

**Examen sur les prestations collectives  
Février 2019**

**Cet examen comporte seize (16) questions à choix multiples totalisant 16 points et cinq (5) questions à développement totalisant 34 points pour un total de 50 points.**

**Table des matières  
Questions à choix multiples**

Question 1.....	2
Question 2.....	3
Question 3.....	4
Question 4.....	5
Question 5.....	6
Question 6.....	7
Question 7.....	8
Question 8.....	9
Question 9.....	10
Question 10.....	11
Question 11.....	12
Question 12.....	13
Question 13.....	14
Question 14.....	15
Question 15.....	16
Question 16.....	17

**Questions à développement**

Question 17 (6 points) .....	19
Question 18 (6 points) .....	20
Question 19 (7 points) .....	21
Question 20 (8 points) .....	23
Question 21 (7 points) .....	24

## SECTION 1 : QUESTIONS À CHOIX MULTIPLES

Chacune des 16 questions à choix multiples vaut 1,0 point pour un total de 16 points.  
Encerchez la bonne réponse sur la feuille de réponses.

### Question 1

**Parmi les éléments suivants, lesquels constituent une situation de non-conformité à la *Loi sur les sociétés d'assurances*?**

- I. L'omission, de la part de l'actuaire, de produire un rapport sur les engagements actuariels et autres liés aux polices plus de 20 jours avant la date de l'assemblée annuelle des actionnaires et souscripteurs de la société.
  - II. Le fait, de la part de la société, de ne pas permettre à l'actuaire d'accéder aux documents, aux renseignements et aux explications que celui-ci juge nécessaires pour exercer ses fonctions.
  - III. L'omission, de la part de l'actuaire dont la nomination a été révoquée, de remettre aux administrateurs de la société et au surintendant des institutions financières une déclaration écrite des circonstances et des raisons pour lesquelles, à son avis, sa nomination a été révoquée.
  - IV. L'omission, de la part de la société, d'informer le surintendant des institutions financières de la révocation de l'actuaire.
- A. Tous sauf I
  - B. Tous sauf II
  - C. Tous sauf III
  - D. Tous sauf IV
  - E. Tous

## Question 2

**En ce qui concerne les attentes du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) à l'égard de la politique de gestion du risque de réassurance (PGRR) d'un assureur collectif agréé, lesquels des énoncés suivants sont VRAIS?**

- I. La PGRR devrait tenir compte de la propension au risque de l'assureur et de sa tolérance au risque.
  - II. La PGRR devrait interdire le recours à la réassurance non agréée.
  - III. L'assureur devrait effectuer une vérification poussée à l'égard de ses réassureurs sur une base continue afin de prendre conscience de son risque de contrepartie et d'être en mesure d'évaluer et de gérer ce risque.
- 
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

### Question 3

**En ce qui concerne les lois du Québec, lesquels des énoncés suivants sont VRAIS?**

- I. Au sens de l'assurance collective, les mêmes droits et obligations s'appliquent aux conjoints de fait et aux conjoints unis civilement.
  - II. Toute clause générale en vertu de laquelle l'assureur est libéré de ses obligations en cas de violation de la loi est nulle, sauf si la violation constitue une infraction criminelle.
  - III. Le contrat d'assurance collective est formé au moment où l'assureur accepte la proposition du client même si la police n'a pas encore été livrée.
- 
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

#### Question 4

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet de la gouvernance d'entreprise?**

- I. Le conseil d'administration est, au bout du compte, garant de la sûreté et de la solidité de la société d'assurances, et de l'observation des dispositions législatives qui la régissent.
  - II. Quelle que soit la composition des conseils d'administration des filiales, le conseil d'administration de la société mère devrait exercer une surveillance adéquate des activités des filiales afin de s'acquitter de ses propres obligations.
  - III. Le conseil d'administration et la haute direction devraient approuver le cadre de contrôle interne dans son ensemble et en surveiller l'efficacité.
- 
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

## Question 5

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet des troubles mentaux et nerveux à titre de cause d'invalidité de longue durée?**

