

Les changements climatiques et le niveau de préparation des provinces canadiennes et du Yukon pour limiter les dommages potentiels dus aux inondations

Dr Blair Feltmate
bfeltmat@uwaterloo.ca

Marina Moudrak
Associée principale de recherche



Octobre 2016

À propos du Centre Intact d'adaptation au climat

Le Centre Intact d'adaptation au climat (Centre Intact) est un centre de recherche appliquée de l'Université de Waterloo. Le Centre Intact a été fondé en 2015 grâce au financement d'Intact Corporation financière, le plus grand assureur en dommages du Canada. Le Centre Intact aide les propriétaires, les collectivités et les entreprises à réduire les risques d'inondations associées aux changements climatiques et à d'autres phénomènes météorologiques extrêmes. Pour obtenir plus d'information à propos du Centre Intact d'adaptation au climat, veuillez visiter : www.centreintactadaptationclimat.ca

À propos de l'Université de Waterloo

L'Université de Waterloo est la première institution d'innovation au Canada. Avec plus de 36 000 étudiants, nous accueillons le plus grand système d'éducation coopératif au monde. Notre culture entrepreneuriale incomparable combinée à une attention particulière à la recherche alimentent un des pôles les plus importants au monde. Pour obtenir plus d'information à propos de l'Université de Waterloo, veuillez visiter : www.uwaterloo.ca



Table des matières

Sommaire exécutif	iv
Chapitre 1 : Introduction	1
Chapitre 2 : Principaux constats	6
2.1 Cartographie des plaines inondable	6
Communautés côtières	7
Municipalités et communautés rurales	9
Communautés autochtones	12
2.2 Planification territoriale	14
Municipalités et communautés rurales	15
Terres agricoles	18
Mines, sites pétroliers et gaziers	21
Pipelines pétroliers et gaziers	24
Terres autochtones	27
Zones riveraines	29
Terres forestières	31
2.3 Entretien des systèmes de drainage	34
Cours d'eau naturels et artificiels	35
Chemins de fer	37
Autoroutes et routes	40
Terres agricoles	42
Terres forestières	44
Sites d'enfouissement de déchets solides	46
Sites contaminés abandonnés	48
2.4 Planification et implantation d'une gestion durable des inondations	50
2.5 Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles	52
2.6 Audit de l'adaptation des propriétés commerciales	54
2.7 Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes de transport	56
Chemins de fer	57
Autoroutes et routes	59
2.8 Mitigation des risques d'inondation pour l'approvisionnement en électricité	61
2.9 Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable	63
2.10 Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'assainissement des eaux usées	65
2.11 Santé et sécurité publiques	67
Prestation des services de santé	68
Sécurité des communautés situées à proximité des pipelines	71
Sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés	73
2.12 Préparation et réponse en cas d'urgence	75
Réponse en cas d'urgence	76
Approvisionnement en pétrole	78
Télécommunications	80
Approvisionnement en électricité	82
3.0 Recommandations et prochaines étapes	84
Annexe A : Questionnaire du sondage	86
Annexe B : Coûts estimés totaux des inondations au Canada	107
Notes de fin de document	108

Sommaire exécutif

Ce rapport évalue le niveau de préparation des provinces canadiennes et du Yukon pour limiter les inondations dues aux changements climatiques, relatif aux événements majeurs actuels (2016) et futurs (2030). Il fournit des indications aux provinces et territoire pour poursuivre les efforts en vue de limiter le risque d'inondation. Les défis des changements climatiques spécifiques aux Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut feront l'objet d'un rapport séparé.

Le niveau de préparation aux inondations des provinces et du territoire est basé sur un sondage (mené entre décembre 2015 et avril 2016) auprès de 103 représentants gouvernementaux de 91 ministères provinciaux et territoriaux, services et agences, incluant des autorités chargées de la conservation : sous-ministres, adjoints aux sous-ministres, directeurs exécutifs et conseillers principaux. Le sondage s'est penché sur le niveau de préparation aux inondations selon 12 catégories d'analyse :

1. Cartographie des plaines inondables
2. Planification territoriale
3. Entretien des systèmes de drainage
4. Gestion durable des inondations
5. Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles
6. Audit de l'adaptation des propriétés commerciales
7. Systèmes de transport
8. Approvisionnement en électricité
9. Systèmes d'approvisionnement en eau potable
10. Systèmes d'assainissement des eaux usées
11. Santé et sécurité publiques
12. Préparation et réponse en cas d'urgence

Le niveau de préparation de chaque province et du Yukon a été noté quantitativement de A (niveau de préparation élevé) à E (niveau de préparation faible) en fonction

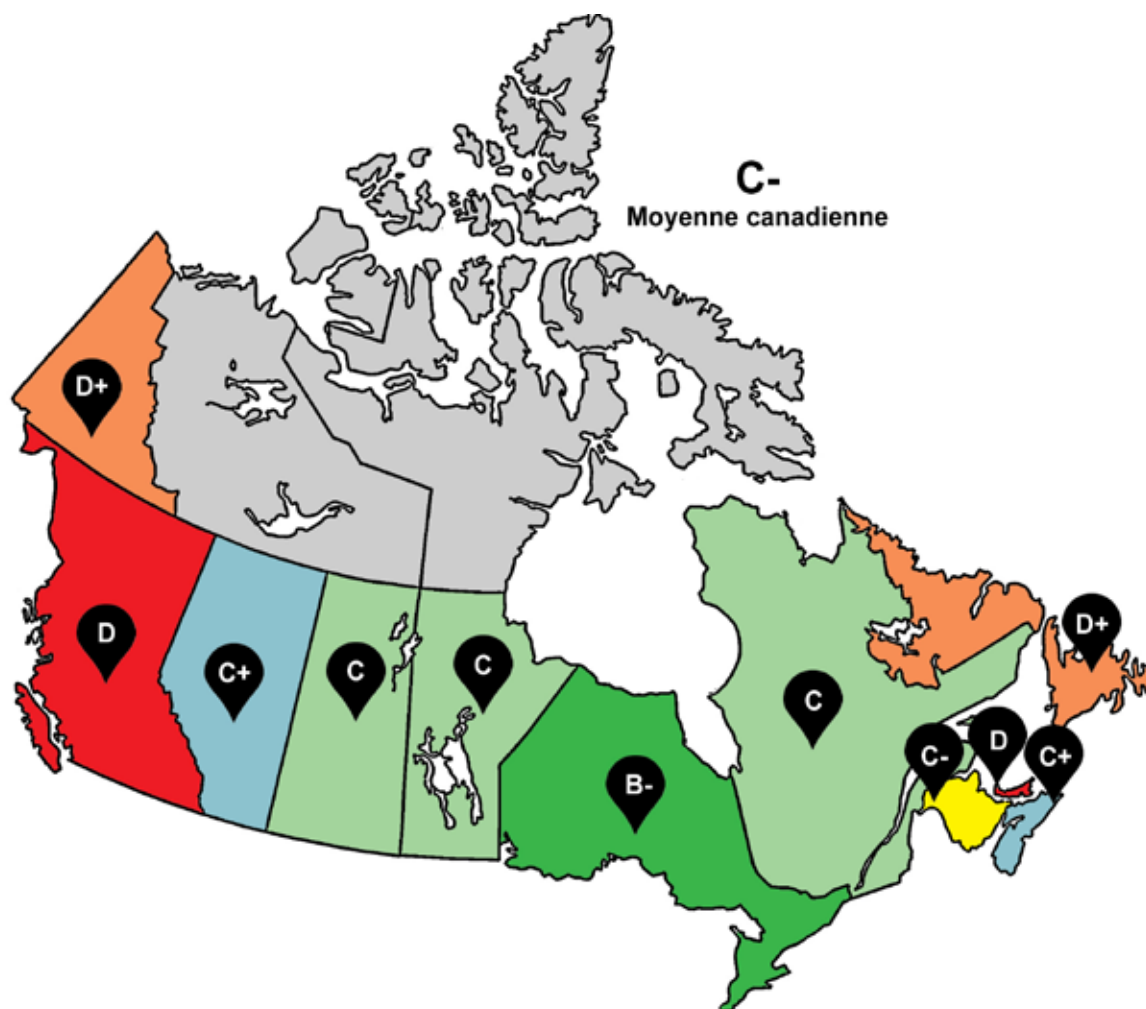
de chacune des 12 catégories et des réponses des participants au sondage. Si les participants au sondage jugeaient qu'une zone d'évaluation ne s'appliquait pas à leur juridiction, ils pouvaient cocher la réponse << Sans objet (S.O.) >>. Les réponses S.O. n'ont pas été incluses dans le calcul de la note globale quant au niveau de préparation d'une province ou territoire. Les réponses au sondage ont été validées auprès des répondants pour en assurer l'exactitude.

Les notes nationales moyennes pour le niveau de préparation du Canada, de chaque province et du Yukon sont présentées dans la figure 1. Dans la figure 2, les notes détaillées des provinces et du Yukon sont présentées relativement à chacune des 12 catégories.



Sommaire exécutif

Figure 1 : Notes moyennes pour le niveau de préparation du Canada, des provinces individuelles et du Yukon, basées sur 12 catégories d'analyse et les réponses obtenues dans le cadre de sondages réalisés entre décembre 2015 et avril 2016.



La note moyenne du niveau de préparation aux inondations pour l'ensemble des provinces canadiennes et le Yukon est de C-. Cette note laisse entendre que le Canada a un écart considérable à combler pour être mieux préparé aux risques d'inondations futures, et en arriver à une réduction potentielle. La note moyenne nationale pour le Canada est une combinaison des notes individuelles des provinces et du Yukon, telles qu'illustrées à la figure 2.

Les points forts et les points à améliorer quant à la préparation aux inondations sont présentées ci-dessous et discutées en détail au chapitre 2. L'écart élevé entre les réponses des provinces et du Yukon par rapport à la majorité des catégories d'analyse évoque un manque d'approche normalisée et de coordination sur l'atténuation des inondations.

Sommaire exécutif

Points forts des provinces et du Yukon quant à la préparation aux inondations :

- 1. Santé et sécurité publiques:** Les provinces canadiennes et le Yukon travaillent généralement de façon active afin de maintenir la capacité des hôpitaux et des unités de services de santé locales pour appuyer la continuité des services de santé pendant les inondations. Ces efforts comprennent le travail étroit avec les autorités régionales en santé, les fournisseurs de services d'ambulance, les médecins et les autres partenaires du secteur de la santé pour identifier les inondations et autres dangers pouvant mettre en péril la santé publique.
- 2. Préparation et réponse en cas d'urgence:** Les provinces canadiennes et le Yukon travaillent de façon proactive avec les autorités locales et les dirigeants des communautés pour identifier les faiblesses en cas d'inondation, pour augmenter la capacité de réponse aux urgences et pour accroître la sécurité publique sur leurs territoires.

Points à améliorer des provinces et du Yukon quant à la préparation aux inondations :

- 1. Audit de l'adaptation des propriétés commerciales:** Neuf provinces ont indiqué ne pas être impliquées dans le développement d'un audit d'adaptation des propriétés commerciales ou un programme connexe. Un audit des propriétés commerciales suppose de l'aide aux propriétaires de commerces pour identifier et atténuer les risques reliés aux inondations. Généralement, les provinces suggèrent qu'il n'en relève pas de leur responsabilité, mais plutôt de celle des municipalités, étant donné que les gouvernements locaux réglementent les nouveaux développements et fournissent des conseils contre les inondations pour les infrastructures commerciales existantes.
- 2. Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles:** Quatre provinces ont indiqué ne pas être impliquées dans le développement d'un programme de l'audit d'adaptation des propriétés résidentielles; comme l'audit des propriétés commerciales, un audit des propriétés résidentielles se concentre sur les efforts pour atténuer les risques reliés aux inondations de sous-sols. Certains participants au sondage ont souligné que la responsabilité incombe à l'autorité municipale.
- 3. Planification territoriale:** La plupart des participants au sondage estiment que la planification territoriale actuelle ne restreint pas suffisamment le développement en zones sujettes aux inondations. Certains participants ont souligné que les conseils municipaux ont un pouvoir assez considérable pour déroger à leurs propres règlements territoriaux et approuver de nouveaux développements, même si ceux-ci se trouvent en zones considérées comme sujettes aux inondations.

Sommaire exécutif

Prochaines étapes de préparation aux inondations

Les participants au sondage de partout au Canada ont identifié plusieurs actions non-négociables que les provinces et territoires devraient entreprendre dès maintenant pour limiter le risque d'inondations futures:

1. Chef de l'adaptation: Les provinces et territoires devraient créer un poste de chef de l'adaptation. Le mandat du chef de l'adaptation serait d'identifier les points forts et les points à améliorer en termes de préparation aux inondations et d'actions pour atténuer les risques.

2. Supervision des responsabilités de l'atténuation des inondations: Pour les 12 catégories de préparation aux inondations, le chef de l'adaptation serait responsable d'assurer le déploiement de la préparation aux risques d'inondation (relevant directement du premier ministre), indépendamment du fait que la catégorie soit la responsabilité directe de la province ou du territoire. Par exemple, pour les propriétés commerciales, où les gouvernements provinciaux n'ont pas de responsabilité directe pour l'atténuation des inondations, si une inondation catastrophique advenait (comme celles de Calgary et Toronto en 2013), les gouvernements provinciaux devraient pouvoir décrire les mesures qu'elles entreprendraient pour réduire les risques d'inondation.

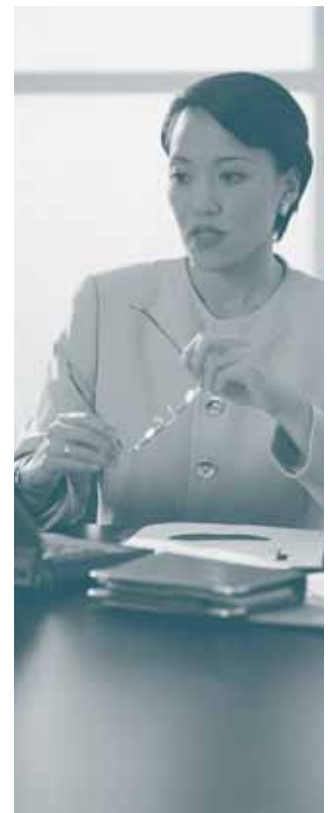
3. Rapports vérifiés de préparation aux inondations: Les provinces et territoires devraient publier, sur un cycle pluriannuel (par exemple, tous les cinq ans), des rapports publics vérifiés qui documentent le niveau de préparation aux inondations selon les 12 catégories d'analyse utilisées dans ce rapport, et présenter tout point important à améliorer dont il faudrait surveiller l'évolution.

