



Canadian
Institute
of Actuaries

Institut
canadien
des actuaires

Mise à jour d'ébauches de notes éducatives

**Changements aux courbes de référence
figurant dans les ébauches de notes
éducatives de la CRFCAV et de la
CRFCA-IARD qui portent sur les taux
d'actualisation en vertu d'IFRS 17**

ARCHIVÉ

Document 221075

Ce document était une mise à jour du document 220079 et il a été remplacé par le document 222097

Ce document a été archivé le 11 avril 2023

Mise à jour d'ébauches de notes éducatives

Changements aux courbes de référence figurant dans les ébauches de notes éducatives de la CRFCAV et de la CRFCA-IARD qui portent sur les taux d'actualisation en vertu d'IFRS 17

**Commission des rapports financiers des
compagnies d'assurance-vie**

**Commission des rapports financiers des
compagnies d'assurances IARD**

Juin 2021

Document 221075

*This document is available in English
© 2021 Institut canadien des actuaires*

L'actuaire devrait connaître le matériel d'orientation supplémentaire pertinent. Ces documents expliquent ou mettent à jour les conseils fournis dans une note éducative. Ils ne constituent pas des normes de pratique et sont donc de nature non exécutoire. Toutefois, ils ont pour but d'illustrer l'application des normes de pratique, de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun conflit entre eux. L'actuaire devrait toutefois prendre note qu'une pratique que décrit le matériel d'orientation supplémentaire 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. Le mode d'application de normes de pratique dans un contexte particulier demeure la responsabilité des membres. À mesure qu'évoluent les normes de pratique, le matériel d'orientation supplémentaire peut ne pas faire renvoi à la version la plus actuelle des normes de pratique. L'actuaire devrait donc se reporter à la version la plus récente des normes. Afin de soutenir l'actuaire, le site Web de l'ICA présente un document de référence à jour indiquant les modifications en cours aux fins de la mise à jour du matériel d'orientation supplémentaire.

NOTE DE SERVICE

- À :** Membres exerçant dans le domaine de l'assurance-vie, des assurances IARD ou auprès d'un régime public d'assurance pour préjudices corporels
- De :** Steven W. Easson, président
Direction des conseils en matière d'actuariat
Marie-Andrée Boucher et Steve Bocking, coprésidents
Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie
Sarah Chevalier, présidente
Commission des rapports financiers des compagnies d'assurances IARD
- Date :** Le 30 juin 2021
- Objet :** **Mise à jour d'ébauches de notes éducatives : Changements aux courbes de référence figurant dans les ébauches de notes éducatives de la CRFCAV et de la CRFCA-IARD qui portent sur les taux d'actualisation en vertu d'IFRS 17**

Introduction

La Direction des conseils en matière d'actuariat (DCA), avec l'appui de la Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie (CRFCAV) et en collaboration avec la Commission des rapports financiers des compagnies d'assurances IARD (CRFCA-IARD), a lancé à l'automne 2020 une consultation externe sur l'ébauche de note éducative intitulée [Taux d'actualisation des contrats d'assurance de personnes en vertu d'IFRS 17](#) (l'« ébauche de note éducative de la CRFCAV »). La CRFCAV et sa sous-commission sur les taux d'actualisation (la « sous-commission ») ont examiné les commentaires reçus dans le cadre du processus de consultation externe. Ce processus de consultation et l'examen des commentaires reçus ont amené la sous-commission à recommander des changements aux courbes de référence figurant au chapitre 2 de l'ébauche de note éducative de la CRFCAV. La présente note de service a pour but de faire le résumé des changements qui devraient être intégrés à la note éducative finale dans le courant de l'année. La DCA, la CRFCAV et la CRFCA-IARD publient ce résumé avant la parution de leurs notes éducatives finales et elles recommandent d'en tenir compte au moment de compléter l'étude d'impact quantitative n° 3 que le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) et l'Autorité des marchés financiers (AMF) réaliseront cette année aux fins du Test de suffisance du capital des sociétés d'assurance-vie (TSAV), des Exigences de suffisance du capital en assurance de personnes (ESCAP) et Test du capital minimal (TCM).

En décembre 2020, la CRFCA-IARD a publié une ébauche révisée de note éducative intitulée [Considérations relatives aux taux d'actualisation et aux flux de trésorerie des contrats d'assurances IARD en vertu d'IFRS 17](#). La section 5 traite des courbes de référence et fait renvoi à l'ébauche de note éducative de la CRFCAV pour l'obtention de conseils à ce sujet.

L'ébauche de note éducative intitulée [Application de la norme IFRS 17, Contrats d'assurance pour les régimes publics d'assurance pour préjudices corporels](#), publiée par la Commission d'indemnisation des accidents du travail, fait aussi renvoi aux ébauches de notes éducatives de la CRFCV et de la CRFCA-IARD en matière de taux d'actualisation.

Par conséquent, la présente mise à jour d'ébauches de notes éducatives s'applique aux membres exerçant dans le domaine de l'assurance-vie, des assurances IARD ou auprès d'un régime public d'assurance pour préjudices corporels.

Une version préliminaire du document figurant à l'annexe 1 a été partagée avec les commissions suivantes :

- Commission des rapports financiers des compagnies d'assurances IARD
- Commission sur la gestion des risques et le capital requis
- Commission sur l'actuaire désigné/responsable de l'évaluation
- Commission sur les normes comptables internationales (assurance)
- Commission d'indemnisation des accidents du travail

La CRFCV et la CRFCA-IARD sont d'avis qu'elles ont suffisamment tenu compte des commentaires reçus.

L'élaboration de la présente mise à jour d'ébauches de notes éducatives s'est faite conformément au protocole d'approbation de notes éducatives de la DCA. Conformément à la *Politique de l'ICA sur le processus officiel d'approbation de matériel d'orientation autre que les normes de pratique et les documents de recherche*, la présente mise à jour d'ébauches de notes éducatives a été préparée par la CRFCV et la CRFCA-IARD et sa diffusion a été approuvée par la DCA le 23 juin 2021.

L'actuaire devrait connaître le matériel d'orientation supplémentaire pertinent. Ces documents expliquent ou mettent à jour les conseils fournis dans une note éducative. Ils ne constituent pas des normes de pratique et sont donc de nature non exécutoire. Toutefois, ils ont pour but d'illustrer l'application de normes de pratique, de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun conflit entre eux. L'actuaire devrait toutefois prendre note qu'une pratique que décrit le matériel d'orientation supplémentaire 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. Le mode d'application de normes de pratique dans un contexte particulier demeure la responsabilité des membres. À mesure qu'évoluent les normes de pratique, le matériel d'orientation supplémentaire peut ne pas faire renvoi à la version la plus actuelle des normes de pratique. L'actuaire devrait donc se reporter à la version la plus récente des normes. Afin de soutenir l'actuaire, le site Web de l'ICA présente un [document de référence](#) à jour indiquant les modifications en cours aux fins de la mise à jour du matériel d'orientation supplémentaire.

La CRFCV et la CRFCA-IARD tiennent à souligner la participation de la sous-commission à la préparation de la présente mise à jour, et qui se composait de Stéphanie Fadous (présidente), Wesley Foerster, Emmanuel Hamel, Étienne Morin, Denis Cantin, Saul Gercowsky, Benoît-Pierre Blais, Gwen Yun Weng, Ivy Lee, Junyu Chen, Shaonan Fang, Matthew Garnier, Abid Kazmi, Amal Rajwani et Ling Cen.

Prière de transmettre les questions ou commentaires au sujet de la présente mise à jour à [Marie-Andrée Boucher](#), [Steve Bocking](#) et [Sarah Chevalier](#).

SWE, MAB, SB, SC

ARCHIVÉ

Contexte

Le libellé relatif aux taux d'actualisation dans la norme IFRS 17 est bref et fondé sur des principes. Le fait qu'IFRS 17 soit fondée sur des principes pourrait donner lieu à une vaste gamme de pratiques chez les actuaires, particulièrement lorsqu'ils établissent des taux d'actualisation au-delà de la période observable. Par conséquent, la CRFCAV a créé des paramètres pour un ensemble de courbes de référence afin de faciliter la comparaison des taux d'actualisation entre les entités. L'ébauche révisée de note éducative intitulée [Considérations relatives aux taux d'actualisation et aux flux de trésorerie des contrats d'assurances IARD en vertu d'IFRS 17](#), fait renvoi aux courbes de référence de la CRFCAV.

On s'attend à ce que l'actuaire compare les courbes d'actualisation que l'entité utilise pour calculer la valeur actualisée des estimations des flux de trésorerie futurs avec ces courbes de référence dans le rapport que l'actuaire désigné dépose auprès de l'organisme de réglementation. L'information fournie dans ce rapport comprendrait une démonstration que la valeur actualisée des estimations des flux de trésorerie futurs calculée à l'aide des paramètres des courbes d'actualisation de l'entité au-delà de la période observable n'est pas inférieure à la valeur obtenue à l'aide des paramètres des courbes de référence au-delà de la période observable (pour un complément d'information, voir l'ébauche de note éducative).

Le chapitre 2 de l'ébauche de note éducative de la CRFCAV et la section 5 de l'ébauche de note éducative de la CRFCA-IARD présentent des courbes de référence pour les contrats d'assurance jugés liquides ou illiquides et décrivent comment ces courbes sont construites au cours de la période observable et au-delà de celle-ci.

Les ébauches de notes éducatives définissent des courbes de référence pour les contrats d'assurance liquides et illiquides. Pour évaluer les caractéristiques de liquidité des contrats d'assurance, une entité peut avoir des contrats d'assurance qui se situent entre les deux courbes de référence définies. Par exemple, une entité peut avoir uniquement des contrats d'assurance dont les caractéristiques de liquidité sont moyennes ou avoir des contrats d'assurance divers qui appartiennent à plusieurs catégories de liquidité. Dans ces situations, l'actuaire ferait preuve de jugement pour calculer la courbe de référence qui s'appliquerait aux contrats d'assurance qui se situent entre les catégories liquide et illiquide.

Consultation externe et changements qui en résultent

Les commentaires reçus dans le cadre du processus de consultation externe et les changements qui en résultent dans les méthodes à utiliser pour établir les paramètres des courbes de référence, à savoir le taux ultime sans risque¹, les primes de liquidité ultimes et les primes de liquidité au cours de la période observable, sont exposés dans le document figurant à l'annexe 1 de la présente mise à jour d'ébauches de notes éducatives et résumés ci-après.

