



The more you know,
the more you dare®



OBSERVATOIRE DE L'ÉPARGNE EUROPÉENNE

Le marché européen des produits structurés pour particuliers : croissance, innovation et complexité

Claire Célerier, TSE

Boris Vallée, HEC Paris

1. Introduction

2. Panorama du marché

3. Une complexité croissante

4. Expliquer la complexité

Un exemple illustratif...



Doubler son capital en toute sérénité...?

Calcul de performance

- **Tant qu'aucune des actions du panier ne baisse de plus de 40% de sa valeur initiale**, le capital récupéré à échéance est le maximum entre:
 - 200%
 - $100\% \times \text{évolution du panier d'actions}$.
- **Si une ou plusieurs des actions a baissé de plus de 40% sur la période concernée**, alors le capital récupéré à échéance est le maximum entre:
 - $100\% + (\text{Nombre de trimestres (0-7) avant échéance où la barrière de 40\% a été dépassée}) \times 12.5\%$
 - $100\% + \text{évolution du panier d'actions} \times [60\% + 5\% \times (\text{Nombre de trimestres (0-7) avant échéance où la barrière de 40\% a été dépassée})]$

Panier de douze actions mondiales

dénomination	secteur
Koninklijke Ahold NV	Distribution
Canon	Electronique
Ford	Automobile
France Telecom	Télécommunications
Llyods	Assurance
Koninklijke Philips Electronics NV	Electronique
Schlumberger	Services pétroliers
Suez	Services
Tesco	Distribution
Wal Mart	Distribution
Walt Disney	Services
Zurich Financial Services	Assurance

=> Certainement pas en toute simplicité!!

Analyse du produit

- La **complexité** du produit est indéniable: 4 formules différentes de calcul de performance répondant à des conditionnements, exotisme des sous-jacents, fausse diversification car plus le panier est large et plus le scénario défavorable est probable
- Le niveau de **sophistication financière nécessaire à la compréhension** réelle de ce produit est élevé
- Le marketing et la structuration du produit induisent **une attente de doublement du capital**, qui n'est probablement pas le scénario le plus probable *ex ante* (il ne s'est pas réalisé)
- Il semble **impossible de comparer** objectivement le prix de ce produit auprès de la concurrence / d'autres types de produits

Définition et champ de travail

- Un produit structuré pour investisseur particulier se caractérise par:
 - Une **échéance**: Produit d'investissement à horizon limité
 - Une **formule**: La performance à échéance/les coupons sont calculés mécaniquement par une formule établie *ex ante*. Est ordinairement structuré à l'aide d'options et autres dérivés
 - Un/des **sous-jacents**: La formule s'appuie sur des indices financiers/valeurs cotées
- Nos travaux se concentrent sur les « **Tranche Products** »: produits d'investissement commercialisés lors d'une période fixe, ce qui exclut les produits structurés cotés: ETFs, produits de flux (bonus cappés, certificats discounts) et options (warrants, turbos).
- Ces produits s'adressent à la **base d'investisseurs la plus large**.

Enjeux du marché

- **Réglementaire:** protection et information du consommateur, car l'asymétrie d'information est maximale entre la BFI structurant le produit et l'investisseur particulier
- **Financier:** Marché de 700 milliards d'euros de produits à forte rentabilité, segment en forte croissance de l'épargne (avant la crise)
- **Socio-économique:** Produits garantis notamment adaptés à l'épargne retraite (exposition au marché actions avec protection)
- **Socio-éducatif:** Illustre une tendance structurelle à la hausse de la complexité des décisions financières / d'investissement pour l'individu, sans que ses connaissances et compétences n'aient suivi la même évolution

Problématique de recherche

Quel est le moteur de l'innovation financière, et de la complexité induite, que l'on observe sur le marché des produits structurés?

Deux approches opposées:

« La Force »

- Complète l'univers d'investissement des particuliers
- Répond à une demande de la part des investisseurs



« Le Côté Obscur »

- Exploite les biais comportementaux des investisseurs
- Restreint la concurrence
- Arbitre la réglementation