4. Planification territoriale: Les provinces et territoires devraient exiger que tout nouveau développement en zones considérées comme sujettes aux inondations soit limité ou, à tout le moins, résistant aux inondations.

Pour ce qui est des développements déjà dans de telles zones, des mesures devraient être prises pour limiter les dommages potentiels d'inondations. Les municipalités ne devraient pas pouvoir outrepasser les indications des provinces et territoires.

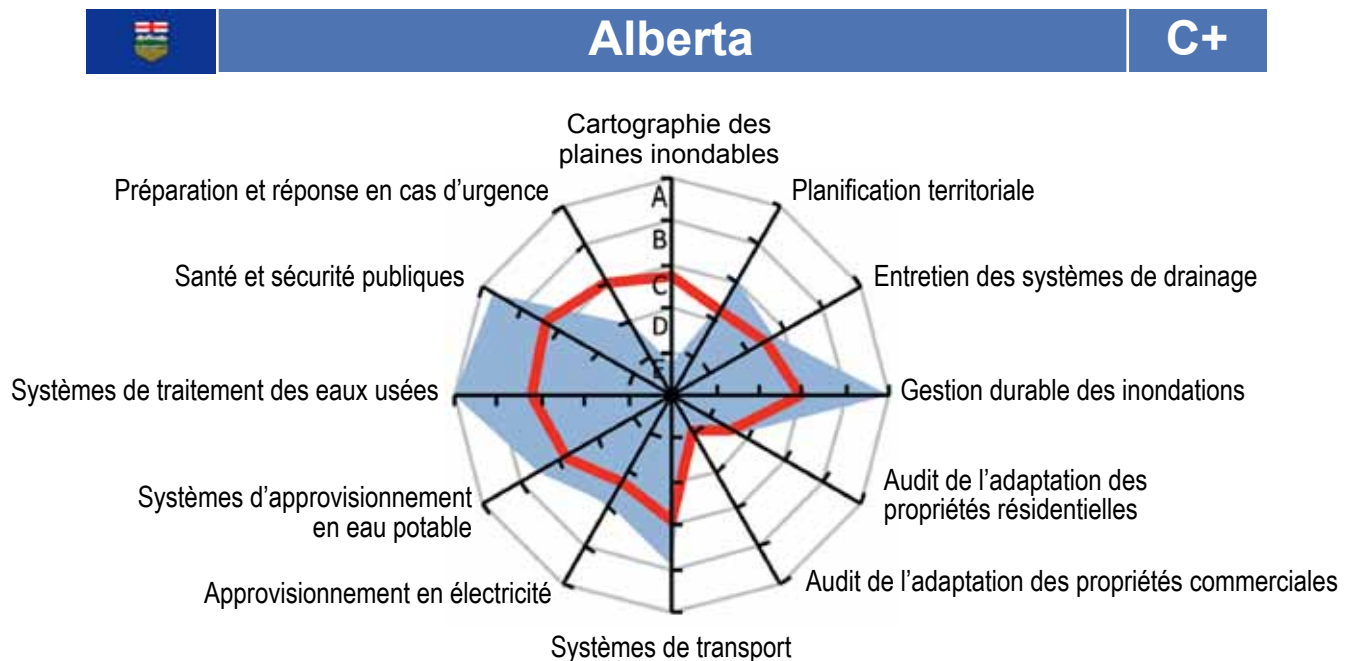
5. Reconstruire en mieux: Lorsque rentable d'un point de vue pratique et actuariel, les infrastructures devraient être reconstruites pour répondre aux nouvelles réalités du climat ainsi qu'à celles envisagées pour l'avenir.

Reconnaissant que les changements climatiques et le potentiel d'inondations extrêmes se poursuivront à un rythme soutenu au Canada, les provinces et territoires devraient se pencher immédiatement sur les cinq points mentionnés ci-dessus pour éviter des dissensions financières et sociales autrement inévitables et irréversibles.



Sommaire exécutif

Figure 2: Préparation aux inondations pour les provinces canadiennes et le Yukon (2016). La note nationale de référence (incluant toutes les provinces et le Yukon) est illustrée en rouge. Les zones ombragées en bleu représentent les notes individuelles (provinciales et Yukon).

