

Les principaux résultats de l'exercice climatique sur le secteur de l'assurance



Synthèse

Dans la continuité de l'exercice pilote conduit en 2020 et dont les résultats avaient été publiés en 2021, l'ACPR a mené un second exercice de stress-test climatique qui s'est déroulé sur la période 2022-2024.

Ce second exercice est exclusivement dédié aux organismes d'assurance.

Conduit selon une approche « *bottom-up* », où l'ACPR fournit les principales hypothèses et scénarios et où il revient aux organismes d'évaluer l'impact sur leurs bilans, le second exercice de stress-test climatique a encore plus fortement mobilisé la Place puisque 15 groupes, soit 22 entités représentant 90 % du total de bilan des assureurs français contre 75 % lors de l'exercice pilote, ont participé à sa réalisation.

L'ACPR souhaite remercier les participants pour leur forte implication dans cet exercice.

Principales conclusions concernant les résultats du stress-test climatique

Le présent exercice climatique considère les impacts du changement climatique en tenant compte à la fois des risques physiques et de transition, à des horizons de long terme (2050) comme dans le cas de l'exercice pilote, mais également pour la première fois à court terme (2027), avec pour objectif une mesure de l'impact du changement climatique sur la solvabilité des organismes d'assurance. La mise en œuvre de ce scénario de court terme s'opère également en avance de phase par rapport aux travaux du NGFS, le réseau des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement du système financier.

Scénario de court terme

Le scénario de court terme repose sur une séquence d'évènements climatiques extrêmes dont les effets se combinent et s'amplifient : deux épisodes consécutifs de forte sécheresse en 2023 et 2024, faisant suite à la sécheresse historique de 2022, suivis en 2025 par des fortes inondations dans le Sud de la France, sous la forme d'un épisode de tempête convective sévère, conduisant à la rupture d'un barrage hydraulique en remblai. L'hypothèse est également faite que cette suite d'épisodes extrêmes, qui s'inscrit dans une tendance observée au niveau mondial, renforce la conviction des marchés que la mise en œuvre de politiques de transition devient inéluctable. Cette prise de conscience se traduit par un ajustement brutal des marchés et des pertes de valeurs des actifs financiers, en particulier les actifs « bruns » et l'immobilier, dans une logique d'actifs échoués (*stranded assets*). Ce choc financier intègre en outre des mécanismes de contagion, conformes à ceux observés lors des épisodes précédents de tensions financières, affectant l'intégralité du portefeuille des assureurs jusqu'en 2027. L'effet combiné de ces chocs physiques et de transition impacte négativement la solvabilité des organismes. Le ratio de couverture du SCR passe ainsi de 230 % fin 2022 à 170 % fin 2027, soit une baisse de 60 points. Les chocs financiers pénalisent le plus la solvabilité et entraînent une baisse de 28 % des fonds propres en 2025, par rapport à un scénario de référence (*baseline*) qui n'intègre pas de changement climatique.

La sinistralité liée à la rupture du barrage ainsi que les autres effets du changement climatique survenant en 2025 se traduisent par une baisse du ratio de couverture du SCR de 48 points. Cet impact total sur la solvabilité est mesuré sous l'hypothèse de bilan « statique », c'est-à-dire sans possibilité pour les assureurs de mettre en place des actions pour atténuer l'effet de ces différents chocs.

Scénario de long terme

À l'horizon long terme, on suppose en revanche que les assureurs auront la possibilité d'adapter leur activité et leur bilan pour atténuer les effets du changement climatique (hypothèse dite de « bilan dynamique »). C'est donc moins l'impact sur la solvabilité qui est visé que les stratégies mises en œuvre par les organismes. Le coût du changement climatique est mesuré en comparant un scénario de référence fictif, qui ne comprend ni risque physique ni risque de transition, à deux scénarios adverses provenant du NGFS : l'un de transition ordonnée, l'autre de transition désordonnée, tous deux tenant compte de l'aggravation de la fréquence et de l'ampleur des événements climatiques extrêmes (sécheresse, inondation et submersion marine). L'une des spécificités des analyses de l'ACPR est également d'intégrer l'impact du changement climatique sur les risques en santé (expansion des maladies vectorielles comme la dengue ou le chikungunya, pollution atmosphérique et maladies respiratoires et mortalité induite par l'augmentation de la fréquence et de la durée des épisodes caniculaires). L'analyse des résultats montre une aggravation de 105 % de la sinistralité totale dans le scénario adverse de transition désordonnée à l'horizon 2050 par rapport à l'année 2022, et une sur-sinistralité de 42 % par rapport au scénario de référence. Les résultats montrent également de fortes disparités géographiques en fonction des différents types d'aléas (sécheresse, submersion et inondation). Dans le cadre de cet exercice, les assureurs ont cependant eu un recours assez limité à des actions de gestion (telles que par exemple des réallocations géographiques voire l'arrêt des politiques dans les zones les plus exposées, ou un changement de structure de leur bilan) pour atténuer les impacts des scénarios adverses. Selon nos résultats, entre 2022 et 2050, la dégradation de la sinistralité résulterait, pour un peu plus de la moitié, de l'augmentation des risques physiques et, pour le reste, de l'inflation et l'augmentation des valeurs assurées.

Dans le cadre des scénarios de long terme, les assureurs ont exploré pour la toute première fois, de manière quantitative et qualitative, le risque d'inassurabilité, qui est analysé d'un double point de vue : celui de l'assuré, qui n'aurait plus la capacité ou le désir d'assurer un bien, compte tenu de l'augmentation des primes induite par le risque climatique ; celui de l'assureur, pour qui l'augmentation du coût et de la fréquence des événements climatiques extrêmes rendrait l'assurance de certains biens dans certaines régions inassurables. En réponse au questionnaire utilisé dans le cadre de cet exercice, les assureurs estiment que ce risque serait très différencié géographiquement et prévoient de mettre en place des dispositifs internes d'aide aux assurés pour lutter contre les conséquences et les coûts du changement climatique.

Au niveau des placements, en cohérence avec les scénarios proposés, les actifs liés aux activités fossiles et à l'immobilier subissent les plus fortes pertes de valeur à l'horizon 2050. Pour autant, ces effets ne semblent pas conduire les assureurs participants à procéder à des réallocations de portefeuille.

Que ce soit à court ou à long terme, les résultats de ce second stress-test climatique montrent une exposition significative des organismes d'assurance à des chocs liés au changement climatique, qui confirment la nécessité d'une prise en compte rapide de leur part à la fois dans leur stratégie, leur gouvernance, et leurs modèles internes le cas échéant.

Les assureurs doivent donc poursuivre leurs efforts non seulement pour respecter les engagements pris en 2019 en faveur de la lutte contre le changement climatique et l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050, mais également pour engager des mesures de gestion de leurs actifs et passifs permettant de faire face aux conséquences anticipées des risques extrêmes sur leur sinistralité et sur leurs actifs financiers.



Les principaux résultats de l'exercice climatique sur le secteur de l'assurance

Mots clés : changement climatique ; projections à court terme ; projections à long terme ; scénarios ; tests de résistance

Codes JEL : G22, G28, H23, Q48, Q54

Étude réalisée par :

Laurent CLERC, Aurore CAMBOU, Raphaël GORRAND, Elisabeth FONTENY, Marie RABATE, Raphaël BRACQUART, Paul CHAMPEY, Alexandre CHEVALLIER, Alette DEQUET, Leïla EL KAISOUMI, Léopold GOSSET, Fulvio PEGORARO, Elsa SCRIVE

Pour leur aide dans la mise en œuvre de cet exercice, l'ensemble des auteurs expriment leurs remerciements sincères : à Thierry COHIGNAC (CCR), au regretté David MONCOULON (CCR), à Yannick DRIF (AON) et Pierre VALADE (AON)

DIRECTION D'ÉTUDE ET D'ANALYSE DES RISQUES

AUTORITÉ DE CONTRÔLE PRUDENTIEL ET DE RÉOLUTION

4, PLACE DE BUDAPEST

75436 PARIS CEDEX 09

Sommaire

1. Une méthodologie améliorée pour répondre à des objectifs plus ambitieux	11
1.1. Une approche concertée avec les assureurs participants	11
1.2. Des améliorations significatives par rapport à l'exercice pilote	12
1.2.1. Renforcer la capacité des assureurs à anticiper les impacts du changement climatique et à adapter leurs stratégies en conséquence.....	12
1.2.2. Améliorer les outils d'analyse à la disposition des compagnies d'assurance et du superviseur	12
1.2.3. Explorer de nouvelles dimensions de l'évaluation des risques	13
2. Analyse du scénario de court terme.....	14
2.1. Un scénario de court terme combinant des chocs physiques extrêmes et un choc financier sévère.....	14
2.2. Impact de la combinaison de périls aigus et localisés	16
2.2.1. Sinistralité Cat Nat	16
2.2.1.1. Chiffres clés.....	16
2.2.1.2. Ratio Sinistres/Primes (S/P) brut de réassurance	18
2.2.1.3. Importance de la réassurance sur la sinistralité Cat Nat dans le scénario adverse	19
2.2.2. Chiffres clés en Santé-Prévoyance.....	24
2.3. Impacts du choc financier lié au risque de transition	27
2.3.1. Vision globale.....	27
2.3.2. Obligations souveraines.....	28
2.3.3. Obligations d'entreprises.....	29
2.3.4. Actions et fonds actions	30
2.4. Conséquences des chocs du scénario adverse sur le bilan et la solvabilité	31
2.4.1. Impacts des chocs du scénario adverse sur les provisions techniques	31
2.4.2. Évolution de la taille du bilan et de l'excédent d'actif sur le passif.....	32
2.4.3. Solvabilité et évolution des fonds propres	33
3. Analyse des scénarios de long terme	37
3.1. Rappel des hypothèses de long terme : un scénario de transition ordonnée et un scénario de transition désordonnée	37
3.1.1. Prise en compte du risque de transition	38
3.1.2. Prise en compte du risque physique	39

3.1.3.	Hypothèses macroéconomiques	41
3.1.4.	Hypothèses sectorielles	43
3.1.5.	Hypothèses financières et immobilières	43
3.2.	Impact du risque physique sur la sinistralité	44
3.2.1.	Risques de catastrophes naturelles (Cat Nat).....	44
3.2.1.1.	Chiffres clés.....	44
3.2.1.2.	Décomposition de la sur-sinistralité entre effets aléa et valeurs assurées.....	47
3.2.1.3.	Étude du ratio S/P Cat Nat brut de réassurance	49
3.2.1.4.	Analyse du poids de la réassurance dans la sinistralité « Cat Nat ».....	52
3.2.2.	Sinistralité extrême associée à une période de retour 50 ans	57
3.2.3.	Évolution de l'inassurabilité	62
3.2.3.1.	Taux d'inassurabilité.....	62
3.2.3.2.	Questionnaire d'inassurabilité	65
3.2.4.	Périls santé-prévoyance.....	66
3.3.	Impacts à l'actif des assureurs	69
3.3.1.	Vision globale.....	69
3.3.2.	Obligations souveraines.....	71
3.3.3.	Obligations d'entreprises.....	72
3.3.4.	Actions et fonds actions	73
3.4.	Évolution du bilan	76
4.	Conclusion – Les enseignements méthodologiques	78
5.	ANNEXE A – liste des organismes ayant participé à l'exercice	79
6.	ANNEXE B : Table des illustrations	80

Chiffres clés



Une forte mobilisation :
90 % du marché couvert



2 scénarios de long terme
1 scénario de court terme



Sinistralité Cat Nat¹ dans le scénario de court terme :
+141 % en 2025
Sinistralité Santé : +13 % de prestations en santé en 2025
Impact financier : -13 % de dépréciation des actifs en 2025



Solvabilité à court terme :
baisse de la solvabilité du marché de 60 pts de couverture du ratio de SCR entre le scénario adverse et le scénario de référence en 2027



Sinistralité Cat Nat à long terme :
+105 % en 2050 par rapport à 2022 dans le scénario le plus adverse
+42 % en 2050 entre le scénario le plus adverse et le scénario de référence



Sinistralité Prévoyance liée à la pollution et aux maladies vectorielles :
+89 % en 2050 par rapport à 2022 dans le scénario le plus adverse
+11 % en 2050 entre ce scénario et le scénario de référence



Impact financier :
-3,5 % de dépréciation des actifs en 2050 entre le scénario de transition retardée et le scénario de référence



Coût estimé du changement climatique : hausse de la sinistralité liée aux catastrophes naturelles de 2 à 5 fois pour les départements les plus touchés et les primes augmenteraient de 130 à 200 % sur 30 ans pour couvrir ces pertes

¹ Catastrophes Naturelles

Introduction

Après un exercice pilote conduit en 2020-2021², l'ACPR a conduit un second exercice de stress-test climatique en 2023-2024, centré cette fois sur le seul secteur de l'assurance³.

Comme précédemment, cet exercice a été préparé dans le cadre d'un groupe de travail de Place, conduit par l'ACPR, réunissant les principaux acteurs du secteur de l'assurance. Les travaux préparatoires ont débuté en fin d'année 2021 et les échanges se sont poursuivis tout au long de l'année 2022 pour tirer les principaux enseignements du premier exercice et proposer des évolutions méthodologiques substantielles. Ainsi, un scénario adverse à court terme, à un horizon de 5 ans, a été proposé dans le but de mieux cadrer avec l'horizon de décision stratégique des organismes et d'évaluer les conséquences en terme de solvabilité.

Les principaux objectifs de ce second exercice sont les suivants :

- renforcer la capacité des organismes d'assurance à anticiper les impacts du changement climatique et de la transition écologique sur leur activité, aussi bien à court-moyen terme qu'à long terme, et à adapter leurs stratégies en conséquence.
- améliorer les outils d'analyse à la disposition des compagnies d'assurance et du superviseur. Les hypothèses fournies reposent sur des données plus fines, permettant une meilleure différenciation sectorielle et géographique des risques. Le champ des risques considérés est par ailleurs élargi, en tenant mieux compte des conséquences macroéconomiques et financières du risque physique chronique. Ce travail a été réalisé en collaboration avec les organismes d'assurance, avec la Caisse centrale de réassurance (CCR) pour la modélisation des risques physiques au passif des assureurs et avec AON pour évaluer l'impact du risque climatique sur la santé. Il a également bénéficié de la contribution des experts de la Banque de France pour la modélisation et la quantification des scénarios.
- L'exercice vise enfin à explorer de nouvelles dimensions de l'évaluation des risques avec :
 - pour le scénario de court terme, une analyse de l'impact d'hypothèses extrêmes mais plausibles sur la sinistralité, le résultat, ainsi que la solvabilité des organismes ;
 - Pour les scénarios de long terme, une analyse quantitative et qualitative du risque d'inassurabilité⁴ et de la prévention des conséquences du changement climatique.

² https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/20210602_as_exercice_pilote.pdf

³ Suite à l'exercice pilote, la Banque centrale européenne a en effet conduit un exercice similaire sur le secteur bancaire européen en 2022.

⁴ Dans le cadre du présent stress-test climatique, le risque d'inassurabilité est analysé d'un double point de vue : celui de l'assuré, qui n'aurait plus la capacité ou le désir d'assurer un bien compte tenu de l'augmentation des primes induite par le risque climatique ; celui de l'assureur, pour qui l'augmentation du coût et de la fréquence des événements climatiques extrêmes rendrait l'assurance de certains biens dans certaines régions inassurables.

Les scénarios d'évolution du climat et de la sinistralité associée prennent en compte les projections les plus récentes du GIEC⁵ et du NGFS, le réseau des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement du système financier⁶.

Le scénario de court terme constitue l'une des nouveautés de cet exercice ainsi qu'une avancée majeure. Il s'opère notamment en avance de phase par rapport aux travaux du NGFS sur lesquels nous nous appuyons par ailleurs. Il repose sur l'hypothèse d'une sinistralité climatique exceptionnelle, à l'origine d'un ajustement brutal et spontané des marchés financiers, qui par effet de contagion affecte l'intégralité du portefeuille des assureurs.

Deux scénarios de long terme, issus des travaux du NGFS, transcrivent les impacts économiques et financiers de trajectoires de transition, l'une ordonnée, l'autre désordonnée et retardée, ayant pour cible un réchauffement contenu en dessous de 2°C à l'horizon 2050. Ils s'apprécient en déviation par rapport à un scénario de référence « fictif » ne comportant aucun risque climatique. Les impacts économiques et financiers des scénarios de long terme affectent le bilan des assureurs et se combinent à une intensification du risque physique, qui se matérialise via des phénomènes de catastrophes naturelles (sécheresse, inondation et submersion marine) et des risques en santé. Les scénarios de risques physiques et de transition sont donc cohérents en terme de trajectoire de réchauffement climatique à l'horizon 2050.

Encadré 1 – Les principaux changements par rapport à l'exercice pilote

- Inclusion d'un scénario de court terme très adverse, comportant des chocs physiques généralisés (sécheresse) et localisés (tempête convective sévère et inondations localisées donnant lieu à rupture de barrage), et conduisant à un choc financier. Il répond à la volonté des assureurs de disposer d'un scénario incluant à la fois des risques physiques et de transition, à un horizon compatible avec celui de leur planification et de leurs décisions stratégiques.
- Première estimation des conséquences du risque climatique sur la solvabilité des assureurs, sur la base d'une hypothèse de bilan statique, c'est-à-dire sans action de gestion ou d'atténuation, dans le cadre de ce scénario de court terme.
- Pour le long terme, inclusion de 2 scénarios (i) l'un de transition ordonnée (*Below 2°*), (ii) l'autre de transition désordonnée (*Delayed transition*), tous deux issus des travaux les plus récents du NGFS, et s'analysant en écart à un scénario de référence fictif sans aucun risque climatique.
- Intégration d'une trajectoire de température identique dans les deux scénarios de long terme (RCP 4.5) et meilleure prise en compte de l'impact macroéconomique et financier du risque physique chronique.

⁵ GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

⁶ Voir notamment : <https://www.ngfs.net/node/553173>

- Dans le cadre de cette trajectoire de température, évaluation pour les scénarios de long terme de la sinistralité extrême, au 98^{ème} percentile, qui permet également de prendre en compte l'incertitude entourant ces projections.
- Évaluation quantitative « *ad hoc* » et qualitative du risque d'inassurabilité via un questionnaire rempli par les assureurs.

1. Une méthodologie améliorée pour répondre à des objectifs plus ambitieux

1.1. Une approche concertée avec les assureurs participants

À la suite de la publication des résultats de l'exercice pilote en mai 2021 et en vue de la préparation du second exercice de stress-test climatique, l'ACPR s'est appuyée sur les travaux d'un groupe de Place incluant les principales parties prenantes ainsi que France Assureurs afin d'améliorer les scénarios, préciser le jeu des variables macro-financières et climatiques nécessaires et de viser à une meilleure prise en compte du risque physique.

Ce groupe s'est réuni lors de 6 séances au cours de l'année 2022, reprenant ainsi l'approche concertée de l'exercice pilote.

La thématique centrale de ces séances a été la prise en compte du risque physique avec notamment les enjeux de sa modélisation, le périmètre des informations fournies par le superviseur, ou encore la prise en compte du risque d'inassurabilité dans les projections de long terme. Ces séances ont débouché sur des orientations prioritaires, telles que l'amélioration de la granularité des projections de dommages ou la mise en place d'un scénario de court terme.

Des hypothèses provisoires ont ensuite été soumises à consultation publique, puis publiées de manière définitive en juillet 2023. Immédiatement après, comme pour le précédent exercice, une procédure de questions-réponses a été initiée avec les assureurs participants et s'est achevée en novembre 2023.

Les assureurs participants ont été invités à transmettre à l'ACPR, fin novembre 2023, un premier jeu intermédiaire de données, portant uniquement sur la liste des actifs financiers ventilée par nature et secteur d'activité pour les scénarios de long terme. Cette première étape avait pour objectif d'analyser la cohérence des réponses individuelles et leur compatibilité avec les projections sectorielles fournies par l'ACPR.

Les remises finales incluant l'ensemble des résultats demandés, une note méthodologique et un questionnaire qualitatif sur l'inassurabilité ont ensuite été transmises dans la seconde moitié de janvier 2024. Ces remises ont enfin donné lieu à des échanges bilatéraux avec les organismes, afin de procéder au contrôle de la qualité des remises et obtenir les informations complémentaires.

Au total, 22 organismes ont participé à l'exercice, représentant 15 groupes d'assurance et près de 90 % de l'actif total des assureurs français (voir liste en annexe A).

1.2. Des améliorations significatives par rapport à l'exercice pilote

Les améliorations apportées à l'occasion de ce second exercice ont porté sur trois axes principaux.

1.2.1. Renforcer la capacité des assureurs à anticiper les impacts du changement climatique et à adapter leurs stratégies en conséquence

L'exercice pilote climatique cherchait à sensibiliser le secteur des banques et des organismes d'assurance français au risque climatique et à ses conséquences financières, en particulier en les incitant à intégrer une vision à plus long terme dans leurs décisions stratégiques grâce à l'hypothèse de bilan dynamique.

Cette hypothèse, reconduite dans le second exercice pour les scénarios de long terme, permet aux assureurs de prendre des actions de gestion et d'adapter leur bilan pour faire face aux différentes facettes du risque climatique. Elle permet aussi à l'ACPR d'apprécier dans quelle mesure les assureurs mettent en œuvre, dans le cadre de cet exercice, les engagements pris en matière de lutte contre le changement climatique ou dans le cadre de leurs plans volontaires de transition, et d'en mesurer la robustesse, notamment dans les scénarios les plus adverses.

S'agissant des actions de gestion du passif des assureurs, l'ACPR a fourni des hypothèses *ad hoc* relatives à la réaction des assurés face aux augmentations potentielles des tarifs, afin de prendre en compte de façon quantitative le risque d'inassurabilité.

Par ailleurs, cet exercice explore l'horizon de court terme, en cohérence avec la volonté des assureurs d'articuler des chocs physiques et de transition à un horizon compatible avec celui de leur planification stratégique.

1.2.2. Améliorer les outils d'analyse à la disposition des compagnies d'assurance et du superviseur

L'exercice 2023 cherche, dans la continuité de l'exercice pilote, à améliorer la capacité des organismes d'assurance - qui doivent à présent introduire le risque de durabilité dans leur propre analyse des risques (ORSA) - à intégrer le risque climatique dans leur mesure, évaluation et gestion courante des risques financiers. Il doit également permettre à l'ACPR de faire évoluer ses outils d'évaluation des conséquences du changement climatique sur la stabilité des institutions et du système financier.

Ces outils d'analyse visent entre autres :

- une meilleure prise en compte du risque physique, notamment via (i) l'intégration du risque physique chronique à l'actif des assureurs – les nouveaux scénarios du NGFS intègrent à présent l'impact du risque physique dans ses scénarios macroéconomiques de façon plus satisfaisante que dans les scénarios initiaux ; (ii) une analyse plus fine du risque physique au passif, en distinguant les facteurs d'augmentation de la sinistralité (aléas, évolution des enjeux assurés, inflation), en proposant une granularité plus importante des projections de dommages, et en prenant en compte la réaction potentielle des assurés en cas d'augmentation de primes ;

- à mesurer les impacts d'un scénario de court terme combinant des événements extrêmes aussi bien en matière (i) de risque physique aigu - avec, compte tenu de son importance en France, un impact sur le risque vie et santé – que (ii) de risque de transition – avec un choc de valorisation des actifs lié à un ajustement brutal et spontané des marchés financiers.

Ce second exercice de stress-test s'appuie en outre sur la dernière génération de scénarios NGFS publiée en septembre 2022, et donc bénéficie de ses avancées méthodologiques, telles que la prise en compte du risque physique chronique à l'actif. En outre, les hypothèses macroéconomiques de ces scénarios – sur lesquelles reposent les hypothèses financières – ont été mises à jour avec les dernières projections du NIESR⁷, afin de tenir compte d'un contexte macroéconomique moins favorable, lié à la guerre en Ukraine et à ses conséquences, notamment inflationnistes.

Au-delà de ces évolutions, l'exercice 2023 repose sur des projections fournies pour un scénario fictif de référence sans risque physique ni de transition, sur la base des projections du NIESR. C'est relativement à ce scénario que l'impact des chocs financiers et physiques est évalué, tant à court qu'à long terme. Pour les scénarios de long terme, ce changement d'approche par rapport au précédent exercice, permet de s'accorder sur un contrefactuel pour lequel les assureurs devront aussi fournir des projections, et ainsi d'isoler clairement l'impact du changement climatique en fonction des scénarios considérés.

1.2.3. Explorer de nouvelles dimensions de l'évaluation des risques

Si c'est à long terme que les impacts du changement climatique se révéleront les plus matériels, considérer l'impact de scénarios de court terme *ad hoc* permet de se rapprocher de la logique des exercices de stress-test, qui consiste à mesurer l'impact d'événements fortement adverses à bilan constant et à un horizon de court-moyen terme, c'est-à-dire proche de celui retenu par les assureurs pour leur planification stratégique.

L'exercice pilote n'évaluait pas d'impact sur la solvabilité des institutions financières du fait de la nouveauté des modèles, métriques et méthodologies utilisées, et parce que l'horizon de projection à 30 ans sous l'hypothèse de bilan dynamique était peu adapté pour évaluer cet impact.

Dans l'exercice 2023, l'horizon de court terme permet une première estimation des conséquences du risque climatique sur la solvabilité des assureurs avec une méthodologie cohérente à celle utilisée dans le cadre des exercices de stress-test conduits par l'Autorité européenne des assureurs et des fonds de pensions professionnels (EIOPA).

Enfin, afin de mieux prendre en compte les incertitudes liées au changement climatique, l'ACPR a cherché à prendre en compte la sinistralité extrême, en mesurant l'impact des scénarios de long terme au 98^{ème} percentile de la distribution, c'est-à-dire en se focalisant sur les 2 % des cas les plus extrêmes.

⁷ National Institute of Economic and Social Research

2. Analyse du scénario de court terme

Dans le scénario de court terme, bien que les sécheresses simulées de 2023 et 2024, faisant suite à celle bien réelle de 2022, entraînent une forte sinistralité (plus de 3 Mds€ cumulés pour les deux années par rapport au scénario de référence), c'est le choc financier lié au risque de transition et survenant de 2025 à 2027 qui exerce l'impact le plus délétère sur la solvabilité et les fonds propres des assureurs.

En effet, le choc financier impacte la totalité de l'actif des assureurs.

Ainsi, à partir de 2025, le montant du total de bilan en scénario adverse décroche de -10 % par rapport au scénario de référence, puis de -12 % en 2026 et en 2027. Le niveau de l'excédent d'actif sur le passif est au plus bas en 2025 avec une perte relative de -32 % en scénario adverse par rapport au scénario de référence. L'impact sur les fonds propres et la couverture du ratio de solvabilité est également très marqué, notamment en 2025 : -28 % de fonds propres en scénario adverse en écart au scénario de référence, soit -67 Mds€, pour un écart de moyen de - 48 points de couverture du ratio de solvabilité.

Sauf mention contraire, les montants relatifs au scénario de court terme sont exprimés en euros courants.

2.1. Un scénario de court terme combinant des chocs physiques extrêmes et un choc financier sévère

Le scénario de court terme repose sur la succession de périls physiques aigus, dont l'un est très localisé, mais dont les effets se combinent et s'amplifient.

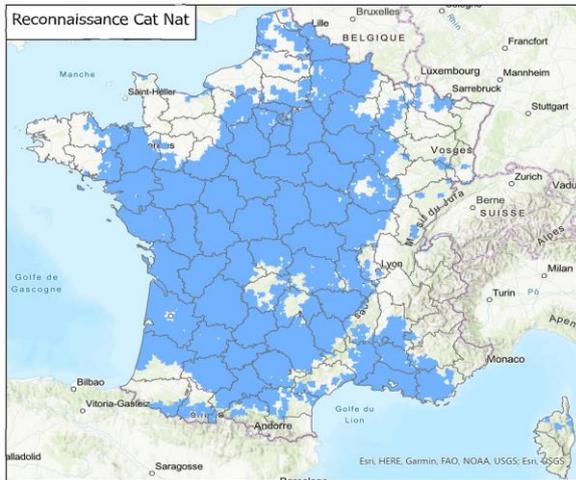
Ainsi, dans un premier temps, des chocs physiques aigus (sécheresse / vagues de chaleur et choc inondation localisé sous l'effet d'une tempête convective sévère) se traduisent de 2023 à début 2025 par une aggravation de la sinistralité supportée par les assureurs :

- Lors des deux premières années du scénario, en 2023 et 2024, l'hypothèse retenue est celle d'un épisode durable de sécheresse et de vague de chaleur, identique à celui constaté en 2022 (Graphique 1).
- Au premier trimestre 2025, l'exercice fait l'hypothèse de très fortes précipitations en raison d'une tempête convective sévère localisé. Les eaux de ruissellement sur un terrain asséché par les épisodes de sécheresse provoquent une crue historique de la Durance, et conduisent à la rupture d'un barrage en remblai situé dans les Alpes françaises, conduisant à un péril inondation localisé (Graphique 2). Ce type d'évènement peu probable mais possible, est proche des ruptures de digues observées en Europe du Nord et en Allemagne en 2021 ou de barrages en Lybie à l'été 2023.

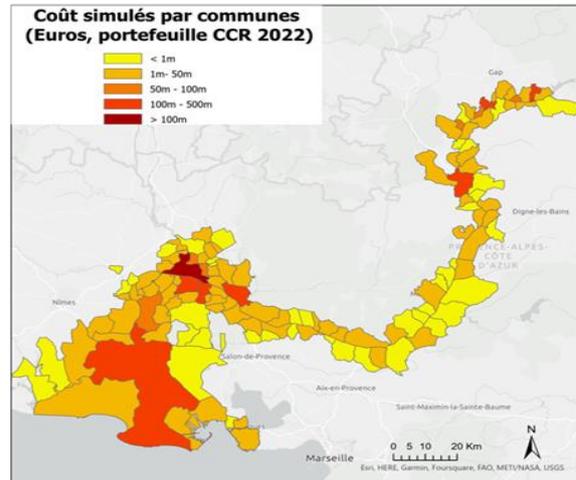
Ces événements extrêmes ont des conséquences à la fois en matière de sinistralité vie et de sinistralité non-vie. Pour les activités d'assurance vie, des hypothèses de mortalité et de frais de santé associées aux vagues caniculaires de 2022 ont été fournies par le courtier AON.

Pour les activités d'assurance non-vie, l'impact sur la sinistralité a été évalué par la Caisse centrale de réassurance (CCR) selon les mêmes modalités que pour la sinistralité Cat Nat inondations dans le scénario de long terme.

Graphique 1 : sécheresse en France
(2023-2024)



Graphique 2 : péril inondation localisé lié à des précipitations et une rupture de barrage (2025)



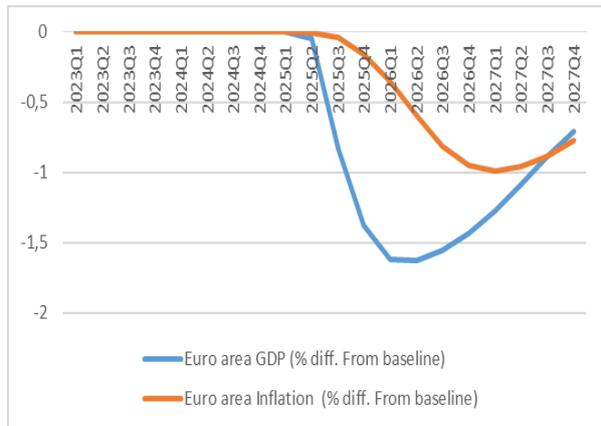
Dans un second temps, l'hypothèse est faite que les événements exceptionnels frappant la France sont suivis d'un brusque ajustement des marchés financiers qui anticipent la mise en œuvre rapide de réglementations sur le carbone dans plusieurs économies majeures (Union européenne, États-Unis). Sous cette hypothèse, la valorisation des entreprises des secteurs les plus carbonés s'effondre et leur coût de financement augmente brutalement. Des mécanismes de contagion entraînent ensuite une hausse des spreads de taux d'intérêt et une baisse des valorisations des actifs représentant tous les secteurs d'activité, y compris les dettes souveraines, jusqu'en fin de période (dernier trimestre de 2027).

Le PIB de la zone euro est également affecté par cette phase de tension et baisse de 1,6 % par rapport au scénario de référence, dès la fin de la première année suivant le choc. L'inflation s'inscrit également en recul dans ce contexte récessionniste.

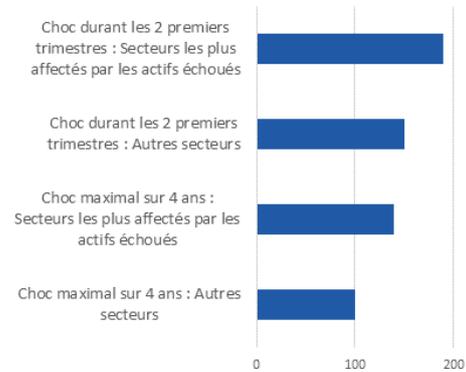
L'évaluation d'impact repose sur la définition de deux scénarios :

- Un **scénario de référence** (*baseline*), caractérisé par les trajectoires à l'horizon de 5 ans (i.e. de début 2023 à fin 2027) du taux de croissance du PIB et du taux d'inflation, du chiffre d'affaires et des valeurs ajoutées par secteur d'activité, correspondant au scénario de référence du NIESR pour chaque pays ou zone économique objet de l'analyse (la France, par exemple).
- Un **scénario alternatif** dont les trajectoires de PIB, d'inflation, de chiffre d'affaires, de valeurs ajoutées sectorielles, de spreads et de prix d'actifs (cf. Graphiques 3 et 4 ci-dessous) dévient du scénario de référence à partir du deuxième trimestre 2025.

Graphique 3 : Impact sur le PIB et l'inflation de la zone euro (en % différence avec le scénario de référence)



Graphique 4 : Chocs de *spreads corporate* (en points de base)



2.2. Impact de la combinaison de périls aigus et localisés

2.2.1. Sinistralité Cat Nat

2.2.1.1. Chiffres clés

En France métropolitaine, s'agissant de la sinistralité totale, l'écart entre scénario adverse et scénario de référence est de +1,5 Mds€ en 2023 (soit une hausse de la sinistralité de + 86 %) et 2,23 Mds€ en 2024 (soit + 128 %). En 2025, année de la rupture de barrage dans le scénario adverse, la hausse de la sinistralité totale par rapport au scénario de référence atteint 3,51 Mds€ (soit + 141 %).