1. Motivation du projet de recherche
- 2. Panorama du marché**
3. Une complexité croissante
4. Expliquer la complexité

Données utilisées

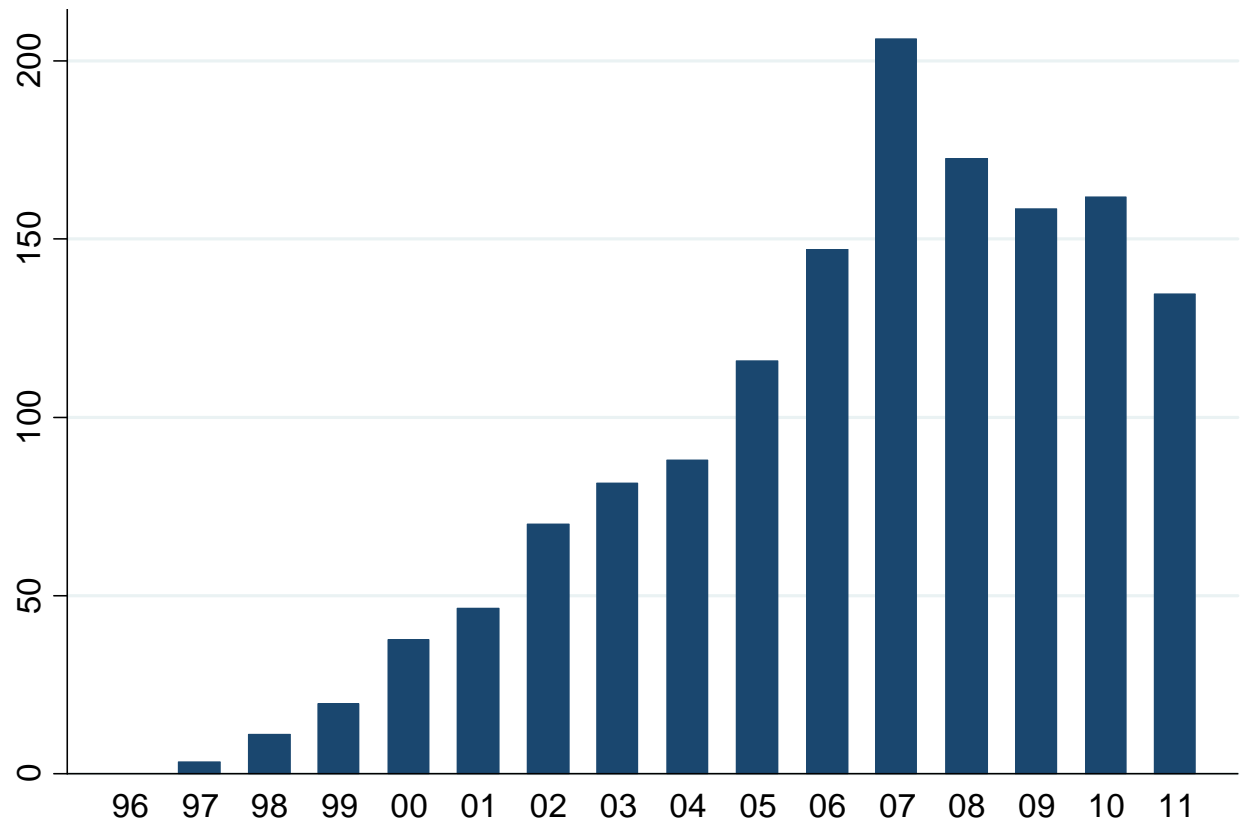
- Base de données exhaustive des émissions de produits structurés de type « Tranche » depuis la création du marché (1995) pour **18 pays européens**, complétée à l'aide de données macro (*Banque Mondiale*), bancaires (*Bankscope*), financières (*Datastream*)
- Nos données agrégées contiennent notamment:
 - Un descriptif de la formule de coupon (exploitée par lexicographie)
 - Des informations sur l'institution financière distributrice du produit
 - Les volumes de ventes (pour environ 20% des produits)
 - Les conditions de marchés au moment des émissions
- La base de données couvre plus de **700 milliards d'euros de produits en circulation**, et plus de **80 000 émissions** depuis la création du marché

Quelques dates

- **1996:** Les premier produits structurés apparaissent en Belgique et en France
- **1997:** 3 milliards investis, dans 5 pays. La France et la Belgique représentent 75% du marché
- **2007:** 206 milliards investis dans 18 pays. La France et la Belgique représentent 8% du marché.
Application de la réglementation Mifid I (classification des clients)
- **2011:** Le marché des produits structurés représente 700 milliards d'euros et rassemble 18 pays européens
Application de la réglementation Mifid IV (hausse importante de l'information obligatoire)

