

mai

2009

LES CAHIERS DU
CENTRE

Numéro 6 Spécial MEF

SOMMAIRE

CAHIERS DU CENTRE

Revue publiée par le Centre des Professions Financières (CPF)

CPF

20, rue de l'Arcade - 75008 Paris

Tél : 01 44 94 02 55

Fax : 01 44 94 02 62

www.professionsfinancieres.com

contact@professionsfinancieres.com

Comité de rédaction

Arnaud DEPPEN

Marie-Jeanne MAILLOT

Jean-Claude PALU

Jean-Jacques PERQUEL

Edouard SALUSTRO

Rédacteur en chef

Matthieu CARTERET

Secrétaire de la rédaction

Claudia MARIN

c.marin@professionsfinancieres.com

* *

*

EDITORIAL

Arnaud DEPPEN..... page 3

INTRODUCTION

Jean Guy de WAEL..... page 4

LES MEMOIRES

Impact des résultats passés sur l'aversion au risque de l'investisseur

Aymeric BOUDIE de BELLE..... page 6

Models of credit derivatives

Laus JOHNSEN & Nicolai LASSESEN..... page 12

L'enseignement de la finance en France

Barbara MAYER-ANSQUER..... page 16

Corporate governance and performance of french listed companies

Marion DECLERCK & Aurélie DEROO..... page 17

Algorithmic Trading

Stéphanie COLLET..... page 22

Implied market loss given default

Jakub SEIDLER..... page 26

La crise des subprime : origine de l'excès de risqué et mécanismes de propagation

Laure KLEIN..... page 28

L'actuariat salarié et la performance de l'entreprise

Benjamin GIETZENDANNER & Nicolas SIWERTZ..... page 32

Analyse de la défaillance des entreprises : approche par les méthodes paramétriques et les réseaux de neurones

Réda SRAMBOUL..... page 36

Stock returns predictability

Elia LATTUGA..... page 39

Portfolio Selection : optimization works better than you think !

Isaac ANKUMAH..... page 42

What determines the capital structure of companies in the EPRA NAREIT Index

Fabio CRISTANZIANI..... page 46

LIVRES ET REVUES

La crise financière en 40 concepts clés

Collectif sous la direction de Catherine Karyotis..... page 53

L'Année des Professions Financières

Revue sous la direction de Denise Flouzat et Pierre-Henri Cassou..... page 60

"Résister à la tentation de l'obscurantisme économique"



Arnaud DEPPEN : **Dipl.** : diplômé de l'EM Strasbourg, titulaire d'un MBA de Case Western Reserve University (Cleveland, USA) et d'un DEA en Finance Internationale de Sciences Po Paris. **Carr.** : Analyste Financier - CA Cheuvreux. **Autres Activités** : Membre du Comité de Rédaction des "Cahiers du Centre". Administrateur Délégué du Club des Jeunes Financiers.

Chers amis lecteurs,

Il semblerait que la sphère économique ne fasse pas exception. En temps de crise, face à la perte de repères, ressurgit invariablement la "tentation de l'obscurantisme".

Dans le déferlement médiatique que suscite la crise financière, trop souvent la quête de sensationnalisme prend le pas sur l'objectivité et la réflexion de fond, au détriment de l'image des professions financières. Les amalgames, les raccourcis et les contre-sens finissent par créer un écran de fumée faisant obstacle à une véritable pédagogie de l'économie. Or, de quoi s'agit-il si ce n'est d'une forme d'obscurantisme, au sens premier de la définition qu'en donne tout simplement le dictionnaire¹, à savoir : "une attitude d'opposition à l'instruction, à la raison et au progrès" ?

Du fait des nombreuses interrogations qu'elle suscite et de l'attention qu'elle cristallise sur les sujets économiques, la période de crise actuelle nous offre au contraire une occasion unique de faire montre de pédagogie et d'œuvrer en faveur du progrès de la culture économique. Ne pas prendre de recul et se contenter du "prêt-à-penser", c'est se condamner à une éternelle fuite en avant et se priver des clés de réflexion qui permettent de comprendre en profondeur les mutations à l'œuvre.

La mission de "comprendre et faire comprendre les professions financières" que s'est assignée le Centre des Professions est donc plus que jamais d'actualité et le Concours des Mémoires de l'Économie et de la Finance illustre à la perfection sa volonté de promouvoir la progression et la diffusion de la connaissance économique, dans le respect d'une démarche de recherche rigoureuse. Organisé par le Centre des Professions Financières et son Club des Jeunes Financiers, les Mémoires de l'Économie et de la Finance ont pour objet de récompenser des travaux de recherche originaux des étudiants de 2ème et 3ème cycles, réalisés avec le soutien de leurs établissements de formation.

Ce numéro spécial des Cahiers du Centre est consacré aux travaux récompensés lors de la 25ème édition du Concours. De natures très diverses, tant du point de vue des thèmes traités que de leurs origines géographiques, ils ont en commun de contribuer à livrer des pistes de réflexions de fond pour éclairer les questions économiques actuelles.

Excellente lecture à toutes et à tous,

Arnaud DEPPEN

*Pour recevoir les "Cahiers du Centre" par courrier électronique,
envoyez votre adresse e-mail à Claudia MARIN (c.marin@professionsfinancieres.com)*

¹ Petit Larousse Illustré (édition 2006)

Pourquoi un concours des Mémoires de l'Economie et de la Finance ?



Jean Guy de Waël, Dipl. : Licencié en Droit (Paris), Docteur en droit (Bruxelles), Diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris. **Carr.** : Analyste financier à la Banque de l'Union Parisienne (1963), Président de la Société d'analyse financière et européenne (Safe, groupe Paribas), Président d'honneur de la Société des analystes financiers, Président d'honneur de la Fédération européenne des associations d'analystes financiers (FEAAF), Directeur de la recherche à la banque Paribas (1987), Vice-président exécutif du Centre des Professions Financières, Président du Jury des Mémoires de l'Economie et de la Finance.

Au moment où les conjoncturistes et les financiers s'interrogent avec inquiétude sur les moyens de maîtriser l'environnement économique, l'heure est venue de consacrer un effort exceptionnel à la recherche. Les enseignants universitaires sont évidemment les premiers concernés par cette 'ardente obligation', mais les jeunes, qui seront les chercheurs et les entrepreneurs de demain, doivent également y participer.

Pour que cette participation soit efficace, différents éléments doivent être pris en considération :

La contagion des problèmes actuels à l'ensemble des économies, montre à quel point **les lois de la finance sont internationales, sinon mondiales**. La recherche de ces lois n'est donc, pas seulement française ou européenne, mais de toutes origines. Bien entendu, chaque place financière contribue le mieux possible à apporter sa pierre à la construction commune, mais, en sens inverse, nous devons être informés en temps réel de ce qui s'élabore chez nous mais aussi à l'étranger. C'est pour cela que, tout en nous réjouissant des origines françaises du concours des Mémoires de l'Economie et de la Finance (MEF), nous sommes convaincus qu'il a une vocation internationale. Ceci entraîne, évidemment, d'ouvrir les concours, non seulement aux mémoires rédigés en français, mais aussi en anglais, à défaut de les accepter tous dans leur langue d'origine.

La nécessité d'intégrer rapidement les recherches nouvelles dans les pratiques des acteurs de l'économie et de la finance est fondamentale pour faire partie du peloton de tête des économies mondiales. La rapidité de la diffusion des techniques nouvelles passe, entre autres, par *leur* transmission aux étudiants et particulièrement, aux plus brillants. Le 'chef-d'œuvre' que constitue un mémoire universitaire n'a pas seulement pour vocation de faire en sorte que les jeunes comprennent les problèmes actuels, mais, aussi de s'assurer qu'ils maîtrisent les théories émergentes qui s'imposeront quand ils feront partie des acteurs de l'économie et de la finance. L'évolution constatée à cet égard pour le concours des MEF est remarquable. Au cours d'un passé qui n'est pas si lointain, les mémoires portaient fréquemment sur des sujets qui avaient fait l'actualité de la décennie précédente. Aujourd'hui le nombre de sujets qui sont à la limite de la recherche pure s'est fortement accru, et nous nous en réjouissons vivement.

En participant à l'éclosion des techniques nouvelles, les étudiants pourront, dès leur entrée dans la vie professionnelle, **apporter immédiatement aux entreprises, non seulement leurs compétences 'scolaires', mais aussi la connaissance des techniques qui feront l'actualité de demain**. Cette connaissance constitue un élément important de la qualité de leur formation. Or, cette qualité pour être appréciée, doit d'abord être évaluée. En recevant près de 160 mémoires provenant de 60 établissements universitaires établis dans plus de 20 pays, nous disposons d'un échantillon significatif des différentes approches des formations universitaires actuelles. L'utilisation d'un tel échantillon n'a pas pour vocation de se substituer aux classements de la performance des Centres d'Enseignement de la finance *tels qu'ils sont élaborés à partir de différents faisceaux de critères*, mais plutôt

d'apprécier les orientations *qui sont* choisies et, éventuellement, d'en tirer des leçons pour optimiser la formation des jeunes.

Par ailleurs, le concours des MEF constitue un élément de **motivation pour les jeunes** qui s'essayent pour la première fois au travail d'envergure que constitue la rédaction d'un mémoire. Parmi les nombreux mémoires rédigés dans les Centres d'Enseignement, beaucoup ont, pour objectif *ultime*, leur soutenance devant un jury, certes éminent, mais se tenant dans le cadre limité du Centre d'Enseignement dont ils font partie. La possibilité de se mesurer à d'autres jeunes sur le plan national et international constitue une motivation supplémentaire qui contribue à optimiser la qualité du travail présenté.

Cette motivation n'est pas seulement celle de l'étudiant mais aussi celle des enseignants. En effet, la moitié des sommes consacrées à la dizaine de prix qui sont attribués, soit près de 60.000 €, est remise aux Centres d'enseignement qui ont accepté de présenter les travaux des lauréats.

Une telle dotation financière n'a été rendue possible que grâce à la **générosité de sponsors et d'organisations professionnelles** qui ont le souci d'améliorer la formation des jeunes et qui reconnaissent l'importance de la recherche qui est réalisée dans leur domaine d'activité.

A l'évidence, la vocation du concours des MEF est de **couvrir les principales branches d'activité de l'économie et de la finance**. Toutefois, malgré le nombre important de prix professionnels attribués, cet objectif n'est pas entièrement atteint, même si à chaque concours des progrès sont réalisés. La progressivité de l'évolution dans ce domaine est liée au fait que la multiplication des prix attribués doit aller de pair avec l'apparition d'un certain nombre de mémoires de qualité dans le domaine spécifique à chaque prix. Or, nous constatons que, malgré plus de 1500 contacts développés avec les enseignants, il y a certains secteurs d'activité pour lesquels l'échantillon des mémoires reçus est insuffisant. Nous constatons également, qu'en favorisant le choix de sujets d'actualité, les enseignants ont tendance à orienter massivement leurs étudiants vers un nombre limité de sujets.

Nous souhaitons donc, en liaison avec nos sponsors et avec les associations professionnelles, élargir l'échantillon des sujets qui sont suggérés périodiquement aux enseignants pour orienter les mémoires de leurs étudiants. C'est dans cet esprit que nous demandons à nos partenaires de nous communiquer régulièrement la **liste des sujets qui, aux yeux des professionnels, retiendront l'attention des différents acteurs de la finance au cours des prochains mois**. Grâce à cette action nous espérons que l'adéquation entre les souhaits des professionnels en matière de recherche et les orientations proposées aux étudiants sera accrue.

Pour les associations professionnelles et les sponsors, leur participation au concours des MEF est positive dans plusieurs domaines. Tout d'abord, elle constitue un moyen de resserrer les liens, notamment dans le domaine de la recherche, entre la profession et le monde universitaire. En outre, cette participation dirige naturellement l'étudiant vers le secteur d'activité sur lequel porte son mémoire. Enfin, il contribue à diffuser les techniques nouvelles qui concernent la profession et donc, à assurer son avenir.

En conclusion, les problèmes économiques actuels constituent une incitation supplémentaire pour développer les efforts de recherche et d'innovation en matière financière. La diffusion rapide de ces techniques passe par l'amélioration constante de la qualité de la formation des jeunes. Le concours des MEF constitue l'un des éléments de ce processus d'amélioration. Mais nos objectifs ne pourront être atteints que grâce à l'appui qui nous est apporté par nos sponsors et nos partenaires, ainsi que par la qualité du dialogue que nous développons avec le monde enseignant.

* * *

GRAND PRIX DU CENTRE

(Prix partagé)

IMPACT DES RESULTATS PASSES SUR L'AVERSION AU RISQUE DE L'INVESTISSEUR



Aymeric Bouchié de Belle. ETUDE- Ecole Supérieure des Sciences Commerciales d'Angers (**ESSCA**). 2007-2008, Master 2 Banque Finance obtenu en Mars 2009. Mention honorable. - **Fondation ESSCA Budapest** (Hongrie) 2006-2007, Central and Eastern Europe Business School Program. Mention très bien. - **Université de Nantes**, 2005-2006, Maîtrise de Sciences Economiques, spécialisation Management. - **Universidad Rey Juan Carlos, Madrid** (Espagne) 2004-2005, Licenciatura en Administracion y Direccion de Empresas.- **STAGE- Calyon - Crédit Agricole CIB- Paris**, (2008) *Analyste financier sur opérations de titrisations*. Société **GPR**, Gestion et Prévention des Risques, Nantes (2005).

INTRODUCTION

Dans un contexte de crise, il est facile de perdre ses repères, et les comportements irrationnels actuels, la panique généralisée des investisseurs le démontrent. Alors que de nombreuses cessations de paiement des ménages américains étaient constatées depuis plusieurs mois, de nombreux investisseurs ont continué à acheter des produits liés au marché des *subprimes*. Une lecture de l'histoire financière souligne le caractère récurrent et global des anomalies de marché. Dans un tel contexte, le présent travail de recherche cherche à savoir en quoi de bons résultats financiers passés influencent l'aversion au risque d'un investisseur.

1. PERFORMANCE, EXCES DE CONFIANCE ET AVERSION AU RISQUE.

1.1. Le succès entraîne un excès de confiance...

Nous présentons ici les remises en question des concepts fondateurs de l'approche classique en mettant l'accent sur leurs limites. Ensuite, nous mettons en évidence les apports de la finance comportementale pour nous éclairer quant aux réalités des agents économiques, notamment sur l'effet d'une bonne performance passée sur le comportement et le jugement d'un investisseur.

L'être humain est au cœur de l'activité économique et pour pouvoir expliquer les faits économiques, les scientifiques se sont attachés à simplifier la réalité en la modélisant afin de la rendre intelligible et compréhensible; ainsi est né l'homo oeconomicus, censé synthétiser l'homme moyen. Les recherches en économie ne prennent en compte que la dimension économique et non sociale de l'individu.

C'est sur cette base que se sont construites les théories économiques et financières modernes, et donc celles relatives aux choix d'investissement (un des objets d'étude principaux des travaux en sciences économiques). L'approche classique s'applique à expliquer ce que doit être le comportement d'un individu parfaitement rationnel en matière de prise de décision. (Maximisation de l'espérance de ductility, VAN...)

Jusqu'ici, nous pouvons synthétiser cette vision de la manière suivante: l'agent économique est un être rationnel, dénué de tout sentiment, emporté par son égoïsme et son amour propre qui choisit l'investissement qui lui procure la plus grande satisfaction. Pour ce faire il est capable de trier toute

l'information et modifie ses choix si celle-ci venait à changer. Cette vision schématique a vu s'élever des voix afin de tempérer un tant soit peu le discours. Ainsi, sans remettre totalement à plat le concept de rationalité, de nombreux chercheurs ont développé, dans un souci de réalisme, une rationalité, disons plus humaine (rationalité limitée, rationalité procédurale, rationalité cognitive...). L'individu reste donc rationnel en tout point, dans une logique de maximisation mais sous contrainte, de temps bien entendu, mais aussi en termes de capacité et de croyance subjective. Certains argumentent que l'on ne peut pas isoler le domaine économique des autres domaines plus sociaux, d'autres que la morale propre à l'économie capitaliste ne peut se retrouver dans tous les aspects de la vie humaine.

Au delà de ces visions sociologique et anthropologique qui se dressent en critique de la vision classique, ces postulats même - découlant de l'axiomatisation des choix (axiome d'indépendance des alternatives, axiome de transitivité)- sont remis en cause. En effet, la théorie classique n'explique pas tous les faits observés sur le marché, et ses défenseurs catégorisent comme étant des anomalies (pourtant nombreuses et récurrentes) tous faits non expliqués, ou contredisant la théorie. Notons que d'autres études ont remis en cause l'efficacité du marché, ont démontré que les agents économiques ne suivent pas la règle de Bayes pour effectuer leurs choix, que les individus font des choix incohérents, que les individus ont des préférences incertaines, floues et même changeantes, et ce en s'appuyant sur les notions d'apprentissage et d'adaptation. Des travaux sur l'irrationalité ont également porté un coup douloureux à la vision classique, tout comme des études en neurosciences. Ainsi, des anomalies cognitives, fruits d'émotions et de sentiments s'opposent à une approche scientifique et rationnelle de la décision, notamment une tendance vers l'excès de confiance et "une tendance à associer des événements positifs largement dus au hasard à des capacités supérieures". Pour expliquer les agissements des investisseurs, il convient de se tourner vers une autre discipline nous permettant de comprendre les comportements et jugements des agents économiques en phase décisionnelle: la finance comportementale.

L'homo sapiens a existé pendant près de deux millions d'années et ceux qui survivaient avaient une forte tendance à fuir et à se protéger des situations dangereuses, risquées; comportement non recommandé pour être performant en finance si l'on considère que la prise de risque est rémunérée par le marché. Les théories financières classiques et les marchés financiers sont apparus avec consistance il y a moins de cinquante ans. En plaçant l'histoire humaine sur une échelle de 24 heures, cela représente moins de deux secondes. Il paraît difficile de juger et d'apprendre quelque chose sur un sujet en moins de deux secondes, c'est pourquoi nous trouvons intéressant de nous pencher sur les émotions et comportements humains pour tenter d'expliquer les décisions des investisseurs. De nombreux chercheurs ont tenté de répertorier les comportements déviants de la théorie classique. Biais de représentativité, émotions et humeurs. Autres exemples. Influence de la météo sur les indices boursiers, "effet lune", "effet week-end" et "effet congés". Les comportements d'optimisme, de confiance et d'excès de confiance sont des agissements qui sont au cœur de notre problématique, particulièrement le dernier. Certaines études empiriques ont démontré que les succès passés amenaient certains acteurs du marché à devenir surconfiants et ceci avait pour conséquence finale de baisser leur performance globale. De plus, un corpus théorique solide semble mettre en évidence un lien certain entre l'expérience d'un succès passé et le comportement d'excès de confiance.

1.2. ... qui influence l'aversion au risque de l'investisseur.

Le risque tient une place importante dans les théories financières classiques et est intimement lié à la notion de rationalité. La perception du risque dans l'approche classique est-elle pour autant trop restrictive?

"Mieux vaut prévenir que guérir", ce célèbre adage s'applique surtout dans le monde des affaires, où la survie est très liée à la gestion du risque. Les investisseurs dans leur grande majorité n'aiment pas le risque, on dit alors qu'ils éprouvent de l'aversion pour le risque. Mais tous les intervenants n'ont pas le même degré d'aversion au risque, et selon ce dernier, ils seront plus tentés de choisir tel ou tel investissement (concavité de la fonction d'utilité).

Dans la théorie classique, l'aversion au risque est une variable statique; l'individu est considéré

comme figé dans un état de nature qui est inamovible. Or, des travaux ont été entrepris et modélisés dans ce domaine et démontrent que l'aversion au risque est une variable dynamique, et même que les investisseurs présentent une asymétrie de comportement lorsqu'ils sont confrontés à des gains potentiels ou des pertes potentielles. De manière générale, les concepts de rationalité et d'aversion au risque dans la théorie classique sont étroitement liés. Nous évoquons de nombreuses limites à l'hypothèse de rationalité, ces mêmes remarques peuvent être émises à l'encontre de l'aversion au risque.

Ainsi, le métier, la personnalité, l'âge ainsi que le sexe de l'individu jouent énormément sur l'aversion au risque. Ces différentes approches mettent en relief le processus dynamique de l'aversion au risque; une dynamique de très court terme en fonction des gains ou des pertes affichés, et de plus long terme liée à l'expérience ... d'échecs et de succès.

1.3. Excès de confiance, aversion au risque et prise de décision

Jusqu'à présent, nous nous sommes restreints à retracer le concept de risque à travers les théories classiques pour en souligner les limites, à la lumière des travaux des partisans de l'approche comportementale.

En associant l'excès de confiance et l'aversion au risque, nous pouvons affirmer de manière générale que les individus préfèrent oublier ce qui ne les arrange pas, ce que l'on appelle la dissonance cognitive. Les succès passés, par le mécanisme d'auto-attribution entraînent un comportement d'excès de confiance.

La mise en relation de divers travaux portant sur ces concepts nous permet de conclure que l'excès de confiance influence négativement l'aversion au risque.

Même si peu d'études ont été entreprises sur ce sujet, un corpus théorique rigoureux nous laisse penser qu'en matière de conséquences décisionnelles, l'excès de confiance entraîne une moindre performance future.

Synthèse et hypothèses.

En résumé. Nous avons vu que les succès passés entraînaient un comportement d'excès de confiance, ensuite qu'il existait une relation négative entre excès de confiance et aversion au risque. Les performances financières passées provoquent chez l'investisseur une plus grande prise de risque, autrement dit une moindre aversion au risque. Ceci étant, nous sommes à même de nous interroger sur une éventuelle crise des théories financières classiques. Comme nous l'avons mis en relief, il semble de plus en plus difficile à ce courant de pensée d'expliquer les anomalies observées sur les marchés financiers. Doit-on pour autant croire à une crise de la finance classique ? Le débat reste encore très vif. Pour Robinson (1961), « *l'Économie suit son chemin boitillant, un pied dans ses hypothèses non vérifiées, et l'autre dans d'invérifiables slogans* », mais pour Friedman (1953) « *le seul test pertinent de la validité d'une théorie est la comparaison de ses prédictions avec l'expérience. C'est une idée fautive et qui a causé de grands dommages que de vouloir tester les postulats. Non seulement, il n'est pas nécessaire que les hypothèses de base soient réalistes, mais il est avantageux qu'elles ne le soient pas.* »

Nous avons alors souhaité tester trois hypothèses :

H1. Les investisseurs ne sont pas rationnels et prennent leurs décisions sous l'emprise de biais cognitifs.

