

# EXEC SUM

## CONTRATS AVEC PB ET RÉGULATION PROCYCLIQUE INÉLUCTABILITÉ, AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS



Sylvestre Frezal, Eléonore Haguet & Virak Nou

PARI

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

## Abstract

Les exigences de capital générées par une réglementation *risk based*, en vision économique, sont structurellement procycliques lorsqu'elles sont appliquées à des contrats avec participation aux bénéfices.

Toutefois, cette grandeur largement formelle présente peu d'intérêt en termes de pilotage. Le capital à immobiliser, qui prend en compte à la fois les exigences de capital générées et les fonds propres créés ou détruits par les contrats, correspond davantage à la préoccupation des dirigeants. Du point de vue de cette grandeur, Solvabilité 2 n'incite pas à constituer un matelas de fonds propres en anticipation du risque de dégradation lente de l'environnement financier lorsque le contexte économique est favorable. Cette réglementation présente donc une myopie et Solvabilité 1, qui impose un montant minimum, était de ce point de vue plus appropriée.

La sensibilité aux pertes du capital à immobiliser est également un outil de régulation précieux, source d'incitation à piloter les risques. Cette sensibilité s'accroît *avant* que la situation ne soit trop dégradée dans le cadre de Solvabilité 2. De ce point de vue, Solvabilité 2 offre un *early warning* là où Solvabilité 1 restait aveugle.

EXEC  
SUM

**CONTRATS AVEC PB ET  
RÉGULATION PROCYCLIQUE**

INÉLUCTABILITÉ, AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

## So what ?

- > Les mesures contracycliques mises en place sur le SCR sont des rustines sur une régulation qui, appliquée à des contrats à capital garanti avec participation aux bénéfices, est inéluctablement procyclique.

---

- > L'optimisation du design des incitations produites par la réglementation prudentielle ne peut être réduite à une réflexion sur l'exigence de capital. Le capital à immobiliser et sa sensibilité sont également cruciaux en termes de pilotage, et partant d'incitations fournies aux dirigeants.

---

- > En matière de pilotage, et notamment de lancement de produit, l'appréciation du risque ne saurait être laissée à un calcul d'exigence de capital de type Solvabilité 2 : seuls des stress-tests s'intéressant à un horizon correspondant à la durée des produits sont à même de capter les risques associés.

---

- > Si Solvabilité 2 avait été en vigueur en 2000 ou en 2005, lorsque les taux étaient plus élevés, l'industrie de l'assurance aurait abordé la crise dans une situation capitalistique initiale très dégradée. De ce point de vue, il serait souhaitable de fixer un plancher au capital à immobiliser.

---

- > En revanche, la procyclicité observée lors de la baisse des taux dans le système Solvabilité 2 ne lui est pas spécifique : elle agit comme un *early warning* qui conduit à anticiper une procyclicité qui deviendra pareillement observable sous Solvabilité 1 si les taux continuent de baisser.

---

- > Si on estime qu'une réglementation doit être *risk based*, la mesure de risque gagnerait à être fondée sur la garantie fournie brute (e.g. le TMG), plutôt que sur les perspectives de profits futurs. Ce qui sera alors perdu en élégance conceptuelle sera gagné en évitement d'effets pervers (procyclicité décrite ici, mais aussi hétérogénéité des modélisations des perspectives de profits futurs et absence de *level playing field* qui en résulte).

## CONTRATS AVEC PB ET RÉGULATION PROCYCLIQUE

### INÉLUCTABILITÉ, AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

En 2005, les régulateurs prévoyaient que Solvabilité 2 serait effective en 2010 ; elle sera entrée en vigueur en 2016. Il était alors prévu de faire une unique étude d'impact sur le calibrage des exigences de capital ; il y en aura cinq. Pourquoi ?

Principalement parce que, à l'occasion de la baisse des taux suivant la crise de 2007, les régulateurs et l'industrie ont réalisé que les exigences de capital s'envolaient et qu'afin de limiter cette hausse mortifère, il était nécessaire de concevoir des batteries de mesures limitant la procyclicité des nouvelles exigences de capital. Le fait que cette procyclicité ait été une surprise est surprenant. De fait, elle est la conséquence directe et inéluctable de la structure des contrats avec capital garanti et participation aux bénéfices (PB). Elle existe également, quoi qu'avec des modalités différentes, avec un régime de type Solvabilité 1.

Comprenons ce phénomène, et analysons les avantages et inconvénients relatifs des deux systèmes prudentiels (l'un reposant sur une vision comptable et des calibrages forfaitaires, l'autre sur une valorisation en valeur de marché et des exigences « risk based ») en termes de procyclicité et de gestion des risques.