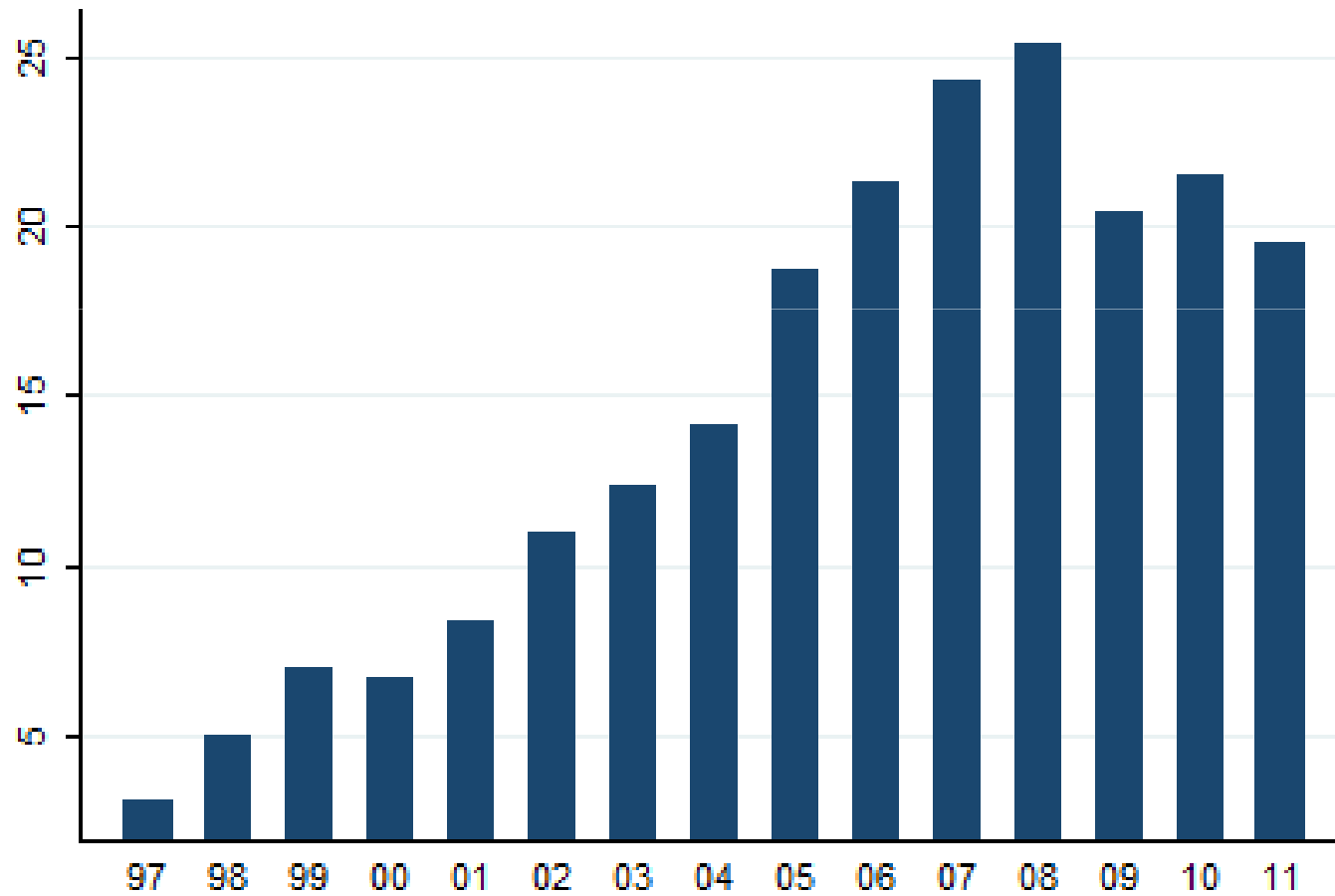
Un marché en forte croissance

Volumes d'émissions annuels, en milliards d'euros



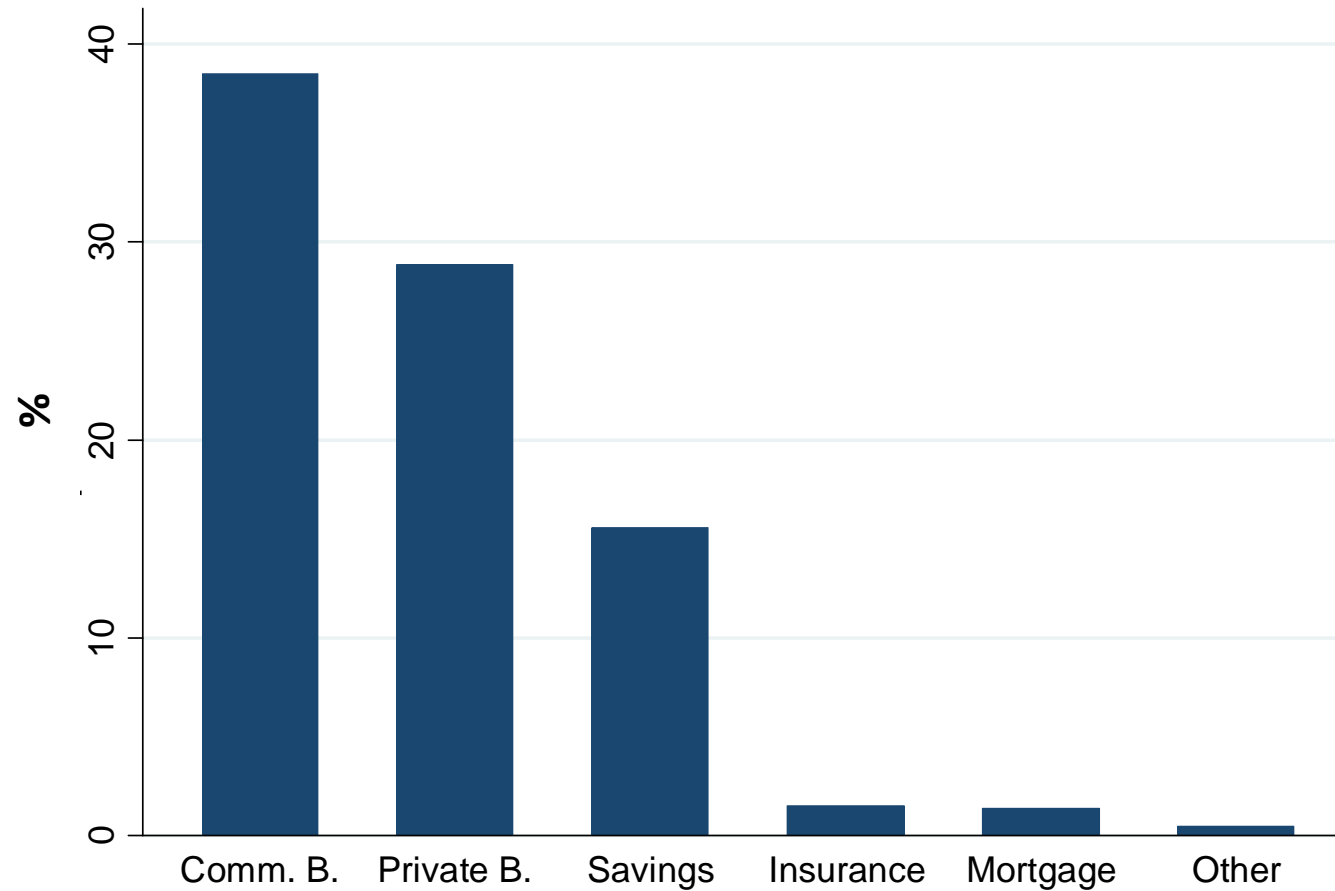
La concurrence s'accroît...

