



# ANALYSES ET SYNTHÈSES

-  Indicateurs de risque et vulnérabilités en assurance sur données historiques

# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ANALYSE DESCRIPTIVE DES INDICATEURS DE RISQUE</b> .....	<b>5</b>
1.1 Constitution de la base de données.....	5
1.2 Évolutions pluriannuelles .....	7
1.2.1 Indicateurs relatifs à l'assurance vie .....	7
1.2.2 Indicateurs relatifs à l'assurance non-vie .....	12
<b>2 DÉFAILLANCES ET VULNÉRABILITÉS DES ASSUREURS</b> .....	<b>17</b>
2.1 Passages devant le Collège de supervision .....	17
2.1.1 Présentation des situations de vulnérabilité.....	17
2.1.2 Approche graphique .....	19
2.1.3 Analyse économétrique .....	21
2.2 Indicateurs quantitatifs de vulnérabilité .....	23
2.2.1 Identification des situations de vulnérabilité .....	23
2.2.2 Approche graphique .....	25
2.2.3 Analyse économétrique .....	26
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>28</b>
<b>ANNEXE 1</b> .....	<b>29</b>
<b>ANNEXE 2</b> .....	<b>31</b>
<b>ANNEXE 3</b> .....	<b>32</b>
<b>INDEX DES GRAPHIQUES</b> .....	<b>46</b>
<b>INDEX DES TABLEAUX</b> .....	<b>49</b>

## Synthèse

- ❑ Les informations remises par les organismes soumises à son contrôle permettent à l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) de retracer les grandes évolutions du marché de l'assurance vie comme de l'assurance non-vie depuis une quinzaine d'années. Elles rendent également possible, sur un ensemble relativement complet d'indicateurs quantitatifs – ou indicateurs de risque –, une analyse comparée de la situation des organismes par rapport à l'ensemble du marché et viennent ainsi en appui des travaux des services de contrôle individuels.
- ❑ La présente note se propose d'examiner dans quelle mesure les indicateurs de risque calculés peuvent constituer des indicateurs avancés de vulnérabilité et ainsi renforcer l'action préventive de l'ACPR. Les défaillances d'organismes d'assurance étant un phénomène peu courant, la littérature reste peu abondante dans ce domaine.
- ❑ Dans un premier temps, on identifie les organismes vulnérables sur la base d'un examen des dossiers qui ont été soumis au Collège de supervision de l'Autorité. Dans un second temps, on identifie les organismes vulnérables sur la base d'une approche quantitative, en comparant leur rentabilité avec l'excédent de fonds propres dont ils disposent pour couvrir leur marge de solvabilité calculée en référentiel Solvabilité I. Dans les deux cas, on procède ensuite successivement par une analyse graphique, en comparant le comportement des organismes vulnérables par rapport à l'ensemble du marché, puis par une analyse économétrique, en distinguant les activités vie des activités non-vie.
- ❑ Cette étude permet de dresser les constats suivants :
  - L'analyse graphique fait ressortir quelques indicateurs potentiellement discriminants : les organismes vie vulnérables ont ainsi tendance à afficher une réserve de capitalisation, une provision pour participation aux bénéficiaires et une solvabilité (bilancielle comme réglementaire) plus faibles que le marché ; sur le marché de la non-vie, les organismes vulnérables se distinguent par une rentabilité (technique comme globale) plus médiocre ;
  - L'analyse économétrique n'a pas permis de confirmer ces constatations empiriques, proposant un jeu d'indicateurs de vulnérabilité presque toujours différents de ceux identifiés au travers de l'approche graphique ; au-delà du caractère souvent peu discriminant des modèles retenus, le décalage temporel parfois important entre les variables sélectionnées et la concrétisation d'une situation de vulnérabilité rendent leur utilisation difficile ;
  - Dans les deux cas, à l'exception de la faible rentabilité des organismes en non-vie, les quelques indicateurs quantitatifs mentionnés dans la littérature n'ont pu être mis en exergue pour les organismes vulnérables français.
- ❑ Les conclusions mitigées de l'analyse peuvent trouver leurs sources dans la faible sensibilité au risque des données collectées dans le cadre du référentiel Solvabilité I ou dans la nécessité de prendre en compte des variables exogènes – le nombre d'organismes vulnérables ayant par exemple tendance à croître en période de stress sur les marchés financiers. Elles pourraient également refléter le fait que les vulnérabilités sont principalement liées à la médiocre qualité du management, qui n'est pas reflétée dans les données comptables et prudentielles des organismes.

Mots-clés : assurance non-vie, assurance vie, vulnérabilité

Codes JEL : G22

---

## Introduction

---

La collecte des états réglementaires permet à l'Autorité de Contrôle prudentiel et de Résolution (ACPR) de disposer d'un important historique de données quantitatives sur l'ensemble des organismes français (assurances, mutuelles et institutions de prévoyance) et de réaliser ainsi des études transversales sur l'ensemble du marché. La présente étude cherche à évaluer dans quelle mesure ces données peuvent permettre de déterminer des indicateurs avancés de vulnérabilité (*early warning indicators*) et d'identifier au plus tôt les organismes en difficulté.

La recherche d'indicateurs de vulnérabilité en assurance reste un sujet globalement peu évoqué dans la littérature. Ashby, Sharma & McDonnell (2003)<sup>1</sup> analysent 21 cas de faillite d'assureurs pour en déterminer les causes. Ils en tirent deux conclusions principales : une défaillance provient rarement d'un facteur unique et certaines causes sont difficilement appréhendables par des indicateurs quantitatifs (management déficient par exemple). Pour Plantin & Rochet (2007), les faillites résultent d'une prise de risque excessive, souvent en réaction à un choc initial (perte sur les actifs). De telles stratégies de « quitte ou double » (« *gambling for resurrection*») peuvent rester longtemps cachées aux assurés en raison du cycle de production inversé de l'assurance et de l'afflux de liquidités généré par les primes. L'action du superviseur est donc nécessaire pour identifier les risques pris grâce à l'utilisation d'une information interne et se substituer ainsi à des créanciers insuffisamment informés. Enfin, Sharpe & Stadnik (2006)<sup>2</sup> développent et testent un modèle de "*early warning*" pour identifier le plus tôt possible les assureurs australiens caractérisés par une situation financière dégradée sur la période 1999-2001 sur la base de différents indicateurs. Pour ce faire, ils utilisent un modèle logistique permettant de prédire la faillite des assureurs. Ils font ressortir plusieurs facteurs pouvant conduire les organismes à afficher une situation dégradée, parmi lesquels une taille réduite, des rendements faibles ou une forte allocation en immobilier. À notre connaissance, il n'existe pas d'étude portant sur les indicateurs quantitatifs pour les assureurs en France et leur capacité à prédire des vulnérabilités futures.

L'apport de la présente étude est donc double. Premièrement, elle identifie des indicateurs de risque dont les évolutions permettent d'anticiper un risque de vulnérabilité pour les organismes d'assurance en France. Ces indicateurs sont calculés individuellement et pour l'ensemble des assujettis, ce qui permet de retracer le positionnement de chaque organisme par rapport au marché. Des tendances de long terme sont également mises en lumière. Deuxièmement, la présente étude utilise la base de données issue des remises réglementaires pour expliquer les défaillances d'organismes d'assurance. Ces défaillances sont identifiées d'une part à partir des procès-verbaux des réunions du Collège de l'ACPR<sup>3</sup> et d'autre part à partir d'un croisement entre le niveau de solvabilité et la rentabilité. Le lien entre situations de vulnérabilité et indicateurs de risque est matérialisé par des graphiques par cohortes de vulnérables et par une analyse économétrique.

L'étude est constituée de deux parties : dans la première, on présente la base de données issue des états réglementaires et de l'analyse pluriannuelle d'un échantillon d'indicateurs ; dans la seconde, on décrit les différentes méthodes utilisées pour identifier les situations de vulnérabilité et on analyse leurs liens avec les indicateurs de risque.

---

<sup>1</sup> Lessons about risk : Analyzing the causal chain of insurance company failure, Ashby, Sharma & McDonnell (2003)

<sup>2</sup> A Statistical Early Warning Model of Financial Distress in Australian General Insurers, Sharpe & Stadnik (2006)

<sup>3</sup> À partir de cette source d'information, une base de données est construite afin de recenser une liste d'organismes vulnérables en identifiant les principales raisons qui ont présidé à l'examen de leur situation par le Collège

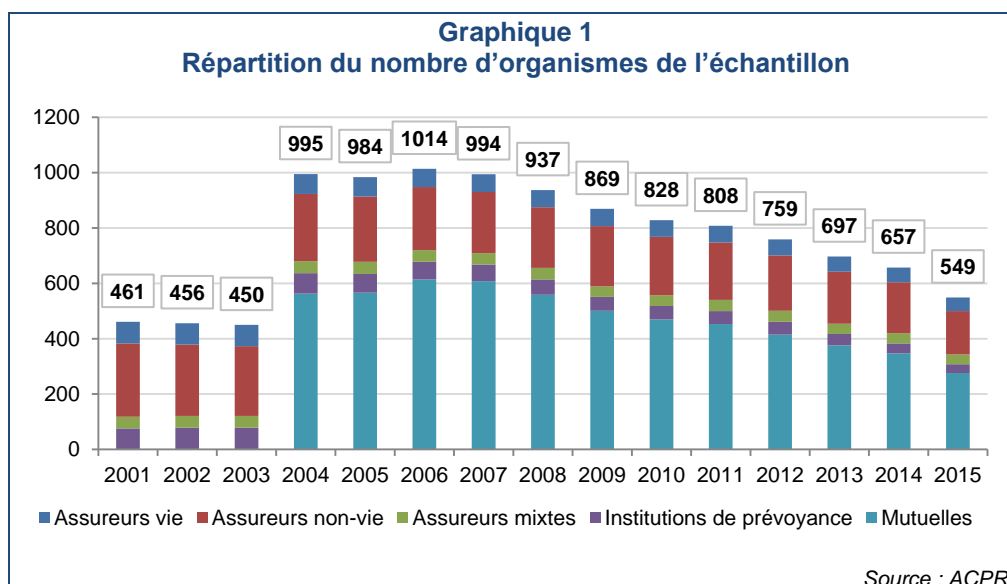
## 1 Analyse descriptive des indicateurs de risque

### 1.1 Constitution de la base de données

Les données sur lesquelles s'appuie l'étude couvrent les années 2001 à 2015<sup>4</sup>. Elles proviennent des comptes rendus des données annuelles envoyés par les assujettis à l'ACPR ou, avant 2010, à l'Autorité de Contrôle des Assurances et des Mutuelles (ACAM).

Un ensemble d'indicateurs de risque ont été calculés à partir de ces informations comptables et prudentielles. Afin de mieux refléter les différences entre les activités vie et non-vie, deux jeux distincts d'indicateurs ont été définis : 40 indicateurs de risque ont été retenus pour les activités vie et 35 pour les activités non-vie. Ils visent à refléter au mieux les différents risques auxquels les entités sont exposées : risque de souscription, risque de marché, risque de rentabilité et solvabilité, etc. Les listes d'indicateurs sont détaillées en [Annexe 1](#).

Le calcul de ces indicateurs a été réalisé pour l'ensemble des organismes d'assurance actifs au moins une année entre 2001 et 2015, soit plus de 1 300 entités. Le [Graphique 1](#) met en lumière le nombre d'entités actives sur la période selon le type d'organisme<sup>5</sup>. Pour les organismes relevant du Code de la mutualité, les données sont disponibles à partir de 2004 seulement.

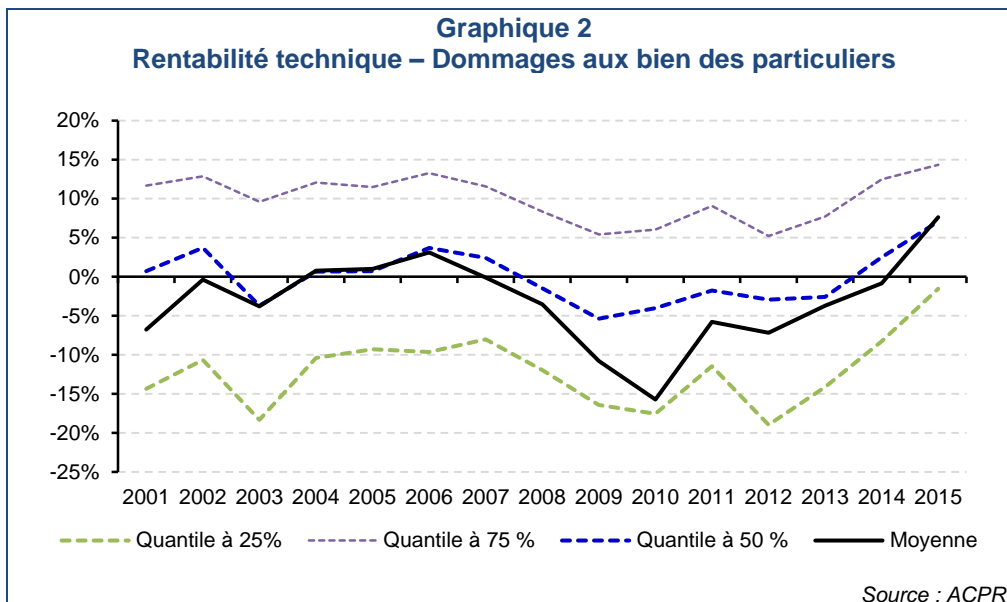


Pour chaque indicateur, sont calculées la moyenne<sup>6</sup> ainsi que les différents quartiles. À titre d'exemple, le [Graphique 2](#) met en lumière les tendances du marché pour l'indicateur « Rentabilité technique – Dommages aux bien des particuliers ».

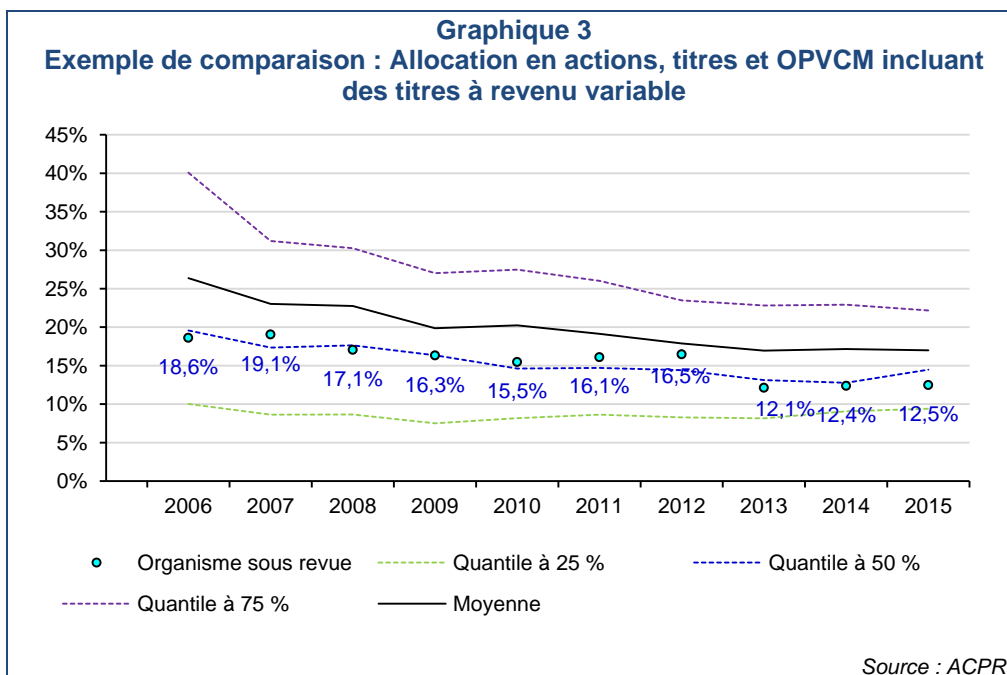
<sup>4</sup> Tous les dossiers annuels au titre de l'exercice 2015 n'étaient toutefois pas disponibles à la date de finalisation de la présente étude. En conséquence, les chiffres présentés pour cette dernière année ne constituent qu'une estimation.

<sup>5</sup> Le nombre d'organismes présentés dans le Graphique 1 est inférieur à celui que publie chaque année l'ACPR dans les chiffres du marché français de l'assurance pour plusieurs raisons : les réassureurs sont tout d'abord exclus de la présente étude ; deuxièmement, les mutuelles substituées ont également été exclues de la présente étude.

<sup>6</sup> En pratique, afin de neutraliser les valeurs aberrantes (liées à des problèmes de remises – par exemple, chiffres communiqués en euros au lieu de milliers d'euros), on calcule la moyenne sur une population réduite, dont sont exclus les organismes qui affichent une valeur parmi les x % les plus faibles et les x % les plus élevées pour l'indicateur considéré, x étant plus élevé sur la non-vie en raison de problèmes de qualité des données plus fréquents sur les petits organismes ; les indicateurs de dispersion (quartiles), qui ne sont pas sensibles aux valeurs extrêmes, sont quant à eux calculées sur l'ensemble de la population.



La matérialisation des tendances du marché permet ensuite de retracer, pour un indicateur donné, le positionnement relatif d'un organisme et son évolution dans le temps (cf. [Graphique 3](#)). Ce graphique indique l'évolution de la part des investissements « actions, titres et OPVCM incluant des titres à revenu variable » dans les allocations d'actifs des organismes sur la période 2006 à 2015. On observe que cette part décroît continuellement sur cette période. On constate également que l'allocation de l'organisme sous revue diffère peu de celle du marché.



## 1.2 Évolutions pluriannuelles

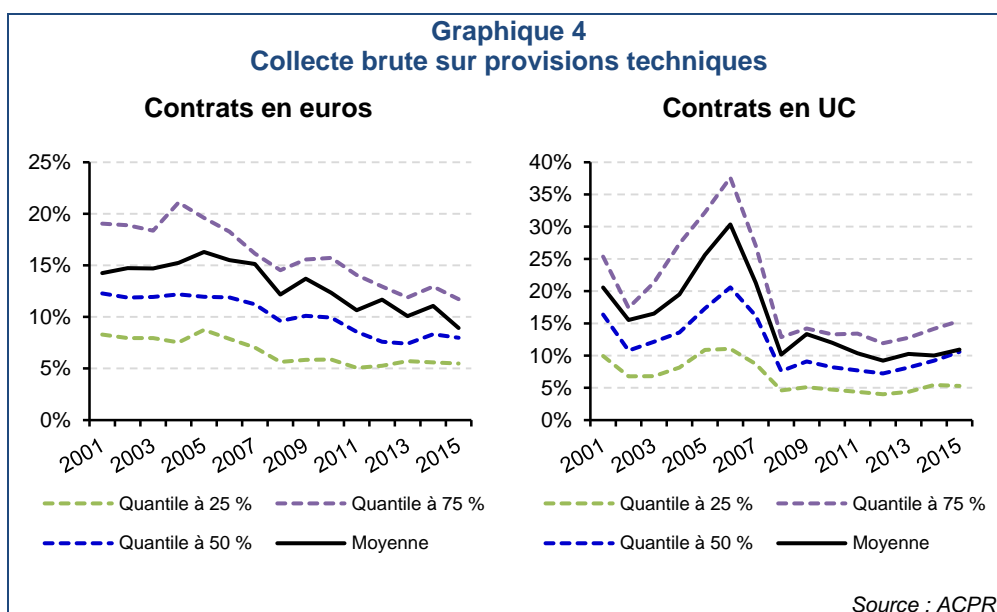
Nous visons dans cette partie à présenter les évolutions pluriannuelles d'un échantillon d'indicateurs. L'analyse porte sur deux différents périmètres, et donc deux jeux d'indicateurs : l'assurance vie et l'assurance non-vie.

