



Note d'information

Nouvelle version à l'étude de la formule de calcul des ressources financières requises au titre du risque de tremblement de terre et du relevé des données sur les tremblements de terre

Objet

La présente note propose une nouvelle méthode pour mesurer l'exposition au risque de tremblement de terre et une nouvelle formule pour calculer les ressources financières requises pour le risque de tremblement de terre. De plus, elle propose une version révisée du relevé annuel *Données sur les engagements relatifs aux tremblements de terre*.

Contexte

En février 2013, le BSIF a publié la [ligne directrice B-9 \(Saines pratiques de gestion de l'exposition au risque de tremblement de terre\)](#), dans laquelle il précise qu'il s'attend à ce que les sociétés¹ tiennent compte du risque pouvant découler des expositions dans plus d'une région. Tel qu'il est mentionné dans la lettre qui accompagne la ligne directrice B-9, le BSIF a convenu de poursuivre ses échanges avec le secteur pour mettre la dernière main à la méthode de mesure de l'exposition au risque de tremblement de terre.

Le sinistre maximum probable (SMP) d'un tremblement de terre est fondé depuis toujours sur le plus élevé du SMP de la Colombie-Britannique (CB) et de celui du Québec (QC). Cette approche sous-estime les SMP des assureurs ayant des expositions importantes dans ces deux zones sismiques. Le BSIF mène des consultations et révisé les consignes pertinentes pour que le SMP de tremblement de terre soit mesuré et comptabilisé de façon adéquate dans ses lignes directrices et ses normes.

Pour poursuivre ces discussions, le BSIF a mis sur pied un groupe de travail composé notamment de représentants de la Financial Institutions Commission (FICOM) de la Colombie-Britannique, de l'Autorité des marchés financiers (AMF) du Québec et du Bureau d'assurance du Canada (BAC) et ayant pour mandat de trouver d'autres mesures appropriées du SMP de tremblement de terre. Le groupe de travail a convenu que les ressources financières requises pour les expositions au risque de tremblement de terre devaient tenir compte du niveau d'exposition effectif de la société, que ce soit dans une région ou dans plus d'une région.

¹ Sociétés s'entend des sociétés d'assurances multirisques fédérales. Aux fins de la présente note d'information, société étrangère s'entend d'une société étrangère d'assurances multirisques exploitant une succursale au Canada et société canadienne s'entend d'une société d'assurances multirisques constituée au Canada.



Le groupe de travail a utilisé les critères d'évaluation suivants pour étudier les mesures de rechange.

1. La mesure proposée serait au moins aussi élevée que la mesure actuelle.
2. Les ressources financières d'une société dont l'exposition s'étend à l'ensemble du pays seraient supérieures à celles d'une société régionale.
3. La méthode serait suffisamment simple pour être auditée.
4. La mesure proposée pour un risque qui s'étend à l'ensemble du pays serait moins élevée que la somme des exigences des régions en raison de la diversification, à supposer que les risques de tremblement de terre dans les multiples régions soient indépendants.

Proposition

Le groupe de travail a produit la formule suivante :

$$\text{SMP500 pancanadien} = (\text{SMP500 pour l'Est du Canada}^{1,5} + \text{SMP500 pour l'Ouest du Canada}^{1,5})^{\frac{1}{1,5}}$$

La formule a été retenue car elle respecte le mandat du groupe de travail et elle satisfait à tous les critères d'évaluation ci-dessus ou les dépasse. Le paramètre 1,5 est choisi dans une fourchette de un à deux et est jugé approprié pour le moment.

- La formule prend appui sur la mesure du SMP régional (Est et Ouest) en vigueur, qui est bien comprise, et en élargit la portée pour tenir compte de l'exposition au risque dans l'ensemble du Canada; elle assure, de plus, la continuité avec l'approche actuelle.
- Elle est sub-additive, l'une des caractéristiques d'une mesure cohérente du risque.
- Elle repose sur une formule mathématique transparente et des mesures de risque bien connues.
- Elle n'entraîne aucune modification du logiciel de modélisation ou de la technologie d'estimation.
- Elle est simple à interpréter et à expliquer aux cadres et aux administrateurs.
- Il s'agit d'une approche vérifiée et reconnue à l'échelle internationale.

Le BSIF continuera de surveiller les modèles de tremblement de terre et s'ils varient considérablement, il envisagera la possibilité de modifier la formule. La version provisoire du libellé destiné à la ligne directrice sur le test du capital minimal (TCM) avec la formule figure à l'annexe A.

Analyse

Le BSIF a utilisé les données des relevés sur le risque de tremblement de terre pour étudier les répercussions globales de la formule. Une analyse détaillée est présentée à l'annexe C.

- L'exigence réglementaire globale pour le SMP augmentera de 2,8 milliards de dollars ou 8,9 %, passant de 31,3 milliards de dollars à 34,1 milliards de dollars en 2022. C'est pour les souscripteurs dont les expositions en CB et au Québec sont semblables que les conséquences de ce changement sont les plus importantes. Les sociétés étrangères, les sociétés sans assurance biens personnels et les grandes sociétés (c.-à-d., celles dont les capitaux propres² sont supérieurs à 500 millions de dollars) sont davantage susceptibles de voir leur SMP augmenter de plus de 15 %.
- Plus de la moitié des sociétés touchées ont déjà des ressources financières pour le risque de tremblement de terre plus élevées que l'exigence réglementaire proposée pour 2022. Il faudra donc des ressources financières supplémentaires seulement pour une tranche de 1,5 milliard de dollars de la hausse prévue de 2,8 milliards. En outre, la réassurance additionnelle de 1,4 milliard de dollars coûtera probablement moins de 50 millions de dollars par année.
- Les exigences supplémentaires, tout comme les exigences actuelles, seront tout à fait mise en œuvre au plus tard en 2022. Compte tenu de la période de mise en place progressive et du fait que plus de la moitié des sociétés répondent déjà à l'exigence proposée, le BSIF s'attend à ce que l'incidence du coût additionnel de la réassurance soit gérable à l'échelle du secteur.