H2. Les bonnes performances passées entraînent un comportement d'excès de confiance.

H3. L'excès de confiance diminue l'aversion au risque des investisseurs

2. ETUDE EMPIRIQUE ET RECOMMANDATIONS MANAGERIALES.

2.1. Une méthodologie cohérente...

La méthode qualitative est particulièrement adaptée lorsqu'il s'agit d'explorer un phénomène

nouveau, en profondeur, afin d'en comprendre la structure et le rôle du contexte sur son fonctionnement. Par ailleurs, cette approche permet de soulever l'interprétation que font les individus d'une situation donnée (les concepts d'excès de confiance et d'aversion au risque dépendant de mécanismes psychiques propres aux individus).

Nous nous proposons d'étudier principalement les traders et les analystes financiers car ils sont au cœur du système financier. Nous avons été amenés à conduire notre étude sur 12 individus.

En ce qui concerne les institutions, nous nous sommes intéressés à des banques de financement et d'investissement prestigieuses dans un souci de crédibilité et de représentativité (Morgan Stanley, Calyon -Credit Agricole CIB-, la Société Générale et Natixis), sur différentes places financières (Londres, New York, Hong Kong, Paris).

2.2. ...permettant l'élaboration de résultats concrets...

- *H1. Les investisseurs ne sont pas rationnels et prennent leurs décisions sous l'emprise de biais cognitifs.*

La rationalité est une démarche subjective, mais intelligible. En effet, l'investisseur de la population étudiée semble agir de manière rationnelle dans le sens où il essaie de maximiser son profit sous contrainte. Seulement, il n'agit pas de manière rationnelle au sens de la rationalité absolue.

Il existe chez l'investisseur une prédominance des biais cognitifs. Notre analyse nous laisse penser que les biais cognitifs (dont l'excès de confiance) sont omniprésents si ce n'est dans l'univers financier dans son ensemble, du moins dans la population étudiée qui paraît néanmoins en être consciente. Mais il ne transparaît pas que tous les individus y soient soumis de manière homogène.

- *H2. Les bonnes performances passées entraînent un comportement d'excès de confiance.*

Tout d'abord, il existe une certaine idée de la performance, qui doit être distinguée selon le métier. En effet, les traders sont soumis à une performance essentiellement quantitative tandis que les analystes financiers sont sujets à une performance plus qualitative. De même la mesure et le retour sur performance n'est pas le même pour ces deux corps de métiers. Les traders ont un retour direct dans des délais courts, la performance des analystes financiers s'inscrit dans un horizon plus lointain, de quelques mois. Néanmoins, un même souci paraît s'appliquer aux performances des traders et analystes: leur régularité.

La notion de performance est dans les deux cas favorable à l'émergence de l'excès de confiance, car propice à l'interprétation, et, les métiers concernés ainsi que la manière dont leurs performances sont mesurées laissent toute place à ce biais.

- *H3. L'excès de confiance diminue l'aversion au risque des investisseurs*

Entre la confiance en soi et l'excès de confiance, la frontière est floue car nous nous référons à quelque chose de très subjectif. En finance, la confiance en soi et l'audace sont nécessaires, mais lorsque l'individu tombe dans une phase obsessionnelle, les effets peuvent s'avérer désastreux.

L'aversion au risque est une variable dynamique. Dans toutes opérations financières, le risque est omniprésent, seulement il peut être perçu de manière différente par les individus. Nos répondants à l'unanimité font état de l'incompatibilité de la gestion du risque et de l'excès de confiance, ainsi, tout aveuglement amènera tôt ou tard à la chute. (Notion de "biais du survivant" amené par certains des investisseurs étudiés)

2.3. ...propres à des recommandations managériales.

Un travail de recherche en sciences de gestion doit susciter un certain intérêt et apporter des suggestions et des recommandations à destination de l'entreprise. Ces travaux doivent se fondre dans un processus global, qui est finalement l'amélioration de l'action managériale. Notre domaine de recherche est encore méconnu et donc trouve une certaine légitimité à se positionner comme étant une source potentielle de connaissances opérationnelles. C'est pourquoi à présent, il convient de présenter nos propositions d'axes d'améliorations au regard des problèmes comportementaux que nous avons

détectés tout au long de cette étude.

- *Pour une meilleure gestion du risque.*

-Une réduction des biais par l'expérience.

-Privilégier les seniors aux postes de management, et favoriser leur formation

-Une maîtrise nécessaire des probabilités.

-Réexaminer ses modèles à intervalles réguliers.

- *Au service de la performance.*

-Profiter des effets psychologiques de court terme (effets "momentum".introductions en Bourse...)

-Mais inscrire sa stratégie d'investissement sur le long terme.

-Caractéristiques clés d'un bon investisseur:

- Trouver un style d'investissement qui correspond à son tempérament.
- Etre curieux, avoir un œil sur un grand nombre d'informations pour profiter d'opportunités.
- Faire preuve de contrôle de soi, adapter son tempérament à la situation présente.
- Etre organisé, montrer une vraie soif d'analyse.
- Etre généraliste, avoir une vue d'ensemble, mais avoir aussi le souci du détail.
- Afficher une réelle envie de gagner mais être flexible dans ses convictions.
- Ne montrer aucune aversion à aller à l'encontre de l'opinion générale du marché, éviter les comportements moutonniers. "*Be fearful when others are greedy*", Warren BUFFET.
- Avoir une bonne connaissance de soi-même, afin de se prémunir contre certains reflexes, certains pics d'humeurs.

Enfin, un bon investisseur est une personne ayant souvent de l'expérience...et du bon sens.

CONCLUSION

Si dans un premier temps, c'est la littérature financière anglo-saxonne qui faisait référence à la finance comportementale, nous constatons aujourd'hui que ce courant n'est plus marginal et qu'il est, par exemple, mis en avant dans la presse écrite spécialisée française (*L'Expansion* de Juin 2008). Notre mémoire couvre donc un domaine en pleine évolution. C'est dans un contexte économico-financier instable, découlant de la crise financière des sub primes- où les critiques adressées aux partisans des théories dites classiques sont vives qu'a émergé notre problématique de mémoire.

Ainsi, nous avons eu recours à une littérature à la fois vaste et spécifique au regard des concepts dégagés, ce qui nous a permis de construire une architecture théorique solide aboutissant sur trois propositions de recherches que nous avons jugées intéressantes de vérifier. La réponse à notre question initiale est la suivante: parce que l'investisseur n'agit pas de manière rationnelle et prend ses décisions sous l'emprise de biais cognitifs, des bonnes performances financières passées peuvent entraîner chez ce dernier un comportement d'excès de confiance qui aura pour conséquence une diminution de son aversion pour le risque.

Cette réponse s'inscrit dans un cadre évolutionniste des théories financières, et apporte des éléments de réflexions non négligeables, notre question de recherche étant encore très peu abordée dans le corpus théorique. (Notions d'excès de confiance, de courbe d'apprentissage, nécessité de continuer et d'approfondir les travaux en neurosciences et les incorporer aux théories financières). D'un point de vue managérial, ce travail propose des axes d'améliorations en matière de management,

tant des organisations que des individus.

Enfin, notre recherche nous permet de suggérer l'enchaînement logique suivant : les succès ont tendance à faire émerger un comportement d'excès de confiance qui, lui, induit une diminution de l'aversion au risque d'un investisseur. Il est admis que tôt ou tard, ce changement de jugement entraînera une baisse des performances de l'investisseur, qui alors perdra la confiance excessive qu'il avait accumulée. Ainsi, il sera plus réceptif aux risques encourus, ce qui normalement améliorera ses performances futures. A mesure que des situations de succès se présenteront, sa tendance à avoir une confiance excessive en lui-même resurgira. Notre étude a bien soulevé le fait que le facteur expérience était un paramètre crucial pour atténuer ce phénomène et son amplitude, et à long terme, faisait tendre vers une certaine régularité comportementale ainsi que des performances.

Néanmoins, l'expérience ne rend pas forcément plus rationnel, car elle ne permet pas d'expliquer ni d'atténuer certaines normes sociales et autres phénomènes affectifs. Ainsi, la finance comportementale a encore de beaux jours devant elle. En effet, réputés apatrides, les investisseurs semblent pourtant privilégier les valeurs de leurs propres pays... et plus surprenant encore, démontrent un certain attachement de « voisinage ». Nonobstant le fait que la proximité permet très certainement de limiter les biais, par une meilleure connaissance et donc une meilleure appréhension du risque, patriotisme et régionalisme sont-ils bien rationnels ?

* * *

GRAND PRIX DU CENTRE

*(Prix partagé)**Models of Credit Derivatives*

Laust Johnsen. **Personal:** Danish, Age 25. **Education:** M.Sc. Economics from University of Copenhagen, Department of Economics, *September 2008*. B.Sc. Economics from University of Copenhagen, Department of Economics, *June 2006*. **Work Experience:** Associate at Capital Four Management, *December 2007 – Present*. Teaching Assistant in Business Economics, University of Copenhagen, Department of Economics, *2007/2008*. Assistant Analyst at Nordea Investment Management, *July 2006 – December 2007*. **Honors and Awards:** *SparInvest Prisopgave 2008 – First Price, Copenhagen, November 2008* - Awarded for “Models of Credit Derivatives”

Nicolai Lassen. **Personal:** Danish, Age 28. **Education:** M.Sc. Economics from University of Copenhagen, Department of Economics, *September 2008*. B.Sc. Economics from University of Copenhagen, Department of Economics, *June 2006*. **Work Experience:** Associate at Deloitte, Financial Advisory Services, Risk Management & Valuation, *March 2009 – Present*. Associate at Capital Four Management, *December 2007 – February 2009*. Teaching Assistant in Econometrics, University of Copenhagen, Department of Economics, *September 2006 – January 2007*. Assistant Analyst at Nykredit Group Risk Management, *April 2006 – December 2007*. **Honors and Awards:** *SparInvest Prisopgave 2008 – First Price, Copenhagen, November 2008* - Awarded for “Models of Credit Derivatives”.



The purpose of this thesis is to examine credit derivatives, the impact they have had on financial markets in recent years, how they are modeled, and how the models of them could be improved.

We start out by examining the two most recent periods of turmoil in the credit markets, the 2005 correlation crisis and the 2007 subprime crisis. This is done in order to gain an understanding of how and why markets react when things suddenly turn upside down. The crisis in 2005 was labeled the correlation crisis as the market’s reaction to a couple of downgrade incidents lead to a changed perception of the level of correlation, causing a repricing to occur in the credit market. More specifically, the downgrade of GM and Ford initially caused investors to fear defaults, leading credit spreads to widen. As the market calmed down and the two downgrades began to be seen as isolated incidents, the perception of the level of correlation had decreased.

The decreased correlation level meant huge losses for investors who had a long position in CDO equity tranches and who was hedging this long position by being short the more senior mezzanine tranche—a popular trade for hedge funds at the time. The composition of the hedge in effect meant that these investors were holding a long position in correlation, and hence the trade was extremely unfavorable when the level of correlation decreased. A low perception of default correlation has seemed to remain in the market until the next crisis occurred in the summer of 2007. This time though, the crisis did not start in the corporate credit market but rather in the structured credit market, that has been taking on exposure to US house prices in the form of structures based on residential mortgages, and especially the most risky of these, referred to as subprime.

The subprime market got into trouble as the subprime borrowers were not able to refinance their loans, while at the same time seeing the value of their property investment decreasing rapidly. The ability to repackage and sell risk together with unregulated home financing made lenders accept more and more risky borrowers, increasing demand and amplifying a bubble in the US housing market. As the share of subprime borrowers had grown larger and larger over the years the structured credit market now started to fear soaring default rates and increased correlation. Therefore, when defaults did start to happen and losses had to be taken, credit lines were soon cut short for investors with subprime on their books, resulting in liquidity shortages and causing the crisis to spread to corporate credit markets which widened significantly. For some financial institutions with exposure to subprime the losses taken were lethal, and as nobody knew who was the next in line with too large an exposure, distrust spread in the market. This caused liquidity to dry up even more in financial markets, shutting down all but the shortest term lending between banks, which was fatal for some whose liquidity relied on interbank lending.

As the markets for credit derivatives have been hurt significantly two times within a couple of years, we then turn our attention to how this could come to be the case. Indeed one of the postulated advantages of credit derivatives and financial engineering is that risk is transferred efficiently and shocks therefore should be smoothed out, hence markets should recover faster. This also seemed to be the case for the 2005 environment, while the 2007 subprime crisis turned out to have more widespread consequences and to be more persistent.

To investigate the role of credit derivatives further, we turn to look at the basics of credit risk modeling, and how this provides the tools necessary for modeling credit derivatives. By using what has come to be known as reduced form models one has an efficient and intuitive link from default free discounting to risky discounting and hence one is able to price derivatives with credit risk. The main idea behind reduced form modeling is that one is able to express the amount of default risk in the form of a spread, which can be added to the risk free rate when discounting back expected cash flows.

We investigate three different kinds of credit derivatives: credit default swaps, n 'th to-default swaps, and collateralized debt obligations. These are instruments of the swap type, i.e. they consist of two legs, one, the premium leg, with a fixed payment stream (sort-of) which can be compared to the fixed leg of an ordinary interest rate swap; and one, the protection leg, with a single contingent payment which can be compared to the floating leg of an ordinary interest rate swap. The instruments represent two different classes of credit derivatives, single name and basket instruments, which refer to respectively a single underlying entity and a basket of underlying entities. The instruments are simple in the sense that none of them has any form of embedded optionality.

A credit default swap (CDS) is a bilateral agreement to exchange a single payment which is contingent on the default of a reference entity for a stream of fixed payments until default of the reference entity or maturity of the contract. n 'th-to-default (NtD) swaps are like a CDS but are written on a specific default in a pool of underlying reference entities—take as an example a second-to-default swap, which is triggered by the second default that happens in the underlying pool of entities. Collateralized Debt Obligations (CDO) are tranching structures based on a larger pool of underlying credits and as defaults happen in the pool, the losses are absorbed in the tranches of the CDO such that the lowest tranche is the first one to absorb losses. Only when the lowest tranche has been wiped completely out by losses will the second lowest tranche begin to experience losses. This means that the most senior tranche in a CDO is a relatively safe investment. The tranches are sold to investors who then receive coupon payments at regular intervals in exchange for taking on the default risk in the tranche.

We show how the three above mentioned instruments are priced, i.e. how the fair price of the premium and protection legs can be found and used for calculating the market value of the instrument and for calculating the spread which makes the deal fair for both protection buyer and protection seller at inception. For the basket instruments this involves calculating the loss distribution of the underlying pool of credits. With the formulas for pricing the instruments in place we spend some time discussing

the implementational issues one encounters when implementing such models with a computer programming language. We also discuss the implementation of some auxiliary tools needed in connection with the actual models, including yield curves, credit curves, and numerical integration.

By testing our implemented models we find that they are very well suited for replicating what is calculated using market models such as Bloomberg pricing tools. We also show that when using market spread curves one needs to be careful when dealing with highly inverted and high leveled spread curves as it can lead to negative intensities. Directly following from this, we illustrate why piecewise constant interpolation of jump intensities is the preferred method over piecewise linear interpolation, as the latter tends to be very unstable relative to the former, and hence more likely to yield negative intensities. We then briefly illustrate the importance of the recovery rate on the survival probability and hence the effect on the pricing.

We show that using basket instruments is of benefit both to the protection buyer and the protection seller, as the buyer minimizes the costs of protection and the seller enhances yield by leveraging the credit risk. For this to be possible the fair spread of a basket must lie between the largest individual spread in the basket and the sum of the spreads in the basket, dependent on the correlation, and we show that this is indeed the case for the model used.

Generally we find that for multi name models, the composition of the underlyings is of great importance to the pricing of a basket or tranche. We find that for the most risky structures such as equity tranches and first-to-default swaps, the most risky of the underlying credits are of greatest importance, while for the most safe structures the least risky underlying credits has the largest impact on the tranche pricing. The number of constituents is shown to be of importance to the fair spread, as it influences the amount of credit risk that one is exposed to. We show that for the most risky structures in a CDO the fair spread is a positive function of the number of constituents and for the most safe structures it is negative function. We also find that the number of credits in the underlying pool is most important for low levels of correlation while there is hardly any effect from increasing the number of constituents when the correlation tends toward 100%.

Turning to look at the correlation we find that the spread of the equity tranche is decreasing in the correlation while the spread of the most senior tranche is increasing in correlation, this is due to the fact that correlation moves probability mass to the tails, and hence increases the likelihood of extreme events, such as very few defaults or very many defaults. The effect of correlation on the tranches in between depends on the spread level and the seniority of the tranches. We show that when spreads are low only the equity tranche will be long correlation for reasonable correlation levels, which is an interesting result, having the 2005 correlation crisis in mind. As described, decreasing correlation can be very bad for investors being long equity and short mezzanine when spread levels are in low.

We also examine how the thickness of a tranche affects the fair spread. In general, there is a negative relationship, when adding senior thickness which is fairly intuitive. Especially, the equity tranche benefits from increased tranche width, as it takes more time before it is completely wiped out and as the spread is received on a larger notional. A walk-through of the main risks that are associated to both single name and multi name instruments is given, and we discuss why especially basis risk can be a very important factor, both in general but also if a derivative is used for hedging a bond. We show by examples how single name credit derivatives can be used for hedging purposes and especially how they can be used for trading within the capital structure of a firm.

With multi name instruments we show how delta hedging is carried out and what should be kept in mind when using delta hedging. We give a discussion of why a delta hedge is only a hedge when all credits move together, and why it therefore leaves the position open to idiosyncratic risk and changes in the correlation parameter. Indeed, this is an issue closely related to the 2005 correlation crisis.

We show that the deltas, which are used for hedging using the underlying index, are declining in seniority when adjusting for the tranche size. This is a result of mark-to-market being less affected by spread movements in the more senior tranches. We also find that the deltas are a decreasing function

over time for the most junior tranches while they are increasing over time for the most senior tranches.

Turning again to the market we try to back out implied market correlations from quoted CDO tranche spreads, and we find that it results in a so-called correlation smile. This is a known phenomenon, and it is in our opinion a result of unmodeled factors in the model. In fact, trying to back out implied correlation in 2008 credit markets result in the model being unable to give meaningful correlation levels for certain tranches. This leads us to conclude that all market factors, that are not modeled, are captured by the implied correlation, and hence the implied correlation is essentially not a measure of the actual correlation but an error term consisting of all unmodeled factors. Therefore the interpretation of correlation or implied correlation should be carried out very carefully, and the proper way going forward should be to model either the correlation or the market factors, to make interpretation of the parameters and the model outputs smoother and more tractable.

Indeed a separation of the correlation and the other unmodeled factors could be an important help making the structured credit market more stable, as increased transparency with respect to the parameters could help market participants understand the current state of the markets, potentially leading to less volatility.

Having discussed this we turn to look at a couple of examples. First we try to replicate the market conditions surrounding the last two crises in the credit markets. We find that for 2005, using the popular hedging strategies discussed would lead to very bad performance of the positions. We also see that if the same trades were carried out today, they would have worked remarkably better due to the increased level of spreads. We then investigate how iTraxx tranche quotes has changed from the aftermath of the 2005 correlation crisis to now.

Finally we turn to some of the existing empirical literature on credit derivative markets, to gain insights on what seems to be driving credit markets in both stable and volatile periods. We examine two papers which both use regression analysis to identify some drivers of credit spreads. The first paper finds that factors related to credit risk, interest rates, risk aversion, and liquidity are important drivers of index tranche spreads, and that there was a regime change in July 2007 which was caused by the subprime turmoil.

The second paper uses a Markov switching model to uncover clear evidence of two distinct regimes, one of high volatility and one of relative tranquil. In the tranquil regime the drivers of credit spreads are found to be stock returns, stock volatility, interest rates, and an autoregressive term, while in the volatile regime the most significant driver is the autoregressive term.

Such findings provide further reason to believe that the macro and market factors, that are not included in the copula models used for pricing in the structured markets, are of great importance from time to time and therefore would improve the performance of the model if modeled properly. This would allow a more meaningful interpretation of the implied correlation because factors like risk aversion and supply/demand would be removed from that measure. Indeed such a model would not be as tractable as the standard Gaussian copula model, but it may be the way to go going forward.

* * *

MENTION GRAND PRIX

L'enseignement de la finance en France

Barbara Mayer-Ansquer - travaille en fusions-acquisitions au siège du Groupe AXA. Diplômée de HEC.

Ce mémoire a pour objectif d'établir un état des lieux de l'enseignement de la finance en France : formations proposées, professeurs, méthodes employées,...

La première partie du mémoire présente un panorama des formations financières en France, et permet, tout en remarquant que les écoles d'ingénieurs et même les instituts d'études politiques sont de plus en plus présents dans ce domaine, une comparaison entre les formations universitaires et en écoles de commerce : si les grandes écoles proposent un modèle de programme relativement standard et 23 Mastères spécialisés variés, l'offre universitaire apparaît beaucoup plus touffue avec 111 diplômes au niveau de la cinquième année d'études après Bac et autant d'intitulés et de spécialisations différentes. Finalement, les deux types de formation se trouvent cependant mêlés dans les classements, même si le développement de cours anglophones et la professionnalisation par le biais de stages en entreprises sont des pratiques plus généralisées en école qu'en université où seuls certains élèves y auront véritablement accès dans des programmes spécifiques.

Dans un second temps sont présentés les résultats obtenus grâce à l'envoi de questionnaires quantitatifs à des professeurs de finance en France et à l'étranger. L'analyse de 69 questionnaires français permet d'établir une grande diversité des profils parmi les enseignants en universités comme en écoles mais des modes de recrutement et d'évaluation et des méthodes relativement similaires, alors que des différences importantes se font jour entre finance d'entreprise et de marché, notamment en ce qui concerne la répartition du nombre d'heures entre les différentes années – les étudiants moins avancés après le Bac suivant moins de cours en finance de marché, l'utilisation des cas d'application pratique (plus fréquente en finance d'entreprise) ou la fréquence des cours magistraux (qui dominent toujours en finance de marché). Les professeurs français regrettent d'ailleurs le manque de communication qui se fait parfois sentir entre les deux matières et leurs représentants – et ce alors même que 38% des interrogés déclarent enseigner dans les deux domaines. La question de l'équilibre au sein des cours entre fondamentaux théoriques et applications pratiques semble d'ailleurs concerner la grande majorité des professeurs français, et il ressort de la comparaison avec les 17 réponses reçues de professeurs étrangers que le fort contenu théorique qu'ont gardé les cours français est un atout, même si l'essor des « cas » contribue à former des étudiants plus adaptés au monde de l'entreprise et à sa réalité concrète.