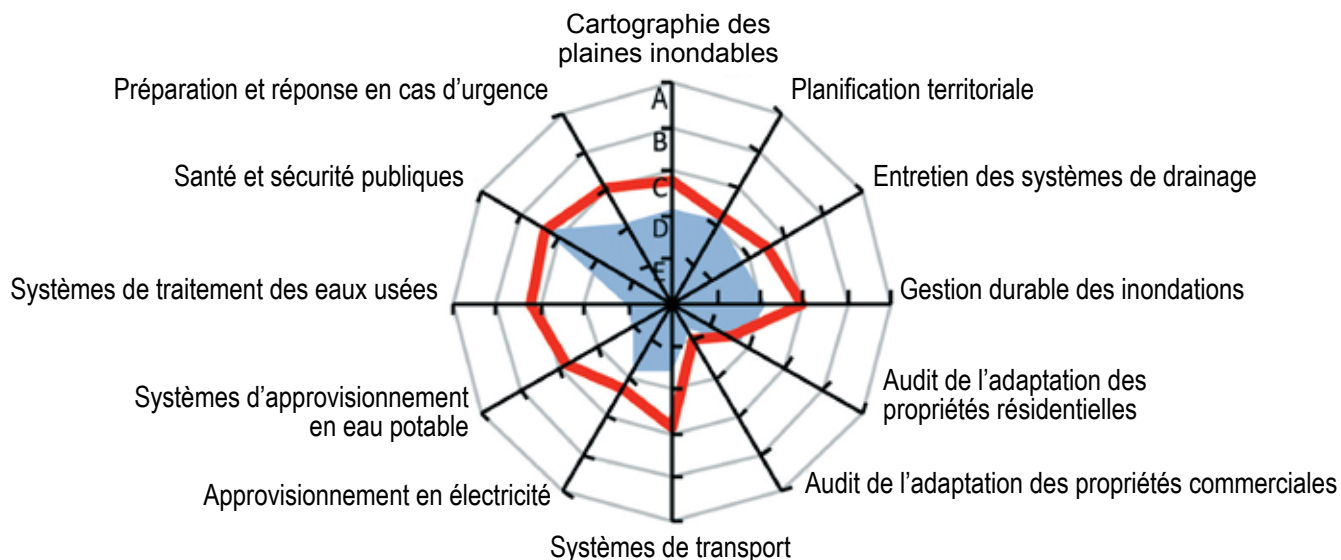


Sommaire exécutif



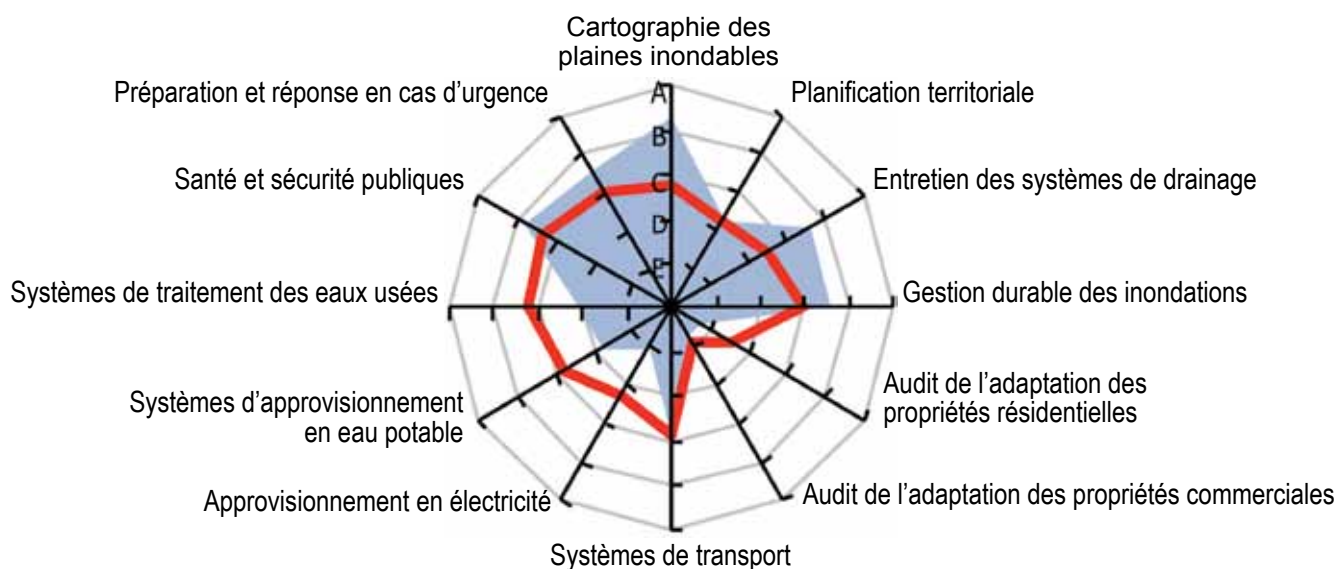
Colombie-Britannique

D



Manitoba

C

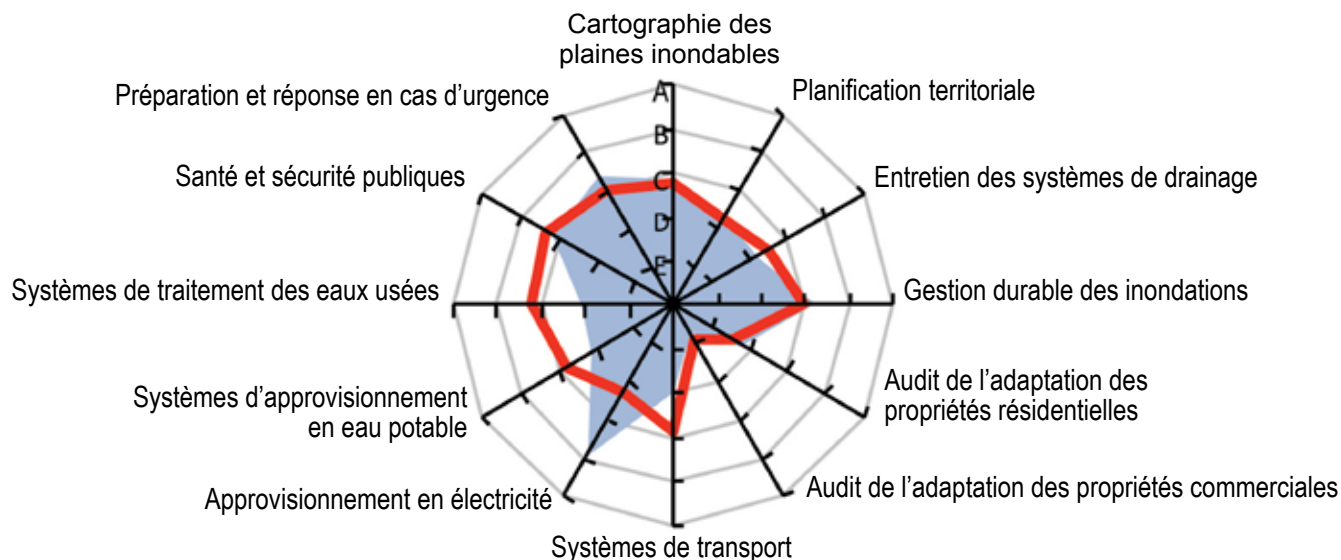


Sommaire exécutif



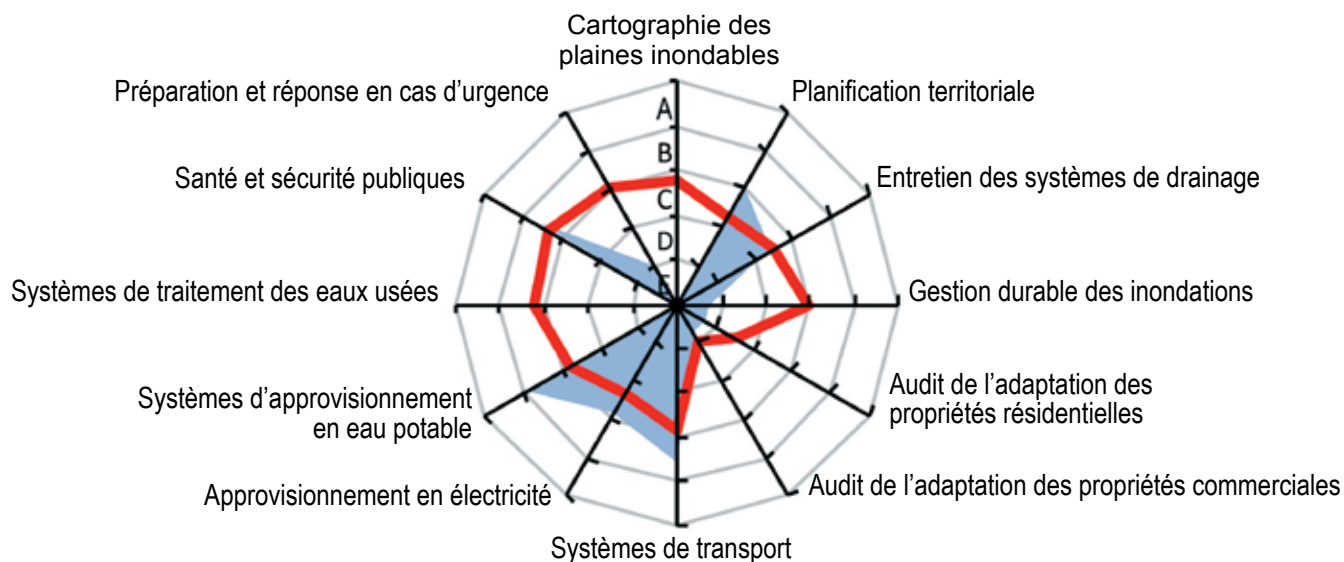
Nouveau-Brunswick

C-



Terre-Neuve-et-Labrador

D+

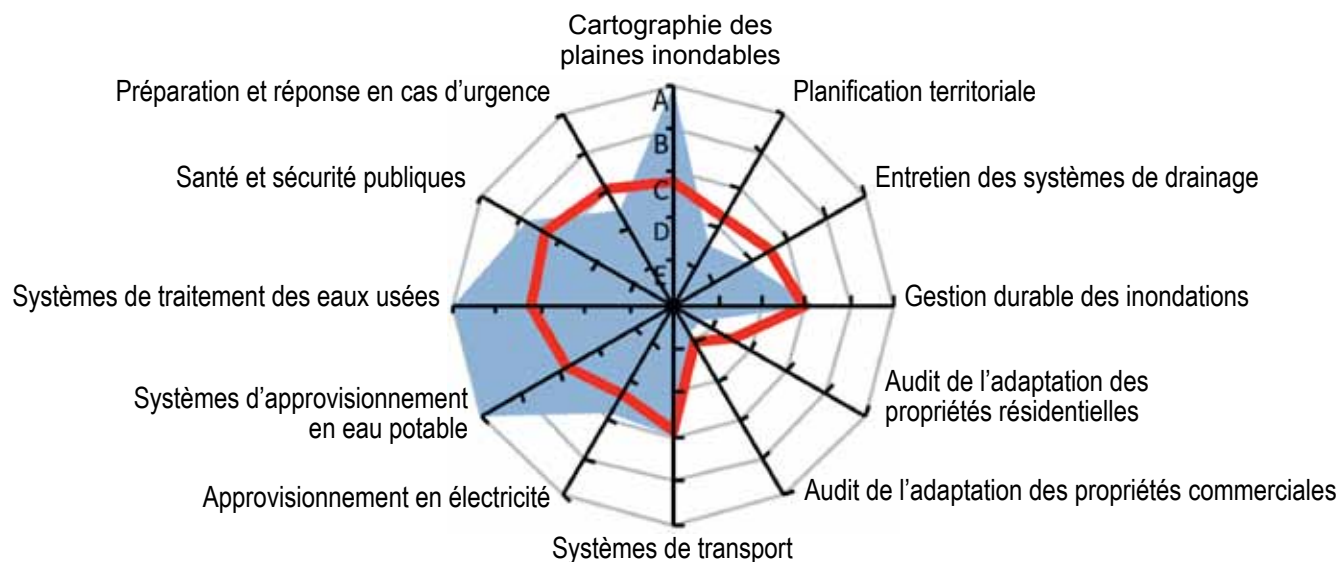


Sommaire exécutif



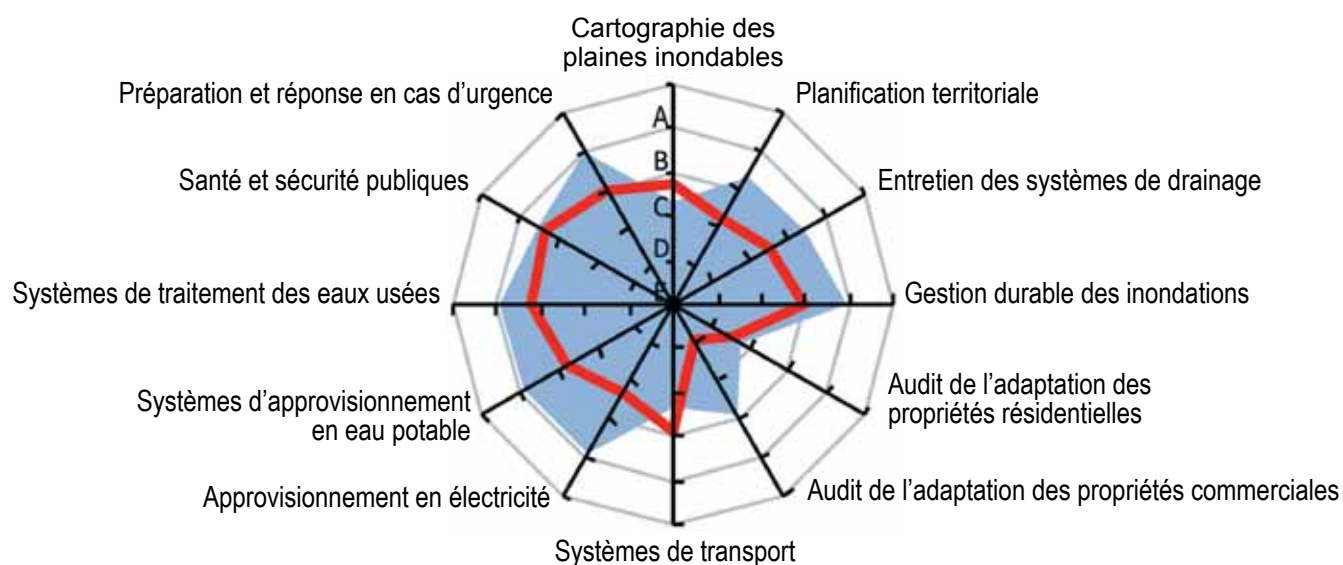
Nouvelle-Écosse

C+



Ontario

B-

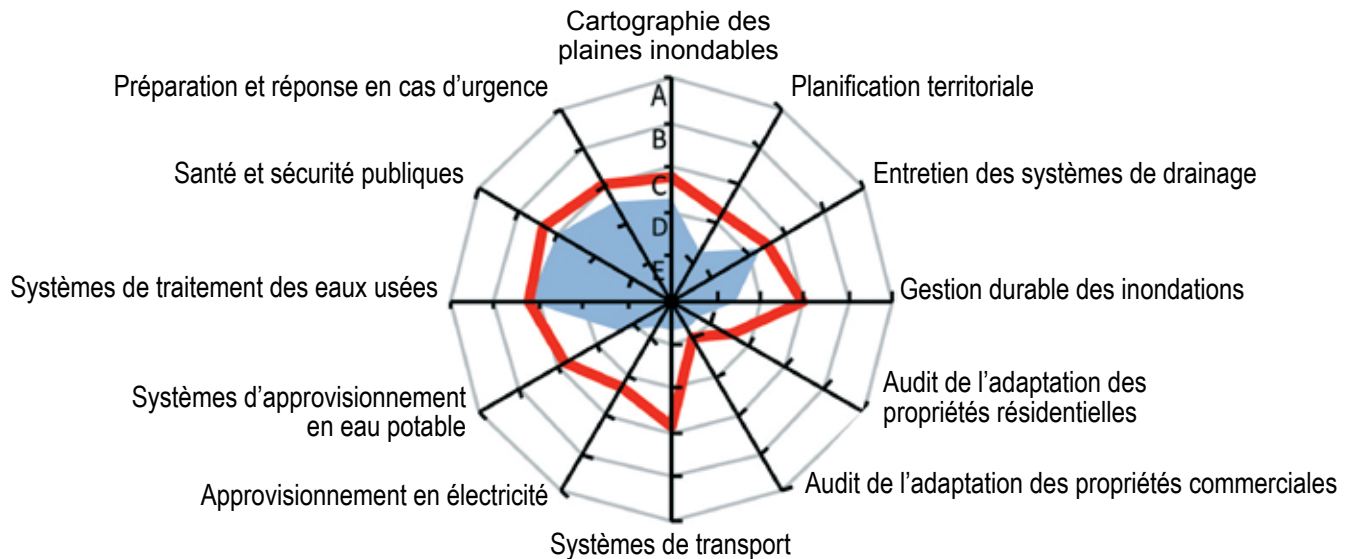


Sommaire exécutif



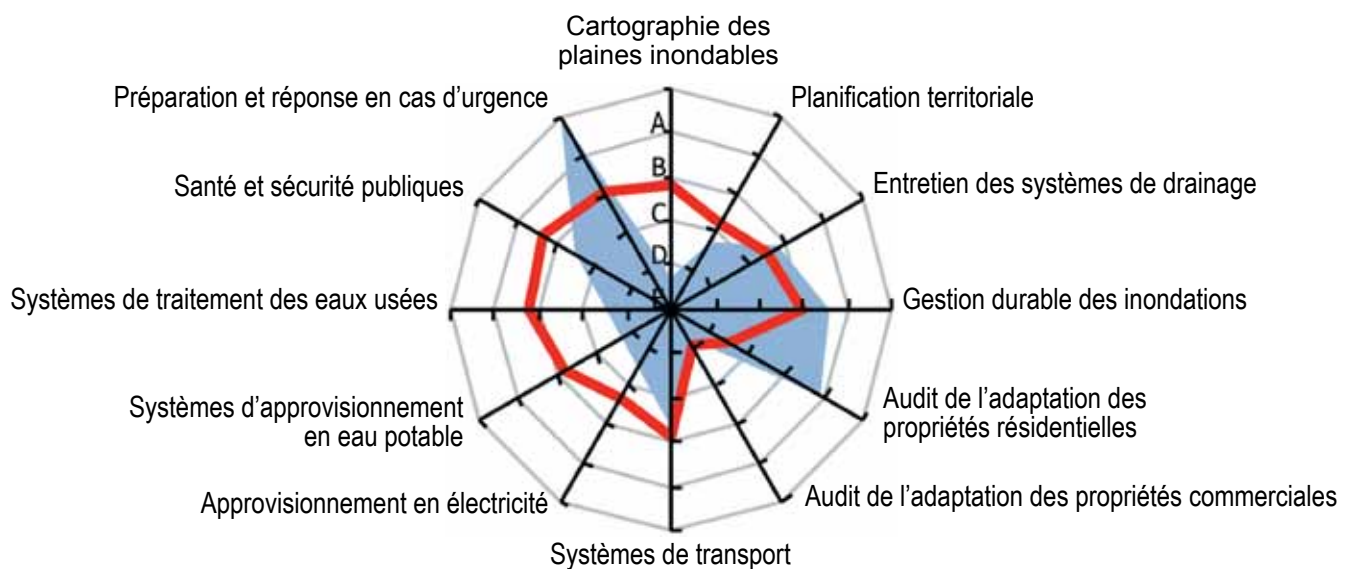
Île-du-Prince-Édouard

D



Québec

C

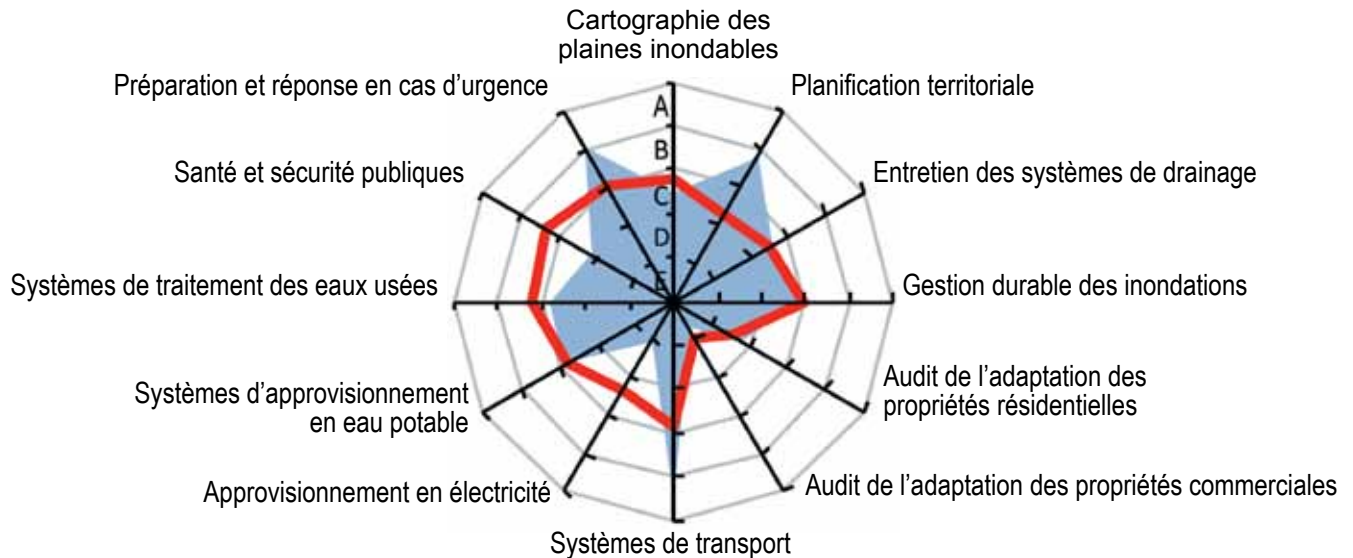


Sommaire exécutif



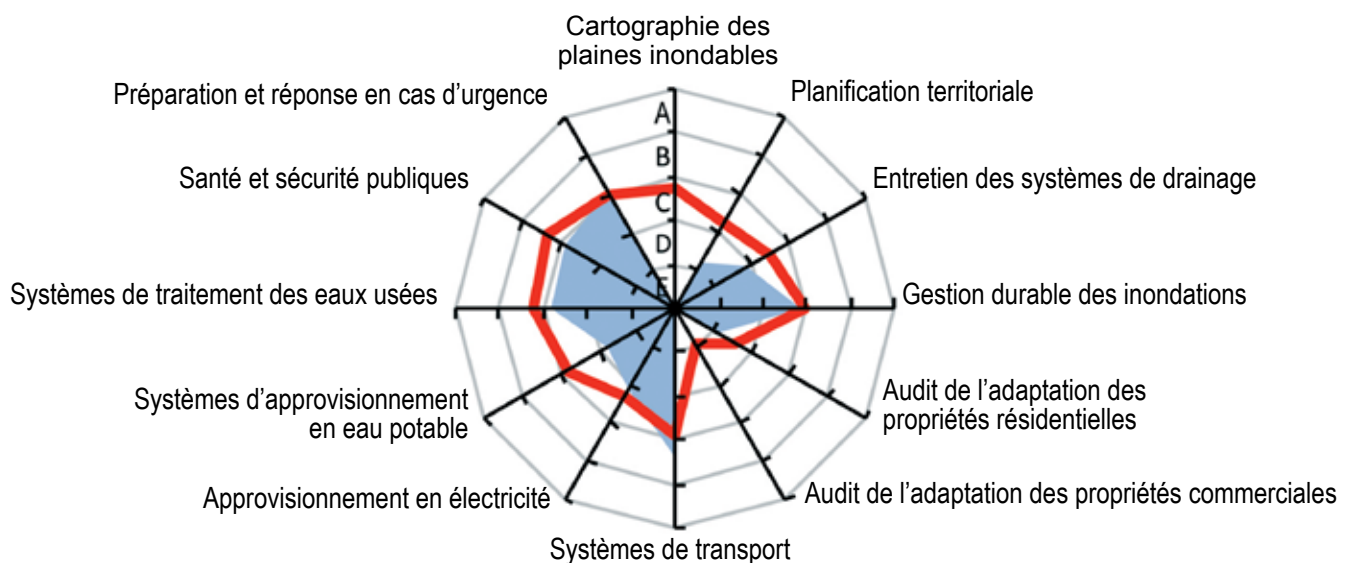
Saskatchewan

C



Yukon

D+



Chapitre 1: Introduction

Objectif de ce rapport

L'objectif de ce rapport est de dresser le profil des principales conclusions d'un sondage conduit auprès de 10 provinces canadiennes et du Yukon pour évaluer leur niveau de préparation en vue de limiter les dommages potentiels reliés aux inondations liées aux événements majeurs actuels (2016) et futurs (2030).