Nombre moyen de concurrents par pays

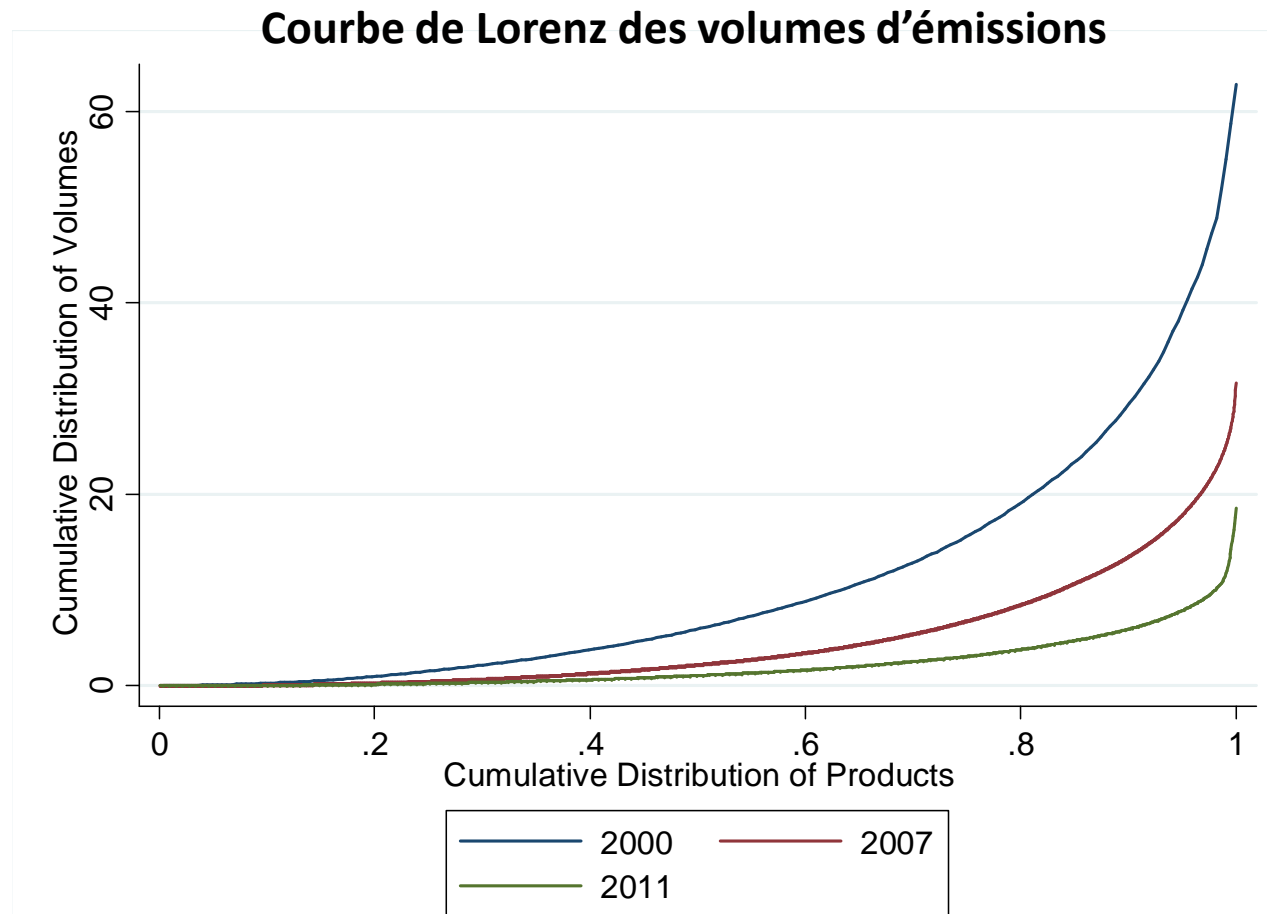


... par le biais d'acteurs variés...

Répartition des émissions par types de distributeurs