Quoiqu'il en soit même si l'enseignement français doit faire face à la mondialisation des systèmes éducatifs il semble avoir de beaux jours devant lui, tant le goût des étudiants pour ces matières reste prononcé, l'attrait de carrières prestigieuses et rémunératrices et l'adaptation constante de l'offre de formation contribuant, comme le dynamisme de nombreuses associations étudiantes et semi professionnelles, à le fortifier chaque année.

PRIX PARIS EUROPLACE

(Prix partagé)

Corporate Governance and Performance of French listed companies



Marion Declerck - Master Audit/Control - **IESEG, School of Management** (Lille),
Candidate PhD - **Ecole Supérieure des Affaires** (Université Lille 2).
Expérience professionnelle : Camaïeu International (Lille), Neopost Inc. (San Francisco)

Aurélie Deroo - Master Finance **IESEG, School of Management** (Lille),
2006-2007 **Queen's University**, Kingston, Canada
Expérience professionnelle : Auchan France (Lille), Investors Group (Montréal).



Introduction

This master thesis evaluates the relationship between corporate governance and performance in the French context. At the heart of this question, recent spectacular financial scandals and the current financial crisis put in evidence corporate governance issues. Some shareholders have realised that managers, thanks to their central position and the information asymmetry, could sometimes not only manage with a different goal than shareholders' interests, but also bring wealth to their own benefit and adopt a personal strategy.

As a consequence, investors are paying more and more attention to governance rules applied by the companies for which they are shareholders. Some academic researches showed that shareholders positively value the corporate governance. According to Mc Kinsey (2002), institutional investors are ready to pay a premium of 12 to 14% for companies that adopt best governance practices.

Several searchers attempted to determine factors of good governance practices. The study of Gompers, Ishii and Metrick (2003) used a corporate governance assessment system in the shape of an index (the GIM index). Their results reveal a positive correlation between good corporate governance and performance. Taking the example of their study, we want to determine what is the link between corporate governance and performance of French listed companies. We take into consideration the SBF 120 which regroups the 120 most liquid French Firms.

In this digest we will present the two biggest contributions of our study. The first one is the creation of a "Governance Index", specifically designed for the French context and regularly updatable for each company. The second lies in the result we get.

1 - First Contribution: Our Governance Index

1.1. At the heart of the subject: the information asymmetry

Most of the corporate governance issues come from the problem of information asymmetry between shareholders and executives. This asymmetry results in agency problems which have been explored in prior studies. Gedajlovic and Shapiro (1998) and Jensen and Meckling (1976) dealt with the “perquisite consumption” problem. In the words of Laporta et al. (1999), it refers to the situation where “insiders use the profits of the firm to benefit themselves rather than return the money to the outside investors.”¹ Walsh and Seward (1990) mentioned the “entrenchment” issue, defined by Dharwadkar et al. (2000) as the “actions of management that reduce the effectiveness of control mechanisms designed to regulate management behaviours”².

In their article, Dharwadkar et al. summarize previous researches about agency problems. According to them, “agency problems can be resolved through:

- optimizing risk-bearing properties of principals and agents,
- increasing incentive alignment between principals and agents, and
- effective principal monitoring of agents

(Beatty & Zajac, 1994; Boeker, 1992; Mallette & Fowler, 1992; Tosi, Katz, & Gomez-Mejia, 1997; Zahra, 1996; Zahra & Pearce, 1989; Zajac & Westphal, 1994)

Such agency solutions rely, however, on an efficient governance context prevalent in most developed economies (Holl & Kyriazis, 1997; Kochhar, 1996).³ That is why agency problems which are the results of information asymmetry are at the origin of corporate governance issues.

1.2. The notion of corporate governance

In our study, we want to focus on the link between corporate governance and performance in the French context. To do so, in the example of what did Gompers et. al (2003), we chose to define corporate governance as the protection of shareholders’ rights. While taking this perspective, our intention is to be as relevant as possible with the most objective criteria. Indeed, as we are studying the link between two concepts: governance and performance, we need to be on the same register for both. The corporate performance toward shareholders can be measured through accounting, economic and financial data, and is therefore less complex and more objective to assess than the performance toward all stakeholders (government, general public, employees, community...etc). That is why we will consider corporate governance as the protection of shareholders’ interests and rights and compare it to the corporate performance toward shareholders.

1.3. What penalizes corporate governance

The way in which companies are administrated and governed can affect the degree of efficiency of Corporate Governance and consequently affect the protection of the interests of shareholders.

In this perspective, we analyze which practices can be harmful for shareholders’ rights and therefore corporate governance. Here as following, we classify in four themes: the ownership structure, the Board Composition, the Board Mechanisms and Transparency.

¹ La Porta Rafael, Lopez-de-Silane Florencio, Shleifer Andrei, Vishny Robert (1999) , “Investor protection and corporate governance”, *Journal of Financial Economics* 58 (2000) 3-27, p 2

² Dharwadkar Ravi, George Gerard, Brandes Pamela (2000), “Privatization in Emerging Economies: An Agency Theory Perspective” *Academy of Management Review* 2000, Vol 25, No.3, 650-669, p1

³ Dharwadkar Ravi, George Gerard and Brandes Pamela (2000), “Privatization in Emerging Economies: An Agency Theory Perspective” by *Academy of Management Review* 2000, Vol 25, No.3, 650-669, p 2

1.3.1. Ownership structure

Ownership structures can have a major impact on the efficiency of the internal corporate governance by affecting the incentives of managers to act in the shareholders' interests.

Prior studies have shown that pyramid structures can be harmful for shareholders' rights protection. There are two kinds of pyramids: those which are proper to the group's structure and those which are outside (below or above) the parent company. The first level can be measured through the existence of ultimate owners, whereas the second level is measurable through the existence of a complicated pyramid "above" the parent company, and through the minority interests' level (high minority interests means pyramid structure). In France, the ultimate owner being the family or the State is a frequent phenomenon. Faccio and Lang (2001) showed that 44.29% of European firms are controlled by a single family, versus 64.82% in France. Such a structure can strangle the minority shareholders protection.

We can consider that having a shareholder (or a group of shareholders / a company) who holds at least one third of voting rights is dangerous for other shareholders as well (blocking minority). This shareholder has a certain power in the company and can ensure his own interests without considering those of others, even if it is beneficial for the company. It is the minimal percentage of voting rights from which a shareholder (or a group of shareholders) can block the decisions in extraordinary meetings.

1.3.2. Board composition

French boards can be composed from three to eighteen members, who are elected by salaries, shareholders, state... depending mostly on the ownership structure of the company. In the interests of shareholders, the board has to be the most independent as possible. Independence is a condition for the efficiency of the control and decision-making functions. We analyze the main characteristics of board composition that may be harmful for shareholders. Most of these characteristics are linked to the necessity of board independence: A single person being CEO and chairman of the board as well, Political connection, « Enracinement », non-compliance with the AFEP/MEDEF independence recommendation, absence of foreign directors.

1.3.3. Board mechanisms

Board of Directors aims at adopting short-term and long-term solutions, in order to control management perquisite consumption and entrenchment, assisting shareholders in the evaluation of management performance. According to prior studies and to the AFEP/MEDEF recommendations, we consider the following characteristics as not guaranteeing at best the shareholders' interest: the absence of a Governance, Audit, Remuneration or Nomination committee, a committee not sufficiently independent, the presence of the CEO or Chairman in the board and finally the existence of directors' revocation indemnity (golden parachutes).

1.3.4. Transparency

Transparency permits to fight corruption and prevent frauds. We believe that transparency from all public companies towards shareholders is in the public interest. Indeed, they want to know the company's situation, the current investments, the financial risk, the opportunities... A lack of transparency can be characterized by: the absence of details concerning the board evaluation, a lack of procedures overcoming risks, board charter unavailable, poor information concerning the directors' remuneration, transactions made by directors not referred in the annual report, poor information concerning the directors' backgrounds and the board independency.

1.4. Our corporate governance assessment system

Taking the example of Gompers et al. (2003), for each firm, we add one point (+1) for every characteristic that reduces shareholder rights. Otherwise, we put 0. Our results are thus presented under the binary shape: 0 or 1. Then, we compute a total score for the firm which is a combination of all the characteristics. Firms with the highest scores refer to the ones having the highest management power or the weakest shareholders' rights. In the same way, firms with the lowest scores will correspond to the ones having the lowest management power or the strongest shareholder rights.

2 - Second Contribution: Our results

Performance is the ultimate result of the organization's efforts. These efforts consist in doing the right things, in the right way, at the right time, with the lowest cost. The main goal is to meet the customer expectations and needs, providing satisfaction and achieve the goals fixed by the organization. In our study we want to link the total scores of our Corporate Governance Index to performance of the corresponding companies.

Companies cannot ignore the pressure of shareholders and market strengths for a good corporate governance system. More and more, investors require companies to apply governance principles in order to realize better returns. Indeed, a majority of investors are ready to pay a premium for companies with a high governance level. In this perspective, the setting of appropriate governance mechanisms provides to companies a competitive advantage.

1.5. Our methodology

The method used by Gompers et al. in their study about "Corporate governance and equity prices" is quite appropriate to accurately measure performance.

Indeed, their methodology is very complete as it takes into account different aspects of performance: the returns, the firm valuation and the operational performance. Secondly, the method includes both accounting (net profit margin, return on equity, sales growth, returns) and economic/financial measures (Market factor, book-to-market ratio, market capitalization, Tobin's Q). Both have importance. Moreover, this methodology is quite adapted to our case as Gompers et al. compared their performance variables to a G one, assessing corporate governance, as we do. Besides, in using the same methodology, we will be able to discuss and comment our results compared to theirs.

1.6. Our findings

We analyse whether corporate governance respectively affects returns, Tobin's Q and operating performance indicators. We then try to better understand what specifically characterizes the French market through the discriminant analysis of our Corporate Governance Index. In our tests, we design two portfolios, the "dictatorship" portfolio with the highest governance scores and the "democracy" portfolio, with the lowest ones.

1.6.1. Governance and Returns

The biggest conclusion we found is that the democracy portfolio significantly outperformed the Dictatorship one, which is contrary to what Gompers et al. found for the American context. Indeed, it means that if we focus on the return criterion to measure performance, companies with poor corporate governance perform better than companies that protect better their shareholders' rights.

1.6.2. Governance and Firm Value

We find different results from the study of Gompers et al., who got a significant relationship between governance score and firm value. However, the common point is that the estimate of our

coefficient corresponding to governance has the same negative sign than in their study. Firms with the weakest shareholder rights (high values of G) have a lower Q ratio than firms with stronger shareholder rights (low values of G). Those results suggest that good corporate governance implies better Q ratio. A high Q ratio implies that the market value of assets is higher than the replacement cost of assets, meaning that the market overvalues these firms.

1.6.3. *Governance and Operating Performance*

In order to evaluate the link between governance and operating performance, we compute three industry-adjusted (subtracting the industry-median) operational measures as Gompers et al. did in their study: the net profit margin; the return on equity and the one-year sales growth. We did not find significant results concerning these indicators but they suggest that good corporate governance implies better net profit margin but worse return on equity and one-year sales growth.

1.6.4. *Discriminant analysis*

This analysis will also be useful to explain the over performance of the dictatorship portfolio founded in the previous tests, by raising more specifically the practices that penalize shareholders' rights and are favoured in the French financial context. More specifically, it explains which criteria capture the most information. Overall, the discriminant analysis allowed raising two interesting conclusions which are specific to the French context: the market has a good perception of the presence of large blockholders on one side and the political influence on the board composition on the other side.

Conclusions

We find that there is a negative and significant relationship between the level of protection of shareholders' rights and returns, suggesting that firms protecting shareholders tend to underperform firms which favour management at the expense of minority shareholders in terms of power-sharing. This conclusion is in contradiction with what found Gompers et al. Moreover, contrary to Gompers et al.'s findings, our results do not allow to conclude to any significant relationships between governance scores and our proxy for Tobin's Q or operating performance indicators.

However, our tests allow explaining more specifically the results toward returns proving that the French market has a favourable conception of the presence of blockholders and the political connection of the directors. This is very specific to the French context. In this country, ownership structure and board composition have particular characteristics: firms are frequently held by a dominant family or another publicly traded company. It leads to pyramid structures and to presence of blockholders. Moreover, top managers and directors are often politically connected because of their educational background in ENA, Polytechnique or in a government post... And overall, the French market seems to have a favourable conception of such characteristics.

An extension of our study could be to simplify our index and run the same tests over several years and see whether our conclusions can be strengthened over time.

* * *

PRIX PARIS EUROPLACE

(Prix partagé)

Algorithmic Trading



Stéphanie Collet - PhD student in Management Science on “Odious debts and State succession: what are their impacts on bond portfolio management?”. **Education:** Master Ingénieur de Gestion from Solvay Brussels School of economics and management, Université Libre de Bruxelles, Belgium (opt. Recherche-Finance, 2003-2008), Warwick University, UK (September 2006-January 2007). **Work experience:** Internship at Fortis Bank in the trading room and the Contact Centre (January 2007, august 2007-septembre2007).

“Make machines act like traders” is revolutionizing the trading game. The goal is to make a computer act as a trader while taking advantage of its reaction speed and processing time. It represents an important focus for financial institutions, security regulators and exchanges. This large focus, along with a high popularity in the financial market, perfectly illustrates the scope of this phenomenon. But, what makes algorithmic trading such a hot topic? It might well be the mix between dizzying speed where the standard trading time is a millisecond, the large revenues and costs involved and the impressive proliferation resulting in large volumes being algorithmically driven in the market. In Europe, algorithmic trading represents 52%⁴ of Euronext cash market trading volume.

1. What is algorithmic trading?

The **algorithmic trading concept** refers to the use of rules by quantitative calculation in a computer program to determine the timing, the market, the price and/or the size of the orders to trade. Two dimensions of algo trading can be derived: optimal and opportunistic order placement. Recently, a new dimension emerges with the tagged algorithms. Those latest take quantitative as well as qualitative data into account in trading decision.

Optimal order placement refers to an algorithmic trading which uses structured algorithms to break down a large order in an optimal way to avoid market impact and reduce transaction costs. It does not generate orders as it slices the given “parent” order into “child” orders. The five major structured algorithms are Time Weighted Average Price, Volume Weighted Average Price, Participation, Implementation Shortfall and Iceberg.

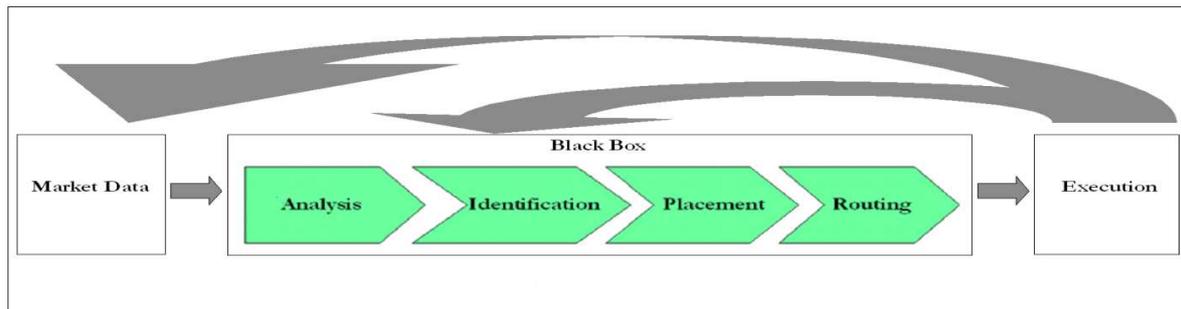
Opportunistic order placement uses heuristic algorithms which generate orders. The goal is to detect trading opportunities patterns. Therefore, heuristic algorithms generate orders according to trading opportunities and strategies put in place like pair trading, moving average, mean reverting, cushion trading or complex event processing. Algorithmic trading creates new possibilities towards a more complex and dizzying trading.

Equity, the first asset class to adopt algorithmic trading, has characteristics pushing the algo adoption: liquid and concentrated market, few securities and multiple channel execution. However, algorithmic trading goes beyond equity to derivatives, foreign exchanges, bonds...

⁴ Algorithmic trading is not observed directly but is detected by a high ratio order/execution. The 52% is an aggregated number for Brussels, Amsterdam, Paris and Lisbon Euronext office in March 2008.

2. How does algorithmic trading work?

The **algorithmic trading process** can be schematized:



First, market data are collected and managed. Then, an analysing system called black box is “thinking” the orders through. The black box takes market data as input, in order to generate the orders to be sent. In the black box the timing, the market, the price and the size of the orders to be traded are determined. Finally, the execution part has an application programming interface to submit orders. These are sent and managed until execution or withdrawal. The status of the order is handled back to the system.

Algorithmic trading process is an explicit and formal process allowing complex dynamics in the “thinking” part and manages more data in less time. However, the computer process is rigid and incorporates only what has been specified. In other words, algorithmic trading is just as good as the process or trader behind. Algorithmic trading opens out to three typical applications: auto-hedging, market-making and speculation.

The impressive growth in algorithmic trading has only been possible through a series of **prerequisites**: technological innovations and financial modelling. Once those prerequisites were in place, a number of factors (increased competitive environment, hedge funds rise and regulatory pressure) boosted the algorithmic trading **emergence** and impressive **development**. The spectacular growth is referred to as the “algo boom” representing 52% of Euronext cash market trading volume in March 2008. However, in Belgium, only a few trading desks have adopted algo trading. A series of **limitations** still exist: technological feasibility, costs, risk of being discovered, dizzying speed fear, prices influences and reputation issue.

3. What are the results and implications of algorithmic trading?

The algo boom has **results and implications** on the financial markets.

First of all, the algo boom pushes non-stop towards infrastructure adaptation. The intense message traffic due to algorithmic trading threatens to overwhelm exchanges. The exchanges continuously adapt themselves to fit the needs of high frequency trading. Typically exchanges offer the possibility for the servers to be closer to the exchanges’ system, called “proximity hosting”, to win a few more milliseconds.

Secondly, the debated question: may algorithmic trading result in stock market crash? In sharp market downturn, algorithmic trading is often pointed out as the culprit as it could blow up companies in a matter of seconds. In my opinion, it depends on the trading philosophy behind the majority of algo trading programs. If the mindset is “letting profit ride and cutting losses short” then the algo contributed to the stock market crash. A mean reverting algorithm has the opposite impact as it will buy in when the stock price drops.

Finally, algorithmic trading has reshaped the trading landscape. Algorithmic trading contributes to a reduced bid-ask spread, an increasing volume and a decreasing execution size. The increase in volume and decrease in execution size trends have been verified on the Euronext Brussels cash market. For the algorithmic trading impact on bid-ask spreads, a regression has been computed. The analysis in my master thesis shows that the BEL20 bid-ask spread has four explanatory variable: the level of BEL 20, the single regulated market changes in 2005, algorithmic trading proxy and the growth of the BEL 20 with a one month time lag. Algorithmic trading proxy has a significantly negative impact on the bid-ask spread.

$$\text{BID-ASK SPREAD} = \beta_1 - \beta_2 \text{BEL 20} + \beta_3 \text{D2005} - \beta_4 \text{Proxy Algo} - \beta_5 \text{growth}_{-1} + \varepsilon \quad R^2 = 88\%$$

In addition, this trading landscape reshaping induced by algo trading also appears through lower reaction time, higher liquidity and cancellation rate of orders. There are more orders cancelled and, out of them, the majority is cancelled within the two seconds. Furthermore, the trading reshaping also increases the routing of orders through low-touch and no-touch channels. Finally, algorithmic trading has also implications on the trading desk human's resources, responsibility and risk management.

4. *What are the patterns and performance of algorithmic trading?*

Algorithmic trading cannot be measured directly, as the orders are not flagged as algorithmic and non-algorithmic, but is detected by a high ratio order/execution. Studying orders data permit to detect systematic **patterns** such as orders being cancelled two minutes after the introduction. Those systematic patterns are traces of algorithmic trading. Some algo's have been programmed to find those traces and take advantage of knowing what their peer will do. Other algo's have also been set up to "cover their trace".

There is a lack in the **performance** measurement of algorithmic trading. The few studies on this subject measures the performance of structured algorithms by the relative trading cost incurred. Those differ with order size and intraday volatility. Comparing the structured algorithms with one another, reveals that no algorithm is the best under all conditions. The comparison algorithmic (structured algorithms) and non-algorithmic suggests algorithmic trading as a cost effective technique but a risk-return tradeoff on the outcomes is absent.

5. *Does algorithmic trading work in practice?*

It does work in practice! An algorithmic trading **application** on the currency market has been developed from scratch in my master thesis. The building processes with the different excel sheets and Visual Basic macros follow the algorithmic trading process: market data, black box (which could be called transparent box) and execution. The computerized application takes the €/ \$ rate from Reuters and sends orders according to moving average algorithms. It does take the bid-ask spread into account. The status of the order is handled back in the system and will be further managed. A first look at the algorithms calibration issue suggests moving averages should take only few minutes of tick-by-tick data.

Running the developed model puts forward three characteristics: its volatility impact on the P/L, its rapid reaction speed and its volume leverage effect. Comparing the P/L and standard deviation of this model with the long term performance according to the principle "the best prediction of today's price is yesterday's price", results in a far higher P/L but a way higher standard deviation. The model could be enhanced by limiting the standard deviation score with, for example, daily time patterns of the €/ \$ rate and volatility factor. Running this new model over a longer period would permit a better comparison.

Algorithmic trading-Sum up

Two words have succeeded in setting the trading game as well as the financial industry upside-down: Algorithmic Trading. Technological advances and financial modelling made algorithmic trading emergence possible. Algorithmic trading refers to computerized trading controlled by algorithms. The goal is to make a computer act as a good trader while taking advantage of computer reaction speed and processing time. Setting the standard trading time in only a few milliseconds. The master thesis put forward that algorithmic trading works in practice, however, there is a lack in the algorithmic trading performance measurement. Finally, algorithmic trading is often pointed out as the culprit in sharp market downturn. However, algorithmic trading implication in a crisis depends on the trading philosophy behind the majority of algo trading programs.

* * *

PRIX PRMIA AFGAP

Implied Market Loss Given Default



Jakub Seidler - Phd candidate at the Institute of Economic Studies of Faculty of Social Sciences, Charles University in Prague and a junior economist at the Czech National Bank. He received his Master degree in Economics in 2008, he graduated *summa cum laude* and was awarded by the Dean of Faculty for an excellent state-final examination performance and for an extraordinarily good diploma thesis. During master studies he started to participate in the **grant program of Charles University** concerning the credit risk. This project brought him to the risk parameter LGD, which was also the topic of the awarded diploma thesis. His dissertation thesis deals with the extraction of risk parameters from market prices.

