev (1986) ont apporté une solution à la présence d'hétéroscédasticité dans les séries temporelles en développant les modèles ARCH et GARCH, modèles autorégressifs à hétéroscédasticité conditionnelle. Ces deux modèles furent rapidement suivis par beaucoup d'autres modèles permettant de répondre à certaines caractéristiques propres aux distributions examinées. Ils furent également intégrés dans les modèles traditionnels de façon à répondre à certaines lacunes de ces derniers. A titre d'exemple, Corhay, Tourani-Rad et Urbain (1996), ont développé un modèle permettant d'estimer le risque systématique ou coefficient β_i lorsque la valeur de ce dernier dépend de la longueur de l'intervalle utilisé dans le calcul des taux de rendement. Ce modèle qui associe un modèle GARCH(1,1) et un modèle autorégressif ADL (Autoregressive Distributed Lag model) donne au β_i une valeur presque identique quelle que soit la longueur de l'intervalle.

$$R_{it} = \alpha_i + \sum_{j=-m_1}^{m_2} \beta_{ij} R_{mt+j} + \sum_{k=1}^p \gamma_{ik} R_{it-k} + u_{it}$$

$$u_t = \sigma_t \varepsilon_t \quad \sigma_t = \phi_0 + \phi_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \phi_1 \sigma_{t-1}$$

$$\hat{\beta}_i = \frac{\sum_{j=-m_1}^{m_1} \hat{\beta}_{ij}}{1 - \sum_{k=1}^p \hat{\gamma}_{ik}} \quad \text{avec } u_{it} \approx N(0, \sigma).$$

1.3 Internet, bases de données et logiciels

Le développement de l'Internet a encore facilité l'accès à l'information. Télécharger des données, généralement dans un tableur et prêtes à l'emploi, est excessivement rapide. Mais en contrepartie, on oublie bien souvent de jeter un oeil averti sur la qualité des données, pensant que cette responsabilité ne nous incombe pas. Par exemple, il n'est pas rare de constater que des étudiants qui analysent des données boursières dans le cadre de leurs travaux, n'effectuent aucune vérification et laissent subsister dans leurs données des taux de rendement journaliers dépassant largement les cent pourcents. De même il est rare qu'ils s'inquiètent de l'ajustement des cours boursiers suite à la distribution d'un dividende, ou ce qui est généralement plus conséquent, suite une modification du nombre de titres sans modification de la valeur du capital de l'entreprise concernée.

Parallèlement à cela, se sont développés bon nombre de logiciels statistiques et économétriques. Il existe à l'heure actuelle des logiciels économétriques et statistiques très complets et de plus en plus conviviaux. Le chercheur doit de moins en moins développer des qualités de programmeur pour les utiliser. Dans ces logiciels, tous les modèles économétriques les plus complexes sont utilisables par simple sélection. Beaucoup de tests, bien trop souvent non maîtrisés par leurs utilisateurs, sont également réalisés automatiquement. L'existence de ces bases de données couplée aux développements de l'économétrie et des logiciels qui en sont issus ont ouvert de nouvelles portes à la recherche en finance empirique. Cela laisse bien trop souvent croire aux étudiants et aux chercheurs qu'ils sont capables de réaliser des études empiriques complexes en finance. Mais ce n'est qu'une illusion car cela nécessite une connaissance plus approfondie de la statistique et de l'économétrie que par le passé et demande donc beaucoup d'efforts de la part de ceux-ci s'ils ne disposent pas d'une formation adéquate.

2 Comptabilité

Contrairement à la finance, la comptabilité est probablement une des plus anciennes disciplines de la gestion. Elle a pourtant aussi subi de profonds bouleversements dans le courant des vingt dernières années. Ceci est dû au développement des législations nationales en la matière, suivi rapidement par l'apparition de normes internationales liées à l'internationalisation des entreprises. Sans parler à nouveau de l'impact de l'informatisation au sens large qui a modifié de manière fondamentale le rôle et le métier de comptable dans l'entreprise.