...mais l'offre reste concentrée entre quelques poids lourds



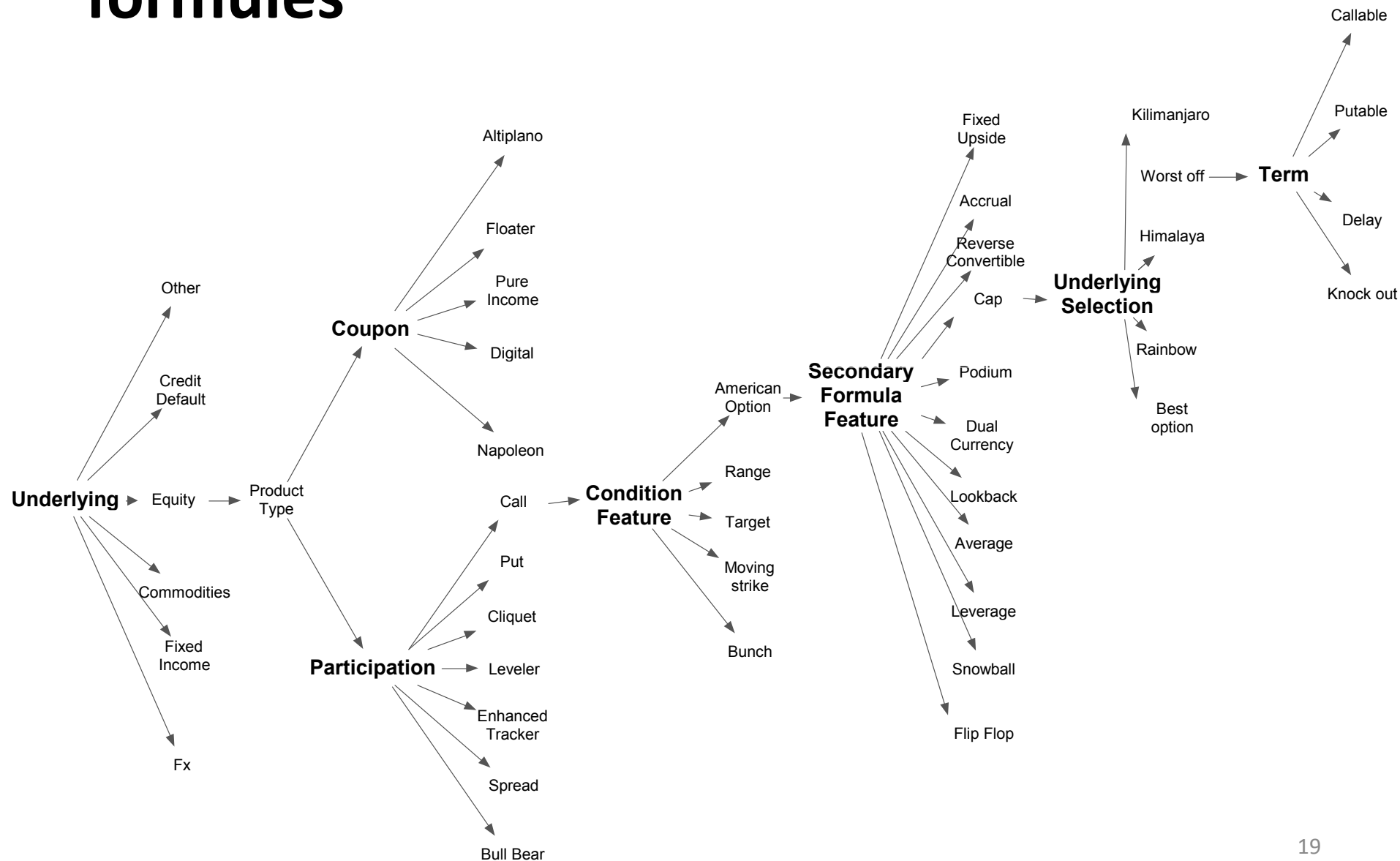
Ainsi, les 1% plus grosses émissions ont représenté respectivement 62%, 33% et 19% des volumes annuels en 2000, 2007 et 2011