¹ Le taux sans risque ultime utilisé dans les courbes de référence est sur une base de taux au comptant. Toute référence au taux sans risque ultime dans ce document réfère au paramètre utilisé dans les courbes de référence et est sur une base de taux au comptant.

Taux ultime sans risque

La CRFCAV et sa sous-commission ont déterminé qu'il serait approprié de baser la détermination du taux ultime sans risque sur une approche historique qui accorde plus de poids aux données récentes, ce qui a conduit à recommander une formule de moyenne mobile exponentielle comme base du taux ultime sans risque et la mise à jour annuelle de ce dernier au moyen de cette formule.

Le taux ultime sans risque des courbes de référence est fixé en fonction du taux d'intérêt réel et de la cible d'inflation. Les taux d'intérêt réels se composent du taux réel à court terme et de la prime de durée. On utilise une moyenne mobile exponentielle (MME) sur 25 ans pour attribuer plus de poids aux données récentes, tant pour le taux réel à court terme que pour la prime de durée. La formule MME servant à calculer le taux réel à court terme et la prime de durée s'exprime comme suit :

$$\text{MME (t)} = \text{Donnée (t)} \times \alpha + \text{MME (t-1)} \times (1 - \alpha)$$

où **Donnée (t)** représente l'observation la plus récente à l'instant t ($\alpha = 2/(N + 1)$) et **N** est égale à 300 mois (c.-à-d. que $\alpha = 2/301$).

Ensuite, on calcule le taux ultime sans risque comme suit :

Taux ultime sans risque (t) des courbes de référence

$$= \text{MME (t) taux réel à court terme} + \text{MME (t) prime de durée} + \text{cible d'inflation (t)}$$

Pour la cible d'inflation (t), il est recommandé d'utiliser le point milieu de la cible d'inflation de 1 % à 3 % de la Banque du Canada (soit une cible d'inflation (t) = 2 %).

Le taux ultime sans risque des courbes de référence sera mis à jour annuellement au moyen de cette formule, mais la variation annuelle maximale sera plafonnée à ± 15 points de base.

Pour les besoins de l'étude d'impact quantitative n° 3 du BSIF et de l'AMF qui aura lieu cette année et pour les bancs d'essai du SAV/ESCAP/TCM en 2023, un taux ultime sans risque de 3,65 % a été jugé approprié. Ce taux a été calculé avec des données allant jusqu'en mars 2021 et des projections des taux réels à court terme et des primes de durée jusqu'à la fin de l'année civile 2022, et selon trois scénarios (voir l'annexe 2).

Afin d'assurer une certaine stabilité/certitude pendant la transition à IFRS 17, l'utilisation de ce taux est recommandée jusqu'au 15 octobre 2023. La prochaine mise à jour du taux ultime sans risque entrera en vigueur le 15 octobre 2023 et utilisera des données réelles allant jusqu'à la fin de 2022.

Primes de liquidité ultimes

Aucun changement n'a été apporté aux primes de liquidité ultimes. Les primes de liquidité ultimes sont déterminées en utilisant la moyenne simple des primes de liquidité historiques à long terme, tel qu'indiqué dans le document joint à la présente mise à jour. En utilisant les données les plus récentes disponibles, on a obtenu une prime de liquidité ultime de 1,5 % pour la catégorie de produits la plus illiquide et de 0,7 % pour la catégorie la plus liquide. Comme c'est le cas du taux ultime sans risque des courbes de référence, l'utilisation de ces primes de

liquidité ultimes des courbes de référence est recommandée jusqu'au 15 octobre 2023. Ces primes de liquidité ultimes seront ensuite mises à jour avec des données allant jusqu'à la fin de 2022 et entreront en vigueur le 15 octobre 2023.

Primes de liquidité au cours de la période observable

Pour établir les courbes de référence au cours de la période observable, la sous-commission a calculé les primes de liquidité pour l'ensemble de la courbe observable en se fondant sur les données historiques relatives aux écarts de crédit, aux pertes attendues sur créances et aux pertes inattendues sur créances. Après avoir examiné les détails du calcul, la sous-commission a recommandé quelques changements touchant la courbe de référence illiquide (voir le document joint à l'annexe 1), qui ont entraîné une augmentation de l'ajustement pour défaut de paiement, qui est passé de 25 % à 30 %. En d'autres termes, le ratio de prime de liquidité de la courbe de référence illiquide passera de 75 % à 70 %.

Courbes de référence résultantes

Les courbes de référence décrites dans les ébauches de notes éducatives de la CRFCAV et de la CRFCA-IARD seront mises à jour pour tenir compte des changements susmentionnés, ce qui produira les courbes de référence estimées suivantes au 31 décembre 2022 :

Au cours de la période observable :

- Courbe liquide : Taux sans risque + 90 % des écarts de crédit des obligations provinciales
- Courbe illiquide : Taux sans risque + 70 % des écarts de crédit des obligations canadiennes de sociétés de bonne qualité² + 0,50 %

Au cours de la période non observable :

- Courbe liquide : Interpolation linéaire entre le taux au comptant 30 ans et le taux au comptant ultime 70 ans qui est de 4,35 % (somme du taux ultime sans risque de 3,65 % et de la prime ultime de liquidité de 0,70 %)
- Courbe illiquide : Interpolation linéaire entre le taux au comptant 30 ans et le taux au comptant ultime 70 ans qui est de 5,15 % (somme du taux ultime sans risque de 3,65 % et de la prime ultime de liquidité de 1,50 %)

Publication des courbes de référence

L'ICA a retenu les services de Fiera Capital (Fiera) pour qu'elle publie tous les mois les courbes de référence et les courbes de marché servant à construire celles-ci. Les courbes du marché de Fiera comprennent une courbe du gouvernement du Canada (c.-à-d. une courbe sans risque), une courbe de marché des obligations provinciales et une courbe de marché des obligations de sociétés qui utilise 50 % d'une courbe des obligations de sociétés notées A et 50 % d'une courbe des obligations de sociétés notées BBB. Les courbes de référence résultantes sont publiées tous les mois sur le [site Web de Fiera](#).

² Le sous-ensemble d'obligations de sociétés de bonne qualité utilisé pour le calcul des écarts de crédit était celui des obligations notées A ou BBB. Les écarts de crédit des obligations de sociétés ont été calculés en utilisant 50 % des écarts de crédit des obligations de sociétés notées A et 50 % des écarts de crédit des obligations de sociétés notées BBB.

Annexe 1

Le document qui suit résume les commentaires reçus dans le cadre du processus de consultation externe et décrit les mises à jour recommandées aux ébauches de notes éducatives de la CRFCV et de la CRFCA-IARD.

ARCHIVÉ

Ébauche de note éducative – Taux
d'actualisation en vertu d'IFRS 17 –
Processus de consultation externe

Stéphanie Fadous, Étienne Morin, Gwen Weng

Au programme

- Présentation du processus de consultation externe
- Éléments d'intérêt pour la sous-commission de la CRFCAV
- Commentaires sur le taux ultime sans risque (TUSR)
- Commentaires sur la prime de liquidité
- Échéancier

ARCHIVÉ

Aperçu de l'ébauche de note éducative

- Chapitre 1 : Considérations relatives à l'élaboration de la courbe d'actualisation pour l'évaluation selon la norme IFRS 17
 - Établissement de la période observable au Canada
 - Établissement du taux ultime sans risque
 - Établissement de la prime de liquidité pour les produits vendus au Canada
 - En plus des conseils ci-dessus :
 - Utilisation de taux au comptant par rapport aux taux à terme
 - Méthodologie pour extrapoler au-delà de la période observable
 - Période de convergence entre le dernier taux observable et le taux ultime
- Chapitre 2 : Courbe de référence pour les contrats d'assurance liquides et illiquides
 - Sert de point de comparaison qualitatif durant la période observable
 - Sert de référence durant la période non observable : « *Au moment de choisir les paramètres de la période non observable, l'actuaire sélectionnerait les paramètres qui font en sorte que la valeur actualisée des estimations des flux de trésorerie futurs soit aussi élevée que la valeur actualisée des estimations des flux de trésorerie futurs obtenue en utilisant les paramètres de la courbe de référence au-delà de la période observable. Cette comparaison serait effectuée globalement pour tous les contrats d'assurance vendus au Canada en dollars canadiens.* »

Aperçu de la courbe de référence

Au cours de la période observable (30 ans)

- Courbe liquide : Taux sans risque + 90 % de l'écart de crédit des obligations provinciales
- Courbe illiquide : Taux sans risque + 75 % de l'écart de crédit des obligations canadiennes de sociétés de qualité¹ + 0,50 %

Au cours de la période non observable (>30 ans)

- Courbe liquide : Convergence linéaire entre le point 30 ans et le taux au comptant ultime à 70 ans de 4,7 % (taux sans risque de 4 % et prime de liquidité de 70 pb)
- Courbe illiquide : Convergence linéaire entre le point 30 ans et le taux au comptant ultime à 70 ans de 5,5 % (taux sans risque de 4 % et prime de liquidité de 150 pb)

Éléments d'intérêt découlant des commentaires externes

- Méthodologie utilisée pour établir le taux ultime sans risque de 4 %
- Méthodologie utilisée pour établir la prime de liquidité au cours de la période observable et de la période non observable
- Méthodologie et fréquence de mise à jour des paramètres des courbes de référence

Processus de consultation externe

Des commentaires ont été demandés aux différents commentateurs (i.e. principales parties prenantes et aux économistes) sur des sujets précis abordés dans l'ébauche de note éducative (certains ont été invités à commenter sur l'intégralité de la note) :

Le calcul des taux sans risque au-delà du dernier point observable, y compris l'établissement du taux ultime sans risque;

L'établissement du dernier point observable au Canada;

La base utilisée pour interpoler les taux entre le dernier point observable et le taux ultime;

Le calcul de la prime de liquidité au cours de la période observable et de la période non observable;

L'élaboration d'un processus pour mettre à jour la valeur des paramètres de la courbe de référence.