Tableau 1 et Tableau 2 : Chiffres clés de la sinistralité (en % et Mds€) ⁸

Année	Événement	Scénario adverse (montants et % par rapport à 2022)			Scénario de référence (montants et % par rapport à 2022)		
		Sinistres totaux	Sinistres inondations	Sinistres sécheresse	Sinistres totaux	Sinistres inondations	Sinistres sécheresses
2022		2,24 Mds€ 100 %	0,38 Mds€ 100 %	1,68 Mds€ 100 %	2,24 Mds€ 100 %	0,38 Mds€ 100 %	1,69 Mds€ 100 %
2023	Fortes sécheresses	3,37 Mds€ 150 %	0,63 Mds€ 166 %	2,66 Mds€ 159 %	1,82 Mds€ 81 %	0,51 Mds€ 133 %	1,27 Mds€ 75 %
2024	Fortes sécheresses	3,96 Mds€ 177 %	0,64 Mds€ 168 %	3,24 Mds€ 193 %	1,74 Mds€ 77 %	0,52 Mds€ 135 %	1,19 Mds€ 70 %
2025	Rupture de barrage	6,0 Mds€ 267 %	4,35 Mds€ 1138 %	1,57 Mds€ 93 %	2,49 Mds€ 111 %	1,2 Mds€ 313 %	1,25 Mds€ 74 %

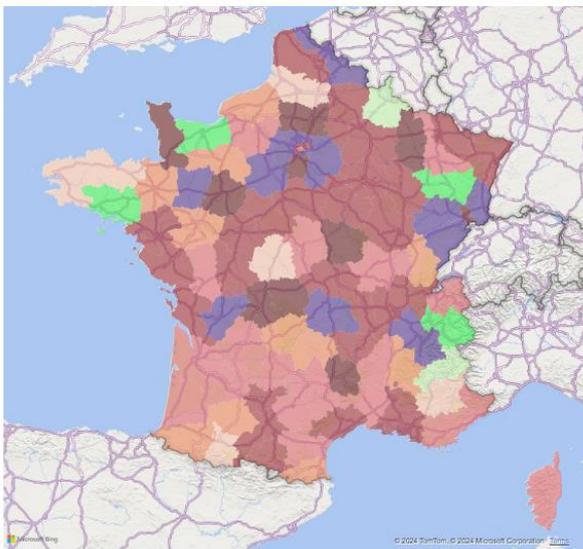
⁸ Périmètre : 13 organismes

Écarts de sinistralité (scénario adverse – scénario de référence) (montants et % d'écart par rapport au scénario de référence, à année fixée)			
Année	Sinistres totaux	Sinistres inondations	Sinistres sécheresses
2023	1,56 Mds€	0,12 Mds€	1,39 Mds€
	86 %	24 %	109 %
2024	2,23 Mds€	0,13 Mds€	2,05 Mds€
	128 %	25 %	173 %
2025	3,51 Mds€	3,15 Mds€	0,32 Mds€
	141 %	262 %	25 %

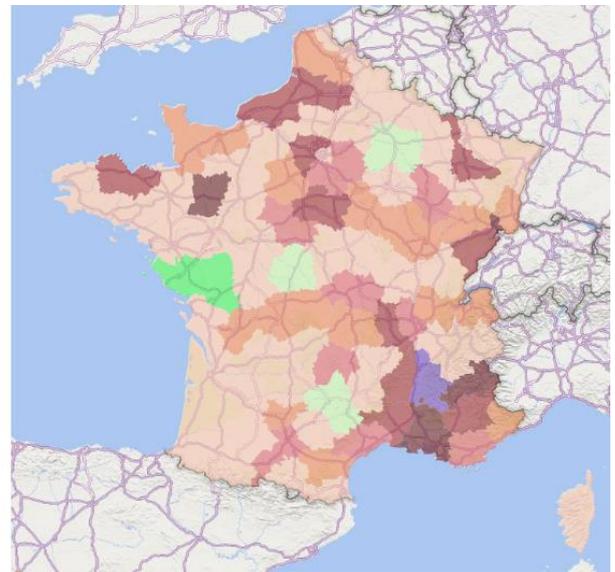
La sur-sinistralité constatée dans le scénario adverse se répartit sur la France métropolitaine de manière très hétérogène en raison :

- des hypothèses et des valeurs assurées différentes selon les zones géographiques, pour les sinistres liés aux sécheresses ;
- du caractère très localisé local de la rupture du barrage dans une région, pour le péril inondation.

Graphique 5 : Différence en % des sinistres sécheresse en 2023 et 2024 entre scénarios adverse et de référence (en %)⁹



Graphique 6 : Différence en % des sinistres inondation en 2025 entre scénarios adverse et de référence (en %)¹⁰



⁹ Périmètre : 12 organismes

¹⁰ Périmètre : 12 organismes (idem)

2.2.1.2. Ratio Sinistres/Primes (S/P) brut de réassurance

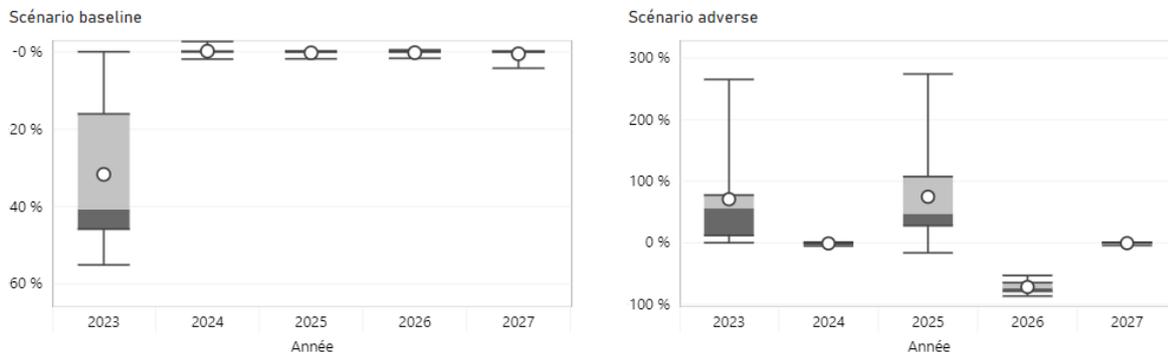
En raison de l'impossibilité pour les assureurs d'appliquer des mesures de gestion, conformément aux hypothèses du scénario de court terme, et parce que la proportion de la prime Cat Nat dans la prime IARD est fixée par arrêté ministériel, les primes projetées par les assureurs sont en général très stables sur toute la période du scénario de court terme. Ainsi, le ratio S/P brut de réassurance de la catégorie Cat Nat pour les sinistres totaux, défini comme :

$$\frac{S}{P} \text{ Cat Nat brut de réassurance} = \frac{\text{Sinistres Cat Nat (tous périls confondus)}}{\text{Primes émises Cat Nat}}$$

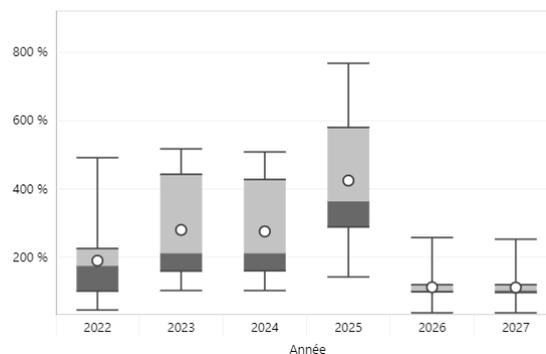
présente sensiblement les mêmes écarts en proportion par rapport au scénario de référence que la sinistralité totale dans chacun des départements de France métropolitaine, et ce tout au long de la période 2022-2027.

De plus, l'évolution du ratio S/P brut de réassurance de la catégorie Cat Nat, par participant et au cours du temps, est sensiblement différente suivant le scénario. Ainsi, dans le scénario de référence, le ratio S/P brut de réassurance de la catégorie Cat Nat est très stable dans le temps, alors qu'en scénario adverse il augmente en 2023 et 2024 pour la majorité des organismes (années de fortes sécheresses), et atteint un pic en 2025 (année de rupture du barrage), pour ensuite baisser en 2026.

Graphique 7 et Graphique 8 : Évolution du ratio S/P brut de réassurance d'une année par rapport à l'année précédente¹¹



Graphique 9 : S/P Cat Nat brut de réassurance dans le scénario adverse¹²



¹¹ Périmètre : 11 organismes

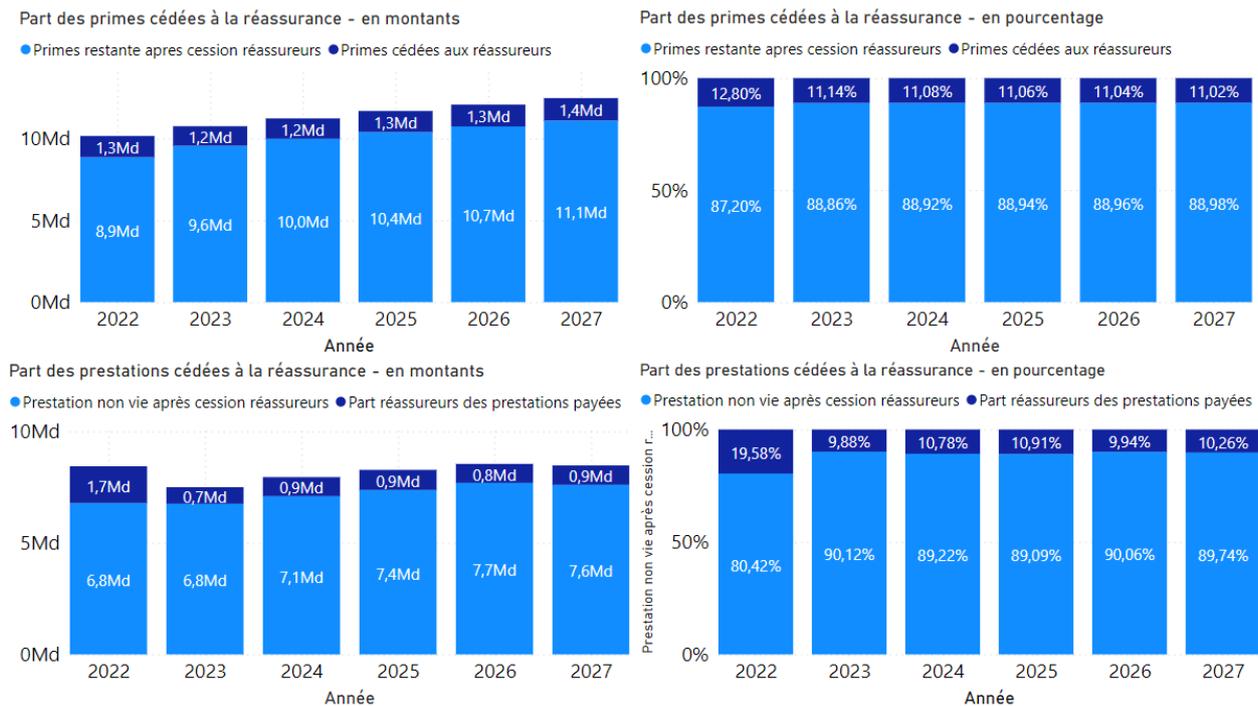
¹² Périmètre : 11 organismes

2.2.1.3. Importance de la réassurance sur la sinistralité Cat Nat dans le scénario adverse

De manière générale, les assureurs ont souvent recours à la réassurance pour atténuer le risque Cat Nat, en raison de coûts parfois extrêmes et de la fréquence de survenance peu prévisible des catastrophes naturelles.

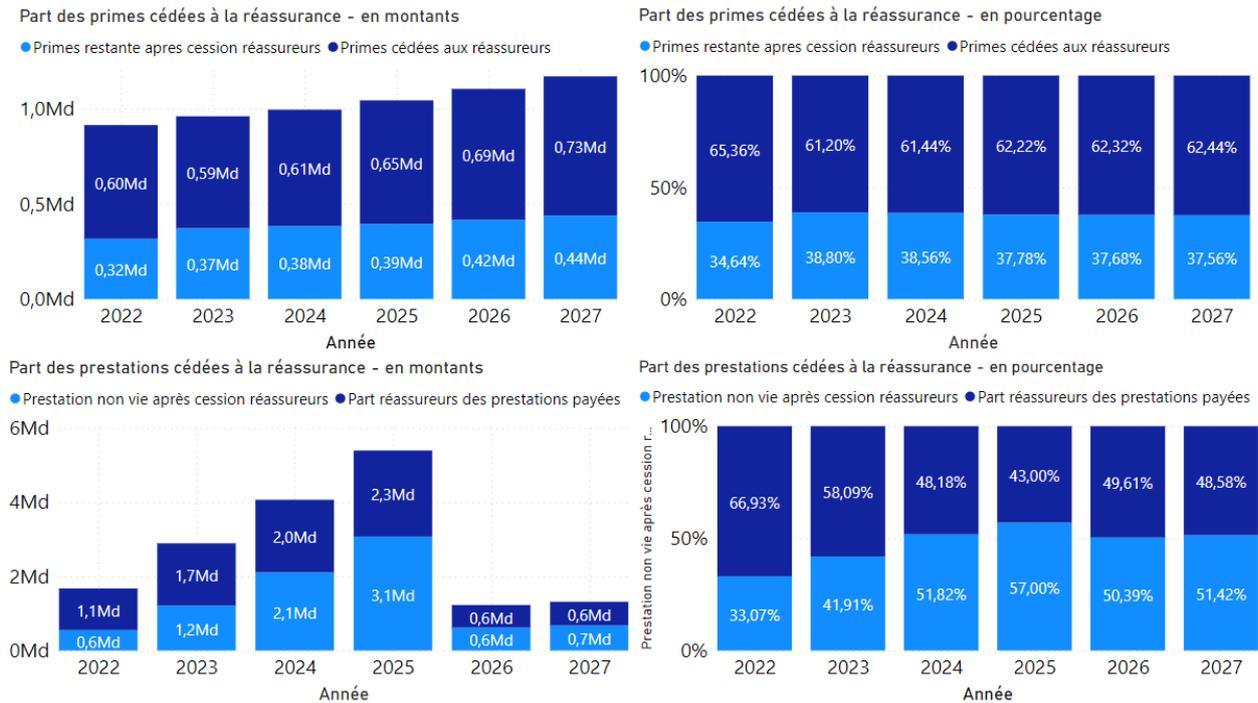
Dans le scénario adverse, pour la catégorie « Catastrophes naturelles », on constate que la part des prestations payées par les réassureurs de 2023 à 2025 augmente en valeur (passant de 1,1 Mds€ à 2,3 Mds€), mais diminue en pourcentage du total des prestations payées par les assureurs (passant ainsi de 58 % en 2023 à 43 % en 2025). La part des primes cédées aux réassureurs reste stable pour sa part, autour de 60 % pour toute la période (cf. Graphique 11). La part de prestations et de primes cédées aux réassureurs sont bien plus importantes pour la catégorie de « Catastrophes naturelles » que pour la catégorie plus large de « Dommages aux biens », dans laquelle elle s'insère (cf. Graphique 10).

Graphique 10 : Part des prestations et primes cédées à la réassurance pour les catégories dommages aux biens (particuliers et professionnels) dans le scénario adverse ¹³



¹³ Périmètre : 10 organismes

Graphique 11 : Part des prestations et primes cédées à la réassurance pour la catégorie Cat Nat en Mds€ dans le scénario adverse ¹⁴



Le ratio S/P de réassurance Cat Nat, défini comme :

$$\frac{S}{P_{\text{de réassurance}}} \text{ Cat Nat} = \frac{\text{Part réass. dans prestations payées, y compris variation de provisions}}{\text{Primes cédées aux réassureurs}}$$

est un indicateur de l'importance du transfert de risque entre assureurs et réassureurs. Dans le scénario adverse, il est en moyenne largement supérieur à 100 % pour toute la période 2022-2025, avec un pic de +375 % en 2025, et ne retrouve un niveau inférieur à 100 % qu'en 2026 et 2027 (88 % en 2026) (cf. Graphique 13).

Au niveau du marché, la trajectoire est identique, avec un pic du ratio S/P de réassurance de l'échantillon¹⁵ de 357 % en 2025 et un retour plus proche de 100 % en 2026 et 2027.

Par comparaison, au niveau du marché, le S/P brut de réassurance atteint en 2025 un niveau similaire de 354 % (sur un périmètre d'organisme légèrement distinct).

¹⁴ Périmètre : 10 organismes

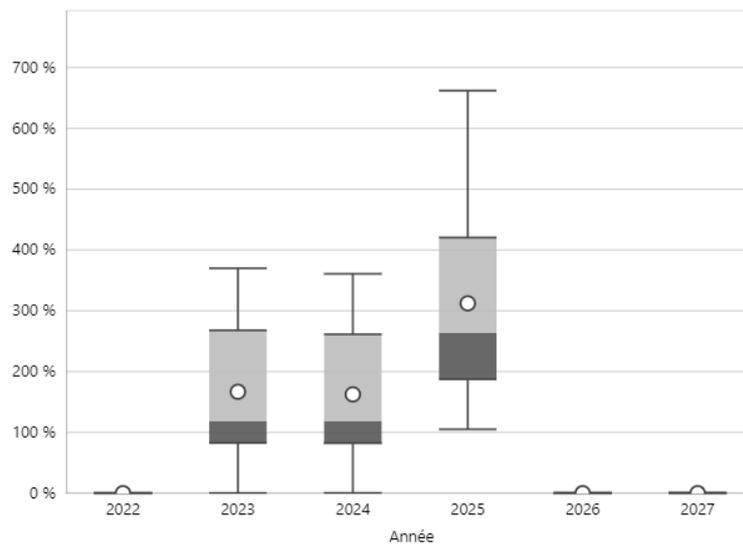
¹⁵ Le ratio S/P réassurance au niveau de l'échantillon consiste en la somme des sinistres cédés à la réassurance par tous les organismes, divisée par la somme des primes cédées à la réassurance issues de tous les organismes de l'échantillon.

Tableau 3 : Vision marché – scénario adverse – ratios globaux (en %) ¹⁶ (périmètres distincts) ¹⁷

Année	Ratio S/P Cat Nat brut de réassurance	Ratio S/P réassurance de l'ensemble de l'échantillon
2022	162,62 %	187,53 %
2023	248,58 %	285,75 %
2024	244,36 %	320,39 %
2025	354,28 %	356,93 %
2026	108,39 %	88,44 %
2027	107,27 %	87,45 %

La dispersion du ratio S/P Cat Nat brut de réassurance est la plus élevée l'année où la sinistralité Cat Nat est la plus forte, c'est-à-dire en 2025 avec la rupture du barrage (cf. Graphique 12).

Graphique 12 : Écarts du ratio S/P brut Cat Nat : adverse – référence à année fixée, par participant ¹⁸ :

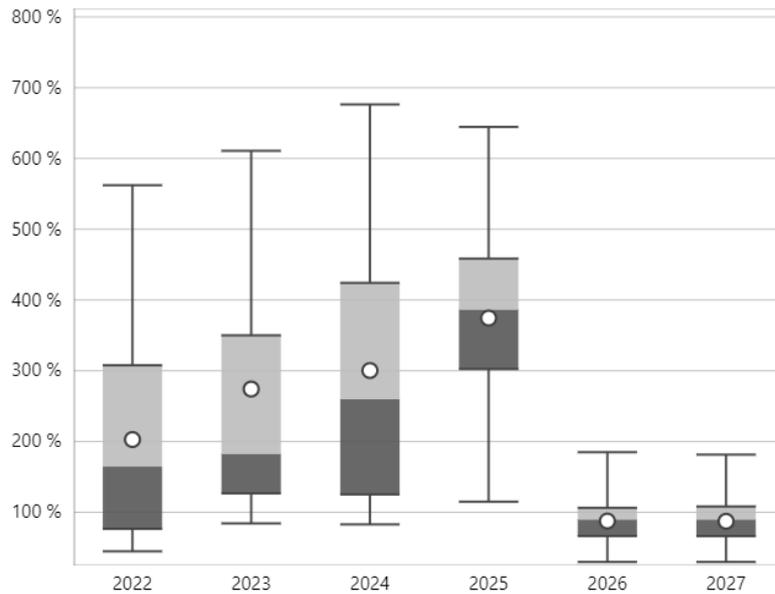


¹⁶ Périmètre S/P brut de réassurance : 11 organismes. Périmètre S/P réassurance : 10 organismes. 9 organismes en commun entre les deux périmètres.

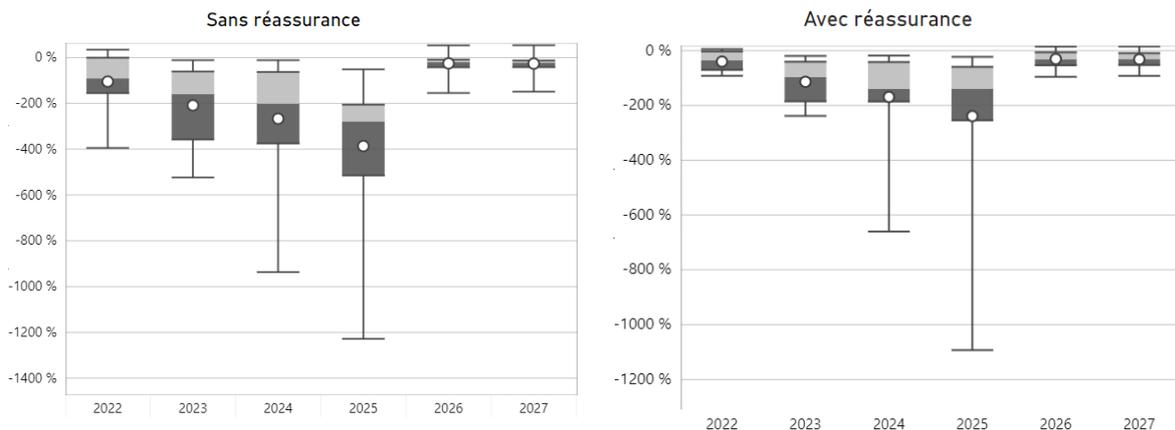
¹⁷ Périmètre S/P brut de réassurance : 11 organismes. Périmètre S/P réassurance : 10 organismes.

¹⁸ Périmètre : 11 organismes

Graphique 13 : Boxplots (avec extremums) des ratios S/P réassurance par participant¹⁹



Graphique 14 : Résultat technique de la catégorie Cat Nat sans et avec réassurance, dans le scénario adverse²⁰



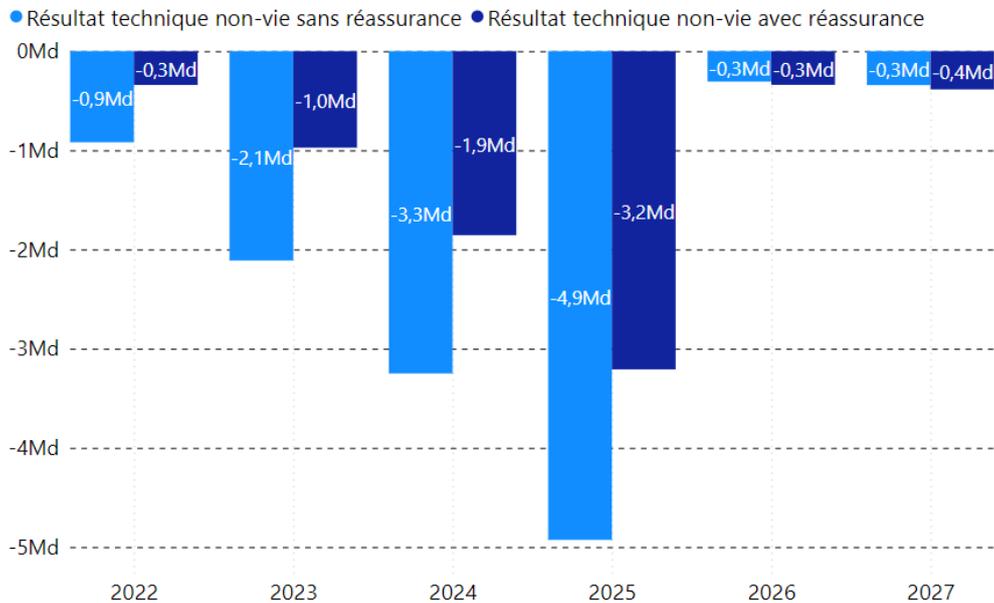
La réassurance joue un rôle majeur dans l'amélioration du résultat technique de la catégorie Cat Nat, que ce soit au niveau agrégé du marché ou à l'échelle des participants individuels. Cependant, dans le scénario adverse, le résultat technique reste très dégradé malgré la réassurance, et représente par exemple en 2025, en moyenne, -239 % des primes. Le ratio S/P de la réassurance est également très détérioré et est en moyenne de 375 % en 2025.

En résumé, dans le contexte de cet exercice, si la réassurance permet bien un transfert de risques des assureurs vers les réassureurs, ce transfert serait insuffisant pour compenser, chez les assureurs, la sur-sinistralité causée par les périls aigus.

¹⁹ Périmètre : 10 organismes

²⁰ Périmètre : 10 organismes

Graphique 15 : Comparaison du résultat technique de la catégorie Cat Nat – avec et sans réassurance ; dans le scénario adverse²¹

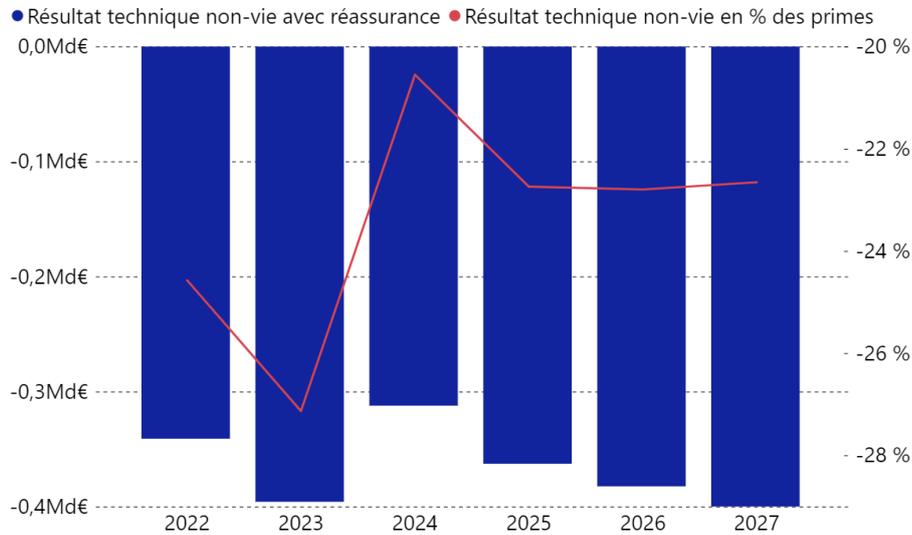


En comparant les résultats techniques Cat Nat agrégés entre scénario de référence et adverse, nous observons que le résultat technique non-vie Cat Nat de l'échantillon considéré, déjà négatif dans le scénario de référence, se dégrade fortement dans le scénario adverse jusqu'à atteindre un pic négatif en 2025. Ces chiffres s'expliquent par des prestations non-vie très élevées, en phase avec les périls aigus modélisés, qui ne sont pas compensées suffisamment notamment par les surprimes Cat Nat. À partir de 2025, on observe dans le scénario adverse une reprise de la croissance du résultat technique non-vie en 2026 puis une stagnation en 2027.

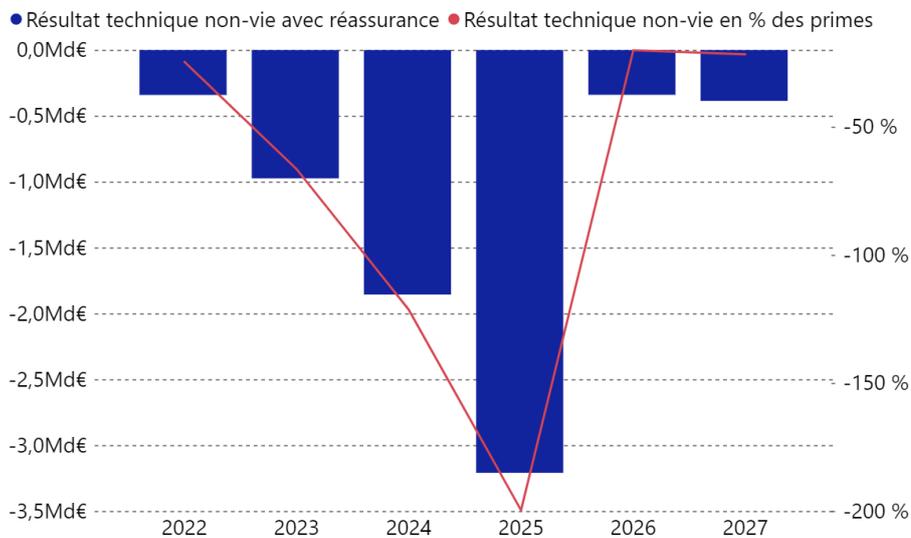
Ces résultats sont cependant à nuancer dans la mesure où l'assurance du risque de catastrophes naturelles ne représente jamais un produit d'assurance à part entière, mais est toujours incluse dans des couvertures d'assurance incluant d'autres risques de dommages aux biens. Il faut également rappeler que la hausse décidée en décembre 2023 de la surprime Cat Nat, de 12 à 20 % à partir de janvier 2025, n'a pas été prise en compte dans les hypothèses de cet exercice, conçu antérieurement.

²¹ Périmètre : 11 organismes

Graphique 16 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – référence (en montant et en % des primes)²²



Graphique 17 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – adverse (en montant et en % des primes)²³



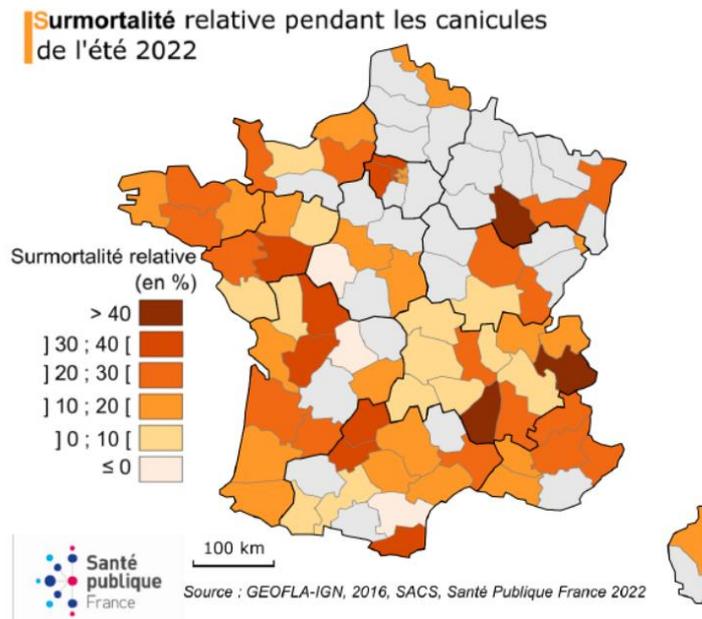
2.2.2. Chiffres clés en Santé-Prévoyance

La participation d'AON à la détermination des hypothèses de sinistralité en santé-prévoyance a permis d'introduire une granularité régionale, tant pour évaluer les conséquences de la rupture de barrage en 2025 que celle des vagues de chaleur survenant en 2023-2024, à l'image de l'hétérogénéité régionale en matière de surmortalité causée par les sécheresses en France métropolitaine en 2022.

²² Périmètre : 11 organismes

²³ Périmètre : 11 organismes

Graphique 18 : Carte de la surmortalité relative pendant les canicules de l'été 2022



Cependant, en raison d'une faible qualité des données et d'une insuffisante granularité à la maille régionale des remises de plusieurs assureurs, seuls les chiffres fournis à l'échelle de la France métropolitaine ont été retenus pour notre analyse de la sinistralité en santé-prévoyance (catégories Frais de soins, Autres dommages corporels et Décès toutes causes).

Malgré une sur-sinistralité en santé-prévoyance non négligeable par rapport au scénario de référence, l'impact de la sinistralité en santé sur le ratio S/P brut de réassurance est extrêmement faible. Cela s'explique, d'une part, par la relativement faible amplitude des chocs appliqués et, d'autre part, par la hausse des primes en santé accompagnant la hausse des prestations payées. En outre, la prise en charge par la Sécurité Sociale d'une partie des frais de santé explique pour partie les faibles impacts des chocs du scénario adverse sur le ratio S/P santé.

Graphique 19 : Comparaison des prestations et primes pour les lignes d'activité Santé-Prévoyance, dans le scénario de référence et scénario adverse²⁴

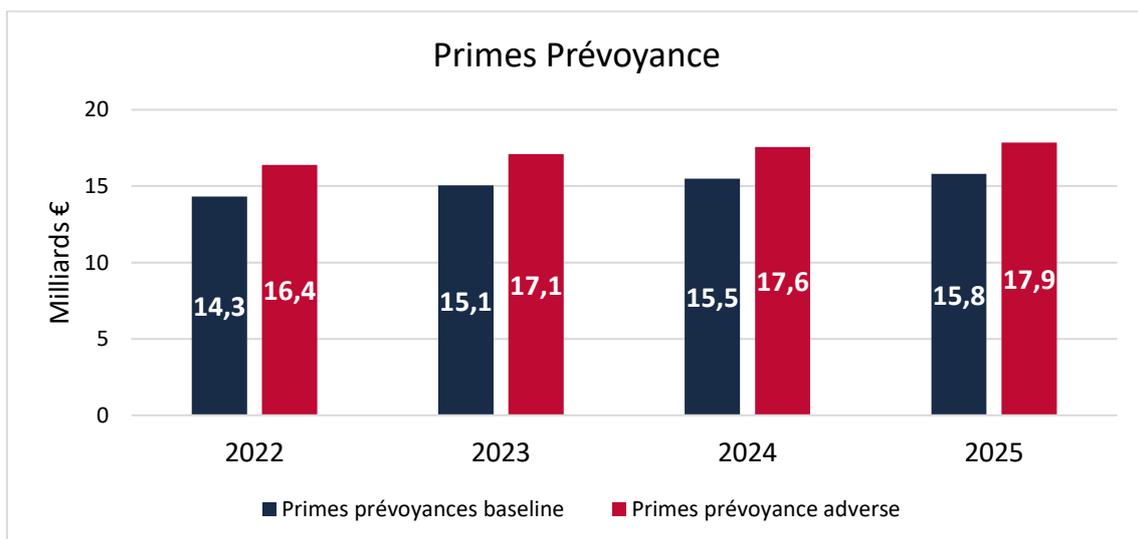
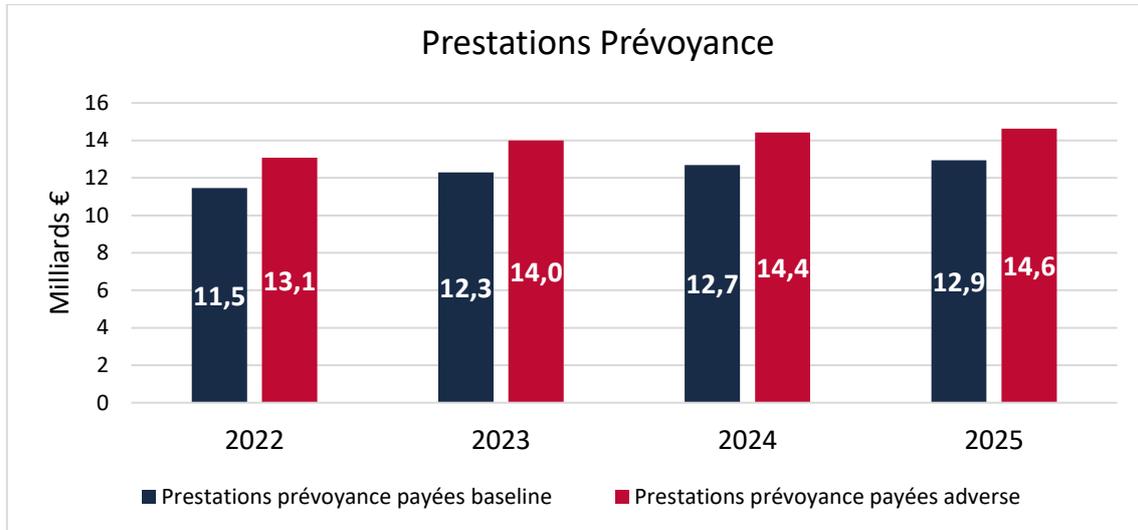


Tableau 4 : S/P brut de réassurance Santé-Prévoyance court terme²⁵

Année	S/P prévoyance brut de réassurance référence	S/P prévoyance brut de réassurance adverse
2022	80 %	80 %
2023	82 %	82 %
2024	82 %	82 %
2025	82 %	82 %

²⁴ Périmètre : 6 organismes

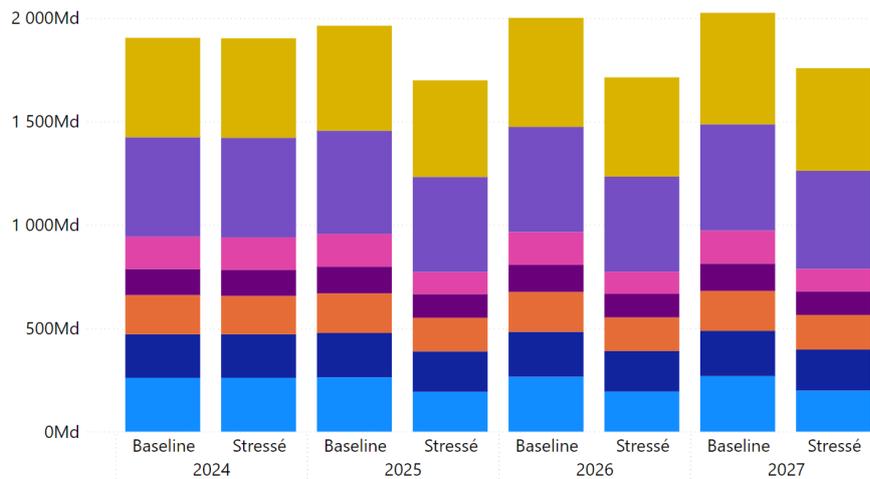
²⁵ Périmètre : 6 organismes

2.3. Impacts du choc financier lié au risque de transition

2.3.1. Vision globale

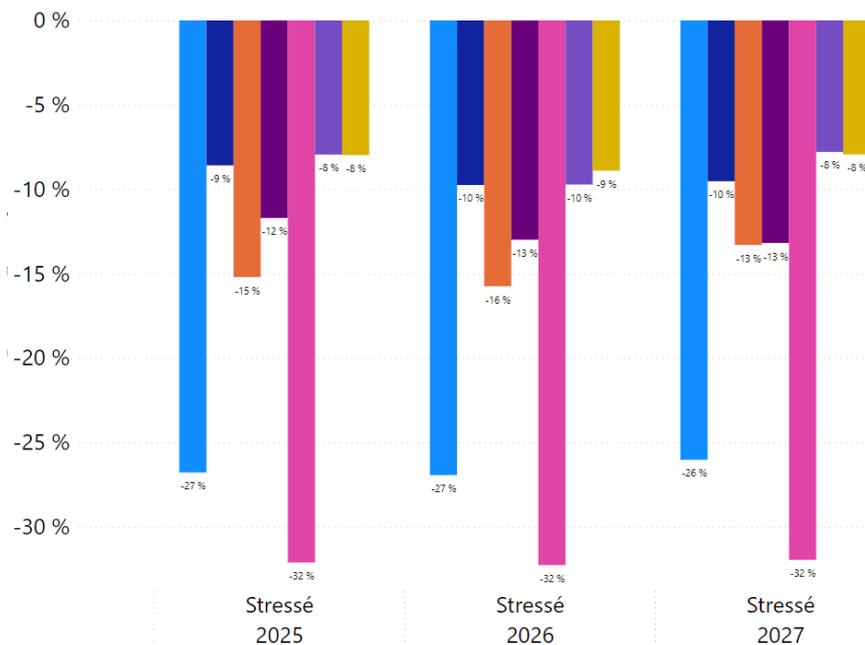
Le choc financier se répercute quant à lui directement sur la valeur économique des placements à l'actif du bilan des assureurs. En particulier les actions et actifs immobiliers voient leur valeur diminuer respectivement de 27 % et 32 % en 2025 dans le scénario adverse par rapport au scénario de référence. Du fait des effets de contagion, les obligations d'État et d'entreprises perdent quant à elles en moyenne 8 % de leur valeur. Au total la perte de valeur des placements est de l'ordre de 13 % en 2025.