### 1.2.1 Indicateurs relatifs à l'assurance vie

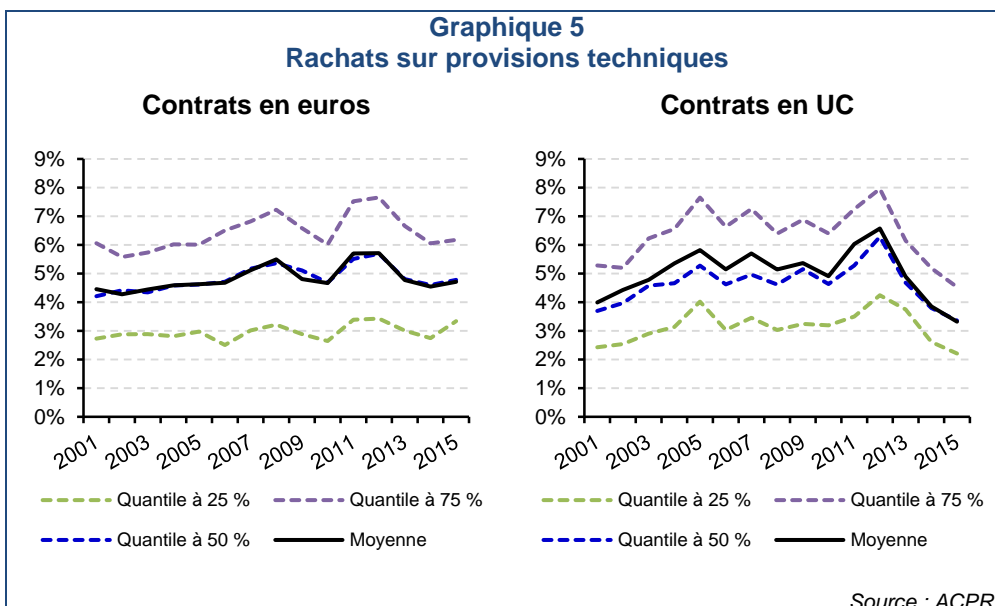
#### 1.2.1.1 Risque de souscription

La collecte brute rapportée aux provisions techniques associées a baissé entre 2001 et 2015 tout à la fois pour les contrats d'assurance vie avec participation aux bénéficiaires (contrats en euros) et ceux en unités de compte (UC). Néanmoins, les différents types de contrat affichent des évolutions contrastées (Graphique 4) :

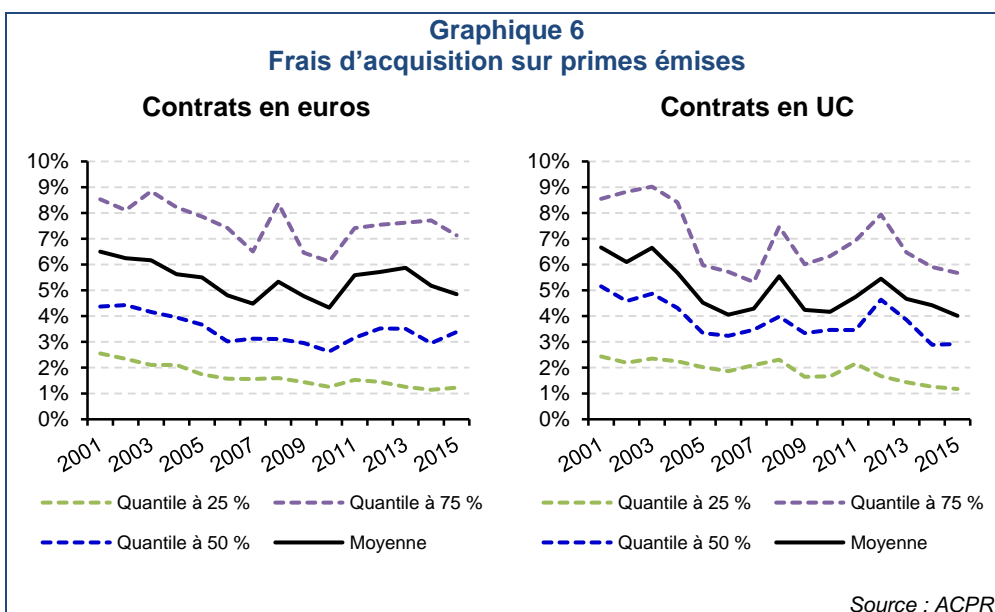
- Pour les contrats en euros, la collecte est restée relativement stable entre 2001 et 2007 à 15 % en moyenne des provisions techniques. Depuis la crise financière de 2007, la décroissance continue – accentuée par la crise de la zone euro en 2011 – a abouti à une collecte représentant 10 % en moyenne des provisions techniques.
- La collecte des contrats en UC a enregistré de plus amples variations et a évolué au gré des performances des marchés de capitaux : les hausses de la collecte (de 2003 à 2006 et en 2009) correspondent ainsi aux meilleures performances boursières de la période. De surcroît, la crise financière de 2007 a sévèrement altéré le niveau de la collecte des contrats en UC en l'arrimant à un niveau de 10 % des provisions techniques.



Les rachats rapportés aux provisions techniques associées suivent une légère tendance à la hausse depuis 2001 (+0,3 point de pourcentage (pt)) pour les contrats en euros et à l'inverse une légère tendance à la baisse (-0,7 pt) pour les contrats en UC. Une constante rencontrée chez ces deux types de contrat est une hausse concomitante aux incertitudes sur la zone euro en 2011 et 2012. Le niveau des rachats ressort également plus volatile pour les contrats en UC entre 2004 et 2010 en raison des fortes variations sur les marchés boursiers (Graphique 5).



Sur la période de 2001 à 2015, les frais d'acquisition rapportés aux primes émises ont décliné (Graphique 6). Cette baisse est davantage prononcée pour les supports en UC (-2,6 pts) que pour les contrats en euros (-1,6 pt). En négligeant le pic de 2008 résultant de la chute de la collecte (le dénominateur), une baisse continue des frais d'acquisition transparait entre 2001 et 2010. Depuis lors, la tendance s'est inversée pour les contrats en euros. Pour les supports en UC, l'augmentation de 2010 et 2012 a été compensée par une nouvelle diminution des frais d'acquisition de 2013 à 2015.



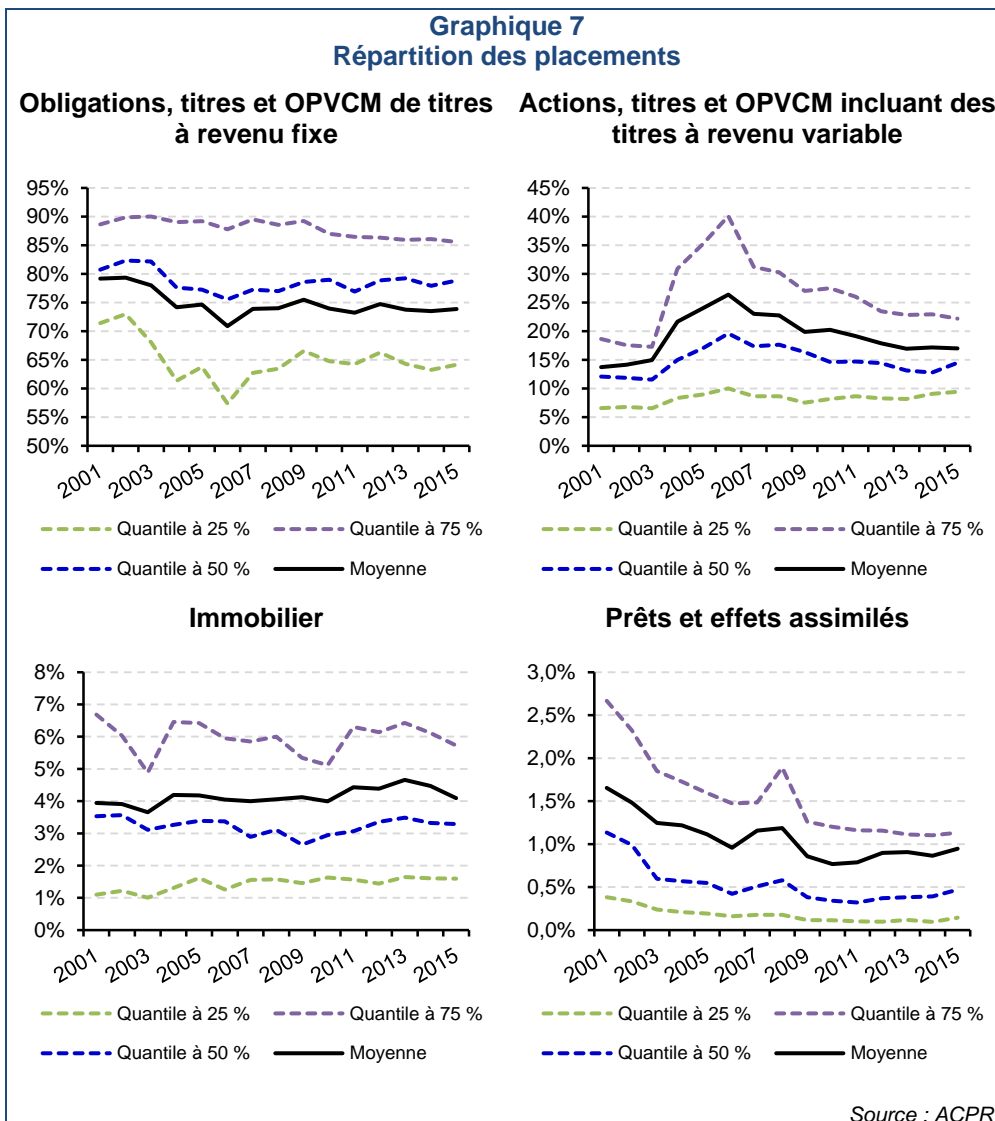
#### 1.2.1.2 Risques de marché

Les premiers indicateurs des risques de marché portent sur la répartition en valeur nette comptable des placements (Graphique 7). Bien que leur part soit en légère décroissance sur la période (-5pts entre 2001 et 2015), les obligations, titres et OPVCM de titres à revenu fixe demeurent les placements préférés des assureurs. Pour ces titres, le rendement prédéterminé à l'achat et jusqu'à maturité permet aux assureurs de couvrir les engagements anticipés envers les assurés. Les autres placements sont constitués des actions, titres et OPVCM incluant des titres à revenu variable puis de l'immobilier et des prêts.

Malgré une permanence dans l'ordonnement des placements, la période laisse entrevoir quelques évolutions notables. Les premières reflètent l'élargissement de la population d'organismes supervisés. Dans le cas présent, ces indicateurs



ne peuvent être calculés avant 2003 pour les institutions de prévoyance et avant 2004 pour les mutuelles. Au final, l'intégration de ces organismes provoque une hausse de la part des actions, titres et OPVCM incluant des titres à revenu variable au détriment de celle des obligations, titres et OPVCM de titres à revenu fixe. La répartition des placements a également été affectée par les évolutions des marchés de capitaux. La progression des marchés boursiers de 2003 à 2006 a été concomitante à une substitution des obligations, titres et OPVCM à revenu fixe et prêts par les actions, titres et OPVCM à revenu variable. Le déclenchement de la crise financière à l'été 2007 a inversé cette tendance, la part des actions, titres et OPVCM incluant des titres à revenu variable s'étant progressivement réduite; le mouvement semble cependant s'être interrompu à partir de 2013, où l'on observe une stabilisation de l'allocation sur cette classe d'actifs.



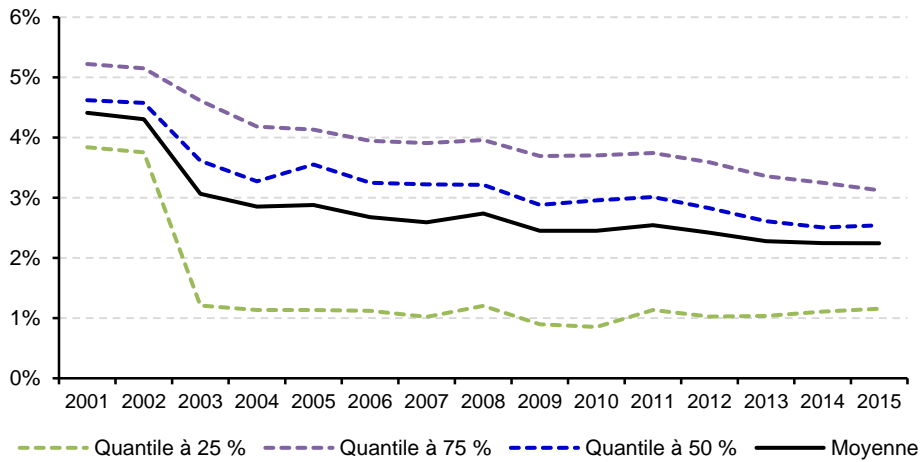
Le rendement financier tiré des placements s'examine au moyen du revenu (coupons, dividendes, loyers), des profits et pertes de réalisation et d'autres produits et charges (cf. Graphique 8). Là encore, l'intégration des institutions de prévoyance (en 2003) et des mutuelles (en 2004) modifie la distribution des ratios.

Les revenus des placements (en grande partie des coupons obligataires) suivent une faible tendance à la baisse. Le déclin des taux d'intérêt sur la période, altérant les portefeuilles obligataires lors des réinvestissements, explique largement cette baisse du revenu des placements. Ce revenu a pu être significativement amélioré par les ventes de titres en plus-values lors de la progression des marchés boursiers de 2003 à 2007. Au contraire, le provisionnement des pertes attendues imposé par la dégradation des marchés boursiers en 2002 et 2008 ou de la perte de confiance dans certains titres souverains en 2011 est venu amputer

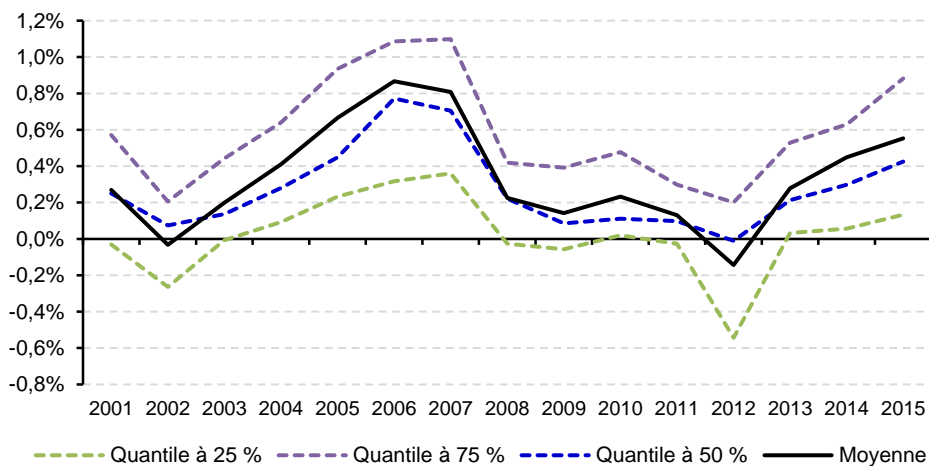
la performance financière. Les autres produits observés en 2012 résultent pour l'essentiel d'une reprise de la provision précédente lors de la vente des titres dépréciés.

**Graphique 8**  
**Rendement des placements**

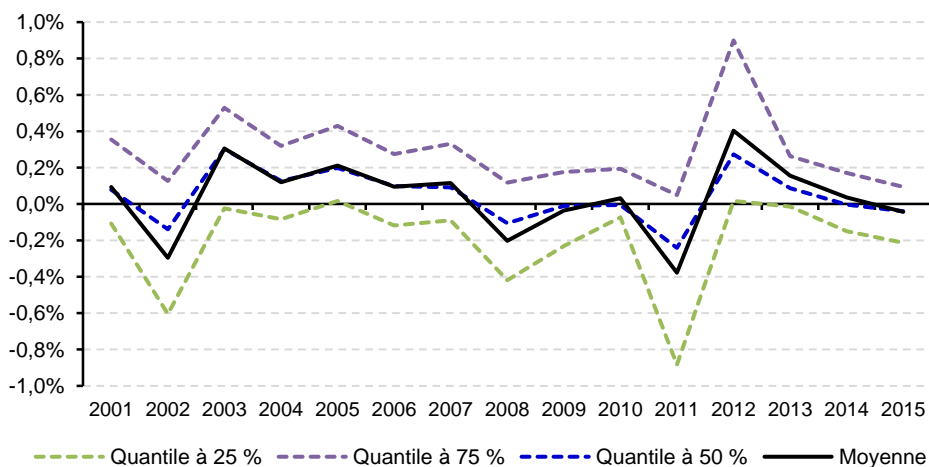
**Rendement des placements nets des frais financiers**



**Produits nets de réalisation des placements**

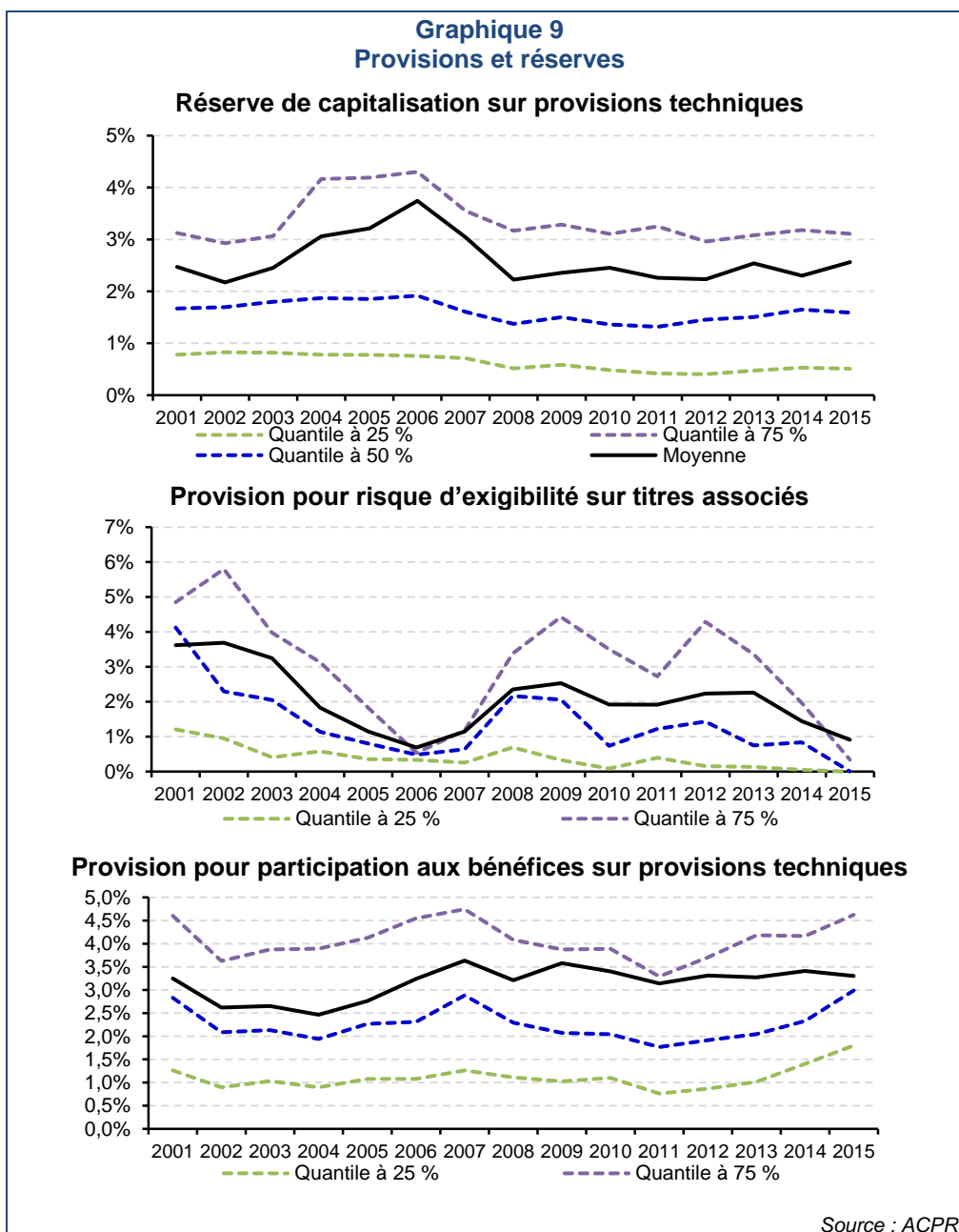


**Autres produits nets des placements**



Source : ACPR

On analyse enfin le niveau de trois provisions et réserves (Graphique 9). La réserve de capitalisation<sup>7</sup> a été renforcée entre 2002 et 2006 par les cessions de titres obligataires en plus-values (du fait de la baisse des taux obligataires). Au contraire, son niveau s'est dégradé après la crise financière de 2007 en raison des cessions de titres obligataires dont la prime de risque avait augmenté. La provision pour risque d'exigibilité<sup>8</sup> est quant à elle inversement liée aux évolutions des marchés boursiers (en raison du poids prépondérant des actions parmi les titres non obligataires). Ainsi, le niveau atypique (presque nul) de cette provision à la fin de l'année 2006 reflète la progression des marchés boursiers des années précédentes. Enfin, la provision pour participation aux bénéfices – ou rendement latent à servir aux assurés – a été sollicitée lorsque les rendements financiers étaient décevants (2002, 2008, 2010-2011). À l'inverse, cette provision a été reconstituée lorsque les marchés étaient mieux orientés (2005-2007, 2009 et, graduellement, depuis 2011).