Éléments d'intérêt

- Les questions sur lesquelles nous avons reçu le plus de commentaires sont les suivantes :
 - Établissement du taux ultime sans risque (TUSR)
 - Le calcul de la prime de liquidité au cours de la période observable et au-delà de la période observable
 - L'élaboration d'un processus pour mettre à jour la valeur des paramètres des courbes de référence
- Concernant le dernier point observable, soit nous n'avons reçu aucun commentaire, soit les commentaires étaient en accord avec l'horizon de 30 ans
- En ce qui concerne l'interpolation entre le dernier point observable et les taux ultimes, nous avons reçu peu de commentaires. Deux commentateurs ont souligné l'importance de la continuité des taux à terme, un a jugé l'approche raisonnable et deux autres ont estimé qu'il ne devrait y avoir qu'une méthode d'interpolation préconisée.
- Les travaux de la sous-commission ont donc été axés sur le taux ultime sans risque, la prime de liquidité et l'établissement d'un processus pour mettre à jour les paramètres des courbes de référence.

Taux ultime sans risque
(TUSR)

ARCHIVÉ

Principes pour établir le TUSR

- L'IFRS 17 n'impose pas de technique d'estimation particulière pour déterminer les taux long terme. Toutefois, l'IFRS 17.B78 et B82 soulignent les principes clés à suivre pour effectuer une telle estimation :
 - Optimiser l'**utilisation de données observables**, tenir compte des conditions actuelles du marché et élaborer des données non observables à l'aide des meilleurs renseignements disponibles dans les circonstances;
 - Élaborer des données d'entrée non observables en utilisant les meilleurs renseignements disponibles dans les circonstances, et l'entité peut accorder **plus de poids aux estimations à long terme** qu'aux variations à court terme.
- Conformément à ces principes, la sous-commission a convenu des caractéristiques souhaitables qui suivent pour établir la courbe d'actualisation à long terme :
 - **Stabilité** : Le TUSR serait plus stable au fil du temps que les taux de la période observable;
 - **Lissage** : Les taux interpolés suivraient une trajectoire lisse depuis le dernier point observable jusqu'au TUSR;
 - **Simplicité** : L'approche serait facile à comprendre et à mettre en œuvre.
- Tous les principes et toutes les caractéristiques ne peuvent pas nécessairement être respectés simultanément au même niveau; il s'agit d'un exercice d'équilibre.

Méthodologie utilisée dans l'ébauche de note éducative

Processus de mise à jour du TUSR

- La DCA, la CRFC AV et la CRFCA-IARD s'engagent à mettre en place un processus régulier transparent pour revoir le TUSR
- Jugement actuariel appliqué pour assurer la pertinence et mettre à jour la recommandation au fil du temps
- Équilibre entre les fluctuations à court terme/volatilité excessive par rapport aux tendances à long terme des taux d'intérêt

Quatre méthodes principales (au 31 décembre 2019)

- | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Médiane historique : | Médiane des taux nominaux historiques depuis 1991 (4,2 %) |
| 2. Taux réel + cible d'inflation : | Moyenne des taux réels historiques à long terme depuis 1936 + cible d'inflation (4,1 %) |
| 3. Économique prospective : | Prévision de croissance du PIB à long terme + cible d'inflation (3,5 %) |
| 4. Économique historique : | Croissance historique du PIB et de l'IPC depuis 1999 (4,2 %) |

Niveau de départ du TUSR : 4,0 %

- Selon les quatre méthodes susmentionnées
- Fourchette raisonnable initiale : 3,5 % à 5,0 %

Rétroaction des commentateurs

Processus de mise à jour du TUSR

- Définir un processus de mise à jour transparent, prévisible, formel, impartial et systématique
- Préciser la fréquence des mises à jour, les déclencheurs et les intrants externes liés à la mise à jour

Quatre méthodes principales

Commentaires spécifiques :

1. **Médiane historique** : Attention – Les taux nominaux ne vont pas retourner à la moyenne et manque d'intrants prospectifs.
2. **Taux réel + cible d'inflation** : Plus robuste, mais pourrait tenir compte d'autres variables (politique monétaire, démographie, épargne...)
3. **Économique prospective** : Les taux réels peuvent différer de la croissance du PIB, des ajustements pourraient être nécessaires
4. **Économique historique** : Combinaison de ce qui précède (pas d'intrants prospectifs, relation entre le taux réel et le PIB, ...)

Commentaires généraux :

- Accorder plus de poids aux données observables/récentes, ce qui permettrait d'équilibrer les données historiques et prospectives
- Préciser la durée du taux estimé (c.-à-d. estimation de la prime de durée)

Niveau de départ du TUSR : Trop élevé

- Certains estiment qu'une fourchette de 3,0 % à 3,5 % conviendrait davantage



Nos constats

ARCHIVÉ

Mise à jour du TUSR

- Établir un processus clair et prévisible

Niveau de départ : 4,0 % trop élevé

- Les tendances à long terme ne sont pas prises en compte à un rythme convenable
- Accorder plus de poids aux données récentes

Méthodes

- Abandon des approches historiques (1. et 4.) : Poids insuffisant sur la tendance récente
- Abandon de l'approche prospective (3.) : Le PIB pourrait nécessiter des ajustements
- Conserver, ajuster et améliorer la méthode 2. Taux réel + cible d'inflation

Suivi auprès des commentateurs – estimation 3,0 %

- Le taux neutre de la Banque du Canada semble constituer une bonne référence prospective pour le taux à court terme attendu (2,25 % confirmé l'automne dernier)
- La prime de durée est plus sujette à débat (certains commentateurs ont suggéré 0,75 % et d'autres intrants pointaient vers 1,2 % à 1,5 %)

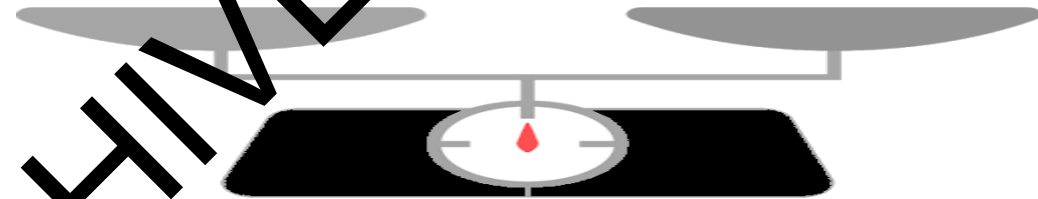
Prochaines étapes

Résumé : La sous-commission tente d'équilibrer :

Amélioration de la clarté, de la prévisibilité et de la simplicité

Accorder plus de poids aux données récentes et au **baississement du 4,0 %**

Principe de stabilité et éviter la volatilité excessive



- Analyse actuelle :

Un simple moyenne des taux réels, pondérée en fonction du temps, pourrait permettre d'atteindre cet équilibre;

• La cible d'inflation demeure un ajout prospectif pertinent à l'approche basée sur les taux réels.

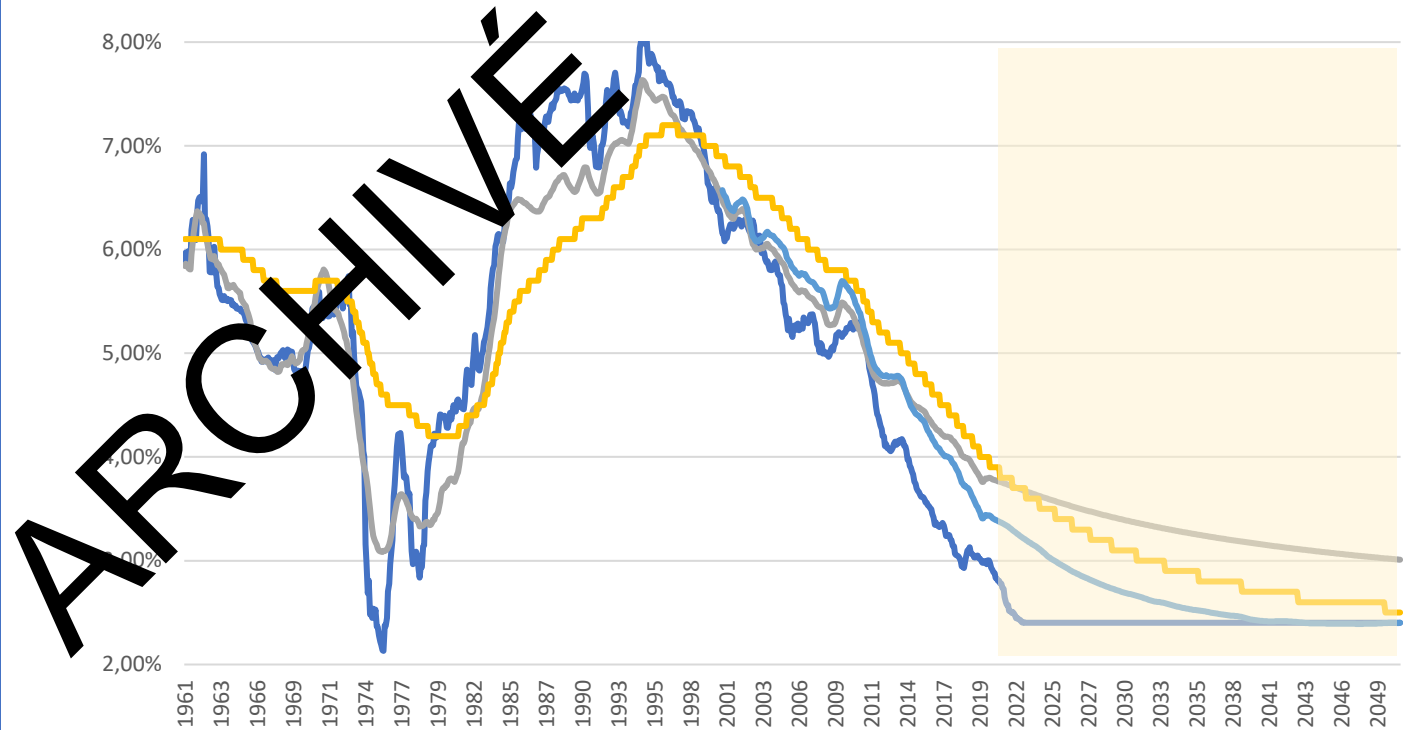
Si la conjoncture de faibles taux d'intérêt se maintient, nous aurons probablement un taux inférieur à 4,0 % au 1^{er} janvier 2022 et ce taux continuera de diminuer dans un avenir prévisible.

- Nous envisageons des mesures de stabilisation (p. ex., plafonnement du changement, arrondissement) pour prévenir les changements radicaux (p. ex., modification de la cible d'inflation).
- Nous nous engageons à adopter une approche disciplinée et transparente pour mettre à jour le TUSR.

Prochaines étapes

Type d'analyse effectuée

- Nous continuons à explorer diverses méthodes en tenant compte de la volatilité et de la vitesse de convergence.



