

Deuxième révision de note éducative

Examen dynamique de suffisance du capital

Commission sur la gestion des risques et le capital requis

Novembre 2017

Document 217121

This document is available in English

© 2017 Institut canadien des actuaires

Les membres doivent connaître les notes éducatives. Les notes éducatives décrivent mais ne recommandent pas une pratique à adopter dans certains cas. Elles ne constituent pas des normes de pratique et sont donc de caractère non exécutoire. Elles ont pour but d'illustrer l'application (qui n'est toutefois pas exclusive) des normes de pratique, de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun conflit entre elles. Elles visent à aider les actuaires en ce qui concerne l'application de normes de pratique dans des circonstances spécifiques. Le mode d'application de normes dans un contexte particulier demeure la responsabilité des membres.

NOTE DE SERVICE

À : Tous les praticiens en assurance-vie et en assurances IARD

De : Faisal Siddiqi, président
Direction de la pratique actuarielle

Marco Fillion, président
Commission sur la gestion des risques et le capital requis

Date : Le 24 novembre 2017

Objet : **Deuxième révision de note éducative – Examen dynamique de suffisance du capital**

En novembre 2013, l'Institut canadien des actuaires publiait la dernière [note éducative révisée sur l'examen dynamique de suffisance du capital \(EDSC\)](#). La présente mise à jour a pour but d'assurer la cohérence avec les révisions apportées à la section 2500 des Normes de pratique – Examen dynamique de suffisance du capital et de refléter les mises à jour requises en raison des exigences de la ligne directrice sur le test de suffisance du capital des sociétés d'assurance-vie (TSAV) et les Exigences de suffisance du capital en assurance de personnes du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF)/Autorité des marchés financiers (AMF), qui entreront en vigueur le 1^{er} janvier 2018.

Conformément à la Politique sur le processus officiel d'approbation de matériel d'orientation autre que les normes de pratique et les documents de recherche, cette note a été préparée par la Commission sur la gestion des risques et le capital requis et a reçu l'approbation finale aux fins de diffusion par la Direction de la pratique actuarielle le 24 octobre 2017.

Comme il est indiqué à la sous-section 1220 des normes de pratique : « *L'actuaire devrait connaître les notes éducatives pertinentes et autres documents de perfectionnement désignés.* » Cette sous-section explique aussi qu'une « pratique que les notes éducatives décrivent dans un cas particulier n'est pas nécessairement la seule pratique reconnue dans ce cas ni nécessairement la pratique actuarielle reconnue dans une autre situation. » De plus « les notes éducatives ont pour but d'illustrer l'application des normes (qui n'est toutefois pas exclusive), de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun conflit entre elles. »

Les questions ou commentaires au sujet de la présente note éducative peuvent être transmis à Marco Fillion à Marco.Fillion@pwc.com.

FS, MF

Table des matières

1. Introduction	4
2. Méthode	6
3. Modélisation	16
4. Rapport	20
Annexe A – Discussion et analyse des catégories de risque en assurance-vie.....	27
Annexe B – Discussion et analyse des catégories de risque en assurances IARD	44

1. Introduction

Ce document vise principalement à fournir des conseils aux actuaires des assureurs-vie et des assureurs IARD lorsqu'ils procèdent aux analyses de l'examen dynamique de suffisance du capital (EDSC), conformément à la section 2500 Examen dynamique de suffisance du capital des Normes de pratique de l'ICA – Assurance. Il remplace la note éducative révisée de novembre 2013 intitulée « [Examen dynamique de suffisance du capital](#) ».

Aux termes de la sous-section 2520 des normes de pratique :

- .01 Au moins une fois durant chaque exercice financier, l'actuaire désigné devrait procéder à une évaluation de la situation financière récente et courante et de la santé financière de l'assureur, en fonction des résultats de l'examen dynamique de suffisance du capital à l'égard de scénarios choisis.
- .02 L'actuaire désigné devrait présenter un rapport écrit de chaque évaluation au conseil d'administration de l'assureur (ou à son comité de vérification, s'il y a eu délégation) ou à son agent principal pour le Canada. Le rapport devrait identifier des mesures pouvant être prises pour contrer tout événement susceptible de compromettre la santé financière satisfaisante que révèle l'évaluation.
- .03 L'actuaire désigné devrait s'assurer que l'évaluation est courante. L'évaluation devrait tenir compte des événements récents et des récents résultats financiers opérationnels de l'assureur. [En vigueur à compter du 15 avril 2017]
- .04 Le moment et la fréquence des évaluations de l'actuaire seraient suffisants pour supporter des mesures correctives de façon opportune prises par la direction et le conseil d'administration ou l'agent principal pour le Canada.

L'EDSC est l'un des nombreux processus de simulation de crise qui s'inscrirait dans la gestion globale des risques de l'assureur. La simulation de crise englobe l'analyse de scénario et l'analyse de sensibilité (consulter le glossaire de la ligne directrice du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) E-18, Simulation de crise ou la Ligne directrice sur les simulations de crise de l'Autorité des marchés financiers (AMF) pour les définitions). Elle vise les objectifs suivants :

1. Identifier et contrôler les risques : La simulation de crise peut s'intégrer aux activités de gestion du risque d'une institution à divers niveaux; par exemple, de la politique d'atténuation du risque à un niveau détaillé ou à celui d'un portefeuille jusqu'au redressement de la stratégie commerciale de l'institution. Plus particulièrement, elle serait appliquée à l'ensemble des risques de l'institution, et tiendrait compte de la concentration et des interactions entre les risques dans des contextes de crise qui auraient pu être ignorés.
2. Conférer une perspective des risques complémentaire à d'autres outils de gestion du risque : La simulation de crise compléterait les méthodes de quantification des risques fondées sur des modèles quantitatifs complexes à l'aide de données historiques et de relations statistiques estimatives. Plus particulièrement, les résultats des simulations de crise visant un portefeuille précis peuvent fournir un

aperçu au sujet de la validité des modèles statistiques à des intervalles de confiance élevés, par exemple ceux utilisés pour déterminer la valeur à risque (VaR).

Puisque la simulation de crise permet la simulation de chocs qui ne se sont pas encore produits, elle serait utilisée afin d'évaluer la robustesse des modèles dans le cadre des changements possibles de la situation économique et financière. Les simulations de crise peuvent aider à discerner des vulnérabilités, telles que des concentrations de risque non déterminées ou des interactions éventuelles entre des types de risques susceptibles de menacer la viabilité de l'institution, mais qui pourraient passer inaperçues si l'on s'en remettait uniquement aux outils statistiques de gestion du risque reposant sur des données historiques.

La simulation de crise peut également servir à évaluer les impacts du comportement des clients provenant des options que comportent certains produits – particulièrement lorsque le comportement dans des situations extrêmes n'est pas bien compris.

3. Appuyer la gestion des fonds propres : La simulation de crise ferait partie intégrante de la gestion interne des fonds propres de l'institution; des mesures rigoureuses et prospectives de simulation de crise peuvent déterminer des événements graves, y compris une série d'événements à effets cumulatifs, ou des changements des conditions du marché susceptibles d'entraîner un impact défavorable à la santé financière de l'institution.
4. Améliorer la gestion des liquidités : La simulation de crise constituerait un outil fondamental servant à déterminer, à mesurer et à contrôler le risque de liquidité de financement, tout particulièrement pour évaluer le profil de liquidité de l'institution et la suffisance des réserves de liquidité en cas de crise frappant une institution en particulier ou l'ensemble du marché.

L'EDSC permet à l'actuaire désigné d'informer la direction de l'assureur de l'incidence du plan d'affaires sur les fonds propres et de fournir des conseils sur les risques importants auxquels l'assureur sera exposé. L'EDSC serait considéré comme partie intégrante du processus de gestion des risques de l'assureur et non comme un simple exercice de conformité. Le rapport sur l'EDSC serait le résultat d'un cadre régulier de simulation de crise.

Les assureurs peuvent ainsi utiliser l'EDSC pour aider à établir les ratios cibles internes de capital (comme indiqué dans la Ligne directrice A-4, *Ratio cible interne de capital des sociétés d'assurances*, du BSIF, ou bien comme indiqué dans la Ligne directrice sur les *Exigences de suffisance du capital en assurance de personnes* de l'AMF). De plus, on tiendrait également compte de ces ratios cibles internes de capital lors de la préparation du rapport EDSC.

Il est essentiel que le conseil d'administration et la haute direction interviennent dans la détermination des scénarios de crise et qu'ils comprennent les résultats principaux des simulations de crise. Ils utiliseraient ces résultats pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies d'atténuation des risques. La concentration des risques serait prise en compte tout au long du processus de simulation de crise. Les programmes généraux de simulation

de crise prendraient en compte les risques les plus importants et significatifs de l'assureur (voir les annexes A et B).

L'EDSC englobe les principaux éléments suivants :

- l'élaboration d'un scénario de base;
- l'analyse de l'effet de scénarios défavorables plausibles;
- l'identification et l'analyse de l'efficacité de diverses mesures correctives prises par la direction aux fins d'atténuation des risques;
- la communication des résultats de l'analyse et des recommandations qui en découlent à la direction et au conseil d'administration de l'assureur ou à son agent principal;
- une opinion, signée par l'actuaire désigné et comprise dans le rapport, sur la condition financière de l'assureur.

Le processus vise principalement à identifier les menaces éventuelles qui pèsent sur la santé financière de l'assureur et à déterminer le mode de gestion des risques ou les mesures correctrices adéquates pour y faire face. Il fournit à l'assureur de précieux renseignements au sujet des événements susceptibles d'entraîner l'érosion du capital et, le cas échéant, de l'efficacité relative des diverses mesures correctrices prises par la direction. En outre, en identifiant les origines des menaces, le processus pourrait permettre de renforcer les systèmes de contrôle là où l'assureur est le plus vulnérable.

Les sujets suivants sont abordés dans les sections ultérieures de ce document :

- **Méthode** : Cette section fournit des conseils relatifs au processus de l'EDSC, à la période de projection, et aux démarches à suivre lors de l'élaboration du scénario de base et des scénarios défavorables, y compris les effets de retombées et les scénarios intégrés;
- **Modélisation** : Cette section identifie les principaux éléments à considérer au moment de construire un modèle d'EDSC servant à prévoir les résultats financiers qui découlent du scénario de base et des scénarios défavorables;
- **Rapport** : Cette section donne des conseils au sujet des principaux éléments à prendre en considération lors de la communication des résultats découlant de l'EDSC, ainsi qu'un aperçu d'un rapport type;
- **Annexes** : Discussion et analyse des catégories de risque en assurance-vie et Discussion et analyse des catégories de risque en assurances IARD.

2. Méthode

Processus

Comme il est décrit à la sous-section 2520 des normes de pratique, le processus de l'EDSC comporte :

- un examen de la situation financière récente et courante de l'assureur;
- l'application d'un scénario de base et de plusieurs scénarios défavorables;

- la communication des résultats de l'analyse, y compris les détails relativement à au moins trois scénarios défavorables.

Il est fondamental, pour ce processus et pour l'interprétation convenable des résultats, de comprendre qu'il est possible que le niveau de capital prévu en fonction de divers scénarios puisse effectivement devenir insuffisant au cours de la période de projection, surtout si l'on présume que les mesures correctives adoptées par la direction de l'assureur n'ont pas été appliquées au fur et à mesure en fonction des résultats. En elle-même, cette situation n'est pas une indication de difficultés actuelles ou anticipées. Ce sont plutôt le degré et le moment particulier de l'érosion du capital qui indiquent les risques auxquels l'assureur est le plus sensible. Ces renseignements, combinés aux résultats du scénario de base, indiqueraient à l'assureur la nécessité de revoir son plan d'affaires ou de se préparer à certaines éventualités.

Pour effectuer un EDSC, il est nécessaire de comprendre les exigences relatives au montant minimal de capital réglementaire requis et des exigences de surveillance relatives au montant cible de capital requis. Il est recommandé que l'actuaire désigné vérifie quelles sont les exigences réglementaires actuelles applicables à la situation de son propre assureur et qu'il passe en revue les lignes directrices et les notes éducatives applicables.

Les annexes A et B fournissent des détails supplémentaires sur les catégories de risque à considérer lors de l'élaboration des scénarios défavorables. Les types de risques posant les menaces les plus significatives, ainsi que les effets des retombées qui en découlent, feraient l'objet d'un examen détaillé.

Compte tenu du rôle que joue l'actuaire désigné, tel qu'il est défini dans les Normes de pratique, le processus à suivre dans le cadre de cette analyse serait généralement le même d'un assureur à l'autre avec un certain degré d'uniformité quant au critère de plausibilité des scénarios et aux approches adoptées en vertu de l'examen.

Démarche

Une démarche type pourrait comporter les étapes suivantes :

- Examen des activités des dernières années (portant normalement sur au moins les trois derniers exercices), ainsi que de la situation financière à la fin de chacun de ces exercices.
- Élaboration et modélisation d'un scénario de base pour la période de projection— comme il est indiqué dans les normes de pratique, le scénario de base correspondrait normalement, mais pas toujours, au plan d'affaires de l'assureur.
- Évaluation des catégories de risque et identification de celles qui s'appliquent à la situation de l'assureur. Certaines catégories de risque peuvent ne pas être pertinentes et ne feraient donc l'objet d'aucune analyse. Le recours à une simulation de crise peut permettre de déterminer les catégories de risque pertinentes pour l'assureur. Il convient de noter qu'en cas de nouvelle exigence réglementaire ou de modification des normes, il peut être nécessaire d'effectuer

- une analyse supplémentaire, car la sensibilité à certains facteurs de risque peut changer.
- À partir des catégories de risque pertinentes à la situation de l'assureur, sélection de scénarios défavorables mais plausibles nécessitant une analyse plus approfondie :
 - Élaboration et modélisation de scénarios défavorables mais plausibles susceptibles d'avoir une influence significative sur l'excédent. Il peut s'agir de scénarios à risque unique ou de scénarios intégrés découlant d'une combinaison de scénarios à risque unique. Une simulation de crise s'appliquerait à travers les secteurs d'activités et couvrirait une fourchette de scénarios, y compris des scénarios qui ne se basent pas sur des données historiques. Un test de sensibilité ou une simulation de crise peuvent être effectués afin de déterminer les scénarios défavorables.
 - Identification et modélisation des interactions à travers le système entier et des effets de rétroaction (effets des retombées ou effets secondaires et effets macroéconomiques) associés à un changement d'hypothèses découlant de l'application d'un scénario défavorable.
 - Évaluation de la possibilité d'assujettir les scénarios défavorables à des simulations de crise. Les simulations de crise inversées visent à déterminer jusqu'à quel point il convient d'ajuster le(s) facteur(s) de risque en question afin d'obtenir un excédent négatif pendant la période de projection, puis éventuellement à évaluer si ce degré de changement est plausible ou non. Ce type de simulation peut être utile pour comprendre les interactions entre les risques et pour découvrir des risques cachés. En fonction de la situation propre à l'assureur, le conseil d'administration ou l'agent principal et la direction peuvent également souhaiter savoir s'il existe des situations dans lesquelles l'excédent deviendrait inférieur à certains niveaux critiques, auquel cas il y aurait avantage à procéder à des simulations de crise additionnelles.
 - Sélection d'au moins trois scénarios, à partir de ceux modélisés, ayant le plus d'incidence sur l'excédent, qui seront inclus dans le rapport sur l'EDSC. De plus, tout scénario modélisé selon lequel le capital de l'assureur devient inférieur au capital correspondant aux ratios cibles d'intervention aux fins de surveillance durant la période de projection serait inclus dans le rapport.
 - Identification des mesures correctrices que pourrait prendre la direction et de leur incidence sur la santé financière de l'assureur, et ce, pour chaque scénario compris dans le rapport. Ce processus d'identification faciliterait l'élaboration de plans d'atténuation des risques et de mesures d'urgence. Toute contrainte pouvant être exercée sur les mesures correctrices de la direction serait prise en compte.
 - Identification des mesures réglementaires qui pourraient être prises à l'égard de chaque scénario selon lequel l'assureur n'est plus en mesure de satisfaire aux exigences de surveillance relatives au montant cible de capital requis. Aux fins du respect des pratiques exemplaires, il serait préférable d'identifier également les

mesures réglementaires qui pourraient découler du fait que le capital de l'assureur deviendrait inférieur à tout autre seuil minimal établi par le ou les organismes de réglementation.

L'organisme de réglementation peut demander que d'autres analyses soient effectuées dans le cadre de l'EDSC, notamment l'application de scénarios défavorables supplémentaires et de périodes de projection plus longues.

Situation financière récente et courante

Aux termes du paragraphe 2520.05 des normes de pratique :

L'évaluation porterait sur les activités des derniers exercices financiers (généralement, au moins sur les trois derniers) ainsi que sur la situation financière à la fin de chacun de ces exercices.

L'examen porterait sur l'état des résultats et sur l'analyse des sources des bénéfices (si disponible) de chaque année, ainsi que sur la situation financière à la fin de chacune de ces années, y compris le bilan et les résultats des examens réglementaires applicables en matière de suffisance du capital. L'actuaire désigné analyserait les tendances récentes qui se dégagent de ces états financiers et étudierait les circonstances et les principaux facteurs qui ont favorisé ces tendances. Il importe que l'actuaire désigné soit au courant des raisons qui sous-tendent ces tendances récentes.

Période de projection

Aux termes du paragraphe 2520.15 des normes de pratique :

La période de projection commencerait à la date du plus récent état de la situation financière de fin d'exercice dont on dispose. La période de projection à l'égard d'un scénario serait suffisamment longue pour tenir compte de l'effet de son caractère défavorable et de la capacité de la direction à réagir. La période de projection d'un assureur-vie typique serait d'au moins cinq exercices financiers. La période de projection d'un assureur IARD typique serait d'au moins trois exercices financiers.