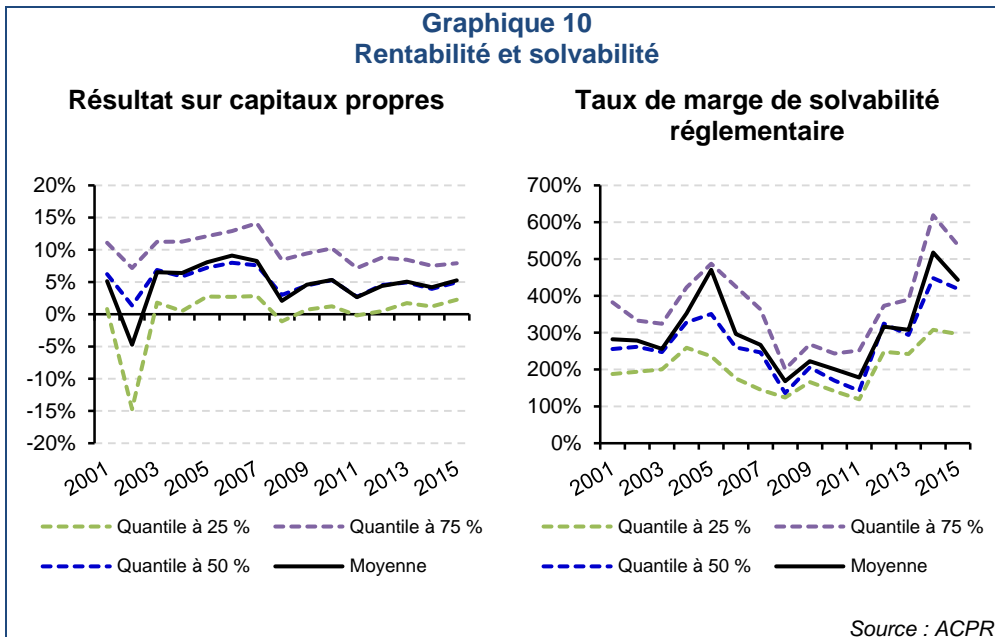


<sup>7</sup> La réserve de capitalisation est une réserve alimentée par les plus-values réalisées sur les cessions d'obligations et reprise symétriquement uniquement en cas de réalisation de moins-values sur ce type d'actifs. Ceci permet de lisser les résultats correspondant aux plus ou moins-values réalisées sur des obligations cédées avant leur terme, en cas de mouvements de taux.

<sup>8</sup> Schématiquement, cette provision doit être passée lorsque l'ensemble des actifs non obligataires est en moins-value latente.

### 1.2.1.3 Rentabilité et solvabilité

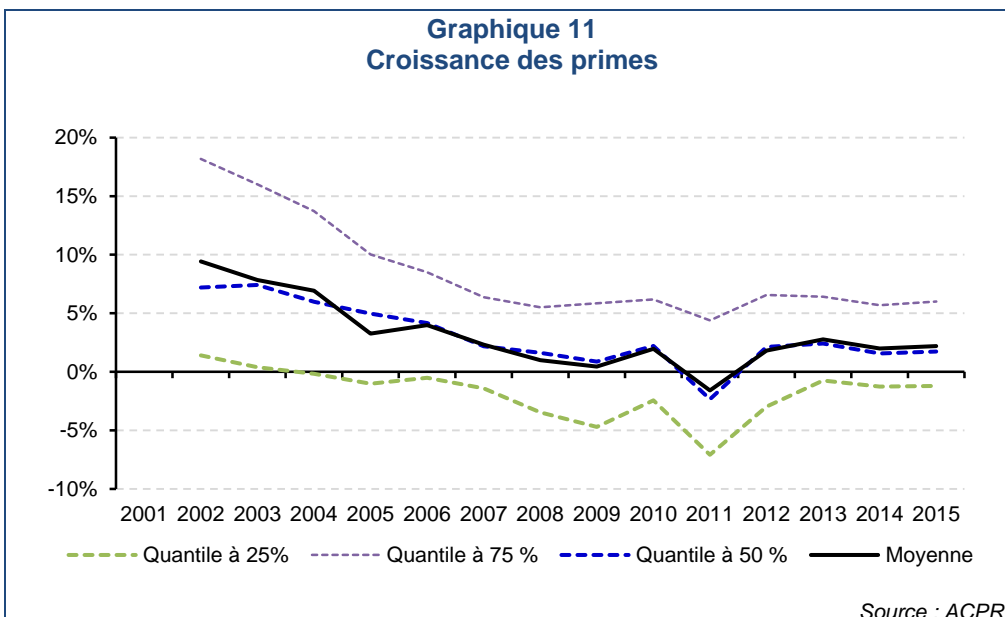
Les résultats ont fluctué au gré des évolutions des marchés boursiers et obligataires (Graphique 10). La période de très forte profitabilité (résultat sur capitaux propres (ROE) de 7,5 % de moyenne entre 2003 et 2007) semble être révolue. La solvabilité réglementaire (plus-values latentes incluses au numérateur) a été largement maintenue pour plus des trois quarts des organismes entre 2001 et 2015. Elle a été affectée par les mêmes événements que les résultats ainsi que par la diminution des plus-values latentes à partir de 2006 jusqu'en 2011. Au final, les ratios de couverture dégradés reflètent les crises financière et de la zone euro. La forte progression observée à partir de 2012 est due à celle des plus-values latentes obligataires consécutive à la baisse des taux observée entre 2012 et 2015.



## 1.2.2 Indicateurs relatifs à l'assurance non-vie

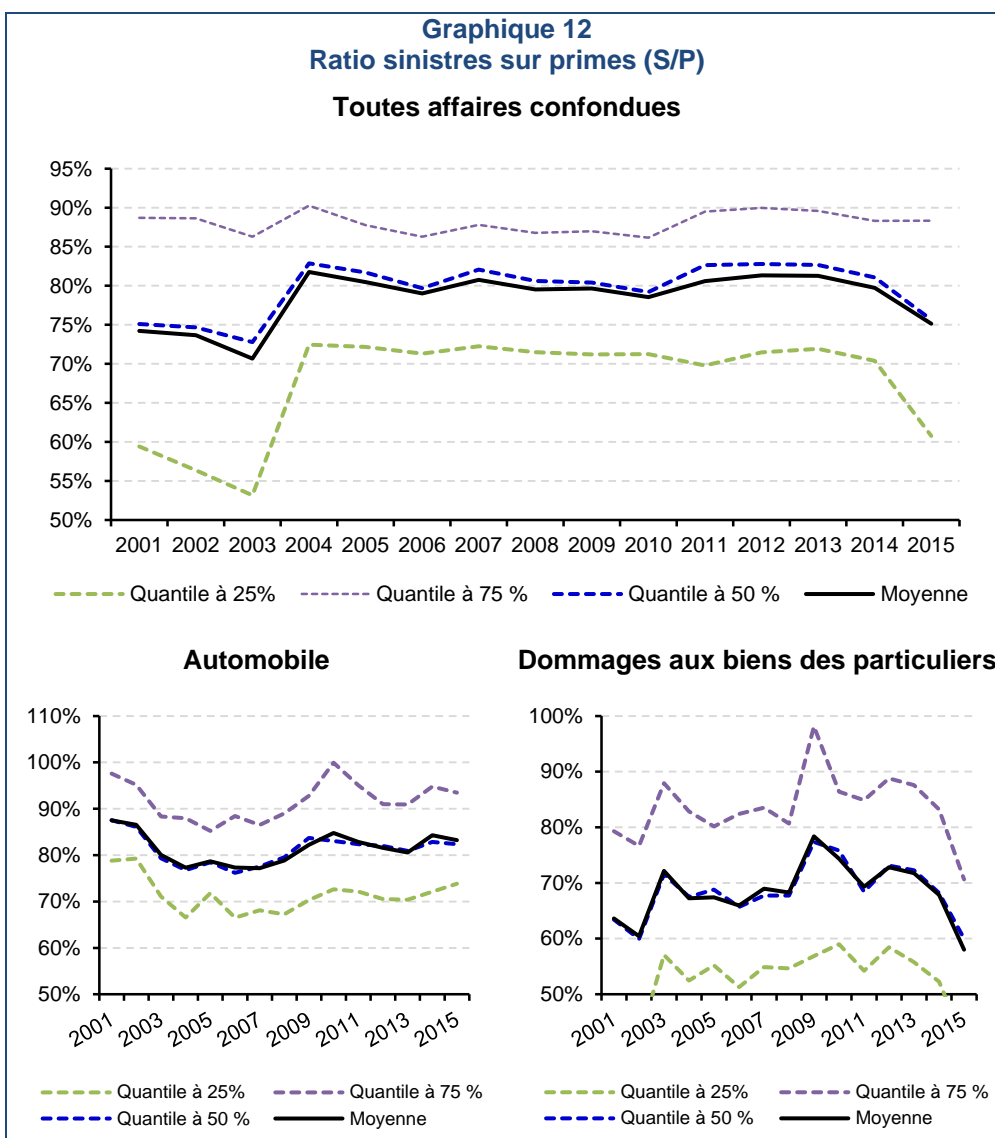
### 1.2.2.1 Risque de souscription

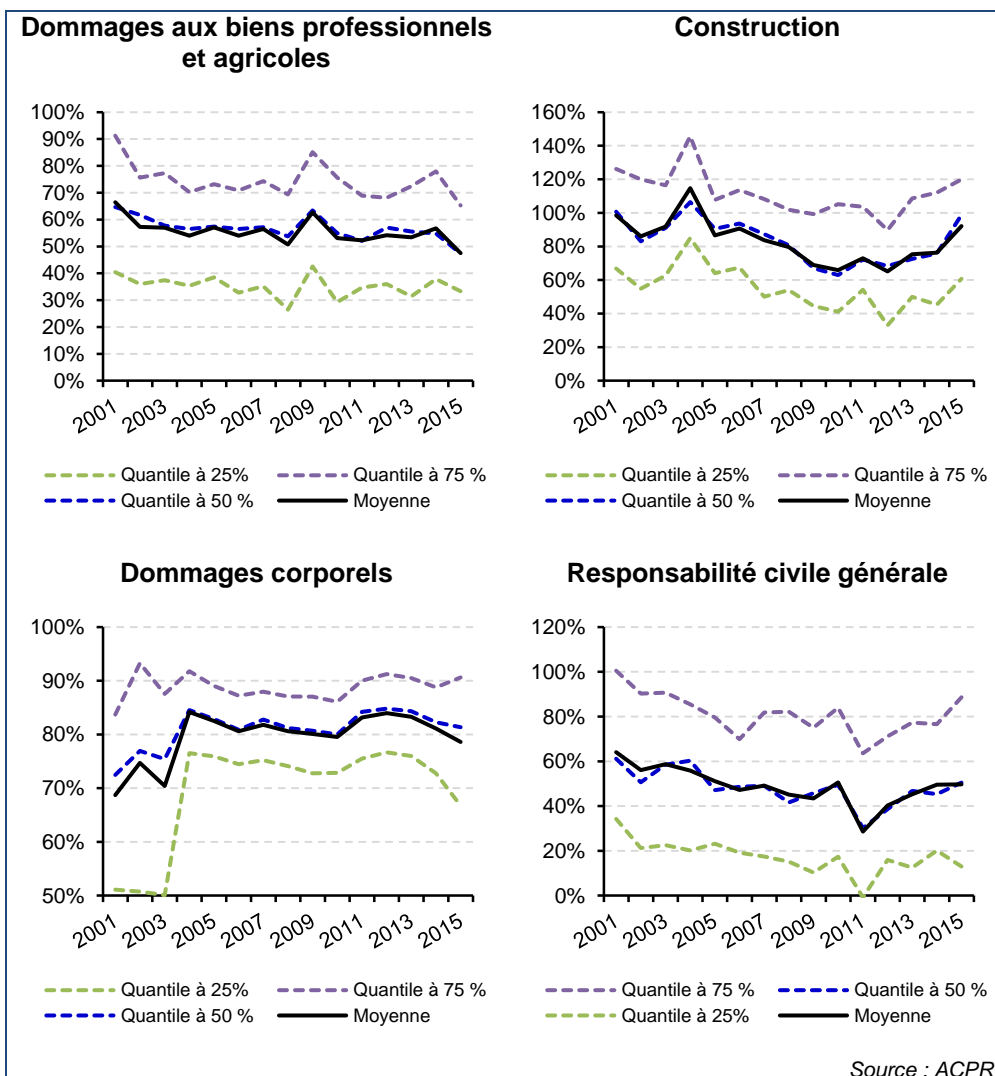
La croissance des primes suit une tendance à la baisse sur la période, l'accroissement de 2,2% de l'activité en 2015 se situant bien en deçà de la croissance de 9,4 % en 2002 (Graphique 11). Cette baisse s'est principalement produite avant 2009. Sur l'ensemble de la période, l'activité s'est contractée une seule fois : en 2011.



Le ratio des sinistres sur les primes (S/P) permet de comparer aux primes acquises sur un exercice les charges nettes de recours (paiements nets et variation des provisions) enregistrées sur le même exercice. Toutes affaires confondues, il reste largement en-deçà de 100 % sur l'ensemble de la période et pour plus des trois quarts des organismes (Graphique 12). Le changement de niveau observé en 2004 reflète l'intégration des établissements mutualistes dans le périmètre sous revue (présents essentiellement en assurance de dommages corporels).

Les évolutions et les niveaux diffèrent cependant selon la catégorie d'opération. En assurance automobile – un marché concentré de risque court – ou en assurance dommages aux biens professionnels et agricoles, les ratios évoluent relativement peu autour de leur moyenne de long terme et l'ensemble du marché semble évoluer de concert. Ces ratios peuvent également être sous la menace d'événements naturels : en 2009 la tempête Klaus rehausse substantiellement le montant des sinistres en assurance de dommages aux biens. Enfin, certaines activités d'assurance non-vie n'en demeurent pas moins des engagements de long terme pour l'assureur. C'est le cas en assurance construction où les S/P sont fortement dispersés.



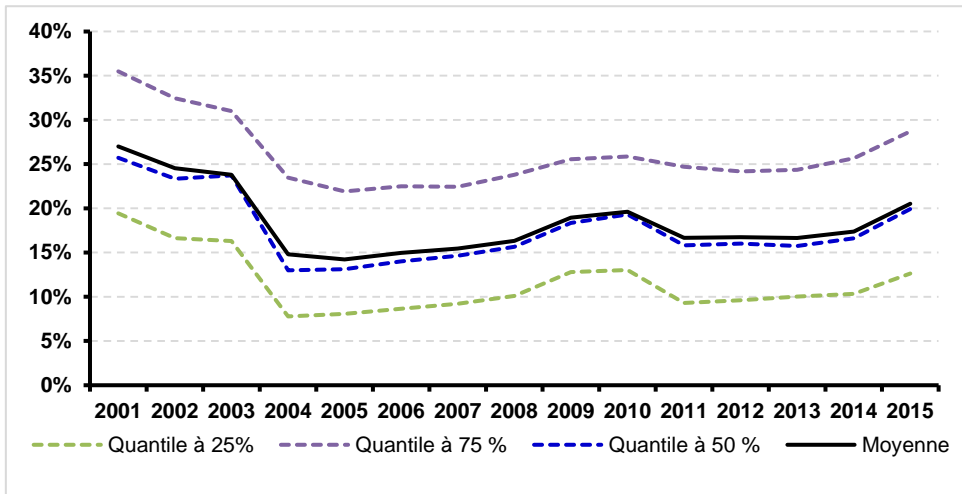


D'autres indicateurs permettent d'évaluer l'équilibre technique de l'assureur. Le ratio de chargement<sup>9</sup> a subi une importante baisse en 2004 lors de l'arrivée des mutuelles (Graphique 13). Il est en effet fortement dépendant de l'activité et les modifications de structures peuvent impacter son évolution. Une dégradation continue de ce ratio s'est produite entre 2004 et 2010 suivie d'une amélioration en 2011. Depuis lors, le ratio est resté relativement stable à 17 % des primes avant d'enregistrer une légère hausse en 2015. Sur l'ensemble des catégories d'opération confondues, la réassurance constitue une charge. L'intégration des mutuelles en 2004 augmente substantiellement le nombre d'établissements ne faisant pas appel aux réassureurs (et donc de charge nulle). Enfin, le résultat technique rapporté aux primes a bénéficié de la performance des marchés boursiers entre 2003 et 2006 (via les produits financiers techniques attribués aux assurés). Depuis 2009, les résultats techniques représentent en moyenne 2 % des primes (même si un nombre non négligeable d'établissements constatent des pertes). Cette proportion enregistre des hausses en 2014 et 2015.

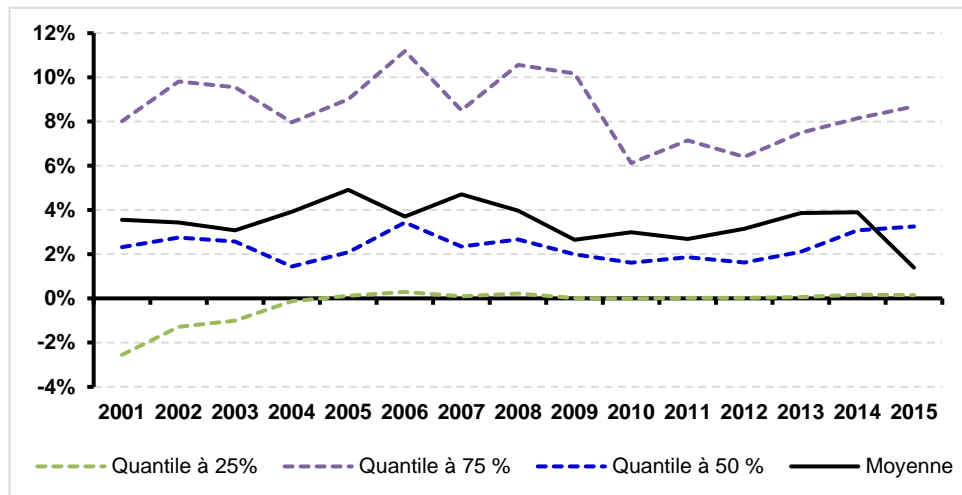
<sup>9</sup> Le ratio de chargement est constitué du rapport entre d'une part les frais d'acquisition, d'administration et les autres charges techniques et d'autre part les primes.

**Graphique 13**  
**Ratios techniques de l'exercice comptable**

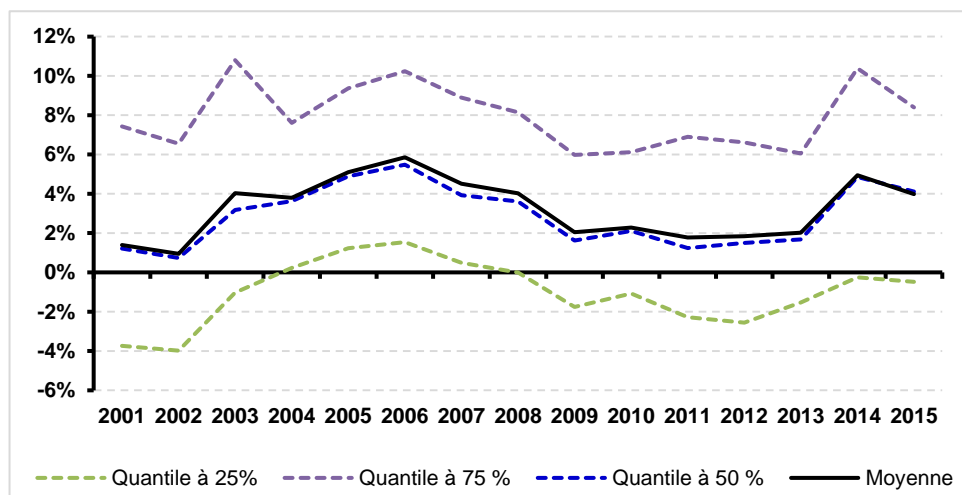
**Ratio de chargement toutes affaires confondues**



**Charge de réassurance sur primes**



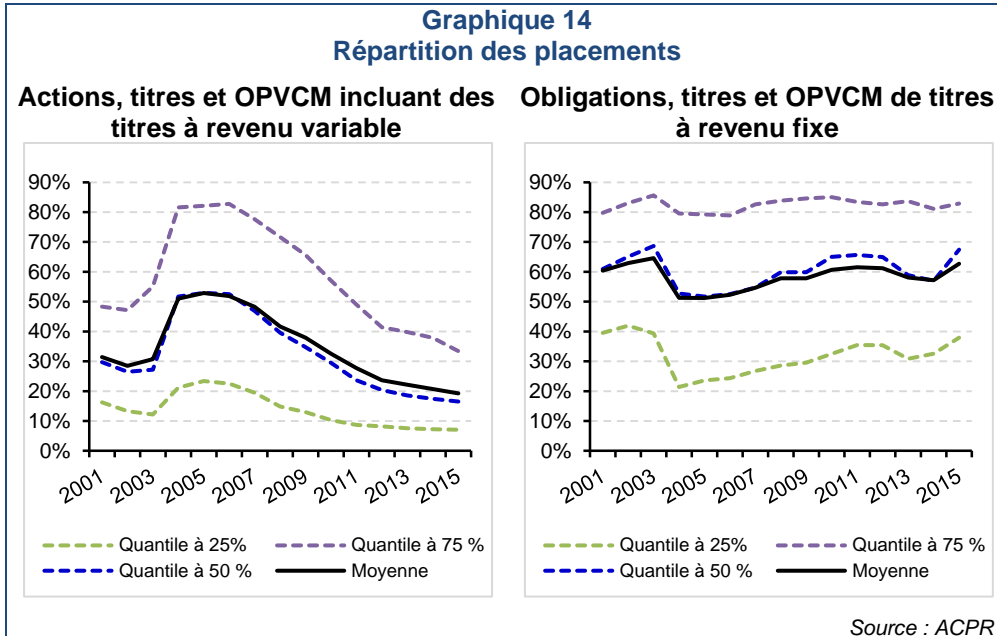
**Résultat technique sur primes**



Source : ACPR

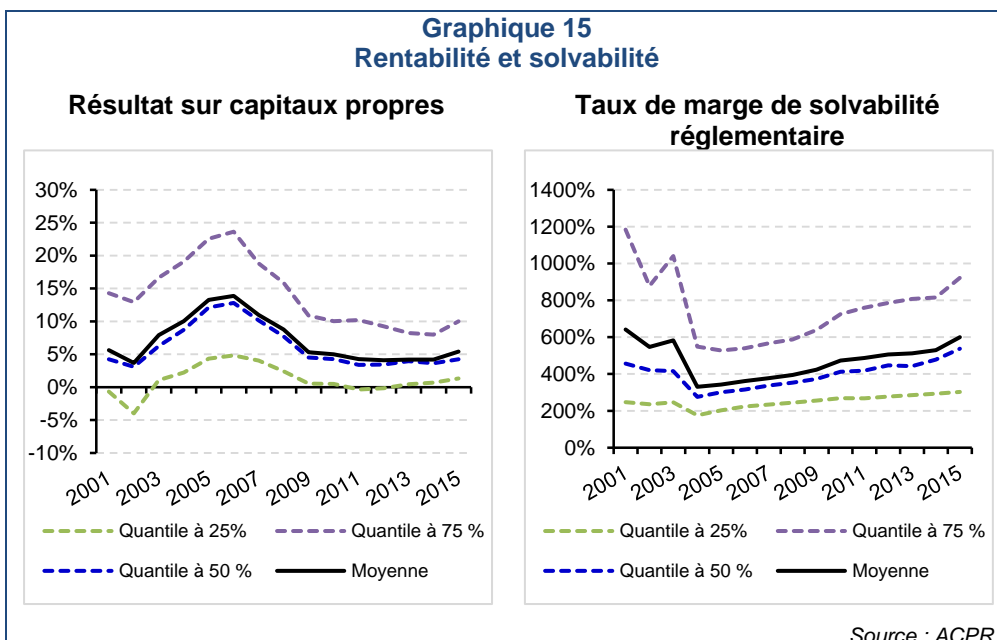
### 1.2.2.2 Risques de marché

Tout comme en assurance vie, la part des titres obligataires à revenu fixe demeure majoritaire dans les placements (Graphique 14). L'introduction en 2004 des mutuelles dans l'échantillon sous revue a accru de manière importante la part des actions, titres et OPVCM à revenu variable au détriment des placements en obligations, titres et OPVCM à revenu fixe. Entre 2004 et 2015, la part des actions, titres et OPVCM à revenu variable a toutefois diminué progressivement concomitamment à l'augmentation de la part des placements en obligations, titres et OPVCM à revenu fixe.