Période de consultation

Une fois l'an, toutes les sociétés d'assurances multirisques fédérales doivent produire le relevé *Données sur les engagements relatifs aux tremblements de terre* auprès du BSIF. Vous trouverez à l'annexe B la version proposée de ce relevé, que nous vous invitons à commenter.

Le BSIF prévoit que la version révisée de la ligne directrice sur le TCM (annexe A) et le relevé *Données sur les engagements relatifs aux tremblements de terre* (annexe B) entreront en vigueur le 1^{er} janvier 2015. Le BSIF vous saurait gré de lui faire part de vos commentaires sur les deux documents modifiés au plus tard le 31 août 2013.

Si vous avez des questions concernant la présente note d'information, veuillez communiquer avec votre gestionnaire des relations du BSIF ou avec Kun Zhang, Division de l'actuariat, à l'adresse kun.zhang@osfi-bsif.gc.ca.

Pour obtenir des précisions sur la version provisoire de la section de la ligne directrice sur le TCM, veuillez écrire à Mme Judith Roberge, Division des fonds propres, à Judith.Roberge@osfi-bsif.gc.ca.

² Le siège social comprend les succursales.

Annexe A : Libellé de la ligne directrice sur le Test du capital minimal (TCM)

4.6. Catastrophes

4.6.1 Exposition au risque de tremblement de terre

Les assureurs doivent consulter la [ligne directrice B-9 \(Saines pratiques de gestion de l'exposition au risque de tremblement de terre\)](#) pour connaître les attentes détaillées du BSIF à l'égard de la gestion par les assureurs multirisques de l'exposition au risque de tremblement de terre. La ligne directrice sur le TCM explique le cadre utilisé pour quantifier l'exposition au risque de tremblement de terre aux fins du calcul du capital réglementaire et évaluer la capacité, notamment financière, des assureurs de traiter les réclamations pouvant résulter d'un important séisme.

Formule de calcul des provisions pour tremblement de terre

Provisions pour tremblement de terre = (PPTT + PSTT) x 1,25,

Le montant des provisions pour tremblement de terre comprend la Provision de primes pour tremblement de terre (PPTT) et la Provision supplémentaire pour tremblement de terre (PSTT) et s'ajoute au total du capital requis aux fins du TCM / TSAS à titre de capital / marge requis au niveau cible.

Selon le projet de ligne directrice sur le TCM, le calcul du capital requis s'effectuerait à un niveau de confiance cible prédéterminé (ECU 99 %). Lorsque l'insuffisance des données ne permettrait pas d'utiliser la méthode de l'ECU 99 % pour calculer le capital cible requis aux fins de la surveillance, un coefficient de majoration de 1,25 serait appliqué afin de ramener les exigences minimales de fonds propres actuelles au niveau cible établi aux fins de surveillance. Ce coefficient a été obtenu au moyen de la relation existant entre les ratios à 120 % et 150 % et en tenant compte de l'exigence de fonds propres de 20 % pour le risque opérationnel qui est actuellement prise en compte de façon implicite dans les exigences cibles de 150 % établies aux fins de surveillance. Le capital / marge requis au niveau cible serait divisé par 1,5 pour produire les exigences minimales de fonds propres qui feront partie intégrante du ratio TCM, et une exigence de capital explicite pour risque opérationnel s'appliquerait. Pour de plus amples détails, se reporter au [Document de travail sur les modifications proposées par le BSIF au cadre de capital réglementaire des sociétés d'assurances multirisques fédérales](#).

où

$$PSTT = \{ \text{Exposition au risque de tremblement de terre (section 4.6.1.1)} \} - \{ \text{Ressources financières (section 4.6.1.2)} \}$$

4.6.1.1 Mesure de l'exposition au risque de tremblement de terre

Le *sinistre maximum probable* (SMP) est le montant limite en sus duquel des pertes causées par un important tremblement de terre sont improbables. Le SMP brut, qui représente le montant du SMP *net* des franchises mais *avant* déduction de la protection de réassurance contre les catastrophes ou autres, est utilisé pour calculer l'exposition au risque de tremblement de terre aux fins de réglementation. Dans la présente section, le SMP correspond à un montant¹ qui comprend des ajustements pour la qualité des données, les expositions non modélisées et l'incertitude des modèles, tel que l'explique la ligne directrice B-9 (Saines pratiques de gestion de l'exposition au risque de tremblement de terre).

Approche fondée sur des modèles

Les assureurs multirisques dont l'exposition au risque de tremblement de terre est importante sont tenus d'utiliser des modèles pour estimer leur SMP. Les modèles de tremblement de terre peuvent être des modèles disponibles sous licence auprès de vendeurs commerciaux et exploités en interne ou exécutés par des tiers pour le compte de l'assureur; il peut aussi s'agir d'une technique d'estimation ou d'un modèle interne conçu par l'assureur à la satisfaction du BSIF.

Le BSIF exige des assureurs qu'ils poursuivent leurs efforts pour faire passer le montant de leur SMP pour tremblement de terre à celui du SMP500 d'ici 2022. Il s'attend donc à ce qu'un assureur dispose, d'ici la fin de l'exercice 2022, des ressources financières requises pour composer avec un séisme dans l'ensemble du pays d'une périodicité de 500 ans au plus tard à la fin de l'exercice 2022.

$$\text{SMP500 pancanadien} = (\text{SMP500 pour l'Est du Canada}^{1,5} + \text{SMP500 pour l'Ouest du Canada}^{1,5})^{\frac{1}{1,5}}$$

où

- le *SMP500 pour l'Est du Canada* est un séisme d'une périodicité de 500 ans dans l'Est du Canada, ce qui représente le 99,8^e centile de la courbe de probabilité de dépassement majoré des ajustements requis au titre de la qualité des données, de l'incertitude du modèle, des activités non modélisées, etc., d'après des courbes de probabilité de dépassement fondées sur l'exposition au risque de tremblement de terre de l'Est du Canada seulement;
- le *SMP500 pour l'Ouest du Canada* est un séisme d'une périodicité de 500 ans dans l'Ouest du Canada, ce qui représente le 99,8^e centile de la courbe de probabilité de dépassement majoré des ajustements requis au titre de la qualité des données, de l'incertitude du modèle, des activités non modélisées, etc., d'après des courbes de

¹ Le montant du SMP correspond à l'exposition à l'échelle mondiale pour les assureurs canadiens et à l'exposition canadienne pour les succursales des assureurs étrangers.

probabilité de dépassement fondées sur l'exposition au risque de tremblement de terre de l'Ouest du Canada seulement.

