



OBSERVATOIRE DE L'ÉPARGNE EUROPÉENNE

Le marché européen des produits structurés : innovation, concurrence et complexité

**Boris Vallée, HEC Paris
Claire Célérier, UZH et TSE**

Juin 2012

1. Introduction : Quels enjeux pour le marché des Produits Structurés pour Particuliers ?

Dans une conjoncture où la dette publique étouffe les finances des pays développés, et où le vieillissement de la population pose le problème du financement des retraites, le comportement d'épargne des ménages devient décisif. Deux questions se posent : celle du montant de l'épargne, mais aussi celle de son allocation. L'innovation financière tente notamment de répondre à ces nouveaux défis au cœur du système capitaliste.

Depuis une vingtaine d'années émerge en Europe un marché innovant : celui des produits structurés à destination des particuliers (PSP), souvent vendus en France sous le nom d'OPCVM à formules. En offrant, entre autres, des produits à capital garanti, ce marché permet aux investisseurs particuliers d'investir sur des actions sans risquer de perdre leur capital initial. Ces produits représentent donc un format d'investissement intéressant dans un monde où les fluctuations de marché sont brutales, et également une réponse possible au désamour grandissant du petit épargnant envers les marchés actions. Ils peuvent en outre offrir des rendements supérieurs aux produits bancaires classiques directement indexés sur les taux d'intérêts, conjonctuellement bas.

Depuis la création de ce marché, les produits offerts n'ont cessé d'évoluer, au fil des innovations, soulevant parfois des interrogations sur leur niveau de complexité. Cette évolution s'inscrit dans la tendance globale de hausse de la complexité des produits financiers (titrisation, CDO, emprunts sub-primes, obligations hybrides...). En parallèle, le niveau de sophistication financière des investisseurs évolue peu, posant la question du décalage entre le rythme d'innovation des produits et la capacité d'appréhension par l'investisseur. Cette innovation financière se fait-elle au profit de l'investisseur particulier, lui permettant de diversifier son portefeuille et d'accéder à de nouveaux profils de rendements ? Ou au contraire, la complexité serait-elle un outil pour échapper à la concurrence, en rendant les produits peu comparables ? Selon une approche comportementaliste, la complexité

cherche-t-elle à satisfaire les biais cognitifs des individus, en offrant des profils de rendement qui gonflent leurs attentes et les mènent à surestimer la rentabilité future d'un investissement ?

Comprendre les enjeux de ce marché suppose également une bonne appréhension de sa structure et de ses acteurs. Tout d'abord, le distributeur du produit, le réseau d'une banque de détail par exemple, est dans la plupart des cas distinct de l'institution qui structure le produit, traditionnellement une banque de financement et d'investissement possédant une plateforme de marché développée. Ce type de plateforme est en effet nécessaire pour la structuration des produits qui exige souvent l'utilisation de dérivés exotiques. Cette distinction distributeur/structureur engendre naturellement des frottements, voire des conflits d'intérêt entre les parties intéressées. Le distributeur est davantage attentif au risque de réputation et de cannibalisation de ses autres produits, tandis que l'institution qui structure les produits cherche à minimiser les coûts de structuration en fonction des conditions de marché et de son activité globale, et bien sûr maximiser la marge et le volume sur ces produits. A l'extrémité de la chaîne de distribution, le conseiller commercial favorisera les produits dont il peut facilement appréhender la structure, ou qui correspondent à ses objectifs commerciaux. Le niveau de sophistication financière de la force de vente est donc également à prendre en compte, créant un deuxième canal d'influence de cette compétence sur ce marché. Ces écarts d'incitations entre les différents acteurs du marché peuvent générer des structures de produits sous optimales, de par leur niveau trop élevé de complexité par exemple.

Cette note s'appuie sur l'article de recherche *What drives Financial Innovation ? A Look into the Retail Structured Product market*, C. Célérier et B. Vallée, *Working Paper*¹.

2. Le marché européen des Produits Structurés à destination des Particuliers: croissance, diversité et réglementation

Sont définis, dans cette étude, comme produits structurés à destination des particuliers (PSP) les produits d'investissement regroupant les caractéristiques suivantes. Premièrement, il s'agit de produits d'investissement à échéance, dont la durée de vie est connue à la date de souscription. Deuxièmement, le rendement final dépend de la performance d'un actif sous-jacent. Il s'agit d'une action, d'un panier d'actions, d'un ou plusieurs indices, de taux de change, taux d'intérêt ou de matières premières. Troisièmement, ce rendement à échéance est calculé mécaniquement à partir d'une formule définie ex-ante. Un exemple simple de PSP est un produit de type *call* sur l'indice Eurostoxx 50 : le rendement à échéance est 70% de la performance de l'indice si celle-ci est positive,

¹ http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2082106

ou 100% du capital investi dans le cas contraire. Enfin, la formule ne correspond pas à une simple fonction linéaire, comme c'est le cas des Exchange Traded Funds (ETF), et est structurée à partir d'options.