1. Motivation du projet de recherche
2. Panorama du marché
- 3. Une complexité croissante**
4. Expliquer la complexité

Méthodologie: Analyse lexicographique

- A partir des prospectus des 80 000 produits vendus en Europe depuis 1995, une analyse lexicographique, s'appuyant sur un **algorithme de décomposition**, nous a permis:
 - de classer les produits de manière adaptée à l'empilement des formules de *pay-off*. Une typologie horizontale classique ne permettrait pas de capter l'hétérogénéité des produits offerts
 - d'estimer la complexité de chacun d'entre eux de manière quantitative
- La structure de chaque produits se compose d'une **formule primaire**, sur lesquelles se rajoute potentiellement **une ou plusieurs formules secondaires**
- Notre algorithme couvre **70 000 structures possibles**. Parmi celles-ci, nous en avons identifié environ **1 500** dans notre base.

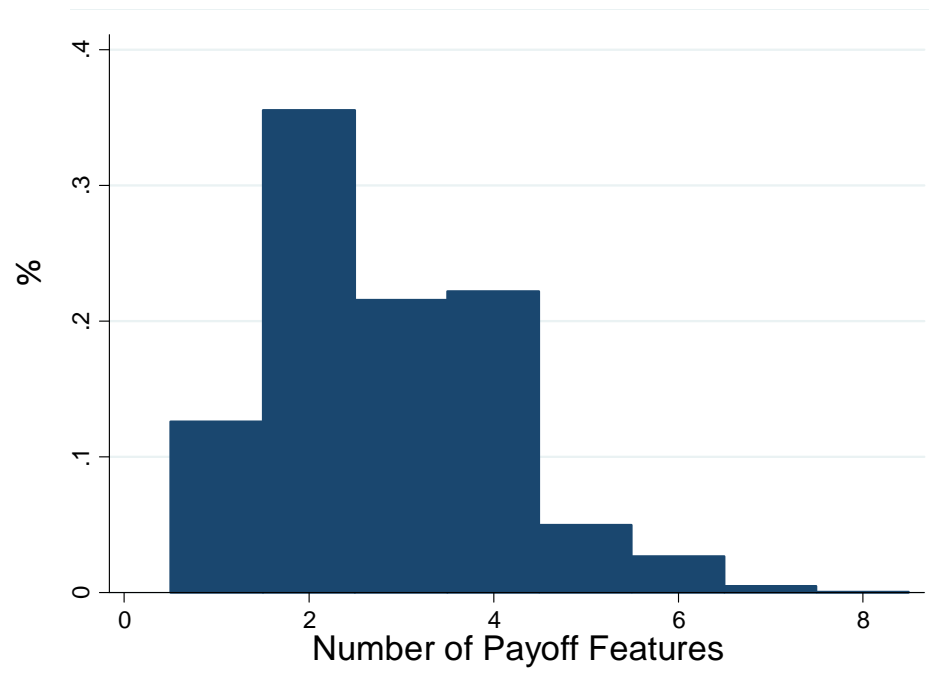
Algorithme de décomposition des formules



Résultats de la classification

- Plus de 1500 produits différents existants en Europe
- Jusqu'à 8 formules empilées sur le même produit