2.1 Historique

Grâce aux archéologues, nous savons maintenant que la comptabilité existe depuis des millénaires et que les égyptiens tenaient déjà une comptabilité en partie double avec "Recettes & Dépenses" ainsi qu'une gestion des stocks (Papyrus BOULAQ n°18). Il faut pourtant attendre le 15^{ème} siècle pour voir réapparaître des documents exposant la comptabilité en partie double (Luca Pacioli in "Summa de Arithmetica. Geometria. Proportioni et Proportionalita"). Celle-ci s'affine encore avec l'Ordonnance de Colbert/Salvay qui introduit les obligations comptables et avec le Traité du "Parfait Négociant" de Salvay en 1675 qui compile les pratiques comptables de l'époque.

Au fil du temps, ce besoin de garder trace des transactions commerciales s'est peu à peu formalisé surtout en France et aux Etats-Unis. La Belgique utilisait ces "bons usages" français et américains sans qu'aucune procédure d'évaluation ou d'enregistrement ne soit fixée ni définie. Il faut attendre la "Révolution Comptable" de 1975 pour voir une codification des méthodes comptables belges.

Par le biais de la loi du 17 juillet 1975 et l'Arrêté Royal du 8 octobre 1976, le législateur tente d'uniformiser les méthodes et les procédures de comptabilisation ainsi que le schéma des comptes annuels des entreprises. La loi du 24 mars 1978 impose la publicité des comptes annuels et crée la Centrale des Bilans. Les directives européennes ont fortement influencé le droit belge notamment la 4^{ème} directive par le biais de la loi du 1er juillet 1983 et l'AR du 12 septembre de la même année ainsi que la 7^{ème} directive qui concerne l'établissement et la publication des comptes consolidés des entreprises, transposée en droit belge par l'AR du 6 mars 1990.

Trois principes ont guidé le législateur dans ses réformes successives : une comptabilité adaptée à la nature et à l'étendue des activités de l'entreprise, une divulgation complète de l'information comptable (transparence accrue des méthodes de comptabilisation) et surtout une fiabilité de cette information. Ce dernier point est important car si toutes les entreprises doivent utiliser les mêmes techniques d'évaluation et d'enregistrement et les justifier de manière égale, il y a moins de place pour l'interprétation et les manipulations douteuses.

Même si cette législation a introduit de la rigidité dans les procédures d'enregistrement des opérations comptables, notamment par l'introduction du Plan Comptable Minimum Normalisé (PCMN) (AR 7 mars 1978 modifié par l'AR du 12 septembre 1983) et le schéma imposé pour la publicité des comptes annuels, cela permet de gagner non seulement en automatisation et en discipline, mais aussi en comparabilité. Cette uniformisation permet également un enseignement systématique de la comptabilité puisqu'il est enfin possible d'expliquer des règles claires pour l'établissement des comptes des sociétés.

Les comptables appliquant tous les mêmes règles, les logiciels comptables ont rapidement fait leur apparition, augmentant encore l'automatisation et limitant surtout les sources d'erreur. En effet, les logiciels sont programmés pour vérifier au moins l'équilibre des écritures et une certaine logique comptable. La plupart des systèmes de comptabilité informatisée sont basés sur l'enregistrement des pièces justificatives et l'inscription dans les journaux auxiliaires. Le logiciel se charge alors de centraliser de manière périodique toute cette information et tient à jour les journaux centraux. Ce système possède évidemment des sécurités tout d'abord, comme cité plus haut, pour éviter les erreurs d'encodages par des vérifications simples mais également pour réduire les fraudes éventuelles en empêchant la modification des opérations postérieurement à leur enregistrement dans les journaux centraux.

Petit à petit, les logiciels se sont développés et ont permis non seulement d'enregistrer les informations de manière structurée et uniforme entre les différentes sociétés mais également d'imprimer les documents officiels destinés aux autorités compétentes comme la Banque Nationale de Belgique (BNB) et l'administration TVA.