Le marché des PSP a connu une croissance exponentielle en Europe ces 10 dernières années, et ce jusqu'en 2009, année où le marché s'est stabilisé. La crise financière et économique actuelle, conduisant notamment à une décollecte de l'assurance-vie, a eu raison, du moins temporairement, de la croissance du marché. En 2011, les encours de PSP en Europe représentent près de 700 milliards d'Euros, soit 3% de l'épargne financière totale de cette zone. L'Europe, qui représente 64% des encours mondiaux, est le continent où le marché s'est le plus développé. Les marchés américains et asiatiques connaissent cependant une croissance plus rapide. L'avance relative de l'Europe peut s'expliquer, d'une part, par la plus faible tradition de participation des investisseurs européens sur le marché des actions. Ces produits offrent en effet une exposition limitée aux actions grâce à la garantie en capital, présente dans près de 50% des produits et plus de 70% des volumes. Le lobby puissant des fonds de gestion américains, d'autre part, verrouillerait l'entrée sur le marché de ce type de produits qui nécessitent une ingénierie complexe dont seules disposent les banques d'investissement, et dans un contexte de concurrence déjà en augmentation avec l'entrée des Exchange Traded Funds (ETF).

Le développement des PSP ces 10 dernières années s'inscrit pleinement dans la dynamique actuelle de l'univers des produits de gestion : la montée en puissance des produits de « gestion passive », dont le rendement est calculé mécaniquement en fonction de la performance d'un sous-jacent, et qui s'opposent aux produits plus traditionnels de « gestion active », dont le gestionnaire suit une stratégie d'investissement discrétionnaire. Ainsi, le marché des ETFs, produit de gestion passive, a atteint plus de 1,500 milliards de dollars en 2011, rattrapant celui des Hedge Funds. Comment s'explique ce développement considérable de la gestion passive ? La crise économique, en mettant en cause la pérennité de surperformance des gérants d'actifs « stars », semble prouver qu'à long terme les marchés sont efficaces. Or, en l'absence d'inefficiences, la valeur ajoutée potentielle de la gestion active est contestable. Les frais de gestion supérieurs de la gestion active par rapport à la gestion passive perdraient ainsi leur raison d'être. De plus, dans un contexte où la volatilité des marchés est forte, évaluer la performance d'un gestionnaire devient complexe, et nécessite de prendre en compte le risque pris par ce dernier dans la stratégie de gestion. L'épisode des *money market funds*, qui avaient investi en titres de CDO supposément AAA pour surperformer leurs pairs, en est une douloureuse illustration. Finalement, lorsque l'expertise financière de l'investisseur particulier est limitée, les produits de gestion passive représenteraient une offre plus lisible et plus

facilement appropriable. En ce qui concerne les PSP, la définition ex-ante du profil de rendement peut permettre d'optimiser l'allocation du portefeuille, en automatisant par exemple les décisions de sortie d'exposition aux moments les plus opportuns. Les PSP offrent-ils une solution à la faible sophistication financière des investisseurs particuliers?

Les PSP offerts sur le marché européen jusqu'à aujourd'hui semblent cependant exiger un niveau élevé de sophistication financière pour leur compréhension. Les exemples de produits développés ces dernières années en France sont parlants à cet égard. Le produit présenté ci-dessous illustre cette absence de simplicité pour des produits pourtant destinés à des investisseurs peu sophistiqués. Il a été distribué dans le réseau d'une banque de détail française, dans le cadre de produits d'assurance vie et dans des volumes supérieurs à 100 millions d'euros (données de l'AMF). La description de la formule pour réaliser la performance à échéance est la suivante :

Le produit x est un produit d'investissement sur 6 ans dont le capital investi initialement est garanti. La formule repose sur un panier composé initialement de 18 actions, correspondant aux 18 plus grandes capitalisations de l'indice DJ EuroStoxx50. Chaque année, la moyenne des Performances Individuelles des 3 actions du panier présentant la plus forte performance par rapport à leur Niveau Initial est calculée. Ces 3 actions sont ensuite retirées du panier pour les constatations suivantes. A l'échéance, le porteur bénéficiera de la performance la plus importante entre 70% de la moyenne des Performances Retenues Annuellement ou 100% du capital investi.

Cet exemple témoigne de l'écart potentiel entre la complexité d'un produit et le niveau de sophistication financière de l'investisseur particulier. Une part importante des volumes commercialisés des PSP le sont par des banques coopératives ou banques commerciales, s'adressant à des ménages à revenus moyens voire faibles. Il est important de souligner que risque et complexité sont deux concepts indépendants. Ce produit présente indiscutablement un risque faible puisque le capital est garanti à maturité.

