

Exercice climatique ACPR : synthèse des principaux résultats

Victorien Poncelet, IA
Clément Bourry, IA
Florent Divardjian, IA



Le 4 mai dernier, l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (ACPR) a présenté les principaux résultats de l'exercice pilote climatique¹. Cet exercice de stress-test, conduit de juillet 2020 à avril 2021 sur une base volontaire, est une initiative inédite menée sur le marché français des banques et des assurances. Au total, 9 groupes bancaires et 15 groupes d'assurance ont participé à l'exercice, soit une représentation de 85 % du bilan bancaire et de 75 % du bilan des assureurs.

L'exercice couvre les risques physiques et de transition sur un horizon de 30 ans. Il retient trois scénarios de transition et un scénario de risque physique sur les activités dommages aux biens et santé. Rappelons que le risque de transition mesure l'impact des politiques énergétiques et des innovations technologiques visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, et que le risque physique résulte des effets directs du changement climatique sur les biens et les personnes.

En élaborant ses scénarios dans le respect des orientations du NGFS (réseau des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement du secteur financier), l'ACPR s'est inscrite dans une démarche internationale également suivie par la Banque d'Angleterre (exercice lancé en juin 2021, voir ci-dessous) et la BCE (exercice prévu en 2022), contribuant à l'élaboration d'un socle commun de connaissances et d'évaluation des risques climatiques pour les acteurs financiers européens.

L'exercice pilote conclut à une exposition globalement « modérée » des groupes bancaires et assurantiels français aux risques financiers liés au changement climatique. De fait, les territoires français et européens, qui concentrent respectivement environ 50 % et 75 % des expositions des acteurs financiers français, sont relativement peu impactés par le changement climatique selon les projections du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), sur lesquelles reposent le présent exercice.

¹ Analyses et synthèses n°122, disponible au lien <https://acpr.banque-france.fr/analyses-et-syntheses-ndeg122-les-principaux-resultats-de-l'exercice-pilote-climatique-2020>

En outre, l'exposition aux secteurs les plus impactés par le risque de transition (industries extractives, raffinage, pétrole, agriculture, etc.) est également assez faible dans les bilans. Cette conclusion doit cependant être analysée à l'aune de l'hypothèse d'absence de récession économique retenue pour l'exercice, qui a un effet atténuateur sur les scénarios de transition adverses.

Au passif, les vulnérabilités identifiées sont plus impactantes (forte hausse du coût des sinistres pour les aléas naturels en particulier), mais le marché dans son ensemble estime que cette dérive peut être intégralement compensée par une augmentation régulière de la prime : dans un marché dominé par des contrats annuels, les assureurs semblent considérer dans cet exercice qu'ils peuvent rester maîtres de leur tarif sans tenir compte de la frontière d'assurabilité.

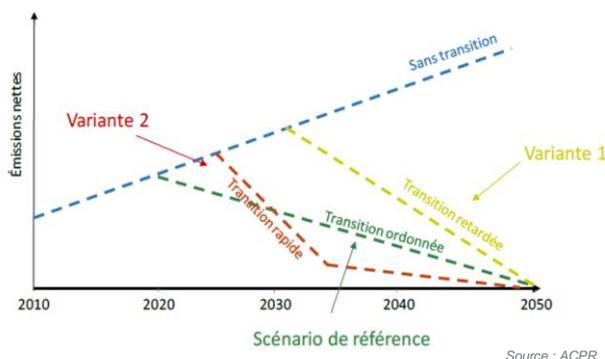
L'ACPR a d'ores et déjà annoncé que les constats dressés seront suivis par la mise en place de nouveaux groupes de travail avec la place, afin de préparer la reconduction de cet exercice pilote d'évaluation des risques induits par le changement climatique, qui pourrait avoir lieu dès 2023. Dans l'intervalle, l'ACPR prévoit de contribuer, à la lumière des enseignements de ce premier travail, à la préparation de l'exercice qui sera mené par la BCE en 2022.