Analyse du taux ultime sans risque

- À la lumière des **commentaires externes** et des **discussions de la sous-commission**, nous avons convenu d'une approche pour établir le TUSR :

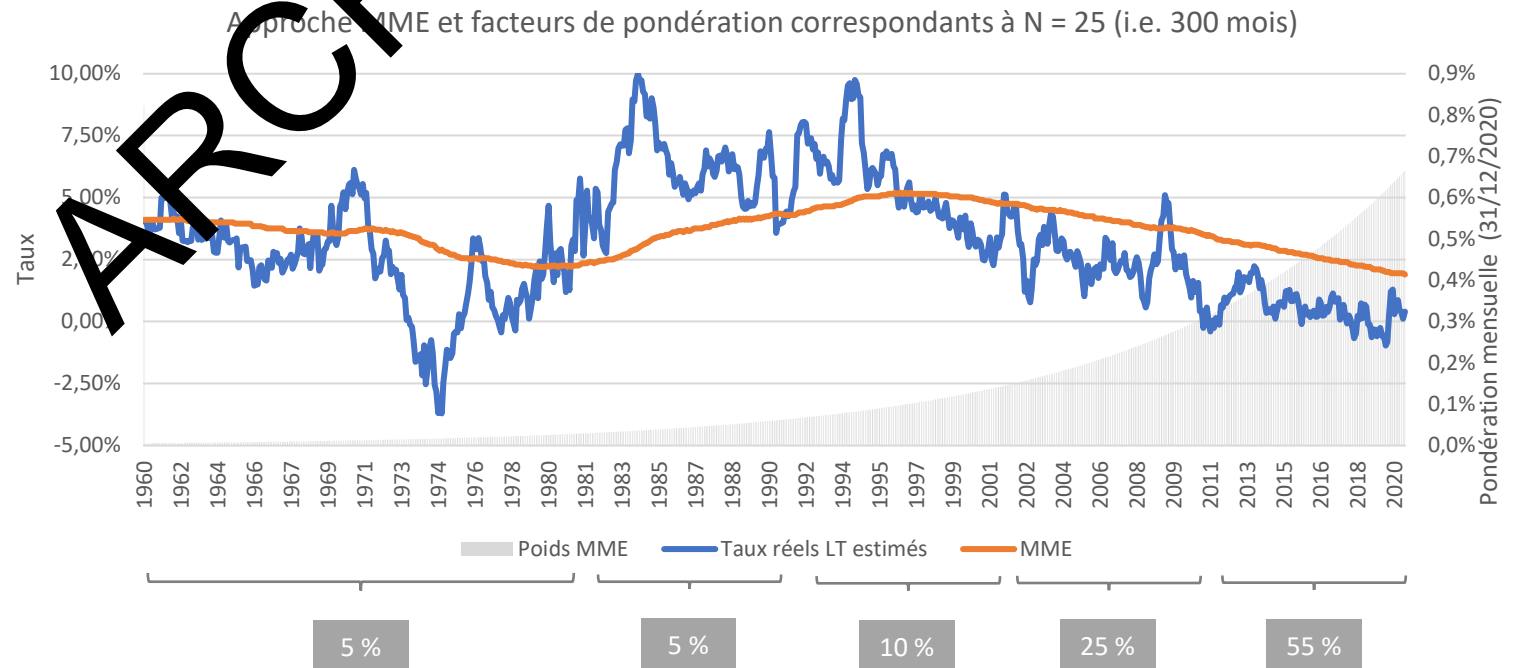
[Taux réels à court terme + prime de durée] historiques + cible d'inflation

- Principales raisons :
 - Robuste, semblable à l'approche de Solvabilité II;
 - Comprend des données historiques et prospectives;
 - Permet un certain niveau de prévisibilité de l'estimation.
- Prise en compte de différentes méthodes de pondération pour estimer la partie **historique**, couvrant plusieurs horizons temporels et paramètres :
 - Moyennes/médianes simples;
 - Moyennes mobiles simples;
 - Moyenne des moyennes;
 - Moyenne pondérée en fonction du temps (telle que proposé dans le document de consultation externe de l'AMF et la moyenne mobile exponentielle);
 - Médiane pondérée en fonction du temps.
- Principaux candidats

Méthodologie	Période/paramètre	Commentaires
Moyenne mobile simple	25 ans	Simple, mais équipondéré dans la période historique
Moyenne pondérée de l'AMF	1961 + ET 1991 +	Trop stable et nivellement des poids historiques
Moyenne mobile pondérée de l'AMF	30 ans	Trop réactif et niveau de départ bas
Moyenne mobile exponentielle	20, 25 et 30 ans	Équilibre entre simplicité, réactivité, stabilité et niveau

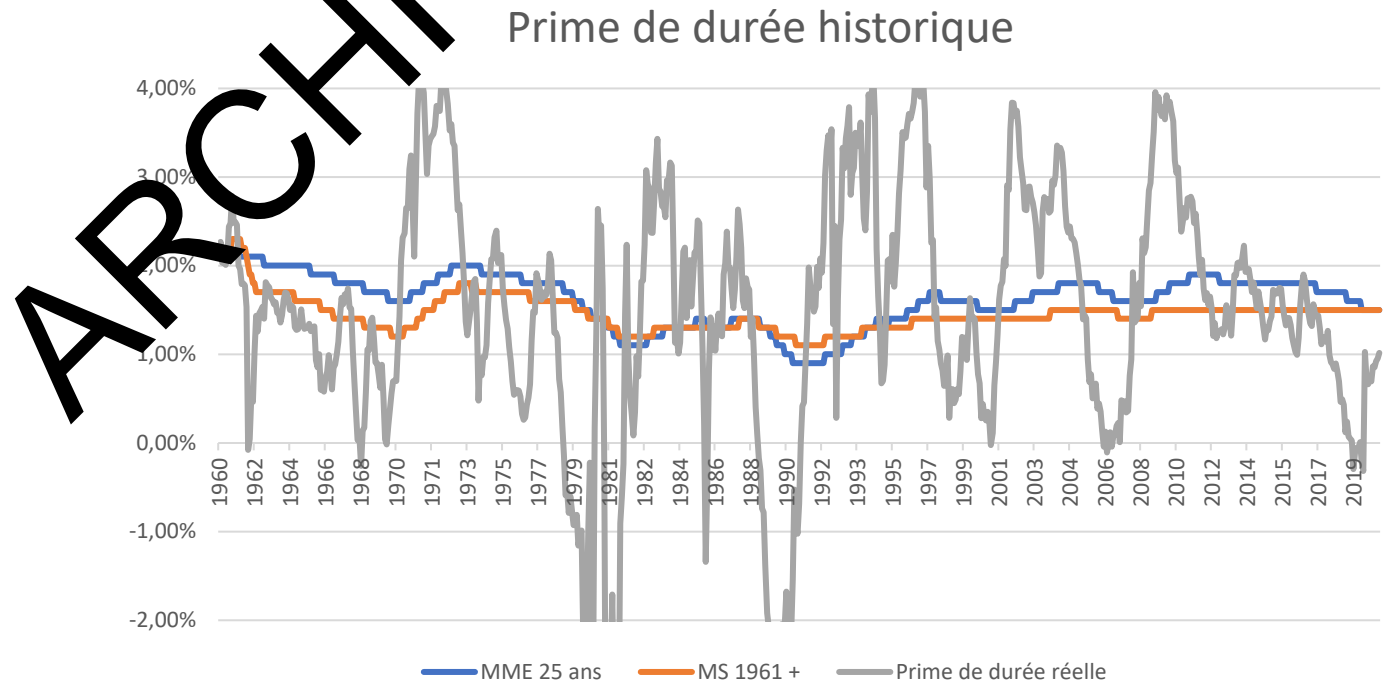
Analyse du taux ultime sans risque

- La sous-commission a convenu d'une approche de **moyenne mobile exponentielle (MME)**
- Raison principale – Équilibre entre :
 - Simplicité : Forme récursive simple : $MME(t) = \text{Données}(t) * \alpha + MME(t-1) * (1 - \alpha)$
 - Réactivité : Méthode d'analyse technique bien connue pour étudier les tendances récentes;
 - Stabilité : Le paramètre de période $\alpha = 2 / (N + 1)$ peut être ajusté pour éviter une volatilité excessive. Valeurs potentielles pour N : 240, 300 ou 360 mois;
 - Niveau : On prévoit un niveau dans la fourchette de 3,00 % à 4,00 % au 31.12.2022.
- Toutes les données historiques disponibles peuvent être prises en compte (p. ex., 1961 à aujourd'hui) et les facteurs de pondération historiques décroissants demeurent constants dans le temps (c.-à-d. α pour les données du dernier mois, $\alpha(1-\alpha)$ pour les données de l'avant-dernier mois, ...)