### 1.2.2.3 Rentabilité et solvabilité

Les résultats rapportés aux capitaux propres ont suivi peu ou prou la rentabilité technique analysée précédemment (Graphique 15). La solvabilité réglementaire (plus-values latentes incluses au numérateur) a été largement maintenue pour plus des trois quarts des organismes entre 2001 et 2015. Si les écarts individuels se sont resserrés après l'introduction des mutuelles en 2004, la solvabilité réglementaire n'a pas cessé de progresser depuis.





## 2 Défaillances et vulnérabilités des assureurs

Dans cette partie, on cherche à faire le lien entre les indicateurs de risque présentés précédemment et les situations de défaillance des entreprises d'assurance. Les indicateurs de risque sont ainsi utilisés comme facteurs explicatifs. Le faible nombre de défaillances d'entreprises d'assurance impose toutefois de redéfinir la notion de défaut. Dans ce but, deux méthodes différentes sont successivement explorées : une analyse des passages devant le Collège de supervision et une approche quantitative. La mise en relation des indicateurs de risque et des situations de vulnérabilité s'effectue par une approche graphique puis par une analyse économétrique sur la période 2001-2013.

### 2.1 Passages devant le Collège de supervision

Dans un premier temps, on tente d'identifier les situations de vulnérabilité à travers l'examen des procès-verbaux des réunions du Collège de Supervision ; sont considérés comme vulnérables les organismes dont la situation a été examinée par le Collège en raison d'une situation à risque.

#### 2.1.1 Présentation des situations de vulnérabilité

La collecte des données passe par un recensement des décisions du Collège de Supervision tels qu'ils apparaissent dans les procès-verbaux des réunions de 2001 à 2013. Outre la sanction prise, ces documents précisent les raisons qui l'ont justifiée.

La revue des procès-verbaux permet d'identifier 111 sanctions en lien avec une situation dégradée. Les tableaux ci-dessous recensent les taux moyen de sanction<sup>10</sup> par raison sociale et par activité. Il ressort que :

- les assureurs mixtes ont été plus fréquemment sanctionnés (cf. [Tableau 1](#)), au contraire des institutions de prévoyance et des mutuelles du Code de la mutualité ;

Raison sociale	Taux annuel moyen de sanction
Assureurs vie	0,78 %
Assureurs non-vie	0,83 %
Assureurs mixtes	1,54 %
Institutions de prévoyance	0,65 %
Mutuelles	0,65 %

*Source : ACPR*

- les organismes pratiquant des activités d'assurance vie ont été plus fréquemment sanctionnés (cf. [Tableau 2](#)) ;

Activité	Taux annuel moyen de sanction
Vie	0,92 %
Non-Vie	0,69 %

*Source : ACPR*

- le risque de sanction croît avec la taille de bilan des organismes (cf. [Tableau 3](#)) ; ce constat va à l'encontre des conclusions de l'étude de Sharpe & Stadnik (2006) (cf. supra) ;

<sup>10</sup> Le taux moyen de sanction est défini comme le rapport entre le nombre de sanctions et le nombre d'établissements actifs au moins une année sur la période considérée.

**Tableau 3**  
**Taux annuel moyen de sanction par taille du bilan**

Quartile <sup>11</sup>	Taille du bilan en valeur nette comptable	Taux annuel moyen de sanction
Q1	Inférieure à 4,2 millions d'euros	0,69 %
Q2	Entre 4,2 et 25,6 millions d'euros	0,65 %
Q3	Entre 25,6 et 194,1 millions d'euros	0,89 %
Q4	Supérieure à 194,1 millions d'euros	1,01 %

Source : ACPR

- enfin, ce sont les organismes dont le taux de croissance de l'activité est le plus faible qui ont été le plus fréquemment sanctionnés (cf. [Tableau 4](#))

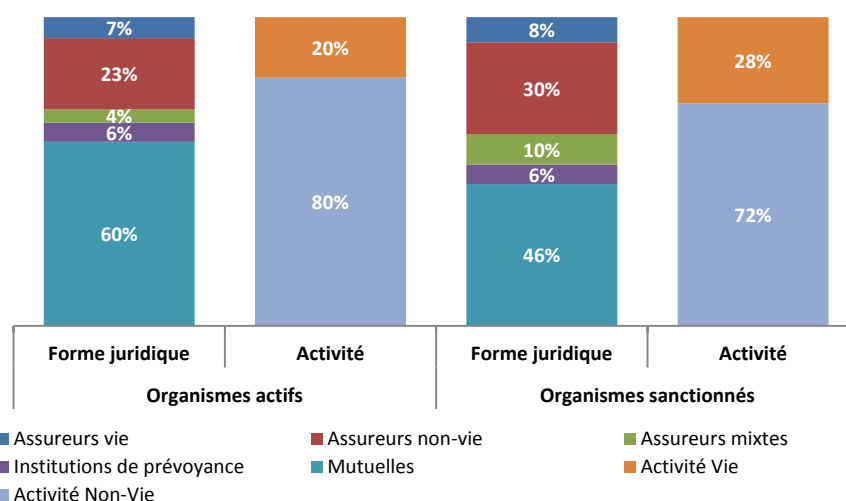
**Tableau 4**  
**Taux annuel moyen de sanction par croissance de l'activité**

Quartile	Taux annuel de croissance cumulé du bilan sur trois ans en valeur nette comptable	Taux annuel moyen de sanction
Q1	Inférieur à 1,1 %	0,90 %
Q2	Entre 1,1 % et 6,0 %	0,90 %
Q3	Entre 6,0 % et 12,9 %	0,77 %
Q4	Supérieur à 12,9 %	0,45 %

Source : ACPR

Le [Graphique 16](#) ci-dessous représente la répartition par forme juridique et activité pour les organismes actifs et sanctionnés. Les mutuelles représentent 60 % des organismes contrôlés mais seulement 46 % des sanctions prises ; à l'inverse, les organismes du Code des assurances (assureurs vie purs, assureurs non-vie, assureurs mixtes) constituent 34 % de la population mais concentrent 48 % des sanctions (ce sont les assureurs mixtes qui sont relativement les plus sanctionnés). Ce constat d'ensemble n'est pas modifié lorsqu'on regarde les seules sanctions prononcées à partir de 2004, date à partir de laquelle les mutuelles sont entrées dans le champ de contrôle de l'Autorité de contrôle des assurances et des mutuelles (ACAM). On observe la même dissymétrie lorsqu'on analyse la répartition des sanctions en fonction de l'activité, même si le déséquilibre paraît moins marqué : les organismes d'assurance vie représentent 20 % des organismes mais concentrent 28 % des sanctions.

**Graphique 16**  
**Répartition du nombre d'organismes**  
**(Moyenne sur la période 2001-2013)**

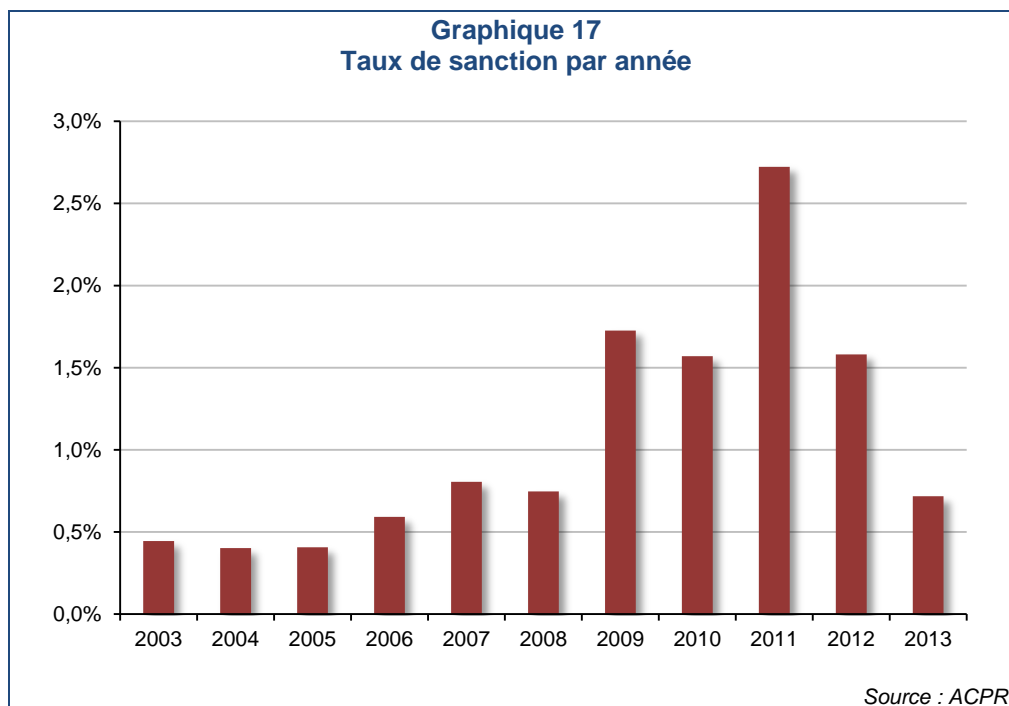


Source : ACPR

<sup>11</sup> Les quartiles ont été calculés toutes années confondues.

L'Annexe 2 donne plus de détails sur les types de sanctions et la répartition des sanctions par type d'organisme. Il en ressort que les raisons qui ont présidé au prononcé des sanctions recouvrent une très grande variété ; néanmoins quelques grandes catégories se dégagent (sanctions liées aux actifs financiers, sanctions liées à la souscription, sanctions liées à des incidents opérationnels, sanctions liées au plan de développement).

Enfin, le taux de sanctions a enregistré une très forte progression après la crise financière de 2007-2008 et atteint un pic avec la crise de la dette souveraine de la zone euro (Graphique 17).



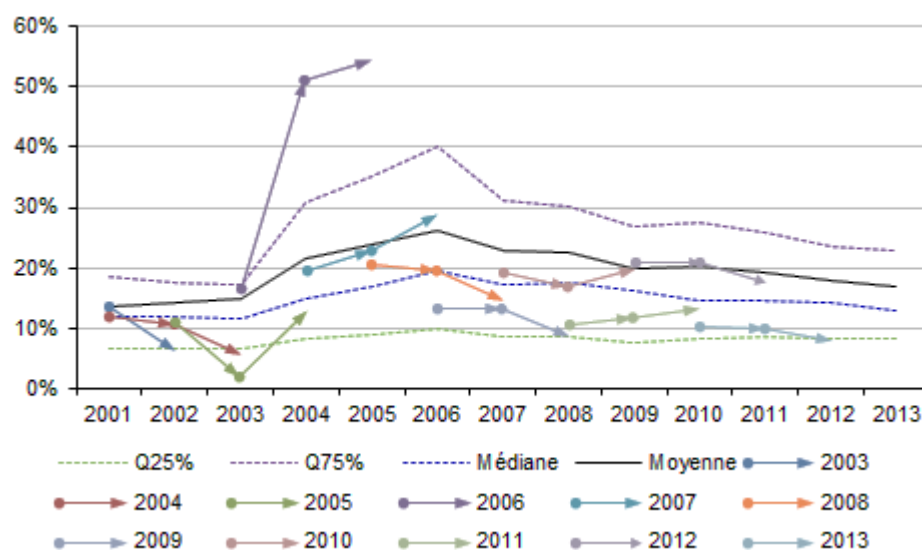
### 2.1.2 Approche graphique

L'approche graphique consiste à comparer les indicateurs de risque pour l'ensemble du marché d'une part et pour les établissements en situation de vulnérabilité d'autre part. L'information de l'ensemble du marché est exprimée par les quartiles et la moyenne. Des cohortes sont ensuite construites en regroupant les établissements identifiés comme vulnérables au cours d'une même année. Pour chaque cohorte, la moyenne des indicateurs de risque des trois années précédant la vulnérabilité est ajoutée aux graphiques. Cette représentation permet de visualiser les éventuels comportements « déviants » des organismes vulnérables par rapport à l'ensemble du marché.

#### 2.1.2.1 Assurance vie

L'Annexe 3 retrace, pour un échantillon d'indicateurs de risque, le comportement des organismes vulnérables par rapport à l'ensemble du marché au cours des trois années qui ont précédé le prononcé d'une sanction par le collège (cohortes). Le Graphique 18 illustre par exemple l'évolution de la situation des organismes vie vulnérables en matière de placements actions, titres et OPCVM à revenu variable.

**Graphique 18**  
**Cohortes de vulnérables en assurance vie – Allocation en actions, titres et OPVCM à revenu variable**



Source : ACPR

*Lecture du graphique : les organismes vie qui ont été sanctionnés par le collège en 2006 (flèche violette) affichaient en 2004 et 2005 (un et deux ans avant d'être sanctionnés) une part très élevée de leurs placements en actions, titres et OPCVM à revenu variable (leur moyenne est nettement supérieure au 3<sup>e</sup> quartile), mais ne se distinguaient pas particulièrement la troisième année précédant la sanction (leur moyenne était légèrement inférieure au 3<sup>e</sup> quartile).*

Cette première analyse ne permet pas de faire ressortir de façon défavorable les indicateurs mis en avant dans la littérature :

- Contrairement aux conclusions de Sharpe & Stadnik (2006), le rendement des capitaux propres des organismes vulnérables ne paraît pas systématiquement plus faible que le marché (cf. [Graphique 33](#)) ; si quelques cohortes affichent une situation très défavorable, d'autres enregistrent des performances en ligne voire nettement meilleure que leurs concurrents ;
- De façon analogue, une forte allocation en immobilier ne paraît pas être un critère discriminant pour les organismes vie français ; au contraire, les organismes vulnérables semblent être relativement moins exposés à l'immobilier que le marché, de façon significative même pour les cohortes 2009 à 2012 (cf. [Graphique 26](#)) ;
- Enfin, les organismes vie vulnérables ne font pas ressortir de positionnement atypique en matière de croissance de l'activité (cf. [Graphiques 20 et 21](#)), d'allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable (cf. [Graphique 18](#)) ou de rendement des placements (cf. [Graphique 28](#)), trois critères qui pourraient refléter une prise de risque excessive comme envisagée par Plantin & Rochet (2007) en cas de décalage – vers le haut – par rapport au marché ; la collecte des organismes vie vulnérables paraît au contraire légèrement moins dynamique que chez les autres organismes et l'allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable se situe plutôt en-deçà de la moyenne.

Les organismes vulnérables ont en revanche tendance à afficher une richesse (réserve de capitalisation et provision pour participation aux bénéficiaires) et une solvabilité (bilancielle comme réglementaire) inférieures à la moyenne, voire même dans certains cas en-dessous du 3<sup>e</sup> quartile (cf. [Graphiques 29 à 32](#)).

#### 2.1.2.2 Assurance non-vie

Comme précédemment, l'analyse du comportement des cohortes d'organismes non-vie vulnérables par rapport à l'ensemble du marché ne permet pas de faire ressortir les indicateurs identifiés dans la littérature :

- La croissance des primes est généralement plus faible que la moyenne, sans pour autant se démarquer sensiblement du marché (cf. [Graphique 34](#)) ;
- Les allocations en immobilier ou en actions, titres et OPVCM incluant des titres à revenu variable sont également plutôt moins importantes chez les organismes vulnérables (cf. [Graphiques 38 et 39](#)) ;
- S'il a pu se démarquer du marché sur la première moitié de l'historique sous revue, le rendement des placements est proche de la moyenne sur la seconde moitié (cf. [Graphique 40](#)).

Les organismes non-vie vulnérables affichent en revanche une rentabilité (technique comme globale) plutôt plus faible que le marché, sans toutefois se positionner parmi les moins rentables (cf. [Graphiques 37 et 43](#)).

### 2.1.3 Analyse économétrique

#### 2.1.3.1 Modèle retenu

Compte tenu des caractéristiques du problème que l'on étudie ici, le modèle de régression logistique a été retenu. Il permet de modéliser l'effet d'un vecteur de variables aléatoires (les indicateurs de risque) sur une variable aléatoire à deux modalités (la situation de vulnérabilité). La régression logistique est un cas particulier du modèle linéaire généralisé. Le lecteur intéressé pourra se référer au cours de Germán Rodríguez à l'Université de Princeton<sup>12</sup>.

On construit tout d'abord les observations de la variable à expliquer pour chaque nœud caractérisé par une année et un organisme. Ces observations peuvent prendre deux valeurs : 1 lorsqu'une vulnérabilité est relevée l'année considérée et 0 sinon. Les indicateurs de risque qui visent à expliquer la situation sont assemblés à ce jeu d'observations. Ainsi, à chaque observation de la variable explicative est associée la valeur des indicateurs de risque en N-1, N-2 et N-3 lorsque N représente l'année de l'observation.

Compte tenu du nombre important d'indicateurs de risque à considérer, le modèle le plus pertinent est déterminé pas à pas (*backward, forward, stepwise*). Par ailleurs, pour évaluer l'impact de l'exercice d'une activité sur la probabilité d'être en situation de vulnérabilité, les indicateurs de risque sont complétés par des variables muettes destinées à identifier les organismes qui exercent l'activité en question. Les tableaux infra affichent les résultats des modèles déterminés par la méthode *forward* en assurance vie et en assurance non-vie.

#### 2.1.3.2 Résultats

##### Assurance vie

Le modèle retenu en assurance vie identifie une probabilité de vulnérabilité accrue lorsqu'un organisme propose des contrats en UC et lorsque les frais d'acquisition des contrats en euros sont élevés l'année précédant le prononcé de la sanction ( $I\_UC\_1 > 0$  et  $FraisAcqEuro\_1 > 0$  ; cf. [Tableau 5](#)). Au contraire, la réalisation de bénéfices réduit la probabilité de se retrouver vulnérable l'année suivante ( $ResSurCap\_1 < 0$ ).

<sup>12</sup> [Logit Models for Binary Data](#), Germán Rodríguez, Princeton University, 2007

**Tableau 5**  
**Modèle retenu en assurance vie**

Test global d'hypothèse nulle : BETA=0			
Test	Valeur du Chi-Square		p-value
Rapport de vraisemblance	9,4		0,0089
Score	21,8		<0,0001
Wald	10,6		0,005
Significativité des variables retenues			
Coefficient	Valeur		p-value
Ordonnée à l'origine	-4,7		<.0001
I_UC_1	0,89		0.0823
FraisAcqEuro_1	3,6		0.0809
PRE_1	42,3		0.0007
ResSurCap_1	-1,5		0.0056
PRE_2	-41,2		0.0355
Association entre probabilités prédites et observations			
Concordants	77,5	D de Somers	0,601
Discordants	17,3	Gamma	0,634
Liés	5,2	Tau-a	0,021
Paires	15623	c	0,801

Source : ACPR

Si les performances du modèle paraissent plutôt satisfaisantes (en particulier, l'aire sous la courbe ROC (**c**) est nettement supérieure à 0,5<sup>13</sup>), ces résultats doivent être considérés avec prudence :

- Parmi les autres variables significatives, la provision pour risque d'exigibilité a un impact différent selon l'année considérée (PRE\_1 > 0 mais PRE\_2 < 0) ;
- Le modèle ne corrobore pas les constats de l'approche graphique, puisqu'il ne fait ressortir ni la réserve de capitalisation, ni la provision pour participation aux bénéficiaires, ni encore le taux de marge de solvabilité parmi les variables significatives ;
- En dehors du rendement des capitaux propres, le modèle ne fait ressortir aucune des variables identifiées dans la littérature (importance des placements immobiliers ou en actions, titres et OPCVM à revenus variables, faiblesse du rendement des placements, croissance de l'activité, etc.).