Les comptes annuels de toutes les entreprises ayant obligation

de publicité, telle que définie par les différentes interventions du législateur, ont été rassemblés à la Centrale des Bilans. Cette centralisation des données financières permet d’avoir des informations sur d’autres entreprises d’un secteur et même des concurrents directs.

Non seulement la consultation de ces comptes annuels complets (avec annexes) est possible mais également différentes analyses de ces données réalisées par la BNB. Celle-ci peut fournir notamment des statistiques tant globales que personnalisées et des ratios financiers calculés sur base des comptes annuels. C’est une incroyable source d’information pour tous les acteurs de la vie économique.

L’objectif de comparabilité ne pouvait évidemment pas s’arrêter aux frontières de la Belgique. Pour permettre aux entreprises d’être présentes sur le marché international, une “comptabilité internationale” a vu le jour, ce sont les IAS/IFRS. Ces normes comptables ont pour but d’uniformiser les règles d’évaluation au niveau international et sont beaucoup moins figées dans un cadre juridique et fiscal lourd comme l’est par exemple le Droit Comptable belge. Le principe sous-jacent à toutes ces normes est la “True and Fair view” qui implique une vision beaucoup plus économique et complètement dénuée d’incidence fiscale puisque aucune harmonisation n’existe à ce niveau. Ce que l’on gagne en réalité économique, on le perd évidemment en structure et en rigueur. Ceci complique fortement la conception de logiciels adaptés car la subjectivité et l’appréciation humaine jouent un beaucoup plus grand rôle dans l’élaboration des comptes.

Cette difficulté est également présente dans l’enseignement car là où, depuis quelques années maintenant, la discipline et les principes fortement influencés par la fiscalité étaient de rigueur, une vision beaucoup plus économique (Fair value) et moins formalisée se généralise. Non seulement les deux visions sont tout à fait dissemblables mais en plus elles coexistent.

L’information économique étant toujours plus comparable, la masse de données disponibles à analyser augmente considérablement. La recherche de la pertinence en devient d’autant plus aiguë car, pour utiliser cette information internationale, les analystes (y compris les chercheurs et les étudiants) devront se familiariser avec cette nouvelle approche de la comptabilité régie par les normes internationales. Les outils informatiques adaptés à ce domaine font cruellement défaut aux professionnels qui, habitués maintenant à l’automatisation des

procédures, les attendent avec impatience.

2.2 Informatisation de la comptabilité

Depuis le début des années 80, différentes firmes ont mis des logiciels comptables sur le marché. Certains de ces logiciels sont uniquement des outils facilitant l'encodage des opérations, d'autres par contre, intègrent en plus la comptabilité analytique, la gestion des immobilisés, la fiscalité . . .

Ces logiciels ont permis une plus grande fiabilité par des vérifications automatiques limitant les simples erreurs de recopiage mais ils ont aussi, petit à petit, permis de gagner du temps pour des opérations en chaîne. En effet, moyennant évidemment un bon paramétrage du logiciel, celui-ci peut par exemple préparer la déclaration TVA de l'entreprise ou gérer l'amortissement de tous les actifs de la société et même gérer les rappels pour les factures impayées. Ces logiciels possèdent toujours plus de fonctionnalités permettant de passer du simple encodage à l'impression des documents officiels en un minimum de manipulations.

Le développement se situe aussi au niveau de la quantité d'information traitée par les logiciels car ils permettent de faire la comptabilité de la petite entreprise familiale tout autant que celle d'une grosse société qui possède des filiales. Bien sûr, certains de ces logiciels (destinés à la gestion de grandes masses) introduisent une certaine rigidité des procédures mais cette rigueur permet de garantir la fiabilité (principe de base de la comptabilité) et la cohérence des données financières des entreprises.