The awareness of the credit risk has largely enlarged in last decades due to an increase in the volatility in the underlying real economy, integration of financial markets and development of new financial instruments. The increased uncertainty has led to development of new procedures and mechanisms how to determine the causality between the attributes of the borrowing entity and its potential bankruptcy. The credit risk techniques have therefore experienced a significant development of new refined methods concerning the estimation of risks and other parameters specifying possible losses.

One of those parameters is also Loss Given Default (LGD), which has obtain a greater acceptance only in recent years as the New Basel Accord identified LGD as one of the key risk parameters. While estimation of probability of default (PD) has received considerable attention over the past 20 years, loss given default modeling is still a quite new open problem in the credit risk management. The estimation of LGD is not so straightforward, because it depends on many driving factors, such as the seniority of the claim, quality of collateral or state of the economy. Moreover, the insufficient database with experienced LGDs makes it more difficult to develop accurate LGD estimates based on the historical data. Hence, the extraction of LGD for credit-sensitive securities based on the market observable information is an important issue in the current credit risk area and may bring other improvements into present credit risk management.

This diploma thesis therefore discusses this key risk parameter for single corporate exposures and deals with the possibility of LGD's extractions from market information. This type of LGD modeling is denoted as *implied market LGD* and is also the main object of this work. Since the idea of LGD is relatively new and not fully understood, the thesis contributes to the efforts to explain overall concept of LGD. However, the methods of estimates and empirical applicability deal solely with implied market type of LGD. The structure of the thesis is following.

The first chapter brings an overview of the main characteristics of Loss Given Default in the credit risk framework and provides a general survey of LGD properties. It characterizes different types of LGD and the current practice in their measurement. Further, it brings the main determinants of LGD with respect to the seniority of debt, presence of the collateral, or properties of the debtor. It is also demonstrated, why debtors' industry specificity might have significant importance for value of recovered debt after default and how macroeconomic conditions implicate positive relationship between LGD and PD. The final subchapter is denoted to the role of LGD in Basel II framework. It shows how LGD enters capital calculation both in the standardized and in the internal rating based (IRB) approach.

Chapter 2 focuses on methods for implied market LGD estimation. We therefore utilize models, which use the market information for extracting credit risk parameters from specific facility or

borrower and thereby evaluate its credit quality. The value of firm's assets is the primary source of information for so called structural models, which are based on the initial Merton's framework founded on contingent claim analysis. Those models of credit risk describe the default process by explicit modeling of the assets and liability structure of the company. Default occurs, if the value of firm's assets hits the particular default barrier.

We show closed-form formula for LGD in the basic Merton's approach and present the sensitivity analysis of LGD with respect to other structural parameters of the firm. Further, we illustrate how the option approach can be utilized for LGD estimation in the cases when the collateral is present, which serves as the back for the debt. After discussion of main criticism of initial Mertonian approach we describe a more complex structural model, which solves some of the Merton's simplifications and incorporates stochastic interest rate and possible default before maturity time. Within this framework we provide heuristic analysis of consequences of interest rate's and default barrier's development on LGD.

Other part focusing on LGD modeling deals with reduced-form models, which do not condition default and recovery like the structural model on the fundamental values of borrowers and use for specification of default an exogenous intensity process instead. The main source of information for LGD extraction within reduced framework is the price of risky debt. After discussion of main building blocks of reduced-form models and their assumptions about recovery rates parameterization we present a method of extraction LGD information based on the prices of corporate bonds of different seniority.

Last chapter empirically implements the structural approach and so illustrates the potential of structural models for LGD estimation. Since the application of structural models requires a value of firm's asset and its volatility as input parameters, which are non-observable variables, we also present the methods for their estimation using equity prices and balance sheet data. We estimate 5-year expected LGD for almost thirty companies listed on Prague Stock Exchange in period 2000–2008. Those are to the author's knowledge the first estimates of LGD from market information in Czech Republic.

To summarize it, the main goal of this thesis is to approach the concept of implied market LGD with its basic characteristics, estimation techniques and their possible empirical implementations.

* * *

PRIX FBF

La crise des subprime : origine de l'excès de risque et mécanismes de propagation



Laure Klein - Master II Finance d'Entreprise et pratique des marchés Financiers IEP de Strasbourg (2008–2009) – Prix Fédération Bancaire Française du 25^{ème} Concours des mémoires de l'économie et de la Finance (Mars 2009) – Membre du **Cercle Turgot** : Mention d'Honneur et Prix du Jeune Talent du meilleur ouvrage d'économie financière 2009 – Publication de *La crise des subprime : Origines de l'excès de risque et mécanismes de propagation* par la **Revue Banque Edition** (Janvier 2009) – **Major de l'I.E.P de Strasbourg**, section économie et entreprise (juin 2008) – Réalisation du mémoire *La crise des subprime* sous la direction de Monsieur Michel Dietsch (2007-2008) – Année de mobilité I.E.P à **Trinity College Dublin** in Business and Economics (2006-2007) – Bac S et wissenschaftliches Abitur **DFG Freiburg** (juin 2003).

A la rentrée universitaire 2007, une crise de liquidité sans précédent venait d'éclater. Se pencher sur ses causes originelles et mécanismes de propagation et d'amplification explicatifs de son ampleur et dimension allait être plus que passionnant. De par son caractère brûlant d'actualité, sa difficulté et son aspect pluridisciplinaire, ce sujet d'économie financière revêtait un intérêt singulier. C'est ainsi qu'en dernière année d'IEP sous la direction de Monsieur Michel Dietsch, j'ai réalisé un mémoire sur la crise des *subprime* ayant pour problématique centrale la question suivante : **Comment expliquer que des difficultés initialement cantonnées à un segment du marché américain des crédits immobiliers à risque – le compartiment *subprime* - se soient propagées et amplifiées au point d'aboutir à la sévère crise de liquidité initiée à l'été 2007 ?**

Pour y répondre, le mémoire propose une structure en 3 parties :

I - LE MARCHE DES CREDITS *SUBPRIME* ET LEUR TITRISATION.

Résumé :

La première partie constitue une sorte de pré requis à l'analyse des mécanismes ayant conduit à la crise puisqu'elle prend la forme d'une description factuelle et objective de son épiceutre soit du « dispositif » formé par le marché des crédits immobiliers résidentiels à risque et leur titrisation.

Y sont abordés les **facteurs à l'origine de l'expansion des crédits *subprime*** (politique d'abondance monétaire menée par la FED, contexte législatif américain, mécanisme d'auto-alimentation entre boom des crédits résidentiels et bulle des actifs immobiliers, rentabilité de l'*originate to distribute model*...), les **caractéristiques spécifiques de l'offre et de la demande** de ce marché (typologie des contrats de dette, nature des initiateurs, levier et probabilité de défaut des *subprime mortgagors*...) ainsi que les **étapes et intervenants du processus de titrisation et de notation des tranches** de *Residential Mortgage-Backed Securities* (RMBS) et *Collateralized Debt Obligations* (CDO) adossés à des crédits *subprime*.

Développement d'un point particulier :

***** Comment un véhicule à l'actif duquel sont logées des créances de type *subprime* peut-il émettre des titres de dettes notés AAA ?**

La titrisation est un montage financier permettant à une entité de sortir des actifs de son bilan en les cédant à un véhicule *ad hoc* (*Special Purpose Vehicle*) qui en finance l'acquisition par l'émission de titres souscrits par les investisseurs.

Le risque des titres émis par la structure de titrisation sera d'autant plus faible que le nombre de titres de créance composant son actif est important et leur corrélation faible. Mais la diversification n'est pas le seul moyen mis en œuvre par les arrangeurs afin de réduire le risque des titres émis par la structure : un ensemble de techniques de rehaussement de crédit permettent d'aboutir aux mêmes fins.

La subordination est l'une d'entre elles ; il s'agit d'un mécanisme financier établissant une hiérarchie entre les détenteurs de titres. De fait, les titres émis par la structure ne sont pas homogènes : on distingue généralement 3 classes d'actifs (de risque décroissant : *equity-mezzanine-senior*), les tranches *senior* sont généralement notées AAA et ce pour deux raisons. D'une part elles se voient conférer un rang de priorité sur les flux de rémunération générés par le collatéral et d'autre part, elles sont protégées par les tranches inférieures puisque les pertes issues d'une dégradation des *cash flows* du collatéral sont imputées en priorité aux tranches les plus risquées. Ainsi, grâce à la diversification et aux techniques de rehaussement de crédit, un SPV peut emmêtrer des titres de dette AAA bien qu'à l'actif de ce dernier soient logées des créances risquées de type *subprime*.

II - DES INEFCIENCES INHERENTES AUX CREDITS SUBPRIME ET DES ASYMETRIES D'INFORMATION PROPRES A LEUR TITRISATION , FACTEURS EXPLICATIFS DE L'ORIGINE DE LA CRISE

Résumé :

La seconde partie vise à démontrer en quelle mesure l'effondrement du dispositif *subprime* exposé en première partie était inéluctable puisque le bon fonctionnement de ce circuit de financement était dès son origine biaisé par une multitude d'asymétries d'information et autres inefficiences génératrices d'une prise de risque excessive.

Sont identifiées et analysées - d'une part, les inefficiences propres au marché des crédits *subprime* (problèmes informationnels entre le débiteur, le broker et l'établissement initiateur favorisant l'émergence de comportements prédateurs ; prépondérance de la forme de crédits la plus risquée, les *hybrid Adjustable Rate Mortgages* (ARM); le développement des émetteurs privés de RMBS facilitant la cession de créances excessivement risquées...) - et d'autre part celles inhérentes au processus de titrisation (la multiplication des intervenants entre le débiteur et l'intermédiaire qui financera *in fine* son crédit générant une déperdition de l'information, les situations d'aléa moral, d'anti-sélection et de conflits d'intérêt se multiplient).

La conjonction de ces sous-optimalités a naturellement conduit à une dégradation de la qualité des crédits octroyés et donc à une multiplication des défaillances ayant elle-même abouti à une généralisation des défauts en raison d'un phénomène d'auto-alimentation de ces derniers.

Développement d'un point particulier :

***** L'effet boule de neige impliquant une généralisation des défauts**

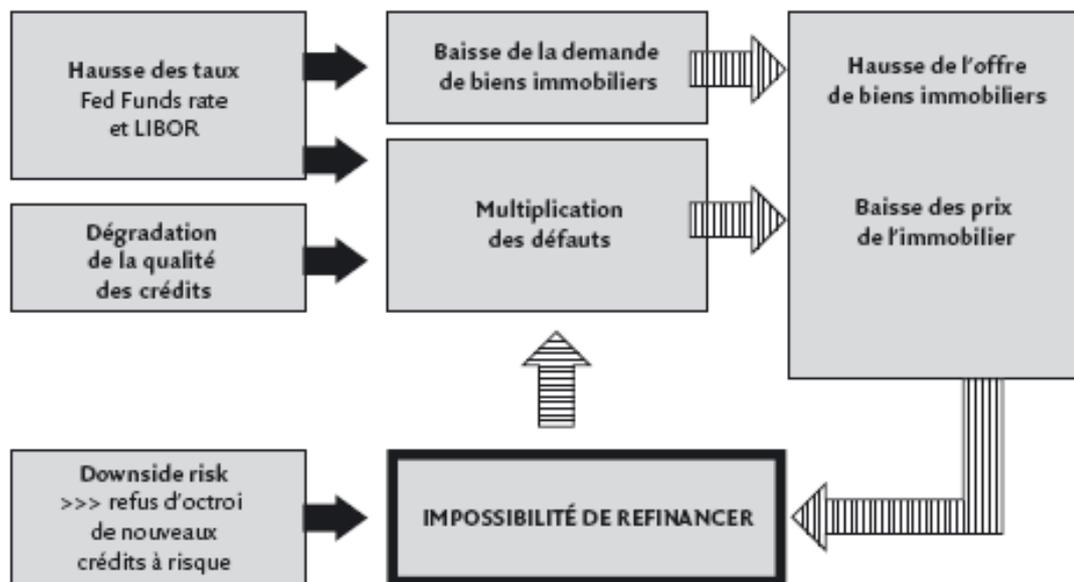
La hausse des taux de défaut sur les crédits immobiliers *subprime* n'est qu'en partie explicable par la dégradation de leur qualité⁵ et la hausse des taux sur-lesquels ils étaient indexés⁶. Il existe en effet un mécanisme d'auto-alimentation des défauts à l'origine d'une généralisation des défaillances.

⁵ On observe sur la période 2001-2006 une dégradation de la majorité des indicateurs de risque des crédits *subprime* (hausse du levier des emprunteurs, baisse de la qualité de l'information, expansion des formes de crédits les plus risquées...)

⁶ Sur la période 2004-2006 les taux de la FED sont passés de 1 % à 5,25 % ; on observe un cycle haussier similaire sur le six-month LIBOR, taux variable de référence de la majorité des *hybrid ARM*

L'inefficacité inhérente au dispositif *subprime* provient du fait que l'expansion du volume de crédits immobiliers *subprime* s'est concentrée sur la période 2001-2005, c'est-à-dire dans un contexte de bulle immobilière (voir indices OFHEO et S&P/ Case-Shiller Home Price) et, de ce fait, de surestimation de la valeur des collatéraux. De fait les prix de l'immobilier allaient inéluctablement subir un réajustement à la baisse. Or le bon fonctionnement du dispositif reposait largement sur l'évolution de la valeur des collatéraux : pour une majorité d'emprunteurs *subprime*, la capacité à assurer le paiement des intérêts et donc la non-réalisation du défaut était conditionnée par leur capacité à se refinancer. Or le refinancement devient impossible en cas d'une forte chute des prix de l'immobilier (notamment parce que la valeur du collatéral devient inférieure au nominal du crédit contracté) ; de fait un retournement du marché immobilier implique une nette augmentation des taux de défaut des crédits immobiliers à risque.

Le problème est que ces défauts s'autoalimentent (flèches hachurées sur le schéma): toute nouvelle vague de défauts impliquant une chute des prix de l'immobilier (la liquidation des collatéraux cause une hausse de l'offre sur le marché immobilier ce qui suscite une nouvelle baisse des prix) engendre à son tour une nouvelle vague de défauts, etc.



III - DE L'EFONDREMENT D'UN SEGMENT DU MARCHÉ DES CREDITS HYPOTHECAIRES A RISQUE A LA FAILLITE DES INTERMEDIAIRES FINANCIERS

Résumé :

La troisième partie expose les mécanismes à l'origine de la propagation et de l'amplification de l'impact de la généralisation des défauts ; elle vise ainsi à expliciter les raisons pour lesquelles les difficultés ne sont pas restées cantonnées au marchés des crédits immobiliers à risques et des titres de dettes y étant adossés et d'autre part, les facteurs expliquant qu'il n'existe aucun rapport de proportionnalité entre l'ampleur des pertes subies par les intermédiaires financiers et le montant de celles directement imputables aux défauts sur les crédits immobiliers *subprime*.

Sont notamment mis en évidence les mécanismes à l'origine des pertes subies par les cédants et arrangeurs soit la matérialisation des **warehousing risk** (risque de dépréciation de valeur de créances temporairement inscrites bilan en vue d'être titrisées), **spoilage risk** (risque d'accumulation de créances invendues au bilan de l'établissement qui comptait les céder du fait d'une contraction de la demande) et **risque de ré intermédiation** (suite à une dégradation non anticipée de la qualité des crédits cédés, la banque cédante peut être contrainte au rachat de créances antérieurement sorties du

bilan soit en raison de lien juridique avec la structure de titrisation⁷ ou du fait d'un risque de réputation).

Nous montrons ensuite en quelle mesure le **comportement des agences de notation a joué le rôle d'un véritable « catalyseur d'incertitudes »** sur les marchés des RMBS et CDO. De juillet à octobre 2007, la succession des dégradations de notes, leur amplitude et concentration dans le temps, la qualité initiale et la proportion des tranches réévaluées ont instauré un climat de défiance généralisé expliquant la panique sur les marchés des titres adossés au *subprime* mais aussi l'effondrement de la liquidité sur d'autres compartiments des marchés.

Nous explicitons ensuite les autres facteurs et mécanismes à l'origine de l'ampleur des pertes enregistrées par les investisseurs soit notamment les caractéristiques spécifiques du marché des CDO⁸ expliquant qu'il soit sujet à un effondrement rapide et profond de la liquidité, la dégradation des assureurs *monoline* comme vecteur de propagation de la crise ou encore le phénomène d'auto-alimentation des dépréciations d'actifs dû aux normes de comptabilisation en valeur de marché.

Développement d'un point particulier :

***** Consolidation des SIV ou rachat de leurs actifs, une autre déclinaison du risque de ré-intermédiation**

Les SIV (véhicules d'investissement structurés ou « conduits ») permettent aux banques de transférer des portefeuilles d'actifs divers (d'obligations *corporate* ; de tranches d'ABS, de RMBS, de CDO...) et de les refinancer par l'émission de titres de court terme, des billets de trésorerie adossés à des actifs [*Asset-Backed Commercial Paper* (ABCP)]. Ces structures hors bilan, montées par des banques d'investissement sponsors sont donc caractérisées par un *maturity mismatch* : les SIV financent des actifs de maturité moyenne et/ou longue en empruntant à court terme.

Un autre élément caractérise ces véhicules : l'opacité. Les investisseurs ignorent en effet la composition souvent très hétérogène des portefeuilles d'actifs détenus par le SIV, et par conséquent, leur exposition au *subprime*.

Lorsque les difficultés sur le marché des crédits *subprime* se sont accentuées et donc que la valeur des garanties était susceptible de s'effondrer, les ABCP ne trouvaient plus preneurs. Deux éléments sont donc à l'origine de la contraction du marché des ABCP : la dégradation des collatéraux (les portefeuilles à l'actif du SIV), d'une part, mais surtout la défiance des investisseurs qui, estimant ne plus pouvoir évaluer le risque des SIV, n'ont pas souhaité renouveler leurs investissements. L'effondrement de la liquidité sur le marché des ABCP a entraîné un problème de refinancement des SIV : « Le mouvement de défiance à l'égard des produits structurés a partiellement, voire complètement, fermé l'accès de ces véhicules au marché »⁹. Face à ce problème de refinancement, les banques sponsors ont soit racheté les actifs des SIV, soit investi dans les parts du SIV, soit étendu les lignes de liquidité accordées aux véhicules. Quelle que fut la stratégie privilégiée, on a assisté à un gonflement du bilan des banques sponsors ; ces structures supposées *off-balance sheet* ont finalement été rapatriées au bilan de ceux qui les avaient montées.

* * *

⁷ Certaines cessions de prêts étaient assorties d'un droit de recours ("buy-back clause" par exemple) ; devant honorer ces garanties, les établissements initiateurs de crédits *subprime* furent contraint de racheter des créances antérieurement cédées mais dont la valeur était fortement dépréciée, ce qui causa la faillite de nombreux *originators*

⁸ Marché OTC, opacité, complexité et forte hétérogénéité des titres ; difficultés de valorisation en raison de l'absence de réel marché secondaire etc

⁹ Gorton, Gary B. (2008). *The Panic of 2007*, National Bureau of Economic Research, September

PRIX CNCC

L'actionnariat salarié et la performance de l'entreprise



Benjamin Gietzendanner, Ingénieur Arts et Métiers (97), intervient dans le **Conseil en Stratégie** où il assiste les Directions Générales et Financières de grands groupes dans leurs réflexions stratégiques. Après une carrière commencée chez Accenture, il est aujourd'hui Manager dans la practice Business Strategy & Transformation de BearingPoint. Il a mené de nombreux projets d'excellence opérationnelle, de transformation d'organisation, de refonte de business model et d'intégration post-fusion dans l'industrie, la distribution et les services. Il est depuis 2008 également titulaire du Master Finance de l'IAE de Paris.

Nicolas Siwertz, Ingénieur de l'Ecole Polytechnique (92) et des Mines de Paris (94), il débute en 1997 sa carrière dans le **Groupe AREVA**. Ancien Directeur d'Usine et Directeur Qualité et Progrès Continu du groupe, il occupe actuellement le poste de Directeur Général Délégué de SGN, filiale d'ingénierie d'AREVA. Il est depuis 2008 également titulaire du Master Finance de l'IAE de Paris.



Régulièrement, les profits exceptionnels générés par certaines entreprises remettent au cœur du débat public l'historique opposition entre capital et travail. Sans nécessairement remonter à Karl Marx, il apparaît clairement que la réconciliation de ces deux forces en présence fut étudiée très en détail par les économistes contemporains et, peut-être encore plus largement, mise à contribution par les hommes politiques pour – paraphrasant l'un des plus récents – « réduire la fracture sociale ».

Dans ce contexte, l'actionnariat salarié est évidemment un processus particulièrement étudié et il nous semble légitime de déterminer s'il sert les intérêts des deux parties prenantes en permettant concomitamment aux salariés de profiter pleinement des fruits de la croissance de leur entreprise et aux entreprises de générer une nouvelle dynamique « partenariale » : nous avons donc retenu l'idée d'évaluer le lien qui existe entre « actionnariat salarié et performance de l'entreprise ».

Nous avons souhaité dans ce mémoire confronter les principes théoriques à la réalité économique et l'expérience de terrain. C'est pourquoi l'étude s'est structurée en deux chapitres :

- Le premier pour nous permettre de rappeler les principaux concepts et de fournir plusieurs éclairages des notions d'actionnariat salarié et de performance d'entreprise puis de rassembler les éléments de la littérature économique en une synthèse exploitable
- La seconde pour étudier ce que certains appelleraient « la vraie vie » avec un volet quantitatif visant à expliciter le degré de relation entre actionnariat salarié et performance de l'entreprise et un volet plus qualitatif autour d'un cas de référence, celui du groupe STERIA.

La littérature étudiant les liens entre la structure de propriété et la performance des entreprises existe depuis fort longtemps (Berle et Means, 1932) et est à ce jour abondante, surtout grâce aux nombreuses contributions au cours de ces vingt dernières années. Elle n'aboutit néanmoins pas à un consensus : les théories se contredisent encore et les études qualitatives empiriques aboutissent souvent à des résultats conflictuels.

