

CHAIRE
PARI
PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES



De Solvabilité 2 à Solvabilité 3

Sylvestre Frezal,
Virak Nou

Rendez-vous Riviera, septembre 2016

La promesse Solva 2



Prométhée dérobant le feu, 1637, Jan Cossiers,
© Musée du Prado

« *Quantifier le risque* »

⇒ *Micro : pilotage amélioré*

⇒ *Macro : allocation du capital »*

I. Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

1. Pilotage

- Capacité d'appropriation
- Fiabilité des chiffres

2. Impact macro

II. Quelle alternative ?

- A/P
- Actif
- Passif

Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

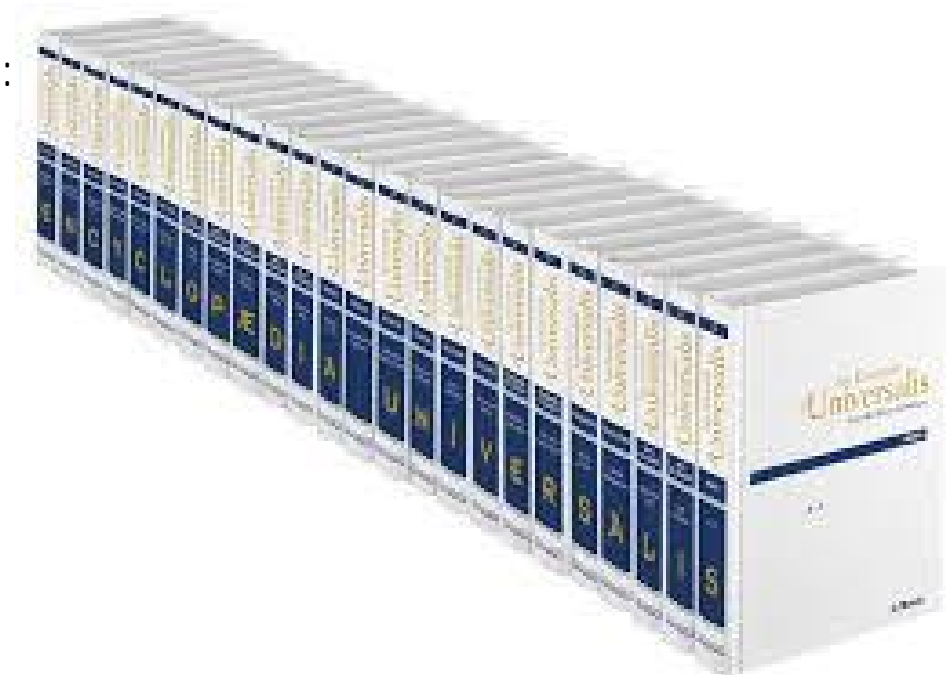
Le pilotage peut-il être amélioré ?

1. Complexité du modèle

S1 : aspects quantitatifs du Code des assurances : environ 20 p.

S2 : spécifications techniques : environ 450 p.

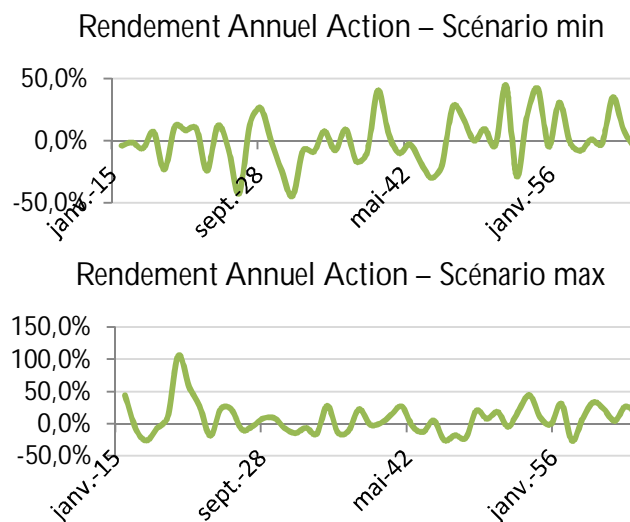
S2 : Taille de la documentation :



Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

Le pilotage peut-il être amélioré ?

2. *Best estimate & stochastique... pourquoi ?*



Enjeu de pilotage

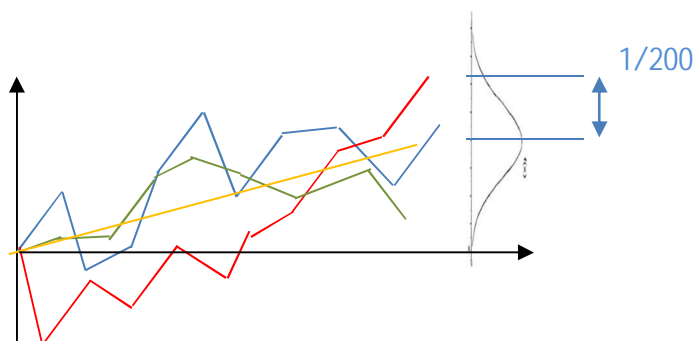
Permet d'analyser les scénarii ?