Cette automatisation dans les logiciels a un effet pervers pour l'enseignement. Les concepteurs de ces logiciels améliorent toujours leurs outils pour en faciliter le maniement même par des utilisateurs non initiés. En effet, au fur et à mesure, les logiciels sont devenus de plus en plus perfectionnés et, à part le paramétrage qui demande une certaine connaissance, on pourrait encoder toute une comptabilité sans réellement la comprendre. Le logiciel a intégré les principes de bases de la comptabilité et la logique qui régit l'établissement de celle-ci de telle sorte qu'il pourra proposer les contreparties des écritures courantes sans que l'utilisateur ne les encode. Dans de telles conditions, les enseignants en comptabilité doivent-ils utiliser ces logiciels ou au contraire essayer d'inculquer la logique qui se trouve derrière

la conception de ceux-ci? Est-il réellement pertinent de former les étudiants uniquement à l'encodage?

L'informatisation a également généré l'apparition des bases de données. Dans un premier temps, les entreprises pouvaient obtenir de la Banque Nationale les comptes annuels d'autres entreprises sous forme papier moyennant évidemment paiement. C'était déjà une chance de pouvoir obtenir ainsi des informations sur d'autres sociétés même si la manipulation n'était pas très aisée lorsque la comparaison s'étend à beaucoup d'entreprises. Ensuite, ces informations ont été disponibles sur disquette ce qui, tout en facilitant la manipulation et surtout le stockage, restait encore assez limité quant à la quantité de données fournies.

Maintenant, il est possible soit d'acheter un CD-rom (depuis 1987) reprenant les comptes annuels de toutes les entreprises soit consulter ceux-ci en ligne via Internet. L'intégralité de l'information financière (comptes annuels avec annexes sur méthodes d'évaluation, bilan social, comptes consolidés et statistiques) déposée auprès de la Centrale des Bilans de Belgique est disponible selon ces voies.

En plus de ces "images" des comptes annuels, vous pouvez aussi obtenir des statistiques réalisées par la Centrale des Bilans sur base de tous les comptes annuels reçus. La BNB travaille toutes ces données reçues et produit des résultats utiles et utilisables par le plus grand nombre comme, par exemple, une batterie de ratios financiers. Ces différents résultats sont calculés autant pour des sociétés particulières que pour un secteur ou même l'ensemble des entreprises qui déposent. Bien sûr, l'apport de l'informatique dans ce cas précis est indéniable. Toute cette information, pourtant disponible depuis que la Centrale des Bilans existe, ne peut être réellement exploitée que grâce à la technologie de pointe mise en place à la BNB.

L'existence des bases de données a également modifié le métier d'analyste financier. Cette immense source d'information est une mine d'or pour tous les analystes financiers ainsi que pour les chercheurs mais elle change aussi la nature des spécialisations de ces utilisateurs. En effet, cette accessibilité a entraîné une modification des compétences nécessaires à l'analyse. Il faut non seulement trouver l'information pertinente et ne pas se perdre dans ce foisonnement de données mais il faut aussi pouvoir la travailler. Avoir accès aux comptes de 260.000 entreprises belges en consultant un seul CD-rom

est incroyable, mais il est impossible de tirer une quelconque analyse sans maîtriser la manipulation de l'outil informatique.

Par ailleurs, les nombreuses données chiffrées de la Centrale des Bilans offrent à l'analyste financier des possibilités de comparaison. Il est maintenant possible de créer son propre outil d'analyse, un tableau de bord, reprenant toutes les spécificités de son domaine d'activité, et de comparer ses résultats avec ceux des autres entreprises du même secteur. En effet, l'analyse financière ne joue réellement son rôle de guide pour l'entreprise que si les résultats ou ratios obtenus sont comparables à d'autres. La significativité ou l'interprétation des ratios varie souvent selon la branche d'activité. Certaines tendances ne sont généralisables que dans un secteur précis seulement. Il est donc utile, pour utiliser ces outils à bon escient, de disposer de données d'autres entreprises du même secteur. Là aussi, le rôle de l'enseignant s'est transformé car s'il est toujours aussi important de maîtriser la "théorie" de l'analyse financière, celle-ci ne peut plus se faire à l'aide d'un crayon et d'une feuille, il faut donc intégrer cette nouvelle dimension du traitement de masse et ses applications.