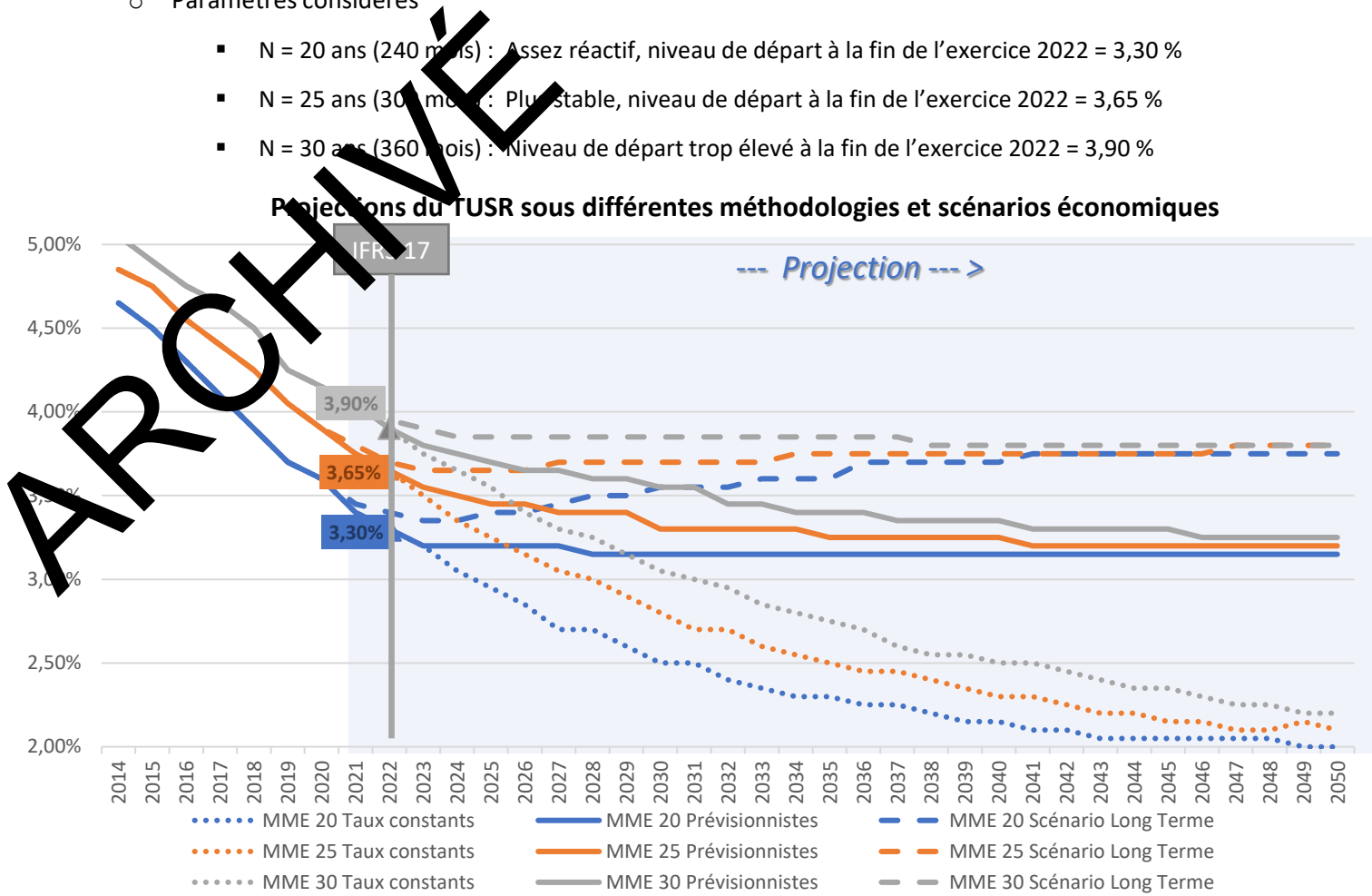
Analyse du taux ultime sans risque

- Nous avons envisagé d'utiliser une méthode distincte entre les taux réels à court terme et la prime de durée.
 - La prime de durée semble cyclique
 - Utilisation d'une moyenne simple (MS) long terme
 - Pour : Éviter l'effet cyclique, conformément à l'estimation à long terme
 - Contre : Ne refléterait pas un changement fondamental/structurel, moins cohérente avec le marché
 - Conclusion : Par souci de simplicité, et à la lumière des commentaires reçus (c.-à-d. accorder plus de poids aux données récentes), nous avons décidé de conserver la même méthode de calcul de la moyenne pour les taux réels et la prime de durée.



Analyse du taux ultime sans risque

- **Approche fondée sur la MME – Défis dans l'établissement du paramètre N**
 - Différents scénarios économiques ont été testés [taux à court terme; prime de durée; cible d'inflation], où le taux long terme sans risque (TLTSR) = taux réels à court terme + prime de durée + cible d'inflation
 - Scénario de taux constants (TLTSR de 1,9% [-1,9%;1,8%;2,0%], à partir de 2021/03)
 - Scénario des prévisionnistes professionnels (TLTSR de 3,1% [-0,4%;1,5%;2,0%], atteint en 2025)
 - Scénario long terme (TLTSR de 3,75% [0,25%;1,5%;2,0%], atteint en 2025)
 - Paramètres considérés
 - N = 20 ans (240 mois) : Assez réactif, niveau de départ à la fin de l'exercice 2022 = 3,30 %
 - N = 25 ans (300 mois) : Plus stable, niveau de départ à la fin de l'exercice 2022 = 3,65 %
 - N = 30 ans (360 mois) : Niveau de départ trop élevé à la fin de l'exercice 2022 = 3,90 %



Recommandation du TUSR

- La sous-commission recommande d'utiliser les taux réels + la prime de durée + l'inflation pour fixer le taux ultime.
 - Les sources de données et les formules utilisées seraient expliquées en détail dans la note éducative afin d'assurer la transparence et la visibilité des changements potentiels apportés au TUSR.
- **Méthode : MME avec paramètre de 25 ans (300 mois) pour le calcul des taux réels et des primes de durée**
 - Le TUSR à la fin de l'exercice 2022 est de 3,65 % (entre 3,60 % et 3,70 % selon le scénario)
 - Si les taux réels étaient au niveau de mars 2021, le TUSR atteindrait 3,5 % à la fin de 2023 et 3 % en 2028.

Autres considérations :

- **Arrondissement : Au cinq points de base le plus près**

- Les taux réels et la prime de durée sont arrondis séparément
- Équilibre entre une représentation simplifiée et un changement minimal

Fréquence des mises à jour : Annuelle

- Conforme au taux neutre de la Banque du Canada et à la fréquence actuelle de révision du TRU
- Note : La courbe du régime de retraite est mise à jour à chaque mois.

- **Plafond : Limiter toute mise à jour annuelle à ± 15 pb**

- Éviter les changements radicaux découlant d'une modification de la cible d'inflation de la Banque du Canada
- Conforme à la méthode de Solvabilité II
- Conforme à la révision prévue sous divers scénarios

- **Baromètre économique** : Prévoir une discussion dans la note éducative sur la fourchette du taux neutre et l'utiliser pour examiner la pertinence de la méthodologie et du TUSR qui en découle dans le futur.

Prime de liquidité

ARCHIVÉ



Principes adoptés pour établir la prime de liquidité

- L'IFRS 17 n'impose pas de technique particulière pour déterminer la prime de liquidité. Toutefois, IFRS 17.B78 à B85 mettent en lumière les principes clés à suivre pour effectuer une telle estimation :
 - Optimiser l'utilisation de données observables et tenir compte des conditions actuelles du marché.
 - Faire preuve de jugement pour évaluer le degré de similitude entre les caractéristiques des contrats d'assurance et les actifs avec des prix observables et apporter d'autres ajustements au besoin.
 - Pour les primes de liquidité au-delà du dernier point observable, l'entité pourrait accorder plus de poids aux estimations à long terme qu'aux fluctuations à court terme.
- Lorsque les contrats d'assurance sont très illiquides, le taux d'actualisation pourrait être fixé à un taux supérieur au rendement attendu ou au rendement du marché d'un portefeuille d'actifs (moins illiquides). L'actuaire comprendrait les répercussions de l'établissement des taux d'actualisation qui créent un biais négatif dans les résultats nets des placements.

Méthodologie utilisée dans l'ébauche de note éducative

Caractéristiques de liquidité

- Les caractéristiques de liquidité d'un contrat d'assurance peuvent être évaluées qualitativement en tenant compte des éléments suivants :
 - ✓ Valeur de sortie
 - ✓ Valeur inhérente
 - ✓ Coût de sortie
- Toutes les caractéristiques d'un contrat d'assurance doivent être prises en considération dans une telle évaluation :
 - ✓ Augmentation de la liquidité : Valeur de rachat, remboursement des primes, etc.
 - ✓ Diminution de la liquidité : Paiements de primes nivelées, garanties, frais de rachat, etc.

Approche hybride pour calculer la prime de liquidité

- Les écarts de crédit des obligations publiques provinciales pour contrats d'assurance liquides et de société pour les contrats d'assurance illiquides) sont ajustés pour minimiser la probabilité de pertes sur créances attendues et imprévues.
- Pour les contrats d'assurance illiquides, un ajustement de 50 pb est ajouté pour tenir compte de l'illiquidité supplémentaire fondée sur les écarts de crédit des titres de créance privés et des prêts hypothécaires.

Niveau de départ de la prime d'illiquidité ultime : 70 pb pour contrats d'assurance liquides et 150 pb pour contrats d'assurance illiquides

- À l'instar du taux sans risque, une prime de liquidité ultime doit être établie.
- La prime de liquidité ultime a été calculée à partir de la moyenne historique de la prime de liquidité pour les actifs à long terme et l'ajustement additif est conforme aux actifs fortement illiquides comme les titres de créances privés et les prêts hypothécaires.

Rétroaction des commentateurs

La prime de liquidité pourrait être trop élevée

- Les primes de liquidité observables et ultimes semblent élevées
- La prime de liquidité n'est peut-être pas nécessairement liée à la liquidité, beaucoup d'éléments semblent inclus dans la prime de liquidité.
- Prudence dans la prise en compte des données historiques :
 - ✓ La prime de liquidité récente pourrait être plus faible que par le passé
 - ✓ Accorder plus de poids aux primes de liquidité actuellement observées sur le marché financier

Critères quantitatifs pour classer les contrats d'assurance comme des contrats liquides et illiquides