Un autre aspect fondamental de ce marché est celui de la réglementation. L'enjeu réglementaire est de protéger l'investisseur particulier, tout en préservant les incitations à l'innovation financière, la liberté d'investir de l'épargnant et la nécessaire rentabilité des institutions financières. Le tableau suivant reprend les récentes évolutions de la réglementation du marché européen. Dans un premier temps, les régulateurs ont cherché à fournir à l'investisseur particulier un maximum d'informations utiles à la compréhension du produit. Cependant, face à la dilution de l'information sous une forme parfois trop technique et surabondante, ce dernier a changé de stratégie pour réduire l'asymétrie

d'information. Dans un deuxième temps, la synthèse et la simplification de l'information communiquée ont donc été privilégiées. Après avoir été peu enclin à limiter l'innovation dans les formules, le régulateur prend aujourd'hui de plus en plus en compte le niveau de complexité des produits dans ses recommandations, comme en témoigne le moratoire en Belgique du 29 juillet 2011.

Tableau 1. Réglementation du marché des PSP, ou OPCVM à formules

Date	Réglementation	Objectif	Moyen
20 décembre 1985	UCITS 1	Harmonisation européenne en matière d'OPCVM	Définition d'un passeport européen
21 janvier 2002	UCITS III	Elargissement des OPCVM pouvant disposer du passeport européen, amélioration de l'information disponible pour l'investisseur particulier	Définition de l'information qui doit être diffusée dans les prospectus (long et complexe)
30 Avril 2004	Directive MIF		
1 ^{er} novembre 2007	Entrée en vigueur de la directive MIF	Unification des règles de conduite des établissements bancaires pour une protection accrue des clients	Questionnaires sur la situation financière, les objectifs de placement et l'expérience en matière de placements financiers. Classification produits simples/produits complexes, tous les OPCVM (y compris à formule) font partie des produits simples.
22 juin 2009	Ratification de la Directive UCITS 4	Améliorer l'information donnée aux investisseurs Lever les barrières à la distribution transfrontalière des fonds Augmenter la taille des OPCVM européens et favoriser les économies d'échelle	Création d'un prospectus plus lisible et homogène : le Key Investor Information
1 ^{er} juillet 2011	Mise en œuvre de UCITS 4		
15 octobre 2010	France : Position AMF n°2010-05	Limiter le risque de mauvaise appréhension des risques et d'inintelligibilité du produit	Si le capital n'est pas garanti à 90%, le nombre de mécanismes compris dans la formule de calcul doit être inférieurs à 3
29 juillet 2011	Belgique : Moratoire sur la commercialisation de produits structurés particulièrement complexe	Limiter la complexité des produits structurés commercialisés	Un produit structuré ne peut pas être commercialisé s'il ne satisfait pas 4 critères : valeur sous-jacente accessible, stratégie pas trop complexe, formule de calcul dont le degré de complexité

			est inférieur à 3 et transparence sur les frais, risque et valeur de marché
20 octobre 2011	Proposition de révision de la directive MIF	Renforcement de la protection des clients	Classification potentielle des OPCVM à formules dans la catégorie des produits complexes

Le marché européen des produits structurés est également caractérisé par une forte hétérogénéité de développement entre les pays. Le tableau 2 présente le montant des encours pour 18 pays européens en 2011, ainsi que la part des PSP dans l'épargne financière en 2009. Certains pays, tels que la Belgique et la Suisse, témoignent ainsi de niveaux de pénétrations bien supérieurs à la moyenne du marché.

Tableau 2 : Encours et taux de pénétration du marché des PSP

Pays	Encours en milliards d'euros	Part du patrimoine financier des ménages, en %
Allemagne	109.2	2.3
Italie	97.9	2.8
France	77.8	2
Belgique	77.8	8.5
Royaume-Uni	56.8	1.1
Suisse	54.6	3.8
Espagne	49.7	2.8
Pays-Bas	18.4	1.1
Autriche	16.6	3.3
Suède	14	2
Portugal	12.6	3.2
Irlande	6.5	2.1
Finlande	5.1	2.1
Danemark	4.8	0.8
Pologne	4.2	1.5
République Tchèque	3.3	2.8
Hongrie	2	1.9
Norvège	0.9	0.3
Total	612.1	3.16

Source : StructuredRetailProducts Euromoney et OCDE

Cette hétérogénéité en termes de pénétration s'accompagne d'une hétérogénéité de supports de commercialisation. Les pays européens peuvent être classés grossièrement en deux catégories, ceux de l'« Europe du Nord » versus ceux de l'« Europe du Sud ». Pour les premiers, les PSP sont vendus essentiellement sur des supports de court terme : comptes de dépôt et titres. Pour les seconds, les

PSP sont vendus principalement sur des supports de long terme : fonds, fonds de pension et assurance vie.