Comme il est indiqué dans les normes de pratique, il pourrait être nécessaire, dans le cas de certains scénarios défavorables, d'utiliser une période de projection qui soit plus longue que celle qui est proposée, et ce, afin de mesurer de façon adéquate le plein effet, y compris les effets de retombées, d'un scénario défavorable sur la santé financière d'un assureur.

Critère d'importance

En règle générale, le critère d'importance serait moins rigoureux que celui utilisé lors de l'évaluation du passif des polices de l'assureur et, si cela est pratique, l'actuaire désigné en discuterait avec la direction de l'assureur. Afin de choisir un critère d'importance, l'actuaire désigné prendrait également en considération :

- la taille de l'assureur;

- la situation financière de l'assureur. Le critère d'importance deviendrait plus rigoureux lorsqu'il s'agit d'analyser un scénario de base selon lequel la suffisance du capital se rapproche des exigences réglementaires cibles;
- la nature de l'examen réglementaire. Par exemple, si l'examen réglementaire vise à mesurer le capital requis, le critère d'importance pourrait être exprimé en pourcentage de ce dernier.

Pour de plus amples conseils sur la notion d'importance, veuillez-vous reporter à la sous-section 1240 des normes de pratique. (Veuillez prendre note que jusqu'au 31 janvier 2018, il s'agit de la sous-section 1340.)

Scénario de base

Aux termes du paragraphe 2520.17 des normes de pratique :

Le scénario de base consisterait en un ensemble d'hypothèses réalistes permettant de projeter la situation financière de l'assureur pendant la période de projection. Généralement, le scénario de base correspondrait au plan d'affaires de l'assureur. L'actuaire accepterait d'utiliser les hypothèses du plan d'affaires aux fins du scénario de base, à moins que ces hypothèses soient tellement incohérentes ou irréalistes que le rapport qui en découlerait soit trompeur. L'actuaire divulguerait dans son rapport tout écart important entre le scénario de base et le plan d'affaires.

Cette norme n'implique pas nécessairement que les prévisions à l'égard des résultats financiers et de la situation financière future seraient identiques aux prévisions établies au moment où le plan d'affaires de l'assureur a été approuvé. Il existe généralement un délai entre la date du bilan de départ servant aux fins de l'EDSC et le moment de l'approbation du plan d'affaires. Entre-temps, il pourrait s'être produit des événements, entraînant des modifications définitives aux hypothèses et aux effets des retombées. Tel qu'indiqué ci-dessus, les prévisions de la situation financière tiendraient compte de tout changement important survenu durant ce délai, en particulier si l'EDSC est effectué plus tard au cours de l'année. Il est aussi possible que des divergences d'opinion soient apparues dans cet intervalle de temps, faisant en sorte que les hypothèses du scénario de base différeraient de celles du plan d'affaires. Le rapport ferait la différence entre les changements basés sur des faits et les changements de nature subjective ayant entraîné une disparité entre le scénario de base et le plan d'affaires.

Les prévisions relatives aux résultats financiers et à la situation financière future en vertu du scénario de base peuvent toujours correspondre au plan d'affaires, tout en tenant compte cependant :

- des hypothèses qui diffèrent de celles prévues dans le plan d'affaires;
- des décisions récentes de la part de la direction qui pourraient ne pas avoir été prévues ou font l'objet de discussions dans le plan d'affaires;
- des changements survenus à la capitalisation de l'assureur et qui n'étaient pas prévus dans le plan d'affaires;

- de l'effet des résultats récents, des hypothèses ou des décisions dont il a été question précédemment sur les résultats futurs.

Les écarts significatifs par rapport aux hypothèses du plan d'affaires approuvé par la direction et les écarts significatifs au niveau des résultats pour la période de projection seraient documentés dans le rapport. Lorsque les différences dans le scénario de base ne découlent pas d'une récente refonte du plan d'affaires, l'actuaire désigné appliquerait le plan d'affaires à titre de scénario supplémentaire afin de déterminer les écarts au niveau des résultats, et il fournirait une explication sur les raisons des changements.

Dans certains cas, l'injection de capitaux fait partie intégrante du plan d'affaires d'un assureur. Un exemple évident est celui où le plan d'affaires prévoit que l'assureur connaîtra une expansion rapide en ayant recours à des injections de capitaux. Un autre exemple est le cas d'un assureur qui a l'intention d'entreprendre une initiative majeure dans un nouveau domaine d'activités, et qui prévoit se procurer à l'extérieur de l'entreprise les capitaux dont il a besoin pour soutenir ce projet.

Même si le plan d'affaires et le scénario de base prévoient l'injection de capitaux, l'actuaire désigné serait quand même habilité à signer l'énoncé d'opinion régulier dans le cadre de l'EDSC, à condition qu'il soit convaincu que le bailleur de fonds ait bien l'intention de faire ces injections et en ait la capacité financière. Afin d'éviter la présentation de résultats trompeurs, il est essentiel de divulguer de façon claire les hypothèses qui sous-tendent les injections de capitaux.

Scénarios défavorables mais plausibles

Aux termes des paragraphes 2520.18 et 2520.19 des normes de pratique :

Un scénario défavorable s'entend d'un scénario avec résultat défavorable mis au point en soumettant à une simulation de crise les hypothèses du plan d'affaires, y compris le calcul du passif des contrats d'assurance. Les simulations concerneraient les facteurs de risque pouvant déclencher des menaces éventuelles pour la santé financière de l'assureur. Un scénario défavorable serait assimilé à un scénario défavorable plausible si sa survenance est crédible et que sa probabilité de survenance n'est pas négligeable. L'actuaire peut utiliser une classification par percentiles des résultats pour déterminer si un scénario est à la fois plausible et défavorable. Les scénarios défavorables mais plausibles varient d'un assureur à l'autre et peuvent évoluer dans le temps pour un assureur donné.

L'actuaire tiendrait compte des risques importants, plausibles ou des événements auxquels l'assureur est exposé. La simulation de crise inversée peut aider à déterminer s'il est nécessaire que certains facteurs de risque fassent l'objet d'une simulation ou non, tenant compte que certains facteurs de risque pourraient ne jamais s'aggraver au point de constituer une menace pour la situation financière de l'assureur. L'actuaire peut ainsi déterminer si un risque important, plausible ou un événement existent pour l'assureur pendant la période de projection.

Les annexes A et B recensent et décrivent en détail les catégories de risque les plus courantes auxquelles s'exposent respectivement les assureurs-vie et les assureurs IARD.

Les paragraphes 2520.20 et 2520.21 des normes de pratique stipulent que « l'actuaire tiendrait compte des événements susceptibles de compromettre la suffisance du capital en fonction de scénarios défavorables mais plausibles à l'égard de catégories de risque incluant, mais sans s'y limiter, » les catégories énumérées dans les annexes. L'actuaire désigné prendrait en compte si la situation propre à l'assureur rend nécessaire l'examen d'autres catégories de risque.

Pour les catégories de risque pertinentes, l'actuaire désigné choisirait un ou plusieurs scénarios défavorables mais plausibles qui feront l'objet d'une modélisation. Si l'on dispose de modèles stochastiques permettant de faire des prévisions raisonnables, un scénario défavorable serait considéré plausible s'il correspond à un percentile se situant entre le 95^e et le 99^e percentile de la distribution des résultats. En règle générale, pour qu'un scénario soit réputé défavorable, il correspondrait au moins au 95^e percentile, mais pour qu'il soit considéré comme étant plausible, il correspondrait au plus au 99^e percentile. Toutefois, dans certains cas, l'actuaire désigné pourrait juger approprié d'examiner des percentiles plus élevés. Dans le cas des risques pour lesquels l'actuaire désigné ne dispose pas de modèles stochastiques, il considérerait, entre autres choses, la variabilité des résultats historiques et la crédibilité des données aux fins du choix des scénarios défavorables mais plausibles. Chacun des scénarios défavorables choisis serait compris dans la fourchette se situant entre le 95^e et le 99^e percentile.

La simulation de crise inversée constitue une autre approche permettant de choisir des scénarios défavorables. Elle vise d'abord à déterminer jusqu'à quel point il convient de changer le(s) facteur(s) de risque en question afin d'obtenir un excédent négatif pendant la période de projection, puis à déterminer si ce degré de changement est plausible ou non. De même, l'actuaire désigné peut ajuster le niveau du facteur de risque de façon à ce que le résultat du scénario corresponde à un percentile se situant entre le 95^e et le 99^e percentile. En fonction de la situation propre à l'assureur, le conseil d'administration ou l'agent principal, et la direction peuvent également souhaiter savoir s'il existe des situations dans lesquelles l'excédent deviendrait inférieur à d'autres niveaux critiques, auquel cas il y aurait avantage à procéder à des tests de sensibilité additionnels.

Toute différence pouvant exister entre le plan d'affaires et le scénario de base se répercuterait sur l'ensemble des scénarios défavorables. Les scénarios défavorables intégreraient les hypothèses et les résultats réels qui sont déjà pris en compte dans le scénario de base, en particulier si ce dernier tient déjà compte de certaines conditions défavorables observées au cours de la première partie de l'année. Si le scénario de base n'inclut pas les résultats défavorables déjà subis (parce qu'on s'attend à une amélioration des conditions futures), les scénarios défavorables ne seraient pas plus favorables que les résultats négatifs réellement subis par l'assureur.

À partir des scénarios modélisés, l'actuaire désigné choisirait au moins trois scénarios défavorables ayant le plus d'incidence sur l'excédent en vue de les étudier de plus près, et il procéderait également à un examen plus détaillé de l'effet des retombées qui leur est associé. Tout scénario modélisé selon lequel l'assureur n'est plus en mesure de satisfaire aux exigences relatives au niveau cible de capital aux fins de surveillance pendant la période de projection ferait l'objet d'un examen approfondi et d'un rapport complet. En

fonction de la situation propre à l'assureur, il pourrait être indiqué d'examiner également tous les scénarios défavorables – sélectionnés à partir des scénarios modélisés – en raison desquels le capital de l'assureur se rapproche très près du niveau cible de capital aux fins de surveillance. Encore là, on pourrait recourir à des tests de sensibilité pour en évaluer les impacts, mais en tenant compte des effets des retombées de façon plus complète.

L'actuaire désigné divulguerait dans son rapport les considérations relatives au choix des scénarios défavorables. Il fournirait plus de précisions au sujet des scénarios défavorables menaçant le plus la santé financière de l'assureur, y compris en ce qui concerne les effets des retombées et l'anticipation des mesures correctrices adoptées par la direction.

Pour qu'il y ait opinion satisfaisante, il faut d'abord que l'assureur soit en mesure de respecter ses engagements futurs en vertu de tous les scénarios défavorables mais plausibles, ce qui est le cas lorsque l'assureur demeure solvable pendant toute la période de projection. Dans le cas de l'examen de la plupart des scénarios défavorables, il convient de supposer qu'il n'y aura pas d'injection supplémentaire de capitaux provenant de sources externes, à l'exception des injections prévues dans le plan d'affaires et le scénario de base. Quant aux scénarios dont les facteurs « défavorables » sont davantage sous le contrôle de la direction (par exemple, un scénario selon lequel les ventes sont beaucoup plus élevées qu'il était prévu), il peut être approprié d'anticiper qu'il y aura d'autres injections de capitaux ou d'autres mesures correctrices adoptées par la direction, outre celles prévues dans le scénario de base. Il peut également être approprié de présumer qu'il y aura une diminution au niveau de la distribution future des capitaux.

Pour éviter de donner un aperçu trompeur des résultats, il est essentiel que le rapport présente clairement les hypothèses au sujet des injections supplémentaires de capitaux ou de la diminution de la distribution des capitaux lorsque ces hypothèses sont jugées appropriées dans le cadre d'un scénario défavorable. Pour ces cas, il est recommandé d'indiquer dans le rapport les résultats de l'EDSC avec et sans les injections de capitaux supplémentaires présumées.

Comme dans le cas des injections de capitaux ou des distributions, il y aura des situations où l'actuaire supposerait que la direction va prendre les mesures correctrices qui s'imposent à l'égard des scénarios défavorables, par exemple dans le cas d'une détérioration de la mortalité ou de la morbidité en assurance collective renouvelable annuellement, ou encore en cas de détérioration des taux de sinistres relativement à certains produits d'assurances IARD. Cela ne signifie pas pour autant que le caractère défavorable des sinistres puisse être éliminé par une éventuelle augmentation des taux, mais plutôt qu'il semblerait invraisemblable de ne supposer aucune mesure correctrice de la direction, telle qu'une augmentation du taux des primes, un resserrement des pratiques de souscription, une modification d'une définition des avantages, etc., (cette situation est clairement différente dans le cas des polices d'assurance-vie individuelle de longue durée dont les taux et les dispositions font l'objet d'une garantie complète).

Pour éviter de présenter des résultats trompeurs, il est essentiel que le rapport soit clair quant à l'anticipation des mesures correctrices prises par la direction. De plus, pour chacun des scénarios défavorables modélisés posant le plus de risque, l'actuaire désigné

divulguerait les résultats avec et sans l'effet des mesures correctrices de la part de la direction.

Effets des retombées

Lors de la modélisation des scénarios défavorables, il est fréquent de considérer les effets associés des retombées. Un effet des retombées est un événement ou un incident se produisant lorsqu'un scénario défavorable provoque un changement d'au moins une des hypothèses interdépendantes ou d'au moins un des facteurs de risque. Entre autres effets des retombées, mentionnons :

- les ajustements aux hypothèses utilisées dans le scénario de base qui pourraient ne plus être appropriées dans le cas du scénario défavorable à l'étude;
- la réaction prévue de l'assureur face à des événements défavorables;
- les mesures que prennent les titulaires de police;
- les mesures réglementaires, en particulier dans le cas de tout scénario défavorable selon lequel l'assureur ne répond pas aux exigences relatives à l'exigence de capital cible aux fins de surveillance;
- les mesures qu'adoptent les agences de cotation, surtout dans le cas des scénarios défavorables entraînant des changements significatifs au niveau du capital ou de l'excédent;
- la possibilité de changements aux injections ou aux distributions prévues de capitaux.

Le paragraphe 2520.29 des normes de pratique note que :

Pour chacun des scénarios défavorables mais plausibles dont le résultat constituerait une menace pour la situation financière de l'assureur, l'actuaire identifierait des mesures correctives possibles prises par la direction qui réduiraient la possibilité de ce risque ou qui atténueraient ce risque, s'il se matérialisait. Ces mesures pourraient comprendre, mais sans s'y limiter :

- la retarification des produits d'assurance;
- la suspension des paiements de participations, des réductions du capital et des transferts à la société mère ou à l'établissement principal, le cas échéant;
- la levée de capital supplémentaire ou l'adoption d'un plan approuvé visant la levée de capital supplémentaire si et lorsque nécessaire, dans un délai raisonnable, ou dans le cas d'une succursale, la demande de transfert de fonds adéquats à partir d'une société mère;
- le renforcement des pratiques de gestion du risque;
- l'atténuation du risque qui entraîne des insuffisances de capital;
- un niveau accru de surveillance et de production de rapport relativement à la position de l'assureur sur le capital.

Par conséquent, pour chacun des scénarios défavorables mais plausibles notés dans le cadre de l'étude, il conviendrait de divulguer les résultats avec et sans l'effet de toute

mesure corrective que pourrait prendre la direction. L'actuaire désigné décrirait la réaction prévue de la direction, de sorte que les utilisateurs puissent juger de son caractère pratique et adéquat.

L'actuaire désigné informerait la direction au sujet d'éventuelles mesures réglementaires et des répercussions associées, et il en ferait rapport, et considérerait le temps approprié pour modéliser ou calculer l'impact financier de telles actions. L'impact financier des mesures de réglementation pourrait être important (surtout dans des situations où la capacité de l'assureur de souscrire des nouvelles polices est affectée) et le conseil d'administration ou l'agent principal pourrait se montrer particulièrement intéressé à ce que l'incidence soit modélisée et fasse partie de l'EDSC. L'actuaire désigné considérerait les mesures que pourraient prendre le ou les organismes de réglementation canadiens et ceux des juridictions étrangères. Ces mesures réglementaires, de même que la réaction associée de la part de la direction, tiendraient compte de l'évaluation locale de la solvabilité, et ce, peu importe la situation de solvabilité de l'assureur à l'échelle mondiale telle qu'elle est mesurée selon les normes réglementaires canadiennes.

Si l'impact des mesures de réglementation a été modélisé dans une analyse EDSC, il ne serait pas nécessaire de modéliser à nouveau l'impact dans une analyse courante. Ce serait raisonnable si l'actuaire désigné croit que les résultats du scénario n'ont pas changé matériellement et que la réponse de l'organisme de réglementation et l'impact sont conformes avec un travail antérieur.

De même, l'actuaire désigné informerait la direction à propos d'éventuelles mesures de la part des agences de cotation et des répercussions qui pourraient en découler, et il en ferait rapport, mais il ne tenterait pas nécessairement de modéliser ou de calculer l'incidence financière de pareilles mesures, à moins qu'il n'estime que ce soit nécessaire ou utile, comme il a été mentionné précédemment dans le cas d'éventuelles mesures réglementaires et de leurs effets.