Répartition des émissions par leur nombre de formules

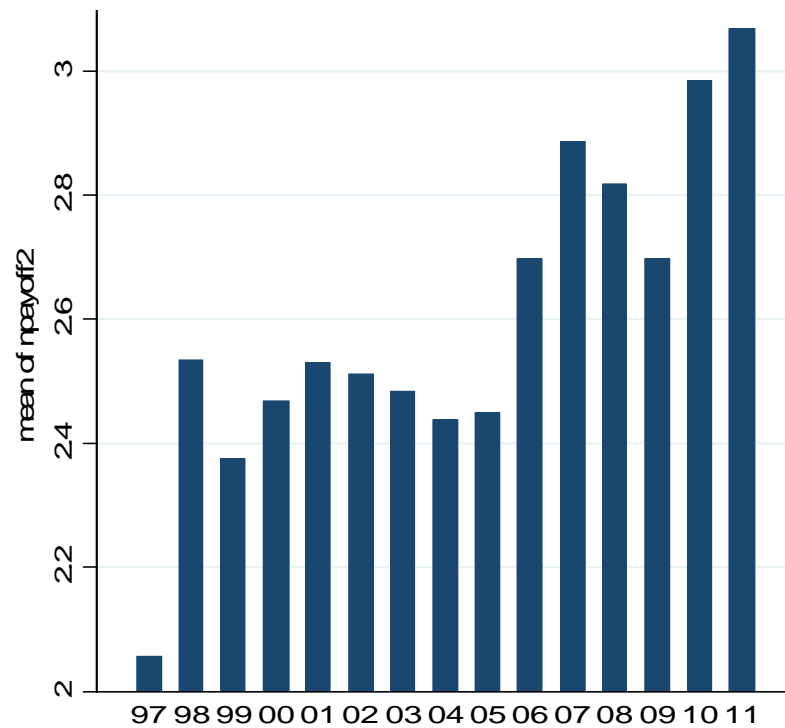


Les formules les plus représentées

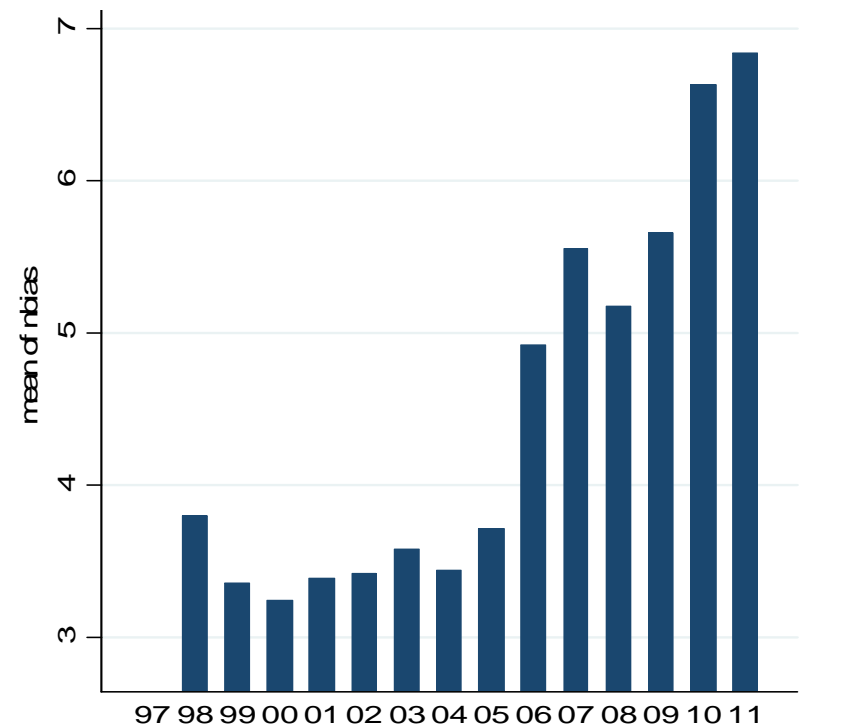
- Répartition de la **formule primaire**:
 - 33% Call (*participation linéaire sur la hausse uniquement*)
 - 23% Pure Income (*gain fixe*)
 - 13% Floater (*coupon indexé linéairement*)
 - 9% Digital (*deux remboursements possibles à maturité*)
- 54% des produits ont également une **formule secondaire** dont:
 - 70% Reverse Convertible (*conversion à maturité dans le scénario défavorable*)
 - 30% Cap (*gain limité*)
- 4% des produits ont une « **exotic condition feature** » dont:
 - 60% American Option (*condition mesurée continûment*)
 - 23% Range (*double condition de type tunnel*)
- 3% ont une **option sur l'échéance** de l'investissement dont:
 - 67% Knock Out (*remboursement anticipé sur condition préétablie*)
 - 17% Callable (*remboursement anticipé à la discrétion de l'émetteur*)