Graphique 20 : Total placements par classes d'actifs (en Mds€)



● Actions et fonds assimilés ● Autres ● Autres fonds ● Fonds obligataires ● Immobilier et fonds assimilés ● Obligations d'entreprise et assimilés ● Obligations souveraines et assimilés

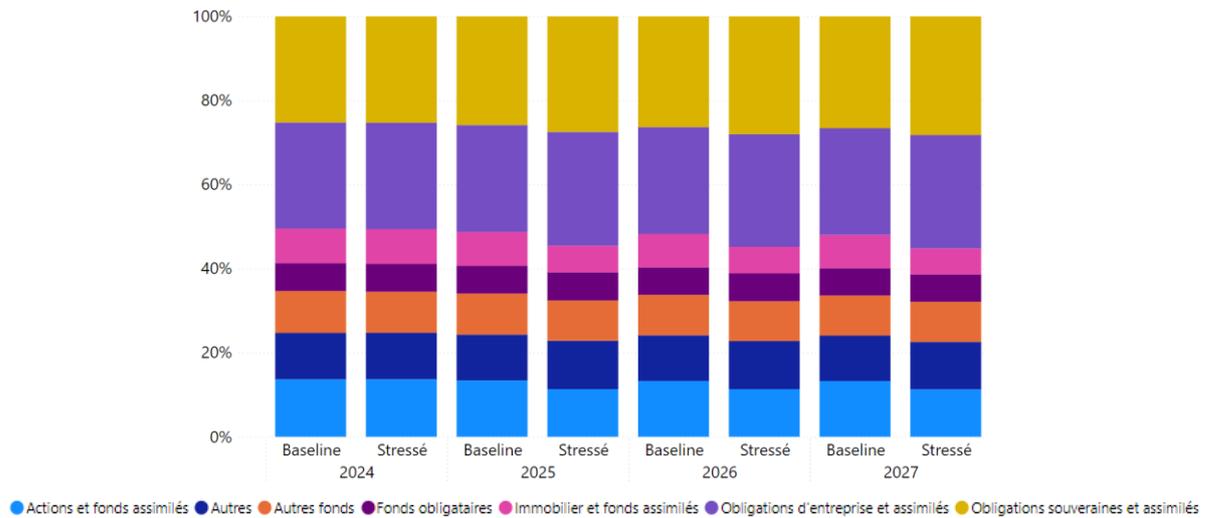
Graphique 21 : Variation de la valeur des classes d'actifs par rapport au scénario de référence (en %)



● Actions et fonds assimilés ● Autres ● Autres fonds ● Fonds obligataires ● Immobilier et fonds assimilés ● Obligations d'entreprise et assimilés ● Obligations souveraines et assimilés

Ces variations se répercutent de façon cohérente sur les parts relatives de chaque classe d'actifs dans le temps et par scénario. Les obligations souveraines et d'entreprises étant proportionnellement moins touchées, leur part relative augmente dans le bilan des assureurs (d'environ 1,5 points de pourcentage en scénario adverse par rapport au scénario de référence en 2025, cf. Graphique 22) tandis que la part des actions et de l'immobilier diminue de façon relativement marquée.

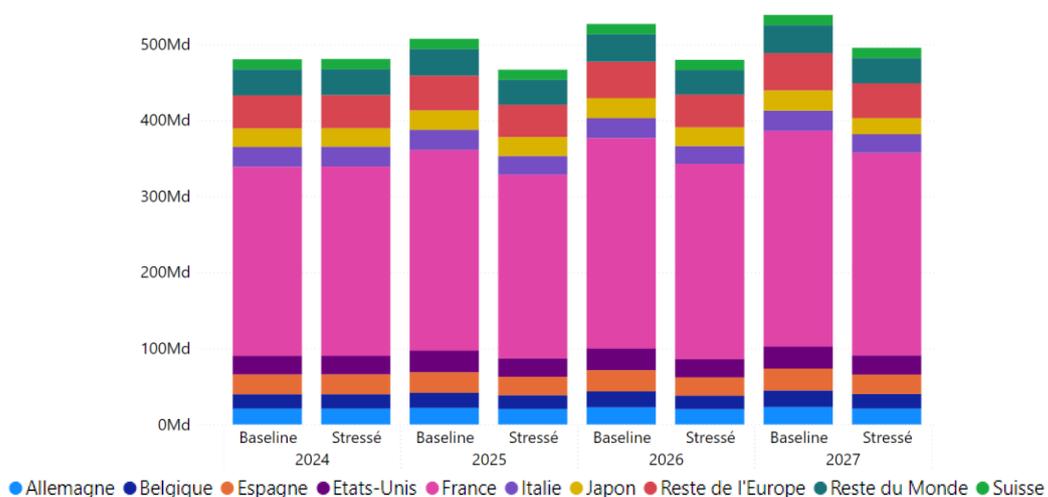
Graphique 22 : Part des placements par classes d'actifs, par scénario et par année (en %)



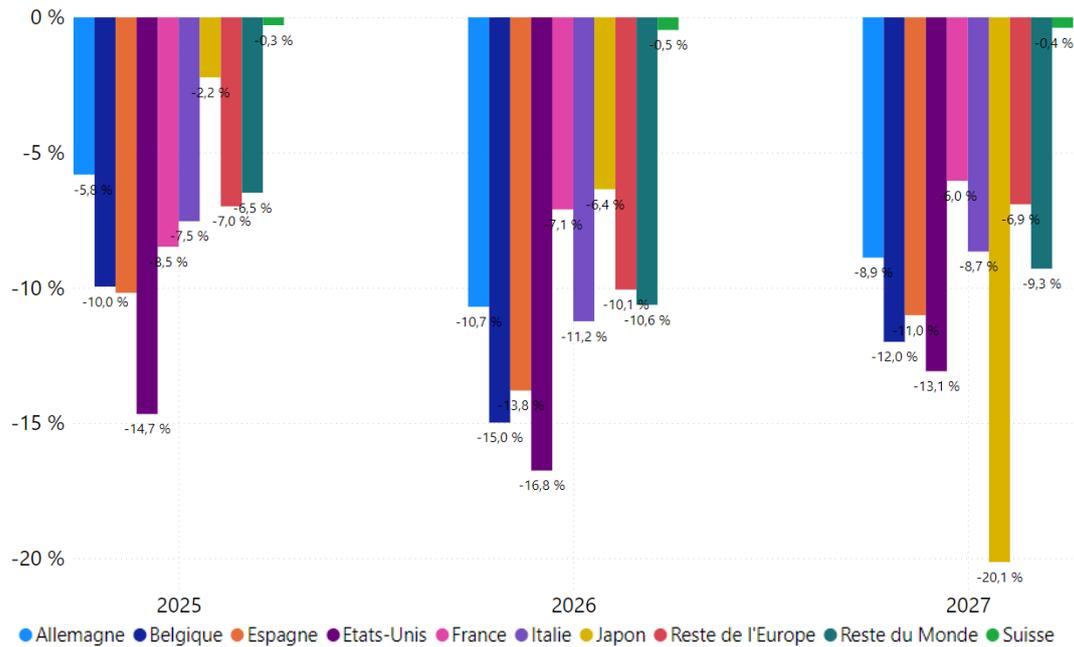
2.3.2. Obligations souveraines

La contagion au portefeuille souverain dépend à la fois des corrélations entre actifs financiers et des dynamiques respectives des différentes économies selon les scénarios considérés. Dans le contexte de cet exercice, le choc sur les titres souverains en 2025 affecte plus particulièrement les obligations américaines, dont la valeur baisse de près de 15 % en 2025 par rapport au scénario de référence, ainsi que d'autres signatures avec des baisses de l'ordre de 10 % pour des pays comme l'Italie ou l'Allemagne. Les obligations françaises sont relativement moins touchées.

Graphique 23 : Obligations souveraines par pays émetteur (en Md€)



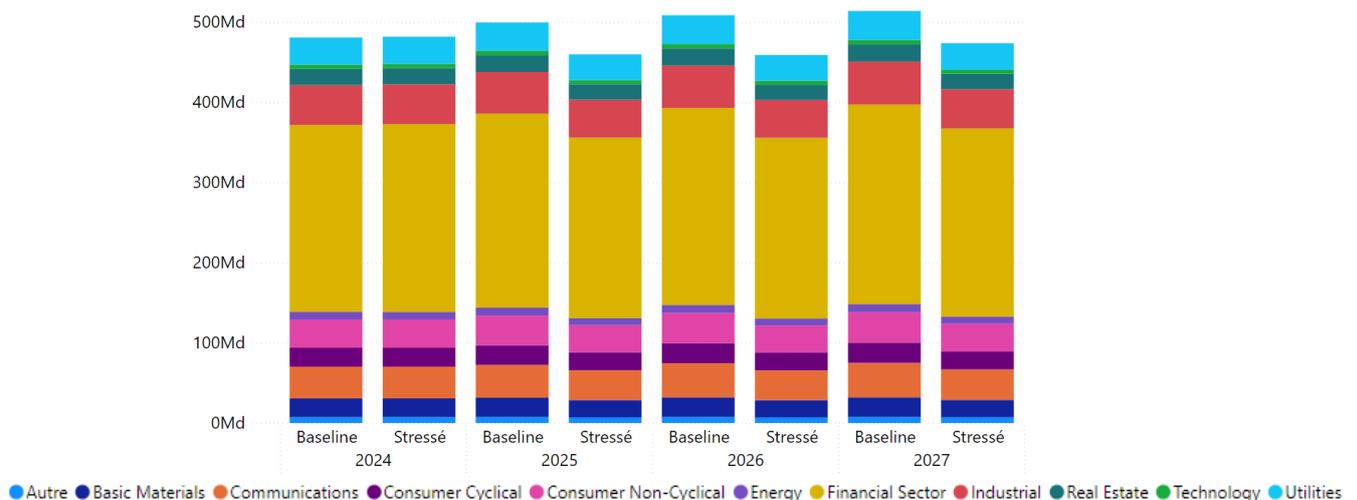
Graphique 24 : Variation de la valeur des obligations souveraines par pays en 2025 (en %)



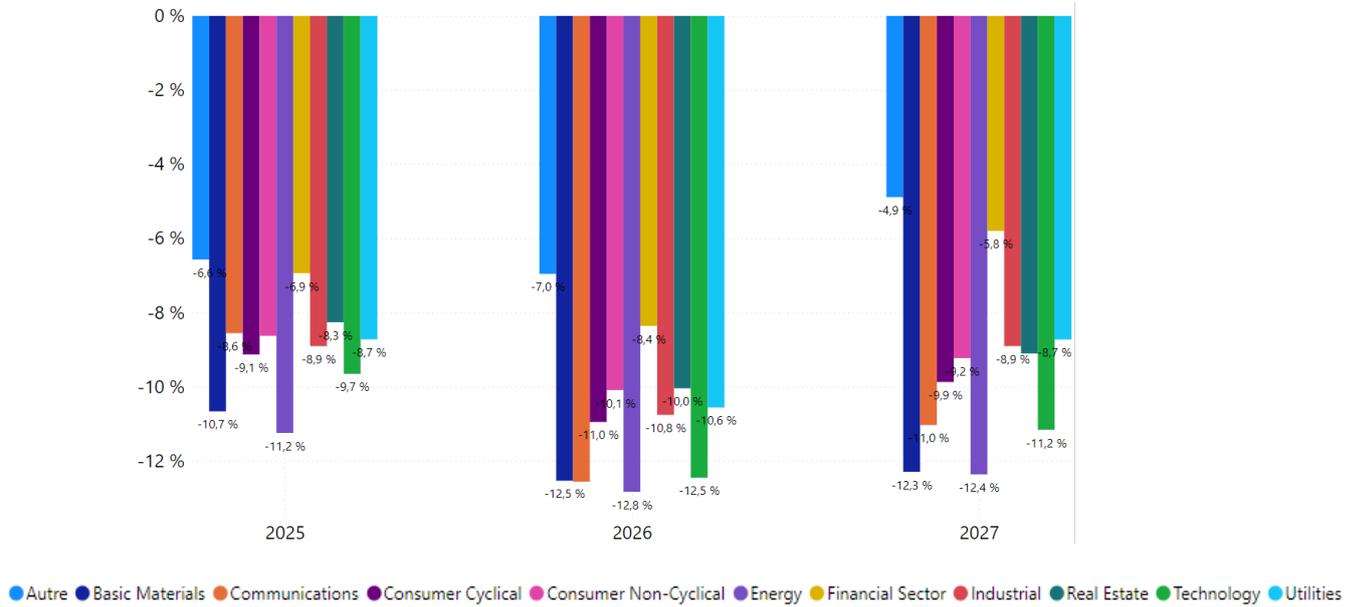
2.3.3. Obligations d'entreprises

En 2025, les obligations d'entreprises affichent des baisses diverses selon les secteurs, conformément aux chocs définis dans les hypothèses du scénario adverse. Ainsi, les secteurs Energy et Basic Materials apparaissent les plus touchés, avec des chutes d'environ 11 % de la valeur par rapport au scénario de référence en 2025. Les secteurs *Technology* et *Industrial* sont également durement affectés (respectivement -10 % et -9 %), tandis que les secteurs financiers sont moins impactés (les banques et autres institutions financières perdent 7 % de valeur en 2025 par rapport au scénario de référence).

Graphique 25 : Obligations d'entreprises par secteur GICS (en Mds€)



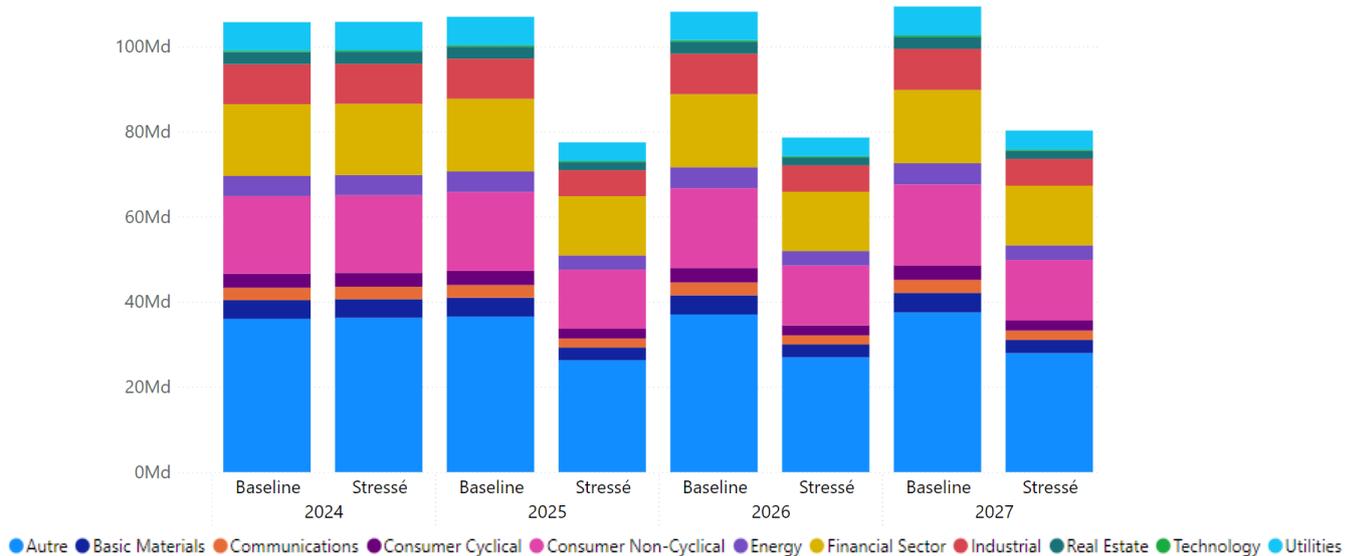
Graphique 26 : Variation de la valeur des obligations d'entreprises par secteur par rapport au scénario de référence (en %)



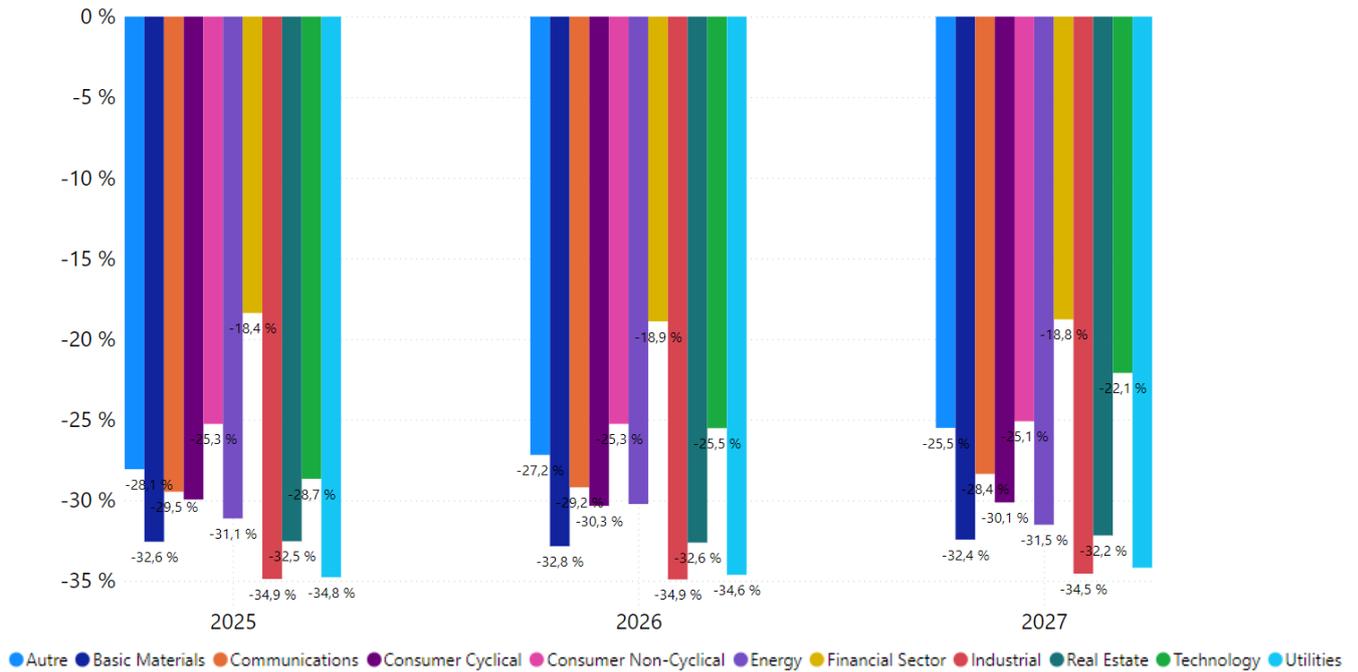
2.3.4. Actions et fonds actions

Les actions sont les actifs les plus touchés dans le scénario de court terme, conformément aux chocs prévus dans les spécifications techniques. Les baisses les plus importantes en 2025 touchent les secteurs *Industry* et *Utilities* (-35 %), ainsi que le secteur *Basic Materials* (-33 %).

Graphique 27 : Actions par secteur GICS (en Mds€)



Graphique 28 : Variation de la valeur des actions par secteur en 2025 (en %)

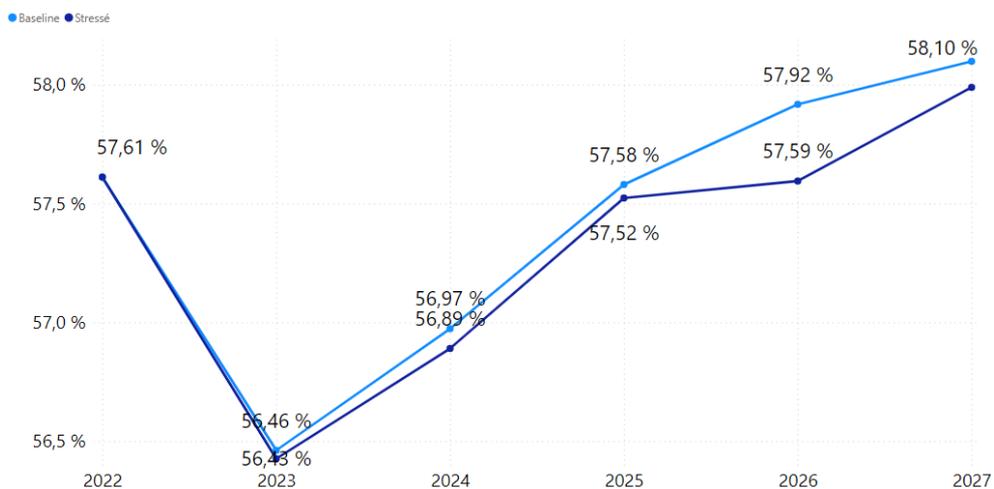


2.4. Conséquences des chocs du scénario adverse sur le bilan et la solvabilité

2.4.1. Impacts des chocs du scénario adverse sur les provisions techniques

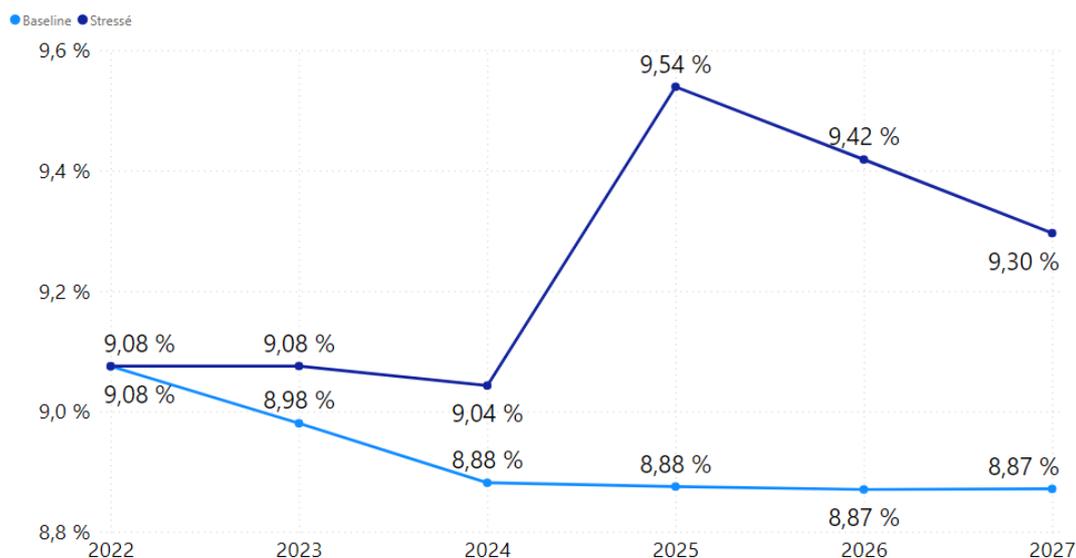
À la suite de ces différents chocs, le total du passif des assureurs diminue de 10 % entre le scénario de référence et le scénario adverse à la fin de l'année 2027. Les provisions techniques Vie correspondant aux contrats d'assurance vie en unités de compte (UC) et à des produits indexés diminuent consécutivement au choc financier, affectant les placements en couverture de ces contrats. Le montant des autres provisions techniques vie baisse également. Selon les organismes, cela s'explique principalement par l'augmentation des taux d'actualisation et, dans une moindre mesure, par la hausse des taux de mortalité.

Graphique 29 : Provisions techniques Vie (hors UC) par année et scénario (en % du total bilan)



De plus, il est important de souligner que les provisions techniques non-vie augmentent en scénario stressé en 2023 et 2024, atteignent un maximum en 2025 suite au choc de rupture de barrage, pour se retrouver en dessous des mêmes provisions en scénario central. Fin 2027, le montant de ces provisions est inférieur de 6 % en scénario stressé par rapport au scénario de référence (soit 11,3 Mds€).

Graphique 30 : Provisions techniques Non-Vie par année et scénario (en % du total bilan)



Quant au mécanisme de réassurance, l'analyse du rapport des provisions techniques vie cédées sur les provisions techniques vie témoigne d'une constance à 3 % et d'un recours marginal jusqu'en 2027 et dans les deux scénarios. Cependant, ce rapport est plus important pour les provisions techniques Non-Vie où il se situe à 17 % en scénario central contre 18 % en scénario stressé.

2.4.2. Évolution de la taille du bilan et de l'excédent d'actif sur le passif

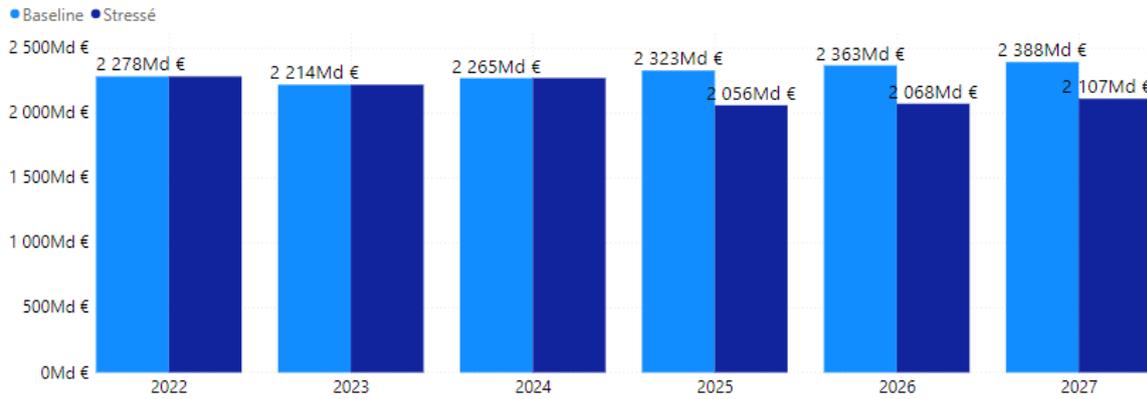
L'impact du scénario adverse de court terme sur le bilan, l'excédent d'actif sur le passif et sur les fonds propres de l'ensemble des participants est très prononcé à partir de 2025.

En effet, à partir de 2025, année de déclenchement du choc financier, le montant du total du bilan en scénario adverse décroche de -10 % par rapport au scénario de référence (2 056 Mds€ versus 2 323 Mds€). L'écart entre les scénarios adverse et de référence s'accroît encore en 2026 et en 2027 pour atteindre -12 %.

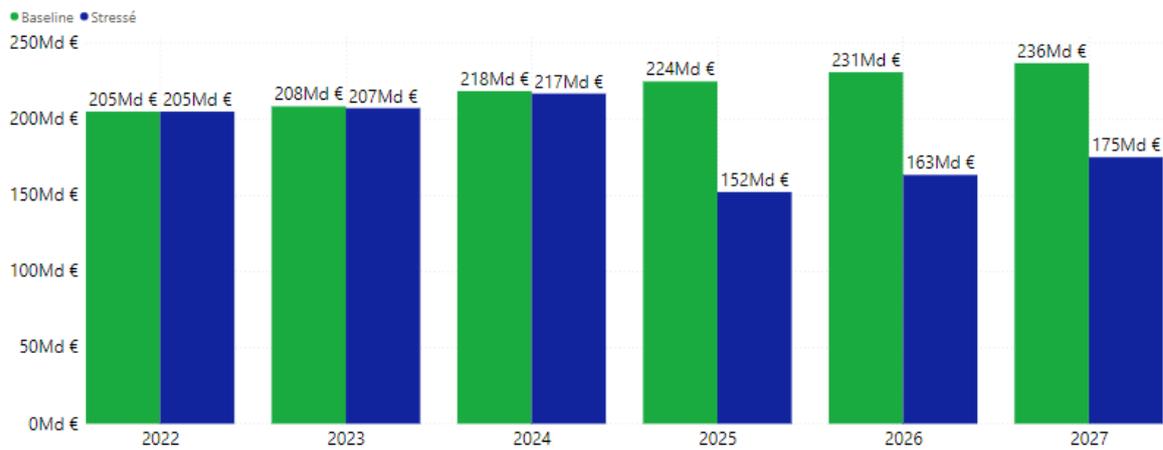
Tandis que l'excédent d'actif sur le passif en scénario de référence progresse de 205 Mds€ à 236 Mds€ (une hausse de 31 Mds€, soit 16 %) sur l'horizon 2022-2027, en scénario adverse il se dégrade de 205 Mds€ à 174 Mds€ sur la même période (une baisse de 30 Mds€, soit -15 %).

L'excédent d'actif sur le passif en scénario adverse atteint son plus bas niveau (152 Mds€) en 2025, soit une baisse de -53 Mds€ et -26 % par rapport à 2022, et une perte relative par rapport au scénario de référence en 2025 de -73 Mds€, soit -32 %.

Graphique 31 : Taille du bilan par année et scénario (en Mds€)



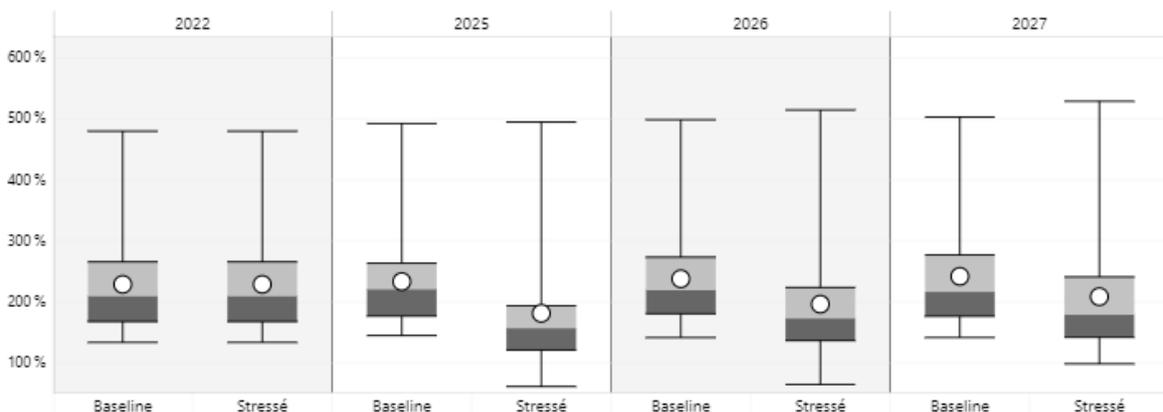
Graphique 32 : Excédent actif sur le passif par année et scénario (en Mds€)



2.4.3. Solvabilité et évolution des fonds propres

L'analyse de la solvabilité des organismes participants (i.e. exigences de capital, SCR et ratio de couverture SCR/fonds propres) montre une baisse significative du ratio de couverture du SCR par les fonds propres à partir de 2025 (cf. Graphique 21), due principalement à l'impact du choc financier.

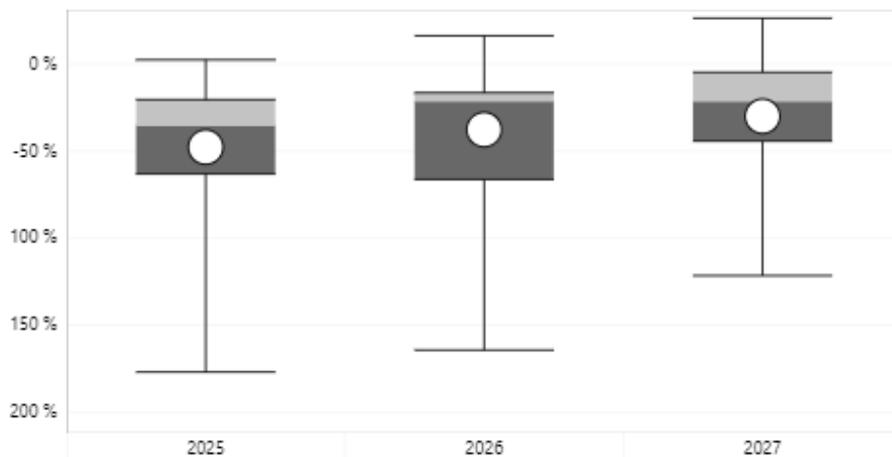
Graphique 33 : Ratio de couverture du SCR par scénario et années (en %)



L'impact de la composante purement climatique (sécheresse, inondation) des chocs est bien moins marqué sur le bilan prudentiel que l'impact du choc financier, dont les effets se poursuivent jusqu'en 2027.

Ainsi, à partir de 2025, les ratios de couverture choqués s'écartent en moyenne de -48 points des ratios de couverture avant choc (et 25 % des organismes observent une perte supérieure à -63 points de ratio). La perte maximale survient en 2025 avec -177 points de ratio pour un organisme (-163 points en 2026, -122 points en 2027).

Graphique 34 : Répartition de la différence relative entre le ratio de SCR de référence et le ratio de SCR adverse, par organisme et par année (en %)

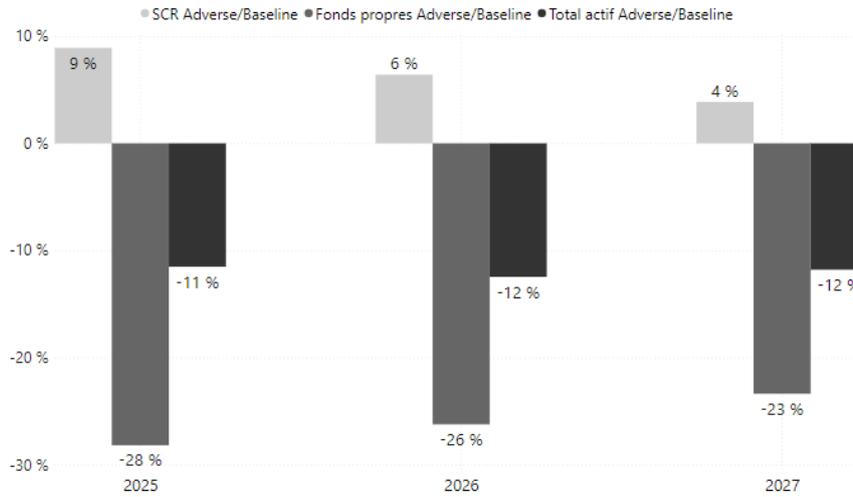


La décomposition de l'évolution du SCR et de l'évolution des fonds propres montre que la diminution de la capacité de couverture de l'exigence de capital est davantage liée à une diminution forte des fonds propres (-28 % en 2025 en scénario adverse par rapport au scénario de référence) qu'à une augmentation de l'exigence en capital (+9 % en en 2025 en scénario adverse par rapport au scénario de référence).