Scénarios intégrés

Un scénario intégré est un type de scénario défavorable résultant de la combinaison de deux ou de plusieurs scénarios défavorables. Un scénario intégré pourrait découler d'une combinaison de scénarios ayant une faible probabilité de survenance ou bien d'une combinaison de scénarios peu probables et d'un scénario défavorable ayant une plus forte probabilité de survenance. Les scénarios défavorables faisant l'objet d'une combinaison peuvent être basés sur des facteurs de risque corrélés ou non corrélés, mais le scénario intégré qui en découle serait réaliste et plausible et aurait une probabilité qui corresponde à la fourchette comprise entre le 95^e et le 99^e percentile de la distribution des scénarios défavorables à risque unique qui ont été choisis. Pour évaluer la plausibilité du scénario intégré, on pourrait également avoir recours à des simulations de crise inversées. Les scénarios intégrés seraient eux aussi examinés en tenant compte des effets des retombées qui leur sont associés.

3. Modélisation

La modélisation est habituellement nécessaire lorsqu'il s'agit de procéder à l'examen de suffisance du capital d'un assureur en vertu du scénario de base et des scénarios défavorables.

Exigences de base du modèle

Le modèle reproduit généralement les principaux postes et les principales pages des états financiers, dont :

- Bilan :
 - actif (placements, sommes à recouvrer auprès des réassureurs, s'il y a lieu, et autres éléments d'actif);
 - passif (passif des contrats d'assurance, autres éléments du passif, créances);
 - excédent/bénéfices non répartis.
- État des résultats :
 - revenu de primes et autres revenus;
 - sinistres encourus/prestations encourues;
 - frais;
 - impôt sur le revenu;
 - dividendes sur actions privilégiées;
 - revenu de placements.
- Mesure réglementaire applicable en matière de suffisance du capital.

Le modèle serait valide sur une base comptable. L'actuaire désigné s'assurerait de la validité du modèle, plus précisément que :

$$\text{état des résultats} = \text{flux monétaires} + \text{variation des postes du bilan}^1$$

Les résultats financiers seraient cohérents entre les diverses composantes du modèle, ainsi que d'une année à l'autre. Cela vaudrait pour les principaux postes du bilan, dont les éléments d'actif investis, le passif des polices et l'excédent.

En fonction des secteurs d'activité et des juridictions, l'assureur pourrait utiliser plus d'un modèle. Les modèles seront suffisamment souples pour que l'actuaire désigné soit en mesure d'évaluer les risques à l'égard de chaque catégorie. Le modèle peut être déterministe ou stochastique ou les deux à la fois.

Validation du modèle dans un environnement statique – scénario de base

Dans un environnement statique, la validité du modèle est généralement testée dans le cadre du scénario de base. Les résultats financiers d'une année donnée découleraient logiquement des résultats de l'année précédente. À moins que l'on ne s'attende à des

¹ À titre de règle générale, on suppose que les modèles vont générer des flux monétaires. Pour certains secteurs d'activités, il se peut que d'autres modèles soient utilisés (par exemple, une approche tendancielle ou une méthode fondée sur les sources des bénéfices). Dans ce cas, l'actuaire désigné aurait recours à une autre méthode de contrôle de la validité.

changements majeurs au niveau de l'industrie des assurances ou des primes que souscrit l'assureur, il y aurait continuité entre les résultats réels de l'année la plus récente et les résultats prévus de la première année et des années ultérieures. Par exemple, les résultats financiers ci-après découleraient logiquement des résultats de l'année précédente :

- l'encaisse et les éléments d'actifs investis;
- le passif des polices;
- l'excédent;
- les comptes créditeurs;
- les comptes débiteurs;
- les impôts sur le revenu reportés;
- les principales composantes des flux monétaires.

Au moment de mettre au point la structure d'un nouveau modèle, une façon de vérifier la validité du modèle consiste à utiliser, comme données de base, les données antérieures à l'exercice le plus récent, et à se servir des résultats du dernier exercice pour établir les paramètres. On peut ainsi comparer les résultats du modèle aux résultats réels. Si ces derniers sont suffisamment près des prévisions, on peut considérer le modèle comme étant acceptable. L'actuaire désigné déterminerait à l'avance les écarts acceptables au niveau de l'actif, du passif, de l'excédent, des primes, du revenu de placements et du bénéfice net.

Lors de la mise à jour d'un modèle déjà en place, l'actuaire pourrait effectuer une vérification rétrospective de la validité du modèle. Chaque année, une fois les résultats réels établis, il justifierait les écarts entre les résultats réels et ceux du modèle du scénario de base.

Caractère raisonnable du modèle dans un environnement dynamique – Scénarios défavorables

Le modèle serait raisonnable, quel que soit le scénario. Afin d'évaluer de façon adéquate la capacité du modèle à quantifier les variations des principaux résultats découlant de différentes séries d'hypothèses, l'actuaire désigné évaluerait les différences entre les résultats de deux scénarios. Il vérifierait que la valeur et le sens de la variation des principales composantes du modèle correspondent aux changements apportés aux hypothèses.

Les modèles construits aux fins de l'examen de la suffisance du capital seraient utilisés à de multiples reprises en fonction de différents scénarios défavorables. Ils seraient souples et permettraient de modifier toutes les hypothèses qui sous-tendent les divers scénarios défavorables.

L'approche stochastique par rapport à l'approche déterministe

Pour déterminer les scénarios défavorables, on peut recourir à une approche stochastique, à une approche déterministe ou à une combinaison des deux :

- Stochastique : Certains risques sont idéalement modélisés de façon stochastique, par exemple, les risques liés aux marchés financiers et ceux pour lesquels il est possible de déduire la distribution statistique des pertes et de déterminer aisément les percentiles de la distribution des résultats.
- Déterministe : L'actuaire désigné choisit les scénarios défavorables en faisant appel à son jugement et en se fondant sur des facteurs comme la variabilité des résultats historiques ou la crédibilité des données.
- Combinaison : L'actuaire peut modéliser certains risques de façon stochastique et utiliser ensuite les résultats pour établir un scénario déterministe reproduisant les résultats stochastiques souhaités. Le scénario déterministe servirait subséquemment à titre de scénario défavorable pour l'analyse approfondie.

Entre autres exemples de risques faisant habituellement l'objet d'une modélisation stochastique, mentionnons :

- les fonds distincts (se reporter au document de recherche intitulé [L'utilisation des techniques stochastiques aux fins de l'évaluation du passif actuariel selon les PCGR au Canada](#), publié en août 2001);
- l'exposition aux catastrophes estimée à l'aide d'un logiciel de modélisation de catastrophes.

Modélisation des effets des retombées

Le modèle permettrait de quantifier les effets des retombées associées aux scénarios défavorables. Il existe deux façons de générer les effets des retombées :

- soit que le modèle les génère automatiquement;
- soit que l'actuaire désigné les crée manuellement en modifiant les hypothèses appropriées.

Par exemple, dans le cas d'un assureur IARD, le modèle pourrait être construit de façon que les taux de réassurance pour l'année suivant une catastrophe augmentent de façon automatique. Autrement, l'actuaire désigné pourrait modifier manuellement les paramètres pertinents. Dans le cas d'un assureur-vie, des hausses de taux d'intérêt sur l'argent frais pourraient inciter certains titulaires de polices à mettre fin à leur police lorsque celle-ci ne prend pas ou prend tardivement en compte les variations des taux d'intérêt. Les variations des taux de déchéance pourraient être automatiquement modélisées en fonction des variations des taux d'intérêt ou bien l'actuaire désigné pourrait procéder aux ajustements de façon manuelle.

Considérations organisationnelles

Dans le cadre de l'EDSC, l'actuaire désigné examinerait la situation financière de l'assureur. Bien que la modélisation puisse s'effectuer selon les secteurs d'activités, les unités opérationnelles ou les régions géographiques, les résultats du modèle seraient regroupés à l'échelle de l'entité juridique afin que l'actuaire désigné puisse faire rapport de ladite situation aux fins de la déclaration réglementaire.

Certaines hypothèses sont normalement établies à un niveau global, car elles seraient appliquées à tout le modèle. En voici des exemples :

- paramètres économiques : niveaux des taux d'intérêt, inflation, appréciation du capital et taux de chômage;
- paramètres démographiques : tendance générale de la mortalité et de la morbidité dans le cas d'un assureur-vie.

Les hypothèses qui sous-tendent les paramètres économiques et démographiques seraient cohérentes pour chaque scénario ainsi qu'entre chacun des scénarios (à moins que le scénario ne vise précisément à tester ces hypothèses).

Le modèle d'EDSC peut s'avérer un outil puissant de gestion des risques. Afin qu'il remplisse ce rôle, il pourrait être utile d'effectuer la modélisation aux niveaux auxquels les décisions de gestion seront prises (p. ex., les unités opérationnelles, les régions géographiques, les secteurs d'activités). Dans le cas des assureurs-vie, il pourrait également être instructif d'examiner les variations des sources de bénéfices associées aux scénarios défavorables. Il est souhaitable que le modèle puisse permettre d'étudier un secteur d'activités, une division de la société, un fonds ou une région particulière. Étant donné que le modèle construit aux fins de l'EDSC servira probablement aussi à la planification organisationnelle, il y aurait lieu de conférer au modèle une souplesse suffisamment grande pour qu'il tienne compte de tout changement raisonnable des activités de la société qu'on voudrait mettre à l'essai. Bien entendu, ces mêmes changements pourraient très bien faire l'objet de scénarios supplémentaires dans le cadre du processus de l'EDSC.

Au moment de créer la structure du modèle, le but visé est de faciliter les prévisions au sujet des activités de l'assureur selon divers scénarios. L'assureur faisant l'objet d'une modélisation œuvre au sein d'une industrie qui est elle-même influencée par le contexte géographique et économique. L'assureur aura sa propre structure juridique et, au sein de celle-ci, une structure de direction à l'égard de laquelle il dressera des plans et surveillera ses résultats financiers. En établissant le modèle, il convient de tenir compte de cette structure et de déterminer dans quel cas des contraintes s'appliquent et à quel niveau de la structure hiérarchique du modèle les paramètres seront idéalement établis.

Lorsqu'il s'agit de mettre au point la structure du modèle, la taille et la complexité de l'organisation constituent des facteurs importants. Les injections de capitaux, les paiements de dividendes aux actionnaires, l'impôt sur le revenu, l'excédent requis, l'investissement de l'excédent et les frais de la société, par exemple le bail du siège social ou les frais généraux, seraient inclus dans le modèle global de l'assureur. Pour un assureur spécialisé dans un secteur d'activités unique, on peut combiner ces éléments aux prévisions relatives au produit.

Dans le cas d'une organisation plus complexe, bien que les problèmes soient similaires à ceux d'un assureur spécialisé dans un secteur d'activités unique, il devient nécessaire de segmenter le modèle. On peut procéder en fonction de la taille ou bien en modélisant encore plus efficacement certains produits en recourant à divers outils ou techniques. Comme autre solution, on pourrait aussi souhaiter analyser séparément des unités particulières.

Au moment de procéder à la segmentation du modèle, l'actuaire désigné pourrait considérer ce qui suit :

- **Direction** – Cela reflète habituellement la structure de la direction. Les activités sont subdivisées en unités et en structures de coût à l'égard desquelles des rapports ont été préparés à l'intention de la direction. Les plans en place sont regroupés et la prise de décision est axée sur ces unités. Ces dernières regrouperont des produits et sans doute des secteurs de placement. Les filiales et les opérations à l'étranger feraient partie de cette catégorie.
- **Produit** – Il s'agit habituellement de la plus petite subdivision d'activités envisagée; d'ordinaire, les assureurs-vie disposent déjà de prévisions au sujet des flux monétaires, et il est possible de construire le modèle sur cette base. Dans le cas des assureurs IARD, les produits possédant des caractéristiques similaires pourraient être regroupés ensemble.
- **Placements** – Habituellement, les segments de placement sont définis en fonction des catégories d'actif. La répartition du revenu de placements découle de la structure des placements. Cette méthode de subdivision regrouperait un certain nombre d'éléments d'actif semblables aux fins de placement.

Il peut être souhaitable de subdiviser davantage un segment pour tenir compte de différentes stratégies ou de divers instruments de placement qui sont exposés à des risques très différents les uns des autres. Cela obligera à établir des paramètres particuliers, à tout le moins, et il pourrait être nécessaire d'utiliser diverses techniques de modélisation ou méthodes d'évaluation.

Il est crucial de prendre en compte l'interrelation des flux monétaires qui proviennent des produits d'assurance et des placements et qui alimentent le modèle des éléments d'actif. Il conviendrait de déterminer le montant des liquidités disponibles avant de mettre en œuvre des décisions de placement.

Dans le cas des assureurs IARD, la modélisation des placements pourrait être fondée sur la stratégie de placements de l'assureur plutôt que sur un produit en particulier.

Il pourrait être souhaitable d'effectuer séparément, aux niveaux inférieurs du modèle, le calcul des impôts et de l'excédent requis. Toutefois, lorsqu'on regroupe les résultats, ceux-ci devront être recalculés sur une base consolidée. Cela signifie que ces données seraient transférées, au besoin, dans le modèle global de l'assureur afin de faciliter les calculs en question.

4. Rapport

La communication des résultats découlant de l'EDSC fait partie intégrante de tout le processus. D'ordinaire, il faudra beaucoup de temps et d'efforts pour développer les outils nécessaires permettant d'effectuer les prévisions et l'analyse. Si les résultats de cette analyse ne sont pas communiqués de façon adéquate, la société ne récoltera pas les avantages proportionnels aux efforts et au temps investis.

Le rapport vise principalement à communiquer à la direction de l'assureur et au conseil d'administration ou à l'agent principal :

- les risques significatifs auxquels l'assureur est exposé;
- les mesures qui pourraient être prises afin de réduire ou d'éliminer l'exposition à ces risques.

Comme il est fait mention aux paragraphes 2530.01 et 2530.02 des normes de pratique, le rapport est destiné au conseil d'administration (ou à son comité de vérification, si le conseil le délègue à ce titre) ou à l'agent principal dans le cas d'une succursale canadienne d'un assureur étranger, ainsi qu'à la direction de l'assureur et aux organismes de réglementation. Ces personnes ont des antécédents et des compétences qui leur sont propres. Le défi qui se pose à l'actuaire désigné est de divulguer l'information pertinente de façon compréhensible pour tous les utilisateurs. Le rapport serait présenté par écrit, mais comme il est indiqué au paragraphe 2530.03 des normes de pratique, il serait souhaitable de soumettre aussi un rapport verbal qui permette questions et discussions. Un rapport fournissant des éléments d'interprétation est plus utile qu'un rapport purement statistique.

L'actuaire désigné préparerait un seul rapport à l'intention du conseil d'administration ou de l'agent principal. Toutefois, dans certains cas, il pourrait s'avérer utile de préparer, aux fins de discussion avec la direction, une analyse qui serait plus détaillée et/ou plus technique que celle susmentionnée. Néanmoins, il est inapproprié que cette analyse soumise à la direction présente des conclusions différentes par rapport à celles contenues dans le rapport destiné au conseil d'administration ou à l'agent principal.

Lorsqu'un groupe comporte un certain nombre d'entités juridiques liées, une autre question se pose : l'actuaire désigné prépare-t-il un seul rapport sur l'EDSC qui porte sur l'ensemble des entités juridiques, ou un rapport distinct pour chaque entité juridique? Les pratiques des entreprises varient en fonction de différentes situations et l'actuaire devra faire preuve de jugement. Il existe des situations où il peut être approprié ou requis de produire un seul rapport sur l'EDSC portant sur de multiples entités juridiques. Pour que ce soit le cas, les conditions suivantes seraient généralement réunies :

1. Les destinataires du rapport sont les mêmes (ou du moins ils se recoupent en grande partie) pour toutes les entités juridiques concernées;
2. L'autorité ou les autorités de réglementation qui contrôlent les diverses entités juridiques sont d'accord qu'un seul rapport consolidé est acceptable ou requis;
3. Le rapport sur l'EDSC comprend les résultats consolidés, mais il inclut aussi les résultats pertinents au niveau des entités juridiques.

Si un seul rapport consolidé est produit, il communiquera la santé financière globale et celle de chaque entité juridique, et indiquera tout transfert censé survenir entre les entités juridiques, y compris les ententes de partage de risques entre les entités juridiques ou entre l'entité juridique et la société mère, les dividendes versés à la société mère, les injections de capital dans les entités juridiques, etc., que ce soit dans le scénario de base ou les scénarios défavorables. Si l'un des scénarios prévoit une injection de capital dans une entité juridique, le rapport comprendrait une discussion de la probabilité que de telles injections aient lieu.

En outre, les normes de pratique et les organismes de réglementation exigent que les rapports sur l'EDSC comportent un énoncé d'opinion signé faisant état de la santé financière de l'assureur. Le paragraphe 2520.09 des normes de pratique stipule :

La santé financière de l'assureur serait satisfaisante si, pendant toute la période de projection :

- en vertu du scénario de base, l'assureur satisfait aux exigences des autorités de surveillance relatives au montant cible de capital requis; et
- en vertu du scénario de base et de tous les scénarios défavorables mais plausibles, la valeur de l'actif de l'assureur est plus grande que la valeur de son passif.

Il n'est pas nécessaire que le rapport comporte des commentaires au sujet de l'élaboration et/ou de la validité de la formule du capital réglementaire qui a été utilisée. Dans la plupart des cas, il suffira de divulguer ce qui suit :

- la ou les formules réglementaires fédérale et/ou provinciale applicables;
- dans le cas des assureurs assujettis à plusieurs organismes de réglementation quant au montant cible de capital requis, la ou les raisons de l'utilisation de la formule choisie;
- l'exigence cible utilisée dans les prévisions et les raisons qui sous-tendent la décision. L'actuaire désigné voudra possiblement se référer aux exigences du principal organisme de réglementation de l'assureur afin de déterminer le choix du test de capital et les exigences cibles de capital aux fins de surveillance pour la norme sur l'EDSC.