Contexte

En décembre 2015, le Canada et 194 autres pays ont ratifié l'Accord de Paris, qui vise à limiter la hausse des températures moyennes globales en-deçà de 2 °C (par rapport au repère préindustriel), avec un ambitieux objectif de limiter le réchauffement à 1,5 °C¹.

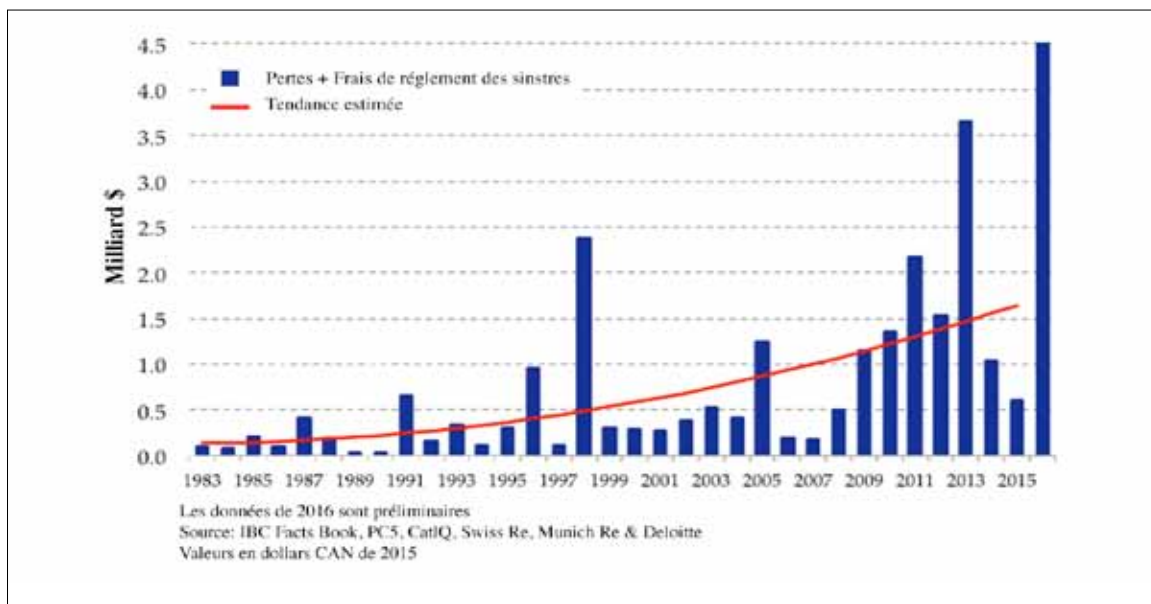
L'Accord de Paris reconnaît aussi que tous les niveaux de la société ont un rôle à jouer en réponse aux changements climatiques, incluant le gouvernement, les citoyens et les gens d'affaires. Autant l'atténuation des changements climatiques que les mesures d'adaptation face à ceux-ci sont reconnues comme des composantes critiques de l'accord. Plus spécifiquement, les parties se sont engagées à s'adapter aux changements climatiques

actuels et futurs en améliorant leur capacité d'adaptation, en renforçant leur résilience et en réduisant leur vulnérabilité².

Comme mentionné par le bureau du Vérificateur général du Canada, les scientifiques qui étudient les changements climatiques s'attendent à ce que les événements météorologiques importants deviennent de plus en plus fréquents et intenses dans les années à venir. Les conséquences significatives sur les plans physique, social et économique entraîneront des coûts à long terme et des perturbations de la vie quotidienne³. Le gouvernement fédéral a plus dépensé à se remettre de désastres naturels à grande échelle dans les six dernières années que pendant les 39 années précédentes combinées⁴.

Les coûts croissants des conséquences des extrêmes de température pour l'économie canadienne peuvent aussi être constatés dans la hausse des réclamations d'assurance dues à des catastrophes naturelles (figure 3). Selon le Bureau d'assurance du Canada, « les paiements dus aux phénomènes météorologiques extrêmes ont plus que doublé chaque cinq à dix ans depuis les années 80. Pour chacune des six dernières années, ils ont approché ou dépassé le milliard de dollars au Canada⁵. »

Figure 3 : Réclamations d'assurance dues à des catastrophes naturelles au Canada (de 1983 à 2016)



Chapitre 1: Introduction

Les inondations menacent la compétitivité économique

La majorité des pertes assurées attribuables à des sinistres est reliée à des dommages causés par l'eau. Par exemple, les coûts des inondations de 2013 en Alberta ont été estimés à plus de 6 milliards de dollars, incluant 1,9 milliard de dollars en pertes assurées.

Par conséquent, il a été démontré que les risques reliés au climat, notamment les inondations, constituent une menace au système financier mondial. Ces risques ont été reconnus par les principales organisations économiques mondiales, dont le Conseil de stabilité financière (un organisme international qui mesure les risques du système financier mondial), le G20 (un groupe composé des 20 puissances économiques) et l'Organisation de coopération et de développement économiques⁶.

Le cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030 (Cadre Sendai), adopté par les États membres des Nations Unies (dont le Canada) reconnaît quatre priorités d'action pour remédier aux événements catastrophiques : 1) comprendre les risques de catastrophe; 2) renforcer la gouvernance des risques de catastrophe pour les gérer; 3) investir dans la réduction des risques de catastrophes pour renforcer la résilience; et 4) améliorer la préparation pour une intervention efficace et pour « Faire et reconstruire mieux » relativement à la récupération, à la réhabilitation et à la reconstruction.

Spécifiquement, le cadre Sendai souligne le besoin de renforcer le niveau de préparation aux désastres, d'agir en prévision des événements et d'assurer la mise en œuvre de mesures pour garantir une réponse et un rétablissement efficaces à tous les niveaux⁷. L'étendue de la préparation du Canada pour remédier aux risques reliés aux changements climatiques, incluant les inondations graves, définira sa compétitivité à long terme. Ne pas agir face à ces risques résultera en des pertes économiques constantes (figure 3) et menacera le statut du Canada en tant que pays sécuritaire où investir et faire des affaires.

Méthodologie

La Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies (UNISDR) définit le « niveau de préparation » comme « la capacité et la connaissance développées par les gouvernements, les organisation professionnelles, les communautés et les individus d'anticiper et de réagir efficacement aux conséquences d'événements ou de phénomènes dangereux probables, imminents ou actuels.^{8>>}

Dans le contexte de cette définition, une revue de la littérature (UN ISDR 2008; Hémond et Robert, 2012; Kundzewicz et al., 2014 et Quarantelli, 1998) a identifié les facteurs clés contre lesquels le niveau de préparation aux inondations des provinces canadiennes et du Yukon peut être évalué

- **Pertinence** : Les mesures de prévention, de protection, d'atténuation et de réaction doivent être réalistes et cohérentes par rapport à l'environnement où elles seront implantées (ainsi, les 12 catégories d'évaluation soulignées plus bas sont définies en sous-catégories reflétant la nature nuancée des approches quant au niveau de préparation aux inondations, basées sur l'emplacement, la nature du risque d'inondation et d'autres facteurs de différenciation).
- **Aspect pratique** : Les compétences techniques et le rapport coût-efficacité, ou la facilité de la mise en œuvre des mesures de protection, d'atténuation et de réaction.
- **Efficacité** : Le degré auquel les mesures de prévention, de protection, d'atténuation et de réaction implantées réduisent les risques d'inondations et les dommages y étant liés.
- **Urgence** : Le degré auquel les mesures de prévention, de protection, d'atténuation et de réaction peuvent compromettre davantage le bien être humain et la stabilité économique si elles ne sont pas implantées.

Chapitre 1: Introduction

En s'appuyant sur une analyse documentaire plus approfondie (Vérificateur général du Canada, 2016; Bureau d'assurance du Canada, 2015; Kovacs et Sandink, 2013; Simpson, 2006; Swiss RE, 2010; U.S. Department of Homeland Security, 2007; Vlotman et al., 2007, Werritty, 2006; et Wilby et Keenan, 2012), les 12 catégories d'évaluation suivantes ont été définies pour évaluer le niveau de préparation aux inondations des provinces canadiennes et du Yukon :

1. Cartographie des plaines inondables
2. Planification territoriale
3. Entretien des systèmes de drainage
4. Gestion durable des inondations
5. Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles
6. Audit de l'adaptation des propriétés commerciales
7. Systèmes de transport
8. Approvisionnement en électricité
9. Systèmes d'approvisionnement en eau potable
10. Systèmes d'assainissement des eaux usées
11. Santé et sécurité publiques
12. Préparation et réponse en cas d'urgence

Lorsque c'est pertinent, ces 12 catégories d'évaluation sont définies plus en détail pour refléter la nature nuancée de la gestion des inondations (figure 4). « S.O. » signifie « sans objet » (c.-à-d. aucune sous-catégorie applicable).

Le sondage a été réalisé sur une période de cinq mois (de décembre 2015 à avril 2016) auprès d'experts de divers ministères, agences et services provinciaux et territoriaux. Selon le questionnaire du sondage, cinq options de réponse pouvaient être sélectionnées par les participants. Les options allaient de A (plus haute note possible) à E (plus basse note possible) pour refléter les niveaux de préparation aux inondations correspondants à chacune des 12 catégories d'évaluation. Si aucune des réponses prédéfinies était appropriée pour les participants, ceux-ci avaient l'option d'entrer « S.O. » (sans objet). Pour plus de détails au sujet du questionnaire du sondage, veuillez consulter l'annexe A.

Participation au sondage

Une liste de représentants gouvernementaux possédant une expertise pertinente aux 12 catégories de niveau de préparation aux inondations a d'abord été compilée, basée sur l'information fournie par les sites web officiels provinciaux et du Yukon. Une fois la liste dressée, une invitation par courriel pour participer au sondage a été transmise aux sous-ministres des ministères ou services provinciaux et du Yukon. Les sous-ministres ont ensuite identifié les experts les plus qualifiés pour répondre aux questions du sondage sur la préparation aux inondations de leur territoire, ou y ont eux-mêmes répondu lorsqu'ils étaient désignés pour le faire.

En général, les questions du sondage étaient posées aux ministères et services impliqués dans la prévention et la protection des inondations, dans l'atténuation de celles-ci, ainsi que dans la gestion des réponses en situation d'urgence. De temps en temps, les représentants gouvernementaux invitaient des représentants locaux d'autorités de protection de la nature et de sociétés d'État à participer. Au total, 103 experts en la matière ont fourni leurs réponses aux questions du sondage par le biais d'entrevues par courriel ou au téléphone. Quatorze des 117 représentants gouvernementaux initialement appelés pour participer au sondage ont refusé.

Plusieurs mesures ont été prises afin de minimiser les erreurs dans les données des réponses, telles que le méticuleux processus de conception du questionnaire du sondage, les tests et la validation des données (c.-à-d. que l'exactitude des données recueillies pendant les entrevues a été révisée et validée auprès des participants de chaque ministère ou service provincial et territorial).

Chapitre 1: Introduction

Figure 4 : Douze catégories et sous-catégories d'évaluation pour la préparation aux inondations

Douze catégories d'évaluation	Sous-catégories
1. Cartographie des plaines inondables	• Communautés côtières • Municipalités et communautés rurales • Communautés autochtones
2. Planification territoriale	• Municipalités et communautés rurales • Terres agricoles • Mines, sites pétroliers et gaziers • Pipelines pétroliers et gaziers • Terres autochtones • Zones riveraines • Terres forestières
3. Entretien des systèmes de drainage	• Cours d'eau naturels et artificiels • Chemins de fer • Autoroutes et routes • Terres agricoles • Terres forestières • Décharges de déchets solides • Sites contaminés abandonnés
4. Gestion durable des inondations	« S.O. »
5. Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles	« S.O. »
6. Audit de l'adaptation des propriétés commerciales	« S.O. »
7. Systèmes de transport	• Chemins de fer • Autoroutes et routes
8. Approvisionnement en électricité	« S.O. »
9. Systèmes d'approvisionnement en eau potable	« S.O. »
10. Systèmes d'assainissement des eaux usées	« S.O. »
11. Santé et sécurité publiques	• Prestation des services de santé • Sécurité des communautés situées à proximité des pipelines • Sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés
12. Préparation et réponse en cas d'urgence	• Réponse en cas d'urgence • Approvisionnement en pétrole • Télécommunications • Approvisionnement en électricité

Chapitre 1: Introduction

Analyse des données

Nous avons utilisé des méthodes quantitatives et qualitatives d'analyse de données pour interpréter celles colligées pendant le sondage. Tous les commentaires formulés par les répondants pendant le processus de révision ont été analysés qualitativement. Des méthodes quantitatives ont été utilisées pour attribuer des valeurs entières, progressives, et positives à chaque réponse du sondage. La structure progressive de l'échelle a été développée de manière à ce que chaque item successif soit traité comme indiquant une « meilleure » réponse que la valeur précédente, de E à A. Les réponses « S.O. » n'ont pas été incluses dans le calcul du résultat global comme facteur particulier ni dans le calcul du résultat individuel de chaque province et territoire.