La diminution des fonds propres s'explique par :

- la perte de valeur de 11,5 % de l'actif, consécutivement au choc financier survenant en 2025 ;
- elle est partiellement compensée par une baisse moindre des passifs (10 %), résultant elle-même essentiellement de la diminution :
 - des provisions techniques relatives aux contrats d'assurance vie en UC, en conséquence du choc financier affectant les UC détenues par les assureurs ;
 - des autres provisions techniques vie, en raison de la hausse du taux d'actualisation et d'une moindre mesure de la hausse de la mortalité.

Graphique 35 : Différences SCR adverse/de référence, fonds propres et total actif par année (en %)

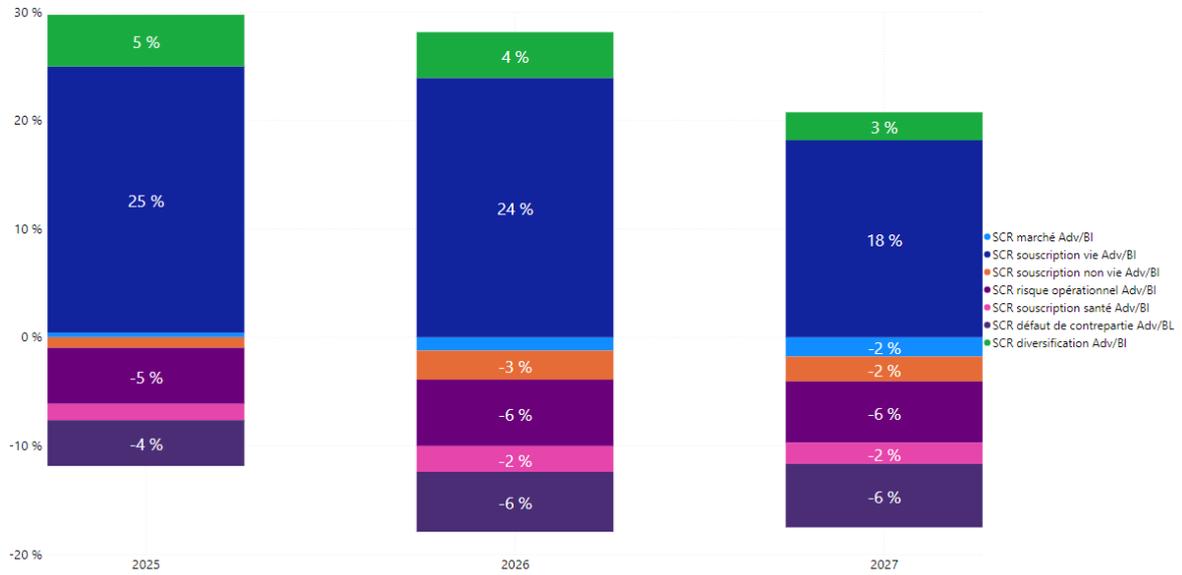


Dans le détail, l'augmentation en volume de l'exigence de capital est principalement due à l'augmentation du SCR de souscription vie (+25 % en 2025), malgré une diminution relative des SCR opérationnel, de risque de contrepartie, de souscription non-vie et marché les années du choc financier.

Graphique 36 : SCR risque de marché, SCR souscription non-vie, SCR risque opérationnel, SCR souscription santé, SCR défaut de contrepartie et SCR diversification par scénario, en 2025 (en Mds€)



Graphique 37 : Ratio SCR adverse/SCR de référence pour SCR risque de marché, SCR souscription non-vie, SCR risque opérationnel, SCR souscription santé, SCR défaut de contrepartie et SCR diversification, par année (en % de différence)



3. Analyse des scénarios de long terme

Les scénarios de long terme sont riches en enseignements, en particulier concernant l'impact de la sinistralité.

L'aggravation de la sinistralité Cat Nat totale en scénario adverse (*Delayed Transition*) et à l'horizon 2050 est estimée à 105 % par les participants, comparativement à son niveau de 2022 et l'écart de sinistralité en 2050 avec le scénario de référence est de +42 %. On constate de fortes disparités géographiques en fonctions des aléas considérés.

Dans l'ensemble, les assureurs ont eu un recours assez limité à des actions de gestion (telles que par exemple des réallocations géographiques ou l'arrêt de certaines couvertures) pour atténuer l'impact des scénarios adverses.

Les assureurs ont en outre exploré pour la toute première fois dans ce type d'exercice, de manière quantitative et qualitative, le risque d'inassurabilité, c'est-à-dire le fait que certains biens ne puissent pas bénéficier d'une couverture d'assurance, en raison d'un montant trop élevé des primes d'assurance. Les assureurs estiment que ce risque serait très différencié géographiquement et prévoient de mettre en place des dispositifs internes d'aide aux assurés pour lutter contre l'aggravation de la sinistralité liée au changement climatique.

Au niveau des placements, en cohérence avec les scénarios, les actifs liés aux activités fossiles et à l'immobilier subissent les plus fortes pertes de valeur à l'horizon 2050. Il semble cependant que les assureurs participants envisagent peu de réallocations de portefeuille.

Sauf mention contraire, les montants relatifs aux scénarios de long terme sont exprimés en euros courants.

3.1. Rappel des hypothèses de long terme : un scénario de transition ordonnée et un scénario de transition désordonnée

L'analyse de long terme comporte deux scénarios adverses, un de transition ordonné et l'autre de transition désordonnée, proposés par le NGFS et qui ne se distinguent qu'à l'actif :

- les deux scénarios permettent de mesurer l'impact des risques climatiques à l'actif, aussi bien du point de vue du risque physique chronique que du risque de transition, sur la base d'une comparaison avec un scénario de référence fictif sans risque physique ni de transition ;
- pour les deux scénarios, la mesure de l'impact du risque physique aigu au passif est effectuée sur la base de la trajectoire RCP 4.5.

Contrairement à l'exercice pilote, qui utilisait un scénario de transition ordonnée comme scénario de référence, le second exercice prend en référence les évolutions projetées du scénario de référence du NIESR. Il s'agit d'un scénario fictif où l'économie ne serait pas exposée au changement climatique.

Les scénarios adverses s'appuient, quant à eux, sur les scénarios *Below 2°C* et *Delayed Transition* de la phase III du NGFS publiée en septembre 2022²⁶. Celle-ci se différencie des précédentes versions en ce qu'elle tient compte des engagements nationaux pris dans le cadre de la COP26, ainsi que des dernières avancées technologiques dans le domaine des énergies renouvelables.

3.1.1. Prise en compte du risque de transition

Les scénarios *Below 2°C* et *Delayed Transition* diffèrent significativement dans leurs expositions au risque de transition : le scénario *Delayed Transition* fait l'objet d'actions plus tardives et désordonnées que le scénario *Below 2°C*. Ces divergences de risques de transition entre les deux variantes se résument principalement dans la variation du prix carbone : le scénario *Below 2°C* considère une augmentation progressive du prix carbone (Graphique 38), alors que le scénario *Delayed Transition* est caractérisé par une brusque augmentation en 2035 avec un passage de 15 à 345 US\$2010/t CO₂ et de 6 à 127 US\$2010/t CO₂ respectivement en Europe et dans le monde sur la durée de l'exercice.

Dans le cadre du scénario *Below 2°C* du NGFS, le risque de transition reste assez faible à l'horizon 2100 grâce à une prise de conscience permettant l'adoption de réglementations environnementales anticipées, progressivement plus coercitives et sans grande divergence entre les régions et les pays. Par ailleurs, conjointement à l'adoption et à l'augmentation progressive d'un prix carbone en ligne avec les objectifs de transition dès 2025, les avancées technologiques et les techniques d'élimination du dioxyde de carbone atmosphérique²⁷ sont supposées aboutir à une diminution des émissions de carbone au niveau mondial dès 2025.

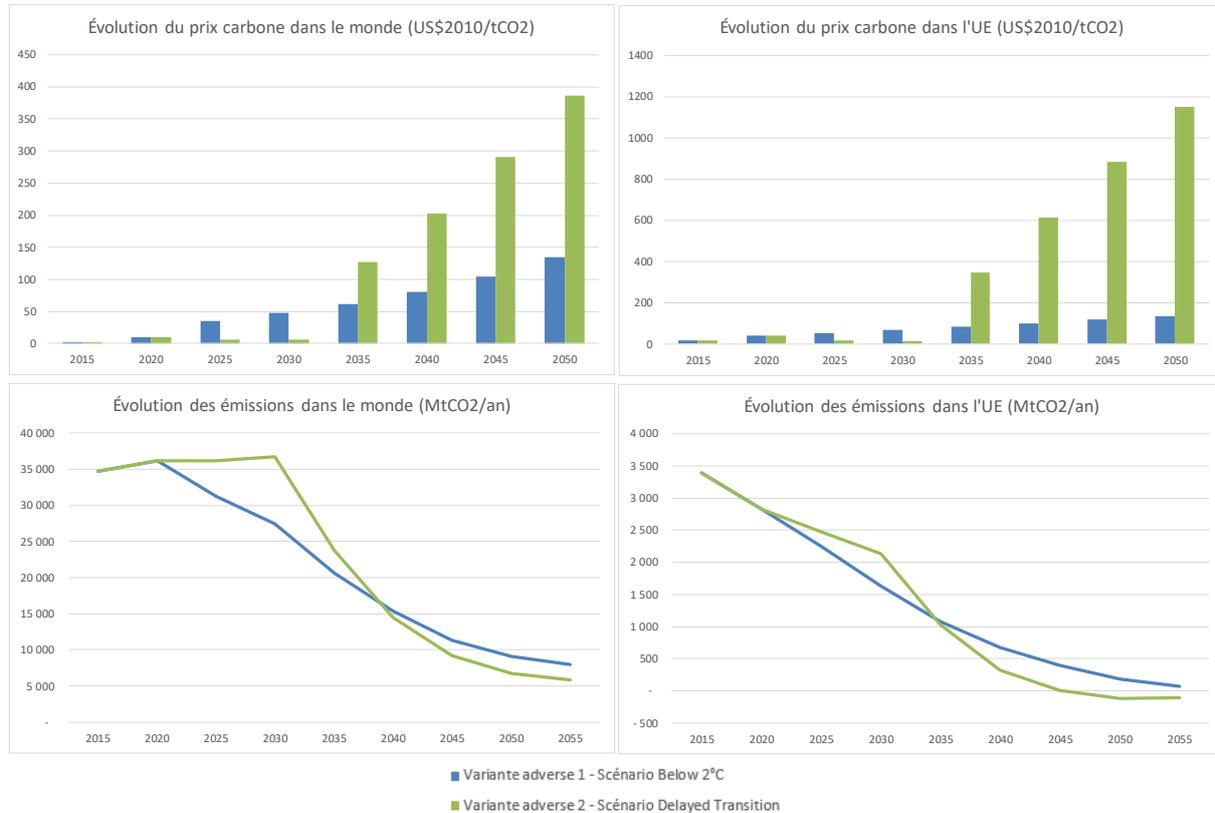
Dans le cadre du scénario *Delayed Transition*, et notamment en raison du retard dans la mise en œuvre de politique de transition, les risques de transition sont plus élevés que dans le cadre du scénario *Below 2°C*²⁸. En effet, dans ce scénario, le prix carbone moyen augmente soudainement en 2035 afin de compenser l'inaction des années précédentes. En raison du caractère désordonné des mesures prises et de la disparité géographique des avancées technologiques permettant d'éliminer le dioxyde de carbone atmosphérique, les émissions mondiales ne commencent à significativement diminuer qu'à partir de 2040. Toutefois, les actions prises à partir de 2035 étant précipitées et fortes, les émissions projetées par le NGFS dans le cadre du scénario *Delayed Transition* baissent plus rapidement que dans le cas du scénario *Below 2°C* (Graphique 38) ; à partir de 2040, les émissions dans le scénario *Delayed Transition* passent à un niveau plus bas que celles du *Below 2°C* : respectivement – au niveau mondial – de 16 860 Mt CO₂ / an et 18 069 Mt CO₂ / an).

²⁶ Lien vers la présentation des scénarios de la phase III du NGFS : https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_climate_scenarios_for_central_banks_and_supervisors_.pdf.pdf

²⁷ L'élimination du dioxyde de carbone atmosphérique, ou *Carbon Dioxide Removal*, regroupe toutes les techniques permettant la capture et la séquestration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère, qui peuvent être naturelles (ex. reforestation, changement de pratiques agricoles) ou technologiques (ex. bioénergies avec captage et stockage de dioxyde de carbone BECCS, techniques de capture du dioxyde de carbone dans l'air DAC).

²⁸ À noter que, sur le long-terme, les deux variantes se situent à des niveaux de risques physiques similaires et que les principales différences entre les scénarios se trouvent dans leurs expositions au risque de transition.

Graphique 38 : Évolutions des prix carbone et émissions en CO2 dans l'UE et dans le Monde dans le cadre des scénarios adverses *Below 2°C* et *Delayed Transition*



Note : les trajectoires d'émissions sont issues du modèle REMIND-MAGPIE et sont représentées de façon continue, mais seules les valeurs par pas de 5 ans sont renseignées par les scénarios NGFS.

3.1.2. Prise en compte du risque physique

Les scénarios *Below 2°C* et *Delayed Transition* ont des niveaux semblables d'exposition aux risques physiques : ils sont calibrés de telle sorte que la probabilité d'atteindre une température inférieure à 2°C en 2100 s'établit à 67 %. Dans les deux cas, la mesure de l'impact du risque physique aigu au passif est effectuée sur la base de la trajectoire RCP 4.5. Cela constitue une différence avec l'exercice pilote, dans lequel le risque physique au passif était évalué sur la base du scénario RCP 8.5 qui correspondait à une hypothèse de hausse des températures comprise entre 1,4°C et 2,6°C en 2050 (contre 0,9°C et 2,0°C en 2050 pour le scénario RCP 4.5, pour la période 2046-2060²⁹). Le choix du RCP 4.5 repose sur les motifs suivants :

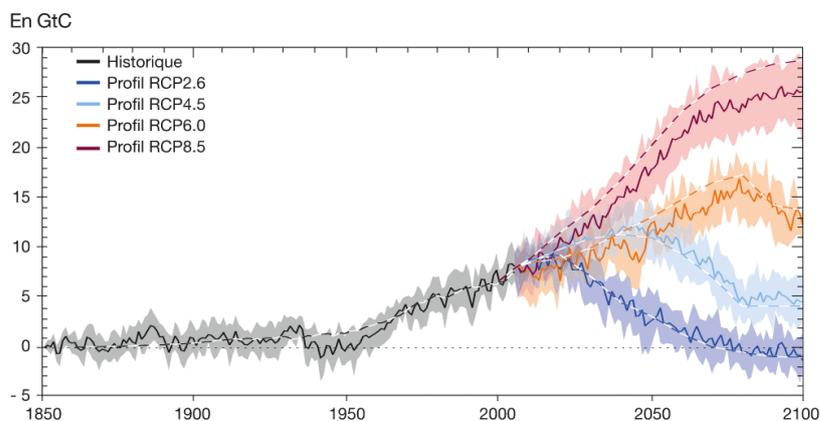
- le RCP 4.5 apporte une plus grande cohérence avec les trajectoires de température des scénarios NGFS « *Below 2°C* » et « *Delayed Transition* » à l'horizon 2050. La médiane de hausse de la température est de + 1,7°C en France en 2050 pour le scénario « *Delayed Transition* », contre + 1,4°C pour le RCP 4.5 ; on retrouve cet écart de 0,2 ou 0,3 degré pour toutes les zones géographiques³⁰ ;

²⁹ Voir table SPM.2 dans le résumé à l'intention des décideurs du rapport du 1er groupe de travail du GIEC : [WG1AR5_SPM_FINAL.pdf \(climatechange2013.org\)](http://www.climatechange2013.org/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf)

³⁰ [Climate Analytics — Climate impact explorer](http://climateanalytics.com)

- Il y a des différences limitées entre les RCP 4.5 et RCP 8.5 (et les RCP intermédiaires) à horizon 2050, y compris concernant la survenance d'aléas extrêmes. S'agissant des inondations fluviales, le RCP 4.5 ne se révèle pas moins adverse pour la France que le RCP 8.5 en 2050 (cf. Graphique 39). Pour les autres périls (submersion marine, subsidence, tempêtes), le scénario RCP 8.5 reste légèrement plus adverse.
- il est possible de considérer des impacts plus adverses en restant dans le cadre d'une même trajectoire d'émissions. Pour l'évaluation de la sinistralité relevant du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles en France, la CCR fournit des projections de dommages correspondant à la fois à la moyenne du scénario RCP 4.5 mais aussi au 98^e percentile des dommages associés à cette trajectoire, ce qui permet de considérer des impacts potentiellement plus adverses à trajectoire socio-économique constante et de tenir ainsi compte des incertitudes entourant ces projections.
- Plus généralement, le RCP 8.5 est sujet à controverses quant à son caractère atteignable, notamment en raison des hypothèses relatives à l'évolution de l'utilisation des énergies fossiles sur lesquels il s'appuie. Sa pertinence en tant que scénario « *business as usual* » est ainsi sujette à caution³¹.

Graphique 39 : Projections des émissions liées aux énergies fossiles suivant quatre profils d'évolution de GES du GIEC³²



Comme pour l'exercice pilote, le présent exercice tient compte de l'impact de long terme du risque physique sur les lignes d'activités de dommages aux biens et de santé prévoyance. Ces activités sont principalement affectées par le risque physique découlant du changement climatique via une augmentation de la fréquence et de l'intensité des catastrophes naturelles d'une part et les effets potentiels de la dégradation de l'environnement sur la santé de la population d'autre part. L'impact de l'évolution des catastrophes naturelles sur l'activité dommages aux biens (particuliers, entreprises, automobile) des assureurs est évalué avec le concours de la CCR, sur la base de travaux publiés en

³¹ Pour une discussion des enjeux associés : [Explainer: The high-emissions 'RCP8.5' global warming scenario \(carbonbrief.org\)](https://carbonbrief.org)

³² GIEC, 1er groupe de travail, 2013

septembre 2018³³ et déjà mobilisés lors de l'exercice pilote³⁴. Dans le cadre du présent exercice, la modélisation de la CCR est réalisée pour un scénario RCP 4.5 et non plus RCP 8.5.

En ce qui concerne l'évaluation de l'impact sur la santé, les hypothèses portent sur une évolution des frais de santé et des tables de mortalité associée au scénario RCP 4.5. Cette évolution reflète (i) l'hypothèse d'une augmentation de la probabilité d'occurrence de la transmission des pathogènes (virus, bactéries, parasites...), cette probabilité variant en fonction du lieu de vie des populations assurées et de leurs vulnérabilités aux maladies vectorielles, (ii) le développement de pathologies liées à la dégradation de la qualité de l'air dans les zones urbaines ou l'augmentation de la fréquence et de l'intensité de vagues de chaleur ou d'épisodes caniculaires, les populations les plus vulnérables à ce type d'événements étant les personnes âgées et les enfants en bas âge.

Afin d'évaluer l'impact du développement de ces pathologies, AON a fourni pour cet exercice des hypothèses sur l'évolution des tables de mortalité et des frais de santé par zones géographiques et par âges de la population, pour chacun des canaux évoqués (pollution et maladies vectorielles). Des chocs moyens pour l'ensemble du territoire français sont également fournis afin de permettre le calcul d'un impact sans segmenter le portefeuille de passif des assureurs.

3.1.3. Hypothèses macroéconomiques

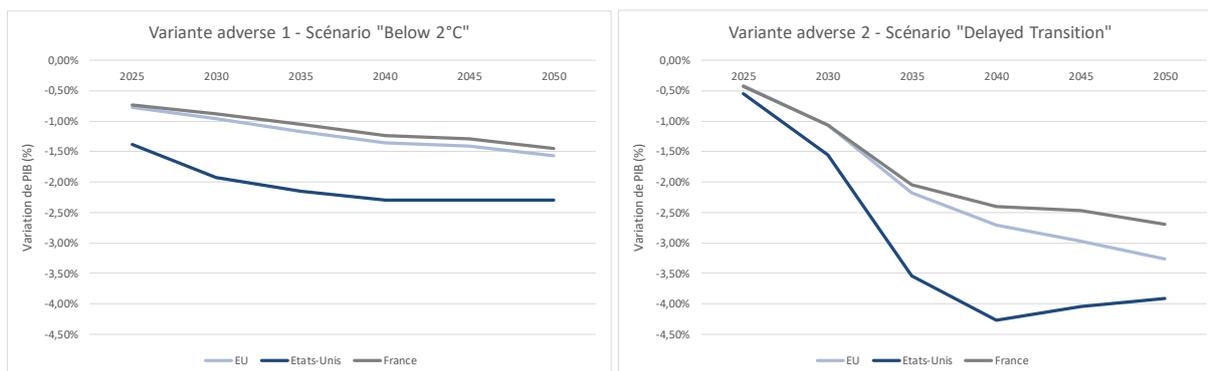
S'agissant des impacts macroéconomiques, les données et trajectoires utilisées dans le cadre de cet exercice sont celles correspondant aux trajectoires publiées par le NGFS en septembre 2022, actualisées avec les données publiées par le NIESR en février 2023. Elles tiennent ainsi compte des effets, notamment inflationnistes, de la guerre en Ukraine. Alors que les projections de PIB du scénario de référence – où il n'y a ni risque physique ni risque de transition – suit une croissance constante jusqu'en 2050, les deux scénarios adverses sont marqués par une perte de niveau de PIB jusqu'à la fin de la période par rapport au scénario de référence.

Les variations de PIB projetées par le NGFS diffèrent entre les deux scénarios, reflétant la mise en œuvre des mesures d'atténuation plus ou moins tardive selon le scénario. Tandis que les variations de PIB dans la première variante restent contenues et ne dépassent pas -2,5 % sur l'ensemble des régions considérées par l'exercice, elles sont plus importantes dans le cadre du scénario *Delayed Transition*, où elles atteignent par exemple -4,8 % aux États-Unis en 2040 et jusqu'à -3,3 % en Europe à l'horizon 2050 (Graphique 40).

³³ CCR (2018) : Conséquence du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en France à horizon 2050.

³⁴ Ce travail s'appuie sur les projections de Météo-France qui a généré, avec son modèle Arpège Climat, 400 années possibles à climat actuel et 400 autres années à climat 2050. Par ailleurs, Météo-France a mis en œuvre son modèle hydrométéorologique SAFRANISBA-MODCOU (SIM2) sur la France métropolitaine et la Corse. Ce modèle local est alimenté par une dizaine de paramètres météorologiques issus des simulations climatiques, et interpolés à la résolution de 8 km. Les sorties de ce modèle comprennent l'indice d'humidité des sols (SWI) nécessaire à l'étude du risque de sécheresse, ainsi que divers paramètres d'état des sols et de débit des cours d'eau. L'indice d'humidité des sols calculé avec une configuration de SIM2 à concentration des sols en argile sur la France uniforme a alimenté le modèle CCR sécheresse géotechnique, affectant les bâtiments.

Graphique 40 : Trajectoires de variation du PIB selon les deux scénarios retenus par l'ACPR



En particulier, à court terme, les impacts des risques physiques et de transition sur le PIB France sont moindres dans le cadre du scénario *Delayed Transition* que pour le scénario *Below 2°C* (respectivement -0,4 % et -0,7 % en 2025). Cependant, à partir de 2030, l'hypothèse de brusque augmentation des prix carbone au sein de l'Union Européenne (de 15,04 USD / t CO₂ en 2030 à 345,02 USD / t CO₂ en 2035) dans le scénario *Delayed Transition* entrainerait une baisse de l'activité et du PIB par rapport au scénario de référence. Par conséquent, les impacts macroéconomiques du scénario *Delayed Transition* seraient plus importants que ceux du scénario *Below 2°C* à partir de 2030 : ainsi, à la fin de l'horizon, on aboutirait à une baisse de PIB de -2,7 % dans le scénario *Delayed Transition* versus -1,4 % dans le scénario *Below 2°C* par rapport au scénario de référence (Tableau 5).

Tableau 5 : Principales variables macroéconomiques dans le scénario de référence et impacts des transitions désordonnées dans les variantes adverses

	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Scénario de référence du NIESR						
PIB RoEU	2,6 %	1,7 %	0,9 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %
PIB USA	2,5 %	2,0 %	1,5 %	1,3 %	1,2 %	1,0 %
PIB France	1,0 %	1,3 %	1,6 %	1,6 %	1,7 %	1,7 %
Inflation France	2,0 %	1,8 %	1,8 %	1,9 %	2,1 %	2,1 %
Chômage France	7,6 %	8,6 %	8,9 %	9,0 %	9,1 %	9,1 %
Chocs de la variante adverse 1 - Scénario Below 2°C						
PIB France	-0,7 %	-0,9 %	-1,1 %	-1,2 %	-1,3 %	-1,4 %
Inflation France (p.p.)	0,2 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Chômage France (p.p.)	0,0 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,1 %	0,0 %	0,0 %
Chocs de la variante adverse 2 - Scénario Delayed Transition						
PIB France	-0,4 %	-1,1 %	-2,0 %	-2,4 %	-2,5 %	-2,7 %
Inflation France (p.p.)	0,0 %	-0,1 %	0,6 %	0,3 %	0,1 %	0,0 %
Chômage France (p.p.)	0,0 %	0,1 %	0,0 %	-0,1 %	-0,1 %	0,0 %

3.1.4. Hypothèses sectorielles³⁵

Le présent exercice apporte deux évolutions à ce qui avait été réalisé lors de l'exercice pilote :

- Le modèle sectoriel de la Banque de France et ses données de calibrage repose désormais sur les 200 secteurs de la base ExioBase et non plus sur les 55 secteurs d'activité NACE. Ce changement permet de considérer les secteurs sensibles de façon plus granulaire. Une fois les chocs sectoriels obtenus selon la nomenclature d'ExioBase, une conversion en secteurs NACE est effectuée. *In fine*, les chocs sont fournis pour 22 secteurs NACE, selon une approche plus granulaire pour les secteurs les plus sensibles au risque de transition (ex. les secteurs extraction de gaz et extraction de pétrole sont disjoints), et volontairement agrégés pour les secteurs ayant été identifiés comme étant moins sensibles voire pas affectés à l'issue de l'exercice pilote ;
- la dernière génération de scénarios NGFS de septembre 2022 tient compte de l'impact du risque physique chronique par pays. Afin de décliner ces impacts de façon sectorielle, l'ACPR a inclus des chocs de productivité partiellement différenciés par secteur.

Ainsi les trajectoires de valeur ajoutée par secteur reflètent, pour chaque scénario, l'effet cumulé du risque physique chronique et du risque de transition.

3.1.5. Hypothèses financières et immobilières

Les principales hypothèses financières adressées aux organismes comprenaient les éléments suivants :

- la projection de la structure par terme des taux d'intérêt sans risque fournie par l'EIOPA (*European Insurance and Occupational Pensions Authority*), notamment pour l'actualisation du passif des assureurs ;
- la projection des indices actions sectoriels sur la base d'un modèle de valorisation fondé sur les flux de dividendes futurs actualisés (*Dividend Discount Model – DDM*) sur les 22 secteurs ou groupes de secteurs NACE considérés et pour les principales zones géographiques – France, Europe (hors France), États-Unis, Reste du Monde – ;
- la projection de *spreads* de crédit entreprises, à maturités de 1 an à 5 ans, par zones géographiques (France, Allemagne, Italie, Espagne, Royaume-Uni, zone euro, États-Unis et Japon) et ventilés par secteurs économiques selon la nomenclature des 12 secteurs BICS³⁶ ;

³⁵ Pour plus de détails sur les hypothèses sectorielles, financières ou immobilières, se reporter au [document des hypothèses](#) relatif au présent exercice.

³⁶ Selon le *Bloomberg Industry Classification Standard* (BICS), à partir de la base de données du *Risk Management Institute* (rmicri.org).

- la projection des taux souverains, à maturités de 6 mois à 10 ans, par zone géographique (France, Allemagne, Italie, Espagne, Royaume-Uni, zone euro, États-Unis et Japon).

Les chocs immobiliers prévus dans le cadre de l'exercice climatique s'appuient sur les évolutions des prix immobiliers au niveau national tels que définis dans les hypothèses du NGFS pour les scénarios « *Below 2°C* » et « *Delayed Transition* ». Entre 2030 et 2040, les chocs prévus par le NGFS dans le cadre du scénario *Delayed Transition* sont plus sévères que ceux prévus dans le scénario *Below 2°C* sur l'ensemble des régions considérées. À l'inverse, à partir de 2040, les projections de la seconde variante adverse entraîneraient une revalorisation positive des biens jusqu'au terme de l'exercice.

3.2. Impact du risque physique sur la sinistralité

3.2.1. Risques de catastrophes naturelles (Cat Nat)

3.2.1.1. Chiffres clés

De même que lors de l'exercice pilote 2020, l'impact de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des catastrophes naturelles sur les activités dommages aux biens des assureurs dans le scénario adverse³⁷ a été évalué avec le concours de la CCR, qui a fourni aux participants l'augmentation des sinistres par département, sur la base de leurs expositions aux différents aléas climatiques considérés au niveau communal. À partir de 2025, les participants avaient la possibilité de revoir leur politique de souscription en fonction de l'évolution de la sinistralité : (i) en envisageant une réallocation géographique de leur portefeuille ; (ii) en augmentant le montant des primes pour compenser le coût croissant des sinistres ; (iii) en révisant leurs programmes de réassurance ; ou, enfin, (iv) en adaptant les contrats d'assurance distribués auprès des assurés. Il faut noter que les évolutions anticipées du régime de catastrophes naturelles français (hausse des taux de surprimes prévue à partir du premier janvier 2025) n'ont pas été prises en compte dans cette étude.

En France métropolitaine³⁸ (Tableau 6), la sinistralité des branches entrant dans le calcul de la contribution au régime Cat Nat augmente de 105,3 % entre 2022 et 2050. En comparaison avec le scénario de référence, en 2050, la sinistralité totale est supérieure de 42 % en scénario adverse. À l'échelle des risques individuels, l'écart par rapport au scénario de référence en 2050 est par exemple de 39,7 % pour la sécheresse et de 44 % pour les inondations. La sur-sinistralité constatée dans le scénario adverse se répartit sur la France métropolitaine de manière hétérogène (Graphique 41).

³⁷ Rappelons qu'au passif, les mêmes hypothèses d'évolutions de sinistralité sont faites dans les scénarios *Delayed* et *Below 2°C*, et que l'inflation considérée dans les remises concernant la sinistralité (totale et par péril, onglets 1.2.CAT NAT) est celle du scénario *Delayed*. Le résultat technique Cat Nat considéré ici correspondra donc également à celui du scénario dit « *Delayed* » (onglet 2.Résultat technique non-vie). Par souci de simplification, nous faisons donc simplement référence dans cette partie au scénario adverse par opposition au scénario de référence.

³⁸ Compte tenu des limites que présentaient l'exercice, et notamment en raison de l'absence de transmission d'hypothèses relatives à l'évolution de l'aléa aux DROM COM par CCR, nous avons fait le choix de ne pas transmettre d'éléments chiffrés pour ces territoires.

Entre 2022 et 2050, les primes augmentent dans le scénario adverse de 158 % et le scénario de référence de 127 %. Corrigé de l'écart d'inflation entre les scénarios de référence et adverse, l'écart en 2050 sur les primes entre le scénario adverse (ramené à l'inflation de référence) et le scénario de référence est de 9 %.

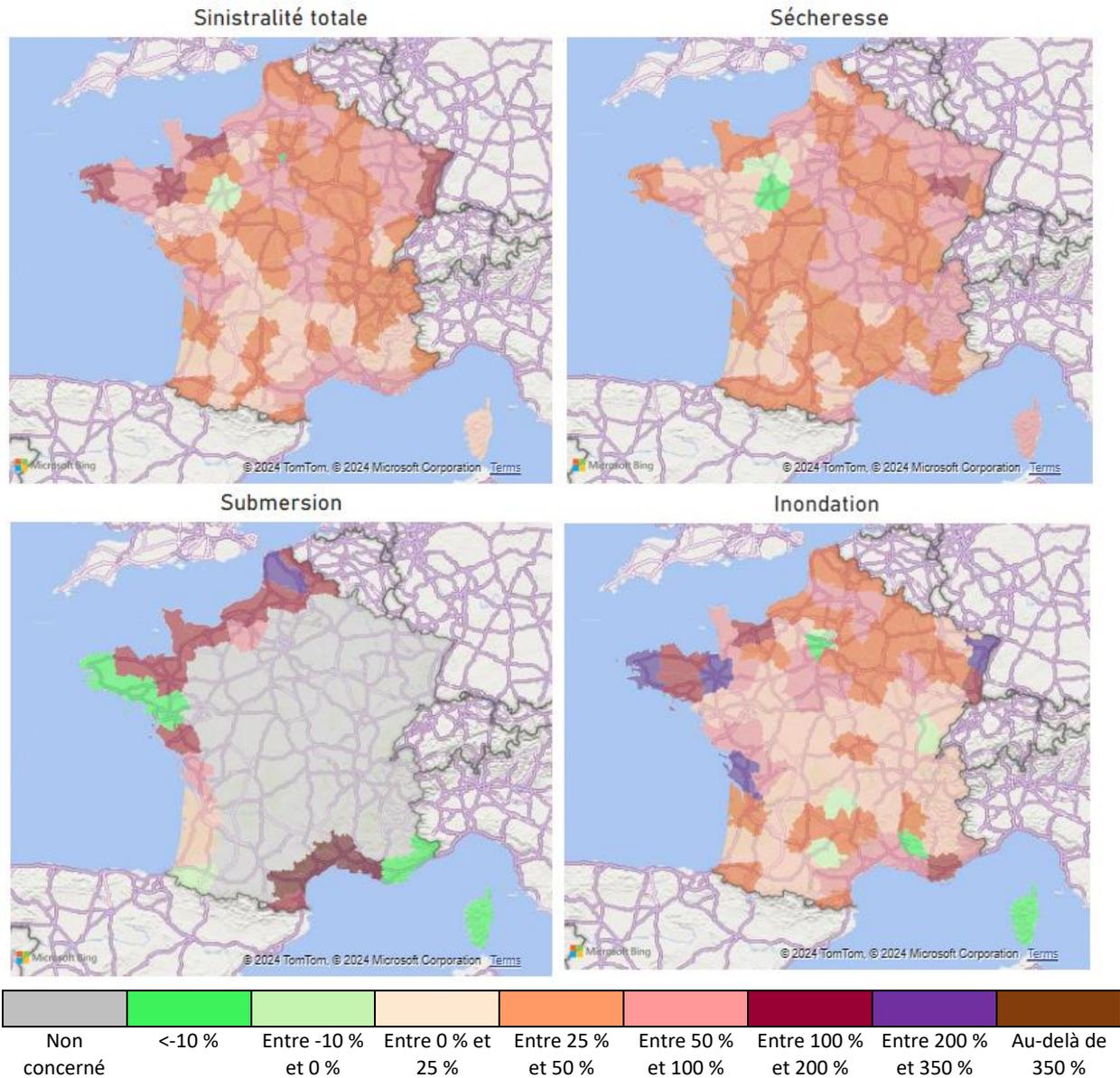
Tableau 6 : Chiffres clés de la sinistralité Cat Nat en scénarios adverse et de référence (en € et %) Mds³⁹

Année	Scénario adverse (montants et % par rapport à 2022)				Scénario de référence (montants et % par rapport à 2022)			
	Sinistres totaux	Sinistres Inondations	Sinistres Sécheresse	Sinistres submersion	Sinistres totaux	Sinistres Inondations	Sinistres Sécheresse	Sinistres submersion
2022	2,24 Mds€	0,38 Mds€	1,68 Mds€		2,24 Mds€	0,38 Mds€	1,68 Mds€	
2025	1,9 Mds€	0,55 Mds€	1,31 Mds€	0,01 Mds€	1,82 Mds€	0,53 Mds€	1,25 Mds€	0,01 Mds€
	84,49 %	143,77 %	77,81 %	100 %	81,23 %	139,13 %	74,58 %	100 %
2035	2,72 Mds€	0,82 Mds€	1,83 Mds€	0,02 Mds€	2,31 Mds€	0,69 Mds€	1,57 Mds€	0,01 Mds€
	121,43 %	214,88 %	109,30 %	196,53 %	103,06 %	179,81 %	93,43 %	133,02 %
2050	4,61 Mds€	1,43 Mds€	3,03 Mds€	0,04 Mds€	3,25 Mds€	0,99 Mds€	2,17 Mds€	0,02 Mds€
	205,33 %	373,71 %	180,31 %	425,96 %	144,96 %	259,66 %	129,13 %	203,80 %

Année	Écarts de sinistralité (adverse – référence) (montant et % d'écart entre les scénarios adverse et de référence, à année fixée)			
	Sinistres totaux	Sinistres Inondations	Sinistres Sécheresse	Sinistres Submersion
2025	0,07 Mds€	0,02 Mds€	0,05 Mds€	0,001 Mds€
	4,01 %	3,36 %	4,35 %	11,57 %
2035	0,41 Mds€	0,13 Mds€	0,27 Mds€	0,01 Mds€
	17,82 %	19,53 %	17,01 %	64,84 %
2050	1,35 Mds€	0,44 Mds€	0,86 Mds€	0,02 Mds€
	42 %	43,95 %	39,68 %	133,19 %

³⁹ Périmètre : 13 organismes sauf pour la sinistralité submersion (2 organismes)

Graphique 41 : Cartes des écarts de la sinistralité Cat Nat entre les scénarios adverse et de référence en 2050 (France métropolitaine, en %) ⁴⁰



NB : Seuls deux organismes ont complété la sinistralité associée à la sinistralité liée au péril de submersion dans leur remise pour les scénarios adverse et de référence. Certains organismes n'ont par ailleurs pas pu distinguer les risques d'inondations et de submersions, et ont donc inclus la sinistralité du péril submersion dans celle relative aux inondations.