### Assurance non-vie

En assurance non-vie, la probabilité de vulnérabilité s'accroît avec le rendement des placements ainsi qu'avec un ratio de chargement et un ratio S/P élevés l'année précédant le prononcé de la sanction (RendPlacem\_1 > 0, RatioCharg\_1 > 0 et SsurP\_1 > 0 ; cf. [Tableau 6](#)). La performance du modèle est toutefois moindre que précédemment (**c** est en particulier plus faible, signalant un ajustement aux observations de moindre qualité) ; en outre, il fait conclure qu'un rendement des placements positif trois ans avant l'année du prononcé de la sanction diminue la probabilité de vulnérabilité (RendPlacem\_3 < 0) ; toutefois, mais la rentabilité technique, qui était ressortie au terme de l'analyse graphique, n'apparaît pas dans la liste des variables significatives, de même que d'autres variables identifiées dans la littérature.

<sup>13</sup> Lorsque **c** = 0,5, le modèle n'a aucun pouvoir discriminant (il ne fait pas mieux qu'un tirage aléatoire). À l'inverse, lorsque **c** = 1, le modèle discrimine parfaitement les vulnérables.

<b>Tableau 6</b>			
<b>Modèle retenu en assurance non-vie</b>			
<b>Test global d'hypothèse nulle : BETA=0</b>			
<b>Test</b>	<b>Valeur du Chi-Square</b>		<b>p-value</b>
Rapport de vraisemblance	24.7		0.0002
Score	41.8		<.0001
Wald	29.9		<.0001
<b>Significativité des variables retenues</b>			
<b>Coefficient</b>	<b>Valeur</b>		<b>p-value</b>
<b>Ordonnée à l'origine</b>	-5.3		<.0001
RendPlacem_1	20.3		0.0071
RatioCharg_1	1.6		0.0160
SsurP_1	0.6		0.0167
RendPlacem_3	-17.9		0.0005
<b>Association entre probabilités prédites et observations</b>			
<b>Concordants</b>	66,9	<b>D de Somers</b>	0,457
<b>Discordants</b>	21,2	<b>Gamma</b>	0,519
<b>Liés</b>	11,8	<b>Tau-a</b>	0,011
<b>Paires</b>	73620	<b>c</b>	0,729

Source : ACPR

## 2.2 Indicateurs quantitatifs de vulnérabilité

La seconde méthode d'identification des organismes vulnérables repose sur une approche quantitative.

### 2.2.1 Identification des situations de vulnérabilité

Le premier indicateur de vulnérabilité ( $Vuln_{x\%}^{RES}$ ), fondé sur le résultat, est défini par une variable binaire. Il prend la valeur 1 lorsque les pertes d'un exercice consomment au moins x % de l'excédent de fonds propres, défini par différence entre les éléments de couverture (hors plus-values latentes sur les placements) et l'exigence de marge de solvabilité. Lorsque la perte est plus faible (ou lorsque des bénéfiques sont constatés), la valeur 0 est attribuée à la variable. Enfin, dès lors que l'excédent de fonds propres est négatif ou nul, la valeur 1 est attribuée à la variable. Le [Tableau 7](#) illustre la démarche.

<b>Tableau 7</b>			
<b>Indicateur quantitatif fondé sur le résultat (x = -20 %)</b>			
	<b>Situation A</b>	<b>Situation B</b>	<b>Situation C</b>
Fonds propres prudentiels	250	250	250
Exigence minimale	150	150	300
Excédent de fonds propres	100	100	-50
Résultat de l'exercice	-30	-5	-30
Valeur à comparer au seuil	-30 / 100 = - 30 %	-5 / 100 = - 5 %	-
<b>Indicateur de vulnérabilité</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Source : ACPR

De manière analogue, on construit un second indicateur ( $Vuln_{x\%}^{TMS}$ ) qui prend la valeur 1 lorsque la baisse du taux de marge de solvabilité (TMS) bilanciel diminue d'au moins x % le ratio de sur-couverture (égal à TMS - 1). Lorsque la variation est inférieure, la valeur 0 est attribuée à la variable. Enfin, dès lors que le ratio de sur-couverture est négatif ou nul, la valeur 1 est attribuée à la variable. Ce second indicateur prend en compte d'autres effets de variation des fonds propres (comme les injections de fonds propres, les versements de dividendes,...) ainsi que les variations de l'exigence de marge de solvabilité d'une année à l'autre (et des collectes par exemple).



	Situation A	Situation B	Situation C
Ratio de couverture N-1	300 %	280 %	110 %
Ratio de couverture N	250 %	250 %	80 %
Sur couverture	150 %	150 %	-20 %
Variation du ratio de couverture	-50 %	-30 %	-20 %
Valeur à comparer au seuil	-50 % / 150 % = -30 %	-30 % / 150 % = -10 %	-
<b>Indicateur de vulnérabilité</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

*Source : ACPR*

Au final, les deux seuils retenus (-20 % et -33 %) s'interprètent aisément. Pour l'indicateur de vulnérabilité  $Vuln_{x\%}^{RES}$  (et respectivement pour  $Vuln_{x\%}^{TMS}$ ), ces seuils mettent en lumière une consommation potentielle de l'excédent de fonds propres (et respectivement de la sur couverture) en 5 et 3 ans.

Les **Tableaux 9 et 10** recensent les taux de vulnérabilité par statut : en assurance vie, les mutuelles et institutions de prévoyance affichent un taux moyen de vulnérabilité plus faible que les assureurs vie et mixtes. En outre, lorsque l'indicateur est fondé sur les résultats, le taux moyen de vulnérabilité est semblable chez les assureurs vie et mixtes. En revanche, lorsque l'indicateur est fondé sur le ratio de couverture, les assureurs mixtes présentent un taux de vulnérabilité plus élevé.

	$Vuln_{-20\%}^{RES}$	$Vuln_{-33\%}^{RES}$	$Vuln_{-20\%}^{TMS}$	$Vuln_{-33\%}^{TMS}$
Assureurs vie	11,6 %	9,7 %	33,3 %	26,1 %
Assureurs mixtes	12,0 %	9,6 %	38,3 %	33,2 %
Institutions de prévoyance	8,3 %	7,1 %	20,7 %	15,1 %
Mutuelles	9,6 %	6,8 %	18,3 %	13,9 %

*Source : ACPR*

En non-vie, les mutuelles enregistrent un taux de vulnérabilité plus faible que les assureurs et les institutions de prévoyance. Le taux de vulnérabilité le plus élevé est rencontré chez les institutions de prévoyance lorsque l'indicateur est fondé sur les résultats et chez les assureurs non-vie lorsque l'indicateur est fondé sur le taux de couverture.

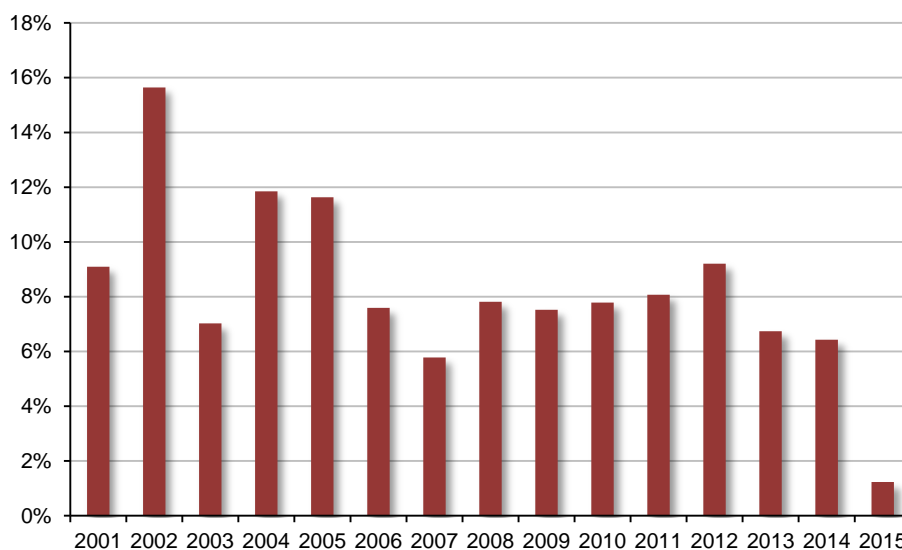
	$Vuln_{-20\%}^{RES}$	$Vuln_{-33\%}^{RES}$	$Vuln_{-20\%}^{TMS}$	$Vuln_{-33\%}^{TMS}$
Assureurs non-vie	9,5 %	7,0 %	27,0 %	22,3 %
Institutions de prévoyance	12,6 %	11,0 %	18,6 %	13,7 %
Mutuelles	5,2 %	3,7 %	14,2 %	10,2 %

*Source : ACPR*

Enfin, après avoir atteint des niveaux très élevés entre 2001 et 2005 (les deux premières années ayant chacune enregistré un repli important des marchés actions), le taux d'organismes vulnérables s'est fortement réduit en 2006 et 2007 ; il a toutefois enregistré deux nouvelles hausses par la suite, en 2008 et en 2011 (**Graphique 19**). Comme lorsque les vulnérabilités sont recensées sur la base des sanctions du collège de supervision, la situation des organismes affiche ainsi une certaine sensibilité aux chocs sur les marchés financiers.



**Graphique 19**  
**Taux d'organismes vulnérables par année**



Source : ACPR

### 2.2.2 Approche graphique

Les [Graphiques 44 à 57](#) et [58 à 67](#) de l'[Annexe 3](#) illustrent respectivement le comportement des cohortes d'organismes vie et non-vie vulnérables par rapport à l'ensemble du marché.

Les constats sont relativement semblables à ceux dressés précédemment sur la base d'une sélection des organismes vulnérables au travers des passages en collège :

- En assurance vie, les organismes vulnérables affichent dans l'ensemble une croissance de l'activité (tant sur les contrats en euros qu'en UC) inférieure à la moyenne mais proche de la médiane (cf. [Graphiques 44 et 45](#)) ainsi que des rachats supérieurs à la moyenne sur les contrats en euros – la tendance étant moins marquée sur les contrats en UC (cf. [Graphiques 46 et 47](#)) ; par ailleurs, les organismes vulnérables sont dans l'ensemble moins exposés à l'immobilier ou aux actions, titres et OPCVM à revenu variable que la moyenne (cf. [Graphiques 50 et 51](#)) mais affichent un rendement des placements le plus souvent meilleur que la moyenne du marché (cf. [Graphique 52](#)) ; enfin, la richesse (mesurée par la réserve de capitalisation et la provision pour participation aux bénéficiaires) ainsi que la solvabilité (bilancielle et réglementaire) des organismes vulnérables s'inscrivent généralement en-dessous de la moyenne (cf. [Graphiques 53 à 56](#)) ;
- En assurance non-vie, les organismes vulnérables se situent plutôt favorablement par rapport au marché en termes de croissance de l'activité (cf. [Graphique 58](#)) ; à l'inverse, leur rentabilité technique (mesurée au travers du ratio S/P, du ratio combiné ou du rapport entre le résultat technique et les primes) est généralement moins bonne que la moyenne (cf. [Graphiques 59 à 61](#)) ; les organismes vulnérables présentent par ailleurs une exposition à l'immobilier ainsi qu'aux actions, titres et OPCVM à revenu variable relativement faibles (cf. [Graphiques 62 et 63](#)) mais le rendement de leurs placements est plutôt meilleur que la moyenne du marché (cf. [Graphique 64](#)) ; enfin, l'analyse de leur situation en termes de solvabilité et de rentabilité fait ressortir un positionnement défavorable par rapport au reste du marché, les organismes vulnérables se situant fréquemment autour, voire en-dessous, du premier quartile (cf. [Graphiques 65 à 67](#)).

## 2.2.3 Analyse économétrique

Le changement de méthode pour l'identification des organismes vulnérables n'affectant pas la problématique globale, le modèle de régression logistique a également été retenu dans cette partie. Les observations sont construites de la même façon que précédemment et le modèle choisi est déterminé selon des modalités strictement identiques. Les résultats présentés ci-dessous reposent sur les organismes susceptibles de consommer leur excédent de fonds propres en 5 ans ou moins ( $Vuln_{-20\%}^{RES}$ ).

### 2.2.3.1 Assurance vie

Le modèle se révèle moins discriminant que lorsque les organismes vulnérables sont déterminés sur la base des passages devant le Collège, comme l'illustrent la valeur de **c**, qui passe de 0,80 à 0,65, ou le taux important de discordants, deux fois plus élevé.

De plus, les variables identifiées sont assorties de décalages temporels importants qui invitent à considérer les résultats avec prudence. Le modèle fait ainsi ressortir une probabilité de vulnérabilité s'accroissant avec la collecte brute sur les contrats en UC (CollBruteContratsUC\_2) en N-2 ainsi qu'avec la constatation d'une provision pour risque d'exigibilité en N-3 (PRE\_3 ; Tableau 11).

<b>Tableau 11</b>			
<b>Modèle retenu en assurance vie (seuil de -20 % sur le résultat)</b>			
<b>Test global d'hypothèse nulle : BETA=0</b>			
<b>Test</b>	<b>Valeur du Chi-Square</b>		<b>p-value</b>
Rapport de vraisemblance	31,9		<0,0001
Score	36,1		<0,0001
Wald	14,9		0,005
<b>Significativité des variables retenues</b>			
<b>Coefficient</b>	<b>Valeur</b>		<b>p-value</b>
<b>Ordonnée à l'origine</b>	-2,13		<0,0001
CollBruteContratsUC_2	0,6373		0,0494
PRE_3	11,1377		0,0126
<b>Association entre probabilités prédites et observations</b>			
<b>Concordants</b>	65,4	<b>D de Somers</b>	0,308
<b>Discordants</b>	34,6	<b>Gamma</b>	0,308
<b>Liés</b>	0	<b>Tau-a</b>	0,071
<b>Paires</b>	44903	<b>c</b>	0,654

Source : ACPR

### 2.2.3.2 Assurance non-vie

Le modèle se révèle légèrement moins discriminant que lorsque les organismes vulnérables sont déterminés sur la base des passages devant le Collège : l'adéquation aux observations reste là aussi faible (la valeur de **c** passe de 0,73 à 0,70 et le taux de discordants progresse de près de 50 %).

Par ailleurs, en dehors du rendement sur capitaux propres – qui, s'il est positif en N-1 et en N-2, réduit la probabilité pour un organisme d'être vulnérable – les autres variables – croissance de l'activité (CroissPrimes\_2), ratio de chargement élevé (RatioCharg\_3) et rendement des placements (RendPlacem\_3) – sont assorties d'un décalage temporel important.

Enfin, si la croissance de l'activité et le rendement des placements ressortent de l'analyse – tous deux réduisent la probabilité d'être vulnérable à mesure qu'ils croissent –, les autres variables identifiées au travers de l'analyse graphique (réserve de capitalisation, provision pour participation aux bénéficiaires, solvabilité) sont absentes de la sélection établie par le modèle.

**Tableau 12**  
**Modèle retenu en assurance non-vie (seuil de -20 % sur le résultat)**

<b>Test global d'hypothèse nulle : BETA=0</b>			
<b>Test</b>	<b>Valeur du Chi-Square</b>	<b>p-value</b>	
Rapport de vraisemblance	83,7	<.0001	
Score	110,1	<.0001	
Wald	69,0	<.0001	
<b>Significativité des variables retenues</b>			
<b>Coefficient</b>	<b>Valeur</b>	<b>p-value</b>	
<b>Ordonnée à l'origine</b>	-2,72	<.0001	
ResSurCap_1	-1,18	0,0014	
CroissPrimes_2	-0,25	0,0162	
ResSurCap_2	-0,93	0,0155	
RatioCharg_3	0,94	<.0001	
RendPlacem_3	-0,07	0,0267	
<b>Association entre probabilités prédites et observations</b>			
<b>Concordants</b>	70,0	<b>D de Somers</b>	0,400
<b>Discordants</b>	30,0	<b>Gamma</b>	0,400
<b>Liés</b>	0	<b>Tau-a</b>	0,051
<b>Paires</b>	631025	<b>c</b>	0,700

*Source : ACPR*

---

## Conclusion

---

Au terme de cette étude, les analyses graphiques et économétriques réalisées ne permettent pas de conclure de façon satisfaisante à l'existence d'un lien entre les indicateurs de risque et la probabilité pour un organisme de devenir vulnérable.

Les variables explicatives pertinentes mises en lumière au travers des analyses économétriques sont parfois difficilement interprétables en raison du décalage temporel qui peut exister avec les situations de vulnérabilité identifiées. En outre, pour certaines variables, les estimations font ressortir des effets contraires sur le risque de vulnérabilité selon les années (provision pour risque d'exigibilité en vie ou rendement des placements en non-vie). À *contrario*, certains indicateurs mis en lumière au travers de l'approche graphique se révèlent moins pertinents qu'attendu, à l'image de la réserve de capitalisation ou de la provision pour participation aux bénéfices en assurance vie ou du résultat technique en assurance non-vie.

Ces résultats peuvent refléter la difficulté d'identifier les situations de vulnérabilité, alors que le nombre d'organismes d'assurance défaillant reste extrêmement réduit. En outre, le recours aux procès-verbaux des réunions du Collège suppose que ce dernier ait à connaître de l'ensemble des situations de vulnérabilité, ce qui n'est pas le cas, seuls les dossiers qui n'ont pu être résolus par les actions de supervision des Direction du contrôle de l'ACPR étant soumis à son examen. Enfin, le nombre restreint des vulnérabilités répertoriées oblige à regrouper les sanctions sans distinction de catégories pour les besoins de l'analyse mais provoque une perte importante d'information sur la cause de ces vulnérabilités.

L'identification des organismes vulnérables sur la base d'un indicateur quantitatif ne permet pas d'améliorer les résultats de l'analyse – la performance des modèles est même moins bonne que dans le cas des passages devant le Collège. Cela peut refléter le caractère insuffisamment conservateur du choc envisagé dans l'étude (perte ponctuelle absorbant au moins 20 % de l'excédent de fonds propres par rapport à l'exigence de marge de solvabilité), qui se traduit graphiquement, pour certains indicateurs, par une forte dispersion des données entre plusieurs cohortes d'organismes vulnérables ; l'intensification de ce choc conduit toutefois à réduire le nombre d'observations et ne permet pas non plus d'aboutir à un modèle plus robuste.

Ces constats pourraient avoir plusieurs causes :

- En premier lieu, les indicateurs de risque construits sous le référentiel Solvabilité 1 ont une sensibilité faible au risque, ce qui ajoute une difficulté dans l'estimation du logit et peut expliquer certains résultats contre-intuitifs ;
- En second lieu, les difficultés de certains organismes pourraient ne se matérialiser que sous l'effet d'un choc exogène, comme tend à l'illustrer un nombre d'organismes vulnérables relativement plus important les années de choc sur les marchés financiers ; une analyse plus approfondie nécessiterait donc de compléter les indicateurs de risque par des données macroéconomiques (PIB, inflation,...), démographiques (vieillesse) ou de marché (taux d'intérêt à long terme, taux du livret A, cours de bourse...) ;
- En dernier lieu, comme suggéré par Ashby, Sharma & McDonnell (2003), les vulnérabilités pourraient être principalement liées à des questions de gouvernance, qui ne sont pas reflétées dans les données comptables et prudentielles des organismes.

## Annexe 1

### Liste des indicateurs de risque

#### Assurance Vie

Indicateurs	Périmètre
<b>Collecte</b>	
Collecte brute sur provisions techniques	Contrats de capitalisation Assurance en cas de décès Contrats en euros Contrats UC Contrats collectifs art. L441
Rachats <sup>14</sup> sur provisions techniques	Contrats de capitalisation Assurance en cas de décès Contrats en euros Contrats UC Contrats collectifs art. L441
Prestations (hors rachats) <sup>15</sup> sur provisions techniques	Contrats de capitalisation Assurance en cas de décès Contrats en euros Contrats UC Contrats collectifs art. L441
Frais d'acquisition sur primes nettes	Contrats de capitalisation Assurance en cas de décès Contrats en euros Contrats UC Contrats collectifs art. L441
<b>Sensibilité</b>	
Sensibilité à un triplement du taux de rachat sur 5 ans Sensibilité à une hausse des taux Sensibilité à une baisse de l'indice action Sensibilité à une baisse de l'immobilier Sensibilité au taux, action et immobilier combiné	Toutes affaires confondues
<b>Répartition des placements</b>	
Allocation « Actions, titres et OPCVM de titres à revenu variable » Allocation "Obligations, titres et OPCVM de titres à revenu fixe" Allocation en placements immobiliers Allocation en prêts et effets assimilés	Toutes affaires confondues
<b>Performance financière</b>	
Rendement des placements net des frais Autres produits et charges des placements sur total des placements Profits et pertes de réalisation des placements sur total des placements	Toutes affaires confondues
<b>Réserves et provisions</b>	
Réserve de capitalisation sur provisions techniques PPB sur provisions techniques Provision pour risque d'exigibilité sur placements R. 332-20 Provision de gestion sur provisions techniques	Toutes affaires confondues
<b>Rentabilité et solvabilité</b>	
Ratio de couverture des engagements réglementés Taux de marge de solvabilité (bilancielle) Taux de marge de solvabilité (réglementaire) Résultat sur capitaux propres	Toutes affaires confondues

<sup>14</sup> Rachats / transferts sur provisions techniques pour les contrats collectifs art. L441.