Pour assurer la validité des données, les réponses au sondage ont été envoyées aux répondants, qui les ont validées de façon interne avec leurs collègues. Aucune autre vérification ayant trait à la validité des réponses n'a été entreprise. Les résultats du sondage sont présentés de deux façons :

1. Une représentation graphique du niveau de préparation aux inondations pour chacune des 10 provinces canadiennes et pour le Yukon, juxtaposée à la moyenne (nationale) du résultat du niveau de préparation aux inondations par rapport aux 12 catégories d'évaluation (Sommaire exécutif, figure 2).
2. Les résultats pour chacun des facteurs de classement de chacune des 10 provinces canadiennes et du Yukon, de concert avec certains commentaires sélectionnés, au chapitre 2.

Chapitre 2: Principaux constats

2.1 Cartographie des plaines inondables

Le Programme national d'atténuation des catastrophes (PNAC) définit la cartographie des inondations comme « l'établissement des limites et des niveaux d'inondation sur une carte de base qui prend généralement la forme de lignes d'inondation sur la carte qui illustrent la zone qui sera recouverte d'eau ou l'élévation que l'eau atteindrait pendant une inondation. Pour des scénarios plus complexes, les données illustrées sur les cartes pourraient aussi inclure les vitesses d'écoulement, la profondeur et autres paramètres de risque et vulnérabilités⁹.

Dans certaines provinces, les normes sont plus rigoureuses. Par exemple, la Saskatchewan utilise la crue à récurrence de 500 ans; la Colombie-Britannique, celle de 200 ans; et l'Ontario, celle de 100 ans ou les événements météorologiques régionaux extrêmes, par exemple l'ouragan Hazel qui dépasse la crue nominale à récurrence de 100 ans¹⁰. Les critères minimaux d'inondation ne sont pas explorés dans ce sondage.

Comme les cartes des plaines inondables sont un outil important pour comprendre les risques d'inondation, elles doivent être mises à jour régulièrement pour refléter des renseignements fiables sur la gestion du risque d'inondation et le développement local.

La cartographie des plaines inondables indique les zones sujettes aux inondations, là où le risque et les dangers y étant associés sont élevés. Ainsi, on pourrait restreindre les nouveaux développements dans des zones désignées comme plaines inondables par les gouvernements fédéral, provincial ou territorial, au moyen de réglementations de zonage municipal.

Au Canada, certains critères minimaux sont utilisés pour délimiter les zones sujettes aux inondations. Le critère minimal utilisé est la crue nominale à récurrence de 100 ans (ou crue centennale), c'est-à-dire le débit de crue dont la probabilité est de 1 sur 100 durant une année donnée.

Les questions suivantes explorent l'étendue de l'appui provincial pour la cartographie des plaines inondables pour trois types de communautés : 1) les communautés situées le long des rives des principaux lacs et côtes du Canada, 2) les municipalités vulnérables aux inondations et communautés éloignées et 3) les communautés situées sur des terres autochtones. Ces trois types de communautés ont été sélectionnées pour l'analyse du sondage puisque de plus grands risques d'inondation et de dangers tendent à peser sur elles.

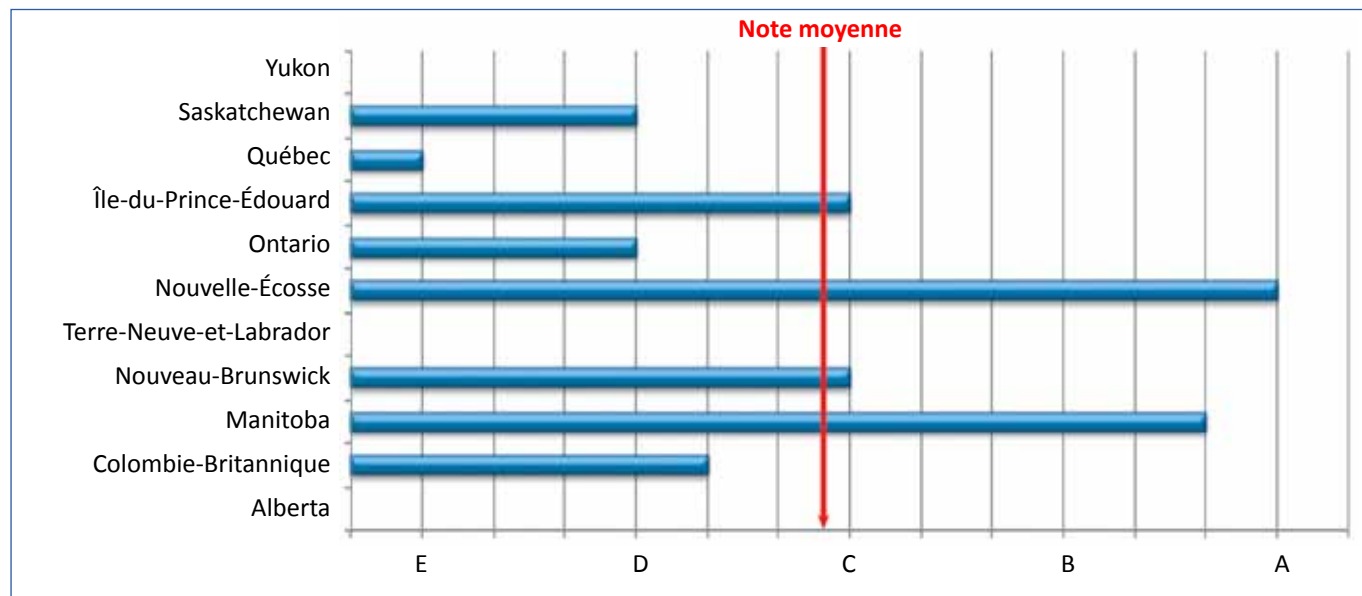
Chapitre 2: Principaux constats

Communautés côtières

Question 1A du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport au développement et à la mise à jour de la cartographie des plaines inondables à l'égard des communautés côtières?

- A. Notre province fournit du soutien technique et financier aux gouvernements locaux pour s'assurer que des cartes des plaines inondables soient développées avec une projection de 15 à 25 ans pour illustrer les augmentations futures du niveau de la mer
- B. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables ont été mises à jour au cours des 5 dernières années
- C. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables ont été mises à jour au cours des 5 à 15 dernières années
- D. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables ont été mises à jour il y a plus de 15 ans
- E. Notre province met à jour les cartes des plaines inondables lorsque nécessaire ou de façon ponctuelle

Figure 2.1A : Cartographie des plaines inondables, distribution des résultats pour les communautés côtières



Remarque : L'Alberta, le Yukon et Terre-Neuve-et-Labrador ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus. Par souci de précision, l'Alberta et le Yukon ont indiqué qu'ils n'ont pas de communauté côtière. Terre-Neuve-et-Labrador a indiqué que même si elle n'affecte pas de fonds à cette fin, la province a mené des études de cartographie des plaines inondables pour les zones côtières à Stephenville en 1996 et 2009.

Chapitre 2: Principaux constats

Communautés côtières – Commentaires recueillis

- La Colombie-Britannique a indiqué que les cartes provinciales relatives aux risques d'inondation ont été mises à jour avant 2001. Après certains changements législatifs, cette responsabilité a été assignée aux gouvernements locaux en 2002 et 2003. En ce moment, les opérations de cartographie des plaines inondables sont coordonnées par un consortium d'agences dirigé par le Conseil du bassin Fraser (financé par l'intermédiaire d'agences membres, généralement les gouvernements locaux). Une des raisons expliquant l'absence de mise à jour des cartes des risques d'inondation pourrait être la conviction de la basse probabilité de financement de la part de la province, puisque les gouvernements locaux ont des cartes relatives aux risques d'inondation à jour et si les inondations se sont produites dans ces zones à risque. Autrement dit, les gouvernements locaux en Colombie-Britannique pourraient ne pas avoir de mesures incitatives positives pour mettre à jour et développer de nouvelles cartes de risques d'inondation.
- Le Manitoba a développé une rigoureuse carte lidar du Lac Winnipeg fournissant des données de modélisation des plaines inondables, une identification et des analyses des zones inondables.
- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que même s'il n'existe pas d'ensemble de cartes sur les risques d'inondation à l'échelle provinciale, une certaine cartographie côtière a été dressée par les municipalités côtières. Dans certains cas, ces efforts ont été appuyés financièrement par la province dans le cadre du Fonds en fiducie pour l'environnement. Là où la cartographie des risques d'inondation côtière a été entreprise, elle est à jour (c.-à-d. que les cartes du risque d'inondations ont été créées ou mises à jour au cours des cinq dernières années).
- La Nouvelle-Écosse administre un programme municipal de planification et d'adaptation aux changements climatiques (Municipal Climate Change Adaptation Planning program), qui fournit du soutien technique et financier à plus de 50 gouvernements locaux pour développer des plans d'action face aux changements climatiques. Dans la plupart des cas, ces plans incluent une forme de cartographie des élévations futures du niveau de la mer et des risques d'inondation côtière.
- Le Québec a indiqué qu'il fournit du soutien technique, mais non financier aux municipalités pour le développement de cartes des plaines inondables.



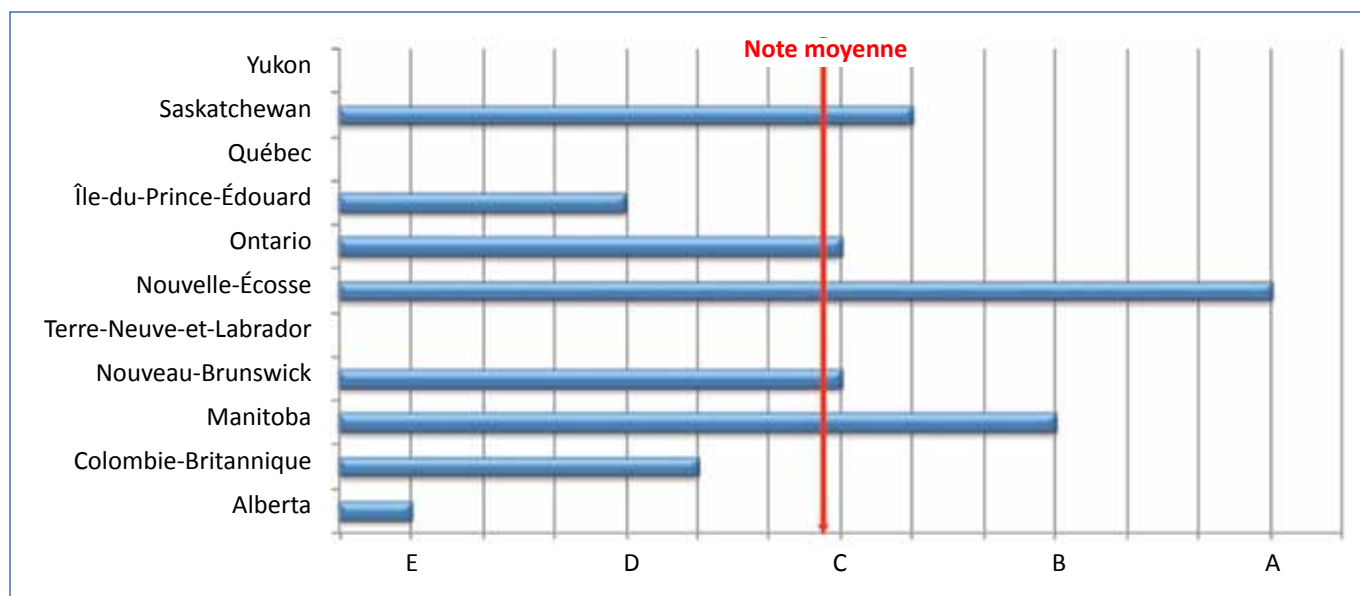
Chapitre 2: Principaux constats

Municipalités et communautés rurales

Question 1B du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport au développement et à la mise à jour de la cartographie des plaines inondables à l'égard des municipalités et des communautés rurales?

- A. Notre province fournit du soutien technique et financier aux gouvernements locaux pour s'assurer que des cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales soient développées avec une projection de 15 à 25 ans pour illustrer les inondations futures
- B. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales ont été mises à jour au cours des 5 dernières années
- C. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales ont été mises à jour au cours des 5 à 15 dernières années
- D. Notre province a fourni du soutien technique aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales ont été mises à jour il y a plus de 15 ans
- E. Notre province met à jour les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales dans les zones sujettes aux inondations lorsque nécessaire ou de façon ponctuelle

Figure 2.1B : Cartographie des plaines inondables, distribution des résultats pour les municipalités et communautés rurales



Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador, le Québec et le Yukon ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus. Par souci de précision, Terre-Neuve-et-Labrador a indiqué que plusieurs études du risque d'inondation ont été préparées récemment par la province et, dans certains cas, en collaboration avec le gouvernement fédéral. Cependant, de nouvelles études dépendent des requêtes budgétaires soumises par les services gouvernementaux. Le Yukon a indiqué que le territoire travaille actuellement au développement de sa compétence en matière de cartographie des risques d'inondation. Certaines cartes illustrant les risques d'inondation ont été développées par la Société d'énergie du Yukon pour les communautés situées en aval de ses structures hydroélectriques. Le Québec a indiqué que ses municipalités sont responsables de la gestion des zones inondables, incluant la cartographie des plaines inondables.