Tableau 3 : Répartition de la commercialisation des PSP par type de support et par pays, 2002-2011

Pays	Compte de dépôt	Fonds	Assurance Vie	Produit Offshore	Fonds de pension	Titre	Autres
Autriche	-	1	3	-	-	96	-
Belgique	-	50	13	-	-	36	-
République Tchèque	39	41	6	-	-	15	-
Danemark	11	-	-	-	-	89	-
Finlande	7	-	2	-	-	91	-
France	-	47	49	-	-	4	-
Allemagne	-	1	-	-	-	99	-
Hongrie	5	82	2	-	-	11	-
Irlande	42	-	51	-	6	-	-
Italie	1	1	29	-	-	69	-
Pays-Bas	17	7	-	-	-	75	-
Norvège	33	-	-	-	-	67	-
Pologne	45	6	36	-	-	13	-
Portugal	28	8	5	-	-	59	-
Espagne	47	30	8	-	2	13	-
Suède	-	-	-	-	19	81	-
Suisse	-	-	-	-	-	100	-
Royaume-Uni	28	2	11	25	19	8	6
Total	9	8	7	2	3	72	-

Source : StructuredRetailProducts Euromoney et calculs des auteurs

La maturité des produits ainsi que leur protection en capital varient fortement en fonction du support. Ainsi, les produits vendus sur le support de titres, essentiellement en Allemagne et en Suisse, sont des produits qui offrent une protection du capital dans seulement 32% des cas et une maturité de 3 ans en moyenne, contre respectivement 84% et 6 ans pour les produits d'assurance vie (Tableau 4).

Tableau 4. Maturité et part des produits avec garantie du capital en fonction du type de support

Type de support	Maturité, en années	Protection du Capital, en %	Volume, en m€
Compte de dépôt, Titres	3.2	39%	25.1
Fonds, Fonds de pension, Assurance vie	4.9	73%	45.6
Total	3.6	49%	34

Source : StructuredRetailProducts Euromoney et calculs des auteurs

Enfin, deux types de canaux distribuant les PSP peuvent être distingués, chacun ciblant des investisseurs au niveau de richesse et de sophistication financière différents. Le premier regroupe la banque de détail et la banque commerciale (60% des produits), qui s'adressent en majorité à des

ménages au revenu moyen, le second la banque privée et les gestionnaires de fortune (34% des produits), qui s'adressent à une clientèle nécessairement plus aisée.

3. Un défi commun pour les professionnels, le régulateur et les chercheurs : classifier et mesurer la complexité du marché des Produits Structurés à destination des Particuliers

Notre étude propose trois approches différentes permettant de mesurer la complexité des produits selon des dimensions complémentaires.