<sup>15</sup> Prestations (hors rachats / transferts) sur provisions techniques pour les contrats collectifs art. L441.

## Assurance Non-Vie

Indicateurs	Périmètre
<b>Ratios techniques</b>	
Croissance annuelle des primes	Toutes affaires confondues
Ratio de sinistralité « S/P »	Toutes affaires confondues
	Dommages corporels
	Automobile
	Habitation
	Prof. et Agricole
	Resp. civile générale
Ratio de chargement	Toutes affaires confondues
	Dommages corporels
	Automobile
	Habitation
	Prof. et Agricole
	Resp. civile générale
Ratio combiné brut	Toutes affaires confondues
Solde de réassurance	Toutes affaires confondues
Rentabilité technique	Toutes affaires confondues
	Dommages corporels
	Automobile
	Habitation
	Prof. et Agricole
	Resp. civile générale
<b>Répartition des placements</b>	
Allocation "Actions, titres et OPCVM de titres à revenu variable"	Toutes affaires confondues
Allocation "Obligations, titres et OPCVM de titres à revenu fixe"	
Allocation en placements immobiliers	
Allocation en prêts et effets assimilés	
<b>Performance financière</b>	
Rendement des placements net des frais	Toutes affaires confondues
Autres produits et charges des placements sur total des placements	
Profits et pertes de réalisation des placements sur total des placements	
<b>Rentabilité et solvabilité</b>	
Ratio de couverture des engagements réglementés	Toutes affaires confondues
Taux de marge de solvabilité (bilancielle)	
Taux de marge de solvabilité (réglementaire)	
Résultat sur capitaux propres	

## Annexe 2

### Analyse des sanctions

Les raisons qui ont présidé au prononcé des sanctions recouvrent une très grande variété. Il apparaît néanmoins que quelques grandes catégories se dégagent (cf. Tableau 13).

	Catégorie	Descriptif
AF	Sanctions liées aux actifs financiers	Ces sanctions peuvent résulter d'une allocation jugée inadaptée, d'une baisse de la valeur des actifs mais également d'une inadéquation entre le rendement de l'actif et le niveau des taux garantis.
SO	Sanctions liées à la souscription	Ces sanctions mettent notamment en lumière des résultats techniques dégradés, une faiblesse de la collecte, une politique de sous-tarification ou une réassurance non maîtrisée.
IO	Sanctions liées à des incidents opérationnels	Ces sanctions résultent notamment d'une défaillance des procédures de l'organisme.
PD	Sanctions liées au plan de développement	Ces sanctions résultent largement d'une progression importante du nombre d'assurés ou des primes acquises.

*Source : ACPR*

94 sanctions ont pu être rattachées à une seule des grandes catégories, 16 autres à deux catégories et une seule à trois (cf. Tableau 14).

Nombre de catégories de sanction de rattachement	1	2	3	Total
Nombre de sanctions :	94	16	1	111
%	85 %	14 %	1 %	100 %

*Source : ACPR*

La répartition des sanctions par type d'organisme (cf. Tableau 15) fait apparaître que les établissements du Code de la Mutualité ont été fréquemment sanctionnés en raison de la souscription (SO) et des plans de développement (PD).

Causes des sanctions (cf. Tableau 13) :	AF	SO	IO	PD	Autres	Total
Assureurs vie	2	2	3	0	3	10
Assureurs non-vie	3	2	6	4	20	35
Assureurs mixtes	5	3	3	1	3	15
Institutions de prévoyance	2	3	1	0	3	9
Mutuelles	4	19	8	17	12	60
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>41</b>	<b>129</b>

*Source : ACPR*

## Annexe 3

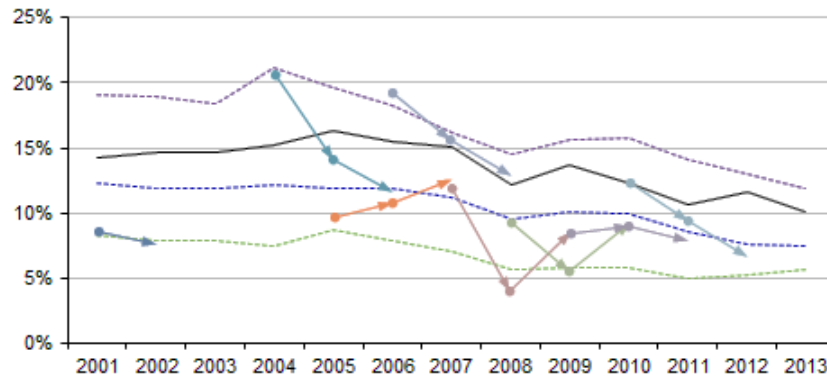
### Analyse graphique

#### Recensement des organismes vulnérables au travers des décisions du collège

On retrace ici le comportement des cohortes d'organismes jugés vulnérables en raison du prononcé d'une sanction par le collège pour un échantillon d'indicateurs de risques.

#### Assurance vie

**Graphique 20**  
Collecte brute sur provisions techniques - contrats en euros



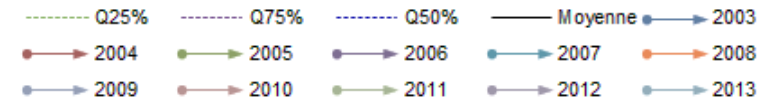
NB : pour des raisons de lisibilité, la cohorte 2004 ne figure pas sur le graphique (125 % en 2002 et 43 % en 2003).

**Graphique 21**  
Collecte brute sur provisions techniques - contrats en UC



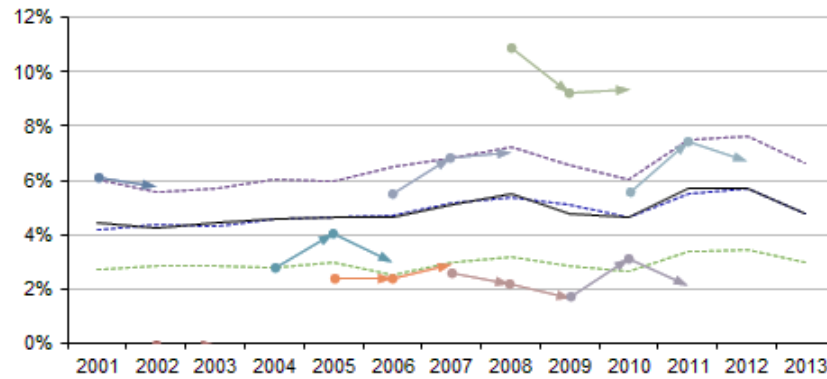
NB : pour des raisons de lisibilité, la cohorte 2003 ne figure pas sur le graphique (202 % en 2001 et 52 % en 2003).

#### Légende :

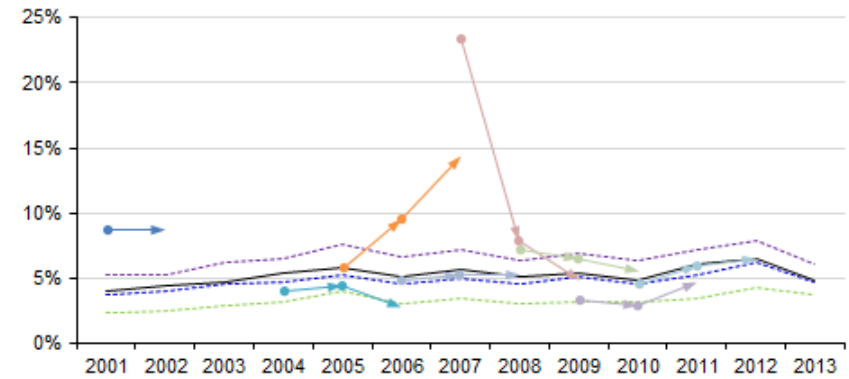




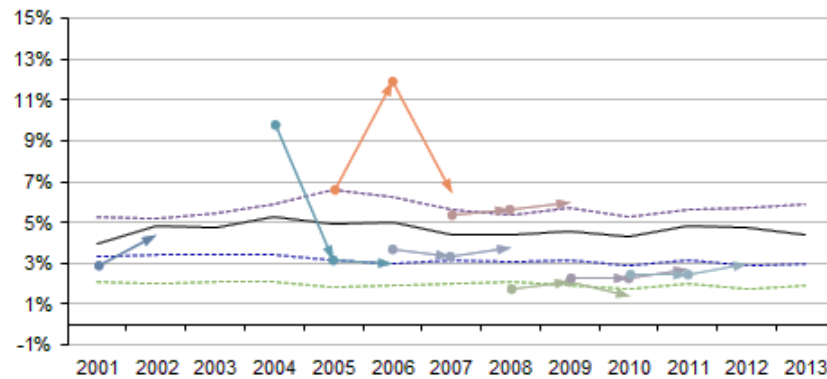
**Graphique 22**  
Rachats sur provisions techniques - contrats en euros



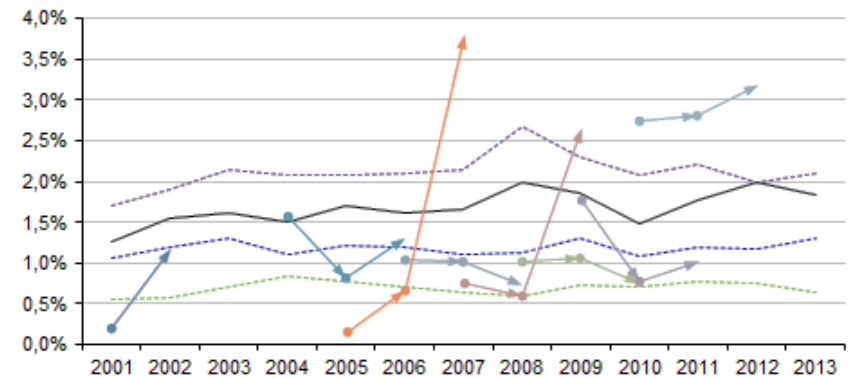
**Graphique 23**  
Rachats sur provisions techniques - contrats en UC



**Graphique 24**  
Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en euros



**Graphique 25**  
Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en UC

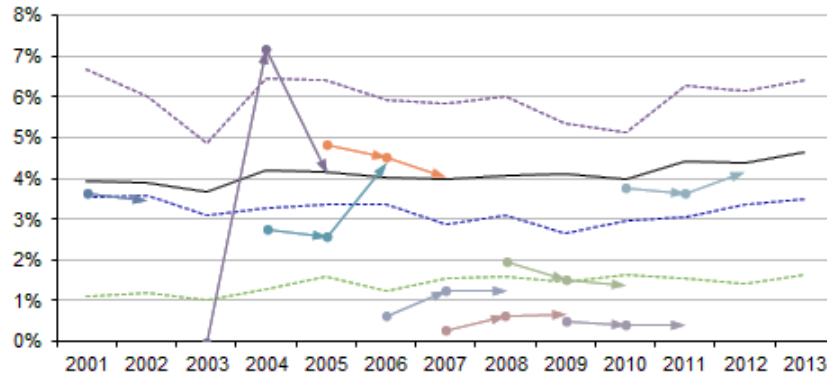


NB : pour des raisons de lisibilité, la cohorte 2004 ne figure pas sur le graphique (118 % en 2002 et 40 % en 2003).

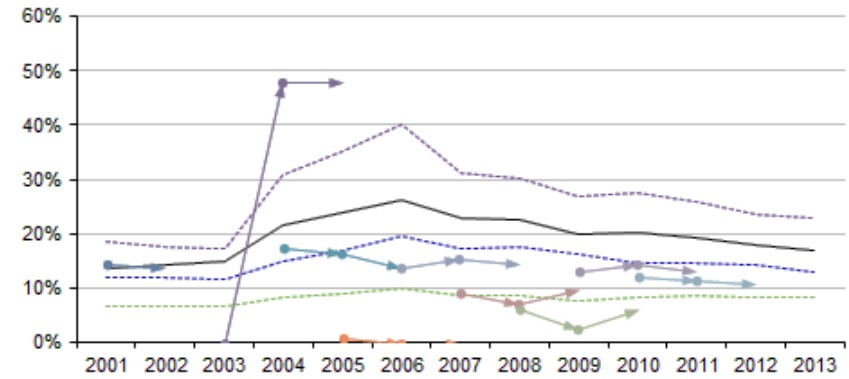
**Légende :**

- Q25%    - - - - - Q75%    - · - · - Q50%    — Moyenne
- 2003    ● 2004    ● 2005    ● 2006    ● 2007    ● 2008
- 2009    ● 2010    ● 2011    ● 2012    ● 2013

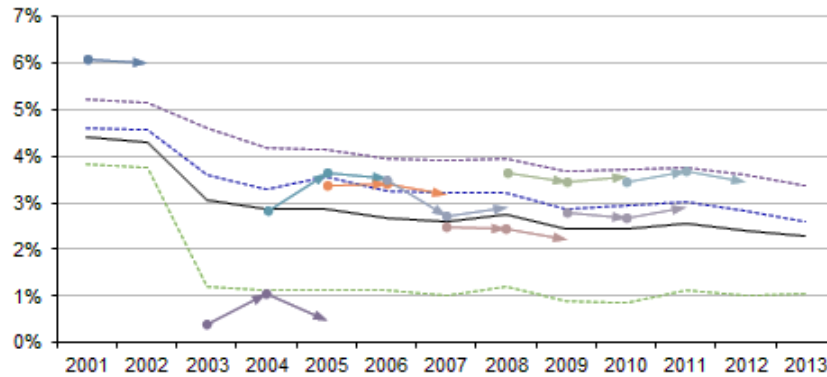
**Graphique 26**  
Allocation en placements immobiliers



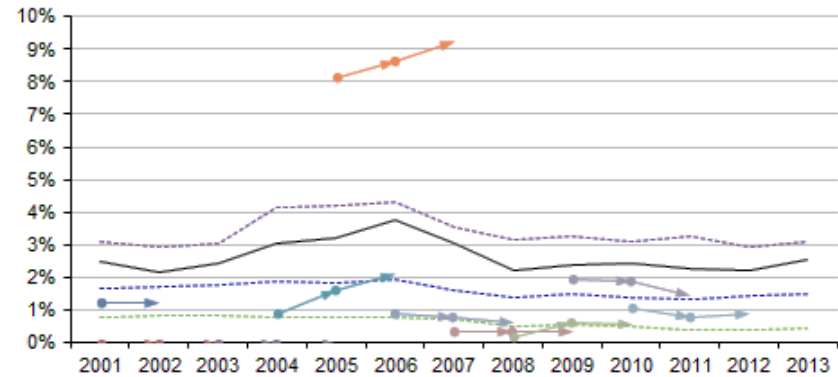
**Graphique 27**  
Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable



**Graphique 28**  
Rendement des placements net de frais sur total des placements



**Graphique 29**  
Réserve de capitalisation sur provisions techniques



**Légende :**

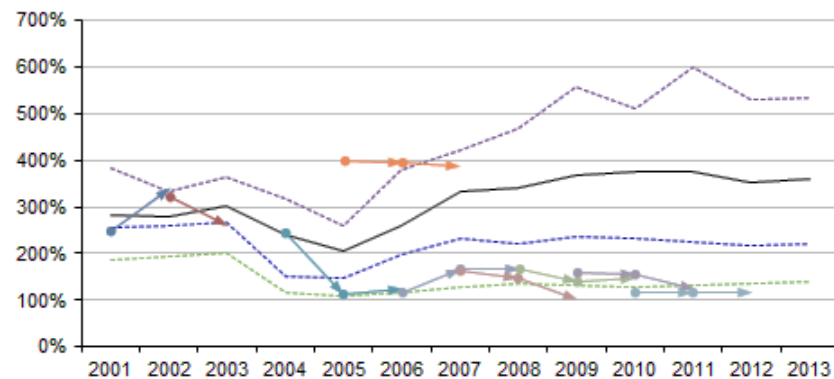
- Q25%      - - - - - Q75%      - · - · - Q50%      — Moyenne
- 2003
- 2004      ● 2005      ● 2006      ● 2007      ● 2008
- 2009      ● 2010      ● 2011      ● 2012      ● 2013

**Graphique 30**  
Provision pour participation aux bénéfices sur provisions techniques



NB : pour des raisons de lisibilité, la cohorte 2010 ne figure pas sur le graphique (17 % en 2007, 31 % en 2008 et 34 % en 2009).

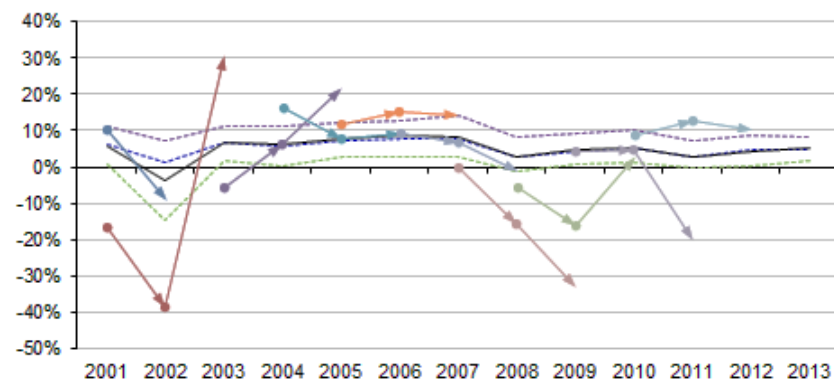
**Graphique 31**  
Taux de marge de solvabilité bilanciel



**Graphique 32**  
Taux de marge de solvabilité réglementaire



**Graphique 33**  
Résultats sur capitaux propres

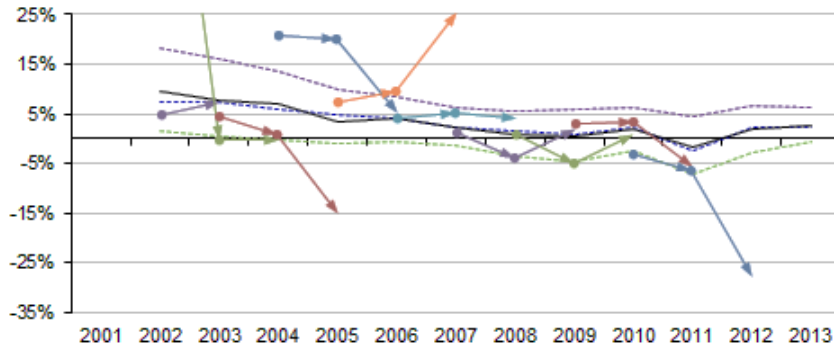


**Légende :**

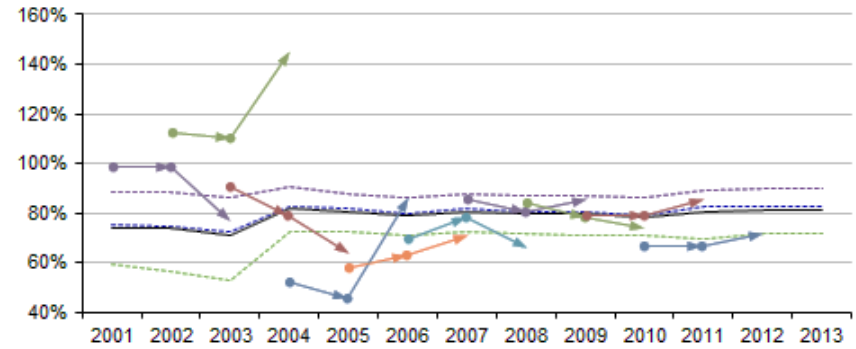
- Q25%    - - - Q75%    - . - Q50%    — Moyenne
- 2003    ● 2004    ● 2005    ● 2006    ● 2007    ● 2008
- 2009    ● 2010    ● 2011    ● 2012    ● 2013

Assurance non-vie

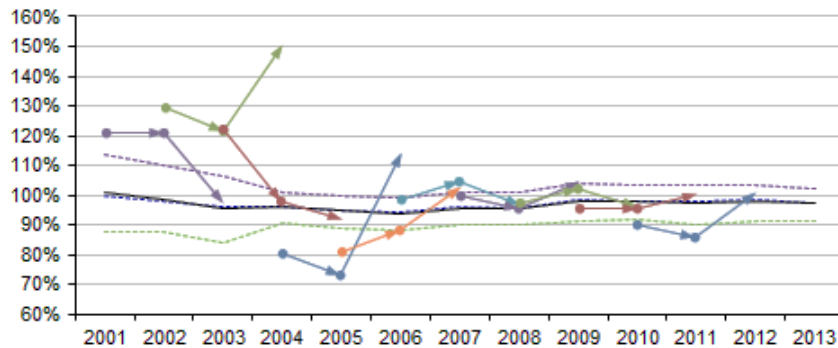
**Graphique 34**  
Croissance annuelle des primes