Chapitre 2: Principaux constats

Municipalités et communautés rurales – Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué que le programme de réduction des dommages dus aux inondations Canada-Alberta (Canada-Alberta Flood Damage Reduction Program), initié en 1989, a expiré en 1999 avant ne que ne soient complétées les études des risques d'inondation et la cartographie pour toutes les communautés candidates à l'origine. La province continue de réaliser des études et des cartes sous l'égide d'un programme indépendant d'identification du risque d'inondations (Flood Hazard Identification Program).
- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que la plupart des cartes des risques d'inondation produites au cours des 10 à 15 dernières années documentent l'historique des inondations plutôt que les prévisions d'inondations futures. Toutes les cartes des risques d'inondation produites par la province ont été préparées seulement pour les inondations riveraines.
- La Nouvelle-Écosse a indiqué que la renégociation de l'entente relative à la taxe sur l'essence de 2010 à 2015 entre les gouvernements provinciaux et fédéral a étendu la catégorie des projets admissibles de taxes sur l'essence (unique à la Nouvelle-Écosse) pour inclure le renforcement des compétences. Celui-ci permet aux municipalités d'utiliser les fonds provenant des taxes sur l'essence pour la cartographie des plaines inondables et des risques d'inondation côtière, pour la collecte et l'analyse des données, et pour d'autres études conçues afin d'aider le gouvernement local à délimiter et à comprendre l'éventail géographique des répercussions sur le climat et la météo en s'appuyant sur les conditions prévues et les tendances climatiques. La Déclaration de principes provinciale (Statement of Provincial Interest) de la Nouvelle-Écosse statue que les documents de planification municipale doivent délimiter les zones sujettes aux inondations. Par conséquent, les municipalités doivent préparer des mesures de contrôle et introduire des règlements limitant le développement dans ces zones. Les municipalités de Nouvelle-Écosse ont donc préparé de façon proactive des plans de gestion des eaux pluviales qui incluent une cartographie des zones vulnérables aux inondations. Même si les municipalités sont responsables du développement et du maintien des cartes des plaines inondables, des planificateurs provinciaux rencontrent les officiers municipaux et contribuent à l'élaboration des plans de gestion des eaux pluviales et des documents de planification municipale, lorsque sollicités pour leur expertise. Dans plusieurs cas, les municipalités consultent des sociétés de conseil et se fient aux avis d'experts techniques pour leur fournir une période de retour de crue en fonction de leurs circonstances particulières. Il n'y a pas de période de temps précise énoncée par la province pour la fréquence des mises à jour des cartes de plaines inondables. En général, elles sont mises à jour lorsque les conditions au sol démontrent que la cartographie existante ne reflète plus la limite véritable des zones inondées.

Chapitre 2: Principaux constats

Municipalités et communautés rurales – Commentaires recueillis (suite)

- Le gouvernement provincial de l'Ontario définit les normes, la politique et le cadre réglementaire pour le développement de la cartographie des plaines inondables riveraines en Ontario. Les autorités de conservation travaillent de concert avec les municipalités pour développer et mettre à jour les cartes des plaines inondables et pour implanter les programmes de gestion des plaines inondables riveraines. Le financement de ces travaux est actuellement assuré par les gouvernements municipaux. La fréquence des travaux de cartographie des plaines inondables varie selon les municipalités de la province. Selon l'inventaire de cartes des plaines inondables de 2015 des diverses autorités de conservation, 34 275 km de zones riveraines étaient cartographiés (à l'exclusion des rives des Grands Lacs et des plans d'eau intérieurs). Cependant, il est estimé qu'environ 75 pour cent des cartes des plaines inondables actuelles de l'Ontario doivent être mises à jour. La plupart des zones rurales de la province n'ont pas été mises à jour depuis 25 ans.
- Selon la Déclaration de principes provinciale, la Saskatchewan exige que tous les plans communautaires officiels et règlements de zonage incluent des politiques de cartographie des plaines inondables et des règles de zonage interdisant les développements à l'intérieur de la zone délimitée par l'élévation maximale de l'eau sur une période de 500 ans. Lorsqu'une municipalité met à jour ses plans communautaires officiels et ses règlements de zonage, la validité et la pertinence de la cartographie précédente des plaines inondables doivent aussi être révisées pour attester si et quand elle peuvent être utilisées pour délimiter les canaux de crue et les zones périphériques.



Chapitre 2: Principaux constats

Communautés autochtones

La cartographie des plaines inondables pour les peuples autochtones du Canada (ou les peuples indiens, inuits et métis du Canada) résidant sur les réserves est de responsabilité fédérale. Les gouvernements provinciaux ont la responsabilité générale des peuples autochtones vivant hors réserve (dans les communautés urbaines). Pour comprendre le processus de cartographie des plaines inondables des communautés autochtones, cette question du questionnaire a été posée aux ministères provinciaux, aux services et aux agences responsables des affaires autochtones.



Question 1C du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport au développement et à la mise à jour de la cartographie des plaines inondables à l'égard des communautés autochtones?

- A. Notre province fournit du soutien technique et financier aux gouvernements locaux pour s'assurer que des cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones soient développées avec une projection de 15 à 25 ans pour illustrer les inondations futures
- B. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones ont été mises à jour au cours des 5 dernières années
- C. Notre province a fourni de l'aide technique et financière aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones ont été mises à jour au cours des 5 à 15 dernières années
- D. Notre province a fourni de l'aide technique et financière aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones ont été mises à jour il y a 15 ans
- E. Notre province met à jour les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones dans les zones sujettes aux inondations lorsque nécessaire ou de façon ponctuelle

Remarque : Cinq des provinces sondées (Terre-Neuve-et-Labrador, Nouvelle-Écosse, Ontario, Île-du-Prince-Édouard et Saskatchewan) et le Yukon ont choisi la réponse « S.O. » à cette question; ainsi, la représentation graphique des réponses et le calcul du résultat global pour cette question ont été omis (et n'ont pas été non plus inclus dans le calcul des résultats individuels).

Chapitre 2: Principaux constats

Communautés autochtones – Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué que la cartographie des plaines inondables de la province est en cours et comprend celle de deux réserves. Historiquement, la cartographie des plaines inondables s'arrêtait à la limite de la réserve.
- Le Manitoba a indiqué que des conversations ont eu lieu récemment avec les gouvernements fédéral et autochtone sur les points à améliorer : la prévision des inondations, le niveau de préparation, la réaction, les communications publiques et la mise en place de structures de contrôle d'inondation.
- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que la cartographie des plaines inondables est effectuée sur une base annuelle dans les communautés des Premières nations. La province appuie financièrement l'établissement de stations de surveillance des rivières dans les communautés des Premières nations et administre activement les politiques de risque d'érosion. Il y a 15 communautés des Premières nations situées dans la province qui appliquent le même processus de cartographie des plaines inondables et les mêmes approches que les autres communautés du Nouveau-Brunswick.
- Terre-Neuve-et-Labrador a souligné que la province n'a pas de communautés autochtones touchées par un problème d'inondations.
- La Nouvelle-Écosse a indiqué que la cartographie des plaines inondables sur les terres autochtones est de compétence fédérale.
- L'Ontario a mentionné que les autorités de conservation collaboreront avec diverses organisations pour compléter la cartographie des plaines inondables; par exemple, les autorités de conservation ont travaillé avec les communautés autochtones pour appuyer des projets de cartographie des plaines inondables.
- L'Île-du-Prince-Édouard a indiqué que ses deux communautés autochtones insulaires (les Premières nations micmaques d'Abegweit et de Lennox Island) sont administrées par le gouvernement fédéral. Cependant, la province a confirmé que des données lidar ont été utilisées pour dresser la cartographie des zones sujettes aux inondations pour ces communautés, car elles sont vulnérables à l'érosion côtière et aux risques d'ondes de tempête.
- La Saskatchewan a indiqué que l'agence pour la sécurité des eaux (Water Security Agency) travaille avec les Premières nations sur les problèmes d'inondations et de cartographie des plaines inondables, là où cela s'applique.
- Le Yukon a mentionné son intention de développer des outils de cartographie des plaines inondables et que les communautés autochtones seront incluses dans l'exercice.
- La plupart des réponses signalaient que le gouvernement fédéral serait l'intervenant le plus approprié quant aux questions touchant les peuples autochtones.

Chapitre 2: Principaux constats

2.2 Planification territoriale

La planification territoriale peut être utilisée pour réduire le risque d'inondations en interdisant ou en restreignant le développement en plaines inondables et en zones sujettes aux inondations. Les questions suivantes se penchent sur les aspects de planification territoriale relativement à la réduction du risque d'inondations à travers les sept types de planification territoriale suivants :

1. Municipalités et communautés rurales
2. Terres agricoles
3. Mines, sites pétroliers et gaziers
4. Pipelines pétroliers et gaziers
5. Terres autochtones
6. Zones riveraines
7. Terres forestières

Municipalités et communautés rurales

- La planification territoriale au Canada est effectuée conformément à diverses législations et politiques et appliquée par une panoplie de décideurs, incluant : des services, des conseils et des organismes publics des gouvernements provinciaux et territoriaux, ainsi que les gouvernements municipaux. Selon Ressources naturelles Canada, les gouvernements locaux gèrent les risques d'inondation par un éventail de pratiques, dont l'adoption et l'exécution de règlements, l'exploitation des réseaux de transport, des services publics et autres infrastructures publiques, ainsi que l'administration d'un système de gestion des urgences et d'intervention. **La planification territoriale est un des processus les plus efficaces pour minimiser les risques d'inondation pour les municipalités et les communautés rurales¹². De façon générale, les gouvernements municipaux assument la responsabilité et l'autorité relative à la planification territoriale locale et au développement sur tout terrain privé à l'intérieur de leurs frontières.**



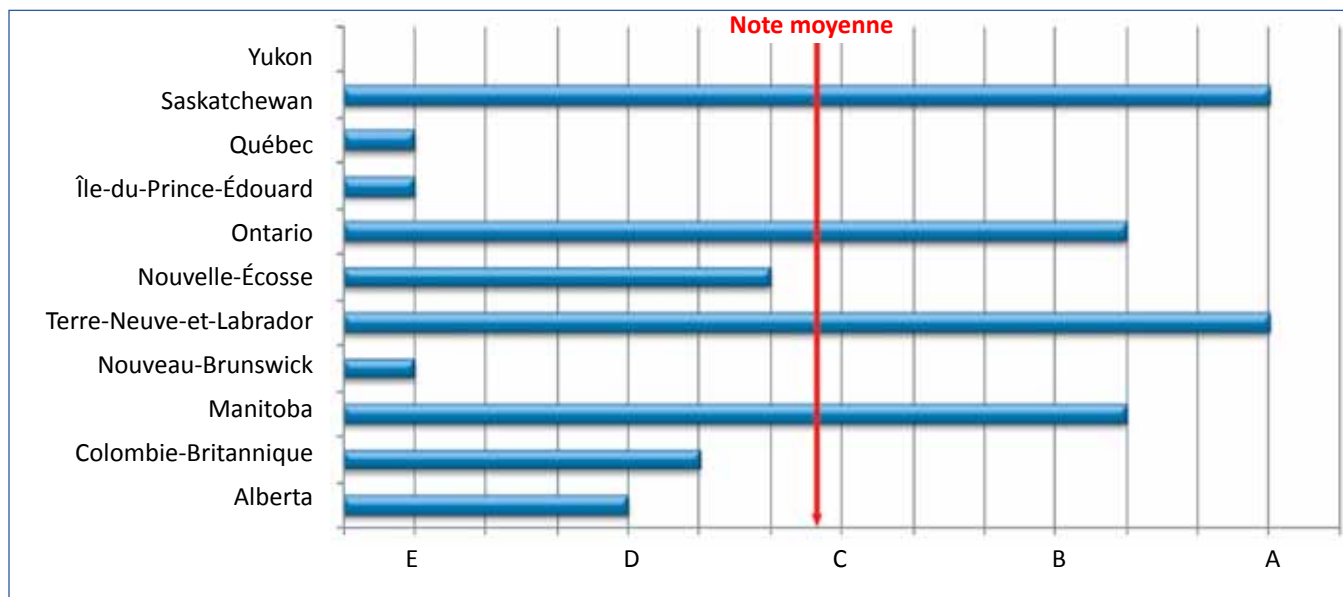
Chapitre 2: Principaux constats

Municipalités et communautés rurales

Question 2A du sondage : Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des nouveaux développements résidentiels, commerciaux et d'infrastructures dans les municipalités et communautés rurales?

- A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone
- B. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans
- C. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 20 à 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 20 à 50 ans
- D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans
- E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues dans une zone doivent être un facteur quant à la localisation d'un développement

Figure 2.2A : Planification territoriale, distribution des résultats pour les municipalités et communautés rurales



Remarque : Le Yukon a sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, les réponses du Yukon ne sont pas incluses dans le résultat ci-dessus. Par souci de précision, le Yukon n'a pas présentement de cartes de risques d'inondation qui pourraient identifier les zones à risque ni de législation traitant spécifiquement des risques d'inondation.