Compte tenu de l'impact de la nouvelle exigence découlant du SMP500 pancanadien, les assureurs peuvent continuer à mettre progressivement en place leur exposition accrue au risque de tremblement de terre jusqu'en 2022 en appliquant la formule que voici :

$$\text{SMP pancanadien (Année)} = \text{SMP500 pancanadien} \times (\text{Année} - 2014)/8 + \text{MAX} [\text{SMP420 pour l'Est du Canada}, \text{SMP420 pour l'Ouest du Canada}] \times (2022 - \text{Année})/8,$$

où

- *Année* est l'année de déclaration en cours (au plus tard l'année 2022);
- *SMP420 pour l'Est du Canada* est un séisme d'une périodicité de 420 ans dans l'Est du Canada, ce qui représente le 99,76^e centile de la courbe de probabilité de dépassement majoré des ajustements requis au titre de la qualité des données, de l'incertitude du modèle, des activités non modélisées, etc., d'après des courbes de probabilité de dépassement fondées sur l'exposition au risque de tremblement de terre de l'Est du Canada seulement;
- *SMP420 pour l'Ouest du Canada* est un séisme d'une périodicité de 420 ans dans l'Ouest du Canada, ce qui représente le 99,76^e centile de la courbe de probabilité de dépassement majoré des ajustements requis au titre de la qualité des données, de l'incertitude du modèle, des activités non modélisées, etc., d'après des courbes de probabilité de dépassement fondées sur l'exposition au risque de tremblement de terre de l'Ouest du Canada seulement.

Approche standardisée

Un assureur multirisques utilisera la formule standardisée suivante pour calculer leur SMP si :

- il ne calcule pas son SMP au moyen d'un modèle de tremblement de terre; ou
- le BSIF n'est pas satisfait de la technique d'estimation de l'exposition au risque de tremblement de terre.

$$\text{SMP pancanadien} = \text{Maximum (VTAB de l'Est du Canada – franchises des assurés applicables, VTAB de l'Ouest du Canada – franchises des assurés applicables)}$$

où

la *VTAB* est la valeur totale assurée des biens exposés au risque de tremblement de terre, ce qui comprend les immeubles, leur contenu, les dépendances, les frais de subsistance additionnels et l'interruption des activités.

4.6.1.2 Ressources financières

Un assureur doit disposer de ressources financières suffisantes afin de couvrir son exposition au risque de tremblement de terre calculée à la section 4.6.1.1. Les ressources financières pouvant servir à cette fin comprennent :

- le capital et l'excédent;
- les provisions pour tremblement de terre :
 - la provision de primes pour tremblement de terre;
 - la provision supplémentaire pour tremblement de terre;
- la protection de réassurance;
- le financement sur les marchés financiers.

➤ *Capital et excédent*

Les assureurs peuvent inclure un maximum de 10 % de leur capital et de leur excédent dans les ressources financières disponibles pour couvrir leur exposition au risque de tremblement de terre. Cette limite est à la discrétion de l'organisme de surveillance et peut être fixée à un niveau moins élevé.

Dans le cas des assureurs multirisques canadiens, le capital et l'excédent correspondent à un maximum de 10 % du total des capitaux propres déclaré dans le plus récent état annuel P&C-1.

La succursale canadienne d'un assureur multirisques étranger peut affecter un maximum de 10 % de son capital et de son excédent à l'échelle mondiale à la couverture de son exposition au risque de tremblement de terre. Elle doit toutefois démontrer qu'après la survenance d'un séisme, au moins 10 % de son capital et de son excédent à l'échelle mondiale demeurent disponibles pour faire honneur à ses obligations envers les souscripteurs canadiens. Le montant du capital et de l'excédent à l'échelle mondiale (en dollars canadiens) est déclaré dans le plus récent état annuel P&C-2.

➤ *Provisions pour tremblement de terre*

La *provision de primes pour tremblement de terre (PPTT)* est une provision facultative de primes pour tremblement de terre. Le montant de cette provision ne peut dépasser celui du SMP500 pancanadien².

² Consulter la *Loi de l'impôt sur le revenu* pour connaître le plafond de la contribution annuelle.

- Dans le cas de la réassurance de catastrophe ne visant pas expressément le risque de tremblement de terre, une partie du montant des primes doit être affectée à cette fin. Les sociétés devraient être en mesure d'expliquer en quoi leur tarification est raisonnable.
- Toute prime de tremblement de terre attribuée à la PPTT doit y demeurer à moins que l'exposition ne diminue sensiblement.
- Si un séisme donne lieu à des réclamations, les sociétés constitueront une provision pour sinistres non payés et une provision pour frais de règlement. Le montant de la PPTT sera réduit d'un montant égal à celui de la provision pour sinistres.
- Tout montant soustrait de la PPTT devrait être ajouté immédiatement aux bénéfices non répartis non affectés.
- La PPTT est comprise dans le montant des provisions déclaré au bilan.