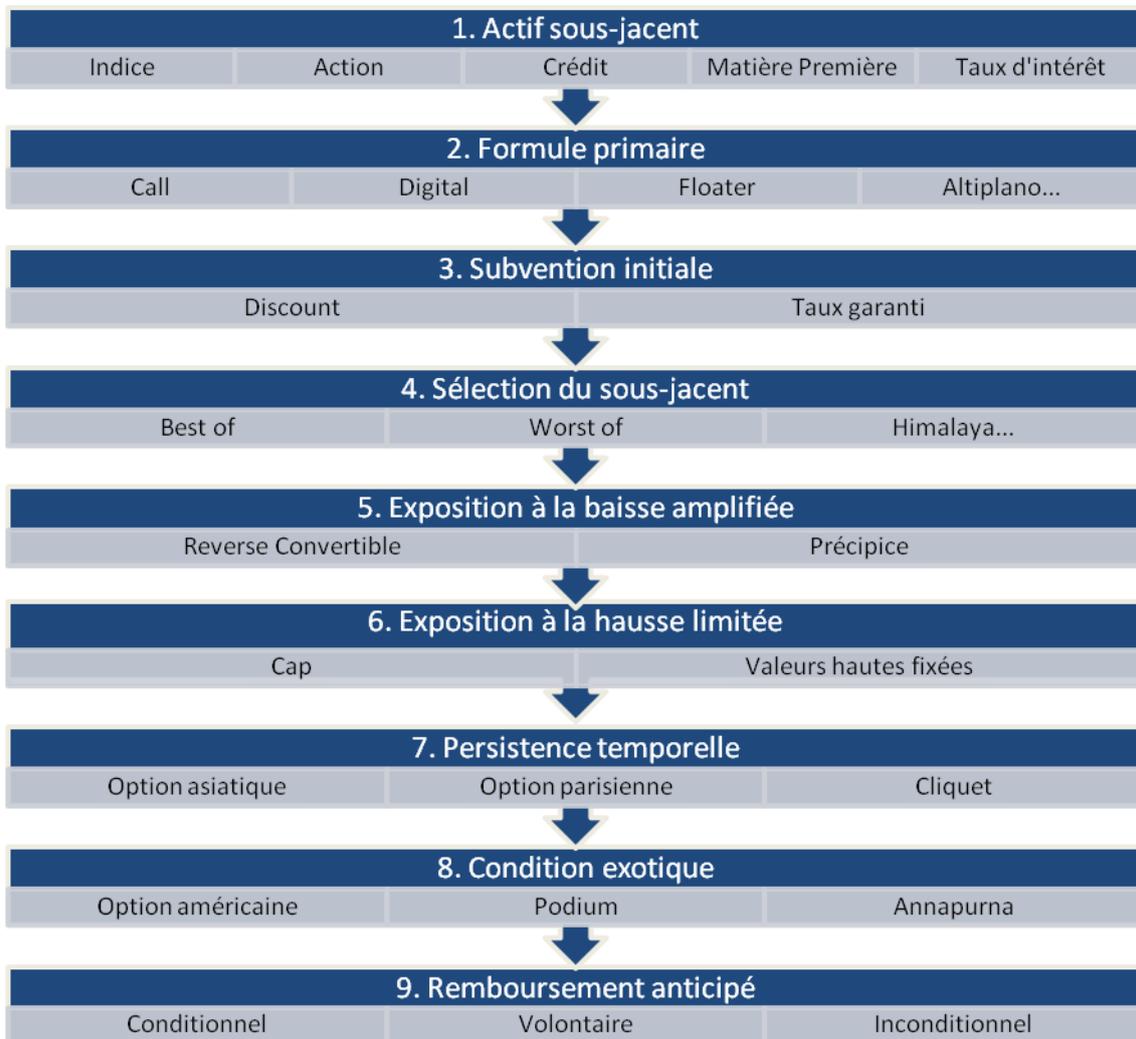
Une très grande diversité de formules est observée parmi les PSP, chacune d'elles étant potentiellement unique. La première approche développée consiste à décomposer chaque formule à l'aide d'un arbre décrivant l'ensemble des caractéristiques existantes. La majorité de ces caractéristiques étant optionnelles, la mesure de complexité associée consiste simplement en leur nombre. Cette méthodologie permet également de définir une nomenclature permettant l'identification et la classification exhaustive des produits de ce marché, ce qui n'existe pas actuellement. Une simple typologie horizontale des produits ne permettrait par ailleurs de capturer l'empilement de caractéristiques fréquemment observé.

Concrètement, l'algorithme développé se place du point de vue du « structureur » et définit l'arbre de décision qui s'offre à lui lorsqu'il construit un produit. Cet arbre est constitué de 9 étapes, dont deux sont obligatoires : le choix de l'actif sous jacent et de la formule primaire. Le « structureur » peut alors choisir d'ajouter jusqu'à 7 autres formules secondaires ou mécanismes qui complètent la structure du produit :

- Un mécanisme de subvention initiale, garantissant un revenu minimum (discount, ou taux d'intérêt garanti la première année par exemple)
- Un mécanisme de sélection du sous-jacent, consistant à calculer la performance sur un sous-échantillon du sous-jacent (les actions les plus performantes par exemple)
- Un mécanisme d'amplification de l'exposition à la baisse, exposant le rendement à long terme à la performance du sous jacent sous certaines conditions et lorsque celle-ci est négative (reverse convertible)
- Un mécanisme de limitation de l'exposition à la hausse, consistant le plus souvent à caper la performance
- Un mécanisme de persistance temporelle, liant le rendement à échéance à la trajectoire pendant la vie du produit du sous-jacent (moyenne des constatations pour une option asiatique par exemple)
- Un mécanisme sur la condition même d'exercice de la formule

- Un mécanisme de remboursement anticipé, diminuant la durée du produit sous certaines conditions, le plus souvent lorsque des barrières définies *ex ante* sont franchies

Tableau 5. Algorithme de décision



Cette approche permet donc de mesurer la complexité d'un produit, en regardant combien de formules secondaires s'articulent pour chaque produit, ainsi que d'appréhender de façon exhaustive l'ensemble du marché et ses dynamiques d'innovation. Cette méthodologie repose sur analyse lexicographique qui balaie les descriptifs des produits en identifiant des groupes de mots clefs. Le produit donné en exemple dans la première partie aurait la classification suivante :

- *Actif sous-jacent : Panier d'actions*
- *Formule Primaire : Call*
- *Mécanisme de sélection du sous-jacent : Himalaya (la performance d'un nombre prédéfini d'actions les plus performantes est retenue et ces actions sont retirées du panier)*

- *Mécanisme de persistance temporelle : Option asiatique (le rendement final est la moyenne des rendements sur la période d'investissement)*