Chapitre 2: Principaux constats

Municipalités et communautés rurales – Commentaires recueillis

- En Alberta, la Loi sur les efforts de rétablissement et de reconstruction (Flood recovery and Reconstruction Act) permet aux municipalités de contrôler, de réguler et d'interdire tout développement dans un canal de crue. Il y a une exemption pour les municipalités avec des développements significatifs déjà existants dans un canal de crue (comme Fort McMurray et Drumheller). La loi énonce également des dispositions pour que les municipalités reconstruisent les communautés de manière à limiter le potentiel de dommages futurs reliés aux inondations.
- La Colombie-Britannique a indiqué que la planification territoriale incombe aux gouvernements locaux. Selon la Loi sur les gouvernements locaux, ceux-ci ne sont pas tenus de déterminer quelles sont les plaines inondables ni de délimiter la zone en conséquence. La province a indiqué qu'elle évalue seulement les risques associés aux propositions d'aménagement des régions non constituées en municipalités des communautés rurales (là où les inondations peuvent constituer un risque), si approprié.
- Le Manitoba désigne les zones sujettes aux inondations et présente les mesures de protection contre celles-ci pour les structures situées à l'intérieur de la vallée de la rivière Rouge (Red River Valley). Pour les développements situés à l'extérieur de la vallée de la rivière Rouge, les gouvernements locaux sont responsables des règlements relatifs à la planification territoriale. Présentement, la crue centennale est utilisée comme critère nominal. La province compte le mettre à jour à une crue nominale à récurrence de 200 ans.
- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que les approbations de développement sont de responsabilité municipale, là où les règles locales peuvent être appliquées (par exemple, les règlements de zonage, les conditions liées aux permis de construction, etc.). La Politique de protection des zones côtières pour le Nouveau-Brunswick est appliquée lorsqu'un développement est situé en zone côtière (telle que définie dans la politique) et une approbation de développement de la province est requise (par exemple, un permis de modification d'un cours d'eau et d'une terre humide ou une étude d'impact sur l'environnement). La Politique de protection des zones côtières exige qu'un développement soit établi à une élévation minimale au-dessus de la moyenne des marées hautes. Les inondations à l'intérieur des terres peuvent être un facteur déterminant la localisation des projets dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.
- La Nouvelle-Écosse a indiqué que les municipalités ont autorité sur la planification territoriale et, à ce titre, les conseils municipaux sont responsables de déterminer les emplacements les plus appropriés pour le développement. La province a noté que les officiers municipaux sont au courant des impacts des inondations sur une propriété. Les gouvernements locaux utilisent des outils de développement comme des plans de lotissement, des permis de développement et des zones de développement pour restreindre le développement en zones sujettes aux inondations. Le processus du MCCAP a augmenté la sensibilisation à l'échelle provinciale et l'importance du rôle que la planification territoriale joue dans la protection des développements contre les inondations. La Déclaration de principes provinciale fournit un contexte provincial pour le développement municipal en zones sujettes aux inondations.
- Les politiques de l'Ontario interdisent ou limitent tout nouvel ensemble résidentiel ou commercial ou aménagement d'infrastructures dans les municipalités et les communautés rurales comprises dans des zones déjà considérées comme inondables. Les autorités de conservation locales et les municipalités mettent en œuvre ces politiques par des projets d'aménagement du territoire.
- La province a élaboré une approche de gestion des plaines inondables pour des zones de politique spéciale qui est utilisée dans certaines circonstances seulement, lorsque les autres approches de gestion des plaines inondables sont considérées comme non faisables et non pratiques. Généralement, l'approche

Chapitre 2: Principaux constats

Municipalités et communautés rurales – Commentaires recueillis (suite)

est appliquée aux zones développées existantes au sein de communautés historiquement comprises dans des plaines inondables. Fondamentalement, cette approche offre des droits acquis aux développements historiques, comme le cœur du centre-ville des villes et villages construit le long des rivières et déjà établi préalablement à toute politique de gestion des plaines inondables ou de planification territoriale énoncée par le gouvernement. Créer ou altérer des zones de politique spéciale requiert l'approbation du ministère des Affaires Municipales et du Logement, ainsi que du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario.

- Le Québec a mentionné que les municipalités régionales doivent identifier les zones où la planification territoriale est sujette à des restrictions précises dues aux risques à la santé publique, à la sécurité et au bien-être. Les municipalités doivent considérer la protection de la faune et de la flore à l'intérieur des plaines inondables et des zones de dangers naturels : 1) zones d'inondation au-delà des rives (à la fonte des neiges), à la suite d'embâcles ou de pluies torrentielles; 2) érosion causée par l'eau, la glace ou le vent; 3) glissements de terrain consistant en de la terre, de la roche, simple ou composite; et 4) affaissement de terrain (dû à la consolidation ou au compactage du sol), affaissements (dû à l'effondrement du plafond des espaces souterrains), avalanches, tremblements de terre et autres raisons. Cependant, il n'y a pas d'exigences en termes d'ajustement des zones inondables en fonction des nouvelles inondations à mesure qu'elles arrivent.
- La Saskatchewan a indiqué que la Déclaration de principes provinciale exige que tous les plans communautaires officiels et règlements de zonage incluent des politiques de cartographie des plaines inondables et des règles de zonage interdisant les développements à l'intérieur des canaux de crue délimités par la crue à récurrence de 500 ans prévue. Pour le développement en zone périphérique, des mesures contre les inondations doivent être de 0,5 mètre au-dessus de la crue à récurrence de 500 ans prévue. Selon le projet de loi 27 de la Loi sur les

efforts de rétablissement et de reconstruction (Flood Recovery and Reconstruction Act), un canal de crue est défini comme plus d'un mètre d'inondation, ou plus d'un mètre cubique par seconde de débit. Une zone périphérique est définie comme moins d'un mètre d'inondation et moins d'un mètre cube de débit. La province tient à assurer la sécurité des personnes, des communautés et des propriétés contre les menaces d'origine naturelle et humaine. Pour ce faire, elle exige que tous les documents et toutes les décisions relatives à la planification territoriale doivent :

- identifier les terres potentiellement à risque et prendre en charge leur gestion;
- limiter le développement sur les terres à risque pour minimiser le risque à l'égard des infrastructures publiques ou privées;
- interdire le développement de nouveaux édifices ou l'ajout à des édifices existants situés à l'intérieur des canaux de crue délimités par la crue à récurrence de 500 ans de tout cours d'eau ou étendue d'eau;
- exiger des mesures de protection contre les inondations pour les nouveaux édifices et pour les ajouts aux édifices existants, jusqu'à une élévation de 0,5 mètre au-dessus de la crue à récurrence de 500 ans de tout cours d'eau ou étendue d'eau de la zone périphérique; et
- localiser les lotissements, les infrastructures de transport et les travaux publics pour minimiser, atténuer ou éviter les menaces à la communauté par des incendies ou autres situations d'urgence.

Chapitre 2: Principaux constats

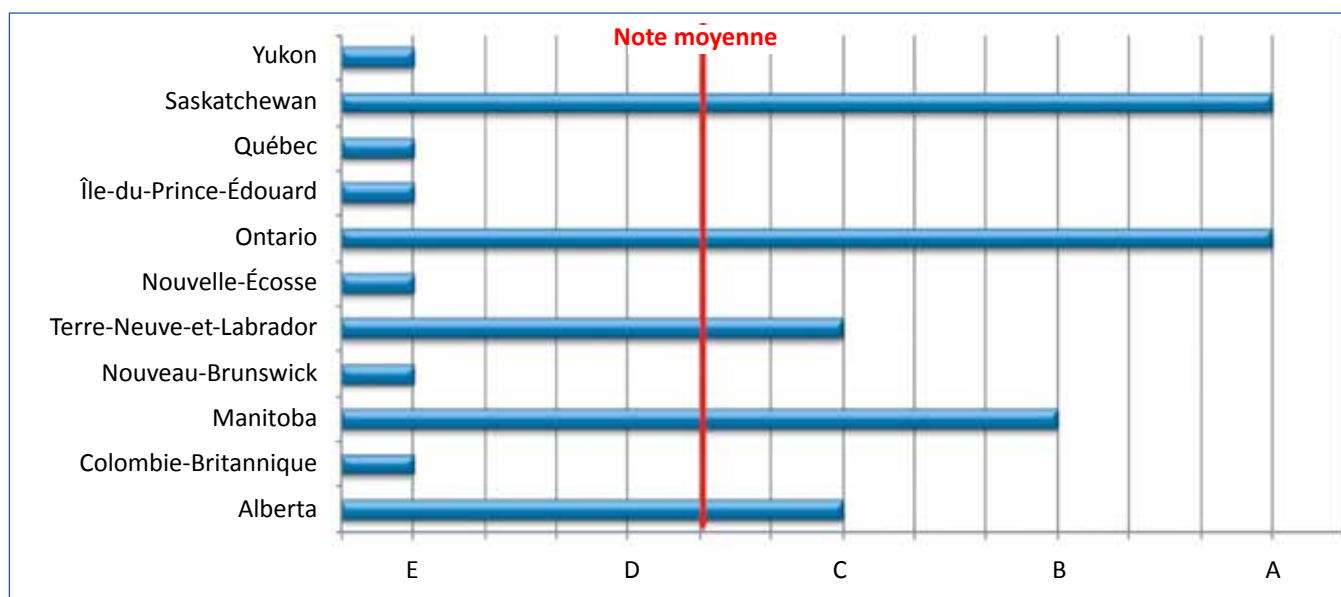
Terres agricoles

Au Canada, environ 7 % des ressources terrestres sont utilisées pour le développement agricole¹³. Plusieurs des zones agricoles les plus productives au Canada se situent sur des plaines inondables, ou y sont adjacentes. Ainsi, le sondage met l'accent sur les directives et réglementations provinciales sur lesquelles s'appuient les approbations des fermes et édifices à usage agricole à l'intérieur de zones sujettes aux inondations.

Question 2B du sondage : Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des logements agricoles, des logements pour animaux et des bâtisses destinées à l'entreposage des pesticides et des déchets agricoles?

- A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone
- B. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans
- C. Des inondations dans une zone pendant la période des 20 à 50 dernières années invalideraient des structures de développement ou une infrastructure serait établie pour limiter le potentiel de crues à récurrence de 20 à 50 ans
- D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans
- E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues dans une zone devraient être un facteur quant à la localisation d'un développement

Figure 2.2B : Planification territoriale, distribution des résultats pour l'agriculture



Chapitre 2: Principaux constats

Terres agricoles – Commentaires recueillis

- L'Alberta a noté que la législation actuelle met l'accent sur le risque de crue à récurrence de 30 ans pour les édifices agricoles comme les granges, les édifices d'entreposage du fumier et les enclos. Les dépendances, ateliers et logements ne sont pas assujettis aux règlements agricoles, mais sont contrôlés par les municipalités. Cependant, la province a entrepris la rédaction d'une nouvelle législation, qui utiliserait la crue centennale pour interdire de nouvelles installations agricoles à l'intérieur de la zone de crue à récurrence de 100 ans.
- La Colombie-Britannique a indiqué qu'il n'y a pas de règlement provincial se rapportant spécifiquement à la localisation d'édifices agricoles dans les zones inondables. Ce sont les gouvernements locaux qui sont responsables des exigences en matière de localisation.
- Le Manitoba a mentionné qu'aucun développement n'est recommandé en zone sujette aux inondations, à moins qu'elle ne soit protégée jusqu'à un niveau de 0,67 mètre de franc-bord (c.-à-d. la capacité additionnelle) au-dessus du niveau de la crue centennale, selon sa législation et ses politiques de planification territoriale provinciales actuelles. La province envisage d'adopter une réglementation qui assurerait que les développements futurs tiennent compte de l'intégralité des bassins versants. Le Nouveau-Brunswick a noté que certains aspects de la planification territoriale agricole sont de compétence provinciale. Spécifiquement, l'entreposage des pesticides et les permis de construction sont réglementés par le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux. La localisation de nouveaux projets de ferme d'élevage est réglementée par le ministère de l'Agriculture, de l'Aquaculture et des Pêches. Même si la Loi sur l'élevage du bétail n'interdit pas spécifiquement le développement sur des terres sujettes aux inondations, elle permet au greffier d'imposer des modalités relatives à la protection de l'environnement. Les terres agricoles adjacentes à certaines parties du littoral du Nouveau-Brunswick (surtout au sud-est) sont protégées des inondations par les séries de digues des terres humides côtières. L'entretien de ces digues face aux changements climatiques et à la hausse du niveau de la mer est une solution importante à considérer pour réduire les dommages causés par les inondations.
- La Nouvelle-Écosse a indiqué qu'il n'y a pas de politique de planification territoriale reliée aux inondations qui se penche sur la planification agricole. En Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, il y a 364 km de digues protégeant un total de 32 350 hectares de terres agricoles (excluant les digues privées construites par des propriétaires, des industries et des communautés). À l'heure actuelle, le premier mandat de la province est de préserver les terres agricoles protégées par des digues. Cependant, le développement résidentiel et commercial s'est installé sur des terres adjacentes, qui peuvent aussi être vulnérables aux débordements ou aux fuites des digues. La province utilise les prévisions de hausse du niveau de la mer de 2055 comme critère minimal pour construire des digues qui protègent principalement les terres agricoles.
- La politique de l'Ontario interdit ou restreint le développement agricole, incluant la localisation des structures telles que les logements agricoles, les logements pour animaux et les bâtisses destinées à l'entreposage des pesticides et des déchets agricoles, sur des plaines inondables. Ces zones sont définies par des crues historiques et futures potentielles. Les autorités de conservation locales et les municipalités mettent en œuvre ces politiques d'aménagement du territoire.

Chapitre 2: Principaux constats

Terres agricoles – Commentaires recueillis (suite)

- L'Île-du-Prince-Édouard a indiqué que ses rivières et cours d'eau sont petits et tendent à avoir de petites plaines inondables. Les problèmes d'infrastructure sur les plaines inondables des rivières sont minimes et généralement laissés à la discrétion des propriétaires. Pendant le processus d'approbation d'un développement, les promoteurs et planificateurs sont invités à proposer des plans de développement qui tiennent compte des problèmes de drainage de surface et qui ne sont pas vulnérables aux inondations de surface. Là où les inondations sont un problème courant, il est souvent requis de mettre en place des plans de gestion des eaux pluviales. Les inondations côtières dues à des ondes de tempête représentent un problème beaucoup plus important pour l'Î-P-É. La cartographie des risques de zones côtières inondables a récemment été complétée par la province, mais n'a pas encore été incorporée dans les règlements provinciaux. Présentement, la province fournit des évaluations des risques d'inondation et d'érosion côtières aux promoteurs pour qu'ils puissent ajouter cette information à de nouveaux plans de lotissement. Des conditions de développement relatives aux risques d'inondation pourraient être incluses dans les règlements provinciaux, et sujettes aux règlements de lotissement et de développement qui seront révisés dans les prochaines années.