⁴⁰ Périmètre : 13 organismes sauf pour la carte présentant la sinistralité due au péril « submersion » (2 organismes)

3.2.1.2. Décomposition de la sur-sinistralité entre effets aléa et valeurs assurées

Au vu de l'écart de sinistralité observé entre les scénarios de référence en 2022 et adverse en 2050, il est utile de comprendre quelle part est attribuable aux seuls aléas climatiques⁴¹.

L'écart de la sinistralité entre les scénarios de référence et adverse en 2050 a donc été décomposé entre les écarts dus à la différence de valeurs assurées et la différence d'aléa, de la manière suivante :

$$\Delta \text{Sinistres} = \Delta \text{ Valeurs assurées pures} + \Delta \text{Aléa global}$$

Par souci de simplicité, on dénomme ci-après « effet valeurs assurées pures » l'écart Δ Valeurs assurées pures, et « effet aléa global » l'écart Δ Aléa global.⁴²

Ainsi, en 2050, sur un écart de sinistralité global de 40,2 % entre les scénarios adverse et de référence (soit +1,1 milliards €), 96 % sont dus à un effet « aléa global », ce qui représente donc un surcoût de sinistralité de 1,1 milliard € (Graphique 42).

En comparant la sinistralité de référence en 2022 et la sinistralité adverse en 2050 (Graphique 42), on constate que l'effet « aléa global » dû à la seule matérialisation du risque physique représente 51 % de la hausse de la sinistralité totale, soit 1,1 milliard € sur un écart de 2,1 milliards € entre la sinistralité Cat Nat en 2022 et celle en 2050. Le reste de cet écart s'explique principalement par des effets dus à l'augmentation des valeurs assurées et à l'inflation. La contribution de l'effet « aléa global » à la hausse de sinistralité entre 2022 et 2050 dans le scénario adverse se décline de manière relativement homogène pour chaque département de France métropolitaine (Graphique 43).

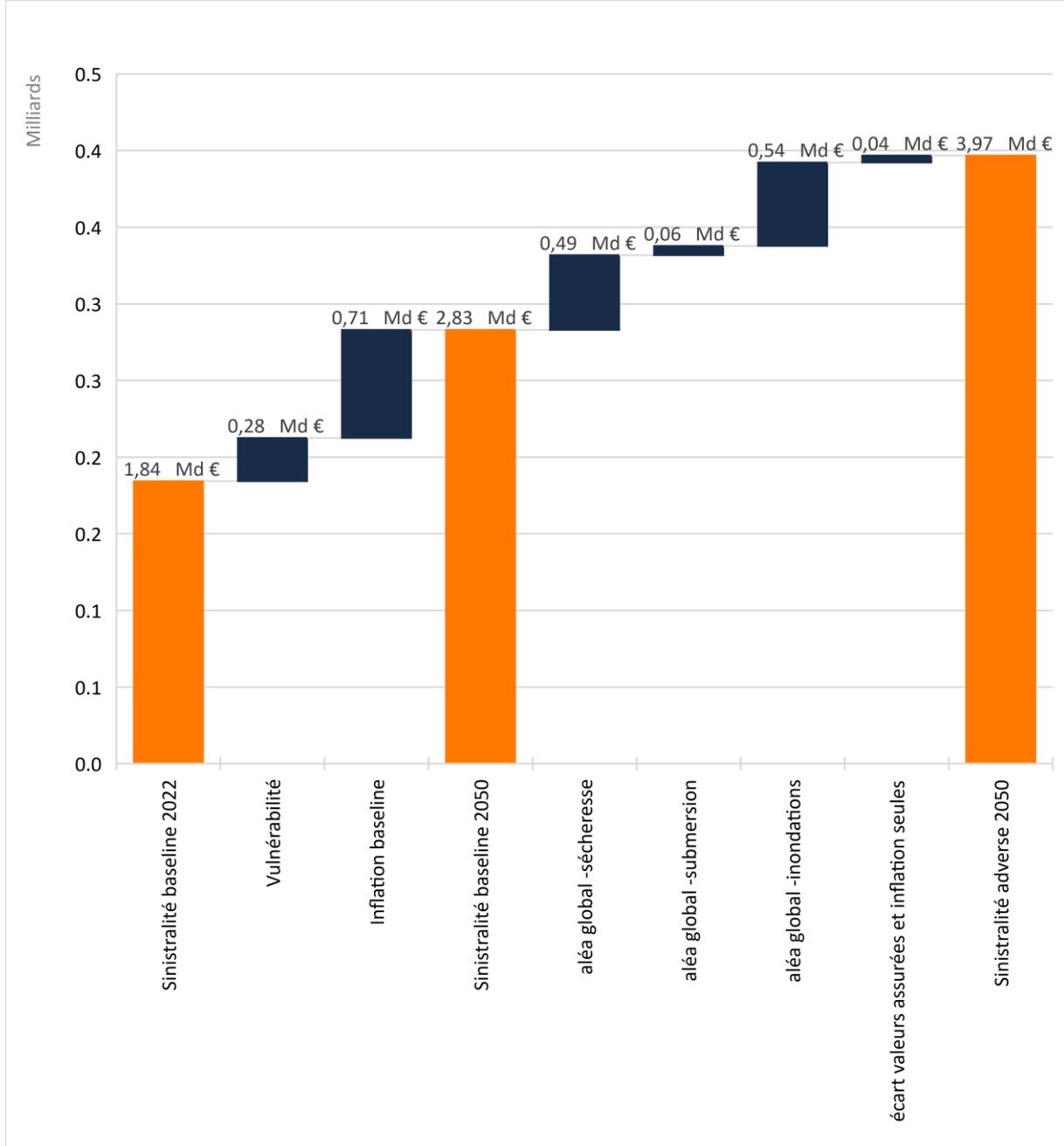
⁴¹ La décomposition présentée dans cette section a été effectuée sur un périmètre représentant 86 % de la sinistralité adverse en 2050.

⁴² Plus précisément, on a : $\Delta \text{Sinistres} = \Delta \text{ Valeurs assurées} + \Delta \text{Aléa pur} + \Delta \text{ Valeurs assurées} \times \Delta \text{Aléa pur}$

Et on note : $\Delta \text{Aléa global} = \Delta \text{Aléa pur} + \Delta \text{ Valeurs assurées} \times \Delta \text{Aléa pur}$

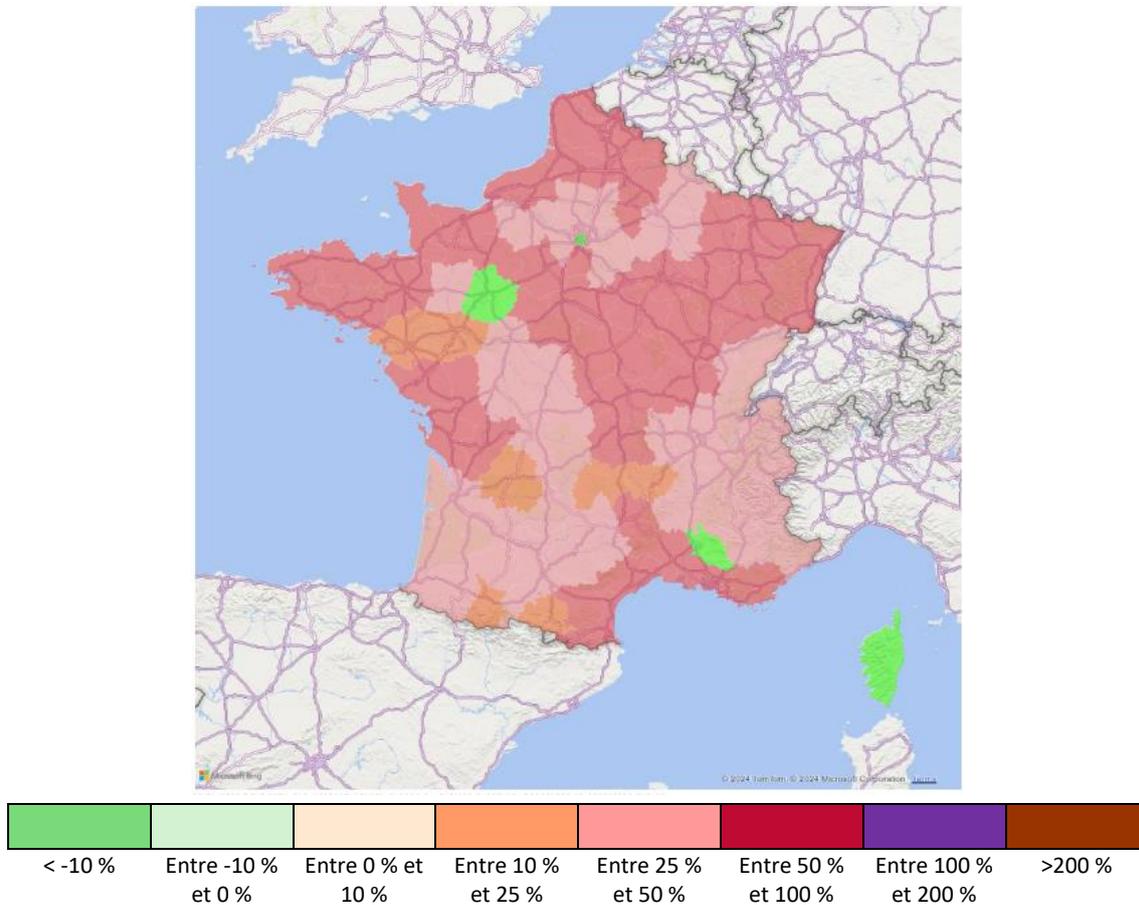
Graphique 42 : Décomposition de l'écart de sinistralité en % entre scénarios adverse et de référence en 2050⁴³

(Décomposition effectuée sur la base des données disponibles représentant 86 % de la sinistralité adverse totale 2050 ; d'après les chiffres de la CCR et les hypothèses de l'ACPR)



⁴³ Périmètre : 12 organismes

Graphique 43 : Carte de la part (en %) de l'écart de sinistralité entre les scénarios de référence en 2022 et adverse en 2050 dû à l'effet « aléa global »⁴⁴ (d'après les chiffres de la CCR et les hypothèses de l'ACPR)



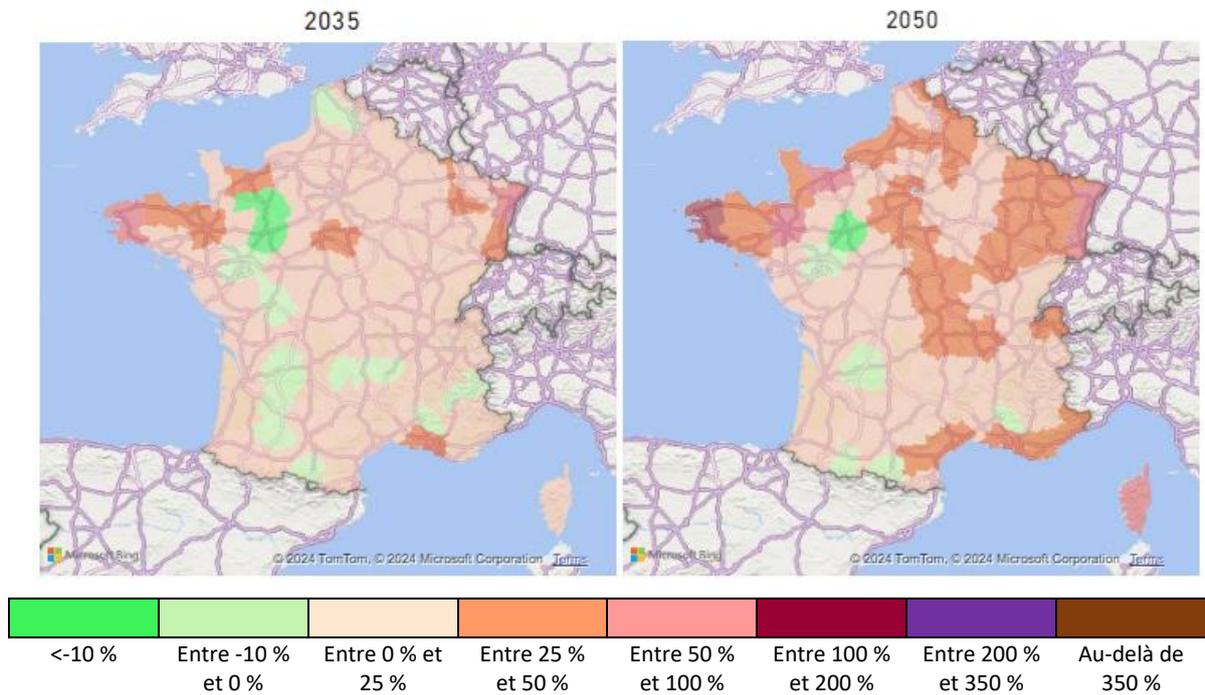
3.2.1.3. Étude du ratio S/P Cat Nat brut de réassurance

Au niveau national, l'écart du ratio S/P brut de réassurance⁴⁵ entre les scénarios adverse et de référence atteint 22 % en 2050, ce qui se traduit par une forte hétérogénéité entre départements. Ainsi dans le Finistère, l'écart s'établit à +112 % quand dans la Sarthe on observe une baisse de -17 % (Graphique 44). La déclinaison des écarts de S/P entre les scénarios adverse et de référence en ne considérant que les sinistres dus à un seul type de péril (Graphique 45, Graphique 46, Graphique 47) se traduit, en 2050, par une hétérogénéité en France métropolitaine relativement similaire à celle observée en considérant les écarts de sinistralité par péril entre ces mêmes scénarios (Graphique 41).

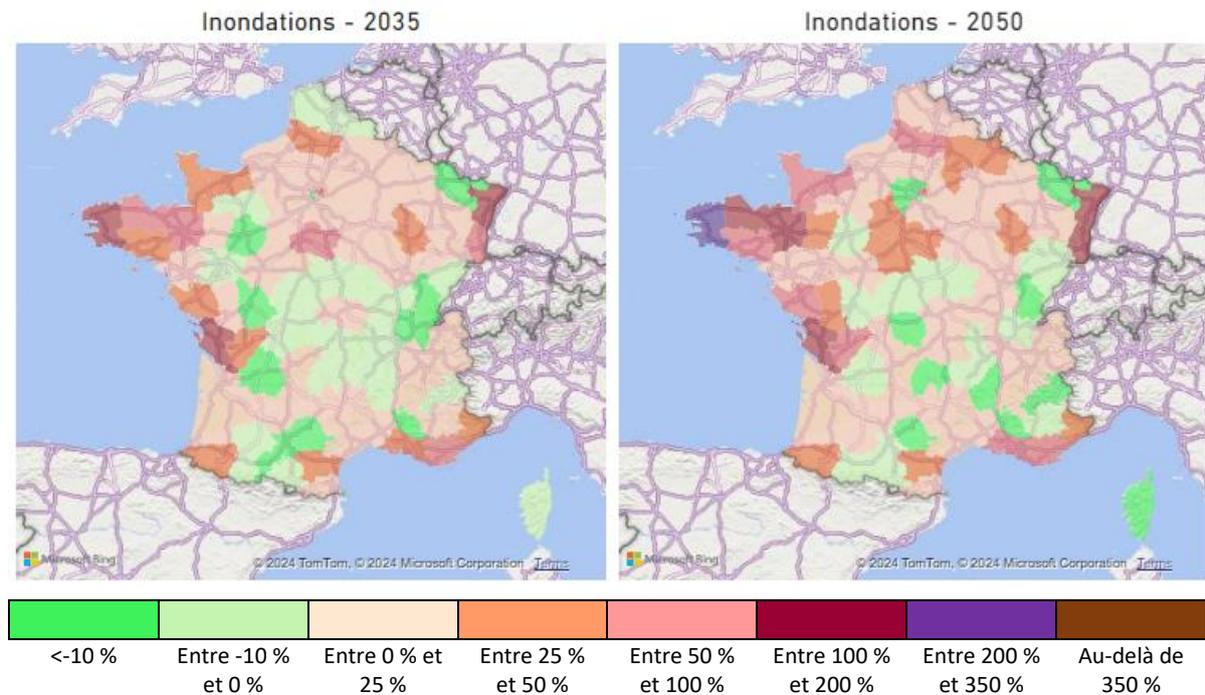
⁴⁴ Périmètre : 12 organismes

⁴⁵ Défini en 0 dans la partie dédiée au scénario de court terme

Graphique 44 : Cartes des écarts entre scénarios adverse et de référence du ratio S/P brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %)⁴⁶



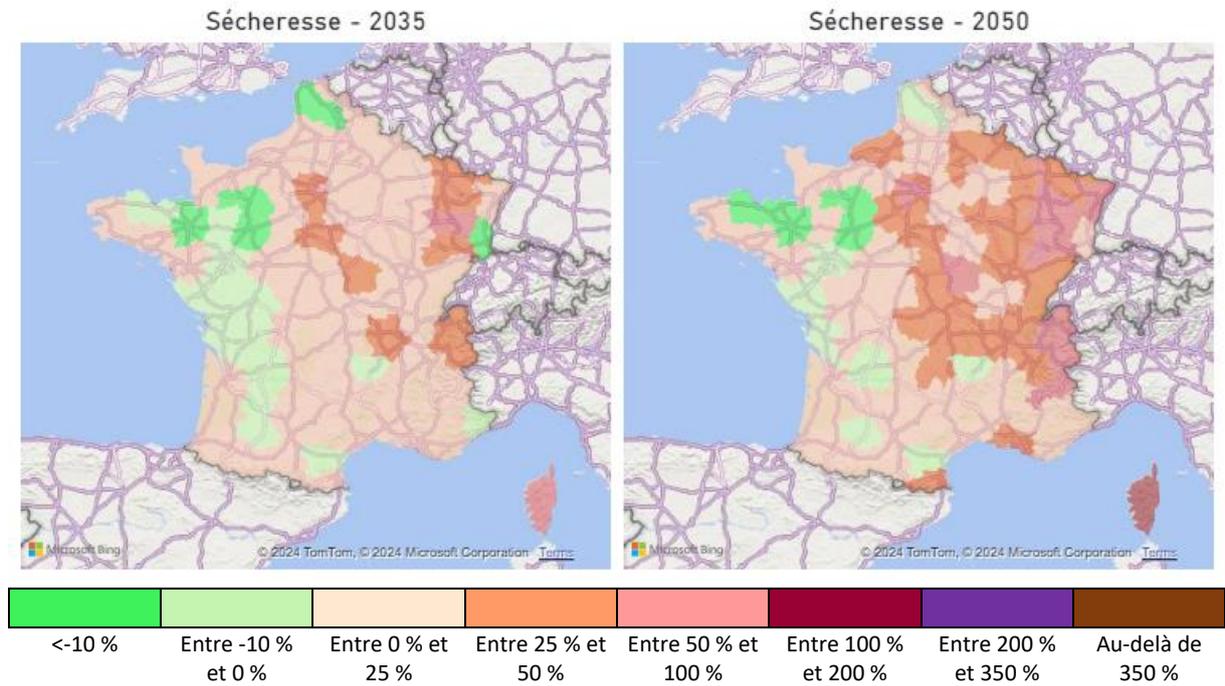
Graphique 45 : Cartes des écarts entre scénarios adverse et de référence pour le ratio sinistres inondations / primes totales brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %)⁴⁷



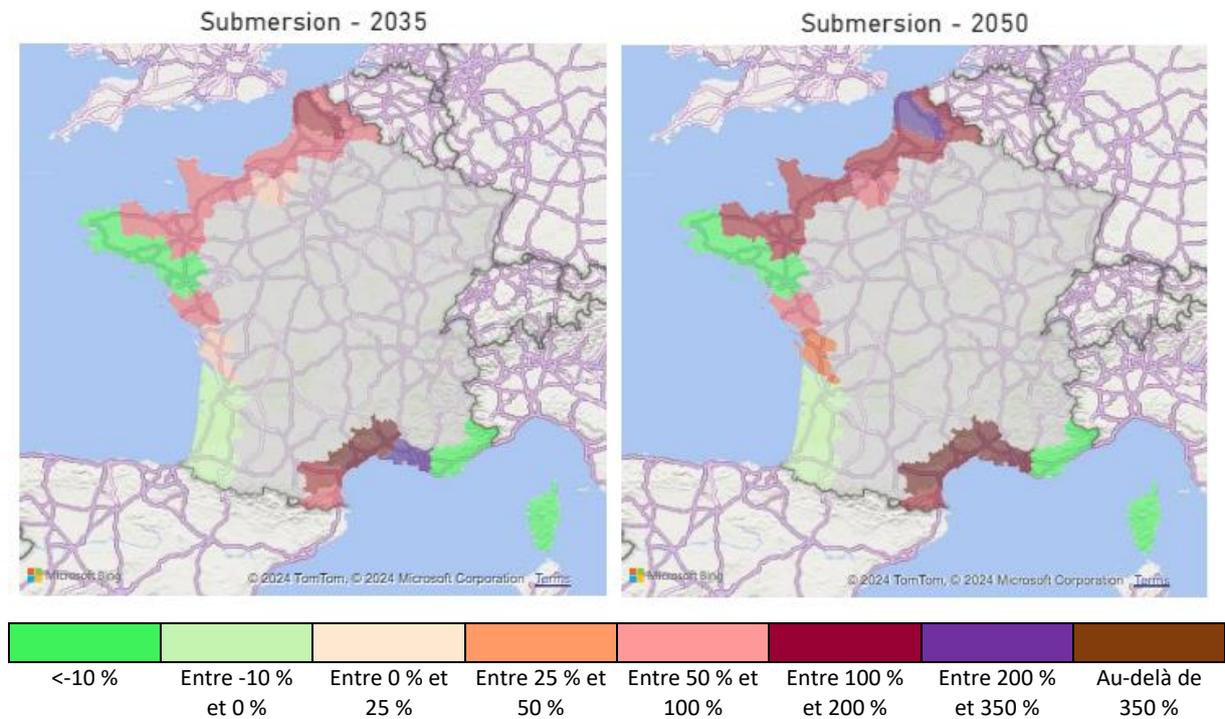
⁴⁶ Périmètre : 13 organismes

⁴⁷ Périmètre : 13 organismes

Graphique 46 : Cartes des écarts entre les scénarios adverse et de référence pour le ratio sinistres sécheresse / primes totales brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %) ⁴⁸



Graphique 47 : Cartes des écarts entre les scénarios adverse et de référence pour le ratio sinistres submersion / primes totales brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %) ⁴⁹

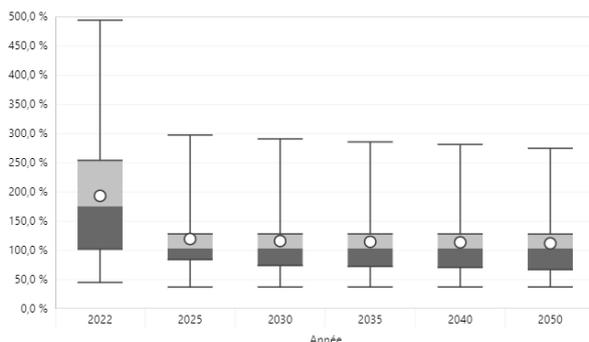


⁴⁸ Périmètre : 13 organismes

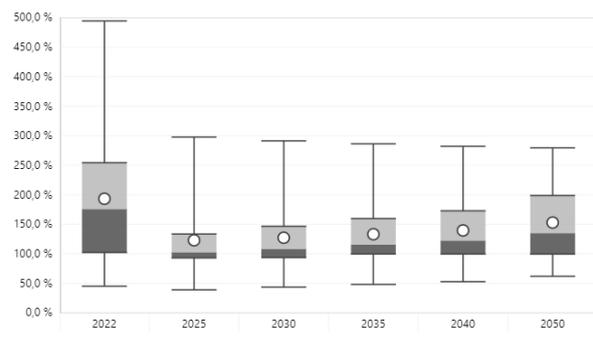
⁴⁹ Périmètre : 2 organismes

Le S/P brut de réassurance est en moyenne, dans le scénario de référence, de 119,5 % en 2025 et de 112 % en 2050 (Graphique 49) ; des ratios à comparer dans le scénario adverse à 123 % en 2025 et 153 % en 2050 (Graphique 48). Ainsi une hausse du S/P brut de réassurance moyen et médian s'observe dans le scénario adverse entre 2025 et 2050. A contrario, dans les deux scénarios, en moyenne le S/P brut de réassurance baisse entre 2022 et 2025. Sur les 17 organismes non-vie (ou mixtes), 7 projettent dans le scénario adverse une sinistralité totale supérieure en 2025 à celle de 2022, tandis que 10 autres projettent dans le scénario adverse une sinistralité totale inférieure en 2025 à celle de 2022. Ceci laisse à penser que les organismes ont pris, pour réaliser la projection de leur sinistralité, des valeurs de départ différentes en 2022. En effet, une partie des organismes a utilisé l'année 2022 historique (présentant une forte sinistralité), tandis que les autres ont retenu une année 2022 théorique, considérée comme plus représentative des dernières années et de sinistralité moins importante que celle observée en 2022.

Graphique 48 : Répartition du ratio S/P total (Cat Nat) en France métropolitaine en scénario de référence entre organismes, par année (en Boxplot)⁵⁰



Graphique 49 : Répartition du ratio S/P total (Cat Nat) en scénario adverse entre organismes, par année (en Boxplot)⁵¹



3.2.1.4. Analyse du poids de la réassurance dans la sinistralité « Cat Nat »

L'analyse des primes et des prestations cédées à la réassurance montre un rôle similaire joué par la réassurance entre les scénarios de long terme et de court terme. Ainsi, la part de prestations et de primes cédées aux réassureurs sont bien plus importantes pour la catégorie de Catastrophes naturelles (Graphique 51) que pour la catégorie plus large de Dommages aux biens (Graphique 50), dans laquelle elle s'insère.

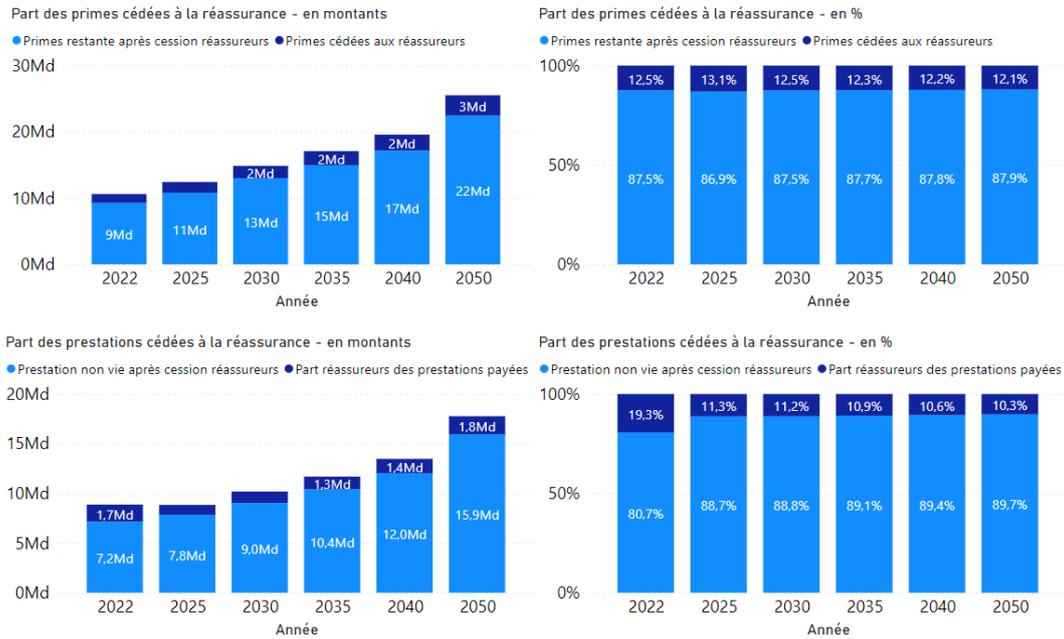
Cependant, ce constat est à nuancer car, en comparaison du scénario de court terme, la part des prestations cédées est globalement plus importante à année fixée dans le scénario de long terme que dans celui de court terme.

Les organismes ont dans leur grande majorité choisi de ne pas réviser leur politique de réassurance (l'une des actions de gestion possibles du scénario de long terme) dans le cadre de cet exercice.

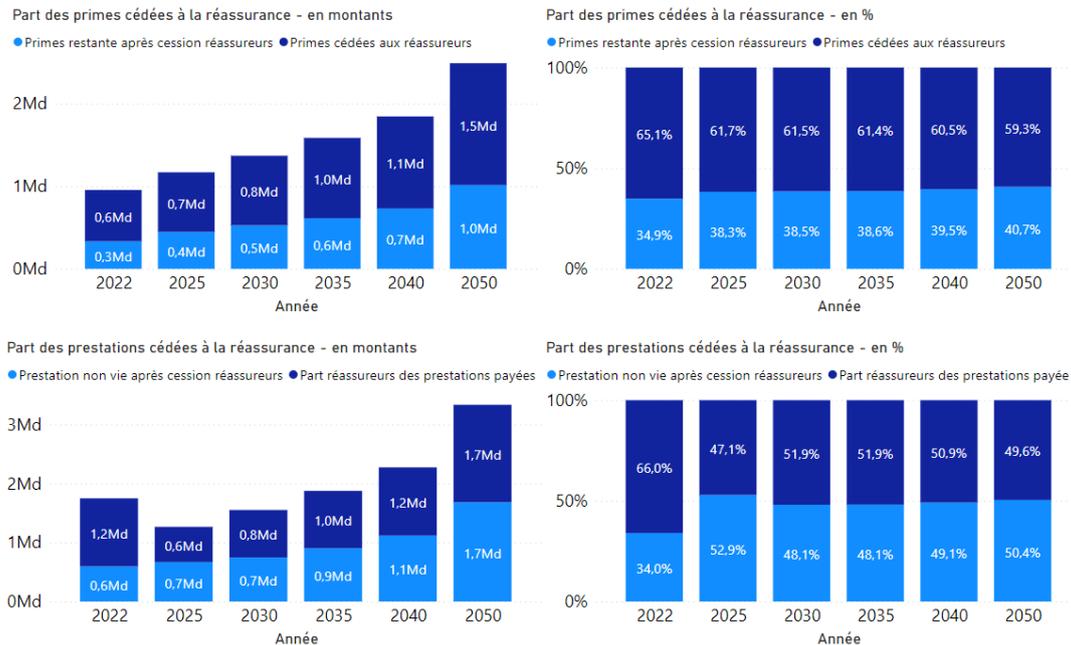
⁵⁰ Périmètre : 13 organismes

⁵¹ Périmètre : 13 organismes

Graphique 50 : Part des prestations et primes cédées en réassurance en scénario adverse⁵² pour les catégories dommages aux biens (particuliers, professionnels et agricoles), en montant et en %⁵³



Graphique 51 : Part des prestations et primes cédées en réassurance pour la catégorie Cat Nat en scénario adverse⁵⁴ en montant et en %⁵⁵



⁵² Comme rappelé précédemment, l'inflation considérée pour la sinistralité due aux catastrophes naturelles totale et par péril correspondant au scénario *Delayed*, par souci d'harmonisation les données considérées ici sont extraites des onglets de résultat technique du scénario *Delayed* (2. Résultat technique non-vie).

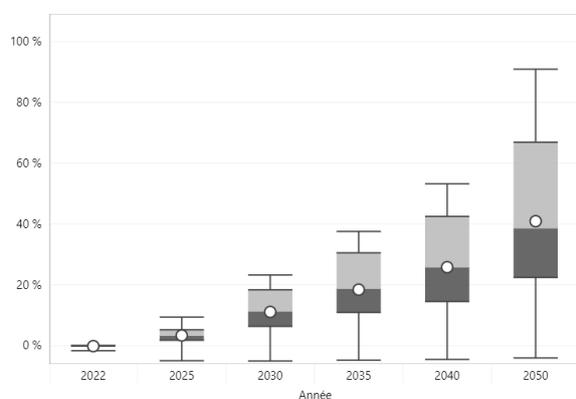
⁵³ Périmètre : 11 organismes

⁵⁴ Comme rappelé précédemment, l'inflation considérée pour la sinistralité due aux catastrophes naturelles totale et par péril correspondant au scénario *Delayed*, par souci d'harmonisation les données considérées ici sont extraites des onglets de résultat technique du scénario *Delayed* (2. Résultat technique non-vie).

Le ratio S/P réassurance⁵⁶ augmente en moyenne⁵⁷ de 82 % en 2025 à 118 % en 2050 (Graphique 53) (et en vision marché⁵⁸ de 82 % en 2025 à 112 % en 2050 (Tableau 7 : Vision marché dans le scénario adverse)).

En vision marché, le S/P brut de réassurance augmente également entre 2025 et 2050. À l'échelle des organismes, en moyenne, l'écart du S/P brut de réassurance entre scénarios adverse et de référence à année fixée augmente également dans le temps (Graphique 52). On observe cependant, comme évoqué précédemment, une chute du ratio S/P brut de réassurance entre 2022 et 2025 dans le scénario adverse.