Cette revue de littérature nous a certes donné l'occasion de rappeler les différentes théories et études démontrant le lien ou l'absence de lien entre l'actionnariat salarié et la performance des

entreprises, mais elle nous a permis d'en ressortir avec une conviction forte. Cette conviction se fonde sur le constat qu'il existe une majorité de cas dans lesquels **l'actionnariat salarié est bénéfique** sur la performance de l'entreprise. Un possible impact négatif de l'actionnariat salarié sur la performance est même très difficile à prouver et à observer, d'autant que les entreprises « best in class » en la matière encadrent leurs programmes d'actionnariat salarié dans une stratégie plus globale, **combinant schémas organisationnels** nouveaux, **plans d'excellence opérationnelle** ambitieux et **structure de gouvernance** ad hoc (Cf. notamment le cas de STERIA SCA). La figure 1 ci-dessous regroupe l'ensemble des leviers identifiés et les présente de manière synthétique. Ce sont majoritairement eux qui justifient les impacts sur les trois types de performance étudiés.

- La grande majorité des travaux en matière de **performance organisationnelle**, montrent que les entreprises qui ont mis en place des programmes d'actionnariat salarié, ont des résultats supérieurs à la moyenne en matière de performance commerciale ou de productivité.
- A propos de la **performance comptable**, les études arrivent en majorité à un consensus autour de la relation positive, même si certaines études n'aboutissent qu'à la conclusion d'une absence de relation.
- Enfin, sur le plan de la **performance boursière**, nous pouvons être plus nuancés. Les études sont moins nombreuses, car elles nécessitent d'être longitudinales et donc prennent du temps à être effectuées. Par ailleurs, des facteurs extérieurs peuvent influencer sur le cours de bourse sans aucune corrélation, ni avec la santé financière, ni avec la performance. Ceci étant, plus globalement, et sur des périodes longues, les sociétés disposant d'un actionnariat salarié significatif n'ont jamais sous-performé les marchés, à l'image de l'indice IAS.

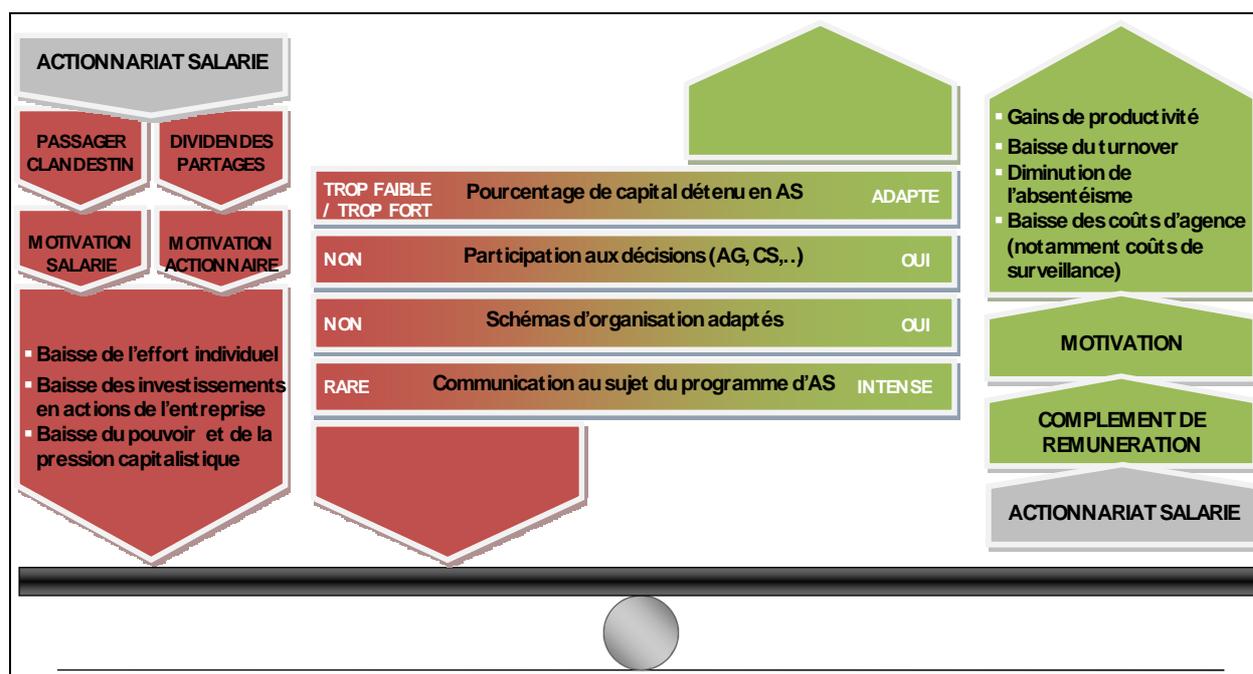


Figure 1. Balance des leviers de l'actionnariat salarié sur la performance des entreprises

Cette conviction ne nous permet néanmoins pas de conclure en disant que la mise en place d'un actionnariat salarié va de facto améliorer la performance de l'entreprise et créer ainsi plus de valeur. Nous sommes face à un phénomène plus proche de la corrélation que du lien « cause-effet ». Pour reprendre l'expression de Francis BACON (initiateur de l'indice IAS), «Difficile de dire où est l'œuf et où est la poule» ?

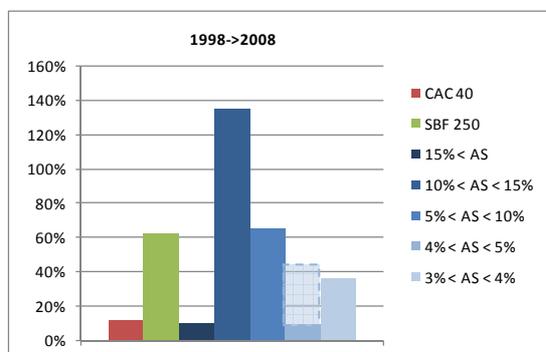
Au vu de ces éléments, nous sommes en droit de nous demander si la performance est bien une conséquence de l'actionnariat salarié, ou alors si l'actionnariat salarié n'aurait-il pas plus tendance à se

développer dans les entreprises performantes et en amélioration continue ? Les réponses à ces questions ne figurent malheureusement pas dans la littérature.

Forts de ce constat, il nous a semblé intéressant de compléter notre étude par une partie plus concrète et pragmatique. Cette seconde partie a ainsi été l'occasion de relater les résultats de nos investigations, en offrant un angle de vue différent au lecteur. En premier lieu à travers 3 analyses quantitatives – que nous avons voulues sur une période longue, 10 ans, pour éviter le biais des analyses non-longitudinales – et d'une étude de cas auprès de STERIA, au cours de laquelle nous espérons pouvoir avancer des éléments de réponses à la question : « Qui tire la performance de l'autre : l'entreprise ou le plan d'actionnariat salarié ? »

Objectif N°1 : Challenger un résultat empirique

Lors de notre revue de littérature, nous avons identifié le pourcentage du capital détenu par les actionnaires salariés comme un élément crucial de la performance de l'entreprise. Diverses études ont positionnés ce facteur comme essentiel, venant même à proposer des valeurs idéales (Dondi en 1992, avec idéalement 10% du capital détenu par les actionnaires salariés ; Conte & Svejnar en 1988, avec de leur côté idéalement 12% ; Faley, Mehrotra & Morck en 2006, qui eux préconisaient moins de 5% du capital).



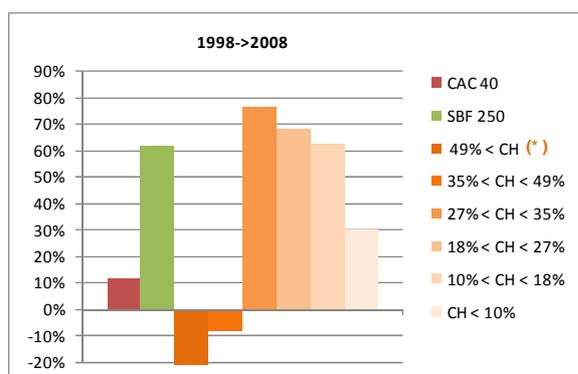
Graphique 1. Performance globale des échantillons (% capital détenu par les salariés) sur 1998-2000

N'ayant pas eu l'opportunité d'accéder en détail aux études empiriques ayant abouti à ces résultats, nous avons souhaité en savoir plus et réaliser notre propre test.

Cette première étude, sur la dernière décennie, nous conforte sur les éléments qui ont pu être avancés par le passé et nous sommes en droit de penser qu'il existe bien un **pourcentage optimal (situé entre 5% et 10%) de capital à mettre entre les mains des salariés** pour optimiser la performance de l'entreprise.

Objectif N°2 : Mettre en œuvre un test sous des angles a priori inexplorés à ce jour

Le consensus des chercheurs ayant étudié l'actionnariat salarié a globalement réussi une corrélation forte entre la mise en place d'un actionnariat et la performance boursière de l'entreprise. Est-ce valable pour les entreprises où la composante humaine est forte ?



Graphique 2 : Performance globale des échantillons (pourcentage de densité humaine)

(*) Groupe 1 retraité sans VM MATERIAUX

Cette seconde étude démontre que dans les entreprises où la valeur travail et la valeur humaine est si importante (SSII, high-Tech,...), les plans d'actionnariat salarié ne génèrent pas le même supplément de performance que dans des entreprises où le savoir-faire est moins mis en avant.

Se pose en effet la question « Comment les salariés gèrent-ils leur double statut d'apporteurs de capital humain et d'apporteurs de ressources financières dans la firme qui les emploie ? » à laquelle la théorie de l'actif spécifique (Caby & Hirigoyen, 2005) répond : au risque social et au risque financier se cumule un troisième : celui de la **perte de valeur d'un actif spécifique : l'expertise**

Objectif N°3 : Confronter les principes théoriques à l'étude d'une société (STERIA)

STERIA s'est dotée d'un système de gouvernance particulièrement original et innovant qui s'appuie depuis 1997 sur la forme juridique de la Société en Commandite par Action (SCA). SODERI SAS est l'associé commandité qui rassemble les salariés actionnaires de STERIA. Il suffit de deux mois d'ancienneté et d'une seule action pour devenir actionnaire du Groupe STERIA, et pouvoir acquérir concomitamment le droit d'adhérer à SODERI en achetant un nombre d'action SODERI égal au nombre d'action STERIA détenues

En comparant les pratiques du Groupe STERIA aux attentes de la FAS (Fédération des Associations d'Actionnaires Salariés), le résultat n'est guère surprenant : l'engagement historique de STERIA combiné à la nouvelle structure de gouvernance permet au Groupe de répondre quasiment point par point aux attentes de la FAS.

Les mécanismes d'actionnariat salariés présents chez Groupe STERIA sont bénéfiques car ils facilitent notamment la conduite du changement et le recrutement (et limitent le turnover), améliorent l'attrait des bonnes sociétés dans le cadre d'acquisitions et en sont une arme anti-OPA particulièrement performante.

Il est malheureusement très difficile d'extrapoler l'exemple de STERIA comme modèle pour des entreprises existantes, qui plus est cotées, tant la structure de SCA qu'elle a retenue (et qui offre tant de leviers) est délicate à mettre en œuvre au cours de la vie d'une société. Par contre, cette expérience réussie devrait servir d'exemple à tout nouvel entrepreneur convaincu de l'avantage stratégique qu'offre cette option.

En fermant la page de cette étude, après avoir rapprochées théories de la relation entre actionnariat salarié et performance de l'entreprise et réalités économiques et opérationnelles, nous formons la proposition suivante :

«Il ne peut y avoir d'effet pérenne associé à la mise en place d'un actionnariat salarié sans l'existence d'une gouvernance participative permettant un juste équilibre entre la prise de risque associée à l'investissement individuel et le pouvoir d'influence des actionnaires salariés».

Selon nous, et en conclusion, le sujet essentiel semble résider dans l'influence sur la performance du mode de gouvernance adopté par les entreprises notamment en matière d'implication opérationnelle des actionnaires salariés.

* * *

PRIX SFAF

Analyse de la défaillance des entreprises : approche par les méthodes paramétriques et les réseaux de neurones



Ahmed Réda Samboul - Educ Diplômé du Master Banque et Finance de l'Université René Descartes (Paris 5) en 2008 et ancien élève de l'École Supérieure de Banque d'Alger (7^{ème} promotion) titulaire du Diplôme Supérieur des Etudes Bancaires, a rédigé son mémoire de fin d'études « *Analyse de la défaillance des entreprises : approche par les méthodes paramétriques et les réseaux de neurones* » au cours de l'année 2008 alors qu'il était en stage de fin d'études au niveau de la direction des Risques Individuels de **Calyon**. Il est actuellement en stage au niveau de la direction des Engagements des Matières Premières de **Natixis**.

Analyser le risque de défaillance d'une entreprise, c'est quelque part prévoir la défaillance ou du moins calculer une probabilité de défaillance. C'est dans cet esprit que l'analyste tente d'évaluer la solvabilité future de l'entreprise en se basant sur ses comptes sociaux et sur ses relations avec son environnement. Ces éléments, bien que rétrospectifs, sont sensées contenir suffisamment d'informations pour élaborer un modèle de prévision de la défaillance des entreprises.

La mise en place de tels modèles devient une nécessité pour la banque. Plus encore, les modèles en question doivent présenter un niveau de performance acceptable et ainsi doivent pouvoir prévoir correctement la défaillance des entreprises surtout dans un contexte économique devenu de plus en plus volatil.

Dans le respect de la nouvelle réglementation de « Bâle II », les banques sont obligées de noter leurs créances. La majorité des travaux s'appuient sur des outils statistiques pour discriminer les entreprises saines des entreprises défaillantes, elle débouche sur un calcul de score et de probabilités de défaut.

Il faut savoir qu'un score est un indicateur de synthèse censé donner un chiffre, degré de défaillance possible d'un débiteur, il permet d'aider à la notation des créances par une approche quantitative.

En reprenant des données quantitatives et qualitatives sur un échantillon d'entreprises choisies aléatoirement à partir d'une base de données regroupant l'ensemble des entreprises de droit français, trois modèles de crédit scoring sont mis en œuvre dans ce présent travail en utilisant:

L'analyse discriminante, la régression logistique et les réseaux de neurones. La comparaison entre ces trois méthodes constitue le but de notre étude.

Afin d'aboutir à cet objectif, nous nous sommes posé les questions suivantes :

Comment construire un modèle de crédit scoring ?

Quelles sont les méthodes les plus utilisées pour l'élaboration d'un modèle de crédit scoring ?

Quelle est la méthode qui donne les meilleurs résultats en matière de classification des entreprises ?

Pour répondre à ces questions, la démarche adoptée a été conduite de manière à mettre en relief dans un premier temps les bases théoriques nécessaires pour la construction d'un modèle de crédit scoring. Une fois le cadre théorique appréhendé, nous nous sommes penché sur la mise en œuvre de ces méthodes sur un échantillon d'entreprises et la comparaison entre ces différentes méthodes.

Premièrement, il faut savoir que le risque de crédit est la forme la plus ancienne de tous les risques que connaissent les banques, il est défini comme le risque de pertes financières résultant de l'incapacité d'un débiteur de s'acquitter de ses obligations. Les garanties, la politique de

provisionnement et le respect des normes prudentielles sont les principaux outils de gestion de ce risque afin de réduire l'impact négatif de ce dernier sur le résultat de la banque.

Cependant, ces démarches n'aboutissent pas tout le temps à faire en sorte que ce risque ne se réalise pas et cela est dû parfois à des facteurs externes liés directement à l'entreprise. Ces facteurs qui sont à l'origine de la défaillance des entreprises, peuvent être d'ordre économique, financier, stratégique, organisationnel et managérial. Ces facteurs vont mettre la situation de l'entreprise en péril montrant ainsi des clignotants qui la caractérisent par rapport à une entreprise qui rembourse son crédit dans les délais convenus.

Ces caractéristiques dont les sources résident généralement dans la situation financière de l'entreprise, dans ses relations avec la banque et avec son environnement permettent de construire des règles en vue de la détection précoce de la défaillance à travers les modèles de crédit scoring.

Donc, Les modèles de score sont des outils qui permettent de déterminer la probabilité qu'une entreprise soit défaillante. L'intérêt de ces outils est le gain de temps quant à la décision en matière d'octroi de crédit. Toutefois, ils présentent un certain inconvénient au sens où ils ne peuvent évidemment pas recenser la totalité des facteurs touchant directement ou indirectement l'entreprise. En effet, les modèles de score ne prennent pas en compte des facteurs comme la sensibilité à des accidents climatiques ou la sensibilité à la conjoncture économique alors que dans certains cas ils peuvent être déterminants quant à la situation de l'entreprise.

Deuxièmement, la mise en œuvre des modèles de crédit scoring a montré qu'il est tout à fait possible d'obtenir d'excellents résultats en matière de prévision de défaillance des entreprises. Encore, l'étude s'est limitée au calcul d'un score multidimensionnel qui apparaît vraisemblablement moins performant qu'un score sectoriel, mais dans ce contexte l'objectif est de présenter des méthodes, évaluer leurs atouts et comparer entre elles que de réaliser une performance dans l'absolu.

La comparaison entre les modèles étudiés permet d'avancer les forces et faiblesses de chaque modèle. En effet, il a été vu qu'en terme de performances et plus précisément en matière de probabilité de bon classements sur les échantillons de test, le modèle d'analyse discriminante même avec les hypothèses probabilistes sur lesquelles il repose, offre la meilleur discrimination des entreprises. En matière de taux de bons classements sur l'ensemble de l'échantillon la méthode neuronal dépasse celle de l'analyse discriminante ce qui est en parfait accord avec les travaux de plusieurs auteurs tel que ODOM et SHARDA (1990), COATS et FANT (1992), TAM et KIANG (1992), UDO (1993) et enfin ALTMAN (1994) qui affirment que dans le domaine de la classification, les réseaux de neurones donnent de meilleurs résultats lorsqu'ils sont comparés aux techniques classiques habituellement utilisées. Il y a lieu de préciser néanmoins que les différences de performance obtenues dans notre cas ne sont pas flagrantes vue que les deux méthodes offrent d'excellents taux de bon classement des entreprises. D'ailleurs, les résultats des deux méthodes convergent vers l'idée du meilleur classement des entreprises saines.

Même si les variables comptables et extracomptables liées à l'entreprise peuvent distinguer l'entreprise défaillante de l'entreprise saine et permettent de répondre à notre problématique, un modèle de score doit aussi contenir d'autres informations quantitatives et qualitatives telles que l'expertise du dirigeant, les parts de marché et aussi des variables liées à l'organisation et aux processus internes. L'avantage de ces informations est qu'elles présentent des caractéristiques stables dans le temps. De plus, les résultats du score peuvent être améliorés en considérant des données sur une durée plus longue.

Une fois le modèle construit, en prenant en compte ces éléments, le risque de prendre la mauvaise décision par rapport à une entreprise donnée (que l'on soit banquier ou créancier de cette entreprise) est alors limité et peut être évitée par une classification en trois zones par exemple : la première reconnaît les entreprises saines, la deuxième reconnaît les entreprises défaillantes et la dernière représente une zone d'ombre dans laquelle la décision doit être appuyée par une étude plus poussées des caractéristiques de l'entreprise.

En tout état de cause, le crédit scoring n'offre que des probabilités, jamais de certitude, ni une intime conviction qu'une entreprise donnée soit défailante, seulement un élément d'aide à la prévision et à la décision.

* * *

Mention SFAF

Stock Returns Predictability Some International Evidence



Elia Lattuga - **Work Experience:** Consultant at Deloitte, Financial Advisory Services (May09 – present). Fixed Income Strategist at UniCredit Group, Economics FI & FX Research (Oct08 – Apr09). Intern at the United Nation Industrial Development Organization, Trade Capacity Building (Feb08 – Jun08). **Academic background:** Master of Science in Finance at Università Commerciale Bocconi, Milan, Italy (2008). Bachelor in Economics of Financial Institutions and Markets at Università Commerciale Bocconi, Milan, Italy (2006). Exchange programs at the Stockholm School of Economics, in Stockholm, Sweden (2007) and at the Schulich School of Business, York University, Toronto, Canada (2005).

Introduction and Theoretical Background

Stock returns predictability has progressively gathered the attention of the financial literature since Sharpe(1964) and Lintner(1965) brought to light the CAPM and Fama(1970) affirmed the Efficient Market Hypothesis. The empirical knowledge on this topic has been constantly updated thanks to the great interest aroused among academics and to the increasingly accuracy of econometric techniques. As a result, the relevant literature is by no means univocal, neither definitive.

Among the wide spectrum of models proposed for stock returns predictability, the last decade saw the FED Model gathering a great attention among academics as well as among practitioners, which focused on its short-term forecasting power and on its suitability as asset allocation tool. Built on the assumption of an equilibrium relationship between the ratio of S&P 500 twelve-months ahead consensus earnings to prices and a benchmark 10 years Government bond yield, the FED Model is a particular case of a VECM which assumes it is possible to forecast excess stock returns basing on the deviations from the long-term equilibrium between the two yields.

The FED Model has been mainly used to verify whether the current stock market conditions are fair in comparison with the bond market ones. According to the equilibrium relationship postulated by the model, an earnings yield standing above (below) the 10 year bond yield signals an undervalued (overvalued) stock market. Hence, low earnings yields (high P/Es) do not necessarily suggest overvalued stock markets in a context of low interest rates, what really matters is the relative level of the two yields.

Notwithstanding with its intuitive nature, the FED Model never had a uniformly accepted specification. It followed an evolution path fuelled by strong empirical and theoretical criticisms, which triggered improvements on its original formulation. Indeed, the FED Model has been tested on different markets, sample periods and employing different specifications but no agreement has been reached neither on the theoretical soundness of the model and on its efficiency as a forecasting tool. In spite of the critique, the FED Model is considered a very useful tool by practitioners.

Data and Methodology

I tested the FED Model on a dataset of monthly observations, covering 10 OECD countries. The countries under analysis are Australia, Canada, France, Germany, Italy, Japan, Sweden, Switzerland, United Kingdom and United States. The dataset extends over 3 decades for all the above countries and it contains estimates for price and earnings yields from I/B/E/S, together with data on long and short term bond yields. I/B/E/S earnings yields are computed on the basis of analysts' forecasts and constructed as a weighted average of the 12 months ahead earnings estimates for the companies included in the stock indexes. For the bond yields, I used 10 years Treasury Bonds yields

while short term T-bills rates and/or monetary rates (generally 3 months rates) have been employed as proxies for the local risk free rates.

I focused on the model's short-term forecasting power and on its suitability as an asset allocation tool. The tests I carried out ground onto the error-correction specification suggested by Lander, Orphanides and Douvogiannis(1997).

$$SRET_{t+1}^e = \alpha + \beta((E_{t+1}^e/P_t) - \rho Y_t) + \epsilon_t \quad \epsilon_t \sim N(0, 1)$$

where the one period ahead expected excess stock return (computed over say S&P 500) are assumed to be predictable on the basis of the (short-lived) deviation from an equilibrium relationship between earnings- and bond yields.