Un impact globalement modéré du risque de transition

Trois scénarios de transition, illustrés en Figure 1, ont été retenus par l'ACPR :

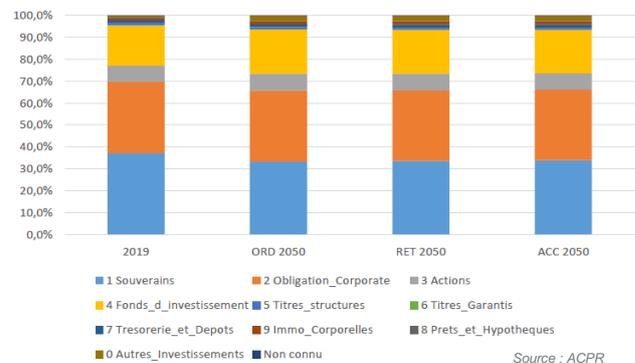
- Un scénario de référence correspondant à une « transition ordonnée » et reflétant la stratégie nationale « bas carbone » de l'accord de Paris ;
- Un scénario adverse de « transition retardée » (Variante 1) dans lequel les objectifs de réduction d'émission de gaz à effet de serre ne seront pas atteints en 2030, nécessitant des mesures plus drastiques qui entraîneront à la fois une hausse du prix du carbone plus importante et une forte hausse du prix de l'énergie ;
- Un second scénario adverse (Variante 2) reposant sur une augmentation encore plus forte du prix du carbone et une productivité en baisse qui conduit à une « transition rapide » d'urgence.

FIGURE 1 : SCENARIOS DE TRANSITION



Bien que la majorité des assureurs français se soit engagée à atteindre la neutralité carbone d'ici 2030, l'exercice ne permet pas d'observer de stratégies claires de réallocation des actifs. En effet la composition actuelle du portefeuille tend à se prolonger tant en termes de classes d'actifs que de répartition sectorielle.

FIGURE 2 : STRUCTURE DE PORTEFEUILLE AU COURS DU TEMPS



L'exposition aux secteurs à risques en cas de chocs liés aux risques de transition représente aujourd'hui 17% des actifs. En outre, les portefeuilles des assureurs ont subi une transition importante suite à la mise en place du régime prudentiel Solvabilité 2, dans l'optique d'une réduction des expositions aux risques en général, et ils sont aujourd'hui majoritairement obligataires. Or l'étude montre un impact globalement limité sur les portefeuilles obligataires pour les secteurs les plus émetteurs de carbone, contrairement aux actions. L'exercice révèle donc une exposition modérée des assureurs français au risque de transition.

Cette conclusion doit cependant être nuancée car de nombreuses incertitudes existent sur la vitesse et l'impact du changement climatique. En effet, l'analyse se consacre essentiellement à l'ordre 1 sur le prix des actifs et ne prend pas en compte à l'ordre 2 les effets connexes comme des risques de contagion, de rupture d'approvisionnement ou d'amplifications observées généralement en périodes de crises.

De plus, il est important de rappeler que les trois scénarios analysés n'induisent ici pas de crise économique à horizon 2050, mais seulement un ralentissement de l'activité. Or les scénarios envisagés dans l'exercice pilote sont évidemment susceptibles de générer des perturbations économiques et la politique monétaire mise en œuvre face à ces crises potentielles se traduit généralement par une baisse des taux d'intérêt pour compenser le ralentissement de l'activité. La transition vers une économie bas carbone pourrait donc devenir une menace pour les assureurs si elle contribue à une prolongation sur le long terme d'un environnement défavorable de taux bas. Ces effets ne sont pas pris en compte dans l'analyse.

Une forte hausse de sinistralité liée aux risques physiques

L'unique scénario de risque physique considéré dans cet exercice retient des hypothèses reposant sur le scénario climatique RCP 8.5 du GIEC, correspondant à une hausse de la température moyenne annuelle comprise entre 1,4 °C et 2,6 °C à l'horizon 2050.

Son impact sur l'activité dommages correspond à une hausse de la fréquence et de la sévérité des catastrophes naturelles (sécheresse, inondation, submersion marine et tempêtes tropicales pour les départements d'Outre-mer). Il est important de souligner que l'ensemble de ces périls est aujourd'hui éligible au régime des catastrophes naturelles (CATNAT) loi 1982 et à la réassurance illimitée de la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) avec garantie de l'État. Cette évolution des aléas naturels s'accompagne de projections démographiques de l'INSEE, qui anticipent une augmentation sensible de la population ainsi qu'une concentration de celle-ci dans certains départements.