Il est recommandé que l'actuaire désigné vérifie quelles sont les exigences réglementaires applicables à la situation de l'assureur. Il est aussi recommandé que l'actuaire désigné consulte les lignes directrices et les règles en matière de capital publiées par le ou les organismes de réglementation, ainsi que leur guide de surveillance, afin de déterminer le type et le moment de l'intervention applicables dans le cas où la situation financière de l'assureur ne serait pas jugée adéquate.

Le rapport, de même que toute forme de présentation, ferait état de ce qui est important aux yeux du conseil d'administration de l'assureur ou de son agent principal. Voici une vue d'ensemble des éléments pouvant faire partie d'un rapport détaillé sur l'EDSC.

1. Sommaire exécutif

Le sommaire exécutif donne un aperçu général des résultats découlant de l'EDSC décrits dans le rapport, dont :

- un résumé des résultats du scénario de base et des scénarios défavorables choisis;
- les grandes lignes des menaces et des risques de solvabilité les plus significatifs qui pèsent sur la santé financière satisfaisante de l'assureur;
- une analyse des événements qui se sont produits depuis la présentation du dernier rapport sur l'EDSC;

- s'il y a lieu, des commentaires portant sur les réponses de la direction aux recommandations formulées dans le précédent rapport sur l'EDSC;
- des recommandations ou des conseils à la direction portant sur l'atténuation ou l'élimination des risques;
- d'autres constatations importantes.

2. Énoncé d'opinion au sujet de l'EDSC

L'actuaire désigné incorporerait au rapport un énoncé d'opinion signé faisant état de la santé financière future de l'assureur. Comme il est indiqué au paragraphe 2540.03 des normes de pratique, l'actuaire désigné adapterait l'énoncé d'opinion pour tenir compte des hypothèses correspondant à la situation propre à l'assureur.

3. Introduction

L'introduction vise à informer les utilisateurs au sujet de l'objet et du fondement du rapport sur l'EDSC, et comporterait :

- une description du rôle de l'actuaire désigné;
- l'objet et la portée du rapport sur l'EDSC;
- un aperçu des processus et des méthodes utilisés dans le cadre de l'EDSC.

4. Mesure de la suffisance du capital

L'actuaire désigné expliquerait la nature de l'examen réglementaire utilisé pour mesurer la santé financière de l'assureur, et donnerait notamment :

- une définition des exigences relatives aux montants minimal et cible de capital requis;
- une définition de ce qu'est une santé financière satisfaisante dans le contexte de l'EDSC;
- une définition de ce qui constitue une menace à la santé financière satisfaisante;
- une description et un résumé des ratios de solvabilité actuels de l'assureur;
- le critère d'importance utilisé.

5. Information contextuelle

Dans cette section du rapport, on donnerait un aperçu de l'assureur et du contexte économique prévalant pendant la période de projection, y compris :

- un résumé de la nature des activités, des produits et des marchés cibles de l'assureur;
- un examen de la situation financière récente et courante;
- une explication des principaux événements ou des principales initiatives ayant touché l'assureur dernièrement de même que les développements futurs prévus qui s'y rattachent;
- une description des hypothèses économiques;

- une explication des conditions actuelles et prévues du marché;
- une explication des résultats et des recommandations découlant de l'EDSC de l'année précédente, ainsi que des mesures correctives prises par la direction, le cas échéant.

6. Scénario de base

Afin de décrire clairement le scénario de base utilisé dans le cadre de l'EDSC, il faudrait inclure dans le rapport :

- une brève description du modèle ou du processus auquel on a eu recours pour le scénario de base;
- une description des principales hypothèses, en particulier en ce qui concerne les injections de capitaux ou les initiatives stratégiques, le cas échéant;
- une explication de la cohérence entre le scénario de base et le plan d'affaires de l'assureur;
- une description des principaux résultats financiers, dont les principaux postes de l'état des résultats et du bilan et les résultats de l'examen du capital. Il serait souhaitable d'afficher les résultats pour chacune des années comprises dans la période de projection.

7. Scénarios défavorables

Dans cette section du rapport, on donnerait des descriptions détaillées des scénarios défavorables choisis comme étant les plus risqués pour l'assureur, ainsi que de tout scénario, à partir de ceux modélisés, selon lequel l'assureur ne satisfait plus aux exigences relatives à l'exigence cible de capital aux fins de surveillance. Il serait utile de décrire les grandes lignes du processus qui a permis d'identifier les scénarios. Pour chacun des scénarios défavorables, on inclurait dans le rapport, s'il y a lieu, les éléments suivants :

- une description du risque à l'étude et des principales hypothèses utilisées, y compris une description complète des effets des retombées et des raisons permettant d'établir que ce risque constitue une menace importante pour la situation financière de l'assureur, de même que la façon dont cela a été déterminé;
- une comparaison entre l'EDSC courant et celui de l'année précédente, et une description de la cohérence entre les scénarios choisis et les résultats de l'année précédente. Par exemple, si les scénarios ne sont plus les mêmes, cela pourrait découler du fait que les risques auxquels fait face l'assureur ont changé, que d'autres scénarios sont en cours d'élaboration et mis à l'essai, ou du fait d'autres raisons;
- une description des résultats découlant des simulations de crise;
- une description des principaux résultats financiers et de leur divergence par rapport aux résultats du scénario de base qui leur sont associés, afin de

permettre aux utilisateurs du rapport de bien apprécier les conséquences des divers scénarios;

- une description des changements relatifs aux injections ou aux distributions de capitaux par rapport à ce qui était prévu dans le scénario de base, et la présentation des résultats avec et sans ces modifications du capital;
- un exposé des résultats avec et sans les mesures correctives de la part de la direction, s'il y a lieu, afin de permettre aux utilisateurs de bien comprendre l'efficacité de la stratégie en matière d'atténuation des risques;
- une explication des mesures réglementaires qui pourraient être prises et de leurs effets, dans le cas où l'application des scénarios ferait en sorte que le capital serait inférieur au montant cible de capital requis, et ce, sans tenir compte des modifications qui pourraient être apportées dans le scénario de base relativement aux injections et aux distributions de capitaux, ni des autres mesures correctives de la part de la direction;
- une explication des réactions éventuelles de la part des agences de cotation et des répercussions qui pourraient en découler, dans le cas où il y aurait de fortes contraintes sur le capital de l'assureur;
- une explication au sujet du choix de scénarios défavorables différents par rapport à ceux qui ont été choisis dans le précédent rapport;
- la divulgation d'autres catégories de risque qui ont été envisagées dans le cadre de l'EDSC, de même qu'un bref commentaire justifiant leur exclusion de l'analyse détaillée.

8. Conclusions et recommandations

Les conclusions générales de l'EDSC seraient présentées dans cette section. On y présenterait aussi une brève description et un résumé des résultats du scénario de base et des scénarios défavorables, ainsi que les grandes lignes des analyses effectuées au sujet des risques les plus significatifs sur la suffisance du capital et des menaces sur la santé financière satisfaisante. Tout résultat entraînant des mesures de suivi ferait l'objet d'une explication. Il conviendrait peut-être également, conformément aux pratiques exemplaires, de faire une ou plusieurs recommandations, en particulier en ce qui concerne les mesures correctives de la direction visant à mieux gérer ou à atténuer l'exposition aux risques.

9. Annexes

Le rapport sur l'EDSC vise principalement à informer la direction et le conseil d'administration ou l'agent principal au sujet d'éventuelles menaces à la santé financière future de l'assureur, ainsi que des mesures qui pourraient être prises afin de les contenir. Un rapport qualitatif constitue donc le meilleur moyen d'y parvenir. Toutefois, il serait souhaitable que l'actuaire désigné incorpore certains résultats financiers détaillés découlant de l'application du modèle d'EDSC. En règle générale, le modèle produit les principaux postes et pages des états financiers, notamment le bilan, l'état des résultats et la mesure réglementaire en matière de suffisance du capital. Le fait de disposer d'un exemplaire de ces annexes pour le scénario de base et

les scénarios défavorables choisis permettrait aux utilisateurs d'examiner plus en détail les résultats découlant de l'EDSC.

Annexe A – Discussion et analyse des catégories de risque en assurance-vie

Selon le paragraphe 2520.18 des normes de pratique :

Un scénario défavorable s'entend d'un scénario avec résultat défavorable mis au point en soumettant à une simulation de crise les hypothèses du plan d'affaires, y compris le calcul du passif des contrats d'assurance. Les simulations concerneraient les facteurs de risque pouvant déclencher des menaces éventuelles pour la santé financière de l'assureur. Un scénario défavorable serait assimilé à un scénario défavorable plausible si sa survenance est crédible et que sa probabilité de survenance n'est pas négligeable. L'actuaire peut utiliser une classification par percentiles des résultats pour déterminer si un scénario est à la fois plausible et défavorable. Les scénarios défavorables mais plausibles varient d'un assureur à l'autre et peuvent évoluer dans le temps pour un assureur donné.

L'actuaire désigné développerait une compréhension de la sensibilité de la santé financière de l'assureur dans chacune des principales catégories de risque importantes pour l'assureur. Le paragraphe 2520.20 des normes de pratique stipule que « Dans le cas d'assureurs-vie, l'actuaire tiendrait compte des événements susceptibles de compromettre la suffisance du capital en fonction de scénarios défavorables mais plausibles à l'égard de catégories de risque incluant, mais sans s'y limiter, » des catégories de risque mentionnées. La présente annexe énonce les principales catégories de risque qui seraient prises en compte dans les mises à l'essai de scénarios défavorables, de même que les tendances défavorables possibles et les effets des retombées de chacune d'entre elles. Chaque section de catégorie de risque donne des conseils au sujet des effets des retombées (paragraphe 2520.25 des normes de pratique), et les mesures correctives que pourrait prendre la direction sont précisées, le cas échéant. L'effet des retombées s'entend d'un événement ou un incident qui survient lorsqu'un scénario défavorable enclenche un changement à l'égard d'au moins une hypothèse ou un facteur de risque interdépendant. Par exemple, la mortalité épidémique pourrait découler d'un événement catastrophique. La variation de la mortalité non liée à une catastrophe ne serait pas considérée comme un effet des retombées, mais elle serait plutôt prise en compte dans une catégorie de risque distincte.

Les scénarios défavorables pourraient inclure :

- les changements graduels d'expérience anticipée qui pourraient ou non être détectés sur une certaine période;
- l'influence des chocs sur l'expérience anticipée;
- des estimations incorrectes de l'expérience prévue.

L'expérience historique récente de l'industrie et des assureurs, de même que les perspectives futures, pourraient être prises en compte pour établir une fourchette d'expérience future possible. L'actuaire désigné pourrait vouloir examiner les données historiques, notamment les données de l'ICA ou d'autres statistiques économiques, à titre de guide pour déterminer la détérioration possible du risque.

L'actuaire désigné pourrait également considérer que le risque systémique découle de quelques-uns des autres risques. Par exemple, la faillite ou la décote d'au moins un assureur important sur le marché pourrait entraîner un risque de commercialisation et/ou d'atteinte à la réputation pour les autres assureurs.

L'actuaire désigné pourrait également envisager les risques opérationnels et de liquidité, vraisemblablement à titre des effets des retombées liés à d'autres scénarios défavorables.

Par « liquidité », on entend la disponibilité des fonds, ou l'assurance que des fonds seront disponibles pour rencontrer les engagements de décaissement (au bilan et hors bilan) à la date d'échéance. Le risque de liquidité correspond à l'incapacité de respecter des engagements financiers à la date d'échéance, au moyen de flux monétaires courants ou de la vente d'éléments d'actif à leur juste valeur marchande. En vertu de certains scénarios défavorables, les résultats des flux monétaires pourraient dépasser les cibles établies en vertu d'une politique de gestion du risque de liquidité, auquel cas il pourrait être avantageux d'examiner les effets des retombées et les réactions possibles de la direction.

L'actuaire désigné pourrait vouloir tenir compte des risques opérationnels, quoique la mesure quantitative de ce risque en soit encore à ses balbutiements et que les examens puissent être davantage de nature qualitative. Les systèmes et procédures de contrôle interne qui peuvent très bien fonctionner dans le cadre d'activités courantes pourraient faillir en vertu de scénarios défavorables établis dans le cadre de l'EDSC. De même, les plans de continuité des activités pourraient ne pas tenir compte de scénarios de caractère aussi défavorable que ceux développés dans le cadre de l'analyse de l'EDSC. Parmi d'autres sources d'information qui pourraient favoriser l'examen du risque opérationnel, mentionnons les agences de cotation (p. ex., le risque de nouveaux produits) et la Society of Actuaries.

Si un assureur-vie souscrit des polices d'assurances IARD et que ce type d'assurance représente un risque important pour l'assureur, l'actuaire désigné tiendrait compte de tous les risques couverts à la section des assurances IARD de la présente note éducative. Si le risque d'assurance IARD n'est pas considéré important par l'actuaire désigné, ce dernier en donnerait la raison. Ceci est particulièrement le cas de certaines sociétés d'assurance-vie à charte du Québec.

Enfin, le *Dynamic Financial Condition Analysis Handbook* de la Society of Actuaries constitue un bon document de référence complémentaire pour les catégories de risque et scénarios défavorables qui pourraient s'appliquer à un assureur donné, au-delà des éléments abordés dans la présente note.

1. Risque de mortalité

Le risque de mortalité pourrait constituer un risque important pour la suffisance du capital d'un assureur. Puisque les contrats de rentes et d'assurance ont tendance à réagir de façon très différente aux scénarios défavorables, la mise à l'essai de ces secteurs d'activité s'effectuerait de façon séparée.

Pour les contrats d'assurance, la mortalité défavorable pourrait être attribuable à diverses causes, notamment :

- une augmentation absolue des taux de mortalité, vraisemblablement pendant un certain nombre d'années à la suite d'une épidémie ou d'une autre catastrophe;
- une détérioration constante et continue de la mortalité, découlant d'une déchéance antisélective due à l'émergence de nouveaux produits plus concurrentiels et à l'affaiblissement des normes de souscription;
- une détérioration constante et continue de la mortalité par rapport à celle supposée dans les hypothèses d'évaluation et/ou de tarification des nouvelles affaires, qui pourraient comprendre des hypothèses d'amélioration de la mortalité qui ne se sont pas entièrement réalisées;
- une estimation erronée de l'expérience prévue en raison de l'absence de données d'expérience crédibles;
- dans le cas des polices d'assurance fondées sur les décès (c'est-à-dire les polices pour lesquelles une diminution des taux de mortalité accroît le passif des polices), une diminution constante et continue des taux de mortalité découlant de changements aux traitements médicaux et/ou du mode de vie des titulaires de polices, à un taux différent de celui qui a été supposé.

Dans le cas des contrats de rentes, la mortalité défavorable pourrait être attribuable à diverses causes, notamment :

- une diminution constante et continue des taux de mortalité en raison de l'amélioration des traitements médicaux et/ou du mode de vie des rentiers, à un rythme plus rapide que ce qui avait été supposé;
- une estimation erronée de l'expérience prévue en raison de l'absence de données d'expérience complète.

L'actuaire désigné considérerait si cette mortalité défavorable sera de nature temporaire ou permanente. Le cas échéant, l'incidence serait prise en compte par une réévaluation du passif des polices.

L'actuaire désigné tiendrait compte des effets des retombées possibles, notamment les changements au niveau des ventes et/ou de la conservation des affaires à la suite d'ajustements à la tarification ou aux prestations.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- pour les produits ajustables, la modification des primes et/ou des prestations (période d'attente avant la prise de mesures correctives par la direction, ajustement partiel pour l'expérience défavorable de la mortalité);
- l'ajustement des tarifs des nouvelles polices;
- la recherche de solutions en réassurance.

2. Risque de morbidité

La morbidité défavorable comprend :

- une augmentation du taux d'incidence pour l'invalidité, l'assurance-maladie ou dentaire et l'assurance en cas de maladies graves ainsi que d'autres couvertures;
- la diminution du taux de cessation des sinistres.

Ces risques peuvent avoir diverses causes, notamment :

- une période prolongée de récession où le taux de chômage est élevé entraînant à la fois une augmentation radicale des taux d'incidence et un faible taux de cessation des sinistres d'invalidité;
- l'augmentation des taux d'incidence sans augmentation des taux de décès (par exemple, dans le cas d'une épidémie non mortelle ou des taux d'accident) ou les taux accrus de diagnostic de maladies graves découlant de technologies sensibles de diagnostic;
- l'amélioration des traitements médicaux pour des maladies comme le sida, qui diminuent le taux de décès des assurés invalides;
- les décisions des tribunaux en faveur du titulaire de police, qui limitent la capacité de l'assureur de régler des sinistres;
- la réduction des programmes gouvernementaux publics de sécurité sociale;
- l'escalade des frais dentaires et médicaux;
- une estimation erronée de l'expérience prévue en raison de l'absence de données d'expérience crédibles.

L'actuaire désigné tiendrait compte des effets des retombées possibles, notamment :

- les contraintes imposées à l'augmentation des taux en raison de la lente réaction de l'industrie à la mise en œuvre de l'augmentation des taux de renouvellement;
- les garanties de taux qui limitent ou reportent les augmentations de taux nécessaires;
- l'augmentation des déchéances antisélectives qui pourrait réduire (ou annuler) l'effet prévu de l'augmentation des taux;
- la publicité négative/l'atteinte à la réputation découlant de méthodes de règlement ou de souscription liées à l'assurance-maladie ou invalidité, qui entraînent une diminution des ventes de nouvelles affaires.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- l'augmentation des taux;
- une gestion plus active des sinistres.