### Les contrats en euros, structurellement prudentiels

Les réglementations prudentielles qui font le plus l'objet de débats portent sur le droit de l'entreprise : quelle valorisation du bilan et quelles exigences de fonds propres associées ? En matière prudentielle, il s'agit d'éléments effectivement importants (voire cruciaux pour ce qui concerne la valorisation des bilans) mais cela ne représente cependant que la partie émergée de l'iceberg. De fait, le bloc le plus fondamental pour limiter les risques de faillite d'un assureur et s'assurer de sa capacité à tenir des engagements est le droit du contrat : ne pas faire de promesses difficilement tenables constitue la base de la capacité future à honorer ses promesses. De ce point de vue, le principe de la PB est particulièrement vertueux : la puissance publique interdit de prendre des engagements de taux trop importants et, afin de compenser l'absence de concurrence qui en résulte sur les taux servis et qui pénalise les assurés, elle contraint les assureurs à reverser une part significative de leurs profits.

### La régulation de contrats en euros, ou l'arrivée de la procyclicité

Les méthodes prudentielles de valorisation du bilan et de calcul des exigences de capital se contentent ensuite de venir se greffer sur cette réalité contractuelle pour en offrir une grille de lecture financière agrégée au niveau de la compagnie.

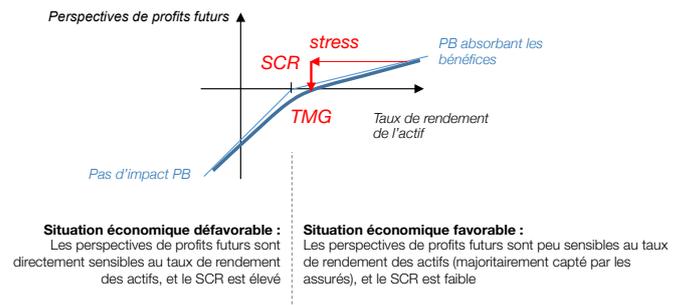
La grille de lecture retenue par Solvabilité 2 est fondée sur le double principe d'une approche dite « économique » pour la valorisation des éléments du bilan, et « risk based » pour la détermination de l'exigence de capital. Il résulte de ce choix que les perspectives de profits futurs (positifs ou négatifs) sont valorisées dans les fonds propres et, réciproquement, les risques de baisses des profits futurs sont valorisés dans l'exigence de capital.

Quelles en sont les conséquences sur des contrats en euro (capital garanti + PB) ?

- Lorsque la situation de départ est favorable, par exemple parce que l'organisme a accumulé des plus-values latentes ou bien parce que les taux sur les marchés financiers sont élevés par rapport aux taux garantis contractuellement, l'assureur a des perspectives de bénéfices significatives. En cas de variation du rendement, l'assureur partagera avec les assurés ses variations de profit. Une dégradation exogène donnée de la situation réduira alors ses perspectives de bénéfices de façon modérée, puisque la majeure partie de la variation sera affectée aux assurés. Ainsi, l'impact de cette dégradation sur les fonds propres économiques de l'assureur sera modeste, et les exigences de capital relativement faibles.

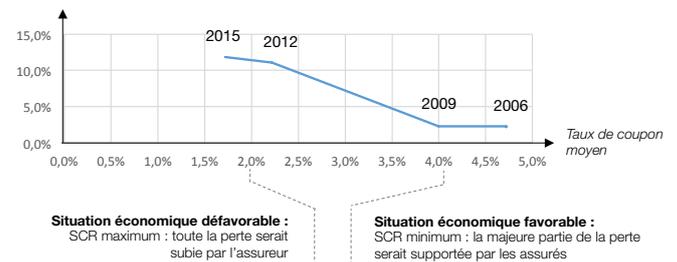
- Plaçons-nous désormais, à l'inverse, dans le cas où la situation de départ est défavorable, par exemple parce que l'organisme n'a plus de plus-values latentes ou bien parce que les taux sur les marchés financiers ont diminué et que l'assureur continue à porter un stock d'engagements passés à taux garantis élevés. En ce cas, l'assureur devra quoi qu'il en soit servir les taux garantis. La dégradation exogène donnée de la situation réduira ses perspectives de bénéfices de façon significative, puisque l'assureur est alors dans une zone où il n'y a plus de partage des bénéfices avec les assurés. Ainsi, l'impact de cette dégradation sur les fonds propres économiques de l'assureur sera élevée, et les exigences de capital relativement importantes.

