

Avril 2011

Résumé-conclusions des études de Philippe Bertrand (GREQAM, Université Aix – Marseille 2) et Jean-Luc Prigent (THEMA, Université Cergy - Pontoise)

## La place des produits structurés dans l'épargne des ménages

L'offre de produits structurés aux épargnants européens s'est considérablement diversifiée depuis une quinzaine d'années et l'ingénierie de certains produits est d'une grande sophistication. Le marché des produits structurés s'est développé en Europe dans le milieu des années 90 et a connu une forte croissance. Les données rassemblées dans 18 pays européens indiquent que les encours de ces produits sont passés de 206 milliards d'euros en 2007 à 700 milliards en 2012. En France, le marché des fonds à formule représente environ 50 milliards d'euros d'encours. Ces produits soulèvent d'importants enjeux notamment pour les investisseurs. Comment concilier sophistication, protection, transparence et juste prix, adéquation du produit pour l'investisseur?

Deux études de Philippe Bertrand et Jean-Luc Prigent, réalisées pour l'OEE, formulent des réponses à ces questions. Une première étude passe en revue les études empiriques et théoriques sur l'évaluation et l'adéquation des produits structurés au regard des clauses de garantie offertes. Il ressort des études existantes dans différents pays européens (Allemagne, Pays-Bas, Suisse, Danemark) que les prix des produits structurés vendus aux particuliers sont surévalués de l'ordre de 2 à 6% selon les pays.

Alors qu'aucune étude n'avait encore été menée pour le marché français, Philippe Bertrand et Jean-Luc Prigent ont évalué les prix des fonds à formule les plus couramment émis par les institutions financières sur le marché français. Leurs résultats empiriques indiquent pour des produits avec des clauses de garantie standard, une surévaluation moyenne de leur prix de l'ordre de 2,4%.

Une deuxième étude théorique intitulée « Equilibrium of Financial Derivative Markets and Compensating Variations under Portfolio Insurance Constraints » a pour but d'évaluer l'adéquation des produits structurés vendus aux particuliers. Les auteurs tentent de répondre à deux questions:

- Quel est le produit le plus adapté à un client donné, compte tenu de ses caractéristiques?
- Quelles sont en termes de prix les conséquences de l'attitude face au risque des différents intervenants sur les marchés financiers ?

Les auteurs adoptent une approche fondamentale de la théorie de la décision basée sur la maximisation de l'utilité espérée pour modéliser le comportement sur les marchés financiers d'un investisseur, qui souhaite couvrir le risque de son portefeuille et d'un intermédiaire offrant un

produit structuré. La première section de l'étude est dédiée à l'analyse d'un portefeuille optimal compte tenu de l'aversion au risque de l'investisseur et de sa prudence, en l'absence d'un intermédiaire financier.

S'il existe des options européennes avec tous les prix d'exercice voulus, le marché financier est théoriquement complet. Il est alors possible en pratique, pour l'investisseur de reconstituer au mieux le portefeuille optimal déterminé avec les options disponibles sur le marché. Cette approximation se justifie quand il existe un grand nombre d'options sur le sous-jacent considéré (par exemple, le S&P500).

Les auteurs introduisent ensuite la notion de variation compensatoire (VC) qui mesure la perte d'utilité résultant de la non adéquation parfaite de l'allocation de portefeuille aux préférences de l'investisseur. La variation compensatoire pour un investisseur s'obtient en déterminant le surplus de capital initial qu'il serait prêt à investir pour parvenir au même niveau d'utilité que celui atteint quand le portefeuille est idéalement optimal. Le ratio de ce capital fictif sur le vrai capital investi (par construction même, toujours supérieur à 1) fournit ainsi une mesure quantitative (monétaire) de l'adéquation ou non du portefeuille considéré.

Afin d'illustrer numériquement les résultats théoriques de variation compensation pour l'investisseur ainsi que pour l'émetteur du produit, les auteurs examinent trois situations de base:

## 1) Cas d'un investisseur qui utilise une stratégie buy-and-hold¹:

Les auteurs appliquent d'abord la mesure de variation compensatoire au cas d'un investisseur qui utilise une stratégie buy-and-hold et qui n'a pas accès au marché des produits dérivés. Le but est de rendre compte de l'intérêt ou non pour l'investisseur à passer par un intermédiaire financier pour accéder à des produits optionnels lui permettant de mieux approcher son portefeuille optimal. La variation compensatoire permet de mesurer le coût additionnel que l'investisseur est prêt à supporter pour bénéficier de services financiers pour la couverture de son portefeuille.

La variation compensatoire se mesure en pourcentage du capital initialement investi dans le portefeuille non couvert. Elle peut être relativement élevée (jusqu'à 15.8%), notamment dans le cas d'investisseur peu averse au risque, qui est potentiellement prêt à prendre plus de risque pour profiter au maximum des gains potentiels sur le marché. A l'inverse pour un investisseur plus averse au risque, la perte d'utilité est moins sévère car il ne cherche pas à tirer le plus grand bénéfice des hausses significatives de l'actif risqué.