La *provision supplémentaire pour tremblement de terre (PSTT)* est un montant additionnel servant à couvrir l'exposition d'un assureur au risque de tremblement de terre qui n'est pas financée par d'autres ressources financières. Le montant de la PSTT doit être égal ou supérieur à 0 et il correspond au résultat du calcul suivant :

$$\text{PSTT} = \{\text{SMP500 pancanadien} \times (\text{Année} - 2014)/8 + \text{MAX} [\text{SMP420 pour l'Est du Canada}, \text{SMP420 pour l'Ouest du Canada}] \times (2022 - \text{Année})/8\} - \text{capital et excédent} - \text{protection de réassurance} - \text{financement sur les marchés financiers} - \text{PPTT}$$

- Si un séisme donne lieu à des réclamations, les sociétés constitueront une provision pour sinistres non payés et une provision pour frais de règlement. Le montant de la PSTT, net de la PPTT, sera réduit d'un montant égal à celui de la provision pour sinistres.
- Tout montant soustrait de la PSTT devrait être ajouté immédiatement aux bénéfices non répartis non affectés.
- La PSTT est comprise dans le montant des provisions déclaré au bilan.

➤ *Protection de réassurance*

La protection de réassurance estimative disponible est fondée sur les polices de réassurance en vigueur le lendemain de la date à laquelle la période de déclaration financière a pris fin (p. ex., les polices en vigueur le 1^{er} juillet pour les calculs du TCM en date du 30 juin).

➤ *Financement sur les marchés financiers*

Il faut obtenir l'approbation préalable du BSIF pour que ces instruments soient considérés comme des ressources financières dans la formule de calcul du risque de tremblement de terre.

Consulter la ligne directrice B-9 (Saines pratiques de gestion de l'exposition au risque de tremblement de terre), pour plus de détails.

Annexe B : Formulaire de déclaration sur les tremblements de terre du BSIF

Nom de la société¹ (des sociétés) : _____

Date (1^{er} janvier 201X) : _____

1. Importance

1.1. Veuillez cocher l'une des réponses suivantes :

a. Notre société n'est pas exposée au risque de tremblement de terre.

Si vous cochez a, veuillez ne pas remplir le reste du formulaire.

b. Notre société n'a pas d'exposition importante au risque de tremblement de terre et nous ne l'estimerons pas au moyen d'un modèle. Nous emploierons donc l'approche standardisée décrite dans la ligne directrice sur le TCM.

Si vous cochez b., veuillez remplir les sections 1 et 2.

c. Toutes les sociétés ayant recours à un modèle de TT², doivent remplir le reste du formulaire.

1.2. Comment l'importance de l'exposition au risque de tremblement de terre de la société a-t-elle été évaluée?

1.3. Si vous avez coché b, veuillez remplir le tableau suivant.

Date des données	Région	Valeur totale assurée exposée aux tremblements de terre	Franchises des souscripteurs
	Est du Canada		
	Ouest du Canada		

¹ Société s'entend des sociétés d'assurances multirisques fédérales, y compris les sociétés d'assurances multirisques étrangères exploitant une succursale au Canada ou une société d'assurances multirisques constituée au Canada.

² Les modèles de tremblement de terre peuvent être des modèles disponibles sous licence auprès de vendeurs commerciaux; il peut aussi s'agir d'une technique d'estimation ou d'un modèle interne conçu par l'assureur à la satisfaction du BSIF.

2. Éléments de la formule de calcul de la provision

2.1. Veuillez remplir le tableau suivant conformément à la directive énoncée dans la ligne directrice sur le TCM.

	Max (SMP420 pour l'Est, SMP420 pour l'Ouest)	SMP pancanadien (Année)	SMP500 pancanadien
SMP ³ (Total, tous risques)			
Montant percevable du traité de catastrophe			
Autres montants percevables de réassurance			
Rétention			

10 % du capital et de l'excédent	
Financement sur les marchés financiers	
PPTT facultative	
PSTT requise	
Provisions pour tremblement de terre	

Date du renouvellement annuel du programme de protection en cas de catastrophe	
--	--

³ Le SMP s'entend du SMP brut tel qu'il est défini dans la ligne directrice B-9.

3. Choix du modèle

3.1. Si vous avez déterminé que votre société est exposée à un risque de tremblement de terre important pour votre société, vous êtes tenu d'utiliser un modèle (externe ou interne) pour évaluer son exposition. Quels sont les modèles utilisés et qui les exécute pour votre société? Cochez toutes les réponses qui s'appliquent.

Renseignements sur le modèle			Exécuté par		
Fournisseur	Nom du modèle	Version du modèle	Personnel à l'interne	Imparti	
				Courtier en réassurance	Autres
RMS					
AIR					
EQE					
Modèle interne (veuillez le décrire au point 3.2)					

3.2. Le degré de perfectionnement des modèles internes peut varier considérablement (et des approches simples peuvent suffire à certains assureurs). Veuillez décrire brièvement votre technique d'estimation ou votre modèle interne.

4. Risques non modélisés et activités du modèle

4.1. Veuillez indiquer si les risques suivants sont pris en compte dans la modélisation du SMP. Le cas échéant, décrivez les hypothèses utilisées pour estimer les sinistres.

Risque	Inclus dans le SMP	Si oui, décrivez brièvement les hypothèses
	Oui / Non	
Croissance de l'exposition		Remarque 1
Interruption des activités		
Frais de traitement des réclamations		
Adéquation de l'assurance par rapport à la valeur		
Valeur de remplacement garantie		
Enlèvement des débris		
Sismicité accrue à la suite d'un événement d'envergure		
Garantie globale		
Extensions ou dispositions de garantie		

Remarque 1 : Veuillez préciser la période de croissance de l'exposition (entre la date des données et la date de la fin de la période d'exposition).

4.2. Risques supplémentaires et options du modèle

	Inclus dans le SMP
	Oui / Non
Tsunami	
Incertitude secondaire	
Dépendance temporelle ⁴	

4.3. Renseignements sur les autres ajustements

	Oui / Non	Montant (en milliers de dollars)
Ajustements au titre de la qualité des données sur l'exposition		
Ajustements au titre des lacunes – gravité du modèle		
Ajustements au titre des lacunes – fréquence du modèle		
Ajustements au titre des poussées de la demande		
Autres facteurs, choisis par prudence		

⁴ Dépendance temporelle : La distribution de la probabilité d'un tremblement de terre dans le modèle est-elle fonction du temps écoulé depuis un événement historique?