Selon l'exercice pilote ACPR, la hausse globale de sinistralité de l'activité dommages aux biens est estimée à 174 % entre 2019 et 2050. À titre de comparaison, la CCR a publié en septembre 2018 une étude² sur les conséquences du changement climatique en France entre 2000 et 2050, en s'appuyant également sur le scénario RCP 8.5 du GIEC. Sur les périls sécheresse, inondations et submersions marines, la sinistralité sur un horizon de 50 ans augmenterait de 212 % selon cette étude, qui intègre trois sources de variation : le changement climatique, l'évolution des biens assurés et l'inflation.

En incluant les tempêtes cycloniques en Outre-mer, modélisées dans une étude complémentaire³ menée par la CCR, la hausse de sinistralité sur un horizon de 50 ans passerait à 209 %, ordre de grandeur cohérent avec l'augmentation de 174 % de la sinistralité CATNAT sur 30 ans résultant de l'exercice mené par l'ACPR. L'écart d'estimation observé s'explique principalement par les horizons de projection différents considérés, mais également par des divergences de modélisation.

Ce chiffre moyen de 174 % ne reflète par ailleurs pas les fortes disparités entre les départements français, notamment en raison des écarts de concentration géographique de la population et des activités économiques. La comparaison de la sinistralité par habitant met en évidence des effets de rattrapage, en particulier sur le péril sécheresse : les départements dont la sinistralité est faible aujourd'hui correspondent à ceux dont la hausse de sinistralité serait la plus forte dans les 30 ans à venir, et inversement. Les modèles utilisés semblent ainsi prévoir en tendance une homogénéisation des risques entre les territoires sur la période de projection. Les données ainsi que les modèles

² <https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/-/consequences-du-changement-climatique-sur-le-cout-des-catastrophes-naturelles-en-france-a-horizon-2050-septembre-2018>

utilisés n'étant à ce jour pas accessibles, il est à ce stade difficile d'analyser les mécanismes à l'origine de ces phénomènes et de conclure précisément sur la cohérence de ces résultats.

Face à l'augmentation significative de la sinistralité engendrée par la dérive climatique, l'exercice conférerait aux acteurs la capacité d'adapter leur stratégie de souscription. En particulier, ils étaient en mesure de revoir annuellement leur tarification, de modifier l'allocation géographique de leurs expositions, de réviser leur structure de réassurance ou encore d'ajuster les garanties d'assurance proposées afin d'atténuer le risque couvert. Les assureurs ont majoritairement choisi de maintenir leur ratio S/P stable sur la période de projection (hausse des primes brutes de 172 %, à mettre en regard de la croissance du PIB de 133 % sur la même période).

Dans un contexte de concurrence renforcée, notamment avec le développement des InsurTech, nous pouvons nous interroger sur la soutenabilité à long terme d'une adaptation du marché par une hausse généralisée des tarifs. Pour ce premier exercice, les acteurs ne semblent ainsi pas avoir tenu compte de la frontière d'assurabilité, à laquelle l'ACPR aspirait à les sensibiliser. À ce stade des réflexions, les participants n'ont par ailleurs pas opté pour une réallocation géographique de leurs expositions et n'ont pas fondamentalement adapté leur couverture en réassurance, d'où une baisse graduelle de la part des primes cédées.

Le changement climatique favorise également la transmission de maladies vectorielles⁴ et amplifie la pollution de l'air⁵, ce qui conduit à une augmentation des frais de soins, des arrêts de travail et des décès. La hausse des maladies vectorielles présente d'importantes disparités entre les régions. Contrairement à la stratégie de maintien du S/P adoptée sur l'activité dommages aux biens, elle n'a pas été compensée par une hausse proportionnelle des primes. Cette stratégie d'adaptation se traduit par une légère hausse du S/P à l'horizon 2050 sur l'ensemble des régions, à l'exception de l'Ile-de-France, ce qui semble ici aussi résulter d'un effet de rattrapage dans les modèles.

La dégradation de la santé due aux effets de la pollution atmosphérique conduit à une hausse de sinistralité moyenne en France métropolitaine de 119 %, avec également un effet de rattrapage observable en Ile-de-France, qui combine la hausse de sinistralité la moins forte sur la période et le nombre de sinistres en 2019 le plus élevé. En moyenne, le ratio S/P augmente très légèrement (de 62 % à 64 %) mais dans la majorité des grandes villes, les assureurs améliorent leur rentabilité. La stratégie d'adaptation retenue consiste ainsi à transférer la hausse de sinistralité sur le tarif proposé aux assurés tout en conservant une certaine diversification géographique des expositions.