- I. Les troubles mentaux et nerveux représentent une cause d'invalidité plus courante au Canada qu'aux États-Unis.
  - II. Les troubles mentaux et nerveux représentent une cause d'invalidité plus courante au Québec que dans le reste du Canada.
  - III. Les taux de cessation liés aux troubles mentaux et nerveux sont plus élevés dans le reste du Canada (à l'exception du Québec) qu'aux États-Unis.
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

## Question 6

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet de la faillite d'un employeur offrant un régime invalidité de longue durée (ILD) auto-assuré?**

- I. Les prestataires d'un régime ILD ont une créance de premier rang sur les actifs de l'employeur en faillite.
  - II. Assuris ne couvre que la première tranche de 2 000 \$ par mois ou 85 % de la prestation mensuelle du régime auto-assuré, le montant le plus élevé étant appliqué.
  - III. Le liquidateur chargé de la faillite transférera les fonds de l'actif de l'employeur dans une fiducie établie au seul profit des employés invalides.
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

## Question 7

**En ce qui concerne l'assurance collective au Québec, lesquels des énoncés suivants sont VRAIS?**

- I. La définition de « groupe légitime » dans le *Code civil* est différente de celle établie dans la *Loi sur l'assurance médicaments du Québec* et elle est moins rigoureuse.
  - II. En assurance collective de personnes des débiteurs, le contrat cadre peut prévoir que la rémunération du titulaire de la police sera calculée en pourcentage des primes, même si cette rémunération ne correspond pas aux dépenses réelles assumées par le titulaire de la police pour administrer le contrat.
  - III. Un employé devenu invalide peu avant un changement d'assureur et qui décède peu après le changement, pendant le délai de carence, relève de la compétence de l'ancien assureur si le décès découle de la situation qui a causé l'invalidité.
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.



## Question 8

**Parmi les conclusions suivantes, lesquelles peuvent être tirées de la jurisprudence récente en matière d'assurance mort accidentelle et mutilation?**

- I. L'assureur peut limiter la protection en recourant à des clauses d'exclusion explicites.
  - II. Un sinistre causé par une maladie peut être couvert par une police d'assurance accident si la maladie découle de « causes accidentelles » dans toute la suite d'événements.
  - III. Une maladie transmise entre deux personnes par voies naturelles peut être considérée comme un accident.
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

## Question 9

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet des caractéristiques de l'invalidité en vertu du Régime de pensions du Canada (RPC)?**

- I. Les taux d'amélioration de la mortalité et de rétablissement pour les bénéficiaires de prestations d'invalidité sont présumés se diriger vers les niveaux ultimes en 2020.
  - II. Dans l'ensemble, l'incidence de nouveaux cas d'invalidité pour le RPC (c.-à-d. le nombre de nouveaux cas en pourcentage de la population admissible) a diminué entre 1970 et le début des années 1990.
  - III. Le taux global d'incidence chez les femmes est inférieur au taux global d'incidence chez les hommes depuis 1996.
  - IV. La mesure dans laquelle une personne se rétablit de l'invalidité peut varier sensiblement selon l'âge, le sexe et l'année.
- 
- A. I seulement
  - B. II et III seulement
  - C. II et IV seulement
  - D. I et IV seulement
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

## Question 10

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet des régimes collectifs d'assurances de personnes?**

- I. Les régimes de services administratifs seulement (SAS) sont généralement offerts avec des contrats d'assurance-vie collective en raison des avantages fiscaux pour les bénéficiaires.
  - II. Les régimes d'avantages sociaux souples (régimes flexibles) engendrent généralement un risque accru, car le participant choisit le niveau des avantages.
  - III. Les caractéristiques du risque en assurance-vie facultative et les obligations associées peuvent ressembler davantage à celles de l'assurance individuelle qu'à celles de l'assurance collective.
  - IV. En vertu d'accords avec tarification prospective, les taux de primes des détenteurs de polices d'assurance collective représentent une moyenne pondérée des tarifs types de l'assureur et des tarifs fondés sur l'expérience du portefeuille général des polices de l'assureur.
- 
- A. I seulement
  - B. II et III seulement
  - C. II et IV seulement
  - D. I et IV seulement
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

### Question 11

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet des considérations relatives aux sinistres encourus mais non rapportés (ENR)?**