5. Contrôle de la qualité des données

5.1. Veuillez décrire les méthodes de contrôle de la qualité de la société à l'égard de la collecte et de la saisie des données, y compris les normes d'importance.

5.2. Veuillez décrire les processus d'examen de la société qui sont indépendants des personnes chargées de recueillir les données et d'en évaluer la qualité (p. ex., examen interne ou externe).

6. Résultats du modèle pour l'assureur direct

6.1. Veuillez remplir le tableau suivant avec la gamme de résultats modélisés.

	Biens personnels			Biens commerciaux			Auto- mobile	Total
Ouest du Canada	Secousse (1)	Incendie (2)	Autre (3)	Secousse (4)	Incendie (5)	Autre (6)	Tous risques (7)	Somme (1) à (7)
VTA ⁵ (en millions de dollars)							s.o.	s.o.
SMP250 (en milliers de dollars)								
SMP500 (en milliers de dollars)								

	Biens personnels			Biens commerciaux			Auto- mobile	Total
Est du Canada	Secousse (1)	Incendie (2)	Autre (3)	Secousse (4)	Incendie (5)	Autre (6)	Tous risques (7)	Somme (1) à (7)
VTA (en millions de dollars)							s.o.	s.o.
SMP250 (en milliers de dollars)								
SMP500 (en milliers de dollars)								

	Biens personnels			Biens commerciaux			Auto- mobile	Total
À l'échelle mondiale ⁶	Secousse (1)	Incendie (2)	Autre (3)	Secousse (4)	Incendie (5)	Autre (6)	Tous risques (7)	Somme (1) à (7)
VTA (en millions de dollars)							s.o.	s.o.
SMP500 (en milliers de dollars)								

⁵ La valeur totale assurée (VTA) ne vise que les biens.

⁶ À l'échelle du Canada pour les sociétés étrangères exploitant une succursale au Canada. Ce tableau est à titre informatif seulement.

6.2. Veuillez remplir le tableau suivant portant sur la perte annuelle moyenne (PAM)⁷ telle qu'elle est calculée produite par votre modèle.

Trois principales régions de tri d'acheminement (RTA) pour ce qui est de la PAM	PAM (en milliers de dollars)
1.	
2.	
3.	
PAM globale	

6.3. Veuillez diviser le SMP mondial au niveau de la provision pour la fin de l'année courante dans les catégories suivantes :

SMP mondial	(en milliers de dollars)
Risques principaux	
Risques présumés	

6.4. Veuillez diviser la protection de réassurance utilisée pour couvrir le SMP de la fin de la période pertinente d'exposition dans les catégories suivantes :

Protection de réassurance	(en milliers de dollars)
Sociétés canadiennes	
Sociétés étrangères (succursales)	
Lloyd's	
Sociétés affiliées non agréées	
Autres entités non agréées	
Total de la protection de réassurance	

⁷ La perte annuelle moyenne (PAM) représente les primes pures quantifiées en fonction de la courbe de probabilité de dépassement.

6.5. Veuillez remplir le tableau suivant pour indiquer le niveau de précision auquel les données sont codées :

	% de la VTA	
	Biens personnels	Biens commerciaux
Géocodage		
Adresse postale exacte		
Code postal à six chiffres		
RTA		
Autre		

7. Résultats du modèle pour le réassureur

7.1. Veuillez remplir le tableau suivant en y inscrivant la gamme de résultats modélisés.

	Excédent de sinistres		Proportionnel		Facultatif		Somme de (1) à (6)
	Catastrophe (1)	Risque individuel (2)	Proportionnel (3)	Autre (4)	Excédent de sinistres (5)	Proportionnel (6)	
Ouest du Canada							
VTA (en millions de dollars)							
SMP500 (en milliers de dollars)							
SMP500 (en milliers de dollars)							

	Excédent de sinistres		Proportionnel		Facultatif		Somme de (1) à (6)
	Catastrophe (1)	Risque individuel (2)	Proportionnel (3)	Autre (4)	Excédent de sinistres (5)	Proportionnel (6)	
Est du Canada							
VTA (en millions de dollars)							
SMP250 (en milliers de dollars)							
SMP500 (en milliers de dollars)							

	Excédent de sinistres		Proportionnel		Facultatif		Somme de (1) à (6)
	Catastrophe (1)	Risque individuel (2)	Proportionnel (3)	Autre (4)	Excédent de sinistres (5)	Proportionnel (6)	
Mondial							
VTA (en milliers de dollars)							
SMP500 (en milliers de dollars)							

7.2. Veuillez remplir le tableau suivant à l'égard de la perte annuelle moyenne (PAM) telle qu'elle est calculée par votre modèle.

Trois premières cédantes pour ce qui est de la PAM	PAM (en milliers de dollars)
1.	
2.	
3.	
PAM globale	

7.3. Veuillez remplir le tableau suivant à l'égard de votre protection excédent de sinistres – catastrophe.

Trois premières cédantes pour ce qui est de l'excédent de sinistres – catastrophe	Limite fournie
1.	
2.	
3.	
Excédent de sinistres – catastrophe global	

7.4. Veuillez diviser la protection de réassurance utilisée pour couvrir le SMP de la fin de l'année courante dans les catégories suivantes :

Protection de réassurance	(milliers)
Sociétés canadiennes	
Sociétés étrangères (succursales)	
Lloyd's	
Sociétés affiliées non agréées	
Autres entités non agréées	
Total de la protection de réassurance	

Annexe C – Étude des données

La formule d'approximation proposée du SMP pancanadien d'une périodicité de 500 ans est fondée sur le principe bien connu de la « racine carrée de la somme des carrés ». La racine carrée de la somme des carrés convient à la distribution normale des sinistres¹. Cependant, pour le risque de tremblement de terre avec une queue de distribution des pertes très épaisse, le paramètre 1,5 est choisi dans une fourchette de un à deux comme étant approprié pour le moment. Le BSIF a étudié l'impact proposé à l'aide du relevé *Données sur les engagements relatifs aux tremblements de terre* des déclarants et des rapports de l'actuaire désigné de 2012.