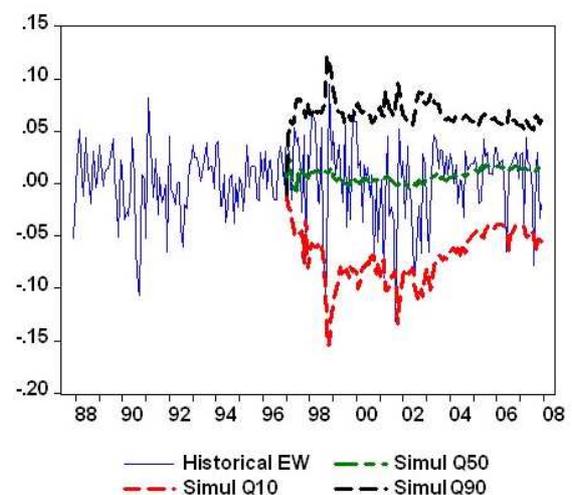
After having conducted preliminary tests, I extended the above FED Model definition to account for the several factors that might have left out of the picture. I aimed at refining the specification of innovations as well as of the independent variable -and thus of the mean of the regression- working on single countries separately and then pooling the 10 equations in a multi-dimensional GARCH model (VECH Bollerslev, Engle and Wooldridge(1988)). These extensions helped me to fine-tune the model, overcoming some limits the literature had spotted on Lander et al.(1997) formulation. For example, the FED Model has been often criticized of failing to take into account the different risk profiles of stocks and bonds, although the competitive asset argument is one of its funding assumptions. Driven by these criticisms I reshaped the equilibrium relationship between earnings- and bond yields to account for a relative risk measure of investments in the two asset classes.

The most complete specification of the model is shown below: both the equilibrium relationship between the earnings- and the bond yield, a spillover from US market designed on the earnings yield and the relative risk measure are factored in the model's specification. The system of pooled equations is constructed as a (D)VECH Model.

$$\begin{aligned} Z_{t+1} &= X_t \eta + \epsilon_t & \epsilon &\sim N(0, \Sigma_t) \\ z_{d,t+1} &\equiv SRET_{t+1}^d = \alpha^d + \kappa^d (EP_t^d - \rho^d Y_t^d) + \phi^d (EP_t^{us} - EP_t^d) + \theta^d RR_t^d + \epsilon_t \\ z_{us,t+1} &\equiv SRET_{t+1}^{us} = \alpha^{us} + \kappa^{us} (EP_t^{us} - \rho^{us} Y_t^{us}) + \theta^{us} RR_t^{us} + \epsilon_t \\ Var(\epsilon_t) &\equiv vech(\Sigma_t) = vech(\Omega) + vech(\Gamma) \epsilon_{t-1} \epsilon'_{t-1} + vech(B) \Sigma_{t-1} \end{aligned}$$

Having tested the statistical goodness of the above discussed FED Model different formulations, I employed these models for asset allocation exercises basing on Filtered Historical Simulation (FHS). This technique was programmed to generate excess return distributions at every forecasting step for all the countries under analysis. An example is displayed in the chart below, where percentiles 10th, 50th and 90th of the simulated distributions -for a portfolio equally weighting the 10 countries analyzed- are shown together with historical excess returns. FHS allowed me to develop trading strategies basing on different percentiles of the simulated distributions, which together with the more classical mean-variance allocation approach, contributed to

the verification of the FED Model suitability as a short-term allocation tool.



Empirical Evidence and Findings

The idea to develop a model, working on the deviations from a long term equilibrium relationship between earnings- and bonds yields appears reasonable, given that the assumption of a cointegrating relation between the two yields holds the expected results. Nonetheless, the part of excess returns explained by the relation between the two yields seems limited, despite the two yields' coefficients being statistically significant for most countries.

The extensions advanced on the FED Model classical specification provided with diverging results. The US lead spillover effect more relevant from 1987 to 1997, appeared to have an overall marginal significance in most countries. On the contrary, modeling the relative risk of bonds and equities with the GARCH method added some explicative power to the FED Model.

The FED Model has been often proposed as a positive model, rather than a normative one, being able to explain how markets work in practice more than how they should work. Consequently, it has been intensively used for asset allocation purposes. The FED Model proved helpful in short term asset allocation, providing correct signals on one-step ahead market moves and being able to beat the market, results were consistent across countries.

Hence, the FED Model's main merit lays in short term asset allocation. Trading strategies based on simulated excess returns' distributions allow for relevant gains compared to buy and hold strategies in terms of performance and/or in terms of reduced volatility, both features would be clearly relevant for a fund manager.

* * *

PRIX AFG

Portfolio Selection: Optimization works better than you think!



Isaac Ankumah - Bankhaus Sal Oppenheim KAG, Portfolio analysis and market risk department (2/2009-4/2009), Cologne- intern.

Mémoire: "Portfolio selection: optimization works better than you think!". Lauréat Concours des mémoires de l'économie et de la finance 2009, prix AFG.

Master of Science in Finance (2006-2008), University of Ulm – Germany.

Institute of finance, University of Ulm (10/2007 - 12/2007) - Research assistant.

Department of Mathematics, University of Ghana (8/2005 – 5/2005) – Teaching assistant.

Bachelor of Science in Mathematics and computer science (8/2001 – 5/2005), University of Ghana.

Markets do not always move in the direction we require them to move. This affects the performance of our investment, so the onus upon the investment manager is to minimize this impact. The market exposure can not be avoided entirely. However, it can be reduced through diversification. In order to exploit the diversification potential, we must answer the following question: how do we allocate our wealth so as to maximize the return on our investment for a given level of risk? Asset allocation as pioneered by Markowitz (1952) in his ground breaking work is now the basis for many sophisticated rules for allocating wealth across risky assets when an investor is concerned about the mean and variance of portfolio returns. While theory suggests that there is a straightforward solution to the optimization problem, asset allocation is highly problematic in practice. Implementing the mean-variance portfolio rules requires the estimation of the first and second moments. These are notorious for producing extreme weights that fluctuate substantially over time and perform poorly out of sample as stated in DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007, pg 1). Academics as well as practitioners are focused on handling errors in estimating moments with the goal of improving the performance of the Markowitz model.

DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007) conducted an empirical study where the Naive rule (a rule which equally weights each of the assets in a portfolio) is compared to other optimal portfolio strategies, and arrived at the astounding conclusion that none of the considered optimal rules consistently outperformed the Naive rule under any of their performance measures, namely, Sharpe ratio, certainty equivalent returns and turnover. The Naive rule is very simple, static and ignores the dataset completely. The investor just chooses a fraction $1/N$ in each of the N risky assets. Therefore, changes in market circumstances do not affect the weights in the Naive rule. But investors are known to adjust the weights depending on market conditions and it is hard to believe that methods which do likewise can not produce a performance advantage. Therefore, researchers are now studying rules based on the Naive rule in their quest to improve the Naive rule and develop efficient and robust rules which depend on market data and economic factors. Tu and Zhou (2008) improved the Naive rule in a number of ways. One of them is "shrinking" it toward other optimal rules and this forms a center piece of my thesis. These shrinkage rules are robust and sophisticated portfolio rules, and by construction should outperform the Naive rule. However, the parameter uncertainty problem associated with such rules can be very high. Sometimes the errors are so high that they ruin the performance of the rules and render them "useless".

All the portfolio rules used in this thesis for shrinking are rules based on the classical Markowitz mean-variance model. Two types of investors are considered, one who uses the sample mean as proxy for expected return and the other who uses an asset pricing model, specifically, the capital asset pricing model (CAPM) in computing expected returns. Following the shrinking procedure as in Kan and Zhou (2007) and Tu and Zhou (2008), the first contribution of this thesis is the proposition of two shrinkage rules; one shrinks the tangency rule toward the Bayes-Stein rule and the other shrinks the 1/N rule toward the Bayes-Stein rule. Table 1.1 lists the portfolio rules discussed in this thesis. Secondly, we conduct an empirical analysis using three different datasets:

- (1) 20 size and book-to-market-sorted portfolios augmented with the market portfolio;
- (2) 50 top market capitalization sorted stock portfolio; and
- (3) 100 top market capitalization sorted stock portfolio formed using Center for Research in Stock Prices data on stock returns. Finally, a time sensitivity analysis is conducted

List of various portfolio rules considered

Portfolio rule	Abbreviation
Naïve rule (1/N)	w^e
Market capitalization rule (Mcap)	w^{mc}
Tangency portfolio rule (MV)	w^t
Global minimum variance rule (Min-Var)	w^g
Bayes-Stein estimation rule (Bayes-Stein)	w^{bs}
Kan-Zhou shrinkage rule (Kan-Zhou)	w^{kz}
Tangency plus Bayes-Stein rule (MV + Bayes-Stein)	w^{tb}
Naïve plus tangency rule (1/N + MV)	w^{nt}
Naïve plus Kan-Zhou rule (1/N + Kan-Zhou)	w^{nk}
Naïve plus Bayes-Stein rule (1/N + Bayes-Stein)	w^{nb}

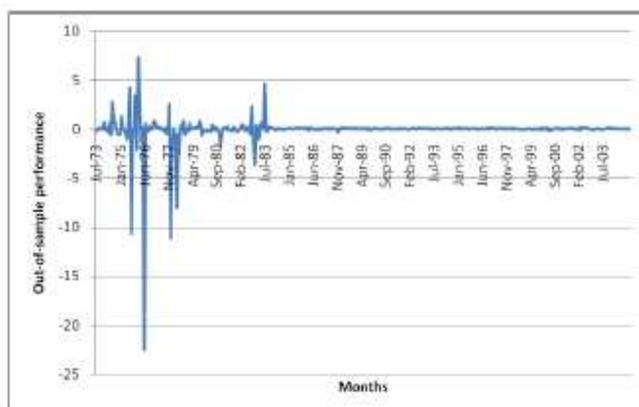
Table 1.1: This table lists the abbreviations for the various portfolio rules. A comparison is drawn between the optimal rules and the benchmark strategies (1/N and Mcap). The results for 1/N plus Bayes-Stein are the same as that of Kan-Zhou rule and hence, are not reported.

Sharpe ratios and certainty equivalent returns are the two performance measurements discussed in this thesis. When shrinkage rules are implemented on the 20 portfolios formed on size and book-to-market augmented with the market portfolio, results are similar to DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007) as long as the estimation window is 120 months and expected returns are estimated with historical means.

When we increase the estimation window to 240 months or impose a belief in the CAPM, the shrinkage rules outperform the Naive rule in most of the cases. With an estimation window of 240 months, the Naive rule achieves a Sharpe ratios of 15.25 percentage points, while the Naive plus tangency portfolio rule achieves a Sharpe ratio of 49.33 percentage points for an investor who uses the sample mean. For an investor who uses 120 months and the CAPM, the Naive rule results in a Sharpe ratio of 16.49, while Naive plus tangency rule achieves 17.71.

The time sensitivity analysis shows that the performance of optimal portfolio allocation rules depends heavily on the chosen time period. For periods like the 1970s, in which average historical risk premia are often negative, the mean-variance rules do a bad job in assigning weights to assets. For the most recent 20 years, optimizing over the size and book-to-market sorted portfolios yields superior results, contradicting DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007).

Graphs of Out-of-Sample portfolio returns for Tangency rule



The volatility of the out-of-sample returns is very high for the first 12 years. After 1985, the volatility drastically reduces. Because of this trend, we can expect the performance of the various rules to be dependent on the time horizon selected. In this section, the time horizon is divided into two regions: first 20 years and the last 20 years both with 120 months estimation window.

The figure above is a graph of the out-of-sample returns of the tangency rule for a sample mean investor when the 21 asset portfolio dataset is analysed. The Sharpe ratios of portfolio rules which depend on the expected return estimates underperform for the first 20 years (i.e. from July 73 to Jun 93). The worst performer is the tangency rule with a Sharpe ratio of -6.23 percent. Bayes-Stein and Kan-Zhou rules also record negative Sharpe ratios of about -6% each. The best performer is the global minimum variance rule with a Sharpe ratio of 16.66 percent. When we consider the last 20 years (Jan 85-Dec 04), we saw that the performance of all the portfolio rules improves. All the rules now outperform the 1/N rule, and the 1/N plus Bayes-Stein rule achieves the highest Sharpe ratio of 55.49 percent. For the certainty equivalent returns column, the situation is not very different. There is an out-performance across board in the last 20 years. It is interesting to see that the tangency rule is the best performer in the last 20 years with a certainty equivalent return of 3.35 percent.

How can this time-dependence be explained? As is evident in the figure above portfolio weights are much less extreme from the mid 1980s on. Apparently, estimation errors are relatively high up to the mid 1980s. Since estimation errors are mainly due to uncertainty about expected returns, we examined the historical means used as proxy for expected returns. From 1973 to 1984, an average of 3.5 assets out of 21 had negative historical risk premia; from 1985 to 2004 the corresponding figure is only 0.56. The time period until the mid 1980s was therefore characterized by frequent cases in which historical returns were obviously 'bad' proxies for expected returns just because risky assets should command a positive premium (as long as the risk is systematic). It does not seem surprising that portfolio optimization performs badly if important inputs are not just noisy but nonsensical. Since performance is highly based on the time horizon selected, we can not say with surety that the Naive rule outperforms the other rules as stated by DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007).

The shrinkage rules are also implemented on the Center for Research in Stock Prices (CRSP) stock data for January 1957 and December 2006. We select the stocks based on their market capitalization. Some interesting results are observed. Here, none of the shrinkage rules considered achieves Sharpe ratios higher than that of the Naive rule for an investor who uses the sample mean. This is not the case for an investor who uses the CAPM in estimating expected returns (resulting in negative Sharpe ratios).

The thesis makes use of a large body of prior research. Most of these procedures are based on the Bayesian approach to estimation error and its implementation rely on: diffuse-prior (Barry (1974), Bawa, Brown and Klein (1979)); shrinkage estimators (Jobson, Korkie, and Ratti (1979), Jobson and Korkie (1980); Jorion (1985, 1986)); asset pricing models for establishing a prior (Pastor (2000); Pastor and Stambaugh (2000)). Examples of non Bayesian approaches are: robust portfolio allocation rules (Goldfarb and Iyengar (2003); Garlappi, Uppal and Wang (2007)); rules designed to optimally diversify across market and estimation error (Kan and Zhou (2007)); rules that exploit the moment restrictions imposed by the factor structure of returns (MacKinlay and Pastor (2000)); rules that focus on reducing the error in estimating the covariance matrix (Best and Grauer (1992), Chan, Karceski and Lakonishok (1999), Ledoit and Wolf (2004a, 2004b)); and rules that impose shortselling constraints (Frost and Savarino (1988), Chopra (1993), Jagannathan and Ma (2003)).

Conclusion

A recent study by DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007) has cast new doubt on the usefulness of mean-variance portfolio optimization. Using data from 1963 to 2004, the authors show that optimized portfolios did not outperform a naive rule which assigns a weight of 1/N to each of the N assets in a portfolio. In this thesis, we have revisited and extended the analysis of DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007) in the following ways:

- we also examined optimization over individual stocks;
- we also considered a longer estimation window of 240 months;

- following Kan and Zhou (2007) we also considered rules in which optimized rules are shrunk toward the 1/N rule;
- we examined whether results are sensitive to the time period.

Some of our new findings mirror the ones reported by DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007):

- the 1/N rule also performs well with individual stocks
- Kan and Zhou (2007) found that the Kan-Zhou leads to superior performance. When optimizing over individual stocks, the Kan-Zhou rule clearly outperforms the mean-variance rule, but it underperforms the Naive rule and the global minimum variance rule. For a CAPM investor, 1/N plus tangency outperforms all the rules considered except 1/N plus Kan-Zhou rule and 1/N plus Bayes-Stein rule. It however ties with the Naive rule. So in this case, shrinking could not generate a more efficient rule that clearly outperforms the 1/N rule.

Other findings, however, suggest a reassessment of previous results:

- The results of DeMiguel, Garlappi and Uppal (2007) are very sensitive to the chosen time period. When we examine the most recent twenty years (1985 to 2004) the classical mean-variance rule significantly outperforms the Naive rule. We believe that there are good reasons why mean-variance optimization worked so badly in the 1970s. In this period, historical average risk premia, which are used as expected return estimates in the optimization, were often negative. This is a truly anomalous situation because assets with systematic risk should not have negative expected risk premia. It seems natural that optimization does not do a good job if the inputs are not just noisy but nonsensical.
- In their empirical study, the maximum estimation window considered by DeMiguel, Garlappi and Uppal was 120 months even though a much longer return history is available for the portfolios they examined. When we extend the estimation window to 240, some optimization techniques again outperform the Naive rule.

Together, our results suggest that portfolio optimization techniques can be much more useful than suggested in the recent literature. Of course, it will often be impossible to use a 240 estimation window, for instance when optimization is done over individual stocks. If a long historical data set is available, however, one should use it because it provides a much better basis for optimization techniques. Also, the time sensitivity issue raises the question of how to decide when it is a good time to use optimization and when it is better to switch to Naive rule. We are confident that there is a good basis for answering this question because when optimization failed in our study, historical mean returns were obviously very problematic (they were typically negative).

Even though the results from this thesis increase the confidence in using optimization techniques, investors should be aware that the parameter uncertainty problem will always exist and that it will continue to affect financial decision making processes. All what can be done is try to find efficient ways of minimizing the estimation errors and to create a better basis for choosing between alternative methods of portfolio selection.

* * *

PRIX AREIM

What determines the capital structure of companies in the EPRA NAREIT Index



Fabio Cristanziani – **Education:** Graduate with honors at Master of Science in Finance (Bocconi University, Milan); Post Graduate Programme in Management (Indian School of Business, Hyderabad, India)

Undergraduate: Degree in Financial Markets Economics (Bocconi University, Milan); Exchange Student at Goizueta Business School, Emory University (Atlanta, GA).

Work experience: Business analyst at Oliver Wyman (Milan, 2008–now) Class and Professor Assistant at Real Estate Master 8th edition (SDA Bocconi, School of Management, Milan, 2007/2008), Analyst at JPMorgan Chase plc, (Financial Institution Group, London, 2007), Sales at Decortenda (Ascoli Piceno, 2006).

1. Introduction

Current economic scenario is characterized by one of the most severe downturn in history. Although, nowadays the crisis has widespread in all the economic industries, the slump had its beginning from the *subprime* lending crisis. Of course, it is impossible to avoid consequences that the current crisis will have in the near future but knowing the causes that had led to such high leverage ratios in the real estate industry will definitively help real estate companies' managers to reconsider their financing decisions and their future deliberations.

Although capital structure choices heavily influence whichever company in whatever market, the problem represents a key issue for the real estate industry. Property companies are generally characterized by large use of debt due to the nature of their business, for them is much easier to issue debt or borrow money than for any other company because of two reasons. Firstly, their revenues are predictable with reasonable certainty and thus they are generally able to repay back debt and interest expenses. Secondly, the nature of the assets they buy, build or renovate allows the lender to reduce both the probability than the amount of losses in case of default of the borrower.

The recent development of European real estate market, especially for what concerns southern countries as Italy, France and Germany, has underlined the importance of this industry within the various economic systems. A special recognition to the peculiarity of the sector has also been recently recognized by some European governments allowing companies fulfilling certain ownership, business and income distribution requirements to exploit fiscal advantages and to assume what has historically been called the REIT status¹.

The aim of this work is to investigate the determinants expected to affect capital structure of listed European properties companies. Given the amount of existent literature on the topic and the number of controversial theories developed, this work will not drive to a unique and certain determination of capital structure's affecting items.

So far, existent literature has concentrated its efforts on looking for relations among balance sheet, income statement items and leverage mainly for US real estate companies. This work represents a break point with past literature for two reasons, namely the sample of the research and the data used to implement the analysis. Very few are researches have analyzed determinants of capital structure in the real estate European market with the vast majority of works concentrated in the US market. The

¹ A Real Estate Investment Trust is a real estate company that offers common shares to the investors. Differently from others companies, REITs are characterized by two features: their primary business must be to manage groups of income producing properties and they must distribute most of their profits as a dividend.

lack of historical and recent data and the general minor evolution of the European market continue to push researchers towards the investigation of issues concerning North America. Moreover, the lack of a homogenous accounting practice among European countries before the introduction of IAS has discouraged researchers to examine European companies, advantaging the origination of researches among US comparables. This work is able to partially solve the accounting problem because the peculiar historical period has allowed benefiting from the advantages of the recent introduction of IAS especially for what concerns the investigation of income statement and balance sheet items but also because, differently from previous papers, a heavier usage of market data has been employed within the analysis. The model has been run using, among others, a considerable amount of market data (i.e. beta unlevered, price to book equity ratio, percentage of floating shares/total number of shares, market value of equity). This methodology has increased the comparability of data among countries and industries and thus, its results are expected to be less biased than results deriving from pure accounting researches. By using market data, as international market practitioners such as financial analysts and regulators generally do for the completion of their task, the research tries to conduct a more uniform analysis in the attempt to reach higher comparability.

In order to have an internationally significant and recognized sample, the data used to run the analysis refer to the 97 European Real Estate companies belonging to the FTSE EPRA NAREIT Europe Index (REIT and non-REIT). The overall dataset is constituted by 37 REIT and 60 non REIT companies, among non-REIT there are mainly development, property management and service's companies. As easily predictable, countries that present a more developed real estate market will have a higher number of companies belonging to the index; the UK is on this sense an emblematic case.

2. Methodology

The employment of panel data has helped to get greater significance and to check the cross-time path of explanatory variables. Moreover, if a certain time period is believed to be biased and affected by time specific factors, the aggregation of the overall set of information has allowed obtaining a comprehensive sample less likely to be influenced by temporary distorting elements. The choice to have a sample divided in two categories, REITs and common real estate companies, has allowed creating a general framework concerning the real estate world and to clearly differentiate results among the two samples. In case the REIT status has been showed to be a significant factor in explaining leverage, two additional multiple regressions will be run, one for REITs companies and one for non-REIT.

All independent variables are expressed in numerical terms: standard figures or percentage, except one. The membership to the REITs sample has been captured by using a dummy variable.

The model is based on seven independent variables: size, profitability, growth opportunities, cost of debt, ownership structure, risk and category.