==>3 éléments dans la formule (formule primaire+deux mécanismes optionnels)

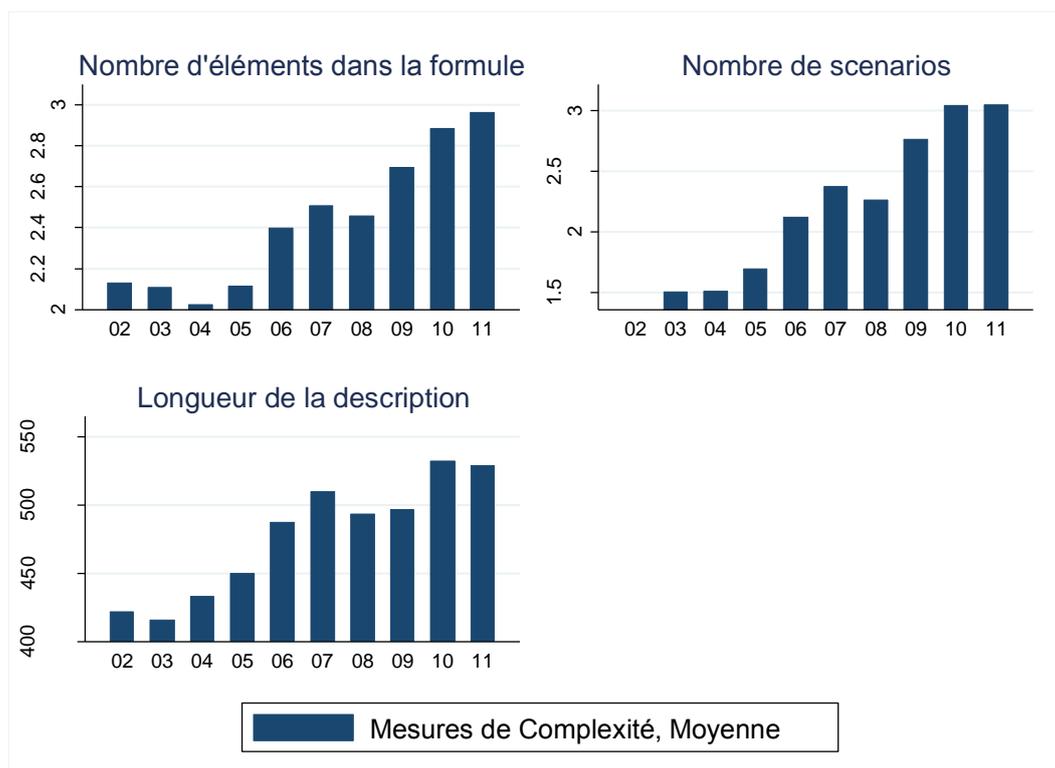
La seconde approche mesure le nombre de conditions qui ont trait au rendement ou à l'échéance du produit. En effet, dans près de 60% des cas, la formule à échéance est conditionnelle. En d'autres termes, plus d'un scénario est envisageable lors du calcul de la performance finale, notamment sur la base d'une condition constatée au cours de la vie du produit. Pour repérer et mesurer le nombre de scénarios, nous utilisons de nouveau une analyse lexicographique de la description de la formule. Il s'agit de repérer dans le texte le nombre de conjonctions de subordination de condition, en l'occurrence le nombre de « if » « when » et « whether ». Bien que ne permettant pas de classer les produits, cette mesure présente l'avantage d'être aisément utilisable et plus immédiate que la première. Elle se rapproche de la méthode consistant à compter les points de non dérivabilité de courbe de paiement final, mais permet également le conditionnement réalisé au cours de la vie du produit.

Enfin la troisième approche consiste essentiellement en un test de robustesse des mesures précédentes : il s'agit de la longueur de la description de la formule, en nombre de caractères qui la composent. L'intuition est la suivante : plus la formule est complexe, plus le nombre de mots nécessaires pour la décrire est important.

4. Une remarquable dynamique de croissance de la complexité

Les trois mesures de complexité témoignent d'une même tendance haussière, comme l'illustre la figure ci-dessous. De 2002 à 2009, la complexité des produits a été multipliée par 1.3 à 4 selon la mesure considérée.

Figure 1 : Evolution chronologique des trois mesures de complexité, 2002-2011



Le tableau suivant montre comment chacune des trois mesures de complexité varie en fonction des caractéristiques suivantes: protection du capital, support, canal de distribution et maturité. Les produits à capital garanti, ainsi que ceux qui sont commercialisés sous forme de titres, sont plus complexes que leurs alternatives respectives. La complexité plus importante des produits à maturité courte peut sembler paradoxale, mais s'explique par les faibles volumes de ces émissions, qui correspondent le plus souvent à des investissements de niche.