Graphique 52 : Écart du ratio S/P brut de réassurance total (Cat Nat) entre scénarios adverse et de référence par organisme, par année (en Boxplot)



Graphique 53 : Ratio S/P de réassurance en scénario adverse par organisme

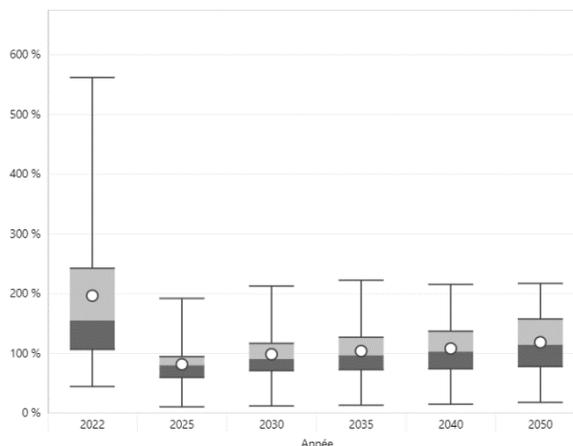


Tableau 7 : Vision marché dans le scénario adverse ⁵⁹

	S/P brut de réassurance de l'ensemble des organismes considérés	S/P réassurance de l'ensemble des organismes considérés
2022	171,92 %	185,59 %
2025	120,83 %	82,57 %
2030	123,46 %	95,65 %
2035	126,93 %	99,95 %
2040	130,21 %	103,62 %
2050	136,75 %	112,02 %

⁵⁵ Périmètre : 11 organismes

⁵⁶ Défini de la même manière qu'en 2.2.1.3 dans la partie dédiée au scénario de court terme

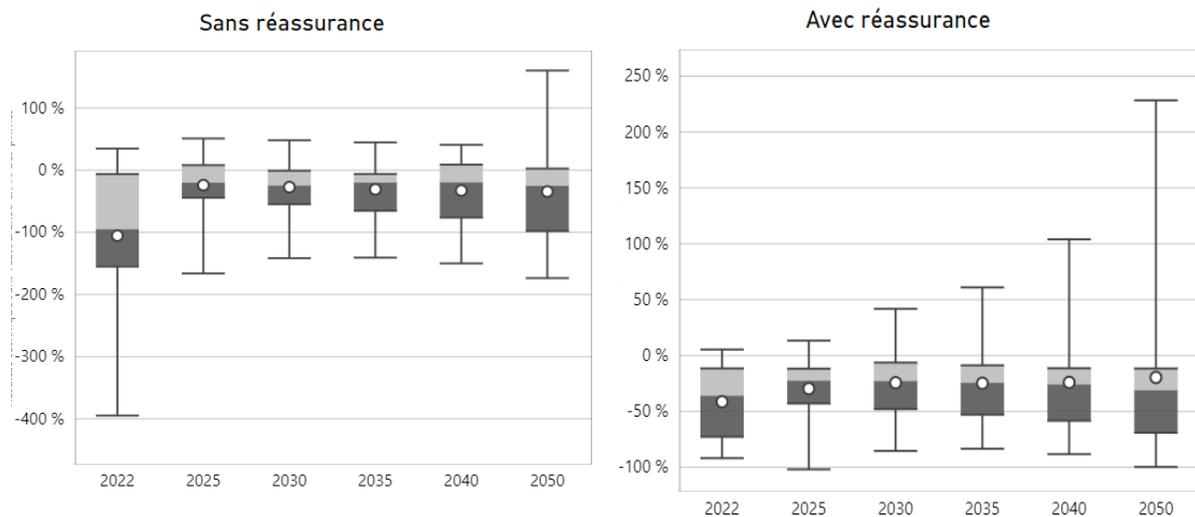
⁵⁷ Moyenne des ratios S/P réassurance pour chaque participant

⁵⁸ Somme des sinistres réassurance pour tous participants divisés par somme des primes cédées aux réassureurs

⁵⁹ Périmètre S/P brut de réassurance : 13 organismes. Périmètre S/P réassurance : 11 organismes. (11 organismes en commun entre les deux périmètres)

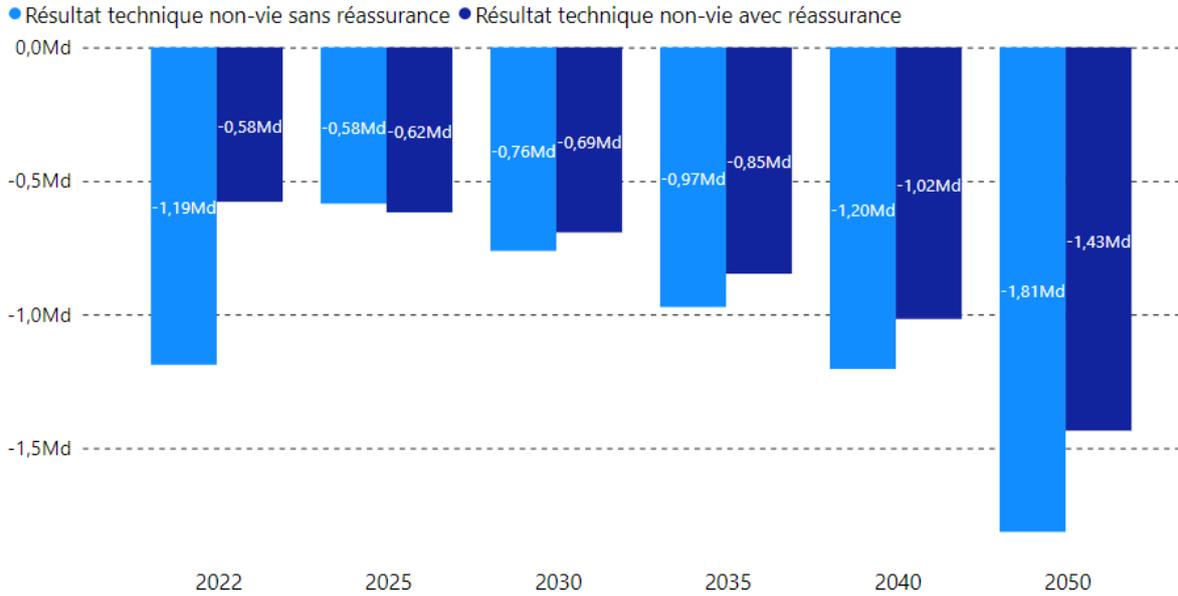
Dans le scénario adverse, comparer le résultat technique de la catégorie Cat Nat en % des primes sans et avec prise en compte de la réassurance permet d'analyser, au niveau des organismes, le rôle joué par la réassurance. Par exemple, en 2050, le résultat technique de la catégorie Cat Nat en % des primes est en moyenne de $-34,5\%$ sans prise en compte de la réassurance, et de $-19,6\%$ avec prise en compte de la réassurance (Graphique 54). En montant, toujours en 2050, il passe de $-1,81$ Mds€ sans prise en compte de la réassurance à $-1,43$ Mds€ avec sa prise en compte (Graphique 55). La réassurance entraîne donc bien un transfert de risque bénéfique pour l'assureur, mais pas au point d'améliorer suffisamment le résultat technique de la catégorie Cat Nat pour retrouver un niveau de résultat technique Cat Nat similaire à celui obtenu dans le scénario de référence, supérieur mais restant également négatif (Graphique 56, Graphique 57).

Graphique 54 : Résultat technique en % des primes de la catégorie Cat Nat sans et avec réassurance, dans le scénario adverse⁶⁰

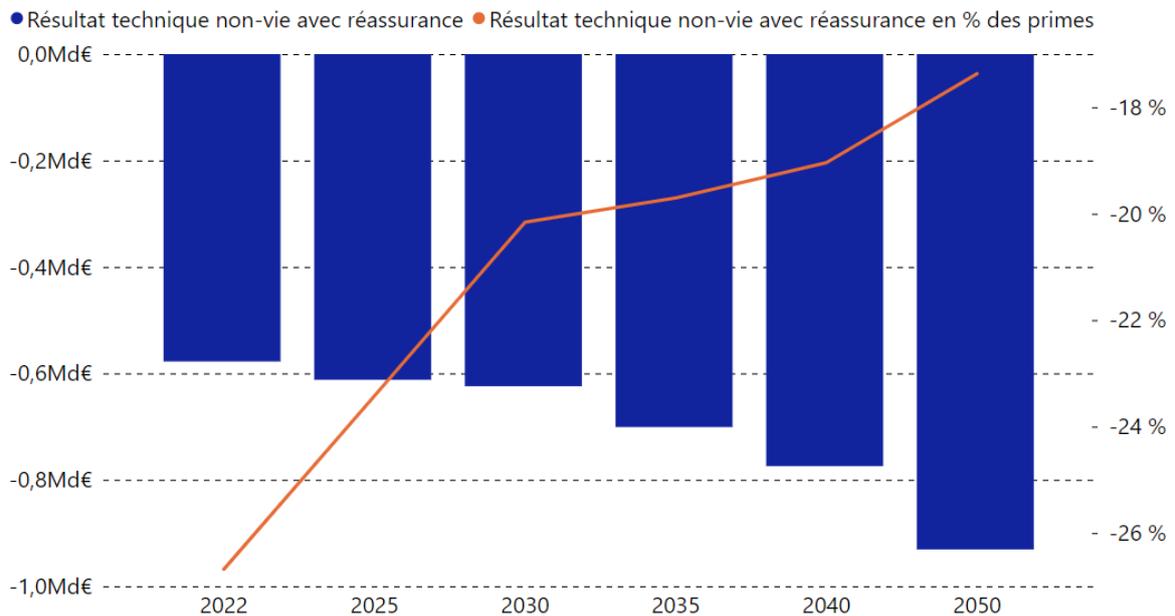


⁶⁰ Périmètre : 12 organismes

Graphique 55 : Comparaison du résultat technique de la catégorie Cat Nat – avec et sans réassurance ; dans le scénario adverse⁶¹



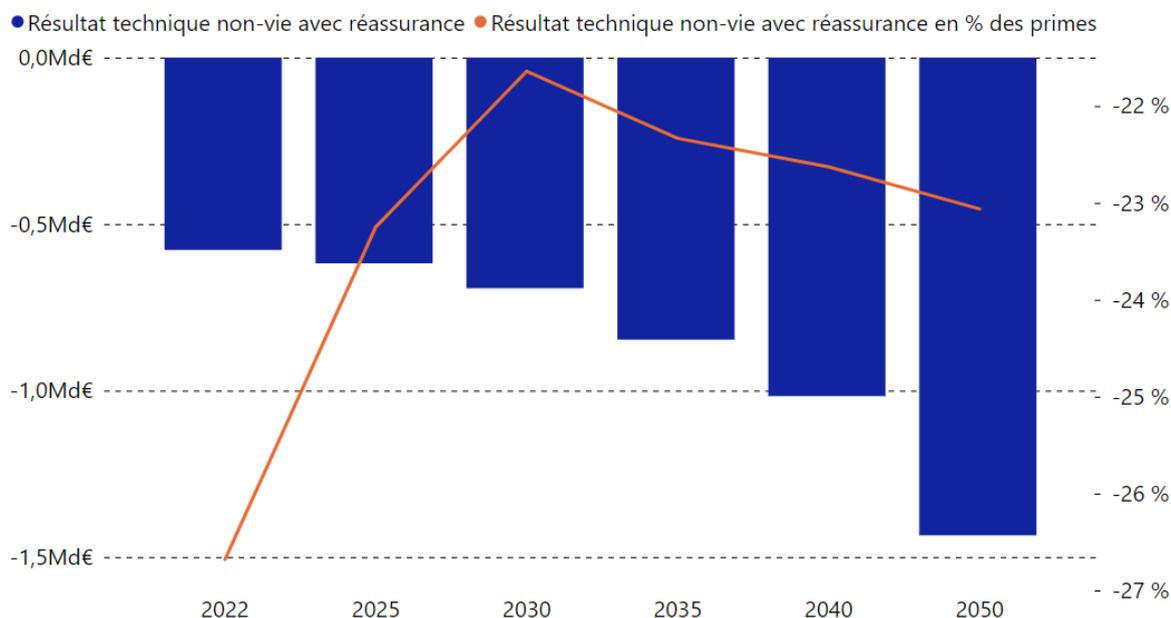
Graphique 56 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – scénario de référence en Mds€ et en % des primes⁶²



⁶¹ Périmètre : 12 organismes

⁶² Périmètre : 12 organismes

Graphique 57 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – scénario adverse en Mds€ et en % des primes⁶³



3.2.2. Sinistralité extrême associée à une période de retour 50 ans

Parmi les nouveautés de cet exercice figure l'évaluation d'une sinistralité climatique extrême sur un horizon de long terme, à l'échelle de la France métropolitaine. Ainsi, pour l'évaluation de la sinistralité relevant de régime d'indemnisation des catastrophes naturelles en France, la CCR a fourni des projections correspondant à la fois à la moyenne du scénario RCP 4.5 mais également au 98^{ème} percentile des dommages associés à cette trajectoire. Concernant l'évaluation de la sinistralité extrême, les données fournies par la CCR aux organismes participants ayant une activité dommages aux biens se sont matérialisées par des coefficients d'évolution des pertes de période de retour 50 ans (PDR50) sous l'effet de l'aléa seul d'une part et les coefficients d'évolution sous l'effet de l'aléa et de la projection du portefeuille assuré⁶⁴ entre le climat futur et le climat actuel d'autre part.

Seules les projections de sinistralité extrême et des expositions Cat Nat en termes de valeurs assurées étaient attendues dans le cadre de cette évaluation, le calcul de l'impact sur le résultat technique et le bilan des organismes n'étant pas demandé.

L'intérêt de l'évaluation des pertes de période de retour 50 ans est d'étudier la variabilité entre la perte moyenne annuelle et un quantile extrême de la sinistralité climatique sous un même scénario, à trajectoire socio-économique constante.

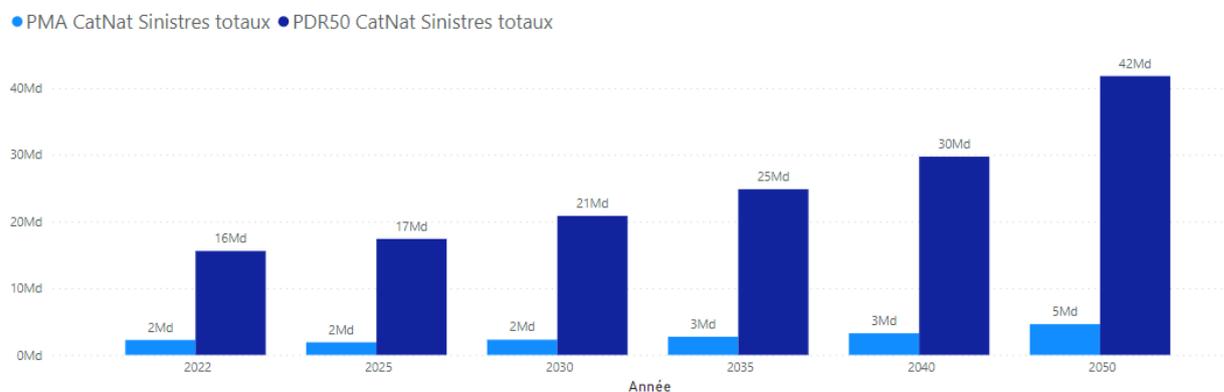
⁶³ Périmètre : 12 organismes

⁶⁴ L'évolution des portefeuilles assurés, qui se traduit par une évolution des enjeux assurés en nombre et en localisation, s'est appuyée sur les projections de l'INSEE.

Les participants pouvaient également opter pour leurs propres modèles de projection de sinistralité, notamment pour l'évaluation du risque physique en dehors du territoire français. La majorité des organismes participants s'est limitée au périmètre de la France métropolitaine en utilisant les données CCR pour l'évaluation des pertes PDR50. Trois organismes ont réalisé une évaluation du 98^{ème} percentile des dommages de leur portefeuille dommages aux biens à l'international, en utilisant leur modèle interne pour cette étude.

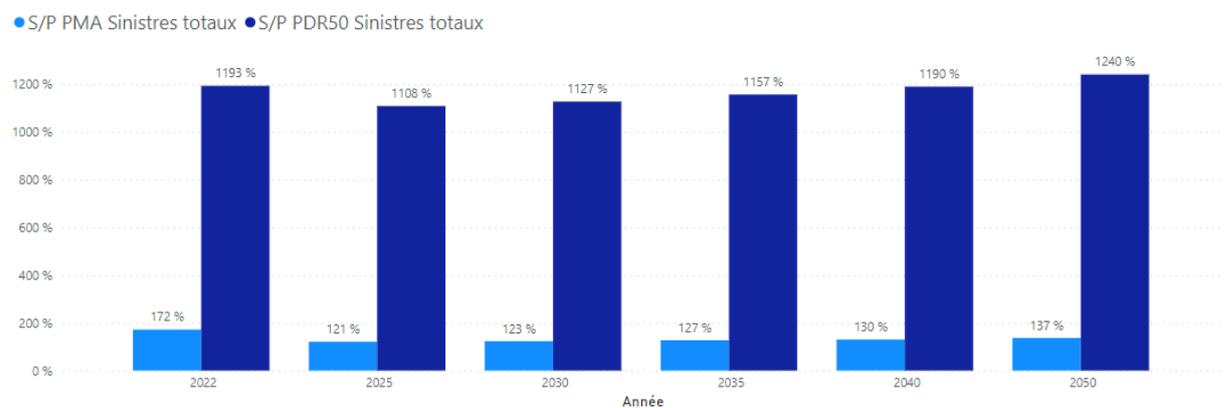
En 2022, la sinistralité PDR50 Cat Nat (tous périls confondus) représente 7 fois la perte moyenne annuelle des organismes participants en France métropolitaine, et finit par représenter 9 fois la sinistralité Cat Nat moyenne à l'horizon 2050 (Graphique 58).

Graphique 58 : Évolution de la perte moyenne annuelle (PMA) et de la sinistralité PDR50 Cat Nat entre 2022 et 2050⁶⁵



En rapportant les sinistres Cat Nat PDR50 (tous périls confondus) aux primes émises Cat Nat associées au scénario RCP 4.5, le S/P extrême ainsi obtenu s'élèverait à 1193 % en 2022 et atteindrait 1240 % en 2050 (Graphique 59).

Graphique 59 : Évolution du S/P PMA et du S/P PDR50 Cat Nat entre 2022 et 2050⁶⁶



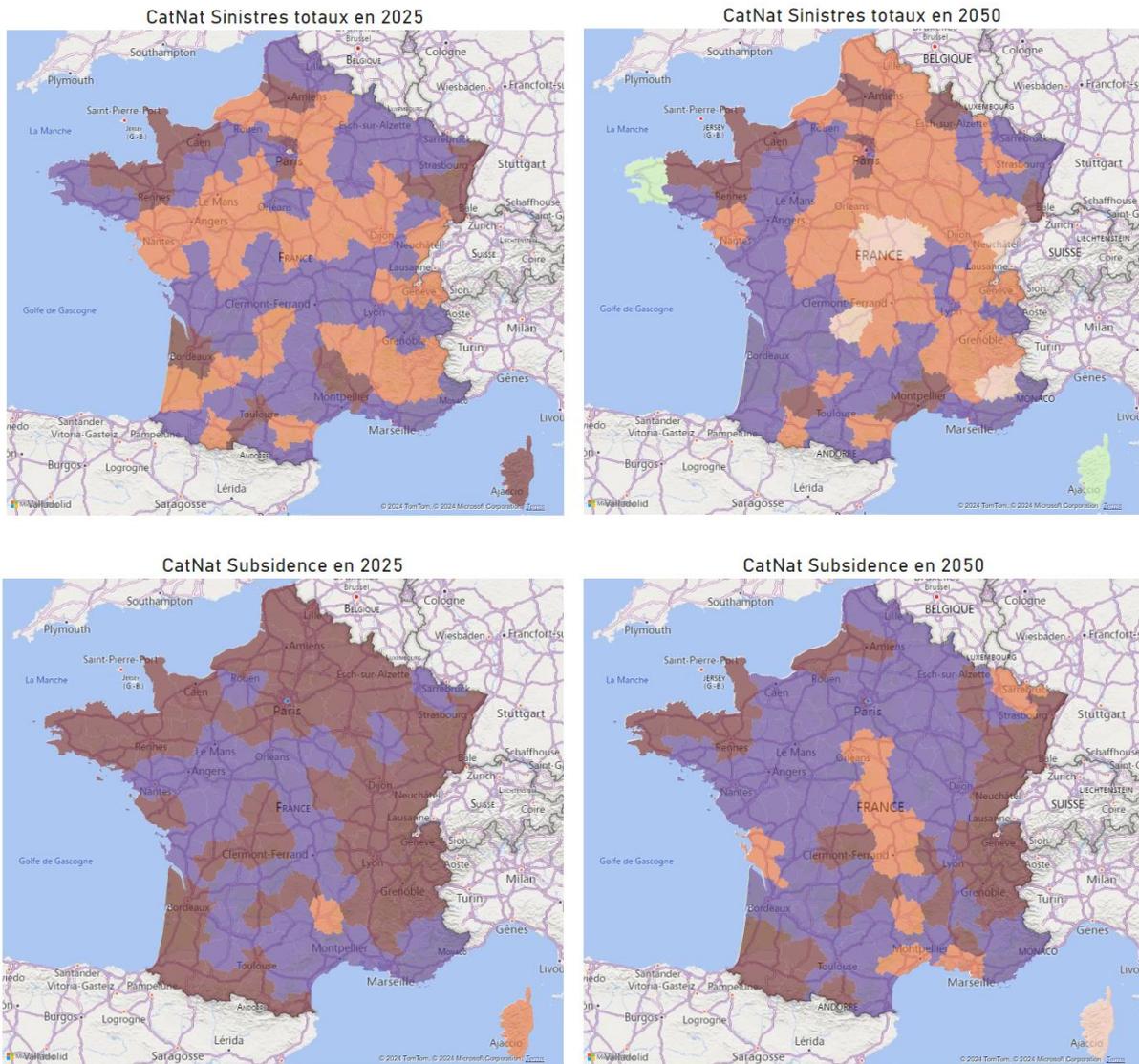
⁶⁵ Périmètre : 13 organismes

⁶⁶ Périmètre : 13 organismes

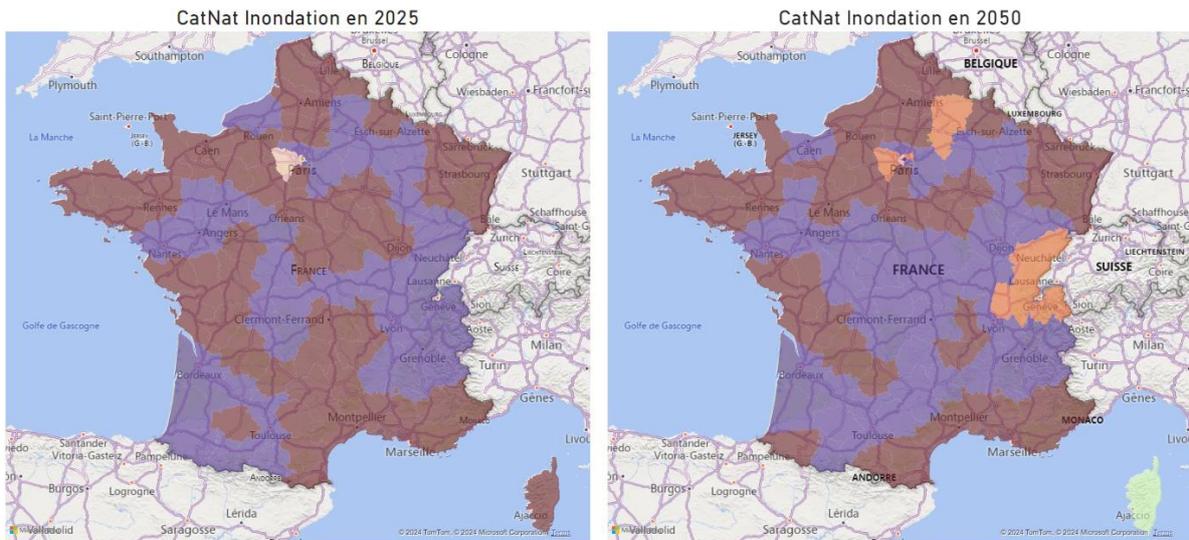
La hausse de sinistralité Cat Nat PDR50 entre 2022 et 2050 (+168 %) étant plus marquée que la hausse de sinistralité Cat Nat moyenne sur cette même période (+105 %), l’ajustement des primes réalisé par les organismes de manière à suivre les évolutions de sinistralité moyenne et ainsi maintenir un ratio S/P stable ne suffit pas à contenir la hausse de sinistralité extrême.

Selon le type de péril étudié et la localisation géographique, la différence relative entre la sinistralité PDR50 et la sinistralité moyenne Cat Nat présente des évolutions très hétérogènes (Graphique 60).

Graphique 60 : Écart relatif en % entre la sinistralité PDR50 et la sinistralité moyenne Cat Nat⁶⁷



⁶⁷ Périmètre : 13 organismes

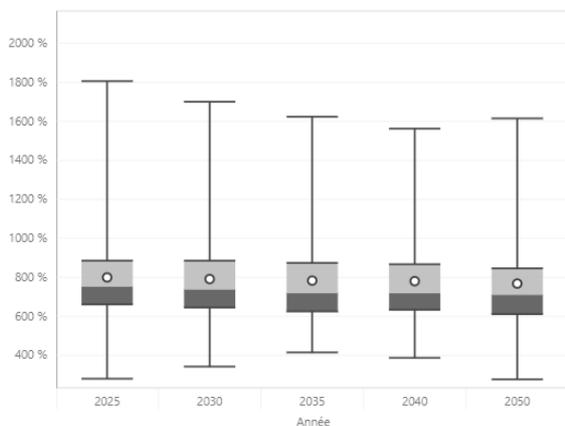


Inférieur à 100 %	Entre 100 et 300 %	Entre 300 et 600 %	Entre 600 et 1000 %	Au-delà de 1000 %

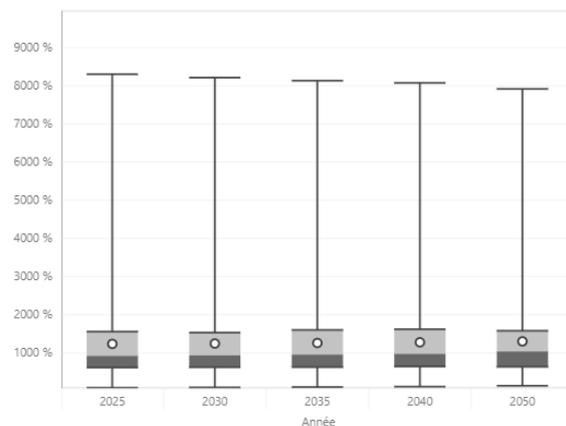
En particulier, une forte disparité du ratio de S/P de la sinistralité Cat Nat extrême est observée selon les départements. Par exemple, le S/P de la sinistralité PDR50, tous périls confondus, s'élève en moyenne à 1304 % en 2050, avec 1044 % en valeur médiane et atteint une valeur maximale de 7917 %. Pour la sinistralité relative à la PDR50 du risque subsidence, le S/P moyen s'établit à 1029 % en 2050, avec une valeur médiane à 749 % et un maximum à 7582 %. Concernant la sinistralité relative à la PDR50 du risque inondation, les projections donnent un S/P moyen à 536 % en 2050, une valeur médiane à 429 % et un maximum qui atteint 3655 %.

Malgré une forte dispersion départementale des indicateurs de sinistralité climatique extrême, cette distribution reste assez stable sur l'horizon de projection.

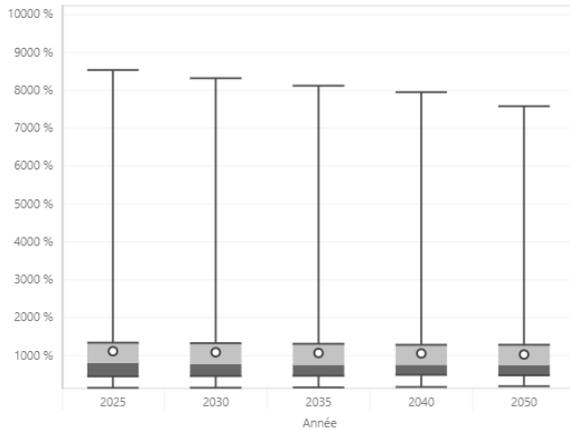
Graphique 61 : Écart relatif en % entre les sinistres PDR50 et sinistres moyens Cat Nat par département, par année (en Boxplot)



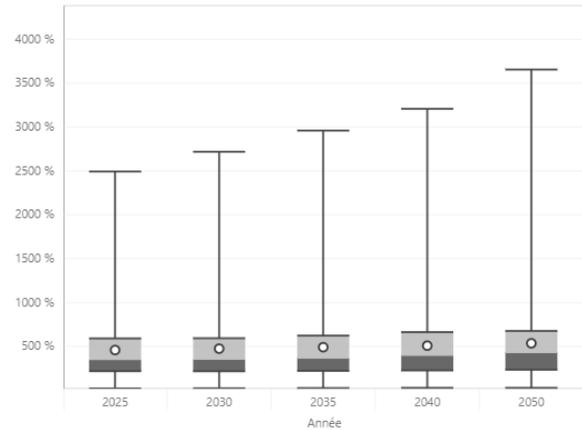
Graphique 62 : Répartition du S/P PDR50 des sinistres totaux Cat Nat par département, par année (en Boxplot)



Graphique 63 : Répartition du S/P PDR50 des sinistres Subsidence par département, par année (en Boxplot)

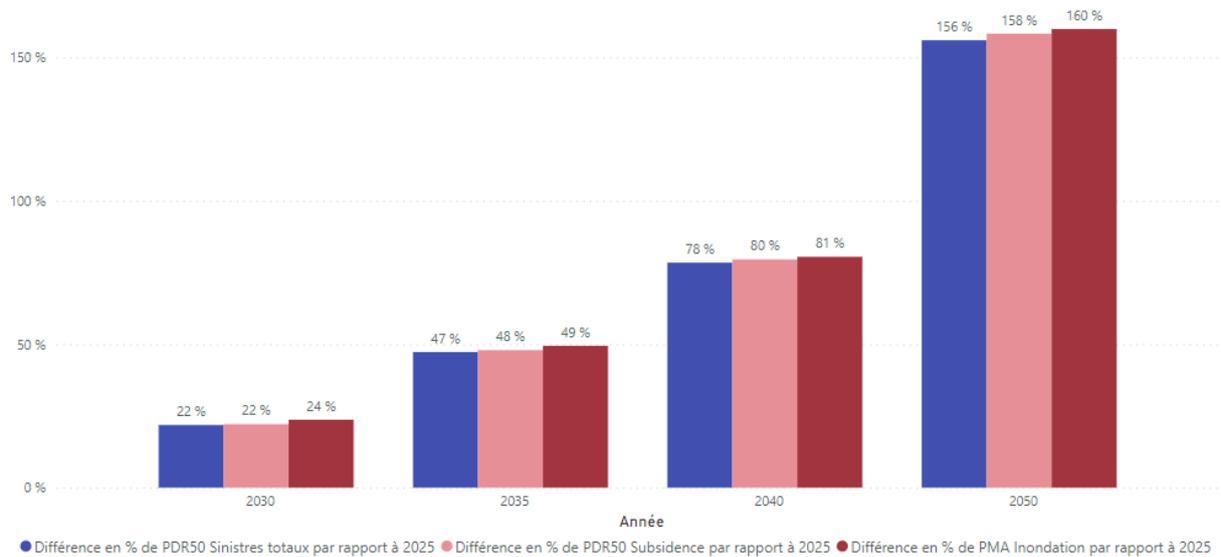


Graphique 64 : Répartition du S/P PDR50 des sinistres Inondation par département, par année (en Boxplot)



Agrégé au niveau de la France métropolitaine, les 98^{ème} percentiles de dommage des principaux périls Cat Nat (inondation, subsidence et tous périls confondus) évoluent dans les mêmes proportions. Le péril présentant la plus forte progression est l'inondation, avec une hausse de 160 % entre 2050 et 2025.

Graphique 65 : Écart relatif en % de la sinistralité Cat Nat PDR50 par rapport à 2025



3.2.3. Évolution de l'inassurabilité

3.2.3.1. Taux d'inassurabilité

Cet exercice a été l'occasion pour l'ACPR d'étudier le risque d'inassurabilité, i.e. le risque de résiliation de contrats d'assurance analysé d'un double point de vue : celui de l'assuré, qui n'aurait plus la capacité ou le désir d'assurer un bien compte tenu de l'augmentation des primes induite par le risque climatique ; celui de l'assureur pour qui l'augmentation du coût et de la fréquence des événements climatiques extrêmes rendrait l'assurance de certains biens dans certaines régions inassurables. Pour effectuer cette modélisation, il a été demandé aux assureurs d'évaluer, par département, le nombre de contrats résiliés. Ce chiffre correspond ici au nombre de contrats pour lesquels le ratio $\frac{\text{Primes dommages}}{\text{Valeurs assurées totales (en k €)}}$ dépasse un seuil d'inaccessibilité « *ad hoc* » défini par l'ACPR à l'aide de données internes. Ce seuil était donné par département et par année.

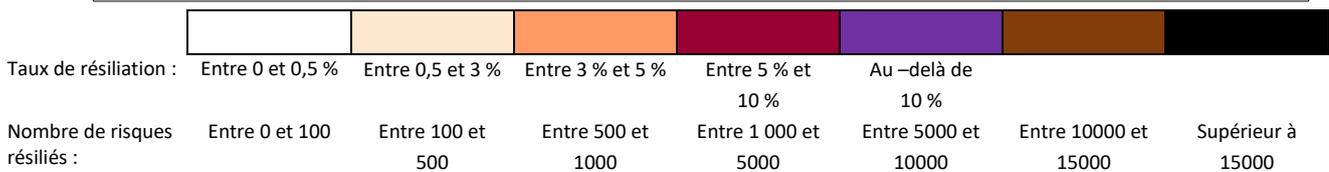
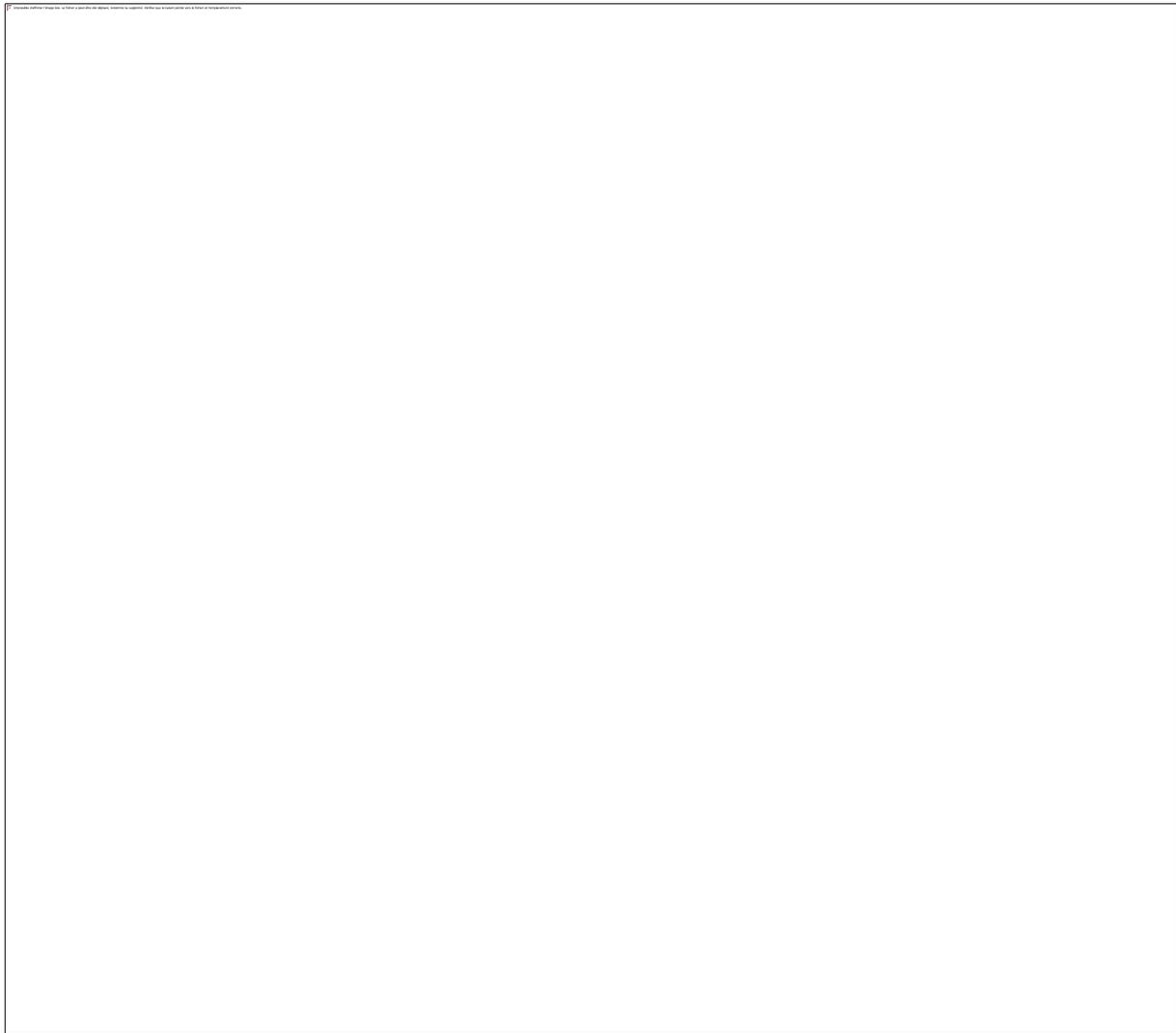
La variable « Valeur assurée totale » s'entendait ici comme la somme des valeurs assurées immobilières et mobilières, et l'évaluation portait uniquement sur les départements de France métropolitaine. Cette évaluation des risques résiliées était demandée dans le cadre de l'application d'une part de la sinistralité moyenne des scénarios adverses long terme⁶⁸.