- I. Il convient de grouper les demandes de remboursement des médicaments réglées électroniquement et les autres demandes de remboursement des médicaments.
  - II. Les sinistres ENR englobent les sinistres terminés ou refusés, mais qui pourraient être rouverts ou faire l'objet d'un appel ou d'un litige à l'avenir.
  - III. Les récessions économiques influent sur la déclaration des sinistres pour traitements facultatifs.
  - IV. Les tendances des facteurs telles l'inflation, l'utilisation et la technologie peuvent influencer sur les sinistres ENR estimatifs.
- 
- A. I seulement
  - B. II et III seulement
  - C. II et IV seulement
  - D. Tous, sauf I
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

### Question 12

Un groupe de participantes du Régime public d'assurance médicaments du Québec a présenté les demandes de règlement suivantes pour le mois de juin 2018 :

<b>Participantes</b>	<b>Demandes de règlement – Juin 2018</b>
Marie	20
Ellie	100
Danielle	15
Sarah	70

Les renseignements suivants vous sont fournis :

- La franchise du régime public pour juin 2018 : 19,45 \$
- La franchise du régime public pour juillet 2018 : 19,90 \$
- La coassurance du régime public : 34,9 %
- Les demandes de règlement attribuables à chaque participante ont augmenté de 5 % en juillet 2018

**Quel est le pourcentage de l'augmentation des frais non remboursés payés par le groupe entre juin et juillet 2018?**

- A. 4,7 %
- B. 5,0 %
- C. 5,3 %
- D. 5,6 %
- E. 5,8 %

### Question 13

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet de l'Examen dynamique de suffisance du capital (EDSC)?**

- I. Les contrats de rente et d'assurance ont tendance à réagir de façon très semblable aux scénarios défavorables.
  - II. Une opinion signée par l'actuaire désigné est intégrée au rapport sur la santé financière de l'assureur.
  - III. La norme d'importance relative serait habituellement plus rigoureuse que celle utilisée aux fins de l'évaluation du passif des polices de l'assureur.
  - IV. Les hypothèses relatives aux dépenses représentent un facteur important de la situation financière projetée de chaque assureur.
- 
- A. I seulement
  - B. II et III seulement
  - C. II et IV seulement
  - D. Tous, sauf IV
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

#### Question 14

**Parmi les énoncés suivants, lesquels sont VRAIS au sujet de l'évaluation interne des risques et de la solvabilité (dispositif ORSA) des assureurs fédéraux?**

- I. La surveillance du dispositif ORSA a pour but de prescrire à l'assureur la façon d'exécuter le dispositif ORSA, comment l'utiliser ou comment en rendre compte.
  - II. Dans le cadre de son dispositif ORSA, on ne s'attend pas qu'un assureur fixe des cibles internes.
  - III. Il existe une seule approche correcte pour exécuter le dispositif ORSA, et une approche s'applique à tous les assureurs.
  - IV. L'assureur devrait exécuter sur une base régulière son dispositif ORSA afin de continuer à en tirer des renseignements utiles à l'appui des processus de gestion.
- 
- A. I seulement
  - B. II et III seulement
  - C. II et IV seulement
  - D. Tous, sauf IV
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.

### Question 15

**Au sujet de l'application de la crédibilité à la tarification prospective basée sur l'expérience en assurance invalidité de longue durée (ILD), lesquels parmi les énoncés suivants sont VRAIS?**

- I. Les formes des courbes de crédibilité utilisées par divers assureurs ILD comportent des différences.
  - II. Pour évaluer la crédibilité, certaines formules de crédibilité utilisent les sinistres attendus, tandis que d'autres ont recours aux sinistres réels.
  - III. D'après la théorie de la crédibilité à fluctuations limitées, le nombre minimal de sinistres requis pour la pleine crédibilité augmente au fil de la progression du ratio ( $\sigma / \mu$ ), où  $\mu$  et  $\sigma$  représentent la moyenne et l'écart-type du montant des sinistres.
- A. I et II seulement
  - B. I et III seulement
  - C. II et III seulement
  - D. I, II et III
  - E. La bonne réponse n'est ni A, ni B, ni C ni D.