1. Résumé des sociétés dont les données ont été utilisées dans l'analyse

- Les données de 82 sociétés ont été analysées.
- Dix (10) sociétés ne sont pas exposées au risque de tremblement de terre, mais elles partagent de la réassurance avec des sociétés affiliées du même groupe. Elles ont donc été prises en compte dans l'étude sur la suffisance du capital.
- Cinquante-sept (57) sociétés ont été exclues en raison d'une exposition insuffisante aux tremblements de terre en CB ou au QC.
- Dix-huit (18) (des 167) sociétés ont été exclues, leur relevé présentant des données erronées concernant le risque de tremblement de terre.

Tableau 1 : Résumé des données (*Les primes gagnées nettes proviennent de toutes les branches combinées.)

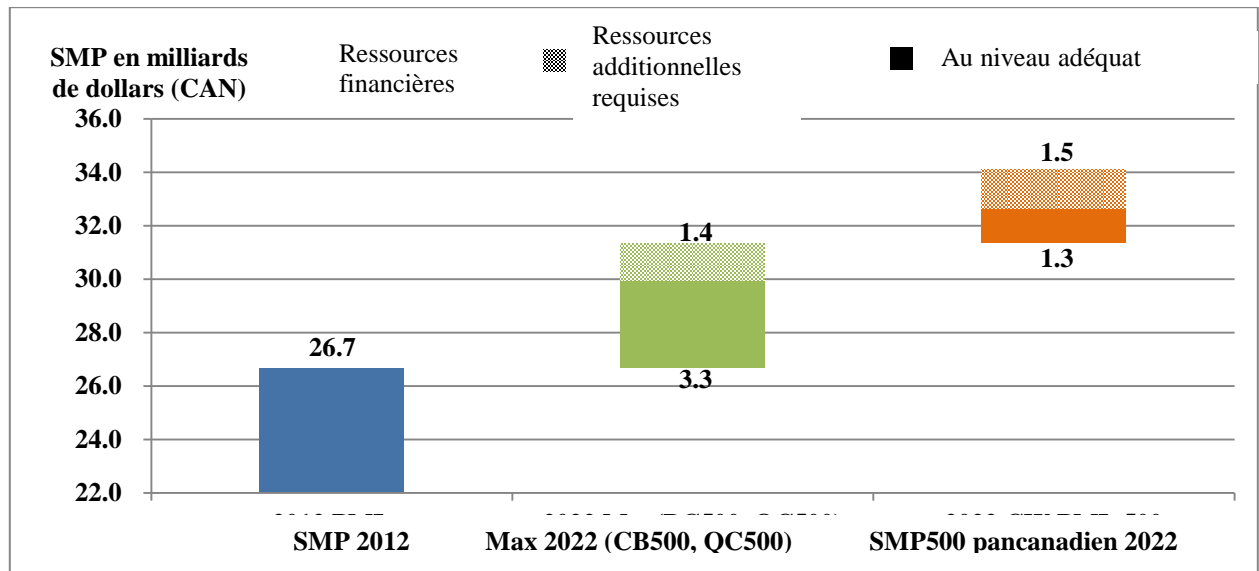
En millions de dollars	CB – Primes gagnées nettes	QC – Primes gagnées nettes	Total des capitaux propres	Nombre de sociétés
Sociétés dont les données ont été analysées	2 742	4 047	29 216	82
Sociétés sans exposition aux TT, mais qui partagent de la réassurance	90	42	878	10
Sociétés exclues en raison d'une exposition insuffisante aux TT	172	136	7 027	57
Sociétés exclues en raison de données erronées concernant le risque de TT	224	704	3 361	18
Total	3 228	4 929	40 482	167
Sociétés exclues en raison de données erronées sur le risque de TT (% du total)	7%	14%	8%	11%

2. Évolution globale du SMP

- L'exigence réglementaire globale pour le SMP en l'an 2022 augmentera de 2,8 milliards de dollars (1,5 + 1,3) ou de 8,9 %, passant du niveau actuel de 31,3 milliards de dollars à 34,1 milliards de dollars.
- Plus de la moitié des sociétés touchées ont déjà des ressources financières à l'égard du risque de tremblement de terre plus élevées que l'exigence réglementaire proposée pour

¹ Une distribution normale est une distribution de la probabilité continue avec une courbe en cloche symétrique.

2022. Il faudra donc des ressources financières supplémentaires seulement pour une tranche de 1,5 milliard de dollars de la hausse de 2,8 milliards.