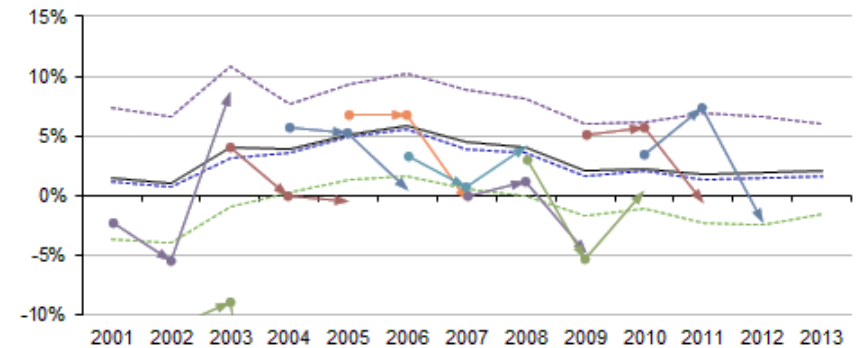
**Graphique 35**  
Ratio sinistres / primes – toutes affaires confondues



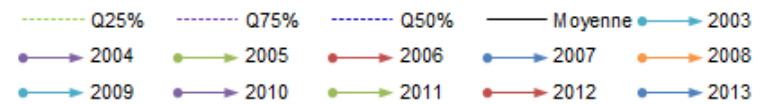
**Graphique 36**  
Ratio combiné brut



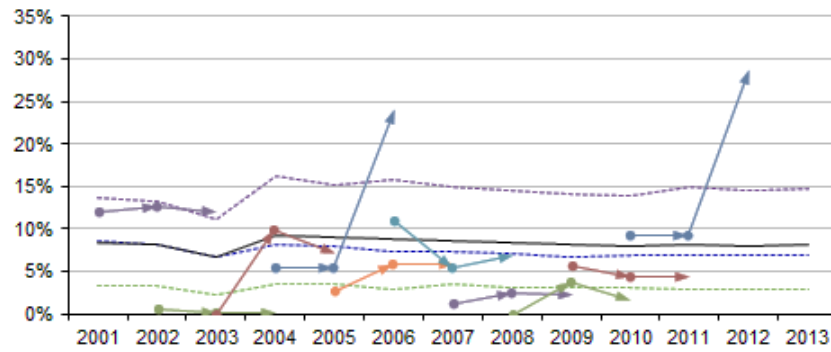
**Graphique 37**  
Résultat technique sur primes – toutes affaires confondues



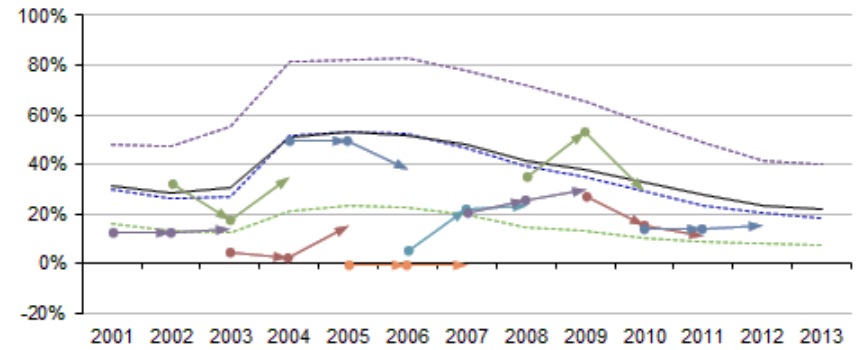
**Légende :**



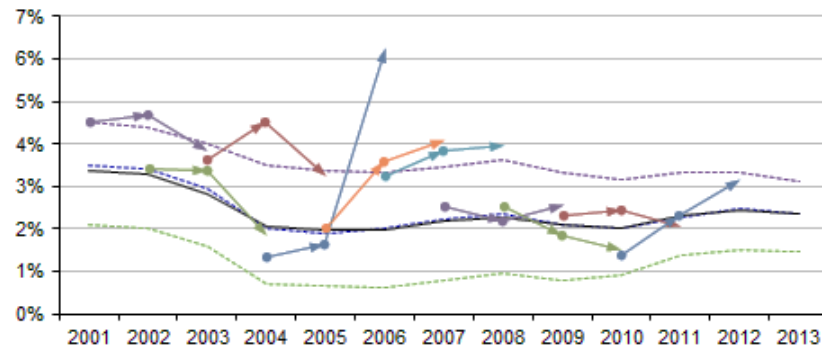
**Graphique 38**  
Allocation en placements immobiliers



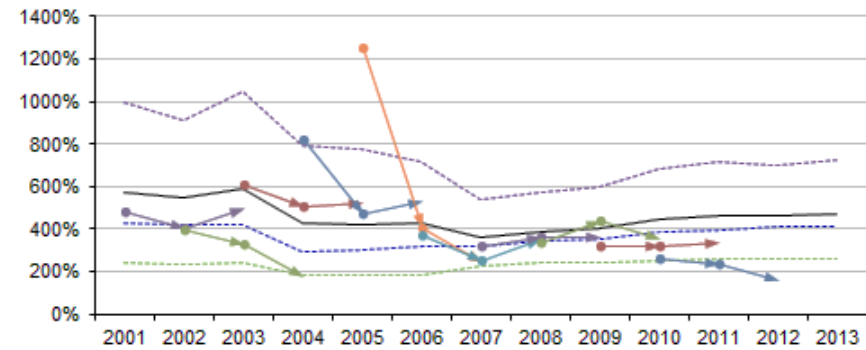
**Graphique 39**  
Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable



**Graphique 40**  
Rendement net de frais des placements sur total des placements



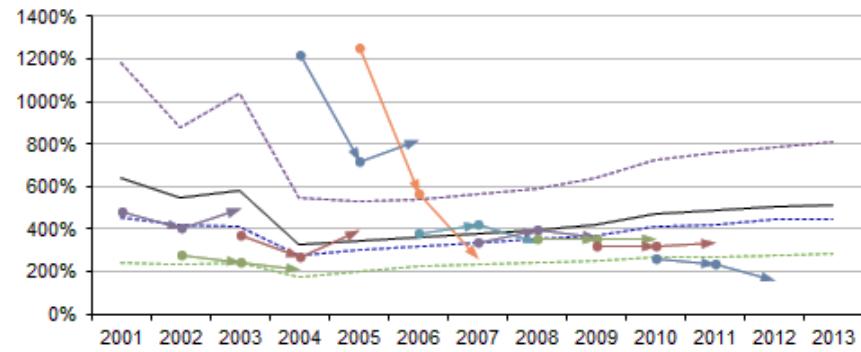
**Graphique 41**  
Taux de marge de solvabilité bilancielle



**Légende :**

- Q25%    - - - Q75%    - - - Q50%    — Moyenne
- 2003    ● 2004    ● 2005    ● 2006    ● 2007    ● 2008
- 2009    ● 2010    ● 2011    ● 2012    ● 2013

**Graphique 42**  
Taux de marge de solvabilité réglementaire



**Graphique 43**  
Résultats sur capitaux propres



**Légende :**

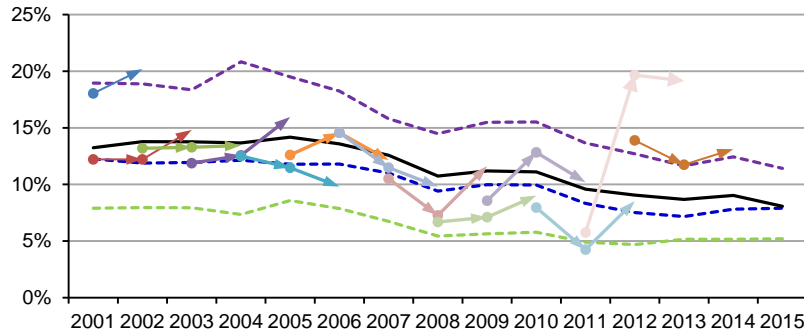
- Q25%
- Q75%
- Q50%
- Moyenne
- 2003
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013

## Recensement des organismes vulnérables en fonction du délai de consommation de l'excédent de fonds propres

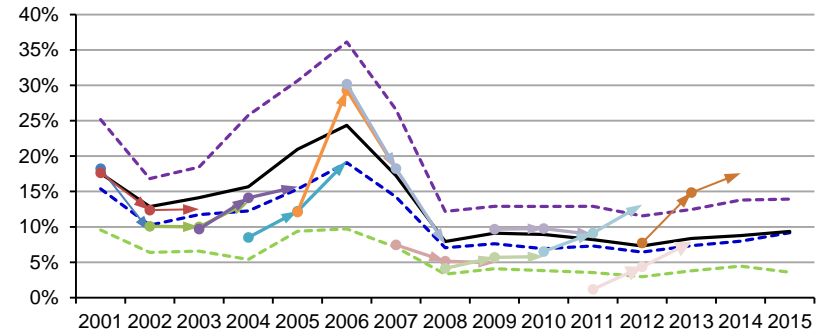
On retrace ici, pour un échantillon d'indicateurs de risque, le comportement des organismes jugés vulnérables en raison de la réalisation, une année donnée, d'une perte représentant au moins 20 % de la différence entre le montant des fonds propres et l'exigence de marge.

### Assurance vie

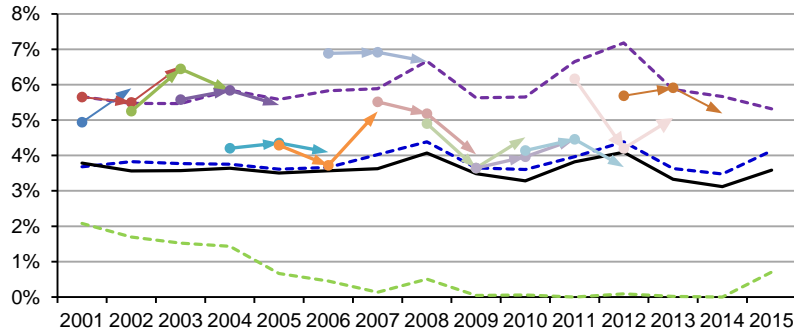
**Graphique 44**  
Collecte brute sur provisions techniques - contrats en euros



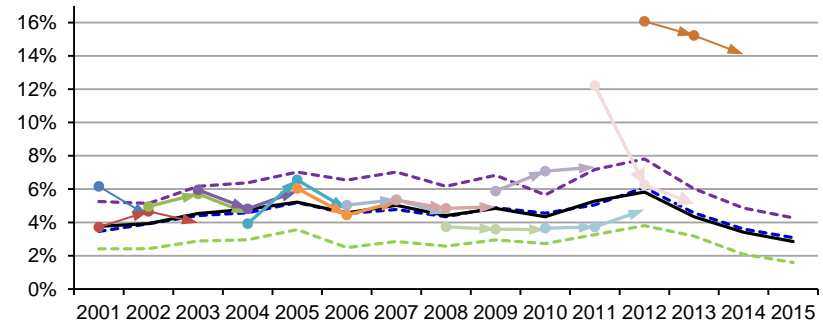
**Graphique 45**  
Collecte brute sur provisions techniques - contrats en UC



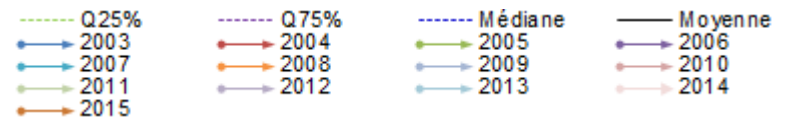
**Graphique 46**  
Rachats sur provisions techniques - contrats en euros



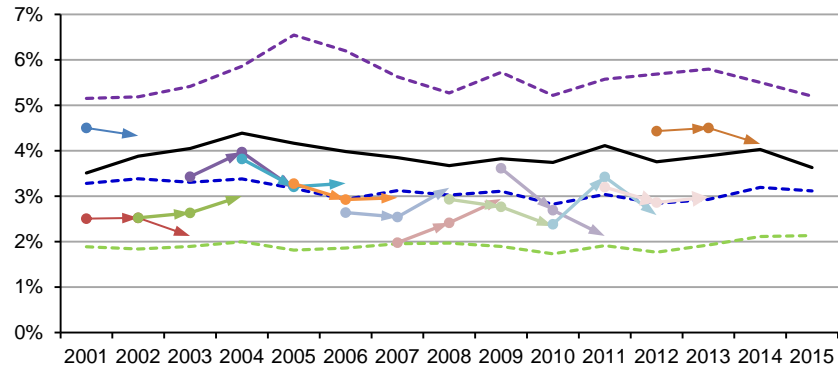
**Graphique 47**  
Rachats sur provisions techniques - contrats en UC



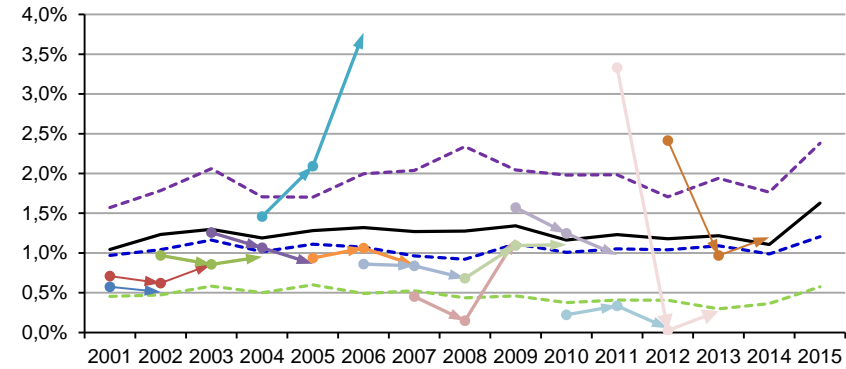
#### Légende :



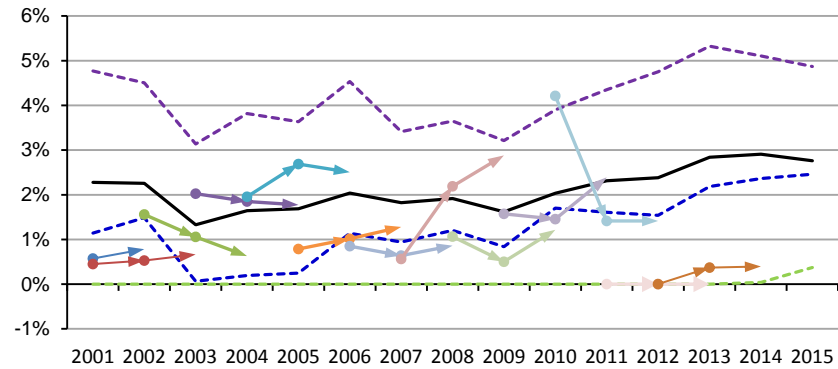
**Graphique 48**  
Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en euros



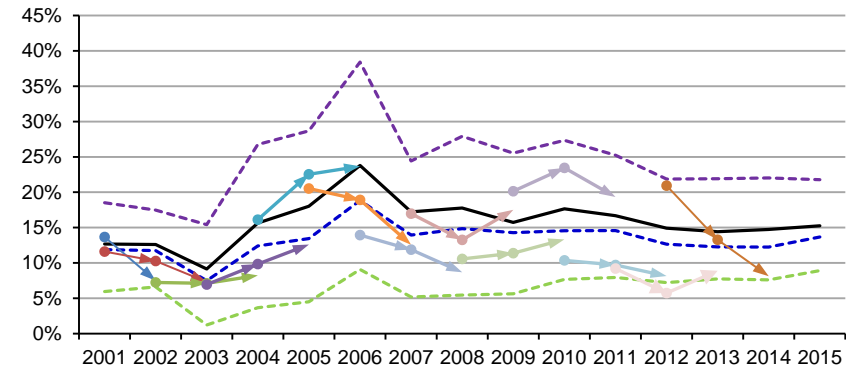
**Graphique 49**  
Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en UC



**Graphique 50**  
Allocation en placements immobiliers



**Graphique 51**  
Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable

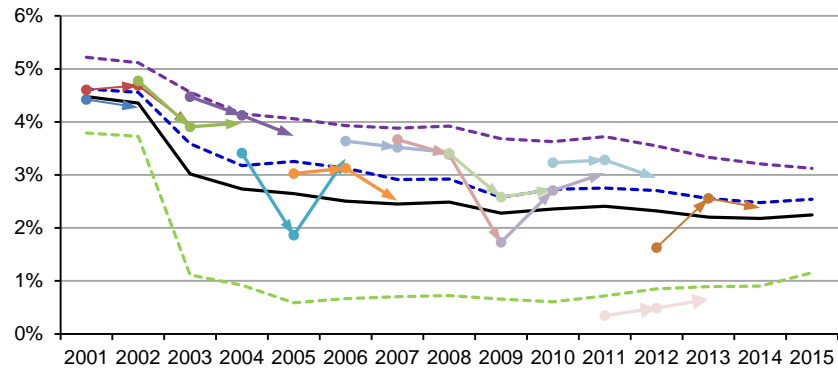


**Légende :**

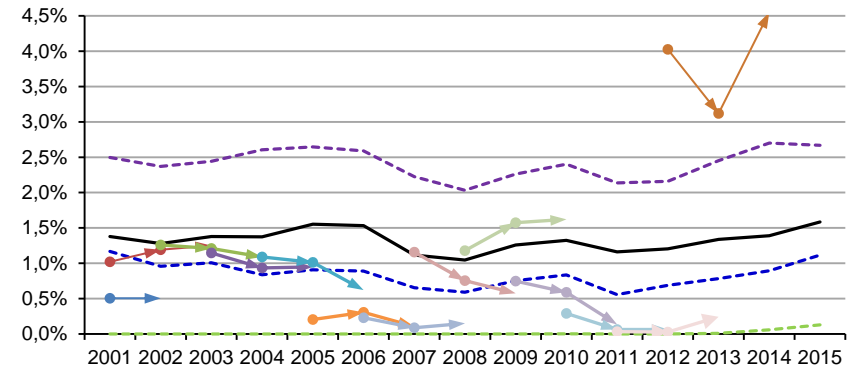
- Q25%
- Q75%
- Médiane
- Moyenne
- 2003
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015



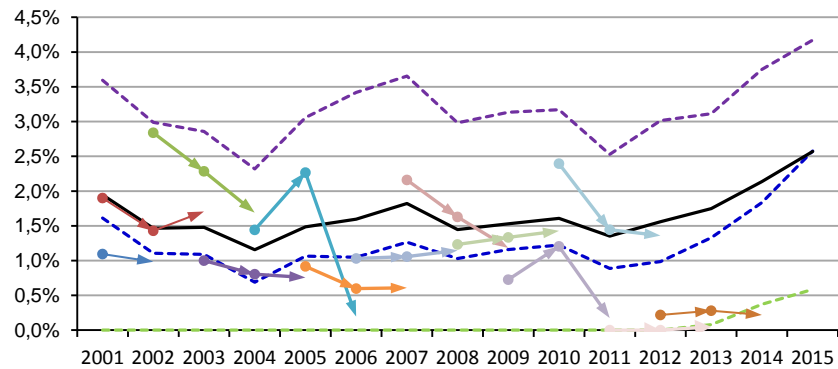
**Graphique 52**  
Rendement des placements net de frais sur total des placements



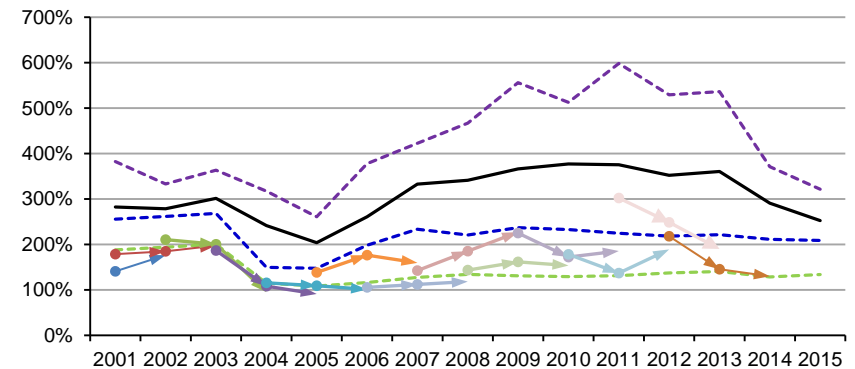
**Graphique 53**  
Réserve de capitalisation sur provisions techniques



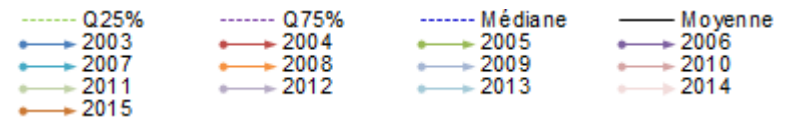
**Graphique 54**  
Provision pour participation aux bénéfices sur provisions techniques