Une complexité croissante

Nombre moyen de formules par produit



Nombre moyen de biais exploités par produit



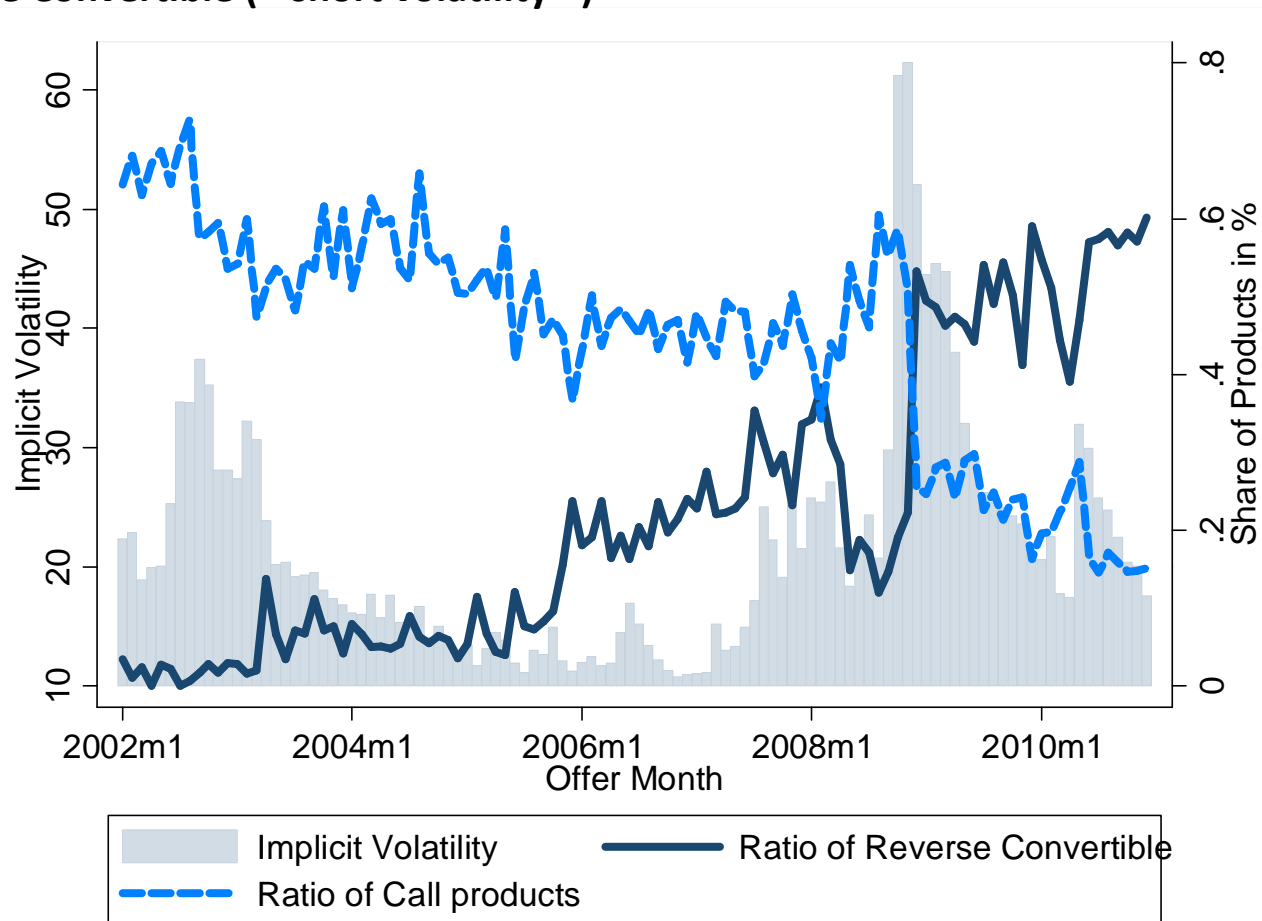
1. Motivation du projet de recherche
2. Panorama du marché
3. Une complexité croissante
- 4. Expliquer la complexité**

Expliquer la complexité observée du marché: Hypothèses

- **H1:** Les produits sont de plus en plus complexes afin d'offrir aux particuliers des possibilités d'investissements accrues, permises par la baisse des coûts de structuration et l'innovation financière (objectif d'atteindre un **marché complet**)
- **H2:** La complexité vise à **gonfler artificiellement les espérances en terme de performance** chez les investisseurs particuliers, en exploitant leur manque de sophistication financière ou leurs biais comportementaux
- **H3:** Les investisseurs comprennent de mieux en mieux les produits, aussi les banques doivent-elles continuellement innover pour **conserver la part d'investisseurs non compétents** dont elles extraient une rente

Structuration stratégique

Evolution comparée de la volatilité implicite et de la part de produit Call (« long volatility ») et Reverse Convertible (« short volatility »)



Organisation industrielle

Résultats de régressions de la complexité sur l'intensité de concurrence

	1	2	3	4
	# de formules	# de formules	# de biais	# de biais
# Concurrents/pays	0.02***	0.019*	0.097***	0.093**
	(0.006)	(0.01)	(0.018)	(0.037)
Effets Fixes Année	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets Fixes Pays	Oui	Oui	Oui	Oui
Cluster	Distributeur	Pays	Distributeur	Pays
Observations	60457	67977	60457	67977
R ²	0.06	0.05	0.12	0.12

Standard Errors robustes entre parenthèses

* significatif à 10%;

** significatif à 5%;

***significatif à 1%

Prochaines étapes

- Notre projet a également pour ambition d'étudier **le rôle de la sophistication financière** (ou son absence!) dans l'utilisation de ces produits
- En lien avec les travaux de MM. Bertrand et Prigent, nous souhaitons tester l'hypothèse **que la marge réalisée par les établissements bancaires serait une fonction croissante de la complexité**
- Une **approche "évolutionnariste"** peut enfin s'avérer complémentaire pour analyser l'apparition et la disparition des produits sur ce marché

Contacts

Claire Célerier

Département Finance

Toulouse School of Economics

Email: claire.celerier@gmail.com

Boris Vallée

Département Finance

HEC Paris

Email: valleebo@hec.fr