Following, the description of the methodology variables have been built:

- $LEVERAGE = \frac{\text{Total Debt}_{\text{book value}}}{(\text{Equity}_{\text{market value}} + \text{Total Debt}_{\text{book value}})}$
- $SIZE = \ln(\text{Total Assets}_{\text{book value}})$
- $PROFITABILITY = \frac{EBIT}{\text{Total Assets}_{\text{book value}}}$
- $GROWTH = \text{Price to Book Value Ratio}$

- $\text{COST OF DEBT} = \frac{\text{Interest on Debt}}{\text{Total Debt}_{\text{book value}}}$
- $\text{OWNERSHIP STRUCTURE} = (1 - \text{Percentage of floating shares})$
- $\text{RISK} = \text{Unlevered Beta}$
- $\text{REIT} = \text{Dummy Variable; } 1 \text{ for REITs, } 0 \text{ otherwise}$

3. Findings and conclusions

Main results can be summarized as follow:

1. Non REIT companies are significantly more leveraged than REITs. The tax exempt status of REITs is definitively important in affecting capital structure decisions. However REITs, although characterized by a zero corporate tax rate, carry on a not negligible amount of debt. This evidence suggests that there are various reasons, other than tax saving, able to justify industry's specific degree of leverage. Of course, the different core business is the other driver that determines such a dissimilar capital structure among the two sub samples.
2. Firms characterized by a high level of operating risk, i.e. firms that have high fixed costs relatively to total costs, have lower leverage with respect counterparts characterized by a more flexible cost structure. The choice to carry on a lower amount of debt can be justified by the purpose to maintain a moderate comprehensive risk profile. Assuming that the overall risk incurred by a company is the sum of operating and financial leverage and given that the operational risk is not easily modifiable, REITs and non REITs would adjust the level of financial leverage to reach their optimal risk level.
3. Big firms are generally more leveraged. Bigger firms are expected to have less volatile earnings due to more diversified sources of cash flows. Thanks to the diversification of their activities they are believed to be a safer debtor with respect to their smaller counterparts. This theory works well for companies able to follow a diversification strategy as for example non REITs companies. Surprisingly the "Too Big to Fail" effect is confirmed also for REITs, an industry in which the benefits deriving from the diversification of cash flow's sources are not properly realized. Another reason that can justify higher leverage for big companies is the existence of scale economies in debt issue, for larger firms the cost of adding an additional dollar of assets financed by debt is lower than for smaller companies.
4. Profitability is the variable that more heavily influences leverage. More profitable firms prefer to finance new investment opportunities by using retained earnings rather than issuing costly debt. Conversely, less profitable firms do not have any choice and they are forced to require external financing when a good investment opportunity shows up. In this scenario REITs represent a peculiar case. The high dividend payout requirement at which REITs are enforced does not allow them to finance future positive NPV projects by using retained earnings.
5. Growth, cost of debt and ownership structure are not orienting factors in explaining leverage.

4. Appendices

Following tables summarize the empirical findings of the main model run.

4.1 - Empirical evidences for non REIT companies

This paragraph displays the result of the empirical research based on the overall set of observations. Data come from all the companies belonging to the FTSE EPRA NAREIT Europe Index (REIT and Non-REIT) during the 2002-2006 time periods.

Dependent Variable: LEVERAGE

Sample (adjusted): 1 477

Included observations: 374 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.438762	0.053211	8.245756	0.0000
SIZE	0.026414	0.006845	3.858859	0.0001
PROFIT	-1.058227	0.168375	-6.284949	0.0000
GROWTH	-0.003460	0.002790	-1.240293	0.2157
COST	0.219123	0.305373	0.717558	0.4735
OWNERSHIP	0.089205	0.027140	3.286845	0.0011
RISK	-0.155436	0.021990	-7.068594	0.0000
REIT	-0.100366	0.015621	-6.425199	0.0000
R-squared	0.309542	Mean dependent var		0.460885
Adjusted R-squared	0.296336	S.D. dependent var		0.172360
S.E. of regression	0.144584	Akaike info criterion		-1.008758
Sum squared resid	7.651030	Schwarz criterion		-0.924816
Log likelihood	196.6377	Hannan-Quinn criter.		-0.975429
F-statistic	23.44038	Durbin-Watson stat		1.704933
Prob(F-statistic)	0.000000			

Table 4-1: Empirical findings on the overall set of data (2002-2006, REITs and non-REIT sample)

4.2 - Empirical evidences for non REIT companies

Given that previous results have demonstrated the membership to the REITs sample as a critical factor in determining the level of leverage, an industry breakdown analysis has been run in order to have a clearer picture of whether and in case how the same set of explanatory variables differently affect the two kind of companies.

Dependent Variable: LEVERAGE

Sample (adjusted) 1 292

Included observations: 212 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.570557	0.096232	5.928957	0.0000
SIZE	0.009727	0.012392	0.784961	0.4334
PROFIT	-1.195687	0.241778	-4.945395	0.0000
GROWTH	-0.001080	0.003113	-0.346869	0.7290
COST	0.141703	0.484709	0.292347	0.7703
OWNERSHIP	0.083761	0.036590	2.289186	0.0231
RISK	-0.162316	0.028323	-5.730867	0.0000
R-squared	0.296596	Mean dependent var		0.494391
Adjusted R-squared	0.276008	S.D. dependent var		0.179178
S.E. of regression	0.152459	Akaike info criterion		-0.891384
Sum squared resid	4.764953	Schwarz criterion		-0.780553
Log likelihood	101.4867	Hannan-Quinn criter.		-0.846589
F-statistic	14.40663	Durbin-Watson stat		1.660893
Prob(F-statistic)	0.000000			

Table 4-2: Empirical findings, the non REIT sub-sample (2002-2006)

4.3 - Empirical evidence for REITs companies

Dependent Variable: LEVERAGE

Sample (adjusted) 1 185

Included observations: 163 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.331620	0.069512	4.770673	0.0000
SIZE	0.033150	0.007656	4.329926	0.0000
PROFIT	-0.701844	0.228173	-3.075935	0.0025
GROWTH	-0.069850	0.024952	-2.799372	0.0058
COST	0.796420	0.398455	1.998770	0.0474
OWNERSHIP	-0.004655	0.038970	-0.119455	0.9051
RISK	-0.159623	0.037621	-4.242956	0.0000
R-squared	0.269457	Mean dependent var		0.403082
Adjusted R-squared	0.241359	S.D. dependent var		0.146208
S.E. of regression	0.127347	Akaike info criterion		-1.241810
Sum squared resid	2.529885	Schwarz criterion		-1.108949
Log likelihood	108.2075	Hannan-Quinn criter.		-1.187870
F-statistic	9.589942	Durbin-Watson stat		1.887616
Prob(F-statistic)	0.000000			

Table 4-1: Empirical findings, the REIT sub-sample (2002-2006)

4.4. - Time series comparison

The following table returns all the coefficients and their significance level in order to check for the explanatory power of the model along different time periods.

	Total	t-Stat	REIT	t-Stat	non REIT	t-Stat	2006	t-Stat
C	0.438	8.245***	0.331	4.770**	0.570	5.928***	0.308	2.670***
SIZE	0.026	3.858***	0.033	4.329**	0.009	0.784	0.038	2.856***
PROFIT	-1.058	-	-0.701	-	-1.195	-	-0.898	-
GROWHT	-0.003	-1.240	-0.069	-	-0.001	-0.346	-0.018	-1.230
COST	0.219	0.717	0.796	1.998**	0.141	0.292	-0.316	-0.407
OWNER	0.089	3.286	-0.004	-0.119	0.083	2.289***	-0.047	-0.860
RISK	-0.155	-	-0.159	-	-0.162	-	-0.057	-1.508
REIT	-0.100	-	N/A	N/A	N/A	N/A	-0.093	-
R²	0.296		0.241		0.276		0.290	
F-Stat	23.44		9.589		14.406		5.979	

*, **, *** statistically significant respectively at 10%; 5%, and 1% level

	2005	t-Stat	2004	t-Stat	2003	t-Stat	2002	t-Stat
C	0.262	1.916*	0.584	4.574***	0.440	3.694***	0.513	4.391***
SIZE	0.041	2.562**	0.012	0.808	0.033	2.151**	0.027	1.856*
PROFIT	-0.213	-0.593	-1.769	-	-1.352	-2.099**	0.426	0.876
GROWTH	0.019	0.855	-0.006	-0.332	-0.001	-0.513	-0.080	-
COST	-0.101	-0.187	0.134	0.165	0.514	0.552	0.828	1.298
OWNER	-0.076	-1.276	0.080	1.241	0.084	1.257	0.048	0.846
RISK	-0.118	-2.443**	-0.158	-	-0.184	-3.042***	-0.248	-
REIT	-0.121	-	-0.131	-	-0.128	-3.549***	-0.135	-
R²	0.200		0.334		0.262		0.419	
F-Stat	3.766		6.105		4.564		7.929	

*, **, *** statistically significant respectively at 10%; 5%, and 1% level

Table 4-2: Coefficients and t-statistics of regressors over time

* * *

La crise financière en 40 concepts-clés

Ouvrage édité par la Revue Banque Edition, Paris, avril 2009

sous la direction de **Catherine Karyotis**, Professeur en Banque et Finance, Reims Management School avec G. Bouzlama, C. Bouteiller, G. Le Guierrec-Milner, E. Vernier

Une crise financière mondiale nécessitant une refonte du système

La crise des *subprimes*, née en 2007 aux Etats-Unis – simple crise de contrepartie au départ – s’est transformée en multi-crisis sur le plan mondial. Le présent article résume un livre **La crise financière** qui se veut concis et exhaustif ; il est écrit par des universitaires qui disposent d’un recul leur permettant d’analyser les causes et les conséquences de la crise financière, tandis que les professionnels sont absorbés par la gestion quotidienne de leur établissement pour tenter de sortir de ce marasme financier qui touche la planète entière et tous les métiers financiers et bancaires.

- **Certaines techniques ont conduit à des excès**

Les *subprimes* sont des crédits hypothécaires accordés à des ménages à faible solvabilité aux USA ; on les oppose aux *primes* ou « A », crédits hypothécaires traditionnels. L’origine de ce segment est politique (les Etats-Unis ont cherché à élargir la population des propriétaires), et financière (les prêteurs ont cherché des crédits à haut rendement en offrant des prêts sur 25 ou 30 ans à des taux d’intérêt très bas les premières années puis indexés sur les taux du marché, en contrepartie de l’hypothèque du bien).

Mais les USA ont subi un krach immobilier couplé à une remontée des taux, concourant à une explosion des charges financières des ménages et une diminution du prix des biens hypothéqués passé en-deçà de la garantie. Ce fut le démarrage d’une crise de contrepartie qui aurait pu restée circonscrite aux banques hypothécaires américaines mais les créances *subprimes* ont été titrisées, donc achetées par d’autres banques ou des fonds d’investissement.

La titrisation est un montage financier qui permet à une banque d’améliorer sa structure de bilan – en transformant les prêts en titres négociables – et de transférer les risques. Mais elle a créé un *shadow banking system* en disséminant les risques – les créances sont négociables sur un marché secondaire – à la source de la propagation de la crise.

Selon les créances titrisées, les vocables diffèrent. On parle d’ABS – *Asset Backed Securities* – terme générique, de RMBS – *Residential Mortgage Backed Securities* ou de CMBS – *Commercial Mortgage Backed Securities* pour la titrisation de crédits immobiliers ou commerciaux ou de CDO – *Collateral Debt Obligation* pour la titrisation des portefeuilles de titres ; enfin, on parle d’ABCP – *Asset Backed Commercial Paper* pour des ABS adossés à des titres longs mais financés par des titres courts. Par ailleurs, notons que les CDO peuvent être agrégés dans des structures appelés SIV – *Structured Investment Vehicles* ou conduits, créés par les banques qui s’engagent à racheter les titres des SIV si ces derniers ne peuvent plus se financer sur les marchés ; ainsi dès 2007, Citigroup ou HSBC réintégraient-ils 49 et 35 Mds\$, venant peser sur leur structure de bilan et requérant ainsi des recapitalisations.

La titrisation s’est ensuite sophistiquée et on a parlé de titrisation synthétique (transfert de risque sans transfert d’actifs) et de dérivés de crédit. Un dérivé de crédit (**CDS** – **Credit Default Swap**) est un contrat financier bilatéral entre un acheteur et un vendeur de protection, le vendeur s’engageant à verser une somme donnée à l’acheteur si la contrepartie du crédit s’avère en défaut de paiement pendant la durée dudit contrat.

En 10 ans, les encours des CDS sont passés de 180 à 54 600 Mds\$ de notionnel début 2008. Permettant de mutualiser les risques, les CDS sont cependant concentrés chez un nombre restreint d'intermédiaires, remettant en cause ce phénomène de mutualisation. Les acheteurs de CDS, donc les vendeurs de protection, sont principalement des assureurs classiques ou des rehausseurs de crédit ; les vendeurs de CDS, donc les acheteurs de protection, sont principalement les banques. En période de crise, les risques de défaut et de liquidité sont liés *via* ces instruments de transfert. Car, lors d'un incident de crédit, les assureurs recherchent des liquidités pour honorer le crédit, liquidités qu'ils n'ont pas et qui les obligent à liquider des créances. Il y a alors risque de corrélation entre l'augmentation du risque de crédit des entités de référence et l'illiquidité des preneurs de risques.

L'achat des créances titrisées par les acteurs financiers en quête de rendement a été favorisé en outre par la technique de l'effet de levier. On parle d'**effet de levier** lors d'un financement d'entreprises par endettement ou sur les produits dérivés. L'acquisition par effet de levier, ou LBO – *Leveraged Buy Out*, consiste à racheter une entreprise cible *via* la création d'une société *ad hoc*, le holding, qui s'endette pour financer l'investissement. Les intérêts seront payés grâce à la remontée des *cash flows* de la cible par la distribution de dividendes. Sur les marchés dérivés, on parle d'effet de levier *via* les options.

Au total, on estime les opérations de LBO dans le monde à environ 300 Mds\$ en 2005 et 600 Mds\$ en 2006 ! Plus il y a de dette, plus le levier est important, mais plus le risque de faillite augmente. Il y a une structure de financement optimale que le système de LBO ignore honteusement. La crise a resserré le crédit, grippant ainsi la machine. L'effet de levier sur les dérivés, si recherché tant que tout va bien, entraîne des catastrophes proportionnelles lorsque tout va mal. Ainsi une position de quelques millions d'euros, sur un portefeuille de plusieurs milliards, mais avec effet de levier de 100 peut entraîner une perte sèche de plusieurs centaines de millions. Si la position est tenue dans le bon sens, le gain est du même niveau ! Le système s'avère donc pervers. D'autant plus que les gains peuvent apparaître même dans une tendance baissière grâce aux opérations de vente à découvert.

- Mais ces techniques ont été cautionnées ou intensifiées par des acteurs en quête de revenus

Les agences de *rating* ont noté les créances titrisées proposées, après rehaussement de crédit éventuel, à des agents financiers à la recherche de revenus, parmi lesquels on trouve les banques d'affaires certes mais également les assureurs et autres fonds d'investissement.

Le *rating* a généré deux soucis principaux lors de la crise : le premier est conjoncturel car les agences de notation ont sur-réagi avec les dégradations de grande ampleur auxquelles elles ont procédé lorsque le marché des obligations hypothécaires s'est effondré, alors qu'elles auraient dû réagir dès les premières difficultés de l'immobilier résidentiel ; le second est structurel car c'est davantage le modèle de valorisation qu'il convient de remettre en cause lorsqu'il s'agit de noter des produits structurés – les performances des titres adossés à des prêts hypothécaires sont largement corrélées à la situation macroéconomique alors que celles des obligations ordinaires dépendent d'abord de la situation financière de l'émetteur. Par ailleurs, les agences ont été arrangeuses et « noteuses », concourant à créer un problème de gouvernance.

Et le problème lié à la notation est d'autant plus opportun en période de crise que les papiers notés ont fait l'objet d'un **rehaussement de crédit** : opération financière consistant en un apport de garantie réalisé par un établissement spécialisé (*monoliner*) à un émetteur sur les marchés de capitaux. Le rehausseur fait ainsi bénéficier l'émetteur de sa notation, lui permettant d'obtenir des ressources habituellement inaccessibles ; il apporte une assurance de crédit aux créanciers, et permet alors d'attirer davantage de souscripteurs. Or les rehausseurs ont été dégradés suite aux conséquences de la baisse des valeurs des titres adossés aux *subprimes*, baisse amplifiée par l'effet de levier. Et certaines banques impliquées ont dû recapitaliser leurs rehausseurs, conduisant à déséquilibrer leur bilan déjà mis à mal par la crise, tandis que d'autres ont dû provisionner plus encore.

Si toutes les banques sont impactées par la crise, certaines le sont davantage encore : le *business model* des **banques d'affaires américaines** a disparu. Elles ont été particulièrement touchées lorsqu'elles ont dû rapatrier leur hors bilan. Les montages financiers de titrisation leur ont fait conserver les tranches de crédits les mieux notées car les moins rémunérées et donc les moins attirantes pour les investisseurs. Or ces tranches ont souffert de la crise, expliquant les dépréciations d'actifs qu'ont dû passer les banques en général, et les banques d'affaires en particulier. Non soumises aux réglementations et normes internationales, donc non concernées par le ratio Mac Donough, elles n'étaient pas sous contrainte en matière de fonds propres. Elles ont pourtant été à la source du principe *originate to distribute* qui a permis de répartir les risques mais également de les disséminer et, ce faisant, d'alimenter la défiance entre banques. Aujourd'hui elles ont disparu : Bear Stearns et Merrill Lynch ont été rachetées respectivement par JP Morgan Chase et Bank of America ; Lehman Brothers a fait faillite ; Goldman Sachs et Morgan Stanley se sont transformées en banques commerciales.

Il est également d'autres acteurs financiers américains en difficulté majeure.

AIG, premier assureur mondial a fait l'objet d'une aide exceptionnelle de la Fed qui, en vertu du principe du *too big to fail*, lui a accordé un prêt exceptionnel de 85 Mds\$. Pour autant, celui-ci n'a pas permis de renflouer l'assureur qui affichait un encours de CDS pour 440 Mds\$; d'autres aides sont venues compléter le premier prêt du 16 septembre, et au total, ce sont plus de 150 Mds\$ que les autorités américaines ont mis sur la table au profit d'AIG. Pourtant, le 5 février 2009, le titre cotait moins d'un dollar, faisant entrer AIG dans la catégorie des *penny stocks* !

Les agences hypothécaires, **Fannie Mae** et **Freddie Mac**, étaient engagées au titre des garanties et des prêts détenus, à l'été 2008, à hauteur de 5 200 Mds\$ sur un marché des prêts hypothécaires évalué à plus de 12 000 Mds\$. Au bord de la banqueroute, les deux institutions ont amené l'État à intervenir le 26 juillet 2008 et ont été placées sous la tutelle de l'agence fédérale pour le financement de l'immobilier le 7 septembre 2008. Le Trésor américain est entré au capital pour 80 %.

Le rôle du capital-investissement (*private equity*) – qui regroupe tous les investissements en fonds propres dans les entreprises non cotées – a fait l'objet de nombreuses interrogations ; sa vocation est certes de financer des activités à risque, mais de le faire dans des entreprises à fort potentiel de croissance et de rentabilité, et ce en tant qu'investisseur de long terme et non en spéculateur recherchant les plus-values de marché à court terme. Il en va de même des opérations de rachat d'entreprises. Le *private equity* a sans doute contribué à animer, voire alimenté le marché des capitaux à risques, autant celui des fonds propres que de l'endettement, participé à l'euphorie haussière et indirectement nourri un manque de réalisme généralisé. Il n'est pas pour autant à l'origine de la bulle immobilière. Toutefois les fonds de *private equity* doivent aujourd'hui se démarquer des *hedge funds* dont la rentabilité est construite sur la volatilité, et se recentrer sur des investissements moins risqués.

Les *hedge funds* (fonds alternatifs ou de couverture) sont des organismes de gestion collective, fonctionnant sur le même principe que les OPCVM et investis dans une stratégie alternative. Mais contrairement aux fonds traditionnels, ils obtiennent des performances généralement déconnectées de la tendance générale des marchés, en utilisant un effet de levier important. Leur puissance financière est telle que la chute de l'un d'entre eux peut provoquer une forte baisse des marchés financiers et par extension de l'économie. C'est un métier peu régulé, développé avant tout aux USA et dans les zones *offshores*. Finalement, les *hedge funds*, liés à l'origine de la crise, en subissent les conséquences. Début 2008, près de 10 000 fonds étaient opérationnels dans le monde et géraient plus de 2 000 Mds\$ (contre à 100 M\$ en 1990). Fin 2008, ils sont moins de 7 000 pour 1 300 Mds\$ et seront certainement moins de 5 000 fin 2009. Ils sont en effet frappés par le renversement de l'effet de levier de l'endettement à cause d'un crédit cher et d'une rentabilité des entreprises faible.

Enfin, pour éviter toute dérive de ces acteurs susmentionnés, il convient également de combattre davantage encore le **blanchiment d'argent**. Car si la crise financière a mis à mal les blanchisseurs, à l'instar des autres investisseurs, il s'agit de limiter les trafics qui pourraient s'accroître si les blanchisseurs cherchaient à se renflouer.

- **Une montée des risques qui a conduit les autorités à intervenir**

La **liquidité** est la matière première d'un système financier car elle est essentielle pour la banque et pour tout marché – financier ou interbancaire. Elle est l'huile nécessaire au fonctionnement de toute économie. Mais une banque est confrontée à de nombreux risques de plus en plus liés les uns aux autres, rendant difficile leur traitement individuel : risques de contrepartie, d'illiquidité, de taux, de change, de marché et risques opérationnels qui convergent vers un risque global d'insolvabilité, concernant la survie de l'établissement, pour lequel les fonds propres représentent la meilleure couverture. Un risque de liquidité peut se transformer en risque d'insolvabilité provoquant alors le phénomène de *bank run* qui a conduit à l'insolvabilité de Northern Rock à un point tel que la Bank of England a dû intervenir. C'est également ce risque d'illiquidité qui a conduit les gouvernements à augmenter la garantie des dépôts afin de stopper la fuite bancaire, parce que des retraits considérables auraient pu générer une situation globale d'insolvabilité, donc un risque systémique. Le **risque systémique** naît lorsqu'un opérateur n'est pas en mesure d'honorer ses engagements, entraînant des défaillances en chaîne, et mettant alors en difficulté l'ensemble des acteurs du marché. Le système financier mondial a été en situation de multirisque systémique, au niveau du **marché interbancaire** figé au point d'être inexistant et d'amener plusieurs banques à des situations d'illiquidité, voire d'insolvabilité, donc au niveau du système bancaire, puis au niveau du système économique tout entier, faute de financement.