Certains organismes ont également complété l'approche initiale en intégrant dans leur modélisation des paramètres supplémentaires comme l'hypothèse relative à l'évolution des prix de l'immobilier dans le scénario *Delayed*.

Concernant le nombre de contrats résiliés après application d'une sinistralité moyenne en scénario adverse, sur les 15 assureurs de l'échantillon concernés par l'assurance dommage, seuls 2 organismes trouvent un taux non négligeable de résiliations. Six assureurs ont obtenu des taux de résiliation nuls ou négligeables. Les autres organismes n'ont pas effectué ce calcul jugé trop complexe d'après les notes méthodologiques. Le nombre d'assurés utilisé pour déterminer les taux de résiliation par département est obtenu en faisant la somme des assurés des 8 organismes ayant effectué l'analyse.

⁶⁸ Scénarios adverses long terme qui sont, pour rappel, identiques en terme de risque physique

Graphique 66 : Cartes inassurabilité⁶⁹

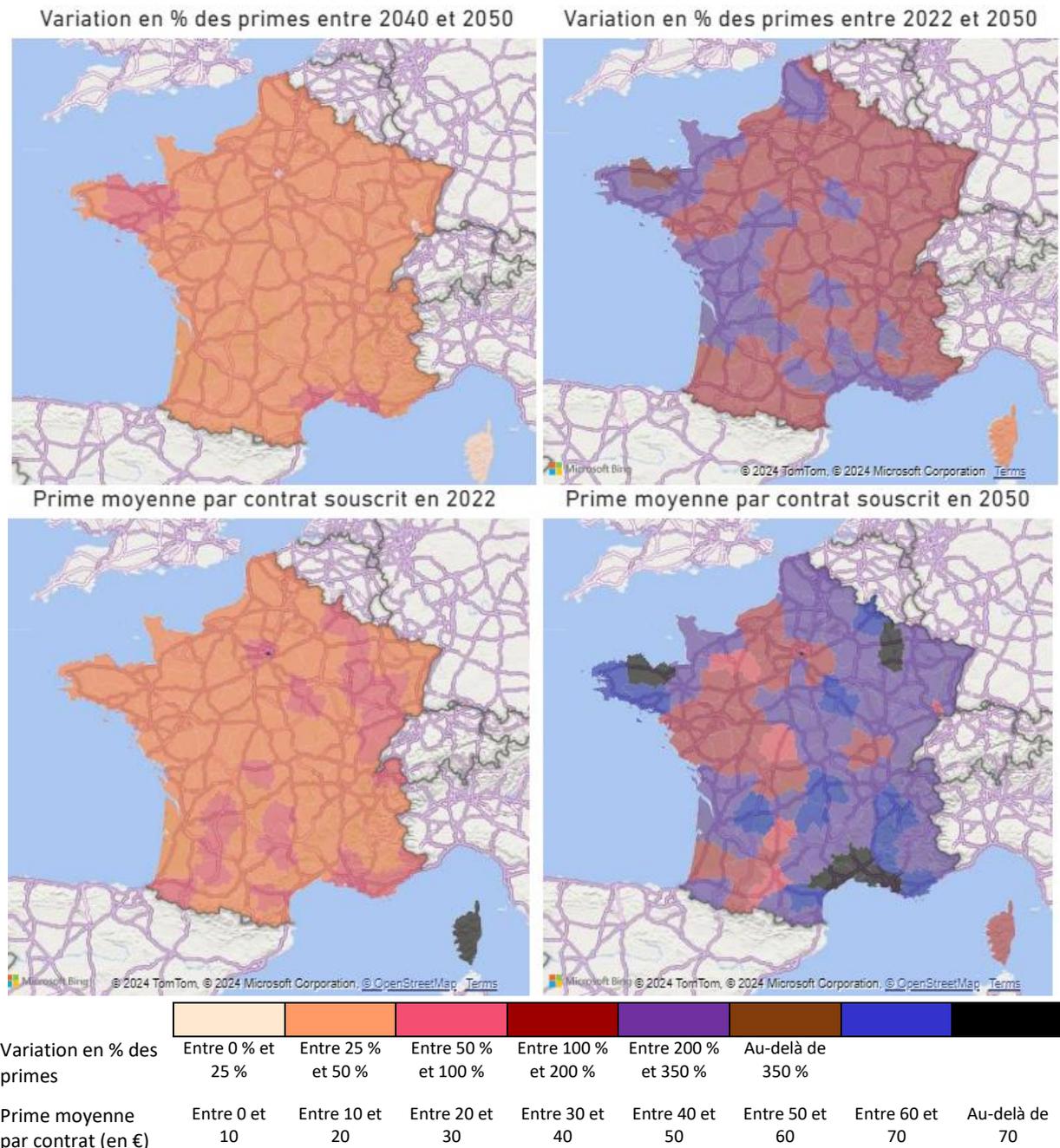


Qualitativement, il semblerait que la Bretagne nord ainsi que les Côtes Méditerranéennes soient les territoires où les seuils de résiliation seraient les plus élevés. En 2050, le taux de résiliation dans les Côtes d’Armor serait ainsi de 7,15 %, ce qui constitue le taux maximal par département pour cette année (Graphique 66).

⁶⁹ Périmètre : 8 organismes

Ce résultat pourrait éventuellement s'expliquer par une sur-sinistralité plus forte pour ces zones géographiques (cf. cartes sous parties précédentes). De plus, en considérant le même périmètre d'organismes que celui défini pour évaluer le taux d'inassurabilité, ces territoires sont également parmi ceux pour lesquels la hausse des primes est la plus forte, tant au niveau des primes totales qu'au niveau des primes par contrat (cf. Graphique 67).

Graphique 67 : Cartes des variations des primes Cat Nat totales et des primes moyennes par département⁷⁰



⁷⁰ Périmètre : 8 organismes

Cependant, le constat précédent est à nuancer car il est dû seulement aux deux assureurs précédemment cités, et ne consiste donc en aucun cas en un désengagement massif du secteur des départements concernés. De plus, le nombre de contrats de ces deux assureurs reste stable dans ces territoires, ce qui pourrait laisser supposer une réallocation des contrats plus qu'un départ des assureurs de ces zones géographiques.

Il est à noter en outre que, l'exercice étant réalisé individuellement par chaque organisme, un contrat dit « résilié » n'est pas synonyme de bien « inassurable » : en pratique, le contrat résilié auprès d'un assureur pourrait être souscrit de nouveau auprès d'un autre assureur aux primes moins élevées du fait d'approches tarifaires différentes.

Cet exercice témoigne d'une première tentative d'estimation du risque d'inassurabilité par l'ACPR, et sera donc à renouveler et à approfondir à l'avenir.

3.2.3.2. Questionnaire d'inassurabilité⁷¹

Le questionnaire dénommé « Questions qualitatives sur l'assurabilité des risques naturels » portait sur les thèmes suivants : gouvernance, politique de souscription, tarification, mesures de prévention, politique de réassurance, indicateurs de tolérance aux risques, zoniers et zones inassurables. 13 réponses au questionnaire ont été récoltées. Ces réponses montrent qu'une proportion non négligeable d'assureurs envisage ou met déjà en place des politiques tarifaires dépendantes des risques encourus ainsi que de possibles exclusions en fonction du périmètre géographique. Cela laisse à penser qu'un risque d'inassurabilité pourrait effectivement émerger, si ces tendances se confirmaient.

Les mesures d'atténuation de risque envisagées en termes de souscription pour faire face aux risques physiques associés au changement climatique les plus citées dans ces questionnaires sont en effet la hausse et l'ajustement tarifaire pour 12 assureurs, avec le relèvement des franchises pour 3 d'entre eux. Il était également demandé, dans ce questionnaire, de définir le degré de mutualisation des produits au regard de leur exposition aux risques de catastrophes naturelles en matière de tarification et de définir si une segmentation tarifaire était réalisée en fonction de la localisation des risques souscrits. La réponse la plus fréquemment donnée est, en cohérence avec le point précédent, celle d'une politique tarifaire en fonction de la zone géographique et de la localisation des risques.

Concernant l'évolution des mécanismes de transfert de risque pour atténuer les risques physiques liés au changement climatique, seule une faible minorité d'assureurs envisage une évolution.

En terme d'identification des zones à risques, 8 organismes d'assurance ont construit des zoniers des risques de catastrophe naturelle, 4 ne l'ont pas fait et 1 seul ne répond pas directement à la question. Si 7 assureurs ne procèdent à aucune exclusion et ne fixent pas de limites de tolérance au risque pour l'exclusion de risques physiques, 6 au contraire instaurent une politique d'exclusion en cas de forte exposition. Ce résultat est potentiellement en contradiction avec le chiffre de 6 assureurs ne prévoyant pas l'émergence de zone considérées « inassurables » en raison du changement climatique

⁷¹ Périmètre : 13 organismes

et des risques qui y sont associés, tandis que 2 le prévoient et 5 sont partagés sur la question ou n’y répondent pas directement.

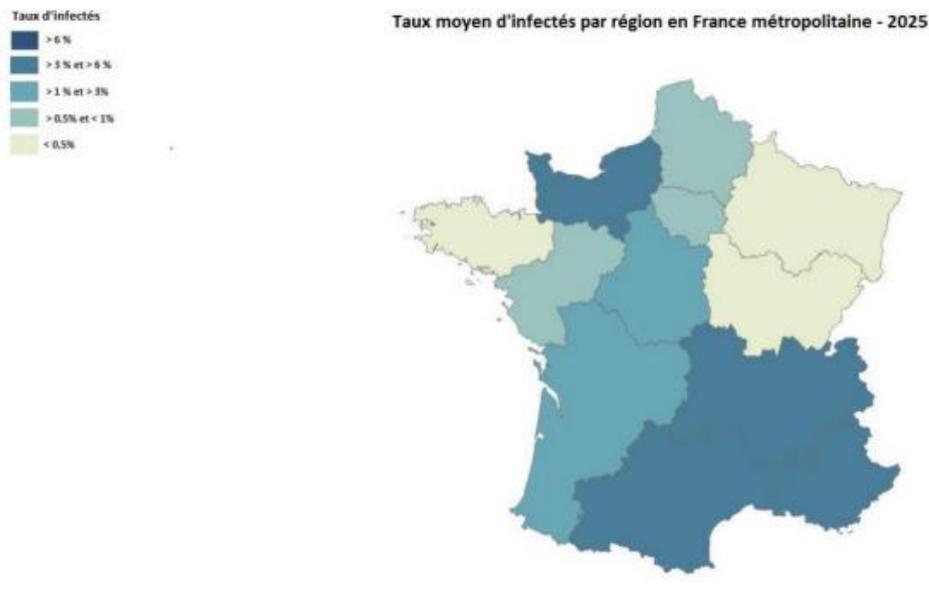
Enfin, en terme de prévention, 12 organismes déclarent avoir mis en place ou envisagé des dispositifs internes pour aider les assurés à lutter contre les conséquences physiques du changement climatique.

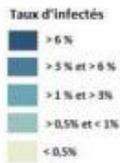
3.2.4. Périls santé-prévoyance

En terme de sinistralité en santé-prévoyance, avec la participation d’AON, des hypothèses de granularité régionales avaient été introduites tant concernant les hypothèses relatives au risque de pollution qu’au risque de maladies vectorielles (Graphique 68).

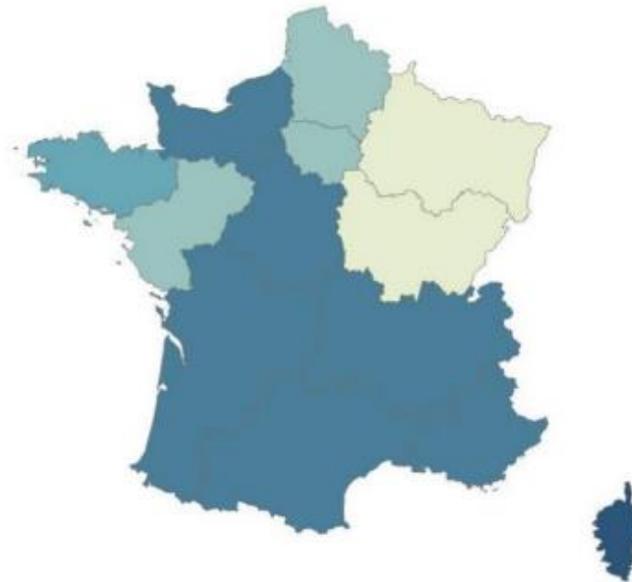
Cependant, de même que pour le scénario de court terme, compte-tenu des contradictions entre d’une part les montants de sinistralité santé-prévoyance avancés par les assureurs en granularité régionale, et d’autre part le chiffre donné pour la France métropolitaine, seuls les chiffres donnés à l’échelle France métropolitaine ont été retenus pour notre analyse.

Graphique 68 : Hypothèses AON - Projection du taux moyen d’infectés par région en 2025 et 2040 à partir des hypothèses relatives au péril « maladies vectorielles »



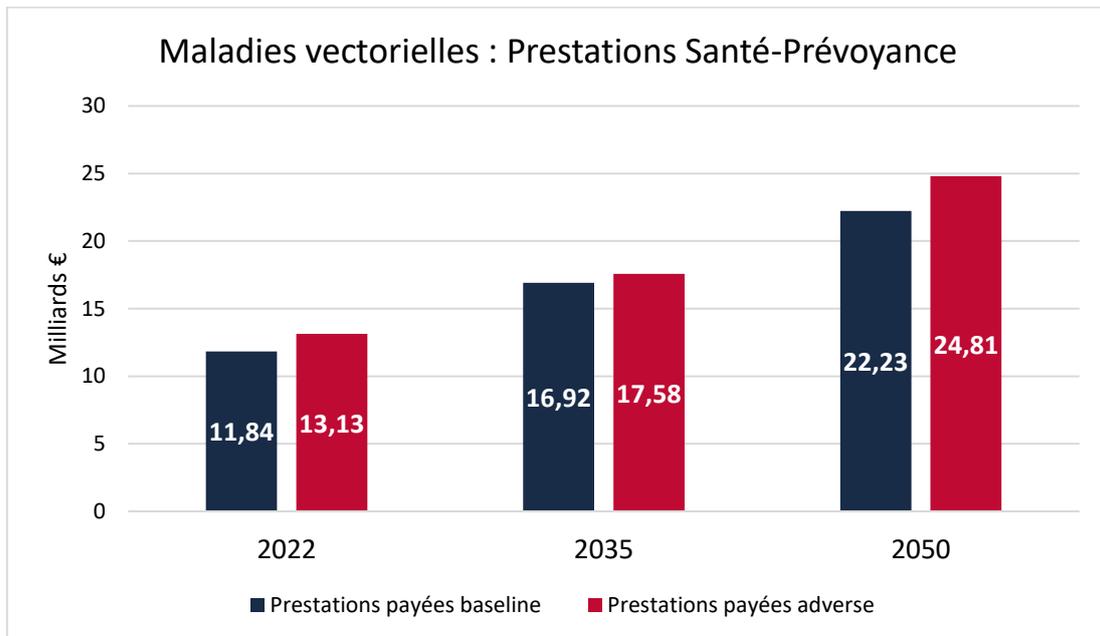


Taux moyen d'infectés par région en France métropolitaine - 2040

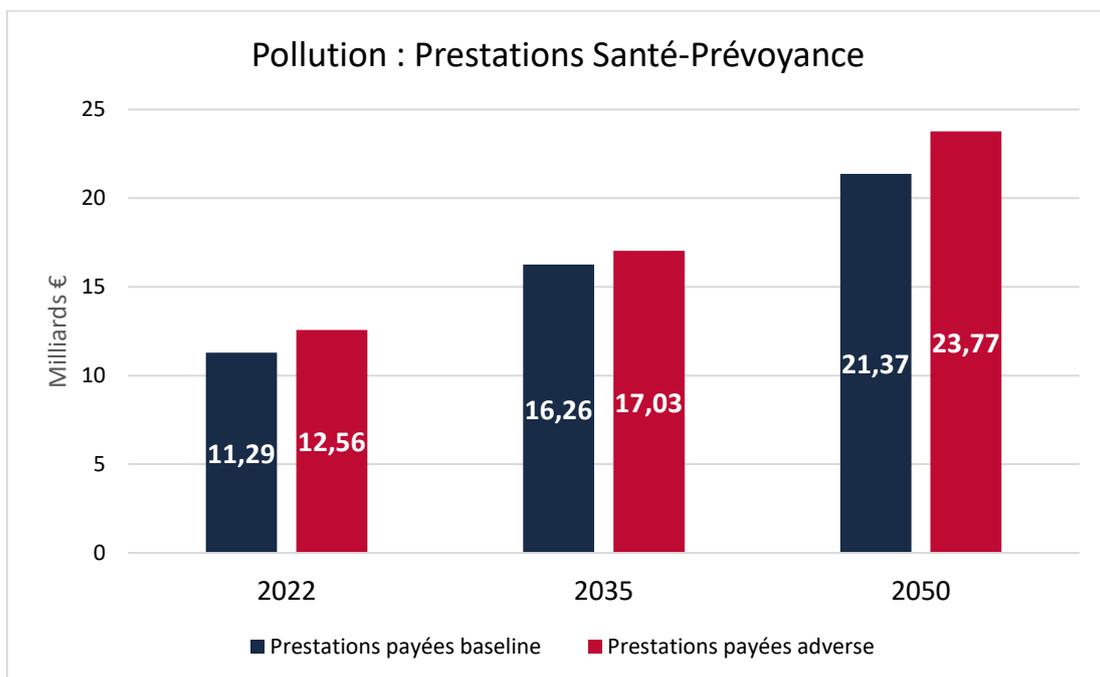
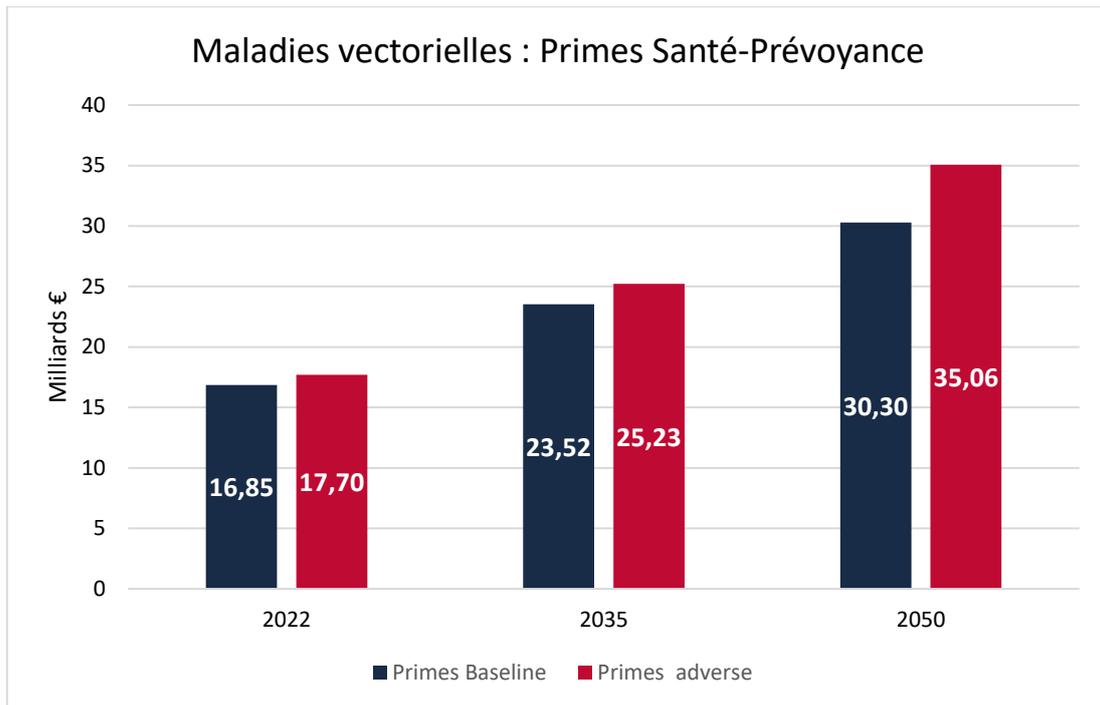


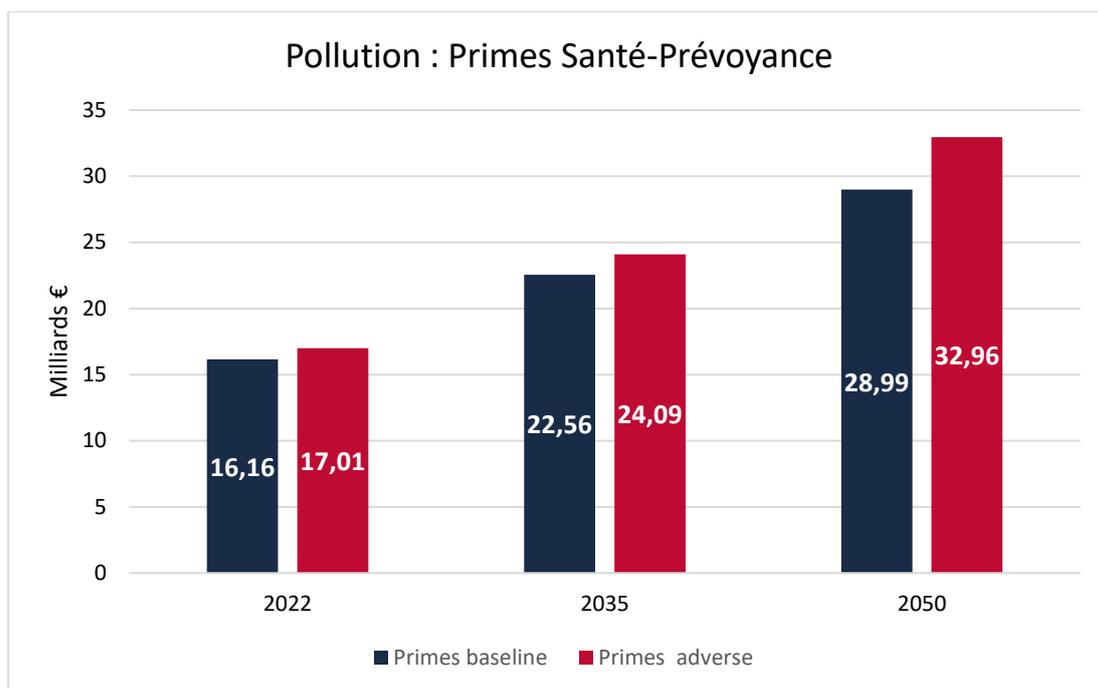
De même que dans le scénario de court terme, la hausse des primes, conjointe à la prise en charge d'une part importante des frais de soins par la sécurité sociale (ce qui entraîne un coût moindre pour l'assureurs), a impliqué de faibles impacts en terme de S/P en santé-prévoyance (Graphique 69).

Graphique 69 : Évolution des prestations et primes des lignes d'activité santé-prévoyance liée aux maladies vectorielles et à la pollution pour le scénario de long terme⁷² et tableau du S/P santé –prévoyance par péril



⁷² Périmètre : 10 organismes





Année	Maladies vectorielles		Pollution	
	S/P brut de réassurance scénario de référence	S/P brut de réassurance adverse	S/P brut de réassurance scénario de référence	S/P brut de réassurance adverse
2022	70 %	74 %	70 %	74 %
2035	72 %	70 %	72 %	71 %
2050	73 %	71 %	74 %	72 %

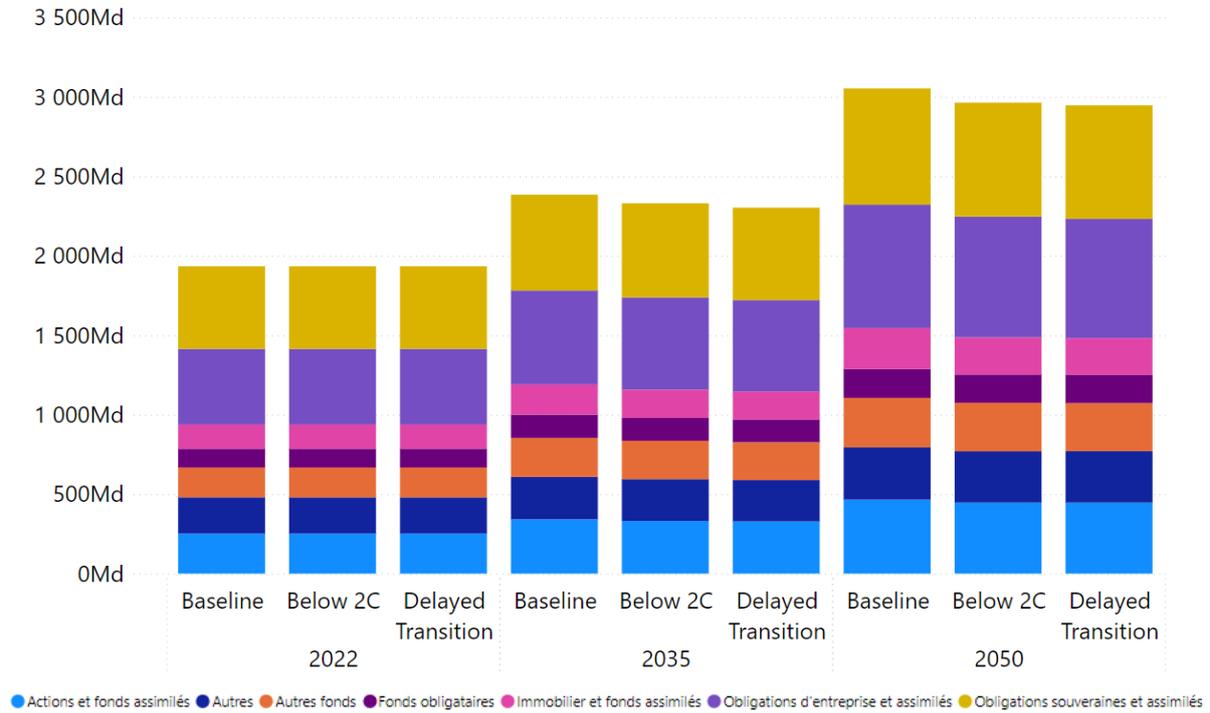
3.3. Impacts à l'actif des assureurs

3.3.1. Vision globale

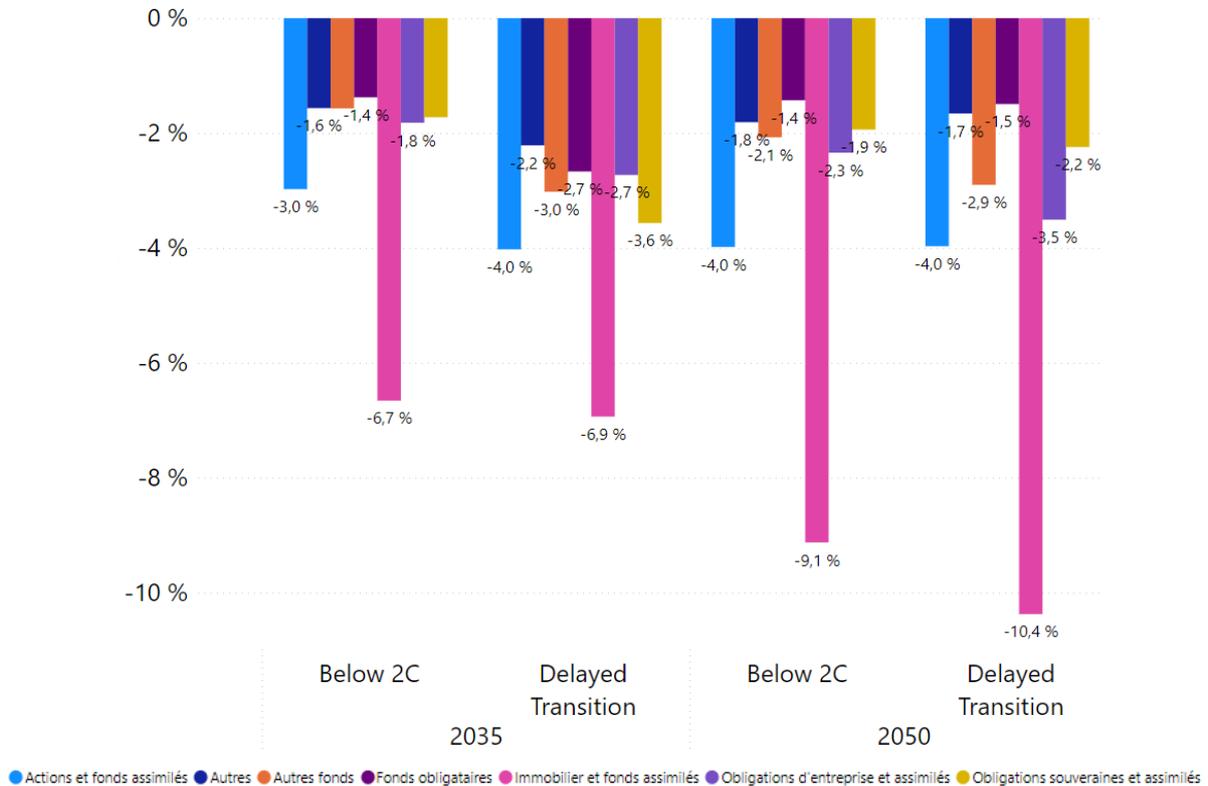
Dans le scénario de long-terme, les placements des assureurs augmentent sensiblement jusqu'en 2050 principalement du fait de l'inflation (croissance de l'ensemble des placements de 58 % entre 2022 et 2050 en scénario de référence, Graphique 70).

En écart au scénario de référence, la perte de valeur du total des placements s'établit à -3 % dans le scénario *Below 2°C* et -3,5 % dans le scénario *Delayed transition*. L'analyse par classe d'actifs montre que l'immobilier et les fonds assimilés sont les plus touchés dans les scénarios adverses (autour de -7 % de perte de valeur en 2035 par rapport au scénario de référence, et entre -9 et -10 % en 2050 selon le scénario, Graphique 71). Les obligations présenteraient présentement quant à elles des écarts au scénario de référence beaucoup plus faibles, bien souvent inférieure à 3 %.

Graphique 70 : Total placements par classes d'actifs, par scénario et par année (en Md€)

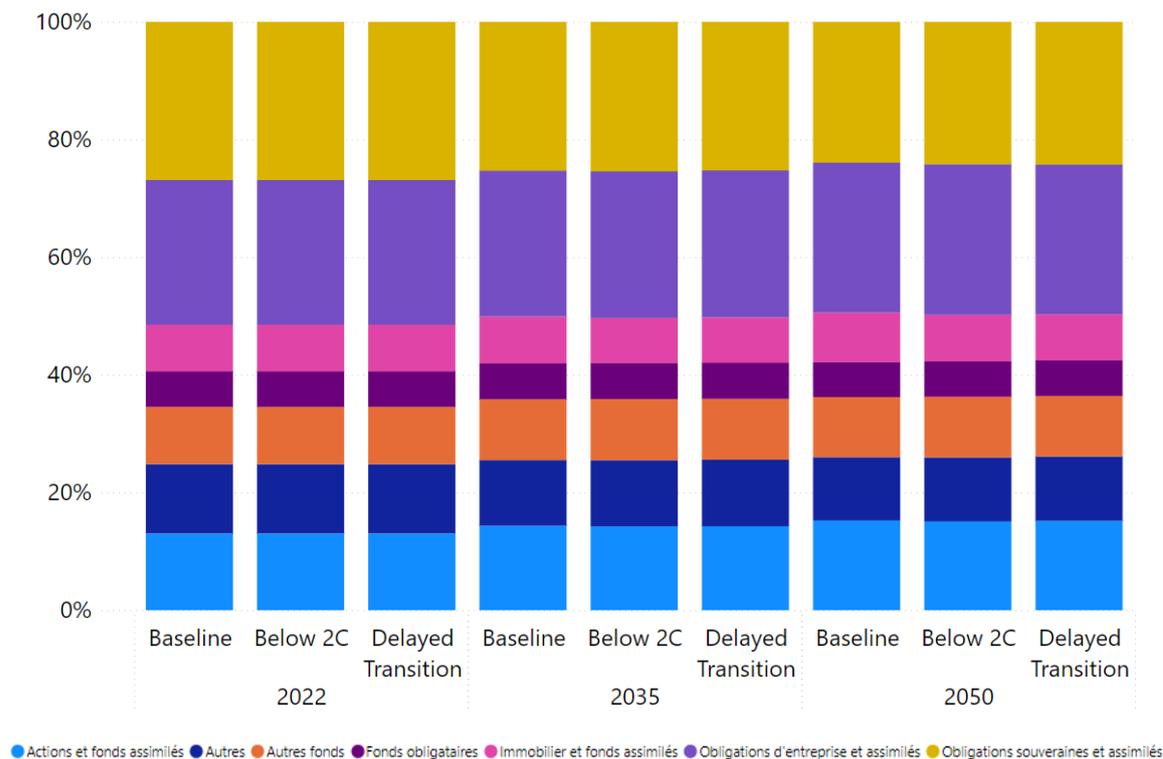


Graphique 71 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des classes d'actifs en 2035 et 2050, par scénario de transition (en %)



Les parts relatives de chaque classe d'actifs demeurent relativement stables au cours du temps et par scénario, en cohérence avec les faibles variations ainsi constatées. Un faible désinvestissement relatif des obligations souveraines est constaté (-3 points de pourcentage entre 2022 et 2050, cf. Graphique 72) dans tous les scénarios au profit des obligations d'entreprises et des actions. Ce changement pourrait refléter les écarts entre l'allocation historique reflétée dans le bilan 2022 et les allocations cibles, visibles par les placements 2050.