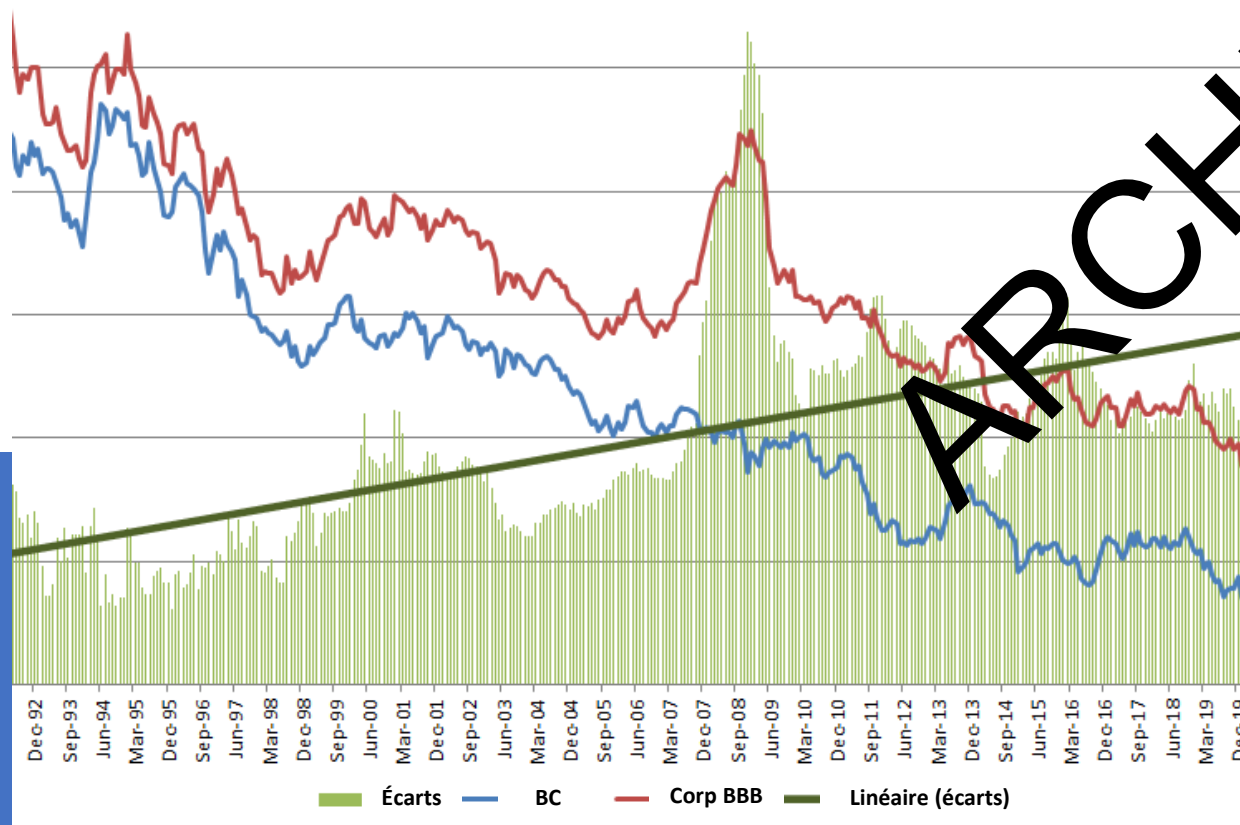
- Des critères quantitatifs minimaux devraient être établis pour définir les contrats d'assurance qui peuvent être réputés illiquides

Documentation de la méthodologie utilisée et du processus de mise à jour de l'hypothèse ultime de prime de liquidité

- Bonifier la documentation de la méthode utilisée pour établir les primes de liquidité ultimes.
- Établir un processus clair et prévisible pour mettre à jour l'hypothèse.

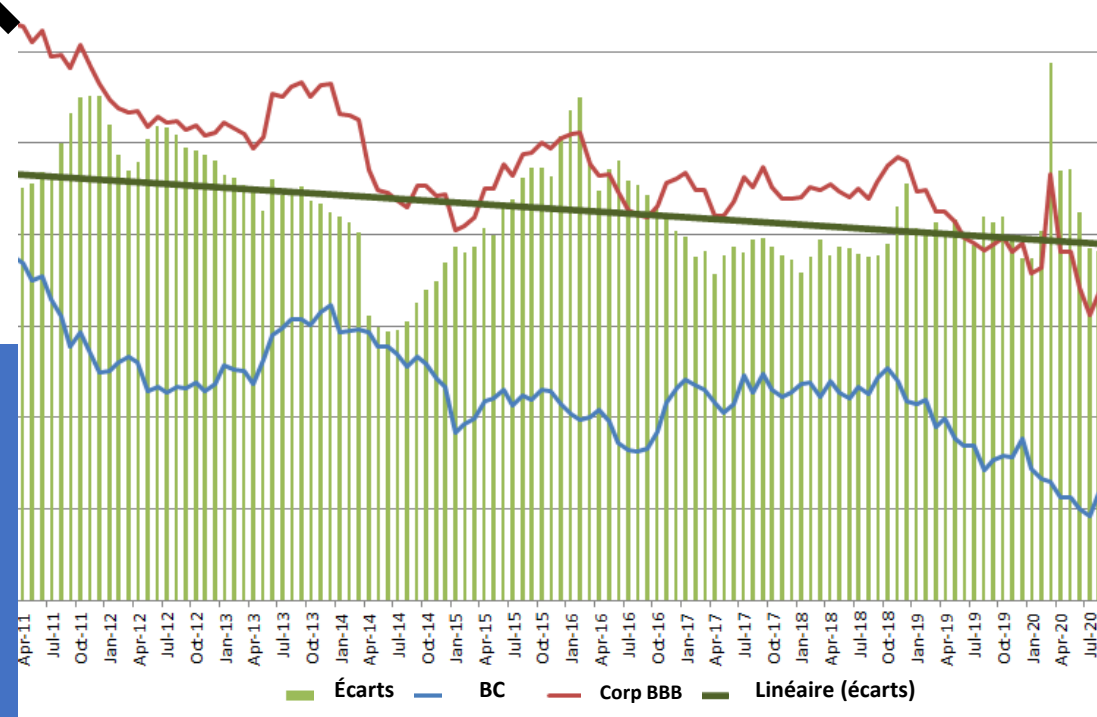
Nos observations

Écarts de crédit 30 ans (sans ajustements), 1992-2020



- Le rendement des obligations du gouvernement du Canada et des obligations de sociétés diminue au fil du temps. Toutefois, les écarts sont en hausse, même si nous excluons une valeur aberrante vers 2008.
- Les écarts de crédit affichent une légère tendance à la baisse au cours des 10 dernières années.
- La moyenne sur 10 ans des écarts de crédit des obligations de société BBB est supérieure à la moyenne historique à vie.
- Après le retrait de l'ajustement pour risque de crédit de la moyenne des écarts de crédit, les primes de liquidité résultantes suivraient également le même modèle que les écarts de crédit présentés ici.

Écarts de crédit 30 ans (sans ajustements), 2011-2020





Nos constats

ARCHIVÉ

La prime de liquidité est peut-être trop élevée

- Les commentaires indiquent que les primes de liquidité sont plus faibles aujourd'hui que par le passé. Il y a une légère tendance à la baisse au cours des dernières années, mais notre estimation reposait sur une base à plus long terme.
- Si nous accordions plus de poids aux données récentes, nous réviserions nos estimations à la hausse plutôt qu'à la baisse.
- Il peut exister différents points de vue concernant la définition de la prime de liquidité, mais nous sommes à l'aise avec le fait que l'approche que nous avons adoptée est conforme aux exigences d'IFRS 17 (B81-B85).

Critères quantitatifs pour classer les contrats d'assurance

- L'ébauche de note éducative présente un cadre d'analyse du niveau de liquidité de divers produits.
- Les sociétés doivent établir les primes de liquidité en fonction de la conception de leurs produits, de leurs points de vue sur la liquidité et de la composition de l'actif (lorsqu'une approche descendante est utilisée).

Suivi auprès des commentateurs

- Nous avons demandé des précisions au sujet des commentaires selon lesquels les primes de liquidité étaient en baisse; dans certains cas, elles étaient fondées sur le jugement, compte tenu de l'évolution récente du marché.
- Un commentateur suggère de supprimer les valeurs aberrantes (p. ex., crise financière).

Prochaines étapes

Résumé : La sous-commission est en train de revoir l'approche et envisage des améliorations

- Notre approche est pertinente et conforme à l'IFRS 17. Nous avons appliqué une approche descendante et éliminé les primes pour risque de crédit et de marché.
- Améliorations envisagées :
 - Le schéma de pondération des données historiques et la question de savoir si nous accordons plus de poids aux données récentes
 - Les méthodes de calcul de la prime de risque de marché (pertes sur créances imprévues)
 - L'hypothèse de perte en cas de défaut (PCD)
 - La méthode de calcul du ratio de la prime de liquidité par terme
- Les changements ne devraient pas influencer sensiblement sur les estimations actuelles.
- Bonification de la documentation de la méthode utilisée et du processus de mise à jour de la prime de liquidité ultime.

Analyse de la prime de liquidité ultime (contrats illiquides)

Écarts de crédit historiques

Étape 1 : Données du marché recueillies auprès de Bloomberg (1992-2020)

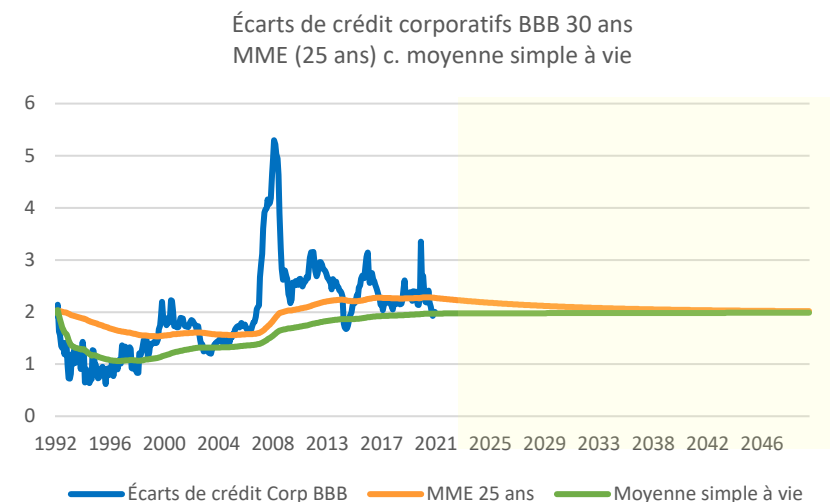
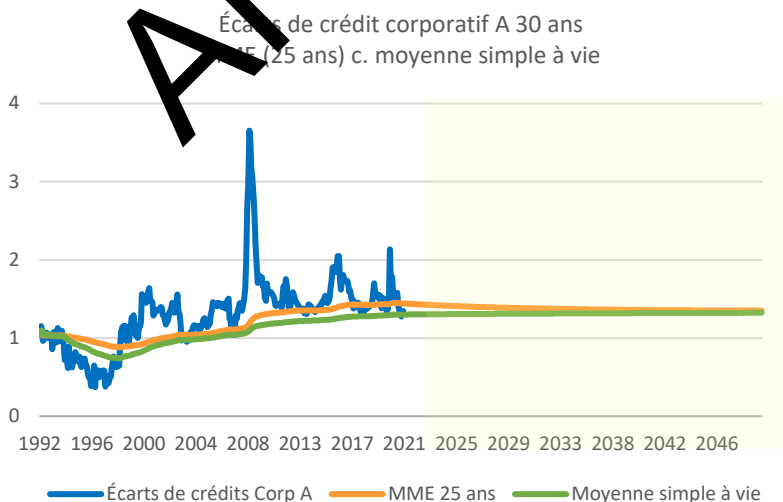
Étape 2 : Calcul de la moyenne cumulative des écarts de crédit entre les obligations de sociétés (50 % A, 50 % BBB) et le taux sans risque pour la tranche la plus illiquide, pour l'échéance de 30 ans.