Conclusions

Il ressort de la description de l'évolution de ces deux disciplines que sont la théorie du portefeuille et la comptabilité qu'il devient toujours plus difficile de réunir toutes les compétences nécessaires pour les maîtriser. L'interaction de celles-ci avec d'autres disciplines ne cesse de croître. Posséder un minimum de compétence "informatique" est devenu indispensable. On ne peut plus faire de la comptabilité ou l'enseigner sans avoir recours aux logiciels comptables et à l'utilisation des données financières et comptables de la banque nationale, par exemple. De même, il est impossible de ne pas être à même d'utiliser et de traiter des données relatives aux marchés financiers en théorie du portefeuille. Cela nécessite au minimum la maîtrise d'un tableur et de logiciels spécifiques à ces disciplines. L'interaction avec des disciplines plus quantitatives ne cesse également d'augmenter. Comptabilité et théorie du portefeuille font de plus en plus appel et de manière plus approfondie aux mathématiques, aux statistiques et à l'économétrie. Ceci est par ailleurs valable pour les autres disciplines relatives à la finance que nous n'avons pas eu le temps d'aborder. Le même raisonnement peut s'appliquer à la finance d'entreprise et bien plus encore à la finance de marché de manière générale. Pour

en être convaincu, il suffit de penser aux taux d'intérêt et aux actifs contingents.

Face à cette évolution, qui peut être généralisée à beaucoup de disciplines relatives à la gestion, les chercheurs et les enseignants doivent acquérir toujours plus de compétences en méthodes quantitatives au sens large. Ils doivent également être des utilisateurs avertis de l'informatique. Il leur incombe aussi de transférer les connaissances suffisantes aux étudiants pour qu'eux-mêmes puissent, à leur tour, continuer et approfondir leur propre formation en fonction des choix de carrière qu'ils pourraient faire. Enfin et surtout, il faut leur inculquer suffisamment d'esprit critique et de curiosité scientifique pour qu'ils ne prennent pas tout pour du pain béni et ne s'arrêtent jamais en chemin.

Références

- [1] ANTOINE J., CORNIL J.-P., *Précis de comptabilisation*, 7ème édition, De Boeck Universités, Bruxelles, 1995.
- [2] ANTOINE J., CORNIL J.-P., *Lexique thématique de la comptabilité*, 6ème édition, De Boeck Universités, Bruxelles, 1998.
- [3] BOLLERSLEV T., Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity, *Journal of Econometrics*, vol. 31, pp. 307-327, 1986.
- [4] CORHAY A., TOURANI RAD A. et URBAIN J.-P., Estimating Systematic Risk in the Presence of Thin Trading and Conditional Heteroscedasticity, *dossier du GEMME*, n° 96020, 1996, Université de Liège.
- [5] ENGLE R.F., Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimate of the Variance of United Kingdom Inflation, *Econometrica*, n° 50, pp. 525-542, 1982.
- [6] MARKOWITZ H., *Portfolio Selection*, New Haven and London, Yale University Press, 1959.
- [7] OMOTUNDE J.-P., L'invention de la comptabilité reste un fait africain, *AfricaMaat.com*, 18 avril 2004.
- [8] SHARPE W.F., A Simplified Model of Portfolio Analysis, *Management Science*, pp. 277-293, January 1963.

- [9] SHARPE W.F., Capital Asset Prices : a Theory of Market Equilibrium, *Journal of Finance*, n°19, pp. 425-442, 1964.
- [10] ROSS S.A., The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, *Journal of Economic Theory*, n° 13, pp. 341-360, 1976.