Graphique 1 : Évolution globale du SMP

Tableau 2 : Évolution globale du SMP

en millions de dollars

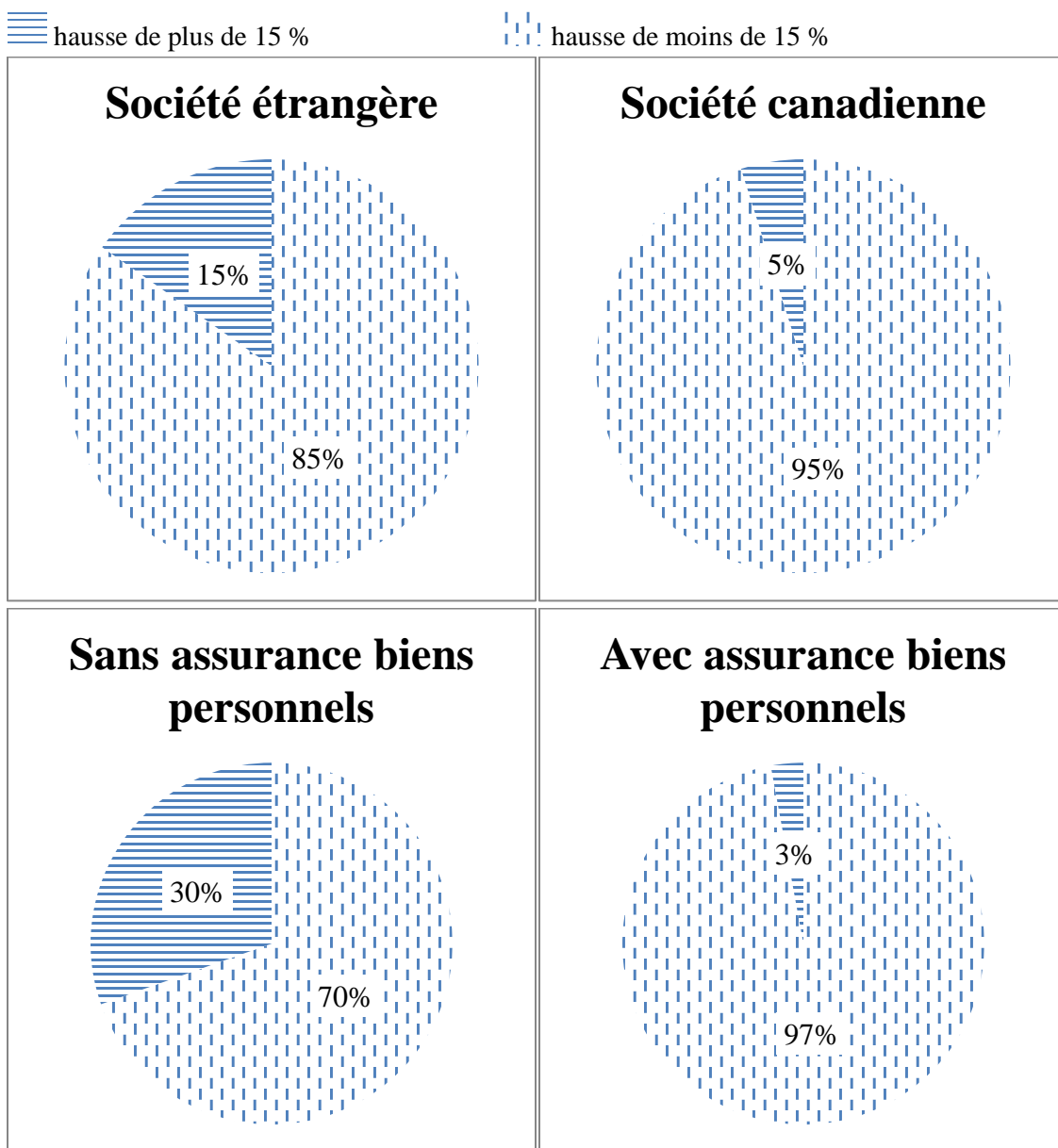
Nombre de sociétés	CB SMP500	QC SMP500	2012 SMP courant	2022 Max (CB500, QC500)	2022 SMP500 pancanadien
82	30 974	7 882	26 668	31 338	34 103
Hausse progressive				4 670	2 765
Hausse cumulative				4 670	7 435

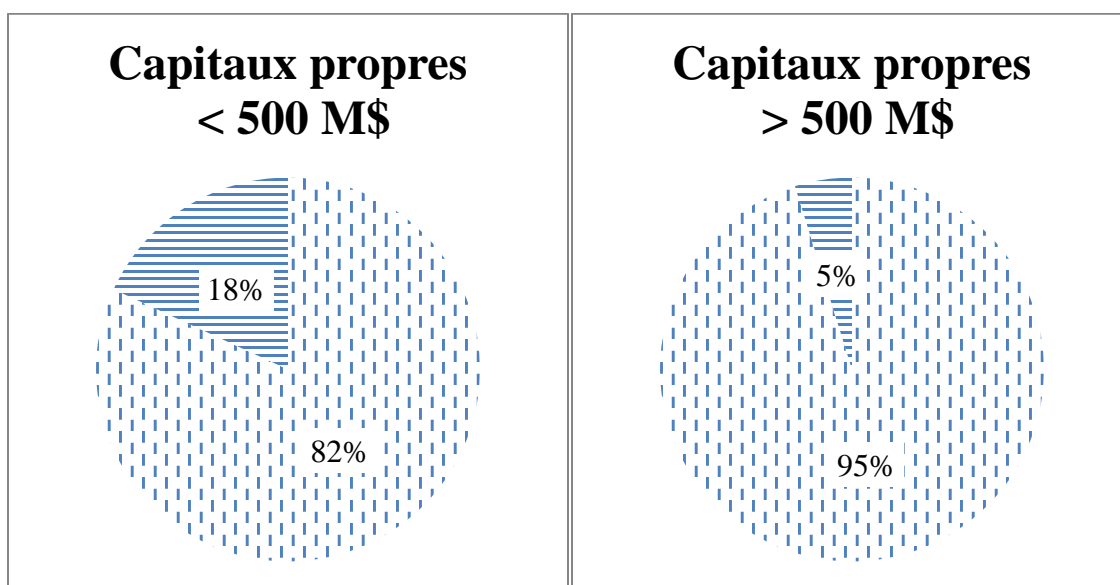
3. Impact du SMP500 pancanadien sur le SMP500 Max

- Impact = $\text{SMP500 pancanadien} / \text{SMP500 Max} - 1$
- Dans près de 90 % du marché (mesuré selon l'exposition aux tremblements de terre), les exigences minimales augmenteront de moins de 15 %.
- Les sociétés étrangères, les sociétés sans assurance biens personnels ou les grandes sociétés (c.-à-d., celles dont les capitaux propres² sont supérieurs à 500 millions de dollars) sont davantage susceptibles de voir leur SMP augmenter de plus de 15 %.

² Le siège social comprend les succursales.