- Le GT a envisagé différentes méthodes de pondération, y compris la MME (N=25 ans), afin de respecter les taux sans risque.
- À compter de la fin de l'exercice 2020 :

	MME	Moyenne simple
Corp A	1.41	1.30
Corp BBB	2.22	1.97
Moyenne	1.82	1.64

* Ce tableau résume la différence au niveau de l'écart de crédit historique selon différentes méthodes. Pour obtenir la prime de liquidité, il faut soustraire l'ajustement pour le défaut et ajouter la constante de 50 pb.

- Comparativement à la moyenne simple à vie, l'approche MME produirait une hypothèse de prime de liquidité ultime plus élevée en raison d'une tendance à la hausse de l'écart de crédit.
- Certains membres ont préféré utiliser une méthode de moyenne simple pour assurer la cohérence interne entre les écarts de crédit et l'ajustement pour défaut de crédit (variable non temporelle). Certains membres préfèrent utiliser la MME pour assurer la cohérence avec les taux sans risque et les commentaires reçus concernant un poids accru pour les estimations récentes. **Nous avons choisi la méthode de pondération de moyenne simple des divers facteurs.**



Analyse de la prime de liquidité ultime (contrats illiquides)

Ajustements au titre du défaut de paiement

Étape 3 : Calcul de l'ajustement au titre du défaut de paiement = perte de crédit attendue (PCA) + perte de crédit inattendue (PCI)

- Les PCA ont été calculées au moyen des taux de défaut moyens composés tirés de l'étude mondiale sur les défauts de S&P et d'une hypothèse de perte en cas de défaut.
- $Ajustement\ défaut\ attendu_t = \left(1 - (1 - cumulative\ PD_t)^{\frac{1}{t}}\right) * PCD$
- La perte de crédit inattendue est calculée au moyen de trois méthodes : marge fixe de 100 %, coût du capital du TSAV, coût du capital de Bâle II

Améliorations :

- Mise à jour des données par défaut en fonction de la plus récente étude sur le défaut menée par S&P en 2020
- Révision de l'hypothèse PCD à 45 %, compte tenu des résultats de diverses études¹.
- Dans l'ensemble, cela a entraîné une baisse de la prime de liquidité ultime

Étape 4 : Un ajustement supplémentaire à la liquidité est ajouté pour tenir compte du fait que les contrats d'assurance illiquides sont plus illiquides que les obligations de sociétés de bonne qualité. Cet ajustement fait en sorte d'aligner davantage la prime de liquidité avec les actifs illiquides comme les titres de créances privés et les prêts hypothécaires. La sous-commission propose un ajustement à la prime de liquidité de 50 pb².

Prime de liquidité ultime résultante (contrats illiquides)

	Moyenne simple
Moyenne à vie des écarts de crédit	1.64
Ajustement moyen PCA & PCI	(0.64)
Ajustement additionnel	0.50
Prime de liquidité ultime	1.50

L'estimation devrait être stable jusqu'en 2022 si la prime de liquidité actuelle persiste au cours des deux prochaines années. Il n'existe pas de tendance forte contrairement aux taux sans risque.

1. La PCD peut atteindre 40 % pour les grandes sociétés mondiales : https://www.globalcreditdata.org/system/files/documents/gcd_lgd_report_large_corporates_2018.pdf. EIQ 6 sur le TSAV : PCD = 45 % https://www.osfi-bsif.gc.ca/fra/fi-if/rg-ro/gdn-ort/pp-do/pages/qis6_cr.aspx, conformément au document de la BRI <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf> mais le BSIF n'a pas explicitement énoncé l'hypothèse finale. Défaut, transition et reprise – S&P, décembre 2020 : Étude sur le rétablissement aux États-Unis : Clouds Loom As Defaults Rise : La reprise moyenne à long terme est d'environ 40 % ou une PCD de 60 % pour les États-Unis. Étude de crédit de Moody's : ~50 % (Moody's ventile les taux de recouvrement selon les positions prioritaires, et la PCD est une fourchette).
2. Il s'agit de l'estimation inférieure des rapports disponibles de Willis Towers Watson, Phillips, Hager & North Investment Management et Pemberton Asset Management. Les membres de la sous-commission ont également vérifié leurs sources de données internes et confirmé qu'elles sont conformes aux rapports externes.

Analyse de la prime de liquidité ultime (contrats liquides)

Ajustements des écarts de crédit et des défauts de paiement

Le calcul de la prime de liquidité pour les contrats liquides est semblable à l'approche utilisée pour les contrats illiquides, mais le portefeuille de référence comprend des obligations provinciales, sans autres ajustements.

Étape 1 : Données du marché recueillies auprès de Bloomberg (1992-2020)

Étape 2 : Calcul de la moyenne à vie des écarts de crédit entre les obligations provinciales et le taux sans risque pour le taux 30 ans pour toutes les durées

Étape 3 : Ajustement calculé pour défaut de paiement = perte de crédit attendue (PCA) + perte de crédit inattendue (PCI), en supposant une cote de crédit AA

- Certains membres estiment que l'utilisation de l'ajustement pour crédit lié aux obligations de sociétés AA est trop élevée compte tenu de l'expérience de défaut historique des obligations provinciales, de sorte que l'ajustement devrait s'approcher de 0 pb.
- L'utilisation du taux de défaut appliqué aux obligations de sociétés cotées AA est prudente et fondée sur le jugement, de sorte que le jugement permet d'établir la prime de liquidité ultime qui pourrait accroître la stabilité de l'estimation.

La prime de liquidité ultime qui en découle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Moyenne à vie des écarts de crédit	0.94
Ajustement moyen PCA & PCI	(0.27)
Ajustement additionnel	-
Prime de liquidité ultime	0.67

Analyse de la prime de liquidité

Période observable

- L'objectif consistait à trouver une façon simple d'ajuster les données observables de marché relativement aux écarts de crédit pour le risque de défaut
- Nous avons adopté une approche très semblable à celle qui a été retenue pour la prime de liquidité ultime :
 - Étape 1 : Recueillir des données historiques auprès de Bloomberg sur les obligations provinciales ou de sociétés de bonne qualité pour chaque durée clé.
 - Étape 2 : Calculer un ajustement au titre du défaut attendu et inattendu en fonction de la même source de données et des mêmes hypothèses que la prime de liquidité ultime, pour chaque durée clé.
 - Étape 3 : D'après l'écart historique et l'ajustement au titre du défaut, calculer le ratio de la prime de liquidité comme étant $1 - \text{ajustement pour défaut de crédit de l'étape 2} / \text{écarts moyens à vie de l'étape 1}$.
 - Étape 4 : À partir de l'information présentée à l'étape 3, effectuer un calcul de la moyenne pondérée de l'ajustement au titre du défaut pour les durées clés. L'approche a été peaufinée pour accorder plus de poids aux durées plus longues, ce qui a augmenté l'ajustement au titre du défaut.
- Nous avons utilisé la moyenne de cinq ans, 10 ans et 30 ans plutôt que la moyenne simple pour toutes les durées. Les détails figurent en annexe.
- **Pour les contrats illiquides, l'ajustement pour défaut de crédit a été révisé à 30 % des écarts de crédit, en hausse par rapport à une estimation initiale de 25 % pour la période observable.**
- Pour les contrats liquides, la sous-commission préconise un ajustement de crédit de 10 % pour la période observable entre l'ajustement des obligations de sociétés cotée AA et l'ajustement des obligations provinciales.

Recommandation concernant la prime de liquidité

- Le ratio de la prime de liquidité pour la période observable sera ramené de 75 % à 70 % pour les contrats illiquides et demeurera à 90 % pour les contrats liquides.
- L'ajustement constant au titre de la liquidité demeurera à 50 pb.
- Les estimations ultimes demeureront à 150 pb pour les contrats illiquides et à 70 pb pour les contrats liquides.
- Même arrondissement, même mise à jour de la fréquence et même utilisation du plafond que pour le taux ultime sans risque.

Échéancier

ARCHIVÉ



Calendrier de révision des conseils

Livrables	Échéance
1. Communication du résumé des commentaires reçus et des recommandations de la sous-commission concernant les changements d'approche à la CRFCAV	Début avril
2. Transmission des recommandations de la CRFCAV aux autres commissions de l'ICA aux fins de commentaires	Fin avril/début mai
3. Examen des recommandations de la CRFCAV par la Direction des conseils en matière d'actuariat	Mai
4. Présentation des recommandations aux membres	Juin/Juillet
5. Publication du document résumant les commentaires et les réponses	Septembre
6. Publication de la note éducative finale sur les taux d'actualisation	Fin 2021/Début 2022