Tableau 6. Complexité moyenne en fonction des catégories de produits, pour chacune des trois mesures de complexité

	Nb d'éléments dans la formule	Nombre de scénarios	Longueur de la description
Capital Garanti	3.1	2.4	558.2
Capital non garanti	2.1	0.6	437.7
Maturité <3.5 ans	2.8	2.0	510.1
Maturité >3.5	2.5	1.1	489.1
Compte de dépôt, Titres	2.7	1.8	506.2
Fonds, Fonds de pension, Assurance vie	2.4	0.9	481.7

5. Comment expliquer cette nette hausse de la complexité ?

Trois hypothèses permettent potentiellement d'expliquer la hausse de la complexité observée sur le marché des PSP.

La première hypothèse, celle des *marchés complets*, voit dans l'évolution des PSP une réponse à la demande des investisseurs. Jusque dans les années 1990, les particuliers n'avaient pas accès aux options. Même aujourd'hui, acheter ou vendre des options reste difficile et contraignant pour un investisseur particulier. Le marché des PSP serait une solution à ce manque, avec des produits d'investissement permettant des prises de positions de type optionnel, exposant par exemple à la volatilité. La complexité permet ainsi d'offrir aux investisseurs des profils de rendement innovants, qui complètent leurs portefeuilles d'investissement. Selon cette hypothèse, la dynamique de la hausse de la complexité serait liée à celle de l'innovation financière et au cycle du produit: le développement d'une innovation diminue progressivement les coûts de structuration, permettant aux institutions financières d'offrir des produits complexes de mieux en mieux adaptés aux objectifs d'investissements des particuliers.

La seconde hypothèse vient nuancer la première : La hausse de la complexité serait une réponse des institutions financières à une hausse de la concurrence, afin de protéger la rentabilité de leur activité. Dans un premier temps, la complexité d'un produit permet d'améliorer son « design » marketing, et ainsi d'exploiter les biais cognitifs des investisseurs pour leur vendre des produits gonflant leurs attentes en terme de performance. Ces produits sont potentiellement plus rentables pour le structureur qui est en position pour capturer cette « rente de complexité » créée par l'inflation de la performance attendue. Deux types de biais cognitifs semblent être utilisés: ceux qui concernent les croyances des individus, et ceux qui déterminent leurs préférences. Parmi les biais de croyance, l'illusion de conjonction, ou « conjunction fallacy », conduit les individus à surestimer la probabilité que plusieurs événements se réalisent simultanément. Ainsi de nombreux produits² offrent un rendement élevé si et seulement si un ensemble de conditions est respecté. Parmi les biais de préférence, un exemple classique en finance comportementale est l'aversion au regret. Le produit propose par exemple de verser un coupon dès que le sous-jacent est au dessus d'un certain niveau, assurant l'investisseur un moindre regret en cas de baisse ultérieure du sous-jacent. La complexité permettrait ainsi de vendre des produits plus rentables pour le vendeur car plus performant en apparence, dans un schéma d'estimation par l'investisseur biaisé. Cette complexité génère également un coût, financier puisque le structureur doit couvrir son exposition, et de réputation pour le distributeur, si le rendement final est trop inférieur aux attentes créées. Dans un deuxième temps, c'est donc la hausse de la concurrence qui incite les institutions financières à augmenter la complexité, et ce afin de diminuer la comparabilité des produits. La hausse de la complexité limite ainsi la concurrence en différenciant l'offre, c'est l'hypothèse de *complexité différenciante*.

² Par exemple le produit Doublo, dont la couverture médiatique a été importante.

La troisième hypothèse prend en compte le niveau limité de sophistication financière des investisseurs particuliers et les problèmes de compréhension de l'offre qui en résultent dans un marché innovant. Une bonne compréhension favorise en effet la comparaison rapide de produits et donc la concurrence. Lorsqu'un nouveau marché émerge, les consommateurs sont d'abord peu informés. Face à une offre complexe, ils choisissent les produits en partie aléatoirement. Mais avec le temps, une part croissante des consommateurs apprend à connaître le marché, et donc à choisir l'offre la plus compétitive. Au fur et à mesure, cette dynamique d'apprentissage entraîne une hausse de la concurrence car la comparabilité des produits augmente de ce fait. Parallèlement la rentabilité moyenne de l'offre diminue. Introduire un nouvel élément différenciant sur le marché permettrait de réinitialiser l'apprentissage et donc le niveau de concurrence. Cependant, cette stratégie a un coût : celui de l'innovation. Le niveau de complexité résulte donc d'un arbitrage entre coût de l'innovation et la baisse de concurrence qui résulte de la neutralisation de l'expertise des consommateurs. C'est l'hypothèse de *réinitialisation de l'apprentissage*.