Graphique 2 : Impact sur le SMP selon les caractéristiques des sociétés





4. Suffisance des ressources financières (au niveau du groupe) (en milliers de dollars)



Ressources financières disponibles = Montant percevable en réassurance + capital et excédent de 10 % + provisions pour tremblements de terre

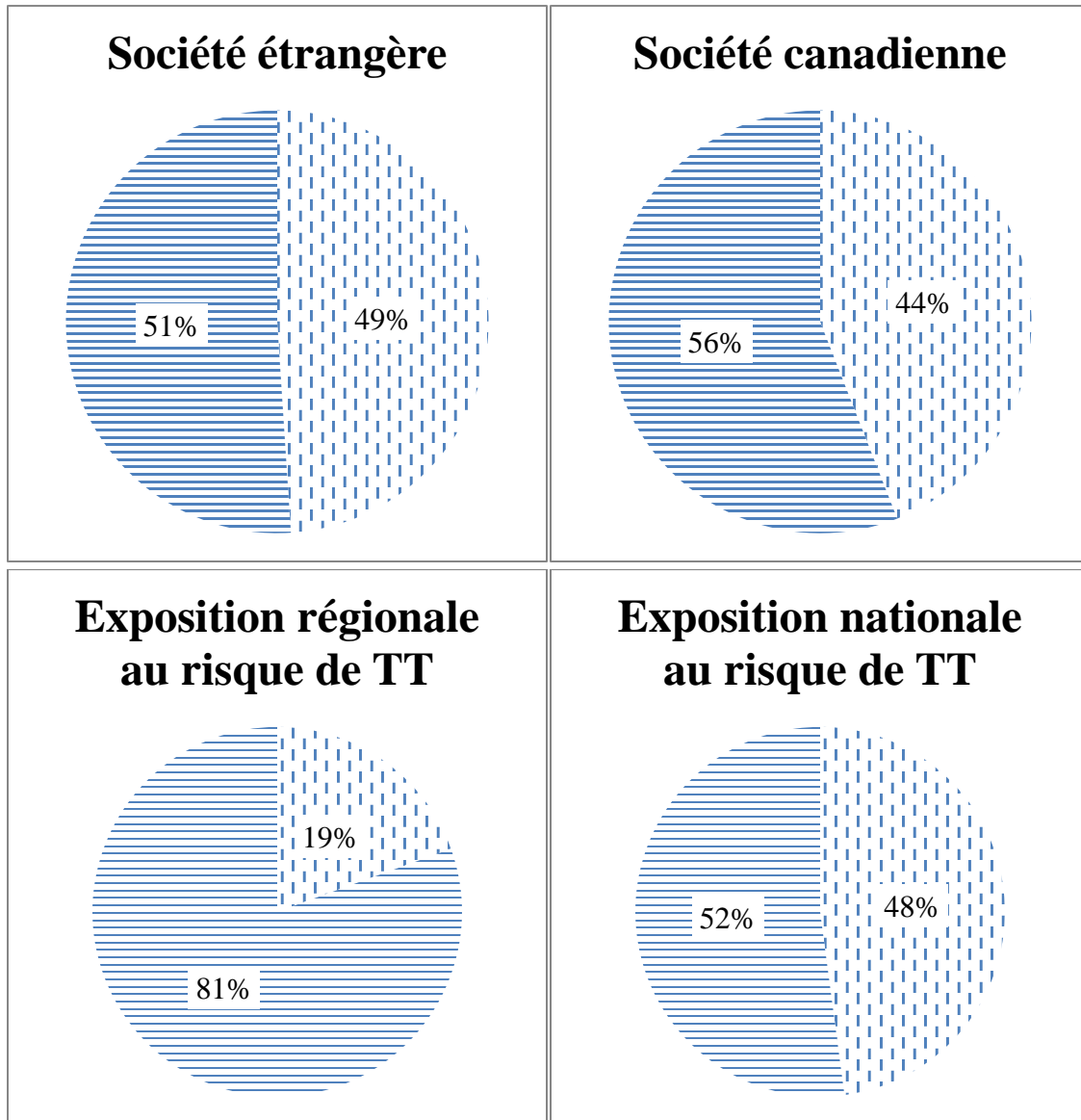
- Si le plafond et la franchise de sinistre de catastrophe étaient indiqués dans le Rapport de l'actuaire désigné, ces points de données ont été utilisés pour calculer les ressources financières disponibles. Autrement, c'est le montant percevable en réassurance mentionné dans le relevé sur le risque de TT qui a été utilisé.
- Si la société n'était pas exposée au risque de TT, son capital était tout de même inclus dans les ressources financières disponibles de l'ensemble du groupe d'assurances. Dix (10) sociétés entraient dans cette catégorie.
- Le capital supplémentaire requis au titre de la réassurance est de 1,4 milliard de dollars. On estime que le coût global additionnel du secteur au titre de la réassurance s'élèvera probablement à moins de 50 millions de dollars par année (en supposant un *rate on line* [ROL] ou taux en ligne de 3 %).

Tableau 3 : Suffisance des ressources financières et coût de la réassurance en millions de dollars

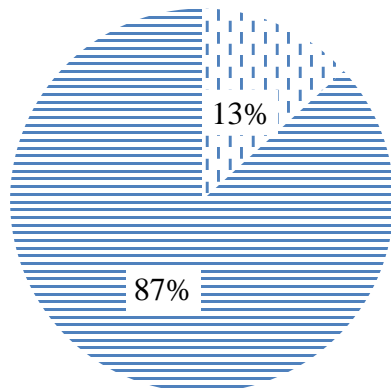
Conforme à l'exigence pour le SMP pancanadien de 2022	Max 2022 (CB500, QC500)	SMP500 pancanadien de 2022	Ressources financières disponibles	Capitaux propres	Exigence suppl. réassurance	Coût de la réass. (ROL de 3 %)	Ratio coût de la réass. aux capitaux propres
Non	14 395	15 856	13 746	9 156	1 393	41,8	0,46 %
Oui	16 43	18 247	37 786	20 938			
Total	31 338	34 103	51 532	30 093	1 393	41,8	0,14 %

Graphique 3 : Suffisance des ressources financières selon les caractéristiques des sociétés

 conforme à l'exigence pour le SMP pancanadien de 2022
 non conforme à ce jour à l'exigence pour le SMP pancanadien de 2022



Sans assurance biens personnels



Avec assurance biens personnels