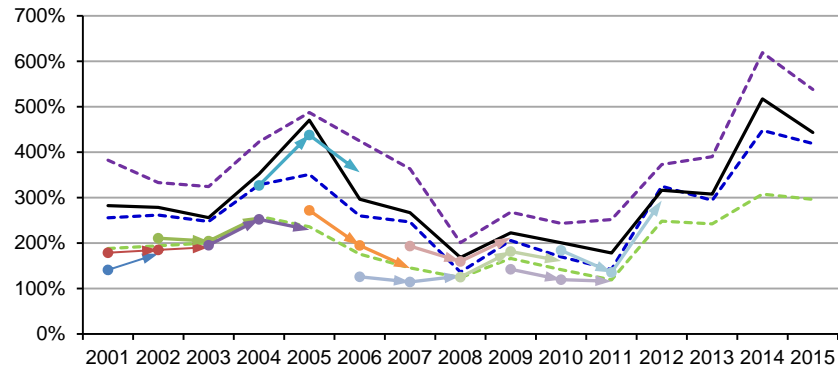
**Graphique 55**  
Taux de marge de solvabilité bilanciel



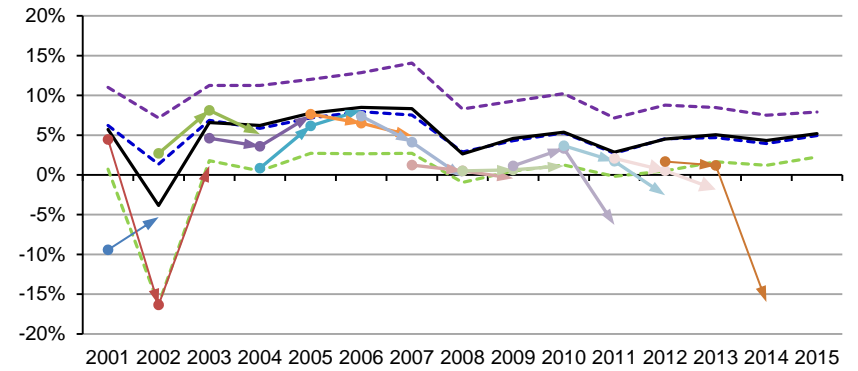
**Légende :**



**Graphique 56**  
Taux de marge de solvabilité réglementaire



**Graphique 57**  
Résultats sur capitaux propres

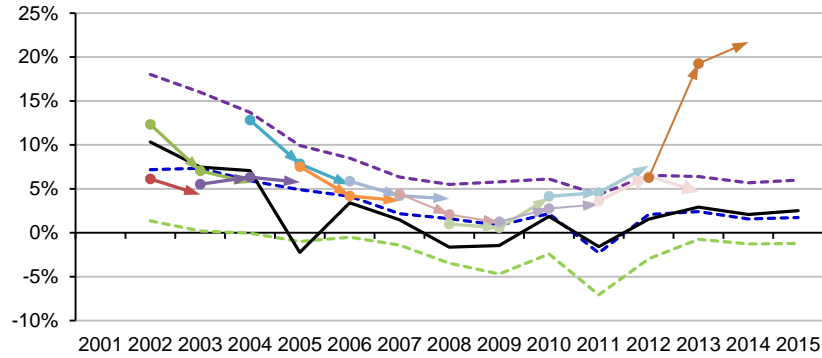


**Légende :**

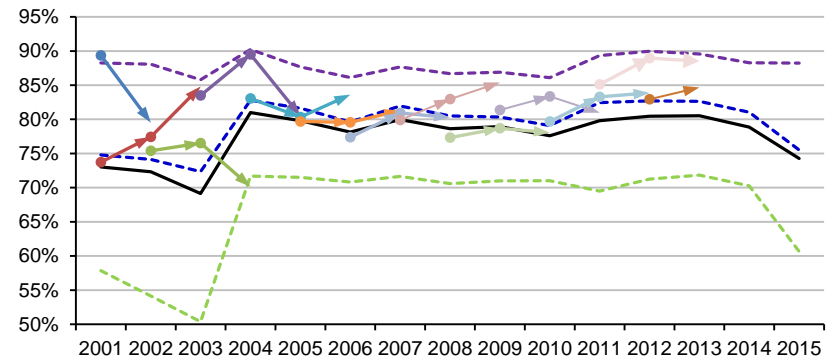
- |          |          |             |           |
|----------|----------|-------------|-----------|
| --- Q25% | --- Q75% | --- Médiane | — Moyenne |
| → 2003   | → 2004   | → 2005      | → 2006    |
| → 2007   | → 2008   | → 2009      | → 2010    |
| → 2011   | → 2012   | → 2013      | → 2014    |
| → 2015   |          |             |           |

**Assurance non-vie**

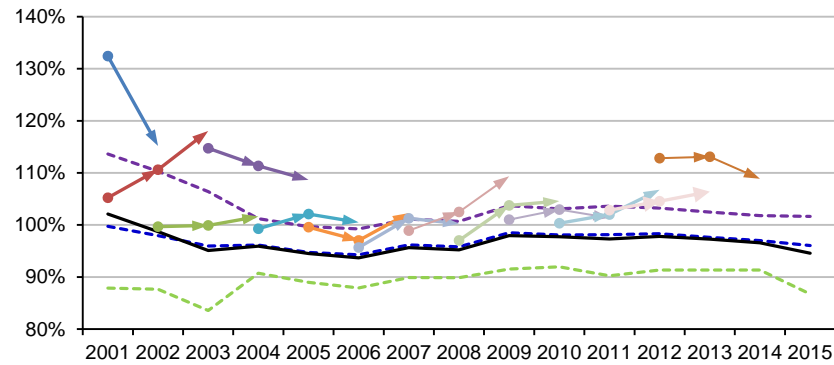
**Graphique 58**  
Croissance annuelle des primes



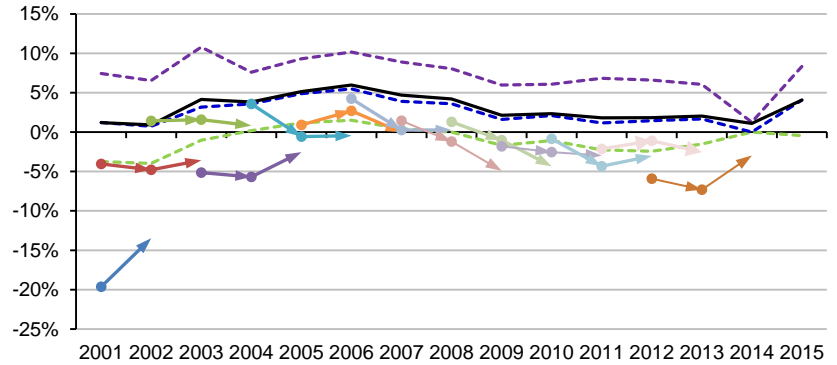
**Graphique 59**  
Ratio sinistres / primes – toutes affaires confondues



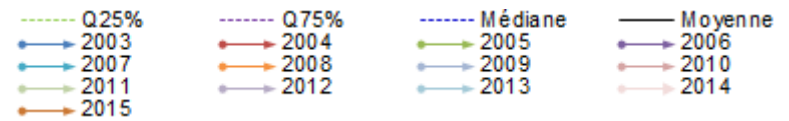
**Graphique 60**  
Ratio combiné brut



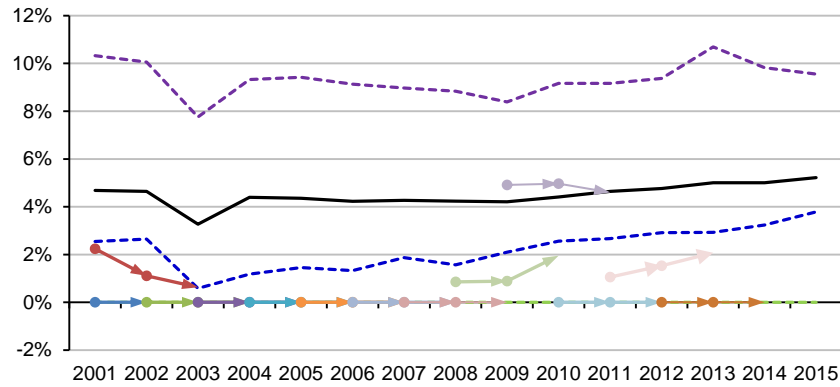
**Graphique 61**  
Résultat technique sur primes – toutes affaires confondues



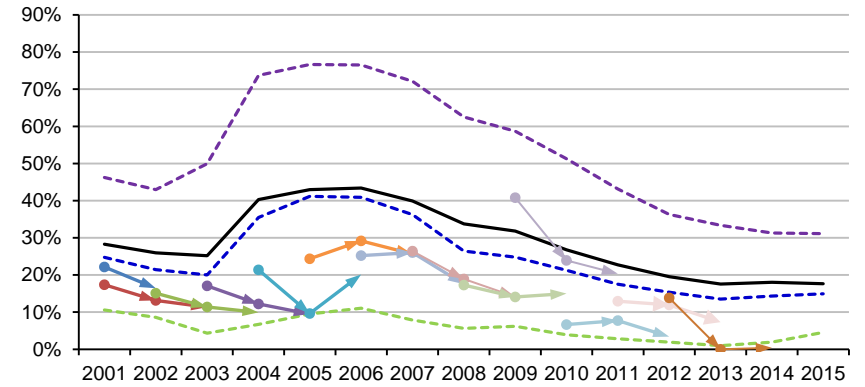
**Légende :**



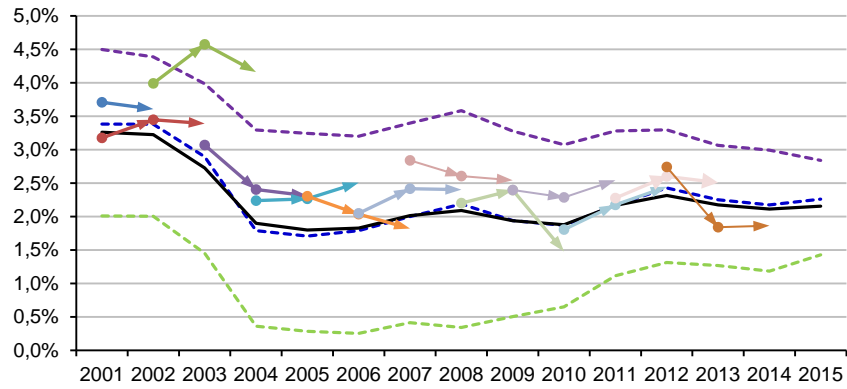
**Graphique 62**  
Allocation en placements immobiliers



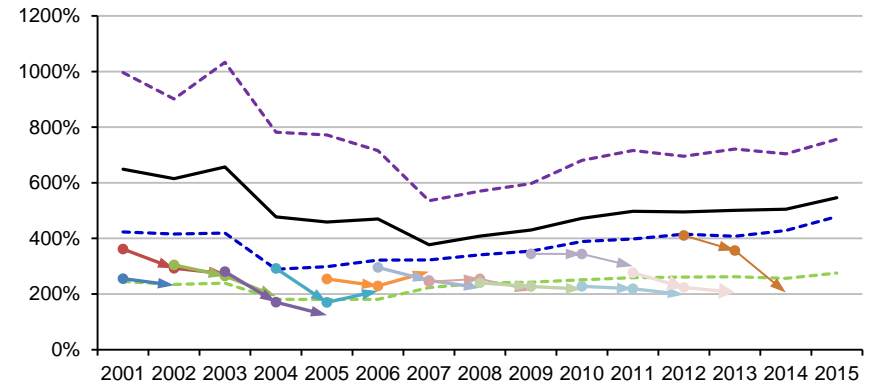
**Graphique 63**  
Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable



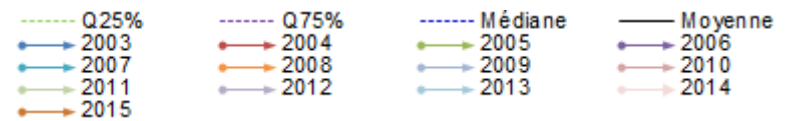
**Graphique 64**  
Rendement net de frais des placements sur total des placements



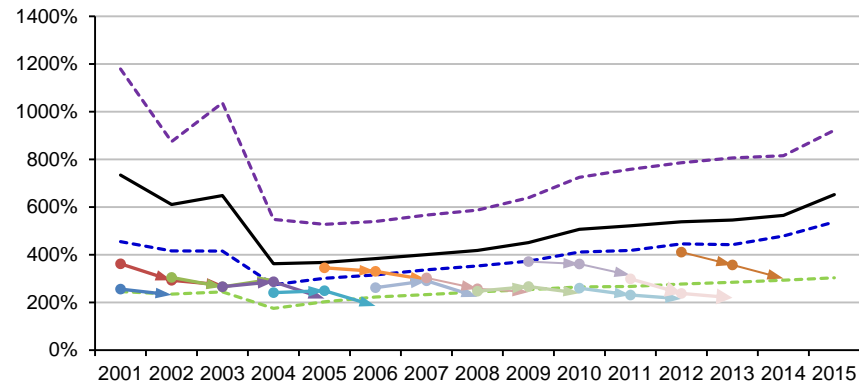
**Graphique 65**  
Taux de marge de solvabilité bilancielle



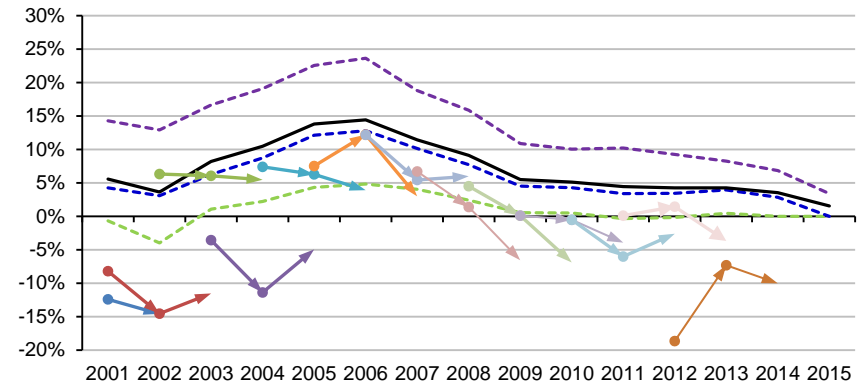
**Légende :**



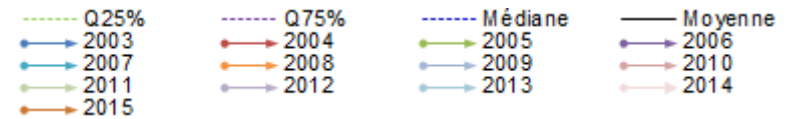
**Graphique 66**  
Taux de marge de solvabilité réglementaire



**Graphique 67**  
Résultats sur capitaux propres



**Légende :**



## Index des graphiques

GRAPHIQUE 1	Répartition du nombre d'organismes de l'échantillon	5
GRAPHIQUE 2	Rentabilité technique – Dommages aux bien des particulier	6
GRAPHIQUE 3	Exemple de comparaison : Allocation en actions, titres et OPVCM incluant des titres à revenu variable	6
GRAPHIQUE 4	Collecte brute sur provisions techniques	7
GRAPHIQUE 5	Rachats sur provisions techniques	8
GRAPHIQUE 6	Frais d'acquisition sur primes émises	8
GRAPHIQUE 7	Répartition des placements	9
GRAPHIQUE 8	Rendement des placements	10
GRAPHIQUE 9	Provisions et réserves	11
GRAPHIQUE 10	Rentabilité et solvabilité	12
GRAPHIQUE 11	Croissance des primes	12
GRAPHIQUE 12	Ratio sinistres sur primes (S/P)	13
GRAPHIQUE 13	Ratios techniques de l'exercice comptable	15
GRAPHIQUE 14	Répartition des placements	16
GRAPHIQUE 15	Rentabilité et solvabilité	16
GRAPHIQUE 16	Répartition du nombre d'organismes	18
GRAPHIQUE 17	Taux de sanction par année	19
GRAPHIQUE 18	Cohortes de vulnérables en assurance vie – Allocation en actions, titres et OPVCM à revenu variable	20
GRAPHIQUE 19	Taux d'organismes vulnérables par année	25
GRAPHIQUE 20	Collecte brute sur provisions techniques - contrats en euros	32
GRAPHIQUE 21	Collecte brute sur provisions techniques - contrats en UC	32
GRAPHIQUE 22	Rachats sur provisions techniques - contrats en euros	33
GRAPHIQUE 23	Rachats sur provisions techniques - contrats en UC	33
GRAPHIQUE 24	Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en euros	33
GRAPHIQUE 25	Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en UC	33
GRAPHIQUE 26	Allocation en placements immobiliers	34
GRAPHIQUE 27	Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable	34

GRAPHIQUE 28	Rendement des placements net de frais sur total des placements	34
GRAPHIQUE 29	Réserve de capitalisation sur provisions techniques	34
GRAPHIQUE 30	Provision pour participation aux bénéfiques sur provisions techniques	35
GRAPHIQUE 31	Taux de marge de solvabilité bilanciel	35
GRAPHIQUE 32	Taux de marge de solvabilité réglementaire	35
GRAPHIQUE 33	Résultats sur capitaux propres	35
GRAPHIQUE 34	Croissance annuelle des primes	36
GRAPHIQUE 35	Ratio sinistres / primes – toutes affaires confondues	36
GRAPHIQUE 36	Ratio combiné brut	36
GRAPHIQUE 37	Résultat technique sur primes – toutes affaires confondues	36
GRAPHIQUE 38	Allocation en placements immobiliers	37
GRAPHIQUE 39	Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable	37
GRAPHIQUE 40	Rendement net de frais des placements sur total des placements	37
GRAPHIQUE 41	Taux de marge de solvabilité bilancielle&	37
GRAPHIQUE 42	Taux de marge de solvabilité réglementaire	38
GRAPHIQUE 43	Résultats sur capitaux propres	38
GRAPHIQUE 44	Collecte brute sur provisions techniques - contrats en euros	39
GRAPHIQUE 45	Collecte brute sur provisions techniques - contrats en UC	39
GRAPHIQUE 46	Rachats sur provisions techniques - contrats en euros	39
GRAPHIQUE 47	Rachats sur provisions techniques - contrats en UC	39
GRAPHIQUE 48	Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en euros	40
GRAPHIQUE 49	Prestations (hors rachats) sur provisions techniques - contrats en UC	40
GRAPHIQUE 50	Allocation en placements immobiliers	40
GRAPHIQUE 51	Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable	40
GRAPHIQUE 52	Rendement des placements net de frais sur total des placements	41
GRAPHIQUE 53	Réserve de capitalisation sur provisions techniques	41
GRAPHIQUE 54	Provision pour participation aux bénéfiques sur provisions techniques	41
GRAPHIQUE 55	Taux de marge de solvabilité bilanciel	41

GRAPHIQUE 56	Taux de marge de solvabilité réglementaire	42
GRAPHIQUE 57	Résultats sur capitaux propres	42
GRAPHIQUE 58	Croissance annuelle des primes	43
GRAPHIQUE 59	Ratio sinistres / primes – toutes affaires confondues	43
GRAPHIQUE 60	Ratio combiné brut	43
GRAPHIQUE 61	Résultat technique sur primes – toutes affaires confondues	43
GRAPHIQUE 62	Allocation en placements immobiliers	44
GRAPHIQUE 63	Allocation en actions, titres et OPCVM incluant des titres à revenu variable	44
GRAPHIQUE 64	Rendement net de frais des placements sur total des placements	44
GRAPHIQUE 65	Taux de marge de solvabilité bilancielle	44
GRAPHIQUE 66	Taux de marge de solvabilité réglementaire	45
GRAPHIQUE 67	Résultats sur capitaux propres	45



## Index des tableaux

TABLEAU 1	Taux moyen de sanction par statut	17
TABLEAU 2	Taux moyen de sanction par activité	17
TABLEAU 3	Taux annuel moyen de sanction par taille du bilan	18
TABLEAU 4	Taux annuel moyen de sanction par croissance de l'activité	18
TABLEAU 5	Modèle retenu en assurance vie	22
TABLEAU 6	Modèle retenu en assurance non-vie	23
TABLEAU 7	Indicateur quantitatif fondé sur le résultat ( $x = -20\%$ )	23
TABLEAU 8	Indicateur quantitatif fondé sur la sur couverture ( $x = -20\%$ )	24
TABLEAU 9	Taux moyen de vulnérabilité par statut en vie	24
TABLEAU 10	Taux moyen de vulnérabilité par statut en non-vie	24
TABLEAU 11	Modèle retenu en assurance vie (seuil de $-20\%$ sur le résultat)	26
TABLEAU 12	Modèle retenu en assurance non-vie (seuil de $-20\%$ sur le résultat)	27
TABLEAU 13	Principales catégories de sanctions	31
TABLEAU 14	Ventilation des sanctions par nombre de catégories associées	31
TABLEAU 15	Causes des sanctions par type d'organisme	31



61, rue Taitbout  
75009 Paris  
Téléphone : 01 49 95 40 00  
Télécopie : 01 49 95 40 48  
Site internet : [www.acpr.banque-france.fr](http://www.acpr.banque-france.fr)