Ces trois hypothèses ont des implications économiques et réglementaires différentes. Si celle des *marchés complets* recommande une liberté totale laissée aux institutions structurant ces produits, afin de maximiser l'innovation financière et compléter l'offre d'investissement, celles de la *réinitialisation de l'apprentissage* et de la *complexité différenciante* appellent à une réglementation protégeant l'épargnant. En termes de politique publique, l'hypothèse de *réinitialisation* suppose que le consommateur non informé choisira potentiellement son produit aléatoirement. Il s'agit donc d'éduquer le consommateur pour qu'il puisse suivre l'évolution du marché. Pour l'hypothèse de *complexité différenciante*, plus le niveau de sophistication financière est bas, plus le consommateur sera enclin à choisir un produit complexe et relativement peu rentable pour lui. Limiter le niveau de complexité est alors sans doute préférable. Il convient donc de pouvoir tester empiriquement chacune de ces hypothèses.

Bien que certaines implications de ces hypothèses s'opposent, elles sont délicates à départager empiriquement. Des pistes de stratégie d'identifications sont présentées dans ce paragraphe.

Pour les deux premières hypothèses, une hausse de la concurrence peut accompagner la hausse de la complexité. Dans l'hypothèse des *marchés complets* il s'agit d'une maturation du marché. Alors que l'innovation financière diminue les coûts de structuration, elle permet également l'entrée de nouveaux concurrents. Complexité et concurrence font partie d'une même dynamique résultant de l'innovation. Dans l'hypothèse de *complexité différenciante*, la hausse de concurrence est à l'origine

de la hausse de la complexité, dans un marché qui permet des marges élevées. Il y a donc un lien de causalité entre concurrence et complexité.

Un élément clef pour départager les hypothèses consiste en l'évolution de la structure des produits. Par exemple, si l'on suppose que l'investisseur particulier est davantage averse au risque que les institutions financières, la part des produits qui augmentent l'exposition à la volatilité devrait diminuer lorsque cette dernière augmente. Une stratégie d'identification consiste donc à regarder si les produits offerts évoluent bien dans le sens de l'intérêt de l'investisseur particulier en fonction des conditions des marchés, et non dans le sens d'une minimisation des coûts de structuration des produits.

Une stratégie alternative se base sur l'analyse de la rentabilité des produits offerts : les produits les plus complexes sont-ils les plus rentables ? Si oui, la complexité s'avérerait être effectivement un moyen de capturer une rente informationnelle.

Analyser la clientèle des produits structurés en fonction de leur complexité est également crucial. En effet, si les produits les plus complexes sont offerts en premier lieu aux consommateurs les moins sophistiqués, et dont les revenus sont les plus faibles, alors l'hypothèse des *marchés complets* peut être clairement rejetée. En ajoutant l'observation des marges, si complexité et rentabilité sont inversement corrélées à la sophistication financière, alors l'hypothèse de *complexité différenciante* serait vraisemblablement vérifiée.

Au delà de l'analyse d'un marché particulier, la recherche sur les produits structurés, et plus largement sur l'innovation financière, a pour vocation de mieux comprendre la production d'actifs financiers, et à travers elle le rôle que les institutions financières jouent dans le système socio-économique.

Bibliographie

- Bergstresser, D. and J. Beshears (2010). Who Selected Adjustable-Rate Mortgages? Evidence from the 1989-2007 Surveys of Consumer Finance. HBS Working Paper.
- Carlin, B. (2009). Strategic price complexity in retail financial markets. *Journal of Financial Economics* 91, 278.
- Carlin, B. and G. Manso (2011). Obfuscation, Learning, and the Evolution of Investor Sophistication. *The Review of Financial Studies* 24 (3), 755-785.
- Celierier, C. and B. Vallée (2012). What drives Financial Innovation ? A Look into the Retail Structured Product market. Working Paper.
- Choi, J., D. Laibson, and B. Madrian (2009). Mental accounting in portfolio choice: Evidence from a flypaper effect. *The American Economic Review* 99 (5), 2085-2095.
- Gabaix, X. and D. Laibson (2006, May). Shrouded Attributes, Consumer Myopia, and Information Suppression in Competitive Markets. *The Quarterly Journal of Economics* 121 (2), 505-540.
- Henderson, B. J. and N. D. Pearson (2011, May). The dark side of financial innovation: A case study of the pricing of a retail financial product. *Journal of Financial Economics* 100 (2), 227-247.
- Shafir E., and A. Tversky (1997). Money Illusion. *Quarterly Journal of Economics* 112, 341-374.
- Shefrin, H. and M. Statman (1985). The Disposition to Sell Winners to Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *Journal of Finance* 40 (3), 777-790.
- Tversky, a. and D. Kahneman (1974, September). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science (New York, N.Y.)* 185 (4157), 1124.
- Tversky, a. and D. Kahneman (1981, January). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science (New York, N.Y.)*. 211 (4481), 453.