## 2) Cas de l'intermédiaire offrant une couverture de risque à un investisseur:

Les auteurs mesurent la variation compensatoire pour un intermédiaire offrant un produit de couverture de risque, sous forme de garantie. Dans ce cas, la variation compensatoire correspond à la perte d'utilité que l'intermédiaire subit du fait qu'il doit satisfaire la contrainte de garantie proposée à l'investisseur dans la détermination de son portefeuille. En termes monétaires, la variation compensatoire mesure le surplus de prix du produit proposé à l'investisseur.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Stratégie d'investissement qui consiste pour l'investisseur à détenir un portefeuille pendant une durée relativement longue.

Les auteurs montrent que la variation compensatoire d'un intermédiaire proposant un produit de couverture avec une contrainte de garantie sera plus ou moins forte selon les aversions au risque des agents et du ratio de Sharpe, qui mesure l'écart de rentabilité d'un portefeuille d'actifs financiers par rapport au taux de rendement d'un placement sans risque, divisé par la volatilité de ce portefeuille.

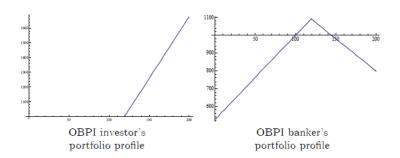
Les résultats empiriques indiquent que la variation compensatoire pour l'émetteur du produit sera plus élevée dans le cas d'un fort ratio de Sharpe associé à un fort rendement espéré de l'actif risqué Dans ce cas, la contrainte de garantie pour l'intermédiaire pèse sur le paiement à distribuer à l'investisseur. Cette contrainte est de plus en plus forte que l'agent est peu averse au risque.

Un fort ratio de Sharpe associé à une faible volatilité conduit à de plus faibles variations compensatoires de l'ordre de 0,2% à 10%, dû à une plus faible prise de risque de l'émetteur pour assurer le paiement de la garantie. Pour un ratio de Sharpe avec un couple rendement / risque standard, les variations compensatoires sont élevées lorsque les aversions au risque de l'émetteur et/ou de l'investisseur sont faibles, dans la mesure où les agents économiques veulent davantage tirer profit d'une hausse des marchés. Dans le cas d'un intermédiaire très averse au risque, qui ne cherche pas à tirer davantage profit d'une hausse de l'actif risqué, mais du rendement de l'ensemble de son portefeuille, alors la variation compensatoire est plus petite entre 4,7% et 7,5%.

3) Variations compensatoires dans le cas d'un produit de référence l'OBPI (Option Based Portfolio Insurance) standard.

Les auteurs s'intéressent au cas où un investisseur ne peut obtenir son portefeuille optimal, notamment lorsque les intermédiaires financiers ne proposent qu'un nombre limité de portefeuilles standardisés qui ne correspondent pas à ses préférences. Il peut couvrir le risque de son portefeuille par l'achat d'un OBPI, produit qui est investi sur des options européennes et lui permet de récupérer à échéance un pourcentage de son capital initial. Les auteurs montrent que la contrainte de garantie induit d'importantes pertes pour l'intermédiaire en cas de marché baissier ou en cas d'importantes hausses du marché.

## Profils des portefeuilles d'un investisseur et d'un intermédiaire dans le cas d'un OBPI



Dans ce cas, la variation compensatoire est généralement plus élevée pour l'intermédiaire que pour l'investisseur. Pour un couple de rendement / risque standard, les variations compensatoires sont très proches, ce qui conduit à des petites compensations à l'équilibre, lors de l'«échange» entre les deux parties.

Les deux études de Philippe Bertrand et Jean-Luc Prigent ont mis en évidence une surévaluation de l'ordre de 2% à 5% des produits structurés avec clause de garantie vendus par les intermédiaires.

Cette surévaluation peut être justifiée lorsque le produit offert à l'investisseur nécessite une prise de risque importante de l'intermédiaire, notamment s'il doit avoir recours à des produits optionnels complexes.

Le modèle d'équilibre financier en présence de contrainte de garantie sur le portefeuille et l'introduction des variations compensatoires indiquent que l'adéquation des produits à la clientèle n'est pas toujours assurée. Dans le cas de l'approche fondamentale de la théorie de la décision basée sur la maximisation de l'utilité espérée, un investisseur bénéficie davantage des hausses potentielles de l'actif risqué de référence, lorsque son portefeuille contient des produits dérivés. Les profils de portefeuille sont toujours ou presque des fonctions croissantes de la valeur de l'actif risqué dans le cas des produits structurés avec clause de garantie. Un tel produit est alors intéressant pour un investisseur uniquement si la hausse est effective, donc particulièrement en cas de marché haussier. De plus, les auteurs insistent sur le fait qu'un tel produit doit être proposé au regard du profil (aversion au risque) et des connaissances de l'investisseur, conformément à ce que prévoit la directive MIF.