### Question 16

Le tableau qui suit affiche les demandes de règlement cumulatives pour soins dentaires reçues par une petite société d'assurances :

Trimestres de survenance	Trimestres de développement			
	1	2	3	4
1	140	290	440	600
2	160	240	420	
3	120	260		
4	110			

Calculer les sinistres ENR à la fin du 4<sup>e</sup> trimestre à l'aide de la méthode chain-ladder.

- A. 348
- B. 412
- C. 816
- D. 1 010
- E. 1 216

## SECTION 2 : QUESTIONS À DÉVELOPPEMENT

**Veillez répondre à cinq questions :**

(Total de **34 points**)

**Questions obligatoires :**

- Question 17 *6 points*
- Question 18 *6 points*
- Question 19 *7 points*
- Question 20 *8 points*
- Question 21 *7 points*

**Question 17 (6 points)**

La Société ABC (ABC) est un assureur canadien qui envisage d'acquérir le portefeuille des polices d'assurance collective d'un autre assureur canadien, la Société XYZ (XYZ). Au cours des dernières années, le portefeuille des polices d'assurance collective de XYZ a constamment subi des pertes.

ABC a convenu de verser un certain montant à XYZ pour son achalandage. En outre, XYZ transférerait à ABC l'actif actuellement utilisé pour adosser ses réserves d'assurance collective détenues pour les sinistres encourus mais non rapportés, l'exonération des primes au titre de l'assurance-vie collective et les provisions pour les sinistres d'invalidité de longue durée (ILD). Les provisions pour sinistres d'invalidité de courte durée sont comprises dans les provisions pour sinistres encourus mais non rapportés.

Les actifs utilisés pour adosser le passif d'assurance collective de XYZ représentent des actifs à risque élevé/rendement élevé, par exemple le papier commercial.

À titre d'actuaire-conseil, vos services ont été retenus par ABC pour examiner les provisions à recevoir de XYZ.

**Veillez décrire les travaux que vous exécuterez pour examiner ces provisions.**

### **Question 18 (6 points)**

Vous êtes l'actuaire désigné de la Société d'assurance-vie Outstanding (Outstanding), une société d'assurances canadienne de taille moyenne. Récemment, Outstanding a embauché une chef de la gestion des risques, M<sup>me</sup> Juliet Montague. Madame Montague vient d'un cabinet de comptables où elle œuvrait dans le domaine de la gestion du risque d'entreprise. Toutefois, elle ne possède aucune expérience du secteur des assurances.

Lorsqu'elle est entrée en fonction, elle a constaté que l'an dernier, la société a préparé et déposé trois rapports différents (EDSC, ORSA et un rapport sur le ratio cible de capital) qui semblaient porter sur les mêmes risques. Elle craint que les efforts aient fait l'objet d'un chevauchement inutile et elle aimerait savoir si ces rapports peuvent être groupés en un seul.

**Veillez comparer les processus d'EDSC et de l'ORSA, et d'établissement du ratio cible de capital interne en tenant compte :**

- a) des objectifs de chaque processus;**
- b) des méthodes appliquées par chaque processus;**
- c) des exigences réglementaires de chaque processus.**

**Question 19 (7 points)**

M. Larose est un actuaire qui s'est vu offrir un poste auprès de trois sociétés différentes de l'Ontario, pour le même salaire annuel de 100 000 \$, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019. Pour l'aider à prendre une décision, on lui a fourni les renseignements suivants au sujet des régimes d'invalidité de courte durée offerts par ses éventuels employeurs :

Société	Formule de calcul des prestations	Statut fiscal	Taux de prime mensuel
Grande	75 % du salaire brut	Imposables	1,25 \$/10 \$ des prestations hebdomadaires
Plus grande	60 % du salaire brut	Non imposables*	1,10 \$/10 \$ des prestations hebdomadaires
Très grande	60 % de la première tranche de 50 000 \$ du salaire brut + 40 % de la tranche du salaire brut qui dépasse 50 000 \$	Non imposables*	1,15/10 \$ des prestations hebdomadaires

\*Les régimes non imposables sont assortis d'une limite « toutes sources » en vertu de laquelle l'assureur réduira la prestation pour que les prestations de toutes sources ne dépassent pas 85 % du revenu net avant l'invalidité. Par définition, le « revenu net avant l'invalidité » s'entend des gains après l'impôt sur le revenu, et des cotisations au RPC et à l'assurance-emploi (a.-e.).