³ <https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/-/etude-risque-cyclonique-en-outre-mer>

⁴ <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02998538>

⁵ <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02998527>

Principaux enseignements méthodologiques

L'ACPR a d'ores et déjà identifié plusieurs axes d'amélioration en vue du prochain stress-test climatique : la gestion du temps long des scénarios dans les modèles, l'identification des secteurs vulnérables, la modélisation du risque physique et la question de la frontière d'assurabilité.

Sur le premier point, les modèles utilisés pour les risques de marché ou pour les catastrophes naturelles sont généralement des modèles de chocs instantanés. Leur adaptation aux évolutions tendanciennes des variables climatiques, macroéconomiques et financières sur une longue période s'est donc révélée peu évidente et nécessitera des travaux complémentaires à l'avenir.

Par ailleurs, la mise en œuvre de l'hypothèse de bilan dynamique a été peu concluante du fait de l'absence d'effets de rétroaction entre les décisions de gestion du secteur financier et la dynamique de l'économie, qui n'incitait pas à une politique active de réduction des risques. En outre, les assureurs ne disposaient généralement pas des outils permettant des projections sur 30 ans (40 % des groupes ont dû recourir à une prestation externe sur ce sujet) et dans tous les cas, par simplification, la part de marché a généralement été considérée constante et les actions spécifiques de gestion actifs-passifs ont été extrêmement limitées (un seul participant a procédé à une réallocation stratégique d'actifs). L'ACPR note également que les acteurs ont pu être tentés de ne pas divulguer trop d'informations sur leurs stratégies d'adaptation climatique, et n'ont pas non plus été enclins à faire participer à cet exercice pilote les instances dirigeantes à même de déterminer les actions de gestion les plus élaborées.

La seconde difficulté a tenu à l'identification des secteurs sensibles (notamment du fait des hypothèses à faire sur l'évolution du mix énergétique, ainsi que l'intensité et l'efficacité énergétique de la production), et le rattachement des expositions à une nomenclature sectorielle très fine (55 secteurs), notamment lorsque l'activité couvre plusieurs secteurs. Ces problèmes ont cependant moins touché les assureurs qui ont appliqué assez simplement les hypothèses des stress-tests sur leurs expositions transparisées.

S'agissant du risque physique, les assureurs ont éprouvé des difficultés importantes pour déterminer, à partir des variables climatiques mises à disposition, leurs impacts en matière d'augmentation des sinistres. Cela tient à l'incompatibilité de ces macro-variables avec leurs outils, et il apparaît nécessaire d'initier un travail approfondi avec la place pour déterminer les données qu'il serait plus pertinent d'utiliser. On peut souligner que les participants avaient la possibilité de bénéficier de services de modélisation de leur portefeuille physique par

l'intermédiaire de la CCR. Cette option n'a cependant pas été retenue par certains acteurs, qui ont privilégié leurs propres modèles climatiques afin de s'appuyer sur leur vision interne du risque d'aléas naturels.

Enfin, les assureurs n'ont à ce stade pas tenu compte de la question de la frontière d'assurabilité. Toutes les régions ont en effet continué à être couvertes de la même façon, et ce indépendamment de l'évolution de leur risque physique propre (le coût des sinistres pouvant pourtant être multiplié par 5 ou 6 d'ici 2050 dans certains départements particulièrement sensibles aux risques d'inondation ou de sécheresse), les assureurs ayant estimé que cette hausse de la sinistralité pouvait être intégralement compensée par une hausse des cotisations (de 130 % à 200 %).

Ainsi, en dépit du bilan dynamique, les ratios S/P projetés ont généralement été maintenus à un niveau stable. On peut noter que l'hypothèse formulée par l'ACPR d'une réforme du régime des catastrophes naturelles – hausse de la surprime CATNAT de 12 % à 18 % pour assurer l'équilibre du régime – a été sans impact sur les assureurs, qui ont considéré que cette surprime serait intégralement payée par les assurés.

Quelles différences avec l'exercice pilote mené par la Banque d'Angleterre ?

La Banque d'Angleterre a également entrepris de mettre en place un scénario exploratoire relatif au changement climatique⁶. Ce stress-test possède de nombreux points communs avec l'exercice pilote initié par l'ACPR : comme lui, il s'adresse à l'ensemble du système financier, à l'évolution des risques physiques et de transition, et se focalise sur l'horizon long qu'est celui du changement climatique avec une projection à 30 ans. À l'image de l'exercice ACPR, il n'est pas construit sur un unique scénario, mais sur des scénarios multiples qui s'appuient sur les lignes directrices du NGFS.