3. Risque de conservation des affaires et de déchéance

La conservation des affaires peut poser un risque important pour la suffisance du capital d'un assureur. De façon générale, on peut diviser en deux catégories distinctes le risque de conservation des affaires :

- chaque fois que la valeur de rachat dépasse le passif des polices, il y a risque que les déchéances ou les rachats (ci-après désignés « déchéances ») dépassent les déchéances prévues dans les hypothèses d'évaluation;

- chaque fois que le passif des polices dépasse la valeur de rachat, il y a risque que les déchéances soient inférieures à celles qui sont prévues dans les hypothèses d'évaluation. Ces blocs de polices sont souvent désignés « fondés sur la déchéance ».

Dans le cadre de l'examen des risques de conservation des affaires et de déchéance, il est prudent de supposer qu'en raison de l'antisélection, ces deux facteurs négatifs peuvent agir simultanément. De façon générale, le niveau convenable de déchéance serait évalué pour chaque série de produits.

Les causes de la conservation des affaires et de la déchéance défavorables comprennent :

- les changements de primes, y compris les tendances des montants et des paiements;
- les changements à l'échelle de bénéficiaires des dividendes;
- les changements du système de distribution;
- un nouveau produit lancé sur le marché par un concurrent;
- l'évolution des critères de souscription et/ou de qualification pour certaines catégories privilégiées/sélectes;
- les changements de taux de primes sur le marché;
- la perte soudaine de confiance dans l'assureur, peut-être en raison d'une rétrogradation par des agences de cotation externes, combinée à une publicité intensive;
- une estimation erronée de l'expérience prévue en raison de l'absence de données d'expérience crédible.

Au titre des effets des retombées découlant du risque de conservation des affaires et de déchéance, mentionnons :

- la détérioration de la mortalité ou de la morbidité, qui peut être causée par l'antisélection;
- le non-appariement des flux monétaires de l'actif et du passif;
- l'augmentation des frais unitaires;
- la détérioration du risque de liquidité (par exemple, dans une situation de « ruée aux guichets »);
- la réduction du nombre de nouvelles polices émises par l'assureur au moment où celui-ci ne pourrait se permettre de réduire proportionnellement ses dépenses;
- l'assureur ne pourrait emprunter des fonds ou des titres externes. Les emprunts existants ne pourraient être renouvelés à l'échéance;
- l'évolution de la composition prévue des polices.

4. Risques de marché et de crédit

Afin de déterminer un scénario défavorable mais plausible à l'égard des risques de marché et de crédit, l'actuaire désigné pourrait vouloir examiner les données historiques

disponibles. Les scénarios défavorables pourraient provenir de diverses sources, notamment :

- les fluctuations des taux d'intérêt futurs;
- l'augmentation des pertes attribuables aux défauts de titres de créance;
- le faible rendement et/ou la diminution de la valeur des actions;
- le faible rendement et/ou la diminution de la valeur des biens immobiliers;
- les défauts de contrepartie à l'égard d'instruments dérivés;
- la perte ou la diminution importante de valeur à l'égard d'autres grandes catégories d'éléments d'actif;
- les risques de concentration, notamment géographique (p. ex., l'incidence des catastrophes naturelles), la catégorie d'actifs, le secteur d'activité, les filiales, les particuliers;
- le faible rendement et/ou la baisse de la valeur des filiales;
- Les fluctuations de la valeur de taux de change;
- la détérioration de la valeur marchande de l'actif des fonds distincts.

L'actuaire désigné évaluerait l'effet d'éventuels scénarios défavorables sur le passif et l'excédent de tous les secteurs d'activités. Cependant, les mesures correctives prises éventuellement par la direction dépendront de la nature et des caractéristiques des divers blocs d'actif et de passif.

Lorsqu'il y a non-appariement entre les flux monétaires de l'actif et du passif, il faut réinvestir les flux monétaires positifs et emprunter ou liquider les actifs pour financer les flux monétaires négatifs. Les taux d'intérêt futurs peuvent varier sensiblement et avoir des répercussions défavorables sur l'excédent. Par conséquent, la valeur des instruments dérivés sera également touchée. Si on les utilise comme couverture, ces instruments aideront à atténuer les répercussions défavorables.

Au moment d'évaluer les répercussions des fluctuations des taux d'intérêt, l'actuaire désigné tiendrait compte de la position de non-appariement actuel et de toute possibilité de non-appariement futur. Ces situations dépendront de la position maximale que permet la politique d'investissement de l'assureur, et de la position la plus agressive que l'assureur ait adoptée par le passé.

On examinerait les variations parallèles et non parallèles de la courbe de rendement, qu'elles soient soudaines ou progressives. Des modèles stochastiques, de même que des scénarios déterministes, pourraient être envisagés. En plus des scénarios spécifiques, l'actuaire désigné pourrait également envisager la possibilité d'appliquer des simulations de crise liées au risque de taux d'intérêt en déterminant si des scénarios de taux d'intérêt futurs entraîneraient l'insolvabilité de l'assureur. L'actuaire désigné pourrait également examiner des scénarios déterministes additionnels ou des résultats plus extrêmes au niveau de la queue de distribution en vertu de modèles stochastiques par rapport à ce qui est déjà reflété dans le développement de scénarios défavorables mais plausibles.

Les fluctuations des taux d'intérêt futurs affecteront non seulement les taux futurs de réinvestissement et la valeur marchande, mais également le modèle des flux monétaires.

Par exemple, elles pourraient affecter les titres adossés à des créances, les obligations rachetables et les polices avec valeurs de rachat.

Les taux d'intérêt futurs peuvent influencer sur l'écart de rendement qui peut être réalisé à la fois sur les nouvelles affaires et sur les affaires à taux fixes lorsque les taux sont rétablis.

Des taux d'intérêt à la fois soutenus et faibles pourraient également affecter la capacité de l'assureur de maintenir des garanties minimales à long terme intégrées aux produits d'assurance et de rentes.

Les niveaux des taux d'intérêt futurs auront également des répercussions sur le montant et la composition des nouvelles ventes liées aux produits de fonds garantis et de fonds distincts. De même, les taux d'intérêt auront des répercussions sur le nombre de rachats, les transferts entre les fonds et les mouvements entre les produits à taux de portefeuille ou de nouvel argent. Le mouvement et l'exposition financière dépendront des frais de rachat et de l'ajustement de la valeur marchande intégrée à ces produits. Il faudrait porter une attention particulière pour déterminer l'impact d'un scénario de « ruée aux guichets ».

Dans le cas d'une assurance avec participation, d'une assurance-vie universelle et des produits à prime ajustable, on tiendrait compte des facteurs suivants :

- l'incidence de la proportion des éléments d'actif à revenu fixe supportant des polices avec participation et de la durée de ces éléments d'actif, par rapport à celles des principaux concurrents;
- les dividendes des concurrents;
- la capacité et la volonté de la direction de maintenir ou de modifier les barèmes de participations;
- la révision des primes et des frais rattachés aux produits d'assurance-vie universelle;
- les actions des titulaires de polices, par exemple les niveaux de rachat et les litiges possibles;
- les répercussions sur le niveau des nouvelles ventes.

Pour ce qui est des fonds distincts, une baisse de la valeur marchande est susceptible d'affecter le versement des prestations (ou la probabilité que des prestations futures soient versées) en présence de garanties relatives au rendement minimal des fonds distincts. On tiendrait compte de certains facteurs, notamment :

- la portée des garanties relatives au rendement minimal prenant effet au décès ou à l'échéance;
- la portée des opérations de couverture ou de réassurance pour atténuer le risque;
- l'existence de caractéristiques de produits, tels les rétablissements, qui influencent le risque;
- l'existence de fonds volatils, de privilèges en matière de transferts de fonds, de garanties sur une base pour chaque police ou de ratios de frais de gestions (RFG) élevés.

L'actuaire désigné pourrait envisager un scénario intégré dans lequel se combinent les événements suivants :

- une chute de la valeur marchande des titres de créances d'après l'augmentation hypothétique de la courbe de rendement;
- la baisse des actions engendrée par une chute importante de l'indice S&P/TSX ou de tout autre indice boursier important;
- une baisse importante de la valeur des biens immobiliers;
- une diminution importante de la valeur des plus grandes filiales.

L'actuaire désigné considérerait la façon de tenir compte de l'incidence de ces événements pour l'évaluation du passif des polices, de même que des mesures prévues en matière de tarification. L'effet des retombées pourrait varier selon que les résultats sont propres à l'assureur ou visent l'ensemble de l'industrie.

Voici quelques effets des retombées possibles :

- des positions de risque exposées en raison du défaut de la contrepartie;
- une décote de l'assureur qui pourrait se traduire par une diminution des ventes et une augmentation des rachats;
- les questions sur la liquidité ou celles sur le risque d'une liquidation forcée des éléments d'actif causés par des pertes importantes ou par une décote sévère des éléments d'actif;
- les défauts de contrepartie à l'égard des instruments dérivés;
- une diminution des dividendes des titulaires de polices qui pourrait entraîner une augmentation des rachats;
- une fréquence et une sévérité plus élevée des sinistres d'invalidité en raison d'une détérioration de la conjoncture économique.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- le changement de la stratégie d'investissement;
- les programmes de couverture dynamique;
- la révision des taux de primes.

5. Risque d'inflation

L'inflation peut poser un risque important pour la suffisance du capital d'un assureur et ce, de bien des façons : une augmentation soutenue des prestations d'invalidité, des rentes et autres avantages liés à l'indice des prix à la consommation ou d'autres indices semblables, une augmentation soudaine des coûts liés aux médicaments et aux soins de santé couverts par les polices d'assurance-maladie et une augmentation des dépenses (en valeur absolue) et des coûts unitaires d'exploitation. Les taux d'inflation et les taux d'intérêt du marché ont tendance à être corrélés. On suppose habituellement qu'un scénario d'inflation élevée accompagne un scénario d'intérêt élevé. Toutefois, l'actuaire désigné peut également envisager un scénario d'inflation élevée non accompagné de taux d'intérêt élevés.

L'actuaire désigné tiendrait compte des retombées possibles, notamment :

- une diminution des taux de rendement réels;
- une augmentation rapide et soutenue des taux d'intérêt du marché;
- un resserrement des augmentations de taux dans la mesure où l'industrie réagit lentement avant de relever les taux de renouvellement;
- les garanties de taux qui limitent ou retardent les augmentations de taux nécessaires;
- une diminution des taux de cessation des demandes de prestations d'invalidité lorsque l'inflation est plus élevée que l'augmentation des salaires ou lorsque l'inflation survient durant une récession ou une période d'augmentation du chômage.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- l'application de hausses de taux, quand c'est possible;
- l'examen de l'étendue de la couverture et de la compression des coûts;
- l'examen de la composition de l'actif pour augmenter les taux de rendement réels;
- l'examen des politiques, des procédures et de la dotation en personnel pour contrôler les coûts.

6. Risque de réassurance

Le risque de réassurance découle de l'impossibilité du réassureur à respecter ses obligations vis-à-vis de l'assureur, ou d'une évolution du marché qui entraîne une augmentation des taux, de l'insuffisance des limites, ou d'une couverture par ailleurs insuffisante ou inabordable. Dans ce contexte, le terme « réassureur » englobe à la fois le réassureur, si l'entité est un assureur, et le rétrocessionnaire, si l'entité est un réassureur.

Les conditions de réassurance de la plupart des cessions de polices d'assurance-vie individuelle ont tendance à être garanties pour la durée de la police sous-jacente. Les principaux risques pour une entité cédante sont énoncés ci-après :

- **Insolvabilité d'un réassureur**—l'exposition de l'entité dans le cas où son principal réassureur devient insolvable tiendrait compte d'un « pourcentage de réalisation » présumé de l'actif au passif du réassureur en faillite et de tout traitement différent des divers types de montants dus par le réassureur à l'assureur. L'incidence de l'insolvabilité d'un réassureur peut être atténuée par les dispositions suivantes :
 - le droit de compensation des sommes à rembourser en vertu de tous les traités conclus entre les deux assureurs;
 - la position privilégiée des assureurs par rapport à d'autres créanciers d'un réassureur en faillite;
 - le droit de reprise en cas de faillite du réassureur;

- l'accès aux sommes en dépôt ou en fiducie (ou d'autres dispositions similaires) auprès de l'assureur, ou les lettres de crédit à l'égard d'un réassureur non agréé.

En vertu de ce scénario, il conviendrait habituellement de supposer que les polices antérieurement cédées au réassureur insolvable pourraient être efficacement réassurées ailleurs, mais à des conditions possiblement moins avantageuses. Cependant, il se pourrait que certaines caractéristiques particulières au sujet des polices visées rendent problématique le remplacement de la réassurance.

- **L'augmentation des tarifs de réassurance**—Lorsqu'un réassureur applique des mesures sur l'ensemble d'un marché et que celles-ci influent sur tous les assureurs actifs sur des marchés identiques, ces mesures ne poseraient pas nécessairement de problème de concurrence, car ces assureurs seraient tous confrontés à une augmentation des tarifs de réassurance, qui exigerait peut-être une nouvelle tarification dans un important segment du marché. Cependant, des augmentations de taux dans l'ensemble du marché peuvent nuire davantage à un assureur spécifique s'il opère avec des marges de capital moins élevées. De plus, si les mesures prises par un réassureur visent un assureur en raison d'une expérience défavorable, la nouvelle tarification nécessaire pourrait se répercuter sur le niveau des ventes.
- **La réduction de la capacité de réassurance disponible en vue de financer de nouvelles polices**—Il pourrait en résulter une augmentation subséquente des coûts de réassurance et/ou une contrainte au niveau de la croissance des nouvelles ventes de l'assureur.
- **Un différend au sujet des conditions des polices**—L'actuaire désigné pourrait envisager un différend au sujet des conditions des ententes de réassurance en vertu desquelles un réassureur principal refuserait de couvrir une catégorie importante de polices ou une catégorie de sinistres, par exemple les exclusions au titre du terrorisme.

7. Risques des nouvelles ventes

L'une des incertitudes d'un assureur est le volume des nouvelles polices qu'il pourra souscrire dans l'avenir. Des volumes passablement différents de ceux qui sont prévus peuvent résulter en une position de capital relativement différente de celle anticipée, et ainsi entraîner des résultats défavorables. Il peut être tout aussi important d'examiner les niveaux plus élevés et plus faibles que prévu de production des nouvelles polices. Même dans le cas où le total des volumes des ventes a été estimé avec précision, le risque des nouvelles ventes peut demeurer si la composition des affaires vendues est différente par rapport à celle prévue. Par exemple, mentionnons une nouvelle ligne d'affaires ou un produit.

Il existe plusieurs événements qui pourraient donner lieu à une importante réduction du volume des polices souscrites par un assureur, notamment :

- une décote financière de l'assureur ou d'une société qui lui est affiliée (tout particulièrement sa société mère) ou quelque autre événement (incluant les

cyber-risques et les risques opérationnels) tout aussi dommageable pour la réputation de l'assureur;

- l'arrivée d'un concurrent nouveau et dynamique dans un secteur où la concurrence était auparavant faible et/ou la compétitivité accrue sur le marché en raison d'une plus grande utilisation de la publicité par les concurrents;
- la perte d'un important distributeur ou même d'un créneau de distribution en entier qui était auparavant chargé de la production d'une importante partie des polices de l'assureur;
- la perte d'un important client, notamment un gros client collectif représentant une partie considérable du portefeuille collectif d'un assureur.

L'effet le plus important de ventes moins élevées que prévu serait que l'assureur n'est pas en mesure de couvrir ses frais, plus particulièrement lorsque les frais généraux et les frais fixes représentent un élément majeur associé à la commercialisation, la souscription, l'émission des polices et les ventes.

Les effets des retombées pourraient comprendre :

- des taux de déchéance plus élevés à l'égard des affaires existantes (qui pourraient être importants, selon l'événement à l'origine de la baisse de volume des nouvelles ventes);
- une expérience plus défavorable au niveau des sinistres pour les affaires restantes;
- une couverture moins complète des frais de gestion (à la suite d'une diminution des ventes et d'une augmentation de la déchéance des affaires existantes);
- la possibilité d'un effet des retombées sur d'autres secteurs d'activités ayant un lien avec celui qui est déjà touché. Par exemple, des réseaux de distribution initialement chargés d'un secteur d'activité peuvent susciter une augmentation importante des ventes futures dans un autre secteur;
- une structure de police différente de celle prévue.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- la révision des primes versées aux agents et aux courtiers;
- la diversification dans plus d'un secteur d'activité;
- le contrôle des niveaux de frais non variables;
- le maintien de plans d'action d'urgence à mettre en œuvre si l'un ou l'autre des événements précédents survient.

Lorsqu'un assureur a souscrit un montant plus élevé que prévu à l'égard de nouvelles ventes, il pourrait en découler une baisse majeure du capital de l'assureur. Certains événements pourraient entraîner une augmentation importante du volume des primes souscrites par un assureur :

- le succès imprévu d'un nouveau produit ou de meilleurs résultats par rapport aux concurrents;
- le retrait d'un concurrent d'un produit ou d'un secteur d'activité;

- une augmentation de taux pratiquée par d'autres assureurs et qui entraîne une « vente rapide » pour les produits sur le marché encore à un prix inférieur;
- le resserrement des caractéristiques de produits de la part d'autres assureurs;
- le changement des ententes de réassurance se traduisant par une augmentation de la conservation de nouvelles polices.