On vous fournit également la table d'impôt sur le revenu qui suit, qui s'applique à l'Ontario :

Gains	Taux d'imposition marginal (taux fédéral et provincial combinés)
Première tranche de 42 960 \$	20 %
42 960 \$ à 46 605 \$	24 %
46 605 \$ à 75 657 \$	30 %
75 657 \$ à 85 923 \$	31,5 %
85 923 \$ à 89 131 \$	34 %
89 131 \$ à 93 208 \$	38 %
93 208 \$ à 144 489 \$	43 %

Peu importe son choix, M. Larose devra verser des cotisations aux programmes sociaux suivants :

- RPC : 5,10 % des gains cotisables. Ces gains sont limités à 57 400 \$ en 2019, sous réserve d'une exemption de base de 3 500 \$.
- A.-E. : 1,62 \$ par tranche de 100 \$ de gains assurables. Le maximum des gains assurables de l'a.-e. s'établit à 53 100 \$ en 2019.

- a) (3 points) Veuillez calculer le montant des prestations hebdomadaires (en dollars par semaine) payables par chacun de ces régimes pour un employé qui gagne moins de 100 000 \$ par année, en supposant une année de 52 semaines.
- b) (2 points) Pour chaque régime, veuillez calculer la prime mensuelle de M. Larose.
- c) (2 points) Quel régime offre la prestation après impôt la plus élevée par dollar de prime?

Indiquez toutes les étapes de votre calcul.

### Question 20 (8 points)

Vous êtes le responsable de la tarification au sein du service canadien d'invalidité de longue durée en assurance collective de la société Assurama. Vous relevez du directeur financier.

Les renseignements relatifs aux résultats pour le bloc de polices au cours des trois dernières années sont les suivants :

Année	A. Nombre de sinistres	B. Sinistres réglés	C. R/P selon le nombre
2017	500	12 805 000 \$	97 %
2016	385	9 640 400 \$	104 %
2015	200	4 726 000 \$	102 %

Historiquement, le ratio entre les sinistres réellement réglés et les sinistres prévus a été inférieur d'environ 2 % au ratio correspondant calculé selon le nombre.

Le directeur financier estime qu'un coefficient de pondération de 75 % appliqué à l'expérience d'Assurama est trop élevé. On vous demande donc :

- a) (3 points) de préparer une analyse de la crédibilité de l'expérience d'Assurama, en vous fondant sur l'hypothèse que les sinistres observés se situent à plus ou moins 5 % des sinistres réels, de 85 % et 95 % du temps;
- b) (3 points) de formuler une recommandation sur la question de savoir si la pleine crédibilité devrait supposer un seuil de 85 % ou 95 %;
- c) (2 points) de discuter des avantages de la théorie de la crédibilité à variation limitée au vu de l'évolution de l'expérience d'Assurama.

### Question 21 (7 points)

À titre de nouveau FICA, vous exercez les fonctions d'un actuaire chargé de la tarification pour une société d'assurance maladie et vous avez été embauché pour établir la tarification d'un nouveau régime comportant les dispositions suivantes :

- Franchise : 100 \$
- Coassurance des participants : 25 %
- Limite annuelle des frais non remboursables : 500 \$ incluant la franchise

On vous fournit les renseignements suivants au sujet de la fréquence des sinistres (le montant total des sinistres au cours de l'année), à même la base de données de la société :

Envergure des sinistres	Fréquence	Sinistres annuels moyens par participant
0 \$	35 %	0 \$
0,01 \$ - 50 \$	30 %	35 \$
50,01 \$ - 150 \$	15 %	100 \$
150,01 \$ - 250 \$	10 %	200 \$
250,01 \$ - 1 100 \$	5 %	425 \$
>1 100 \$	5 %	1 400 \$

**Veillez calculer le coût des sinistres prévus par l'employeur, par participant et par année en vertu du nouveau régime, en indiquant les hypothèses posées.**

**Indiquez toutes les étapes de votre calcul.**