Merci
ARGENTINÉ



Annexe – Point de départ et projections du TUSR

Méthode	MME(20)			MME(25)			MME(30)		
	Scénario	Constants	Prévisions	Long Terme	Constants	Prévisions	Long Terme	Constants	Prévisions
2014-12-31	4.65%	4.65%	4.65%	4.85%	4.85%	4.85%	5.05%	5.05%	5.05%
2015-12-31	4.50%	4.50%	4.50%	4.75%	4.75%	4.75%	4.90%	4.90%	4.90%
2016-12-31	4.30%	4.30%	4.30%	4.55%	4.55%	4.55%	4.75%	4.75%	4.75%
2017-12-31	4.10%	4.10%	4.10%	4.40%	4.40%	4.40%	4.65%	4.65%	4.65%
2018-12-31	3.90%	3.90%	3.90%	4.25%	4.25%	4.25%	4.50%	4.50%	4.50%
2019-12-31	3.70%	3.70%	3.70%	4.05%	4.05%	4.05%	4.25%	4.25%	4.25%
2020-12-31	3.60%	3.60%	3.60%	3.90%	3.90%	3.90%	4.05%	4.15%	4.15%
2021-12-31	3.40%	3.40%	3.45%	3.75%	3.75%	3.80%	4.05%	4.05%	4.05%
2022-12-31	3.30%	3.30%	3.40%	3.65%	3.65%	3.70%	3.90%	3.90%	3.95%
2023-12-31	3.20%	3.20%	3.35%	3.50%	3.55%	3.65%	3.75%	3.80%	3.90%
2024-12-31	3.05%	3.20%	3.35%	3.35%	3.50%	3.60%	3.65%	3.75%	3.85%
2025-12-31	2.95%	3.20%	3.40%	3.25%	3.45%	3.65%	3.55%	3.70%	3.85%
2026-12-31	2.85%	3.20%	3.40%	3.15%	3.45%	3.65%	3.40%	3.65%	3.85%
2027-12-31	2.70%	3.20%	3.45%	3.05%	3.40%	3.70%	3.30%	3.65%	3.85%
2028-12-31	2.70%	3.15%	3.50%	3.00%	3.40%	3.70%	3.25%	3.60%	3.85%
2029-12-31	2.60%	3.15%	3.50%	2.90%	3.40%	3.70%	3.15%	3.60%	3.85%
2030-12-31	2.50%	3.15%	3.55%	2.80%	3.30%	3.70%	3.05%	3.55%	3.85%
2031-12-31	2.50%	3.15%	3.55%	2.70%	3.30%	3.70%	3.00%	3.55%	3.85%
2032-12-31	2.40%	3.15%	3.55%	2.70%	3.30%	3.70%	2.95%	3.45%	3.85%
2033-12-31	2.35%	3.15%	3.60%	2.60%	3.30%	3.70%	2.85%	3.45%	3.85%
2034-12-31	2.30%	3.15%	3.60%	2.55%	3.30%	3.75%	2.80%	3.40%	3.85%
2035-12-31	2.30%	3.15%	3.60%	2.50%	3.25%	3.75%	2.75%	3.40%	3.85%
2036-12-31	2.25%	3.15%	3.70%	2.45%	3.25%	3.75%	2.70%	3.40%	3.85%
2037-12-31	2.25%	3.15%	3.70%	2.45%	3.25%	3.75%	2.60%	3.35%	3.85%
2038-12-31	2.20%	3.15%	3.70%	2.40%	3.25%	3.75%	2.55%	3.35%	3.80%
2039-12-31	2.15%	3.15%	3.70%	2.35%	3.25%	3.75%	2.55%	3.35%	3.80%
2040-12-31	2.15%	3.15%	3.70%	2.30%	3.25%	3.75%	2.50%	3.35%	3.80%
2041-12-31	2.10%	3.15%	3.75%	2.30%	3.20%	3.75%	2.50%	3.30%	3.80%
2042-12-31	2.10%	3.15%	3.75%	2.25%	3.20%	3.75%	2.45%	3.30%	3.80%
2043-12-31	2.05%	3.15%	3.75%	2.20%	3.20%	3.75%	2.40%	3.30%	3.80%
2044-12-31	2.05%	3.15%	3.75%	2.20%	3.20%	3.75%	2.35%	3.30%	3.80%
2045-12-31	2.05%	3.15%	3.75%	2.15%	3.20%	3.75%	2.35%	3.30%	3.80%
2046-12-31	2.05%	3.15%	3.75%	2.15%	3.20%	3.75%	2.30%	3.25%	3.80%
2047-12-31	2.05%	3.15%	3.75%	2.10%	3.20%	3.80%	2.25%	3.25%	3.80%
2048-12-31	2.05%	3.15%	3.75%	2.10%	3.20%	3.80%	2.25%	3.25%	3.80%
2049-12-31	2.00%	3.15%	3.75%	2.15%	3.20%	3.80%	2.20%	3.25%	3.80%
2050-12-31	2.00%	3.15%	3.75%	2.10%	3.20%	3.80%	2.20%	3.25%	3.80%

Annexe – Sources des données

Série Bloomberg utilisée pour l'analyse des primes de liquidité :

- Sans risque : Indice GCAN12M, indice GCAN2YR, indice GCAN3YR, indice GCAN5YR, indice GCAN7YR, indice GCAN10YR, indice GCAN20YR, indice GCAN30YR
- Obligations de sociétés cotées A : Indice C2871Y, indice C2872Y, indice C2873Y, indice C2874Y, indice C2875Y, indice C2877Y, indice C28710Y, indice C28720Y, indice C28730Y
- Obligations de sociétés cotées BBB+ : Indice C2881Y, indice C2882Y, indice C2883Y, indice C2884Y, indice C2885Y, indice C2887Y, indice C28810Y, indice 28820Y, indice C28830Y

Séries de la Banque du Canada utilisées pour l'analyse des taux sans risque

- Taux sans risque, Banque du Canada, séries v122487 (obligations de 10 ans et plus), v122541 (bons du Trésor de trois mois), v41690973 (renseignements sur l'IPC)¹

1. Prise en compte d'autres sources de données potentielles

Annexe – Ajustements au titre des défauts de paiement

Ajustement de crédit - Obligations corporatives A								
Méthodes de calcul des PCI	1	2	3	5	7	10	20	30
PCI fixe de 100%	0.05%	0.06%	0.06%	0.08%	0.11%	0.14%	0.28%	0.41%
Coût du capital du TSAV	0.10%	0.13%	0.18%	0.24%	0.30%	0.38%	0.44%	0.51%
Bâle III	0.06%	0.07%	0.08%	0.10%	0.13%	0.16%	0.30%	0.41%
Moyenne	0.07%	0.08%	0.11%	0.14%	0.18%	0.23%	0.34%	0.44%
Ajustement de crédit - Obligations corporatives BBB								
Méthodes de calcul des PCI	1	2	3	5	7	10	20	30
PCI fixe de 100%	0.15%	0.18%	0.21%	0.28%	0.34%	0.43%	0.68%	0.82%
Coût du capital du TSAV	0.23%	0.37%	0.44%	0.54%	0.61%	0.70%	0.82%	0.89%
Bâle III	0.17%	0.20%	0.23%	0.29%	0.35%	0.44%	0.65%	0.77%
Moyenne	0.19%	0.25%	0.30%	0.37%	0.43%	0.52%	0.71%	0.83%
Moyenne Corp A et Corp BBB	0.13%	0.17%	0.20%	0.26%	0.30%	0.37%	0.53%	0.63%

Ratio d'ajustement de crédit / moyenne des écarts de crédit	1	2	3	5	7	10	20	30
Corp A	13%	12%	14%	16%	18%	21%	26%	34%
Corp BBB	22%	24%	26%	28%	29%	31%	37%	42%
Moyenne Corp A et Corp BBB	18%	18%	20%	22%	24%	26%	32%	38%

Annexe 2

Afin de sélectionner un taux ultime sans risque à utiliser dans les courbes de référence jusqu'à la prochaine mise à jour, qui prendra effet le 15 octobre 2023, le taux ultime sans risque a été projeté jusqu'à la fin de 2022 selon trois scénarios, à savoir le « scénario de taux constant », le « scénario des prévisionnistes professionnels » et le « scénario à long terme ».

Selon le « scénario de taux constant », les données réelles ont été utilisées jusqu'au 31 mars 2021. À partir d'avril 2021, les taux au 31 mars 2021 ont été maintenus constants à 1,9 %. Le taux de 1,9 % correspond au taux réel à court terme au 31 mars 2021 (estimé comme étant le taux des bons du Trésor à trois mois, moins la cible d'inflation de l'indice des prix à la consommation (IPC) de 2 %), plus la prime de durée au 31 mars 2021 et la cible d'inflation (2 %)). La somme de ces trois termes correspond au taux long terme sans risque.

Selon le « scénario des prévisionnistes professionnels », les données réelles ont été utilisées jusqu'au 31 mars 2021. À partir d'avril 2021, les prévisions sur cinq ans des indicateurs économiques suivants ont été utilisées : inflation selon l'IPC, taux des bons du Trésor à trois mois et taux des obligations de référence à 10 ans du gouvernement. Les prévisions proviennent d'une [enquête du ministère des Finances auprès des prévisionnistes économiques du secteur privé](#). La prime de durée des obligations à long terme du Canada par rapport à l'obligation de référence à 10 ans a été estimée à l'aide de données historiques, ce qui a donné lieu à une majoration de 0,4 %. Selon cette approche, le taux long terme sans risque devrait être de 1,9 % pour le reste de 2021, de 2,2 % en 2022, de 3,7 % en 2025, pour rester à ce niveau par la suite.

Selon le scénario à long terme, le taux long terme sans risque passera à 2,27 % en 2021, à 2,64 % en 2022, puis à 3,75 % en 2025 et restera à ce niveau par la suite. Le taux de 3,75 % correspond à la somme du taux réel de 2,25 % et d'une prime de durée historique estimée à 1,5 %.

Les taux ultimes sans risque prévus pour chaque scénario sont indiqués ci-après. D'après ces résultats, un taux ultime sans risque de 3,65 % a été jugé approprié. Ce taux s'appliquerait jusqu'au 15 octobre 2023.

Méthode	MME(25)		
	Scénario	Constants	Prévisions
2014-12-31	4.85%	4.85%	4.85%
2015-12-31	4.75%	4.75%	4.75%
2016-12-31	4.55%	4.55%	4.55%
2017-12-31	4.40%	4.40%	4.40%
2018-12-31	4.25%	4.25%	4.25%
2019-12-31	4.05%	4.05%	4.05%
2020-12-31	3.90%	3.90%	3.90%
2021-12-31	3.75%	3.75%	3.80%
2022-12-31	3.65%	3.65%	3.70%
2023-12-31	3.50%	3.55%	3.65%
2024-12-31	3.35%	3.50%	3.65%
2025-12-31	3.25%	3.45%	3.75%
2026-12-31	3.15%	3.45%	3.65%
2027-12-31	3.05%	3.40%	3.75%
2028-12-31	3.00%	3.40%	3.70%
2029-12-31	2.90%	3.40%	3.70%
2030-12-31	2.80%	3.30%	3.70%
2031-12-31	2.70%	3.30%	3.70%
2032-12-31	2.70%	3.30%	3.70%
2033-12-31	2.60%	3.30%	3.70%
2034-12-31	2.55%	3.30%	3.75%
2035-12-31	2.50%	3.25%	3.75%
2036-12-31	2.45%	3.25%	3.75%
2037-12-31	2.45%	3.25%	3.75%
2038-12-31	2.40%	3.25%	3.75%
2039-12-31	2.35%	3.25%	3.75%
2040-12-31	2.30%	3.25%	3.75%
2041-12-31	2.30%	3.20%	3.75%
2042-12-31	2.25%	3.20%	3.75%
2043-12-31	2.20%	3.20%	3.75%
2044-12-31	2.20%	3.20%	3.75%
2045-12-31	2.15%	3.20%	3.75%
2046-12-31	2.15%	3.20%	3.75%
2047-12-31	2.10%	3.20%	3.80%
2048-12-31	2.10%	3.20%	3.80%
2049-12-31	2.15%	3.20%	3.80%
2050-12-31	2.10%	3.20%	3.80%