Les effets des retombées pourraient comprendre :

- des problèmes de contrôle de gestion au sujet de l'émission de polices, de la souscription, des frais courants, des rapports financiers, etc., en raison d'une croissance rapide. Cette situation pourrait entraîner des problèmes au chapitre des sinistres et des frais, à mesure que les concurrents se rapprocheraient et que les volumes retourneraient à un niveau normal;
- les taux de déchéance, de mortalité ou de morbidité futurs prévus pourraient être différents si les ventes reposent sur un produit de la « vieille génération ».

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- la mise en place de plans de levée de capitaux avec la société mère ou avec des sources externes;
- l'adoption de plans de continuité pour être en mesure de faire face à des volumes croissants de polices;
- la révision des taux et des règles de souscription;
- l'intensification du recours à la réassurance pour atténuer le besoin de capitaux additionnels;
- le retrait d'un produit ou d'un secteur d'activité.

Généralement, le scénario de base comprendrait les projections des nouvelles ventes du plan d'affaires de l'assureur, de même que les niveaux de frais qui y sont associés. Les scénarios alternatifs dépendront largement du type d'assureur et varieront selon le genre de marché desservi par l'assureur et le réseau de distribution qui est utilisé à cette fin. Toutefois, tout scénario alternatif tiendrait compte non seulement de la fluctuation du volume des nouvelles ventes, mais également de leurs répercussions sur les frais et sur d'autres effets des retombées possibles.

8. Risque de dépenses

Les hypothèses relatives aux dépenses constituent un facteur important de la situation financière prévue de chaque assureur. Ces hypothèses sont particulières car, jusqu'à un certain point, la direction exerce une plus grande influence sur les dépenses que sur toute autre hypothèse. Même les assureurs ayant toujours géré de façon stricte leurs dépenses afin d'être en mesure d'atteindre les objectifs budgétaires risquent d'avoir d'importantes problématiques de dépenses à la suite d'une variation imprévue de la croissance des affaires ou d'une poursuite. Les assureurs qui appliquent une gestion budgétaire rigoureuse pour respecter les niveaux prévus des dépenses dans la tarification peuvent obtenir des résultats différents des assureurs qui gèrent leur budget en fonction d'autres mesures. La capacité passée de l'assureur d'appliquer des mesures efficaces en vue de

gérer les dépenses constituerait un facteur servant à rapprocher les niveaux de dépenses en vertu des scénarios défavorables et du scénario de base.

Parmi les scénarios défavorables de dépenses et les effets des retombées connexes qui peuvent se répercuter sur la situation financière d'un assureur, mentionnons :

- **L'inflation**—Un contexte fortement inflationniste pourrait entraîner une augmentation rapide des dépenses absolues et des coûts unitaires, tel que mentionné précédemment pour le risque d'inflation. Il est également possible d'avoir une majoration des dépenses futures en raison des facteurs internes non liés aux taux d'intérêt et aux taux d'inflation futurs.
- **La désuétude technologique**—L'émergence de nouvelles technologies pourrait offrir des avantages importants au niveau des coûts, de la mise en marché ou des services rendus à ceux qui sont en mesure de réaliser des économies d'échelle. Les dépenses des assureurs qui n'ont pas recours aux nouvelles technologies pourraient augmenter par rapport à ceux des concurrents. Un tel scénario tiendrait aussi compte des répercussions de la désuétude technologique sur les ventes et sur les résiliations.
- **Les dommages et intérêts accordés par le tribunal/sécurité ou récupération des données**—Des coûts éventuellement élevés peuvent découler de dommages accordés par le tribunal à des plaignants dans diverses affaires comme les pratiques commerciales ou liés à la sécurité et la récupération des données en cas de cyber-attaque ou de faille de sécurité. L'effet des retombées comprend les dommages à la réputation de l'industrie, une décote, une diminution des ventes et une augmentation des taux de résiliation.
- **Les cotisations de l'industrie ou du fonds de garantie**—D'autres faillites dans l'industrie peuvent précipiter une cotisation à la hausse. L'effet des retombées découlant de ces faillites peut comprendre des dommages à la réputation de l'industrie, une baisse de qualité, une diminution des ventes et un taux de résiliation plus élevé dans certains cas.
- **La structure de la société**—Les dépenses des sociétés de portefeuille peuvent être attribuées à des filiales selon les bénéfices historiques ou les bénéfices relatifs prévus. Cette situation pourrait faire varier largement le niveau des frais attribués à l'assureur en fonction du rendement de l'une des sociétés de l'entreprise. Pour un assureur unique, les méthodes d'attribution des frais généraux à différentes lignes d'affaires peuvent faire fluctuer les niveaux de frais au fil des ans. Pour une entreprise comptant plusieurs sociétés d'assurances ou lignes d'affaires qui procèdent à des échanges de services, les répercussions de la facturation croisée seraient prises en compte.
- **La fusion et l'acquisition, ou les hypothèses de nouvelles affaires**—La réduction des coûts unitaires après une fusion, une acquisition ou l'introduction d'une nouvelle ligne d'affaires peut être retardée ou moins importante que prévu dans le scénario de base. Parmi les effets des retombées possibles, mentionnons :
 - les changements de tarification;

- la faiblesse des ventes;
- l'augmentation des déchéances.

9. Risque d'actions gouvernementales et politiques

Lorsque le gouvernement modifie ses politiques ou ses règlements, leur mise en œuvre s'étale habituellement sur une longue période, ce qui donne l'occasion à un assureur d'en analyser les répercussions et, s'il y a lieu, de prendre les mesures appropriées.

Cependant, certains changements peuvent subvenir très subitement et s'imposer de façon imprévue. D'autres peuvent même avoir un effet rétroactif sans disposition de droit acquis (clauses de droits acquis). Dans ce cas, le scénario défavorable peut être modélisé la première année s'il est plausible au cours de cette période.

L'actuaire désigné insisterait probablement sur les changements discutés ou proposés par les organismes gouvernementaux. Cependant, dans certains cas, il pourrait être avantageux d'envisager d'autres modifications, plus particulièrement pour certaines lignes d'affaires qui sont davantage sensibles à l'intervention politique, et si ces secteurs sont importants pour l'assureur.

Au titre d'exemples d'événements défavorables, mentionnons :

- l'augmentation du taux de taxes sur primes;
- l'augmentation des taux d'imposition des sociétés (impôt des sociétés ou impôts sur les gains en capital);
- le prolongement des impôts temporaires;
- les nouvelles restrictions au sujet des régimes enregistrés d'épargne-retraite (REER) et des fonds enregistrés de revenu de retraite (FERR), qui influeraient de façon directe sur le niveau des nouvelles ventes à l'égard de ces produits;
- l'arrivée possible d'autres institutions financières au sein du secteur de l'assurance-vie (p. ex. en raison des modifications apportées à la *Loi sur les banques*), ce qui influencerait sur le montant des nouvelles ventes et pourrait réduire les marges bénéficiaires en raison d'une concurrence accrue;
- la possibilité de nouvelles restrictions au sujet des pratiques d'investissement des sociétés d'assurance-vie (p. ex. une restriction concernant l'utilisation des produits dérivés à des fins de spéculation ou de couverture);
- l'implantation d'une politique nouvelle ou modifiée à l'égard du régime de soins de santé publique, qui pourrait faire diminuer les nouvelles ventes ou les polices en vigueur (p. ex. par la mise en place d'un régime d'assurance médicaments);
- la modification des normes de solvabilité réglementaires, mesure qui pourrait entraîner l'augmentation du capital requis dans le cas des assureurs-vie;
- la réduction des besoins d'emprunt du gouvernement, qui pourrait influencer sur le volume des obligations de l'État offertes sur le marché;
- l'instabilité politique qui pourrait entraîner la confiscation d'éléments d'actif, la cessation de nouvelles ventes, le contrôle des changes, etc., tout particulièrement dans les pays étrangers;

- l'incidence du déplacement des coûts entre les secteurs public et privé, ou l'évolution de la couverture en vertu des régimes d'assurance publics;
- la modification d'une loi ou d'un règlement qui influe directement sur une ligne de produits importants (p. ex. un changement au chapitre des lois fiscales qui influe sur la situation du titulaire de police, un changement apporté aux exigences de capital ou de réserve qui nuit à la compétitivité d'un type particulier de produits par rapport à ceux fournis par d'autres institutions financières ou même d'autres assureurs, une limitation de l'information pouvant être utilisée pour la souscription);
- un changement au chapitre des lois qui limite le recours à certains créneaux de distribution;
- le redressement des prestations, des primes ou des taux assujettis à la réglementation.

Pour un scénario particulier, les effets des retombées possibles pourraient comprendre :

- une augmentation des coûts de règlement des litiges;
- la liquidation forcée d'éléments d'actif en raison de tensions exercées sur les flux monétaires;
- une surveillance réglementaire accrue;
- l'augmentation du passif des polices;
- le relèvement des taux de réassurance et/ou la non-disponibilité de la réassurance pour des nouvelles ventes.

10. Risque lié aux éléments hors bilan

Plusieurs postes hors bilan pourraient comporter des risques pour un assureur. Souvent, ces postes hors bilan découlent de pratiques nouvelles ou changeantes du secteur qui, au cours des années subséquentes, deviennent effectivement admises au bilan par les Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada), par l'ICA ou par des organismes de réglementation. L'actuaire désigné connaîtra donc tous les nouveaux risques qui pourraient influencer sur l'assureur pendant la période de projection, et en évaluer la menace éventuelle sur la solvabilité de l'assureur.

On trouvera ci-après des exemples de postes hors bilan courants et les risques connexes qu'ils comportent pour l'assureur :

- **Instruments dérivés**—Les risques associés aux instruments dérivés comprennent le risque de marché, le risque de défaut, le risque de gestion et le risque juridique :
 - Le risque de marché comprend le risque lié à la commercialisation et le risque de base. Le risque lié à la commercialisation a trait à l'incapacité d'annuler ou de liquider un contrat au moment choisi ou à un prix favorable. Le risque de base représente le risque qui survient lorsque le prix de l'instrument dérivé ne se comporte pas comme prévu, atténuant du même coup les avantages qu'offrirait la couverture. Le comportement du prix des instruments peut avoir des répercussions défavorables lorsque les

conditions du marché changent. Il est plus approprié d'évaluer le risque du marché en fonction de chaque titre de créance ou portefeuille, étant donné que certains risques peuvent ne pas se compenser les uns les autres.

- Le risque de défaut (ou de crédit) a trait au risque qu'une perte survienne à la suite d'un défaut de paiement entier à l'échéance, conformément aux modalités du contrat.
 - Le risque de gestion traite de la possibilité de subir une perte importante et imprévue à l'égard d'instruments dérivés en raison d'une surveillance et d'une compréhension insuffisantes de la part de la direction, ou encore de carences au niveau des systèmes, des mécanismes de contrôle, des procédures, des méthodes comptables et des rapports.
 - Le risque juridique concerne le risque que l'entente sur l'instrument dérivé n'ait pas toute la portée exécutoire prévue.
- **Créances ou pertes éventuelles**—Il existe divers éléments éventuels de passif auxquels un assureur peut être exposé, par exemple, un impôt, une poursuite en justice. L'actuaire désigné tiendrait compte de l'incidence financière des résultats défavorables.
 - **Lettres de crédit et biens fournis en nantissement**—L'assureur peut être exposé au risque qu'une institution prêteuse n'effectue pas les paiements, par exemple, d'une lettre de crédit ou qu'elle refuse de remettre des biens fournis en nantissement.
 - **Ententes sur le maintien du capital**—Un assureur pourrait être exposé aux ententes de maintien du capital qu'il se doit de respecter pour ses filiales (p. ex. s'il doit garantir un certain niveau de capital dans une filiale).
 - **Avantages sociaux et obligations des employés et des membres de la haute direction ne figurant pas au bilan (p. ex. les régimes de retraite, les régimes d'options d'achat d'actions)**—Ceci comporte le risque d'augmentation des coûts.

11. Risque de sociétés affiliées

Le risque de société affiliée représente le risque qu'une société d'assurance-vie soit aux prises avec des problèmes financiers découlant des difficultés financières de ses filiales ou de toute autre entité qui lui est liée. Ce risque pourrait également découler d'une décision prise par la société qui détient une participation majoritaire et qui pourrait ne pas avantager la société affiliée. Dans le cas d'un assureur, la participation à une organisation financière peut constituer une source de force, mais elle peut également poser des risques, tout particulièrement à la suite d'une contagion. Ce risque pourrait être facilement intégré à d'autres catégories de risque à titre d'effet des retombées et/ou des mesures correctives prises par la direction, ou être pris en compte dans le cadre d'un scénario distinct.

Parmi les facteurs à prendre en compte, mentionnons :

- l'impact sur l'assureur si le soutien financier n'est plus garanti par la société mère ou si l'assureur est incapable d'avoir accès à des capitaux supplémentaires ou qu'il est obligé de continuer à rapatrier des fonds;
- l'effet sur l'assureur d'une société mère ou d'une société affiliée en difficulté, p. ex. l'incidence sur les sources de financement disponibles, notamment des lignes de crédit, le financement interne ou l'accès à des capitaux à l'extérieur;
- l'effet sur l'assureur de l'incapacité de vendre ou d'abolir sans tarder une filiale en difficulté financière, p. ex. lorsque la filiale partage avec l'assureur la même marque de commerce, les mêmes systèmes et d'autres éléments d'infrastructure;
- le soutien implicite des sociétés membres du groupe par la réallocation des frais généraux vers l'entité d'assurance;
- les tensions exercées sur l'assureur pour qu'il appuie financièrement les autres membres du groupe (p. ex. en fournissant des capitaux aux filiales pour qu'elles se conforment aux exigences de surveillance relatives au montant cible de capital locales);
- les tensions exercées sur l'assureur pour qu'il se conforme aux exigences du groupe plutôt qu'à la stratégie de l'entreprise, p. ex. en ce qui touche la structure des placements;
- l'effet sur l'assureur d'une grande dépendance aux ressources du groupe (p. ex. par impartition à l'interne) afin d'appuyer les activités essentielles de l'assureur;
- l'effet sur l'assureur d'une décote du groupe ou d'autres enjeux relatifs à la réputation.

Annexe B – Discussion et analyse des catégories de risque en assurances IARD

Le paragraphe 2520.18 des normes de pratique stipule :

Un scénario défavorable s'entend d'un scénario avec résultat défavorable mis au point en soumettant à une simulation de crise les hypothèses du plan d'affaires, y compris le calcul du passif des contrats d'assurance. Les simulations concerneraient les facteurs de risque pouvant déclencher des menaces éventuelles pour la santé financière de l'assureur. Un scénario défavorable serait assimilé à un scénario défavorable plausible si sa survenance est crédible et que sa probabilité de survenance n'est pas négligeable. L'actuaire peut utiliser une classification par percentiles des résultats pour déterminer si un scénario est à la fois plausible et défavorable. Les scénarios défavorables mais plausibles varient d'un assureur à l'autre et peuvent évoluer dans le temps pour un assureur donné.

En règle générale, un scénario défavorable se situerait dans la fourchette de résultat du 95^e au 99^e percentile. L'actuaire désigné comprendrait la sensibilité de la santé financière de l'assureur à l'égard de chaque grande catégorie de risque applicable à l'assureur.

La présente annexe présente les principales catégories de risque applicables aux assureurs IARD. L'actuaire désigné examinerait et évaluerait chacune de ces catégories et choisirait celles qui sont pertinentes à la situation de l'assureur. Il se peut que certaines d'entre elles ne soient pas pertinentes, ne nécessitant donc aucune analyse. L'actuaire pourrait avoir recours à une simulation de crise pour déterminer les catégories de risque pertinentes pour l'assureur.

Pour chaque catégorie de risque pertinente nécessitant une analyse plus poussée, l'actuaire désigné évaluerait tous les scénarios énumérés afin de déterminer les scénarios défavorables mais plausibles qui pourraient avoir un effet significatif sur les capitaux propres ou qui pourraient faire en sorte que l'assureur passe sous la barre du capital cible aux fins de surveillance pendant la période de projection. L'actuaire pourrait aussi avoir recours à une simulation de crise pour déterminer les scénarios défavorables pertinents.

L'actuaire désigné peut également considérer que le risque systémique provoque certains des autres risques. Par exemple, la faillite ou la décote d'un ou de plusieurs assureurs importants sur le marché pourrait entraîner un risque de commercialisation et/ou d'atteinte à la réputation pour les autres assureurs. L'actuaire désigné peut également considérer les risques de liquidité et opérationnels, vraisemblablement à titre des effets des retombées liées à d'autres scénarios défavorables.

Ensuite, l'actuaire désigné élaborerait et modéliserait en détail les scénarios défavorables pertinents. Il pourrait s'agir de scénarios portant sur un seul risque ou de scénarios intégrés issus d'une combinaison de scénarios défavorables. Pour chaque scénario choisi, l'actuaire identifierait et modéliserait aussi les effets des retombées associées au scénario. De même, les éventuelles mesures correctives qui pourraient être mises en place par la direction pour atténuer les effets d'un scénario défavorable seraient identifiées et modélisées. Vous trouverez dans la présente annexe, pour chaque catégorie

de risque, des exemples des effets des retombées et des actions correctives possibles de la direction.

Dans le cadre de son analyse, l'actuaire désigné pourrait utiliser des simulations de crise inversées pour déterminer jusqu'à quel niveau les facteurs de risques des différents scénarios devraient être modifiés pour entraîner des capitaux propres négatifs pendant la période de projection. Les tests de sensibilité pourraient aussi être utilisés pour déterminer la fourchette du 95^e au 99^e percentile. Des tests de sensibilité pourraient aussi être utilisés pour répondre à l'intérêt possible du conseil d'administration (ou de l'agent principal) et de la direction envers d'autres niveaux de situation « insatisfaisante ».