### Impact de la situation économique sur les fonds propres économiques



### Impact de la situation économique sur le ratio SCR/PM

Simulation du SCR (taux, spread, longévité) sur un portefeuille retraite



Si le taux de PB est de 90%, le SCR en environnement de taux bas est 10 fois plus élevé que le SCR en environnement de taux élevé

Ce double exemple décrit la situation de l'assurance vie (épargne/retraite en euro) européenne, d'une part dans les années 2000, lorsque Solvabilité 2 a été conçue, et d'autre part aujourd'hui, lorsqu'elle entre en application. Un produit lancé à l'époque demandait d'immobiliser peu de capital (variations partagées avec les assurés). Ce même produit, aujourd'hui, demande d'immobiliser un montant important de capital. Ceci illustre le fait qu'une réglementation *risk based*, en vision économique, est structurellement procyclique lorsqu'elle est appliquée à des contrats avec participation aux bénéfices et que, par rapport à une réglementation dont l'exigence de capital resterait stable, elle n'incite pas, en période favorable, à constituer un matelas de fonds propres en anticipation des risques de dégradation lente de l'environnement financier.

### Au-delà de la (trop) simple exigence de capital

Dans un système prudentiel s'appuyant sur une valorisation économique, un produit générera non seulement une exigence de capital, mais également des fonds propres économiques qui viennent le cas échéant couvrir ou au contraire aggraver l'exigence de capital générée. Par conséquent, le capital immobilisé par l'actionnaire diffère de l'exigence de capital.

Nous allons donc à présent au-delà de la simple mesure de l'exigence de capital pour nous intéresser à l'impact de ce mécanisme sur des grandeurs directement utilisées par le décideur pour le pilotage :

- tout d'abord, le besoin de financement par l'actionnaire, qui constitue le vrai dénominateur du ratio de rentabilité de ses investissements et constitue donc, davantage que l'exigence de capital, l'information sur laquelle un actionnaire rationnel fonde ses décisions d'investissement et d'arbitrage risque/rendement.
- puis sa sensibilité à un événement adverse, sensibilité qui affecte directement la capacité de distribution de dividendes (ou son besoin de levée de fonds) à court terme, et affecte donc les arbitrages des dirigeants.

Ceci nous permet d'apprécier les incitations opérationnelles fournies par ces indicateurs aux dirigeants.

**Lorsque la situation est très favorable, le capital à immobiliser fournit de meilleures informations de pilotage dans un cadre de type Solvabilité 1**

Dans un cas de type « Solvabilité 1 », où les exigences de capital sont « flat » et où le bilan n'est pas mesuré en vision « économique » mais en vision « comptable » prudente, l'exigence de capital est constante. Lorsque les perspectives de profits futurs sont positives, elles ne sont pas comptabilisées ; à l'inverse, lorsqu'elles sont négatives, elles sont prises en compte (la dotation de provisions telles que la provision pour aléas financiers ou la provision pour risque de taux vient réduire le capital disponible et doit être compensée, accroissant le capital à immobiliser pour l'actionnaire).

Dans un cadre de type Solvabilité 2, si la situation financière initiale se dégrade, le montant des capitaux devant être immobilisés par l'actionnaire s'accroît, sans que ce montant soit borné, comme dans Solvabilité 1. En revanche, si la situation économique et financière est favorable, l'actionnaire peut ne pas immobiliser du tout de capital. De fait, les perspectives de profits futurs sont telles que les fonds propres économiques créés par le produit sont supérieurs à l'exigence de capital. Ce pouvait être le cas des contrats en euros au début des années 2000.

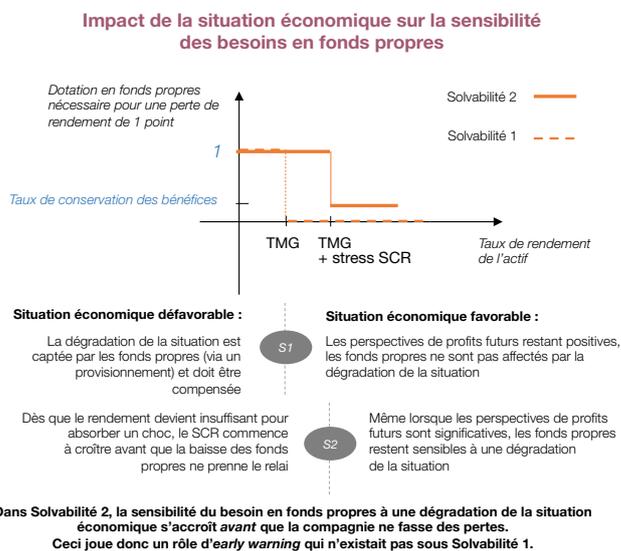
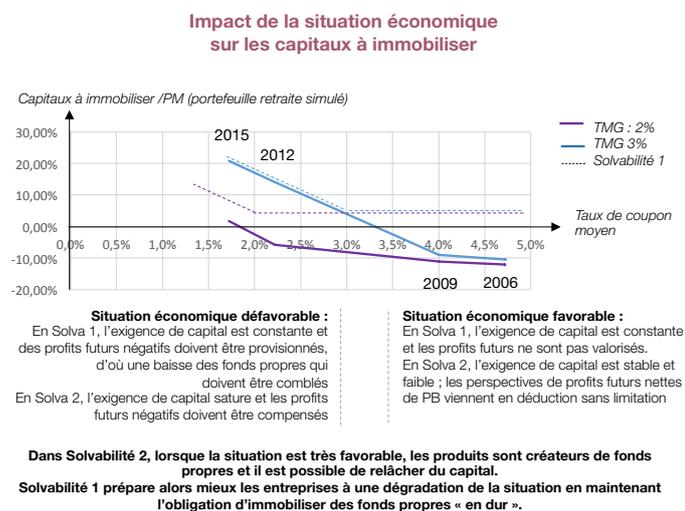
- dans un système de type Solvabilité 2, un contrat dont le taux minimum garanti était de 2% lancé en 2005, lorsque le rendement des portefeuilles obligataires était de l'ordre de 5%, aurait créé davantage de fonds propres qu'il n'en consommait : l'assureur aurait alors pu libérer tout son capital social et l'actionnaire obtenir un rendement infini. Le stock de contrats accumulés par l'assureur, dix ans plus tard, lorsque les taux ont baissé, devient extrêmement consommateur en capital, nécessitant de fortes injections de la part de l'actionnaire, et envoyant une information radicalement différente quant au niveau de risque du produit.