La Banque d'Angleterre retient ainsi un scénario de transition ordonnée, de transition retardée et d'absence de tenue des engagements de l'accord de Paris. L'ACPR a quant à elle retenu comme troisième voie un scénario de transition rapide et brutale, sans considérer à ce stade la possibilité que la neutralité carbone ne soit pas atteinte.

Autre différence importante, l'option du bilan dynamique n'a pas été retenue par la Banque d'Angleterre. C'est donc un bilan statique qui sera projeté, avec la volonté affichée de se concentrer sur l'évaluation des risques et des ajustements nécessaires du modèle économique plutôt que de tester la capacité financière des compagnies à absorber ces risques.

Comme pour l'exercice français, les scénarios construits par le superviseur se traduisent par des trajectoires d'évolution de

⁶ <https://www.bankofengland.co.uk/paper/2019/biennial-exploratory-scenario-climate-change-discussion-paper>

différentes variables climatiques, macroéconomiques et financières, afin de capter tant le risque physique (aussi bien en dommages qu'en vie) que le risque de transition. Il appartiendra cependant aux participants de traduire ces variables en risques en fonction de leurs propres choix de modélisation, puisque le stress-test ne prévoit a priori pas d'harmonisation des modèles de projection. On peut noter que, contrairement à l'exercice ACPR qui considère une unique trajectoire de risque physique, le stress-test britannique prévoit de modéliser conjointement le risque de transition et le risque physique au sein de chacun des trois scénarios retenus.

La Banque d'Angleterre considère à ce stade les aléas climatiques suivants : inondations, submersions marines, subsidence, gel et perte de rendement agricole. Contrairement au tableau français, elle ne prend donc pas en compte les périls sécheresse et ouragans. La prise en compte des risques de gel et de perte de rendement agricole parmi les risques physiques constitue par ailleurs une différence importante. L'épisode de gel intense du mois d'avril, qui a touché de nombreuses régions françaises et engendré des pertes de production record, a en effet rappelé que la France est particulièrement exposée à ce risque climatique. Concernant la santé, seul le risque de longévité est évoqué et la Banque d'Angleterre questionne les acteurs quant aux autres risques qu'il serait pertinent d'intégrer.

Côté risque de transition, les facteurs retenus pour mesurer le risque sont semblables à ceux pris par l'ACPR, en mettant l'accent sur les politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre et les innovations technologiques pour améliorer l'efficacité énergétique. La Banque d'Angleterre introduit cependant un nouveau facteur sociétal : le comportement des consommateurs.

Vers une prise en compte du changement climatique dans l'ORSA

En avril, l'Autorité européenne des assurances et des pensions professionnelles (EIOPA) a publié un avis⁷ traitant de l'utilisation des scénarios de risque de changement climatique dans l'ORSA. Cet avis, bien que destiné aux superviseurs nationaux, contient en germe de nouvelles exigences pour les assureurs, exigences que l'ACPR devra détailler et qui feront probablement largement écho aux travaux de l'exercice pilote climatique, dans le respect du principe de proportionnalité.



L'avis EIOPA établit la nécessaire prise en compte dans l'ORSA de scénarios reflétant les risques induits par le changement climatique. Loin de se contenter d'attentes générales, l'autorité européenne détaille de façon très fine les principales

orientations que devrait suivre cette inclusion. Parmi les points saillants à retenir de l'avis, on peut ainsi citer :

- La nécessité d'évaluer le risque de changement climatique à court-terme, comme pour le reste de l'ORSA, mais aussi à long-terme afin de le mettre en regard de la stratégie financière et opérationnelle, avec idéalement différents horizons de temps considérés ;
- Le besoin d'une vision globale en considérant à la fois les risques de transition et les risques physiques ;
- Le besoin d'une vision prospective en tenant compte des changements de vulnérabilité induits par le changement climatique ;
- Deux scénarios de long-terme au moins devraient être testés : un scénario où la hausse de température est comprise entre 1,5°C et 2°C, et un scénario où cette hausse excède les 2°C.