Après avoir modélisé les scénarios pertinents, l'actuaire désigné choisirait, parmi les scénarios modélisés, au moins trois scénarios défavorables mais plausibles ayant le plus d'incidence sur les capitaux propres aux fins de présentation dans le rapport sur l'EDSC. Pour tout scénario selon lequel l'assureur n'est plus en mesure de satisfaire aux exigences relatives au capital cible aux fins de surveillance pendant la période de projection, l'actuaire désigné discuterait avec la direction des éventuelles mesures et répercussions réglementaires et présenterait le scénario dans son rapport. De même, pour un scénario susceptible de déclencher des mesures de la part des agences de cotation, l'actuaire désigné aborderait la question avec la direction.

Le paragraphe 2520.21 des normes de pratique stipule que « dans le cas d'assureurs IARD, l'actuaire tiendrait compte des événements susceptibles de compromettre la suffisance du capital en fonction de scénarios défavorables mais plausibles à l'égard de catégories de risque incluant, mais sans s'y limiter » celles énumérées dans la présente annexe. De même les scénarios défavorables décrits pour chaque catégorie de risque sont donnés à titre indicatif, mais ne représentent pas l'ensemble des situations possibles. Par exemple, cette annexe ne décrit pas les deux types de risque suivants : le risque associé aux dépenses et le risque opérationnel. Les scénarios attribuables au risque associé aux dépenses ne sont pas courants pour la plupart des assureurs IARD, mais peuvent être importants pour un assureur en phase de démarrage ou qui cesse ses opérations. Le risque opérationnel est un domaine en évolution et l'actuaire désigné pourrait devoir envisager des scénarios s'y rattachant, par exemple, une interruption des opérations ou la perte d'une personne clé au sein de l'organisation.

Si un assureur IARD souscrit des polices d'assurance de personnes et que ce type d'assurance représente un risque important pour l'assureur, l'actuaire désigné tiendrait compte de tous les risques couverts à l'annexe « Catégories de risques d'un assureur-vie » de la présente note éducative. Si le risque d'assurance de personnes n'est pas considéré important par l'actuaire désigné, ce dernier en donnerait la raison.

1. Risque de sévérité et fréquence des sinistres

La santé financière d'un assureur peut être sensible aux augmentations des sinistres (incluant les frais de règlement s'y rapportant). Le coût des sinistres futurs et le rapport sinistres-primas peuvent varier considérablement du scénario de base en raison des événements suivants :

- **Événement catastrophique unique**—L’actuaire désigné prendrait en compte les désastres naturels (p. ex. tremblements de terre, tempêtes de vent, inondations et grêle), les événements causés par l’homme (p. ex. terrorisme) ou tout autre événement unique touchant de nombreux assurés et susceptibles d’avoir un effet appréciable sur la santé financière de l’assureur.
- **Sinistre important unique**—L’actuaire désigné prendrait en compte les conséquences sur la santé financière de l’assureur si sa police ou son compte ayant le plus important sinistre maximum probable (SMP) ou le maximum des garanties exposées à l’égard des polices (s’il est plus approprié) subit une perte entière.
- **Événements catastrophiques multiples**—L’actuaire désigné considérerait au moins deux événements touchant de nombreux assurés et dont la probabilité combinée est équivalente à la probabilité d’un événement catastrophique unique.
- **Sinistres importants multiples**—L’actuaire désigné déterminerait ce qui constitue un sinistre important pour l’assureur. Son importance dépendra du volume d’affaires de l’assureur et sera habituellement inférieure à sa rétention nette. En utilisant les sinistres historiques projetés aux niveaux actuels et ajustés en fonction des risques actuellement souscrits par l’assureur, l’actuaire désigné estimerait la distribution de la fréquence et de la sévérité de ces sinistres. La distribution cumulative pour les sinistres bruts et nets peut être estimée au moyen d’hypothèses ou de techniques de simulation. Les scénarios défavorables reposeront habituellement sur l’écart entre les sinistres dans la fourchette du 95^e au 99^e percentile et les sinistres importants attendus (qui devraient déjà être pris en compte dans le scénario de base).
- **Autres risques de fréquence et sévérité**—L’actuaire désigné modéliserait le rapport sinistres-primés ou encore la fréquence et la sévérité des sinistres. Étant donné que les catastrophes, les sinistres importants et les développements défavorables sont pris en compte dans d’autres scénarios, l’actuaire désigné éliminerait les sinistres inhabituels des données avant d’analyser celles-ci. Il est habituellement recommandé d’examiner la variabilité des rapports sinistres-primés normaux ou la distribution combinée de la fréquence et la sévérité par année de survenance ou année de souscription. L’actuaire désigné peut supposer une distribution des sinistres et déterminer les 95^e à 99^e percentiles.
- **Inflation sociale**—Par inflation sociale, on entend l’inflation des sinistres causée par l’évolution des aspects juridiques et de l’attitude des réclamants, par exemple : la tendance des réclamants à intenter des poursuites, l’importance des jugements, l’interprétation des critères de responsabilité ou l’attitude des réclamants à l’égard du règlement de leurs sinistres. Une hausse significative soutenue du taux d’inflation sociale aurait tendance à mener à des augmentations du nombre ultime ou de la sévérité des sinistres de responsabilité. Étant donné que l’inflation sociale toucherait les sinistres non réglés et futurs, l’actuaire tiendrait compte de son effet sur le passif associé aux primes non acquises.

Contrairement à la catégorie de risque 3 (risque d'inflation), il n'y a habituellement pas de corrélation entre l'inflation sociale et la variation des taux d'intérêt du marché.

Les effets de retombées possibles pourraient comprendre :

- l'insolvabilité d'au moins un des réassureurs représentant une part importante de la couverture de réassurance de l'assureur;
- une augmentation du passif des polices relatif aux contrats de réassurance tarifés en fonction de l'expérience, dont la commission est variable ou qui exigent une prime de remise en vigueur;
- une perte de la couverture de réassurance pour le reste de la durée du contrat;
- une augmentation des taux de réassurance ou une réduction de couverture disponible au prochain renouvellement;
- l'inflation subséquente à l'événement (c.-à-d. une hausse importante provisoire du coût de la main-d'œuvre et des matériaux) à la suite d'un événement catastrophique, d'où des augmentations du coût ultime des sinistres non réglés et des sinistres futurs;
- l'inflation subséquente à l'événement dans des régions à l'extérieur de la région sinistrée;
- une vente forcée ou la liquidation d'éléments d'actif;
- une augmentation des cotisations de la Société d'indemnisation en matière d'assurances IARD (SIMA) attribuable à la faillite d'autres assureurs;
- une baisse de la cote de l'assureur telle que définie par une agence de cotation.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- examiner la couverture, le type et les modalités des contrats de réassurance au renouvellement;
- hausser les tarifs, si possible;
- restreindre la souscription dans les zones à risque;
- revoir la composition par secteur d'activité ou juridiction du portefeuille cible;
- examiner le type de produits offerts, par exemple souscrire plus de polices en coassurance;
- vendre ou réinvestir des éléments d'actif.

2. Risque de passif des polices

Le passif des polices est une estimation des montants futurs qu'il faudra payer à l'égard du passif des sinistres et du passif des primes. Si ces montants sont sous-estimés de façon significative, cela pourrait avoir un effet négatif sur la santé financière de l'assureur. Principalement pour les secteurs d'activité à matérialisation lente, les estimations du coût des sinistres futurs pourraient dépendre des estimations du passif des sinistres non réglés. Ainsi, la sous-estimation du passif des polices pourrait avoir un effet concomitant sur les estimations de la valeur ultime des sinistres futurs.

Si le passif des polices s'avère insuffisant suite à la survenance d'une catastrophe, habituellement l'actuaire considérerait cette retombée avec la catégorie de risque 1 (risque de fréquence et sévérité d'un sinistre). Si la sous-estimation découle de modifications législatives, l'actuaire considérerait habituellement ce scénario avec la catégorie de risque 7 (risque politique et gouvernemental).

Des exemples de scénarios défavorables qui pourraient influencer sur la santé financière de l'assureur comprennent :

- **un choix inadéquat des facteurs de matérialisation des sinistres**, particulièrement pour des nouveaux produits ou des secteurs d'activité assujettis à des modifications législatives pour lesquels l'historique de matérialisation à long terme n'est pas disponible;
- **la survenance de recours collectifs et de litiges de masse (*mass tort*)** dont l'effet est rétroactif;
- **un changement dans la composition du portefeuille** vers des secteurs d'activité à matérialisation plus lente pourrait donner lieu à une sous-estimation du passif si les facteurs de matérialisation choisis n'en tiennent pas compte;
- **des paiements de sinistres plus rapides que prévu** au scénario de base, particulièrement si des sinistres importants sont payés plus tôt;
- **un taux de rendement réel** sur les investissements à l'appui du passif **considérablement inférieur à celui anticipé** dans le scénario de base.

Parmi les méthodes permettant de déterminer la fourchette des 95^e à 99^e percentiles, mentionnons :

- modéliser les facteurs de matérialisation des sinistres au moyen d'une distribution statistique et estimer les sinistres non réglés à partir des facteurs du 95^e au 99^e percentile;
- comparer l'évolution réelle des sinistres non réglés par rapport à celle prévue. Cela se ferait habituellement pour tous les secteurs d'activité combinés, bien qu'une analyse par secteur puisse être indiquée pour un assureur dont la composition du portefeuille a considérablement évolué au cours des années. L'utilisation de données de l'industrie pourrait être indiquée dans le cas d'un nouvel assureur ou d'un assureur ayant un volume significatif dans de nouveaux secteurs d'activité. Pour estimer la fourchette du 95^e au 99^e percentile, l'actuaire désigné pourrait modéliser une distribution à partir des données historiques de déroulement.

Une simulation de crise pourrait être utile pour déterminer l'ampleur d'une sous-estimation du passif des sinistres non réglés ou d'un paiement élevé imprévu qui donnerait lieu à une santé financière insatisfaisante pour la société.

L'actuaire tiendrait compte des effets de retombées possibles, notamment :

- l'effet sur la valeur actualisée du passif des polices dans le cas où l'événement modélisé est lié à la sous-estimation du passif non actualisé;

- une augmentation du passif des polices relatif aux contrats de réassurance actuels et antérieurs qui sont tarifés en fonction de l'expérience, dont la commission est variable ou qui exigent une prime de remise en vigueur;
- une augmentation du coût ultime des sinistres liés à la liquidation de la prime non acquise;
- une augmentation du coût ultime des sinistres liés associés aux nouvelles polices et aux renouvellements;
- la vente forcée ou la liquidation d'éléments d'actif;
- une baisse de la cote de l'assureur telle que définie par une agence de cotation.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- régler les sinistres plus rapidement en réduisant au minimum les litiges ou en traitant les sinistres en priorité;
- examiner les directives concernant les réserves et le règlement des sinistres;
- augmenter les tarifs, si possible;
- revoir la composition par secteur d'activité ou juridiction du portefeuille cible.

3. Risque d'inflation

Les coûts des sinistres (incluant les frais de règlement s'y rapportant) sont assez sensibles à l'inflation. La corrélation entre le taux général d'inflation, tel que mesuré par l'indice des prix à la consommation (IPC), et le taux touchant le domaine de l'assurance, sera généralement positive bien que certains éléments auront un effet différent sur l'assurance que sur l'économie en général.

Une hausse des prix dans des domaines externes à l'assurance peut affecter les coûts des sinistres. Cette inflation est distincte de l'inflation sociale décrite dans la catégorie de risque 1 (risque de sévérité et fréquence des sinistres). Parmi les événements pouvant faire varier l'inflation, mentionnons :

- **Une hausse importante, rapide et soutenue du taux général d'inflation** donnera lieu à des hausses du coût ultime du règlement des sinistres (encourus et non réglés ainsi que futurs) et des dépenses connexes. Il y aurait habituellement, mais pas toujours, un lien avec une hausse rapide et soutenue des taux d'intérêt du marché.

Un scénario basé sur cet événement commanderait un taux d'inflation beaucoup plus élevé que celui prévu dans le scénario de base. L'augmentation serait appliquée à toute la période de projection et serait habituellement accompagnée par une hausse des taux d'intérêt du marché.

Pour déterminer le niveau adéquat d'inflation additionnelle, on pourrait examiner les variations de l'IPC sur des périodes de trois ans pour une longue période historique. La durée de la période étudiée serait idéalement assez longue pour capturer une vaste gamme de situations applicables à la période de projection. Le degré de variation des taux d'intérêt du marché serait fondé sur le raisonnement décrit dans la catégorie de risque 6 (risque de placement).

- **Une hausse importante provisoire du coût de la main-d'œuvre et des matériaux après une catastrophe ou un autre événement d'envergure** augmenterait le coût ultime du règlement des sinistres même si cet événement n'a eu aucun effet direct sur l'assureur. Cette situation est différente de l'effet des retombées d'événements catastrophiques dans la catégorie de risque 1 (risque de sévérité et fréquence des sinistres) puisque l'augmentation du coût des sinistres a un effet sur des sinistres qui ne sont pas attribuables à l'événement lui-même.
- **Une grave récession économique** peut donner lieu à une hausse du nombre de sinistres et du coût ultime du règlement de ceux-ci, pour les sinistres à la fois actuels et futurs. Il peut y avoir un lien avec une augmentation soutenue de l'inflation générale, du taux de chômage ou des taux d'intérêt du marché.

Des effets de retombées possibles pourraient inclure :

- une augmentation rapide et soutenue des taux d'intérêt du marché;
- une augmentation des frais d'exploitation;
- une augmentation des taux de réassurance pour les contrats tarifés en fonction de l'expérience et les contrats futurs.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- examiner la couverture, le type ou les modalités des contrats de réassurance au renouvellement;
- hausser les tarifs, si possible;
- revoir la composition par secteur d'activité ou juridiction du portefeuille cible;
- revoir le type de produits offerts;
- vendre ou réinvestir des éléments d'actif;
- ajuster le facteur d'augmentation automatique des valeurs assurées.

4. Risque des primes

L'écart entre le volume, le type ou la composition du portefeuille d'assurance et les hypothèses relatives à ce portefeuille qui figurent dans le plan d'affaires peut influencer sur la santé financière d'un assureur.

Plusieurs catégories d'événements pourraient avoir un effet sur le volume, le type, la composition et la rentabilité des polices souscrites par un assureur. Des diminutions ou des augmentations non planifiées du volume des primes peuvent être causées par des événements liés à la souscription ou au marketing. Une tarification inadéquate peut aussi entraîner des modifications significatives du volume des primes ou de la composition du portefeuille et pourrait augmenter l'effet de scénarios déclenchés par d'autres événements. Une variation importante du volume des primes attribuable à des mesures gouvernementales ou politiques s'inscrirait dans la catégorie de risque 7 (risque politique et gouvernemental).

Une simulation de crise pourrait être utile pour déterminer l'ampleur du volume des primes qui ferait en sorte que la santé financière deviendrait insatisfaisante pour l'assureur. L'actuaire considérerait les hypothèses du scénario de base et la vulnérabilité

de l'assureur à l'événement choisi compte tenu de sa taille, de son plan de commercialisation et de ses stratégies.

Volume de prime considérablement moins élevé que prévu au scénario de base

Un volume de primes moindre que planifié peut être attribuable à une diminution du nombre de polices, à une diminution des tarifs ou à une tarification inadéquate ou non concurrentielle dans certains segments de marché.

Parmi les événements qui peuvent faire diminuer de manière appréciable le volume des primes, mentionnons :

- l'entrée sur le marché d'un nouveau concurrent important;
- une compétition accrue dans un marché;
- la perte d'un distributeur clé ou même de tout un réseau de distribution;
- la perte d'un client important;
- l'effet négatif sur la réputation ou la croissance de l'assureur suite à une mesure prise par une entité influente (consommateurs, distributeurs, agences de cotation, etc.);
- l'incapacité d'instaurer la hausse de tarif prévue;
- des tarifs non concurrentiels.

Des effets de retombées possibles pourraient inclure :

- une hausse du rapport sinistres-primes en raison d'un marché faible, d'une tarification inadéquate ou de la perte de polices relativement plus rentables que celles conservées;
- une augmentation du taux de dépense fixe;
- une hausse de certains types de dépenses (p.ex. davantage de frais de publicité pour contrer un concurrent très dynamique);
- un changement dans la composition du portefeuille étant donné que les polices perdues pourraient avoir une prime moyenne différente ou provenir principalement d'un segment précis du marché;
- une augmentation du coût de la réassurance en pourcentage de la prime de base;
- La vente forcée ou la liquidation d'éléments d'actif.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- réduire l'effectif ou l'embauche de nouveaux employés;
- modifier le réseau de distribution;
- modifier les tarifs, si possible;
- modifier la couverture, le type ou les modalités des contrats de réassurance au prochain renouvellement;
- changer la politique de souscription dans les marchés assujettis à une concurrence accrue;

- revoir la composition par secteur d'activité ou juridiction du portefeuille cible;
- ajuster le portefeuille de placements pour atténuer les tensions exercées sur les flux monétaires.

Volume de prime considérablement plus élevé que prévu au scénario de base

Un volume de prime plus élevé que planifié peut être attribuable à un niveau inattendu de nouvelles affaires ou à un niveau des taux inadéquat (c.-à-d. trop concurrentiel) pour certains segments du marché.