Non !

Enjeu de réglementation prudentielle

Moyen d'atteindre un niveau de protection ?

Non !



Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

Le pilotage peut-il être amélioré ?



CHAIRE
PARI
PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

3. Risque neutre

Outil de valorisation des options financières.

Options des contrats d'assurance : interactions actif/passif => différent

+ management rules (« réelles ») => absurde

(i) *ininterprétable*

(ii) *ininterprétabilité non perçue* : « 40% de taux négatifs, cela ne me semble pas *crédible* ». Ce n'est pas le sujet !

Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

Le pilotage peut-il être amélioré ?



CHAIRE
PARI
PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

⇒ Amélioration du pilotage ?

- Complexité
- Résultat dénué de sens opérationnel : fixation de convention et non d'analyse

⇒ Ininterprétable

Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

La quantification est-elle fiable ?



CHAIRE
PARI
PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

1. Risques financiers : exemple des analyses Bâle II

1. Danielsson (2002, 2008) : facteur 2 d'écart entre évaluations du risque d'un titre vanille selon des historiques classiques et des modèle usuels
2. FSA : facteur 6 d'écart entre les évaluations du risque d'un portefeuille donné par différents modèles internes (Samuel & Harrison, 2011)

Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

La quantification est-elle fiable ?

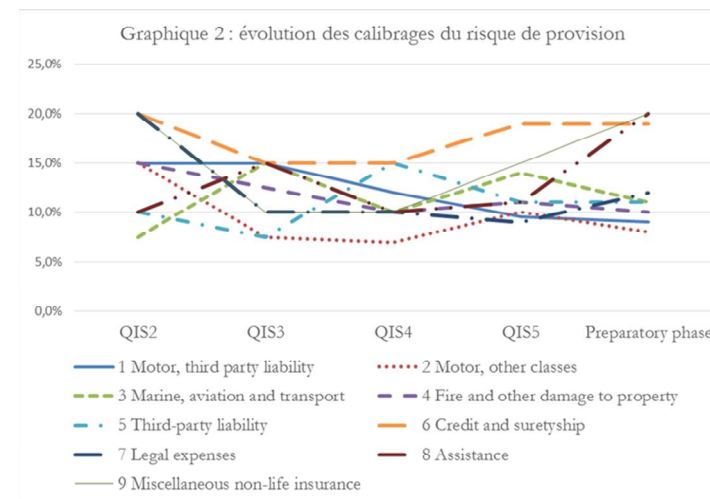
2. Non vie : Exigence de capital, l'exemple des QIS

Taux de changement d'opinion :

80 %

Amplitude d'erreur de l'altimètre :

10.000 m



Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

La quantification est-elle fiable ?



CHAIRE
PARI
PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

3. Assurance vie, fonds propres disponibles :

"calibrating the interest rate model in October 2014 instead of December 31st 2014 generates a 140%-increase in the economic own funds of a representative French life insurance company."

(Loisel, El Karoui, Prigent & Vedani, 2015)

Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

La quantification est-elle fiable ?



CHAIRE

PARI

PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

⇒ Une quantification fiable ?

- Risques financiers : non
En banque, n'a pas fait ses preuves
- Risques de souscription : non
Exigences de capital : bruit > signal
- Fonds propres disponibles : non
Dispersion des FP > dispersion des exigences de capital

⇒ Ce n'est pas « *mieux que rien* »

I. Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

1. Pilotage

- Capacité d'appropriation
- Fiabilité des chiffres

2. Impact macro

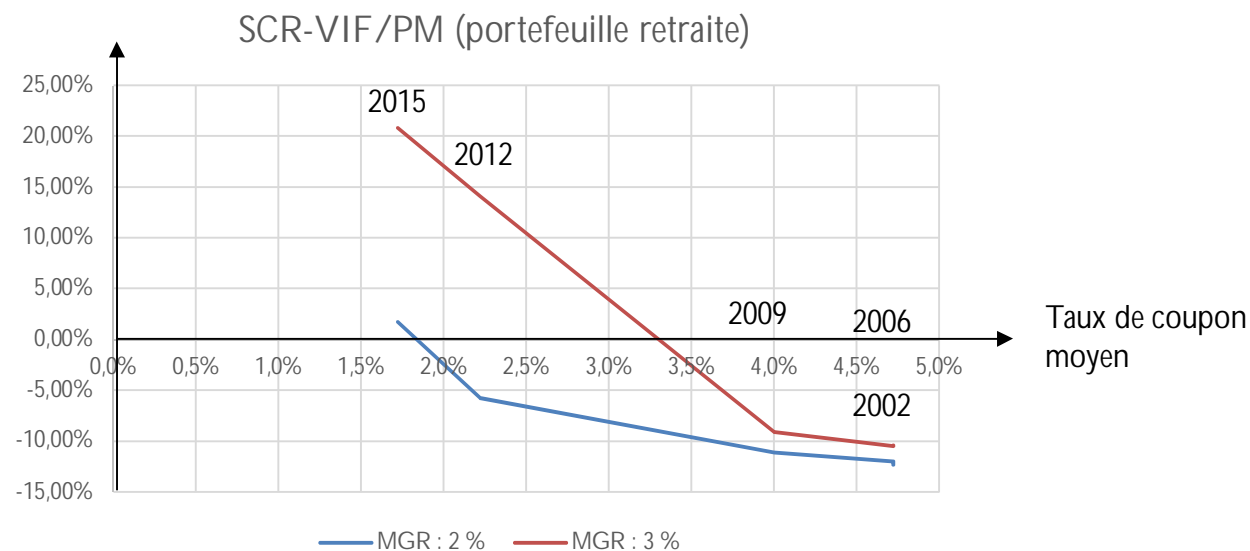
II. Quelle alternative ?

- A/P
- Actif
- Passif

Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?

Quels impacts macro ?

1. Procyclicité



2. Mise en résonance

- Valeur de marché
- Uniformisation des modes de pensée

➔ Alignement des comportements

- I. Pourquoi dépasser Solvabilité 2 ?
 1. Pilotage
 - Capacité d'appropriation
 - Fiabilité des chiffres
 2. Impact macro

- II. Quelle alternative ?
 - A/P
 - Actif
 - Passif

Contreproposition

Que faire ?



CHAIRE

PARI

PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

Le pragmatisme plutôt que l'hubris

- Conserver une ambition de prise en compte du niveau d'incertitude
- Etre conscient de notre savoir (qualitatif) et de notre ignorance

Rappel : il existait une gestion des risques avant les modèles quantitatifs !

Contreproposition

Que faire ? Le pragmatisme plutôt que l'hubris



CHAIRE

PARI

PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

1. Interactions actif/passif

Qu'entendons-nous par interactions actif-passif :

- Management actions
- Stratégie d'allocation d'actif
- Gestion de la réserve de capitalisation, PRE, PAF,...
- Impacts sur le BE et le coefficient d'absorption des chocs

Pour quel besoin :

- Plus réaliste ? Non
- Plus de marge de manoeuvre pour l'assureur ? Donne plutôt une capacité d'optimisation du ratio
- Meilleur pilotage ? Incitatif dans la prise de risque (moins de TMG, mois d'actifs risqués) mais ce but peut être atteint autrement

Actif Passif sous SII :

Non harmonisé, opaque, très significatif, très complexe, très couteux

Contreproposition

Que faire ? Le pragmatisme plutôt que l'hubris

2. A l'actif

- A éviter :



- ➔ Dispersion !
- ➔ Stress-tests

Contreproposition

Que faire ? Le pragmatisme plutôt que l'hubris



CHAIRE
PARI
PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPREHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

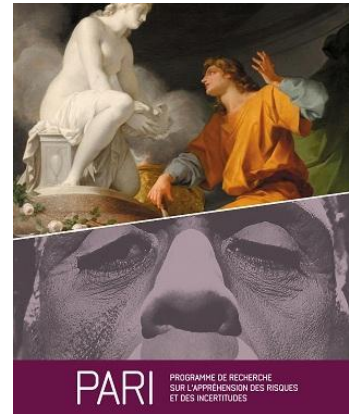
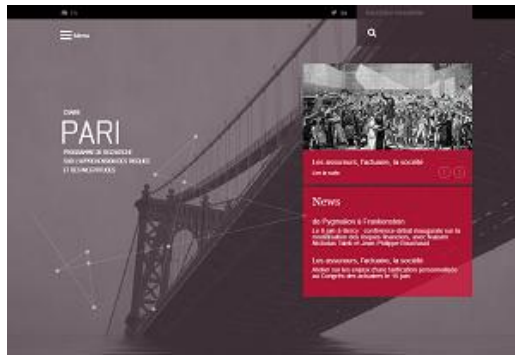
3. Au passif : le *risk based* est mort, vive l'*uncertainty based* !

Sources de danger (exemple de l'épargne-retraite) :

- Durée de l'engagement
- Niveau du taux garanti

→ Exigence de capital : $PM * (3\% + \alpha * \text{duration} * \text{TMG})$

Où $\alpha \in [0; 1]$ et permet de gérer la conjoncture (décision politique)



www.chaire-pari.fr

contact@chaire-pari.fr