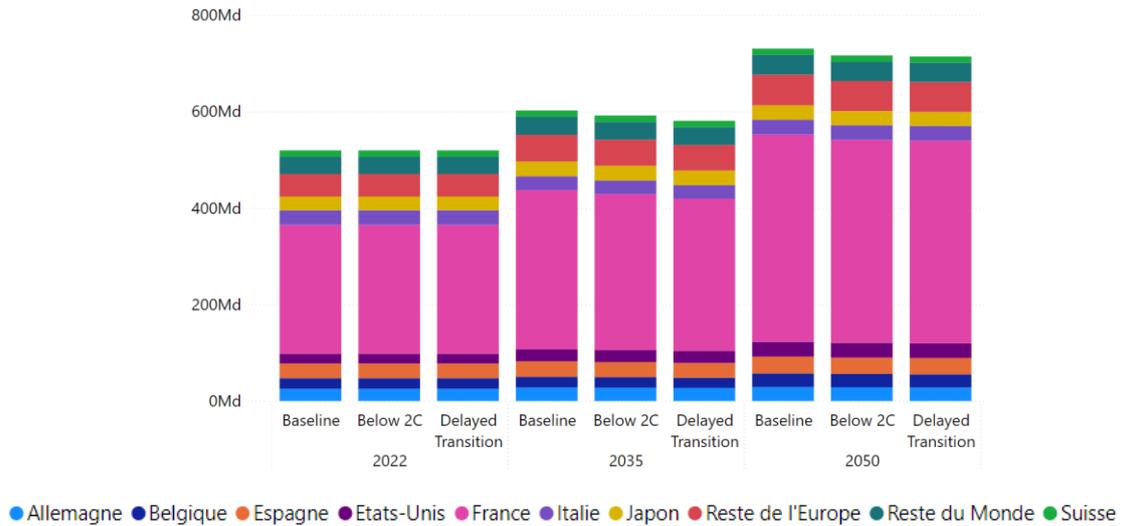
Graphique 72 : Part des placements par classes d'actifs, par scénario et par année (en %)



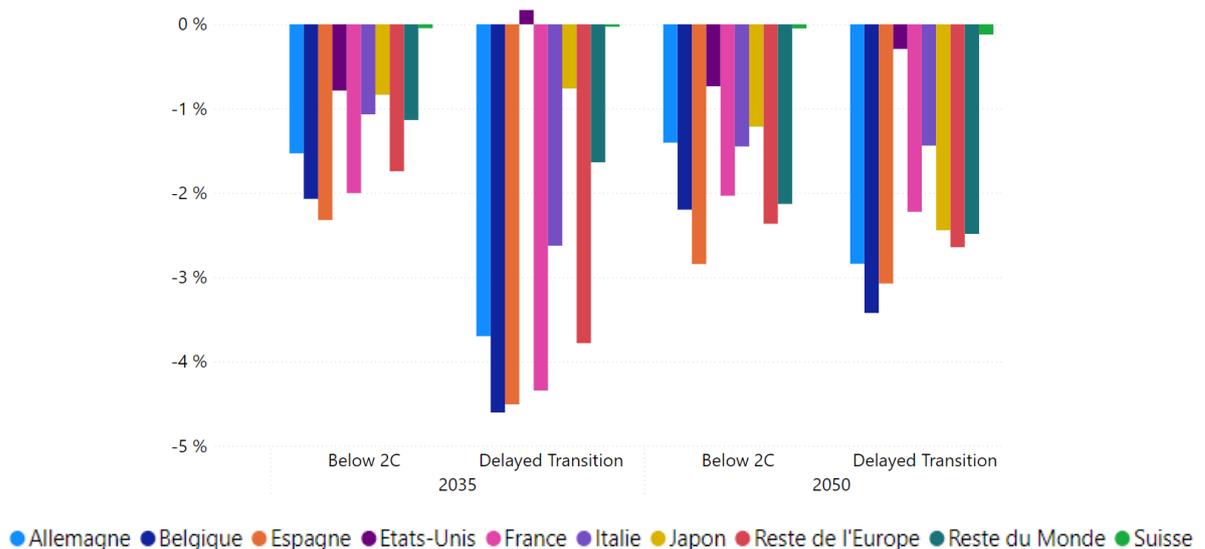
3.3.2. Obligations souveraines

La composition des obligations souveraines reste relativement stable dans le temps et entre scénario (Graphique 73). Les pays avec les baisses les plus significatives (autour de -4.5 % en 2035 en *Delayed* par rapport au scénario de référence, Graphique 74), tels que la Belgique et l'Espagne, ne représentent pas une part importante du portefeuille (environ 10 % du volume). La France présente des baisses de valeur d'environ 2 % sauf en 2035 pour le scénario *Delayed transition* où la valeur des obligations en *Delayed* est 4 % inférieure au scénario de référence.

Graphique 73 : Obligations souveraines par scénario et par pays émetteur (en Mds€)



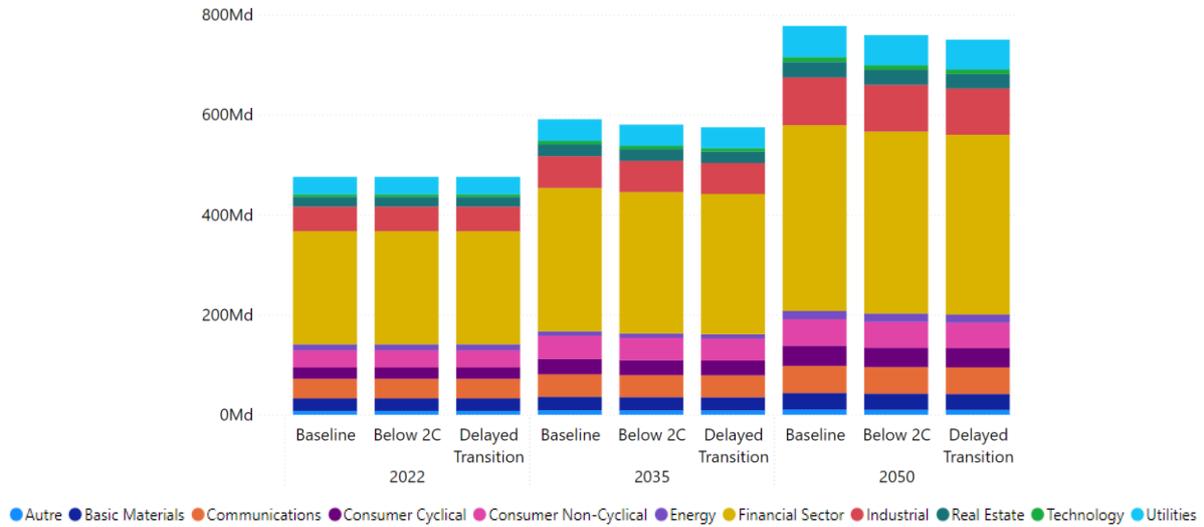
Graphique 74 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des obligations souveraines par pays en 2035 et 2050, par scénario de transition (en %)



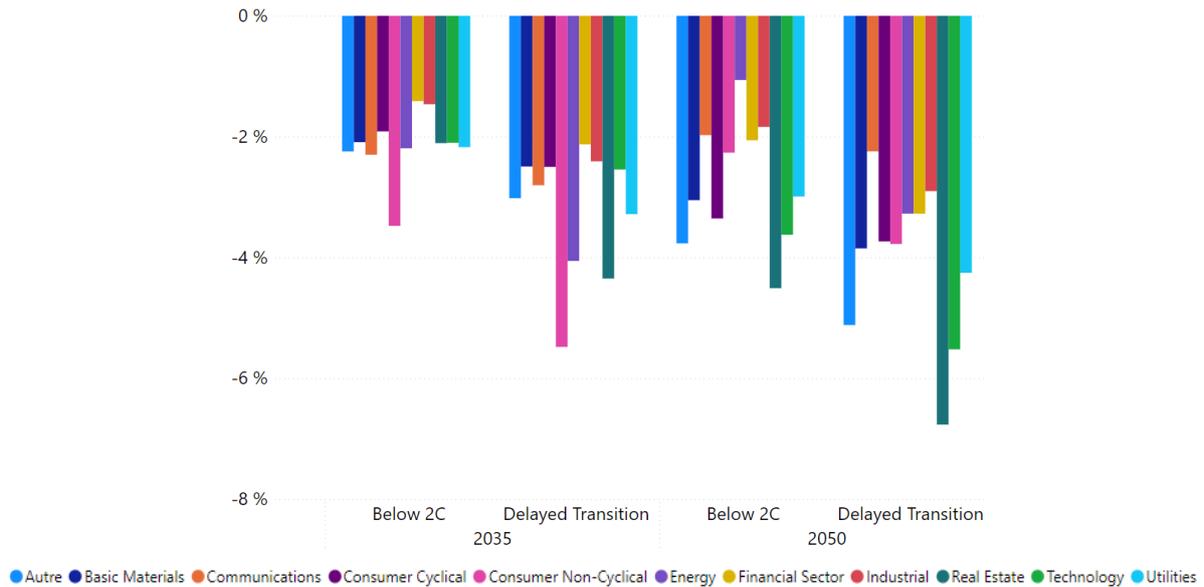
3.3.3. Obligations d'entreprises

Les chocs sur les obligations d'entreprise paraissent relativement équilibrés entre secteur GICS, le scénario *Delayed* apparaissant cependant plus défavorable au global. En 2050, les placements les plus touchés sont ceux associés aux secteurs des *Technology* et du *Real Estate* quand ceux associés aux *Communications* et *Industry* apparaissent plus préservés (Graphique 76).

Graphique 75 : Obligations d'entreprise par secteur GICS et par scénario (en Mds€)



Graphique 76 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des obligations d'entreprise en 2035 et 2050, par secteur GICS et par scénario de transition (en %)



3.3.4. Actions et fonds actions

Les valeurs liées à l'extraction minière du charbon (B05) présentent des pertes significatives (de -10 % à 15 % de baisse dès 2035 selon le scénario de transition, de même que les activités de raffinement associées (C19.1) mais dans une moindre mesure (entre -5 % et -8 % de baisse de valeur selon le scénario de transition, Graphique 78).

Les activités associées au pétrole présentent également des baisses de valeur significatives : la valeur des actifs associés à l'extraction pétrolière (B06.1) baisse dès 2035 (-3.5 % à -6 % selon le

scénario) et celle associée au raffinage des produits pétrolier (C19.2) présente la plus forte baisse, avec -18 % en 2050 en scénario *Delayed*.

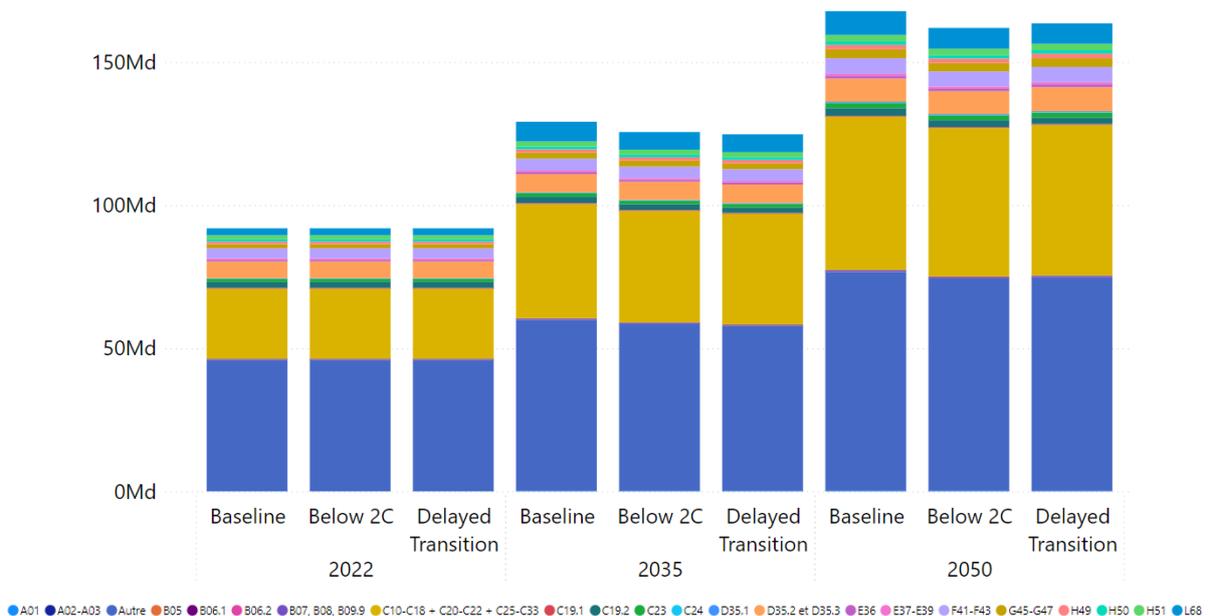
Le secteur du gaz apparaît quant à lui comme peu touché, la valeur des actifs liés à l'extraction (B06.2) reste stable en 2035 (-2 % en scénario *Delayed*) voire même augmente en 2050 dans les deux scénarios de transition par rapport au scénario de référence (+1 % en *Delayed*).

Les variations ainsi constatées reflètent pour l'essentiel l'impact des chocs tels que définis par les hypothèses. Les organismes ont eu en effet très peu recours aux réallocations d'actifs dans le scénario de long terme (alors même que cette option leur était proposée).

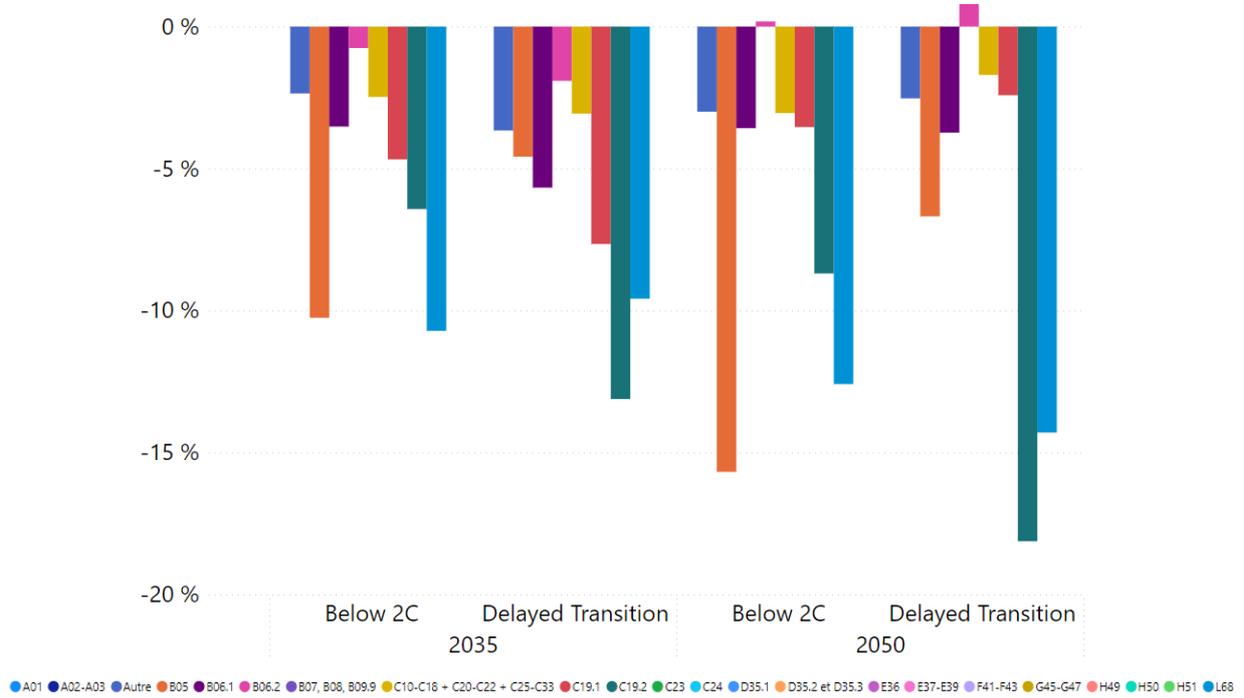
Ces évolutions sont par ailleurs à relativiser quelque peu du fait de la part modeste dans les portefeuilles de ces catégories d'actifs exposées au risque de transition (Graphique 77) : les activités d'extraction représentent moins de 0,1 % des actions, les activités de raffinage représentaient quant à elle 2,5 % des actions en 2022.

Le secteur L68 associé à l'immobilier apparaît également très touché en 2050 (-14 % de baisse de valeur en scénario *Delayed Transition* par rapport au scénario de référence), et il occupe un poids plus important dans les actions des assureurs (environ 4.5 % de la valeur des actions et assimilés en 2050).

Graphique 77 : Actions par secteur NACE et par scénario (en Mds€)



Graphique 78 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des actions en 2035 et 2050, par secteur NACE et par scénario de transition (en %)



3.4. Évolution du bilan

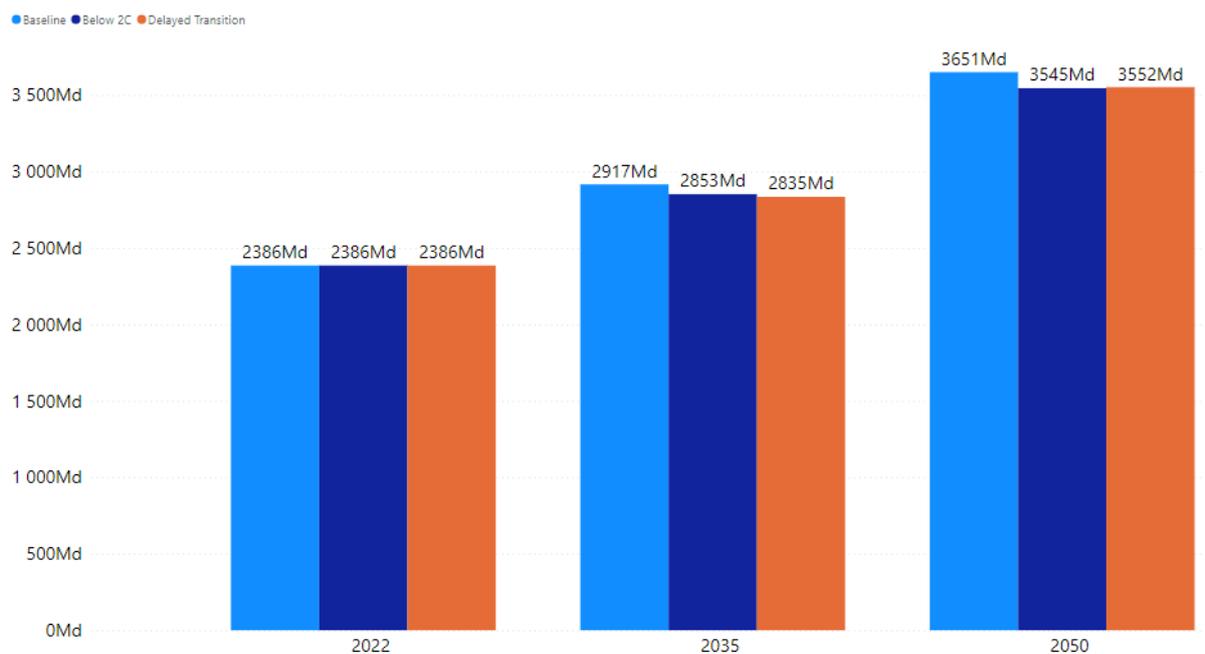
Le total actif et l'excédent d'actif sur le passif s'inscrivent en hausse sur la période et pour les trois scénarios :

- Pour le total bilan : autour de +50 % en 2050 par rapport à 2022, quel que soit le scénario ;
- Pour l'excédent d'actif sur le passif +124 % à +136 % en 2050 par rapport à 2022 selon le scénario.

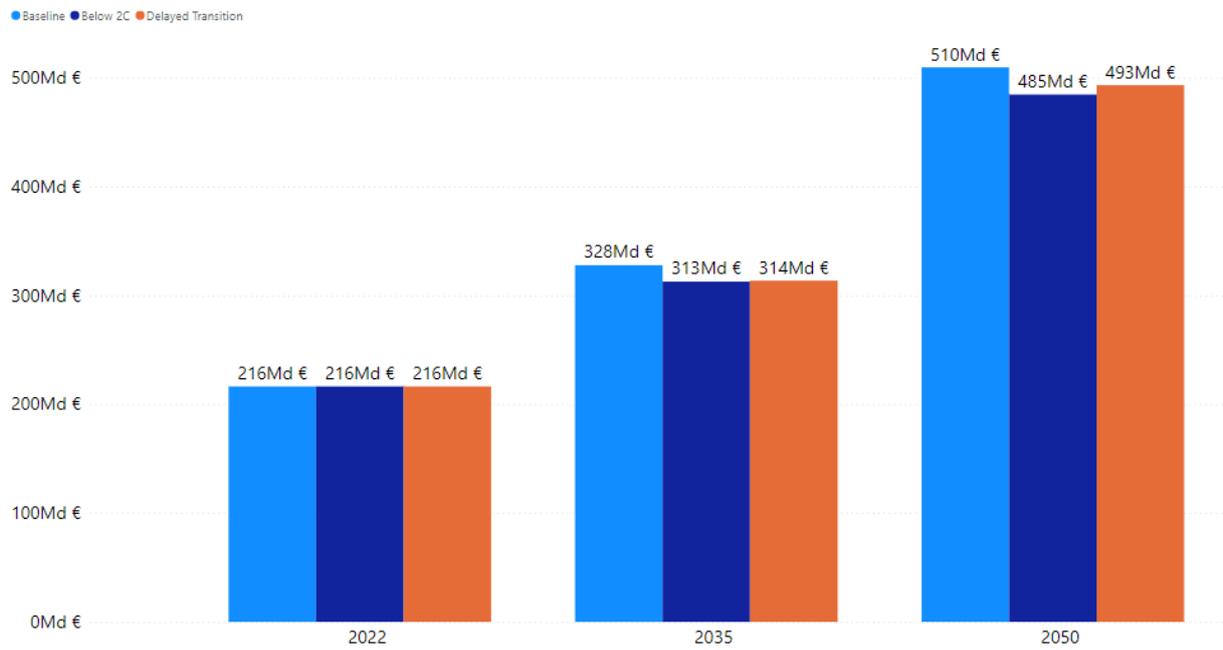
L'évolution du total de bilan reflète directement les hypothèses d'évolution du PIB.

Ainsi, les scénarios adverses s'écartent du scénario de référence en étant plus dégradés mais dans des proportions assez modérées (au maximum -3,9 % pour le total bilan en 2050 dans le scénario *Below 2°C* par rapport au scénario de référence, et -3,3 % en 2040 pour le scénario *Delayed Transition* par rapport au scénario de référence).

Graphique 79 : Total bilan par année et scénario (en Mds€)



Graphique 80 : Excédent d'actif sur le passif par année et scénario (en Mds€)



4. Conclusion – Les enseignements méthodologiques

À l'issue de chaque stress-test climatique, les autorités de supervision et les assureurs sont mieux outillés à la fois en termes de méthodologie et de données. Ce nouvel exercice livre un certain nombre d'enseignements supplémentaires.

S'agissant tout d'abord des scénarios utilisés, le scénario de transition tardive ("*Delayed transition*"), bien qu'étant le plus désordonné des scénarios NGFS, demeure encore insuffisamment adverse pour générer des changements de stratégie ou une prise de conscience suffisante, et conduit sans doute à sous-estimer les impacts potentiels du changement climatique sur la stabilité financière.

En dépit des avancées réalisées dans le présent stress-test climatique, l'impact des chocs sur la solvabilité à court terme et le risque d'inassurabilité à plus long terme devront faire l'objet de travaux complémentaires et plus approfondis de la part des autorités de supervision et des assureurs. En particulier, malgré les débats récents sur la capacité des réassureurs à couvrir certains risques, les participants à l'exercice considèrent qu'ils ne rencontreront aucune difficulté particulière à recourir à la réassurance à l'horizon 2025. La question du transfert de risque reste donc à creuser.

Par ailleurs, certains assureurs ont indiqué que l'écart important entre l'horizon temporel de stress-tests (2050) et celui retenu habituellement pour planifier leur activité (3-5 ans) constitue une difficulté pour intégrer de manière efficace les risques climatiques dans les processus décisionnels, avec des conséquences sur certains choix méthodologiques et le peu de décisions de gestion envisagées dans les projections. Le présent stress-test a répondu à ce besoin en incluant un scénario à court terme (5 ans), une novation par rapport à l'exercice pilote climatique. Ce scénario *ad hoc* était toutefois construit à partir d'une série de périls climatiques et devra faire l'objet de réflexions complémentaires. Le scénario de long terme peut quant à lui servir à enrichir les réflexions des assureurs dans la définition de leurs stratégies à un horizon plus lointain.

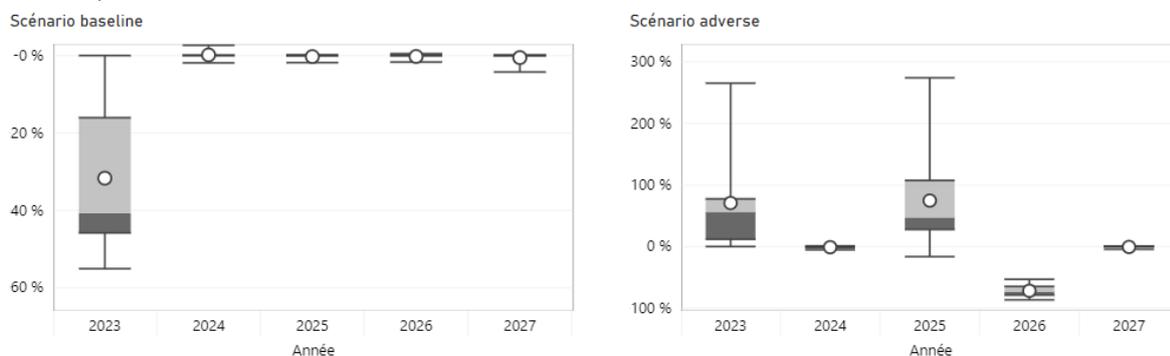
Les autorités de supervision et les assureurs doivent donc continuer à améliorer la méthodologie et la granularité de leurs analyses, tant pour ce qui concerne la spécification des scénarios que la capacité des outils de projection à les intégrer pleinement. Malgré ces défis, les stress-tests climatiques constituent un outil précieux pour évaluer la résilience du système financier face aux risques climatiques. Ce type d'exercice est donc appelé à se répéter dans l'avenir à une fréquence qui reste à déterminer, mais qui s'inscrit déjà, dans les cadres européen et français, dans l'obligation pour les organismes d'intégrer le risque de durabilité dans leurs ORSA.

5. ANNEXE A – liste des organismes ayant participé à l'exercice

Nom	Vie/non-vie/Mixte
ACM IARD	Non-vie
ACM VIE	Vie
AEMA	Mixte
AESIO	Non-Vie
ALLIANZ IARD	Non-vie
AXA	Mixte
BNP PARIBAS CARDIF	Vie
BPCE ASSURANCE IARD	Non-vie
BPCE VIE	Vie
CNP ASSURANCE IARD	Non-vie
CNP ASSURANCE VIE	Vie
CREDIT AGRICOLE ASSURANCES	Mixte
GENERALI IARD	Non-vie
GENERALI VIE	Vie
GMF ASSURANCES (COVEA)	Non-vie
GROUPAMA	Mixte
MAAF ASSURANCES SA (COVEA)	Non-vie
MAIF	Mixte
MMA IARD (COVEA)	Non-vie
SCOR	Réassureur
SGAM AG2R LA MONDIALE	Vie
SOGECAP	Vie

6. ANNEXE B : Table des illustrations

Tableau 1 et Tableau 2 : Chiffres clés de la sinistralité (en % et Mds€)	16
Tableau 3 : Vision marché – scénario adverse – ratios globaux (en %) (périmètres distincts).....	21
Tableau 4 : S/P brut de réassurance Santé-Prévoyance court terme	26
Tableau 5 : Principales variables macroéconomiques dans le scénario de référence et impacts des transitions désordonnées dans les variantes adverses.....	42
Tableau 6 : Chiffres clés de la sinistralité Cat Nat en scénarios adverse et de référence (en € et %) Mds	45
Tableau 7 : Vision marché dans le scénario adverse	54
Graphique 1 : sécheresse en France (2023-2024).....	15
Graphique 2 : péril inondation localisé lié à des précipitations et une rupture de barrage (2025).....	15
Graphique 3 : Impact sur le PIB et l'inflation de la zone euro (en % différence avec le scénario de référence).....	16
Graphique 4 : Chocs de <i>spreads corporate</i> (en points de base)	16
Graphique 5 : Différence en % des sinistres sécheresse en 2023 et 2024 entre scénarios adverse et de référence (en %).....	17
Graphique 6 : Différence en % des sinistres inondation en 2025 entre scénarios adverse et de référence (en %).....	17
Graphique 7 et Graphique 8 : Évolution du ratio S/P brut de réassurance d'une année par rapport à l'année précédente	18



Graphique 9 : S/P Cat Nat brut de réassurance dans le scénario adverse	18
Graphique 10 : Part des prestations et primes cédées à la réassurance pour les catégories dommages aux biens (particuliers et professionnels) dans le scénario adverse	19
Graphique 11 : Part des prestations et primes cédées à la réassurance pour la catégorie Cat Nat en Mds€ dans le scénario adverse	20
Graphique 12 : Écarts du ratio S/P brut Cat Nat : adverse – référence à année fixée, par participant :	21
Graphique 13 : <i>Boxplots</i> (avec <i>extremums</i>) des ratios S/P réassurance par participant	22
Graphique 14 : Résultat technique de la catégorie Cat Nat sans et avec réassurance, dans le scénario adverse	22

Graphique 15 : Comparaison du résultat technique de la catégorie Cat Nat – avec et sans réassurance ; dans le scénario adverse	23
Graphique 16 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – référence (en montant et en % des primes)	24
Graphique 17 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – adverse (en montant et en % des primes)	24
Graphique 18 : Carte de la surmortalité relative pendant les canicules de l’été 2022.....	25
Graphique 19 : Comparaison des prestations et primes pour les lignes d’activité Santé-Prévoyance, dans le scénario de référence et scénario adverse	26
Graphique 20 : Total placements par classes d’actifs (en Mds€)	27
Graphique 21 : Variation de la valeur des classes d’actifs par rapport au scénario de référence (en %)	27
Graphique 22 : Part des placements par classes d’actifs, par scénario et par année (en %).....	28
Graphique 23 : Obligations souveraines par pays émetteur (en Mds€)	28
Graphique 24 : Variation de la valeur des obligations souveraines par pays en 2025 (en %)	29
Graphique 25 : Obligations d’entreprises par secteur GICS (en Mds€)	29
Graphique 26 : Variation de la valeur des obligations d’entreprises par secteur par rapport au scénario de référence (en %)	30
Graphique 27 : Actions par secteur GICS (en Mds€)	30
Graphique 28 : Variation de la valeur des actions par secteur en 2025 (en %)	31
Graphique 29 : Provisions techniques Vie (hors UC) par année et scénario (en % du total bilan)	31
Graphique 30 : Provisions techniques Non-Vie par année et scénario (en % du total bilan)	32
Graphique 31 : Taille du bilan par année et scénario (en Mds€)	33
Graphique 32 : Excédent actif sur le passif par année et scénario (en Mds€).....	33
Graphique 33 : Ratio de couverture du SCR par scénario et années (en %)	33
Graphique 34 : Répartition de la différence relative entre le ratio de SCR de référence et le ratio de SCR adverse, par organisme et par année (en %)	34
Graphique 35 : Différences SCR adverse/de référence, fonds propres et total actif par année (en %).....	35
Graphique 36 : SCR risque de marché, SCR souscription non-vie, SCR risque opérationnel, SCR souscription santé, SCR défaut de contrepartie et SCR diversification par scénario, en 2025 (en Mds€)	35
Graphique 37 : Ratio SCR adverse/SCR de référence pour SCR risque de marché, SCR souscription non-vie, SCR risque opérationnel, SCR souscription santé, SCR défaut de contrepartie et SCR diversification, par année (en % de différence)	36
Graphique 38 : Évolutions des prix carbone et émissions en CO2 dans l’UE et dans le Monde dans le cadre des scénarios adverses <i>Below 2°C</i> et <i>Delayed Transition</i>	39
Graphique 39 : Projections des émissions liées aux énergies fossiles suivant quatre profils d’évolution de GES du GIEC	40
Graphique 40 : Trajectoires de variation du PIB selon les deux scénarios retenus par l’ACPR	42
Graphique 41 : Cartes des écarts de la sinistralité Cat Nat entre les scénarios adverse et de référence en 2050 (France métropolitaine, en %).....	46

Graphique 42 : Décomposition de l'écart de sinistralité en % entre scénarios adverse et de référence en 2050.....	48
Graphique 43 : Carte de la part (en %) de l'écart de sinistralité entre les scénarios de référence en 2022 et adverse en 2050 dû à l'effet « aléa global » (d'après les chiffres de la CCR et les hypothèses de l'ACPR)	49
Graphique 44 : Cartes des écarts entre scénarios adverse et de référence du ratio S/P brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %)	50
Graphique 45 : Cartes des écarts entre scénarios adverse et de référence pour le ratio sinistres inondations / primes totales brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %)....	50
Graphique 46 : Cartes des écarts entre les scénarios adverse et de référence pour le ratio sinistres sécheresse / primes totales brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %)	51
Graphique 47 : Cartes des écarts entre les scénarios adverse et de référence pour le ratio sinistres submersion / primes totales brut de réassurance en 2035 et 2050 (France métropolitaine, en %)....	51
Graphique 48 : Répartition du ratio S/P total (Cat Nat) en France métropolitaine en scénario de référence entre organismes, par année (en <i>Boxplot</i>)	52
Graphique 49 : Répartition du ratio S/P total (Cat Nat) en scénario adverse entre organismes, par année (en <i>Boxplot</i>)	52
Graphique 50 : Part des prestations et primes cédées en réassurance en scénario adverse pour les catégories dommages aux biens (particuliers, professionnels et agricoles), en montant et en %.....	53
Graphique 51 : Part des prestations et primes cédées en réassurance pour la catégorie Cat Nat en scénario adverse en montant et en %.....	53
Graphique 52 : Écart du ratio S/P brut de réassurance total (Cat Nat) entre scénarios adverse et de référence par organisme, par année (en <i>Boxplot</i>)	54
Graphique 53 : Ratio S/P de réassurance en scénario adverse par organisme	54
Graphique 54 : Résultat technique en % des primes de la catégorie Cat Nat sans et avec réassurance, dans le scénario adverse	55
Graphique 55 : Comparaison du résultat technique de la catégorie Cat Nat – avec et sans réassurance ; dans le scénario adverse	56
Graphique 56 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – scénario de référence en Mds€ et en % des primes	56
Graphique 57 : Résultat technique non-vie pour la catégorie Cat Nat – scénario adverse en Mds€ et en % des primes	57
Graphique 58 : Évolution de la perte moyenne annuelle (PMA) et de la sinistralité PDR50 Cat Nat entre 2022 et 2050.....	58
Graphique 59 : Évolution du S/P PMA et du S/P PDR50 Cat Nat entre 2022 et 2050	58
Graphique 60 : Écart relatif en % entre la sinistralité PDR50 et la sinistralité moyenne Cat Nat.....	59
Graphique 61 : Écart relatif en % entre les sinistres PDR50 et sinistres moyens Cat Nat par département, par année (en <i>Boxplot</i>).....	60
Graphique 62 : Répartition du S/P PDR50 des sinistres totaux Cat Nat par département, par année (en <i>Boxplot</i>)	60
Graphique 63 : Répartition du S/P PDR50 des sinistres Subsidence par département, par année (en <i>Boxplot</i>)	61

Graphique 64 : Répartition du S/P PDR50 des sinistres Inondation par département, par année (en <i>Boxplot</i>)	61
Graphique 65 : Écart relatif en % de la sinistralité Cat Nat PDR50 par rapport à 2025	61
Graphique 66 : Cartes inassurabilité	63
Graphique 67 : Cartes des variations des primes Cat Nat totales et des primes moyennes par département	64
Graphique 68 : Hypothèses AON - Projection du taux moyen d'infectés par région en 2025 et 2040 à partir des hypothèses relatives au péril « maladies vectorielles »	66
Graphique 69 : Évolution des prestations et primes des lignes d'activité santé-prévoyance liée aux maladies vectorielles et à la pollution pour le scénario de long terme et tableau du S/P santé – prévoyance par péril.....	67
Graphique 70 : Total placements par classes d'actifs, par scénario et par année (en Mds€)	70
Graphique 71 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des classes d'actifs en 2035 et 2050, par scénario de transition (en %)	70
Graphique 72 : Part des placements par classes d'actifs, par scénario et par année (en %).....	71
Graphique 73 : Obligations souveraines par scénario et par pays émetteur (en Mds€)	72
Graphique 74 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des obligations souveraines par pays en 2035 et 2050, par scénario de transition (en %).....	72
Graphique 75 : Obligations d'entreprise par secteur GICS et par scénario (en Mds€).....	73
Graphique 76 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des obligations d'entreprise en 2035 et 2050, par secteur GICS et par scénario de transition (en %)	73
Graphique 77 : Actions par secteur NACE et par scénario (en Mds€)	74
Graphique 78 : Variation par rapport au scénario de référence de la valeur des actions en 2035 et 2050, par secteur NACE et par scénario de transition (en %)	75
Graphique 79 : Total bilan par année et scénario (en Mds€).....	76
Graphique 80 : Excédent d'actif sur le passif par année et scénario (en Mds€).....	77