Parmi les événements qui peuvent faire augmenter de manière appréciable le volume de prime, mentionnons :

- le retrait ou l'échec de concurrents importants dans un marché;
- le recrutement d'un distributeur clé;
- des nouvelles affaires imprévues d'un client important;
- l'effet positif sur la réputation ou la croissance de l'assureur suite à une mesure prise par une entité influente (consommateurs, distributeurs, agences de cotation, etc.);
- succès inattendu, soit dans une nouvelle catégorie de produits ou face à la concurrence;
- tarifs trop bas par rapport aux compétiteurs.

Des effets de retombées possibles pourraient inclure :

- un rapport sinistres-primés plus élevé sur les nouvelles affaires en raison d'une tarification inadéquate;
- un changement dans la composition du portefeuille étant donné que le nouveau portefeuille pourrait avoir une prime moyenne différente ou provenir principalement d'un segment précis du marché;
- des dépenses plus élevées (embauche d'employés, davantage d'heures supplémentaires, etc.) à court et à long termes;
- des cotisations majorées à la SIMA et à divers fonds;
- une augmentation des coûts de réassurance.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- modifier les tarifs, si possible;
- prendre des mesures de souscription (p. ex. restrictions sur de nouvelles affaires, retraits) dans des marchés qui ne sont pas rentables;
- revoir les réseaux de distribution;
- réduire certains types de dépenses (p. ex. dépenses de publicité);
- avoir recours à la réassurance pour atténuer les tensions exercées sur le capital.

5. Risque de réassurance

Plusieurs événements liés à la réassurance peuvent avoir un effet négatif sur la santé financière d'un assureur. Parmi ceux-ci, mentionnons le fait qu'un réassureur ne respecte pas ses obligations envers l'assureur ou que les conditions du marché évoluent, entraînant une augmentation des taux de réassurance et ayant un effet négatif sur la disponibilité et les coûts des limites et des couvertures. Dans ce contexte, le terme « réassureur » s'entend à la fois des réassureurs, si l'entité est un assureur primaire et des rétrocessionnaires, si l'entité est un réassureur.

Parmi les scénarios défavorables liés à la réassurance, mentionnons :

- **Insolvabilité d'un réassureur**—L'insolvabilité d'un réassureur entraînerait une diminution des sommes recouvrables inscrites à l'actif de l'entité cédante et un ajustement à tous les montants dus par le réassureur à l'entité cédante. L'impact peut être atténué par le droit de compensation des montants dus en vertu de toutes les conventions entre les deux entités, par la position privilégiée dont bénéficient les assureurs par rapport aux autres créanciers d'un réassureur insolvable, par les clauses spéciales de résiliation en cas d'insolvabilité, et par les montants en dépôt ou en fiducie auprès de l'assureur ou les lettres de crédit concernant un réassureur sans permis. À moins que les affaires en cause ne comportent des caractéristiques particulières, l'actuaire pourrait formuler l'hypothèse que les affaires actuellement cédées au réassureur insolvable pourraient être réassurées avec succès ailleurs quoique possiblement avec des conditions moins favorables.

L'insolvabilité d'un réassureur peut être attribuable à sa situation particulière (p. ex. la sous-évaluation des passifs antérieurs) ou être systémique à l'industrie en raison d'un événement d'envergure ou d'une série d'événements (p. ex. attaques terroristes, désastres naturels).

Parmi les éléments à considérer pour la modélisation d'un scénario lié à la réassurance, mentionnons :

- Réassureurs affiliés par rapport à non affiliés—L'actuaire désigné pourrait être en mesure d'évaluer plus facilement la possibilité d'insolvabilité dans le cas d'une convention de mise en commun ou de réassurance interentreprise, par opposition à de la réassurance externe;
- Cote des réassureurs—La probabilité d'insolvabilité chez les réassureurs à qui les agences de cotation attribuent une cote plus faible pourrait être plus élevée que chez les réassureurs dont la cote est plus solide;
- Réassureurs agréés par rapport à non agréés—Même si les réassureurs non agréés peuvent avoir des dépôts au Canada pour couvrir les passifs connus, il peut s'avérer plus difficile d'accéder à des fonds pour couvrir les passifs inconnus;
- Concentration de la réassurance—L'insolvabilité d'un réassureur ayant une part importante des passifs cédés aura plus d'impact pour la société.

Une simulation de crise peut être utile pour déterminer un scénario plausible. L'exposition à chaque réassureur serait calculée en termes de sinistres non réglés, y compris les sinistres en suspens non déclarés (SSND), cédés à chaque réassureur moins les montants payables à, et les montants en garantie chez, ces mêmes réassureurs. L'actuaire désigné évaluerait l'impact du défaut de certains de ces réassureurs en fonction du niveau de participation, de la stabilité financière et de la cote de chacun.

- **Une hausse des taux de réassurance ou une baisse de la commission de réassurance**—L'actuaire considérerait des situations où le changement dans les conditions de réassurance est de nature systémique en raison de l'environnement global de l'assurance. Ce scénario diffère des effets des retombées considérés dans les catégories de risque 1, 2 et 4, où le réassureur prend ces mesures en réaction à des situations propres à l'assureur, tel que des résultats défavorables.
- **Réduction de la capacité**—L'actuaire considérerait une réduction de la disponibilité de la réassurance pendant la période de projection.
- **Litiges au sujet des conditions d'assurance**—L'effet sur une entité des litiges avec les réassureurs peut se rapprocher de celui de l'insolvabilité des réassureurs. Cependant, pour faire la différence entre ces scénarios, l'actuaire désigné considérerait un litige faisant en sorte qu'un réassureur principal refuse d'admettre la couverture à l'égard d'une branche d'assurance importante ou d'une catégorie de sinistres, par exemple l'occurrence du terrorisme.

L'actuaire tiendrait compte des effets de retombées possibles, notamment :

- une hausse des taux de réassurance découlant de la nécessité d'obtenir une couverture de réassurance en substitut;
- une moins grande disponibilité de la réassurance.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- modifier la structure de la réassurance;
- diversifier les participants au programme de réassurance;
- augmenter la rétention de l'assureur pour faire baisser le coût de la réassurance;
- changer de réassureur;
- réduire les limites des polices émises par l'assureur.

6. Risque de placements

Les variations des conditions économiques peuvent avoir un effet appréciable sur la situation financière d'un assureur. Par exemple, les variations rapides des taux d'intérêt, des taux de change et des taux de croissance économique peuvent influencer sur la santé financière de l'assureur en suscitant des changements concomitants au chapitre de :

- la valeur marchande des titres de créances et de participation;
- le taux de défaut des titres de créances;
- l'appariement entre les flux monétaires de l'actif et du passif;

- la solvabilité des contreparties dérivées.

Les scénarios défavorables concernant la dépréciation de la valeur de l'actif peuvent provenir d'une variété de sources, incluant :

- une variation importante de la courbe de rendement;
- une hausse du taux de défaut des titres de créances;
- une baisse des rendements et/ou de la valeur des actions;
- une baisse des rendements et/ou de la valeur des biens immobiliers;
- une baisse des rendements et/ou de la valeur des filiales;
- une variation importante des taux de change;
- une baisse des rendements et/ou de la valeur des autres grandes catégories d'actif.

L'actuaire désigné envisagerait la possibilité d'avoir recours à des scénarios intégrés combinant certains de ces événements. Par exemple, advenant un important choc sur les marchés, la solvabilité des contreparties aux dérivés peut diminuer en même temps qu'augmente l'exposition des accords de renouvellement de marges. Entre autres scénarios à considérer, citons une période de turbulence des marchés ou un choc à la liquidité sur les marchés.

Pour choisir des hypothèses appropriées afin de déterminer la fourchette des 95^e à 99^e percentiles, l'actuaire désigné consulterait notamment le *Rapport sur les statistiques économiques canadiennes* de l'ICA. Il pourrait, par exemple, fonder son hypothèse sur la baisse des actions la plus importante sur une période d'un an ou sur la hausse moyenne la plus importante des taux d'intérêt sur une période de trois ans. Dans le choix de ses hypothèses, l'actuaire désigné prendrait en compte la situation économique au moment de l'évaluation. Par ailleurs, l'actuaire pourrait utiliser un modèle stochastique d'évaluation des changements économiques, si disponible.

Des effets de retombées possibles pourraient inclure :

- une vente forcée ou la liquidation d'éléments d'actif;
- des flux monétaires positifs ou négatifs appréciables ayant un effet sur la liquidité de l'assureur;
- l'évolution négative de la position sur les produits dérivés;
- le défaut de la ou des contreparties sur les instruments dérivés;
- une baisse de la cote de l'assureur telle que fournie par une agence de cotation;
- une crise de liquidités provoquée par la survenance de pertes en cas de défaut importantes et soutenues;
- une augmentation de la fréquence ou de la sévérité des sinistres en raison de la détérioration des conditions économiques;
- une modification du taux d'actualisation utilisé pour calculer la valeur actuarielle du passif des polices.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- vendre ou réinvestir des éléments d'actif;
- modifier la stratégie de placements;
- réévaluer la stratégie d'utilisation des produits dérivés;
- réduire le volume d'affaires;
- hausser les tarifs, si possible;
- réduire les coûts notamment en effectuant des licenciements et en consolidant des succursales.

7. Risque d'actions gouvernementales et politiques

La mise en œuvre de politiques ou de règlements gouvernementaux s'effectue habituellement sur une période plus ou moins longue, ce qui permet à l'assureur d'en analyser les conséquences et de prendre les mesures appropriées. Cependant, certaines modifications peuvent survenir très rapidement, s'imposer de façon imprévue ou avoir un effet rétroactif. Dans ces situations, le scénario défavorable peut être modélisé dans la première année partielle modélisée si le scénario est plausible pendant cette période.

Parmi les initiatives gouvernementales et politiques susceptibles d'avoir un effet sur la santé financière d'un assureur, mentionnons :

- le gel ou la réduction des taux imposés par un organisme gouvernemental ou de réglementation pour des secteurs d'activité et des juridictions où les taux sont assujettis à l'approbation réglementaire;
- une modification apportée aux règlements régissant le recours à des critères de tarification qui peut affecter la suffisance des taux et la disponibilité de l'assurance dans des secteurs d'activité et des juridictions où les taux sont assujettis à l'approbation réglementaire;
- une modification apportée à une législation qui prescrit le niveau des bénéficiaires d'assurance, par exemple les prestations pour blessures corporelles en cas d'accident d'automobile;
- une hausse des taux ou une modification des règles d'imposition applicables aux sociétés, par exemple l'impôt sur le revenu ou les déductions fiscales pour les gains en capital et le revenu étranger;
- la nationalisation ou la privatisation d'un secteur d'activité dans une juridiction;
- une modification apportée à la législation qui crée ou limite les réseaux de distribution;
- une modification apportée aux normes réglementaires de solvabilité qui pourrait augmenter les exigences de capital pour les assureurs IARD;
- l'instabilité politique qui pourrait entraîner la confiscation d'éléments d'actif, la cessation de nouvelles affaires, le contrôle des changes, etc., en particulier dans les juridictions étrangères.

Des effets de retombées possibles pourraient inclure :

- une détérioration du rapport sinistres-primaires;

- une hausse des coûts des litiges;
- une moins grande disponibilité de l'assurance pour le public;
- un volume accru dans les mécanismes de répartition des risques de l'industrie entraînant des cotisations majorées;
- une surveillance réglementaire accrue ou l'introduction d'une réglementation du niveau des tarifs;
- la vente forcée ou la liquidation d'éléments d'actif;
- des problèmes au chapitre de la couverture de réassurance;
- une augmentation du passif des polices pour les contrats de réassurance qui sont tarifés en fonction de l'expérience, dont la commission est variable ou qui exigent une prime de remise en vigueur;
- une augmentation des taux de réassurance ou une réduction de couverture disponible au prochain renouvellement.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- réduire le volume des polices souscrites en limitant les ventes ou le nombre de courtiers, en cessant de souscrire de nouvelles polices ou en se retirant de la juridiction ou du secteur d'activité;
- mettre sur pied une société distincte ou un réseau de distribution distinct ou leur faire prendre de l'expansion s'ils existent déjà;
- revoir la composition par secteur d'activité ou juridiction du portefeuille cible;
- revoir la couverture, le type de réassurance ou les modalités des contrats au prochain renouvellement.

8 Risque lié aux éléments hors bilan

Plusieurs postes hors bilan peuvent avoir un effet négatif sur la santé financière d'un assureur. Souvent, ces postes hors bilan découlent de pratiques nouvelles ou en évolution et seront, au cours des années subséquentes, reconnues au bilan par CPA Canada, l'ICA ou les organismes de réglementation. L'actuaire désigné serait conscient de tout nouveau risque qui pourrait affecter l'assureur pendant la période de projection afin d'évaluer ceux qui peuvent compromettre sa solvabilité.

Parmi les événements concernant les éléments hors bilan et les risques qui leur sont associés, mentionnons :

- **Règlement échelonné**—Lorsqu'un assureur IARD achète une rente de manière à liquider un règlement échelonné, elle s'expose au risque de crédit associé à l'insolvabilité de l'émetteur la rente.
- **Passifs ou pertes éventuels**—Un assureur peut être exposé éventuellement à diverses obligations, par exemple l'impôt, les litiges, etc.
- **Lettres de crédit et biens fournis en nantissement**—L'assureur peut être exposé au risque qu'une institution prêteuse soit en défaut de paiement en vertu d'une lettre de crédit ou qu'elle refuse de remettre des actifs fournis en nantissement.

- **Ententes sur le maintien du capital**—Un assureur pourrait être exposé à des ententes sur le maintien du capital qu'il doit respecter pour ses filiales.
- **Instruments dérivés**—Les risques associés aux instruments dérivés comprennent le risque de marché, le risque de défaut, le risque de gestion et le risque juridique.
 - Le risque du marché comprend le risque de liquidité et le risque de corrélation. Le risque de liquidité concerne l'incapacité d'annuler ou de liquider un contrat au moment choisi ou à un prix favorable. Le risque de corrélation est le risque qui survient lorsque le prix de l'instrument dérivé ne se comporte pas comme prévu, éliminant du même coup les avantages que la couverture offrait. Le prix des instruments peut fluctuer de façon défavorable lorsque les conditions du marché changent. Il est plus approprié d'évaluer le risque du marché en fonction de chaque titre mobilier ou portefeuille étant donné que certains risques peuvent ne pas se compenser les uns les autres.
 - Le risque de défaut (ou de crédit) concerne le risque qu'une perte survienne en raison d'un défaut de paiement entier à l'échéance, conformément aux modalités du contrat.
 - Le risque de gestion concerne la possibilité de subir une perte importante et imprévue à l'égard d'instruments dérivés en raison d'une surveillance ou d'une compréhension insuffisantes de la part de la direction, ou encore de carences au niveau des systèmes, des contrôles, des procédures, des méthodes comptables et des rapports.
 - Le risque juridique concerne le risque que l'entente sur l'instrument dérivé n'ait pas toute la portée exécutoire prévue.
- **Sous-provisionnement des régimes de retraite**—L'assureur pourrait être exposé aux éventuelles répercussions de passifs non provisionnés.

Des effets de retombées possibles pourraient inclure :

- une vente forcée ou la liquidation d'éléments d'actif;
- des flux monétaires positifs ou négatifs importants influant sur la position de liquidité de l'assureur.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- vendre ou réinvestir des éléments d'actif;
- changer la stratégie de réassurance;
- réévaluer la stratégie d'utilisation des produits dérivés;
- réduire les coûts notamment en effectuant des licenciements et en consolidant des succursales.

9. Risque de société affiliée

Il se peut que des scénarios défavorables dans une société affiliée aient des répercussions sur la santé financière de l'assureur. Le choix des scénarios défavorables à l'égard de ce risque reposerait sur la structure organisationnelle des sociétés. Le risque de société

affiliée peut aussi être considéré dans l'élaboration de scénarios intégrés avec les autres catégories de risque.

Parmi les événements qui pourraient avoir un effet sur la santé financière d'un assureur, mentionnons :

- **Une diminution de la capacité de la société mère à fournir de l'aide financière**— Une telle situation se présenterait habituellement lorsque les ressources financières d'un groupe sont nécessaires pour appuyer une société mère ou une société affiliée en difficulté financière.
- **Une augmentation de l'aide financière fournie à la société mère**— Dans une telle situation, les fonds que la société s'attendait à avoir pour ses propres fins devraient maintenant être utilisés pour appuyer d'autres entités du groupe.
- **Une grande dépendance à l'égard des ressources opérationnelles du groupe**— L'actuaire considérerait l'éventuelle incapacité d'une société affiliée à fournir les services (systèmes informatiques, services actuariels, etc.) qu'elle fournit habituellement.
- **Une baisse de la cote donnée par une agence de cotation traduisant une situation financière difficile à l'échelle du groupe.**

Des effets de retombées possibles pourraient inclure :

- l'obligation pour la direction de mettre l'accent sur les priorités du groupe plutôt que celles de la société, retardant éventuellement la prise de mesures correctives;
- la nécessité de prévoir des mesures nécessaires en cas d'interruption de services;
- les mesures des organismes de réglementation pour protéger les assurés locaux.

Parmi les mesures correctives que pourrait prendre la direction, mentionnons :

- identifier d'autres sources de financement aux fins du soutien opérationnel;
- ajuster le volume-primés et la composition du portefeuille;
- examiner la couverture de réassurance pour atténuer les tensions exercées sur le capital;
- revoir la composition par secteur d'activité ou juridiction du portefeuille cible;
- revoir les types de produits offerts;
- vendre ou réinvestir des éléments d'actif.