L'EIOPA précise que les entreprises peuvent développer leurs propres scénarios ou adapter de manière plus ou moins poussée des scénarios existants, selon leur expertise et leurs ressources. Ce faisant, l'EIOPA fait plus particulièrement référence aux trajectoires du NGFS, qui sont présentées en annexe de l'avis, et qui sont également les scénarios ayant servi de support aux stress-tests climatiques de l'ACPR.

Dans une approche globalement dynamique, l'EIOPA indique que l'augmentation du coût de l'assurance ou des conditions générales plus restrictives pourraient limiter la demande d'assurance dans certains domaines (phénomène d'inassurabilité) et avoir des répercussions sur l'activité. L'EIOPA précise également que la couverture en réassurance ne suffit pas à justifier que les risques physiques ne sont pas matériels. En effet, la disponibilité de solutions de réassurance pourrait être remise en question et son coût pourrait s'envoler.

De manière générale, l'autorité européenne souhaite que les risques matériels identifiés soient soumis à un panel suffisamment large de scénarios afin de tester la résilience des stratégies opérationnelles de l'entreprise face à différents développements de risques climatiques. À cette fin, l'EIOPA souligne que les principaux facteurs de risque peuvent se traduire dans les modules de risques traditionnels (souscription, marché, contrepartie, etc.) et propose un mapping indicatif.

Cette charge peut s'avérer très lourde et c'est pourquoi l'EIOPA précise que ces travaux pourraient être menés à un rythme pluriannuel et ne faire l'objet que de mises à jour partielles, notamment lorsque de nouveaux risques sont identifiés ou que de nouvelles données ou méthodologies sont disponibles. En revanche, une amélioration systématique du périmètre et de la sophistication des analyses quantitatives est attendue à mesure que l'entreprise gagne de l'expérience.

⁷ https://www.eiopa.europa.eu/content/eiopa-issues-opinion-supervision-of-use-of-climate-change-risk-scenarios-orsa_en

Enfin, l'EIOPA indique que les entreprises devraient faire preuve de transparence dans leur ORSA. Pourraient en particulier y figurer leurs principales expositions, les méthodes et principales hypothèses utilisées pour évaluer les risques, les résultats qualitatifs et quantitatifs des analyses par scénario ainsi que les conclusions tirées de ces études.

Conclusion

Les risques associés au changement climatique sont au cœur de l'actualité politique et réglementaire. Fort de sa capacité à évaluer ces risques, l'implication du secteur de l'assurance est cruciale pour accompagner les transformations de demain.

L'exercice pilote organisé par l'ACPR n'est que le premier d'une série de stress-tests d'un genre nouveau, sur un horizon de long-terme, sur lesquels les assureurs seront particulièrement attendus, que ce soit par les autorités nationales ou européennes. La diffusion de bonnes pratiques et la constitution d'un socle commun d'évaluation des risques liés au changement climatique seront deux enjeux clés au cours des années à venir. Dans cette optique, prendre rapidement le « virage climatique » est un enjeu stratégique pour être en mesure de peser sur la définition des futurs standards de modélisation.

L'exercice pilote ACPR tend à montrer que les vulnérabilités au changement climatique sont relativement modérées sur les risques financiers. En revanche, les travaux menés à date révèlent un impact significatif du changement climatique sur les risques physiques et une faible prise en compte de la frontière d'assurabilité (et de réassurabilité) dans la stratégie d'adaptation des assureurs. Cet exercice a contribué à renforcer la dynamique de prise en compte du changement climatique dans les bilans assurantiels. Dans sa continuité, les groupes de travail organisés par la profession et par le superviseur permettront de faire émerger les outils de demain.



Milliman is among the world's largest providers of actuarial and related products and services. The firm has consulting practices in life insurance and financial services, property & casualty insurance, healthcare, and employee benefits. Founded in 1947, Milliman is an independent firm with offices in major cities around the globe.



milliman.com

© 2021 Milliman, Inc. All Rights Reserved. The materials in this document represent the opinion of the authors and are not representative of the views of Milliman, Inc. Milliman does not certify the information, nor does it guarantee the accuracy and completeness of such information. Use of such information is voluntary and should not be relied upon unless an independent review of its accuracy and completeness has been performed. Materials may not be reproduced without the express consent of Milliman.

CONTACTS

Victorien Poncelet, IA
victorien.poncelet@milliman.com

Clément Bourry, IA
clement.bourry@milliman.com

Florent Divardjian, IA
florent.divardjian@milliman.com