La défiance entre banques a été telle que la paralysie du marché interbancaire s'est avérée totale en octobre 2008, nécessitant une substitution complète des banques centrales au marché pour éviter d'autres faillites bancaires. Outre la montée inexorable des taux de l'argent, les volumes très faibles depuis le début de la crise – voisins de 0 à l'automne 2008, attestent bien que le marché interbancaire n'existait plus. Car la crise financière mondiale est d'abord interbancaire, c'est une crise de confiance cristallisée dans une crise de liquidité. Et la situation du mois d'octobre a conduit à faire plonger les **marchés boursiers**, mais davantage que la baisse, c'est la volatilité qui a atteint des sommets historiques ; ceci s'expliquant par une sur-réaction des marchés (à partir de septembre 2008) aux informations et par les incertitudes face aux moyens mis en place pour sortir de la crise et aux risques de déflation dans les principales économies développées.

Depuis août 2007, les banques centrales jouent à plein leur rôle de prêteur en dernier ressort. Au-delà des injections massives et concertées de liquidités, elles ont usé de tous leurs instruments de politique monétaire dont elles disposaient et ont innové tant au niveau des outils que des établissements qu'elles ont secourus (AIG et autres banques d'affaires hors de leur champ habituel). Sans revenir sur l'historique des interventions, notons simplement que la **Fed** a baissé son principal taux directeur 10 fois depuis 2007 pour atteindre un taux 0 en janvier 2009. Si la **BCE** a injecté des montants colossaux – à fin octobre 2008, 960 Mds€ étaient fournis aux banques de l'Eurosystème, contre 450 Mds€ avant la crise – et baissé régulièrement son taux directeur au niveau inédit de 1,5% le 5 mars 2009, elle se refuse de suivre la même politique que la Fed afin de ne pas tomber dans la trappe à liquidité si souvent décriée par Keynes. Nonobstant cette forte adaptabilité, le risque systémique a été si fort que les Etats ont dû intervenir.

Quatre interventions types peuvent être réalisées par les **Etats** pour sauver leur système financier : le rachat des actifs toxiques (au départ envisagé par les USA et abandonné par le Plan Paulson, puis repris par le plan Geithner) ; la recapitalisation ou la nationalisation des établissements financiers sous la forme d'actions de préférence (USA, Grande Bretagne, Islande...) ; les prêts aux banques sous forme de titres perpétuels assimilables à des quasi-fonds propres (technique proche de la précédente, utilisée par la France) ; et la garantie des Etat des prêts interbancaires pour relancer le marché. Les injections des banques centrales n'ont pas suffi car ces dernières prêtent à court terme, et c'est là leur rôle, elles n'ont pas vocation à renforcer les fonds propres des banques. Face à l'ampleur de la crise et du risque systémique, pour la première fois avéré en octobre 2008, la garantie des prêts interbancaires était indispensable pour faire fonctionner à nouveau le marché et faire disparaître la défiance.

L'injection de capitaux propres par les États était obligatoire pour anticiper d'éventuelles complications supplémentaires et renforcer la capacité de prêts à l'économie des banques.

Mais, malgré l'intervention des États, certaines nations ont requis l'aide du FMI, à l'instar de l'Islande déclarée en banqueroute. Le **FMI** a ainsi accordé des prêts à l'**Islande**, la Hongrie, l'Ukraine et le Pakistan dans le cadre de financements d'urgence. Néanmoins, sans même requérir l'aide internationale, tous les États verront s'envoler leur **dette publique**. Ainsi la dette brute des États-Unis a-t-elle dépassé 10 000 Mds\$ en 2008, soit 70% du PIB ; le déficit public de la France atteindra, quant à lui, 66 % du PIB en 2009 (avec une dette de 1 248 Mds€ fin 2008) et 85% en 2012 selon le rapport de la Cour des Comptes rendu public le 4 février 2009.

- **Une crise qui amène une restructuration nécessaire dans la finance**

La faillite de Lehman Brothers a définitivement mis fin au développement à tout va des banques d'affaires, mais elle a surtout remis en cause le principe de **l'aléa moral** selon lequel une banque est incitée à prendre des risques excessifs face à ses garanties que sont ses fonds propres parce que l'autorité de tutelle interviendra pour la sauver. En effet, au nom de l'adage *too big to fail*, la banque centrale intervient auprès de la banque en situation d'illiquidité puis d'insolvabilité en tant que prêteur en dernier ressort pour éviter un risque systémique.

Plus globalement, en mettant à mal le *business model* de la banque de financement et d'investissement, la crise a sans doute confirmé la **banque universelle** qui a su montrer la résilience de son modèle, certes moins rémunérateur que les métiers de la banque d'affaires, mais plus à même d'amortir les chocs exogènes.

Et au-delà de ce changement d'orientation stratégique, la crise a accéléré les **restructurations bancaires**. Une consolidation des marchés nationaux est en cours, à l'image du rachat de HBOS, numéro un du crédit immobilier au Royaume-Uni, par Lloyds TSB, cinquième banque du pays. En France, les groupes Banques Populaires et Caisse d'épargne ont décidé de fusionner pour constituer le deuxième groupe bancaire de l'Hexagone. La crise a également réenclenché le mouvement de consolidation tant attendu en Allemagne. Le rachat de Dresdner par Commerzbank, et l'entrée de Deutsche Bank au capital de Postbank en sont les meilleurs exemples. Aux USA, la crise marque la fin de l'indépendance pour quelques grands établissements et la consolidation des positions d'autres. Washington Mutual, le deuxième prêteur immobilier des USA a été repris par JPMorgan Chase ; Wachovia a été rachetée par Wells Fargo désormais deuxième banque de dépôts américaine. National City vient d'être également racheté par PNC Financial Services. Avec la reprise de Countrywide en juin 2008, Bank of America a aussi mis la main sur le principal organisme de crédit logement américain. Enfin, BNP-Paribas est en passe de racheter Fortis, confirmant une tendance aux fusions transfrontalières engagées depuis le début de la crise (Santander a racheté Alliance & Leicester et Bradford & Bingley).

Outre ces opérations de restructurations, l'arrivée des **fonds souverains** dans le capital de certains intermédiaires financiers illustre la mutation du système financier mondial. Les fonds souverains – fonds d'investissement internationaux chargés de placer l'épargne d'un état qui résultent des excédents pétroliers des uns et des excédents commerciaux des autres – auraient ainsi investi plus de 52 Mds\$, entre 2007 et 2008, dans les grandes banques mondiales (dont Citigroup pour 4,9% du capital ou encore UBS pour 9%).

Face à l'épargne disponible émanant des grands pays exportateurs de pétrole, notamment arabes, les banques occidentales ont compris également les enjeux de la **finance islamique**, nouvelle niche potentielle de développement car, en canalisant l'épargne vers les investissements réels sans trop d'intermédiation, la finance islamique prive les spéculateurs des capitaux nécessaires pour leurs transactions immatérielles. Selon les penseurs de la finance islamique, ces principes permettent d'écarter une grande partie de l'incertitude, réduisent la passivité économique et éliminent complètement la spéculation et ses effets. Serait-il donc possible de concilier sphère morale et sphère financière ?

Cette conciliation semble d'autant plus opportune que la crise a mis à jour des scandales financiers, tels l'affaire **Madoff** reposant sur la chaîne de Ponzi pour proposer un rendement systématique (et quelle que soit l'évolution des marchés, phénomène intrinsèquement suspicieux !) de 10 % à ses clients, montant prélevé sur les apports des nouveaux clients. Dès lors que les banques et les *hedge funds* ont voulu rapatrier leurs fonds pour honorer leurs besoins de financement consécutifs à la crise, la pyramide s'est effondrée et l'escroquerie a été rendue publique.

- **Des difficultés économiques majeures obligeant une refonte du système financier mondial**

Certains analystes ont parlé d'une crise similaire à celle de 1929, mais la **crise de 1929** est une crise boursière qui trouve son origine dans la formation puis le gonflement d'une bulle spéculative permise par un nouveau système d'achat de titres boursiers grâce à l'emprunt, elle a ensuite dégénéré pour se transformer en une crise bancaire. La crise actuelle est d'abord une crise bancaire qui a engendré une crise boursière. Pour autant, si les origines sont différentes, les conséquences peuvent être identiques.

Le **credit crunch** – qui aboutit à une raréfaction du crédit offert aux entreprises et aux particuliers (en nombre et en montant), souvent mis en parallèle avec une forte hausse des coûts liés à l'endettement : hausse des taux d'emprunt, renforcement exagéré des garanties exigées, durées des prêts raccourcies – est souvent accentué par une crise de liquidité, refus des banques de se prêter de l'argent entre elles. En conséquence, les banques rationnent quantitativement leur offre de crédit quel que soit le taux que l'emprunteur accepte de payer et indépendamment de toute orientation impulsée par les pouvoirs publics et les autorités. Les emprunteurs potentiels solvables ne réussissent pas à débloquent des lignes de crédit, si ce n'est à des conditions hors normes (taux élevé, garanties multiples, durée courte).

Le **credit crunch** peut alors amplifier les risques de récession et de **déflation**. Les principales économies occidentales sont progressivement entrées en **récession** – diminution pendant au moins deux trimestres consécutifs du PIB – mais la **crise est mondiale** et les économies émergentes sont ou seront touchées ; les pays les plus ouverts sont impactés par le ralentissement des échanges mondiaux, les autres subissent le retournement brutal des flux d'investissement depuis l'été 2008 et les exigences de remboursement des emprunts des banques des pays riches (Islande, Ukraine...). Ces sorties massives de capitaux ont orienté à la baisse les monnaies et ont fait plonger les places boursières. Et le **credit crunch** pourrait, à son tour, asphyxier le développement des économies émergentes, des pays d'Europe de l'Est notamment.

Face à ces risques, les autorités monétaires et politiques ont fait preuve de réactivité pour ne pas réitérer les malencontreuses expériences de la crise de 1929 et de la crise japonaise – qui a entraîné une longue période de déflation. Aussi, aux côtés des banques centrales qui ont injecté les liquidités nécessaires et des gouvernements qui ont recapitalisé leurs banques, les pouvoirs politiques ont-ils annoncé des **plans de relance**.

Mais il convient dorénavant d'éviter toute dérive technique des innovations financières d'une part et de moraliser le capitalisme financier d'autre part.

Sur le plan technique, le marché des dérivés de crédit doit être sécurisé par le biais d'une **chambre de compensation** – institution financière qui garantit la réussite d'un contrat en s'interposant entre les deux contreparties et qui est chargée d'assurer institutionnellement la liquidité du marché – car elle concourt à la minimisation des coûts de transaction et à la standardisation des produits et leurs traitements et permet surtout de minimiser les risques de contrepartie.

En matière de comptabilité, les **normes IFRS** ont certes le mérite d'uniformiser la présentation des comptes, mais la comptabilisation des instruments financiers au prix de marché – *fair value* – a été accusée de procyclicité ; s'il ne s'agit pas de remettre en cause ces normes, il convient cependant de les assouplir en partie et peut-être de mettre en place des modèles d'évaluation statistiques plus fiables.

Plus globalement, pour les banques, il convient d'améliorer la gestion des risques via une évolution réglementaire. L'une des priorités prudentielles post-crise est de mieux capturer les risques du *trading book*. Par rapport à Bâle I, **Bâle II** n'a pas réellement apporté de nouveaux changements en termes de dispositif de couverture des risques de marché hormis l'autorisation d'utilisation des modèles internes d'évaluation du risque de marché pour la détermination de la couverture en fonds propres. Cependant, les produits structurés, instruments de gestion des risques bancaires, ont beaucoup évolué. Ils ont transformé le profil du risque du portefeuille de négociation des banques car, avec le développement des dérivés de crédit, le risque de crédit est de plus en plus présent dans le portefeuille de négociation. La distinction traditionnelle entre *banking book* exposé au risque de crédit et le *trading book* exposé aux risques de marché n'est plus réaliste. Le risque de crédit n'est plus uniquement cantonné au portefeuille bancaire et le risque de marché est devenu indissociable de celui du crédit. D'où la nécessité de traiter en commun ces deux types de risques contrairement à Bâle II qui préconise un traitement par bloc.

Le système bancaire et financier doit être reconstruit dans un cadre différent de celui de l'après-guerre : les Accords de **Bretton Woods** sont à réviser. Certains souhaitent la tenue d'une conférence entre les puissances mondiales (USA, pays européens, Chine, Inde, Brésil, Indonésie, Arabie saoudite...) afin d'apporter une réponse commune à de telles crises grâce à des actions coordonnées et, éventuellement, un système financier mondial redéfini. D'autres envisagent d'aller plus loin dans la refondation du système bancaire et financier international en apportant une réponse réglementaire à la crise (fonctionnement des agences de notation, élargissement du périmètre de la réglementation prudentielle, ajustement des normes comptables internationales, définition de règles à imposer aux fonds souverains, amélioration du contrôle interne, supervision externe des institutions financières) et en redéfinissant le rôle du FMI.

Enfin, à défaut de supprimer totalement les **paradis fiscaux**, il faut en accroître le contrôle par des organismes supranationaux, et minimiser les avantages fiscaux accompagnant les places **offshores**. Et sur le plan domestique, il convient de contenir, voire de supprimer, les **goldens parachutes**.

Car la crise économique était annoncée par l'inversion de la courbe des taux américains mais elle a été amplifiée par la crise financière. La crainte d'un *credit crunch* et des risques de déflation ont induit les politiques de relance. Mais cette crise amène sans doute une nouvelle économie de marché mondiale avec une refonte du système monétaire édicté à Bretton Woods.

La crise actuelle est une « multicrise » aux contours géographiques indéfinis. Elle fut d'abord une crise de contrepartie américaine, elle s'est ensuite transformée en une crise bancaire mondiale avec une asphyxie totale du marché interbancaire au point d'avoir amené la finance et l'économie vers un risque systémique pour la première fois avéré à l'échelle planétaire. Elle s'est propagée vers les marchés financiers, apportant une destruction de valeur de moitié de l'ensemble des Bourses. Elle a enfin amplifié, mais non provoqué intrinsèquement, une récession profonde qui continue de sévir dans les relations banques entreprises. L'hémorragie des faillites a été stoppée grâce aux interventions des banques centrales, puis des États pour éviter toute contamination. Il convient désormais de démarrer une thérapie sur le long terme pour au final vacciner la finance car le préventif s'est toujours avéré plus probant que le curatif.

* * *

L'Année des Professions Financières

Volume 4

Revue du Centre des Professions Financières, éditée par l'Association d'Economie Financière, Paris, avril 2009 sous la direction de Denise Flouzat-Osmont d'Amilly & Pierre-Henri Cassou

Edition 2009

Les bouleversements et les remises en cause auxquels sont soumises les économies du monde entier stimulent plus que jamais les réflexions, tant il est nécessaire de comprendre avant de revoir le fonctionnement d'une industrie financière devenue tout à la fois indispensable à leur fonctionnement et source de beaucoup de leurs maux. **La crise a envahi le débat public** ; pourtant elle reste encore pour beaucoup méconnue ou incomprise tant elle est complexe. Le catastrophisme peut le disputer à l'ignorance. Aussi la publication du Centre vient-elle à point nommé pour donner au lecteur comme au chercheur d'opportuns points de repères.

« Jamais, en aussi peu de temps, il n'aura été donné aux professions financières de vivre de telles transformations associées à de réels moments d'inquiétude autant sur la capacité du système à résister aux risques d'implosion qu'à leurs douloureuses conséquences sur l'activité économique ». **Edmond Alphandéry.**

« **Cette crise d'une ampleur inattendue** oblige également à se poser quelques questions fondamentales sur la logique même de la régulation... Ces choix ont des implications qui excèdent la politique comptable ». **Christian NOYER.**

« ...les utilisateurs privilégiés des normes comptables, les investisseurs, ont bien mal jugé des informations volumineuses qui leur étaient données, pour avoir surinvesti dans les bulles et sabordé leur positions dans les crises et provoqué des volatilités et des illiquidités jusqu'ici inimaginables ». **Jean-François LEPETIT.**

Cette quatrième édition de l'Année des Professions Financières **consacre ainsi une large place à la crise en cours et à ses conséquences.** Les analyses originales, parfois iconoclastes, mais toujours exigeantes, réunies dans cet ouvrage sont particulièrement bienvenues pour rendre compte d'une année 2008 particulièrement riche en événements et en rebondissements aussi rapides qu'inattendus. Leurs auteurs sont tous des professionnels reconnus et issus des métiers financiers et de la recherche. Ils éclairent de leurs réflexions et de leurs lectures contradictoires la succession accélérée des événements complexes qui transforment le monde et notre industrie sous nos regards surpris et incrédules.

« Dans **les explications simplificatrices, ou simplistes, de la crise financière,** on affirme communément que l'une de ses principales origines réside dans l'excessive croissance de la liquidité mondiale [...]. On en impute la responsabilité à la politique monétaire exagérément laxiste menée par Alan Greenspan. A vrai dire, il existe plusieurs versions de cette thèse qui ne sont pas toutes convergentes et le terme de liquidité y est du reste employé dans des sens différents ». **Jean-Paul Pollin.**

Les 34 articles rassemblés dans cet ouvrage permettent aux lecteurs de mieux appréhender la complexité d'une sphère financière qui paraît finalement plus méconnue qu'on l'imagine. Ils rendent intelligibles les lignes de force et les mouvements qui sous-tendent et traversent une

industrie et des professions aujourd'hui hâtivement décriées en nous dévoilant leurs forces et leurs faiblesses.

« **La violence de la crise financière va pousser à resserrer les boulons** dans tous les domaines de la finance. Mais, entre la réglementation nécessaire et la « surréglementation », il faudra jouer finement. » **Christian de Boissieu**.

Et le chemin à parcourir est encore long !

« **Il est donc temps de doter le monde d'une institution responsable**, à la fois de la surveillance de l'ensemble des transactions monétaires et financières, capable de coordonner et de faire fonctionner efficacement tous les dispositifs d'alerte, de signaler tout développement inquiétant (formation de « bulles » de toutes natures), de proposer des stratégies graduées de réaction, de donner force exécutive aux règles de portée mondiale qui apparaîtraient nécessaires, et d'en suivre la mise en œuvre. Le FMI est tout désigné par son expérience et la qualité des équipes dont il dispose pour exercer ce rôle ». **Michel CAMDESSUS**.

« Une des leçons du rapport est d'avoir souligné que pour faire face à ces crises et être capable d'en sortir plus vite et renforcée, **l'Europe se devait d'être forte, réactive et capable** de travailler avec efficacité au plan international, d'où la nécessité d'une volonté politique commune et de moyens d'actions adaptés. » **René RICOL**.

« **La directive concernant les services d'investissement elle-même, [...] montre ses premières limites**. Non seulement la transparence escomptée s'avère plus limitée que nécessaire, mais le texte a également produit des conséquences non prévues comme l'apparition de "dark pools" en dehors de toute réglementation qui inquiètent que ce soit pour la formation des prix ou pour la liquidité et la stabilité des marchés. Un représentant des citoyens européens ne saurait se satisfaire de l'état actuel de la protection des consommateurs. » **Pervenche Berès**.

« **Un pas supplémentaire serait franchi si les grandes institutions financières se dotaient de Chief Scientists** (à distinguer des chefs d'équipes de recherche interne) indépendants et dont le rôle serait d'éclairer le conseil d'administration sur les enjeux scientifiques majeurs liés à leur activité financière ». **Elyès JOUINI**.

Sommaire de l'édition 2009

Edmond Alphandéry, **Introduction**

Christian Noyer, **Crise financière, banques centrales et régulation**

LA CRISE FINANCIERE

André Icard, **Une autre crise ou une crise « autre »?**

Michèle Saint Marc, **BRETTON WOODS et le système monétaire international**

Jean-Paul Pollin, **Le mauvais procès fait à Alain Greenspan**

Pervenche Berès, **Quel est le rôle des élus européens dans la reconstruction du système financier ?**

Jacques Mistral, **L'Amérique peut-elle desserrer l'étau financier ?**

Mathilde Lemoine, **Le marché des titres américain porté par l'activisme des autorités monétaires et gouvernementales**

André Cartapanis, **Hedge Funds et procyclicité de la finance : le cas de la crise des subprime**

Denise Flouzat-Osmont d'Amilly, **Les enseignements de la crise financière japonaise**

Pierre-Henri Cassou, **Qu'est-ce qu'une banque ?**

LES RÉPONSES DES AUTORITÉS

Michel Camdessus, **Quelle réforme pour le fonds monétaire international ?**

René Ricol, avec la collaboration de Michel Laffitte, **Les propositions du Rapport RICOL sur la crise financière mondiale**

Christian de Boissieu, **Leçons de la crise pour la régulation bancaire et financière**

Pierre-Henri Cassou, **La structure de la surveillance financière. Une étude du Groupe des Trente**

Jean-Paul Betbèze, **La banque de demain**

Philippe Jurgensen, **L'assurance française face à la crise. Les vecteurs de transmission de la crise financière au secteur de l'assurance**

Jean-François Lepetit, **Les normes comptables dans la crise**

STRATÉGIES DES ACTEURS FACE A LA CRISE

Arnaud de Bresson, **Crise financière. Quelles pistes de solutions ? Quelle nouvelle stratégie pour la Place de Paris ?**

Ariane Obolensky, **Les banques françaises**

François Lemasson, **Le crédit à la consommation. Croissance, endettement et surendettement**

Jean-Claude Seys, **Les mutuelles d'assurances**

Michel Roux, **Les sociétés mutuelles d'assurance : un statut à l'épreuve du développement**

Alain Leclair, Pierre Bollon, **« Pour une épargne utile aux investisseurs et au financement de l'économie » L'AFG se fixe dix priorités pour 2009**

Olivier Bornecque, **Les trésoreries d'entreprises et les tourmentes actuelles**

Augustin de Romanet, **Les fonds souverains, nouveaux acteurs de la finance**

Marie-Agnès Nicolet, **Comment les établissements gèrent le risque de Fraude**

CHRONIQUES

Philippe d'Arvisenet, **Année financière 2008**

Bertrand Jacquillat, Catherine Meyer, **Krach boursier 2007-2008 et perspectives des marchés financiers de la zone euro en 2009**

Yvon Lucas, **L'impact de la crise financière sur les systèmes d'échange**

Régis de Laroullière, **Le sauvetage du Crédit Foncier de France, une référence particulière face à la crise financière actuelle?**

André Lévy-Lang, **Quelles contributions la recherche peut-elle apporter à la stabilité financière?**

Elyès Jouini, **Mais que fait la recherche en finance ?**

Jean-Marc Daniel, **Les livres de l'année**

ANNEXES

Données statistiques (Données Banque de France)

Sites à consulter

Biographies des auteurs

* *

*