Cette caractéristique peut donc s'interpréter comme une myopie de la réglementation Solvabilité 2 : en période favorable, le signal envoyé, centré sur la volatilité de court terme mesurée par le choc à un an, est artificiellement optimiste et ne génère pas les bonnes incitations d'anticipation du risque d'affaissement long du contexte économique et financier.

**Mais, lorsque la situation pourrait devenir mauvaise, la sensibilité du capital à immobiliser fournit, dans un cadre de type Solvabilité 2, un early warning**

Au-delà du niveau de capitaux propres à immobiliser par l'actionnaire, la sensibilité de ce montant à une perte potentielle est un critère important de pilotage. De fait, il s'agit d'un signal incitant l'assureur à adopter une stratégie plus ou moins exposée à la volatilité. Nous nous intéressons ici à l'impact d'une perte (ou d'un gain) sur les fonds propres devant être immobilisés par l'actionnaire : se répercute-t-elle intégralement ou bien est-elle en partie absorbée ?

La figure 4 retrace cet impact. Il apparaît que, de ce point de vue, une vision de type Solvabilité 2 apporte une amélioration en termes de capacité d'anticipation par rapport à une vision de type Solvabilité 1. De fait, dans un système de type Solvabilité 2, comme on se projette dans une vision



Quelles en sont les conséquences ?

Les deux systèmes sont procycliques, augmentant le capital à immobiliser lorsque la situation se dégrade. Toutefois, lorsque la situation est favorable, les deux systèmes fournissent des incitations différentes :

- dans un système de type Solvabilité 1, l'actionnaire doit immobiliser des capitaux même lorsque la situation est très favorable (e.g. 4% des provisions),

dégradée, la sensibilité aux variations de résultats croît (via l'exigence de capital) avant que l'entreprise ne commence à réaliser des pertes. De ce fait, cette sensibilité agit comme un early warning susceptible de conduire les dirigeants de l'entreprise à adopter un comportement de nature à réduire l'exposition à la volatilité de l'entreprise. A contrario, dans le cas d'un système de type Solvabilité 1, la sensibilité aux fluctuations économiques ne croît que lorsque l'entreprise entre dans une zone où elle réalise des pertes et subit de plein fouet toute variation de rendement, c'est-à-dire lorsque sa situation est déjà dégradée.

# PARI

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

PARI (Programme sur l'Appréhension des Risques et des Incertitudes) est une chaire de recherche portée par l'Institut Europlace de Finance, l'ENSAE, Sciences Po et Datastorm. Son objectif est d'identifier le champ de pertinence de nos concepts et outils d'appréhension des risques, ainsi que leurs modalités d'émergence et d'utilisation.

Elle est financée par Actuaris, la Financière de la cité, Generali et le Groupe Monceau, et est portée par Pierre François (directeur du département de sociologie de Sciences Po) et Sylvestre Frezal (directeur à Datastorm, la filiale de valorisation de la recherche de l'ENSAE).

Ses recherches sont diffusées via des séminaires mensuels ouverts aux universitaires et aux professionnels, la publication de working papers, des interventions lors de rencontres de place ainsi que des prises de position dans des revues professionnelles. Vous pouvez rester au contact de ces travaux par son site ou sa newsletter bimestrielle.

[www.chaire-pari.fr](http://www.chaire-pari.fr)



SciencesPo