Chapitre 2: Principaux constats

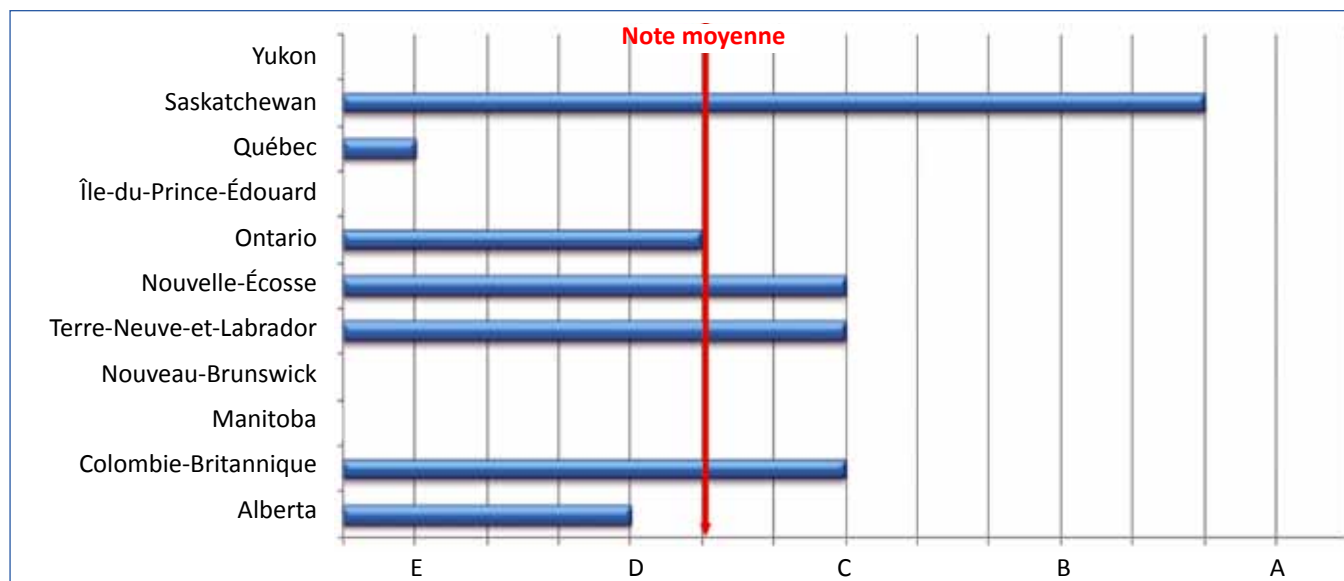
Mines, sites pétroliers et gaziers

La durée de vie d'exploitation moyenne d'une mine au Canada est relativement courte et varie généralement entre 15 et 20 ans¹⁴. Cependant, le processus d'ouverture et de fermeture d'une mine dans son ensemble requiert des activités qui peuvent se poursuivre au-delà de cette période de façon significative, notamment l'assainissement d'un site minier afin d'éviter toute contamination environnementale une fois la mine fermée. L'inondation d'un site minier peut entraîner une dissémination de produits chimiques dangereux pour l'environnement, mettant en danger la sécurité publique et l'intégrité écologique des zones environnantes (p. ex. la contamination du sol, de l'eau et de la nappe phréatique).

Question 2C du sondage : Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des nouvelles mines et carrières et des développements de sites d'exploration de pétrole et de gaz?

- A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone
- B. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans
- C. Des inondations dans une zone pendant la période des 20 à 50 dernières années invalideraient des structures de développement ou une infrastructure serait établie pour limiter le potentiel de crues à récurrence de 20 à 50 ans
- D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans
- E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues dans une zone devraient être un facteur quant à la localisation d'un développement

Figure 2.2C : Planification territoriale, distribution des résultats pour le développement de mines et de sites pétroliers et gaziers



Remarque : Les représentants gouvernementaux du Manitoba et de l'Île-du-Prince-Édouard ont refusé de participer à cette question du sondage; le Nouveau-Brunswick et le Yukon ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question du sondage; ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-haut. Par souci de précision :

Chapitre 2: Principaux constats

Mines, sites pétroliers et gaziers (suite)

- *Le Nouveau-Brunswick a indiqué que le document « Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick » comprend les critères suivants pour l'industrie (à instaurer par voie de conditions rattachées à des approbations et à des certificats de décision octroyés conformément aux lois existantes) : les usines de conditionnement de gaz et les stations de compression (y compris le remblai connexe) ne peuvent être construites dans des zones inondables. Les plateformes d'exploitation sont également interdites en zones inondables, à moins : a) qu'il soit démontré à l'organisme de réglementation que la construction peut être réalisée sans mener à des changements importants au niveau des crues et aux vitesses d'écoulement d'origine; b) que la surface de la plateforme d'exploitation se situe à un niveau supérieur à celui des crues; c) que l'accès à la plateforme d'exploitation soit conçu pour pouvoir être emprunté même en cas de crue. Les tuyaux et les voies d'accès ne doivent pas traverser une zone inondable, sauf dans le cadre de traverses faisant l'objet d'un permis octroyé aux termes du Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides – Loi sur l'assainissement de l'eau.*
- *Le Yukon a déclaré que la province n'a pas de cartes des risques d'inondation pour les sites miniers; il n'y a pas de législation territoriale spécifique se penchant sur les mesures relatives aux risques d'inondation des sites miniers.*



Chapitre 2: Principaux constats

Mines, sites pétroliers et gaziers – Commentaires recueillis (suite)

- La Colombie-Britannique a noté que, dans le cadre du processus d'évaluation environnementale pour le développement de nouvelles mines ou carrières, les promoteurs doivent évaluer tous les risques, incluant les risques d'inondation. De plus, les propriétaires ou exploitants de mines doivent avoir en place des plans d'urgence, qui prennent tous les risques en considération, y compris les risques d'inondation. Ce sont des exigences dans le cadre du processus d'octroi de permis imposé par la Loi sur les mines et la Loi sur la gestion environnementale.
- La réglementation provinciale de la Nouvelle-Écosse stipule que les impacts environnementaux (incluant les impacts hydrologiques) doivent être inclus dans la recommandation visant l'acceptation ou le rejet d'un projet de développement spécifique. Les autres réglementations provinciales exigent des gouvernements locaux d'annuler tout nouveau développement à l'intérieur de la zone délimitée comme la zone de la crue à récurrence de 20 ans.
- L'Ontario a indiqué que les exigences pour les installations pétrolières et gazières en amont ne demandent pas spécifiquement d'évaluation des risques d'inondation pour déterminer leur localisation. Cependant, les exigences techniques provinciales pour ces sites peuvent intrinsèquement fournir une certaine protection contre les effets des inondations (par exemple, les obligations d'espacement, entreposage des fluides dans des réservoirs et autres mesures). Les exigences techniques provinciales sont définies dans le document « Normes d'exploitation des ressources en pétrole, en gaz et en sel de l'Ontario ».
- La Saskatchewan a indiqué que le risque d'inondation est un facteur déterminant dans le cadre du processus d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour les nouveaux développements. Chaque développement proposé fait l'objet d'une évaluation spécifique adaptée au site et l'approbation inclut l'évaluation des facteurs atténuants (tels que les contrôles techniques) pour remédier aux risques d'inondation, de même qu'à tout autre risque identifié. Cependant, l'EIE ne stipule pas la fréquence d'inondations permises ni le niveau de crue qui proscriraient spécifiquement un développement. La province a aussi adopté le règlement sur les substances dangereuses et les déchets dangereux (Hazardous Substances and Waste Dangerous Goods Regulations) qui interdit l'entreposage de substances dangereuses et de déchets dangereux dans des zones sujettes aux inondations (en utilisant la crue à récurrence de 500 ans comme critère minimal).
- **Certains répondants ont souligné que le manque de financement destiné à la cartographie des plaines inondables et les stations météorologiques et hydrométriques trop peu nombreuses au Canada limitent leur capacité à évaluer les risques d'inondation future, créant ainsi de l'incertitude au niveau de la modélisation des risques d'inondation, même si cette modélisation est requise par les processus d'évaluation environnementale.**

Chapitre 2: Principaux constats

Pipelines pétroliers et gaziers

Les pipelines représentent la méthode la plus commune de transport des liquides et des gaz et la seule méthode de transport du gaz naturel. Généralement, les pipelines qui traversent les frontières provinciales sont régis par le gouvernement fédéral, alors que les pipelines se situant entièrement dans une province sont régis par l'autorité provinciale.

Les lignes administrées par les provinces incluent les plus petits pipelines de distribution de gaz naturel reliant les maisons munies de fournaise ou chauffe-eau au gaz naturel. L'Alberta, par exemple, contrôle plus de 400 000 km de pipelines¹⁵.



Question 2D du sondage : De quelle façon la province coopère-t-elle avec les propriétaires et exploitants de nouveaux développements d'infrastructures par rapport au développement de pipelines pétroliers et gaziers?

- A. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur les renseignements les plus récents des autorités provinciales est effectuée par le demandeur et validée par le prestataire. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation
- B. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur les renseignements les plus récents des autorités provinciales est effectuée par le demandeur. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation
- C. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur la cartographie des plaines inondables est effectuée par le demandeur et validée par le prestataire. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation
- D. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur la cartographie des plaines inondables est effectuée par le demandeur. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation
- E. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation est effectuée par les prestataires provinciaux

Remarque : Les représentants gouvernementaux du Manitoba ont refusé de participer à cette question du sondage.

Huit provinces et le Yukon ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, la représentation graphique des réponses et le calcul du résultat global pour cette question ont été omis (et n'ont pas non plus été inclus dans le calcul des résultats individuels).

Chapitre 2: Principaux constats

Pipelines pétroliers et gaziers – Commentaires recueillis

- La Colombie-Britannique a noté que l'évaluation du risque d'inondation peut faire partie du processus d'octroi de permis dans le cadre de son analyse du danger, du risque et de la vulnérabilité (Hazard, Risk and Vulnerability Analysis), qui fournit aux planificateurs locaux les outils de base nécessaires à la mise en place d'une intervention d'urgence et de plans de contingence efficaces pour réagir aux incidents impliquant des pipelines. De plus, la demande de permis inclut une évaluation du risque afin de déterminer son niveau et comment le demandeur appliquera les stratégies de mitigation nécessaires. L'évaluation des risques comprend un examen des zones sujettes aux inondations qui pourraient avoir un impact sur le pipeline. Cette approche est conforme à la déclaration de l'Association des ingénieurs et des géoscientifiques professionnels de la Colombie-Britannique (Association of Professional Engineers and Geoscientists of BC) selon laquelle les ingénieurs professionnels doivent tenir compte de l'augmentation des niveaux d'eau. Si l'empreinte d'un pipeline projeté croise le droit de passage d'une digue réglementée, cette intersection doit obtenir l'approbation en vertu de la Loi d'entretien des digues (Dike Maintenance Act). Pour les projets de pipelines, la Colombie-Britannique a également indiqué que les promoteurs peuvent réaliser une cartographie des plaines inondables. La Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique (BC Oil & Gas Commission) fournit son soutien au secteur avec des renseignements préparatoires saisonniers, en coopération avec d'autres agences provinciales et nationales.
- Le Nouveau-Brunswick a noté que les projets pétroliers et gaziers donnent habituellement lieu à une évaluation en vertu du règlement sur l'étude d'impact sur l'environnement (EIE). Ainsi, les promoteurs peuvent être tenus de se pencher sur les risques d'inondation dans le cadre de l'EIE.
- La Nouvelle-Écosse a indiqué que pendant le processus de demande de permis, l'évaluation du risque d'inondation est effectuée par le demandeur et validée par le prestataire. Cette évaluation s'appuie sur les renseignements les plus récents des autorités provinciales. La certification de l'évaluation du risque d'inondation par un tiers n'est pas toujours exigée.
- L'Ontario a noté que le développement de pipelines pétroliers et gaziers est régi par l'Office national de l'énergie fondé par le gouvernement fédéral. Dans le passé, certains promoteurs de pipelines ont contacté les autorités de conservation au sujet de préoccupations à l'égard des inondations potentielles, mais ceci n'est pas une pratique courante. Par exemple, plusieurs autorités de conservation de l'est de l'Ontario sont impliquées dans la révision du pipeline de TransCanada.
- Le Québec participe aux audiences publiques (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement) tenues conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement au sujet de la section québécoise du projet Oléoduc Énergie Est de TransCanada. Les audiences cherchent à garantir l'action gouvernementale pour prévenir ou atténuer les effets potentiels du transport d'hydrocarbures sur la santé et la sécurité publique.
- La Saskatchewan a noté que lors d'une demande d'autorisation pour un permis de pipeline, l'exploitant du pipeline doit identifier les risques potentiels (incluant les passages de cours d'eau dans le corridor du pipeline) et doit aussi respecter les exigences minimales en matière de conception, de construction, de contrôle, d'opération, d'entretien et de réparation de pipelines, en vertu de la plus récente version de la norme CSA Z662, de l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association), Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz à moins d'être approuvé par le ministre.

Chapitre 2: Principaux constats

Pipelines pétroliers et gaziers – Commentaires recueillis (suite)

- La plupart des répondants ont indiqué que la responsabilité principale du maintien de pipelines fiables et sécuritaires repose sur les exploitants de pipelines. **Cependant, les réglementations provinciales actuelles n'imposent pas spécifiquement aux compagnies impliquées dans la conception et la construction de pipelines d'effectuer une évaluation du risque d'inondation basée sur les renseignements les plus récents des autorités provinciales ou locales sur les risques d'inondation.**
- Certains répondants ont aussi indiqué être inquiets du fait que les conduites de collecte sont généralement la propriété de petites et moyennes entreprises privées, moins rigoureuses dans l'évaluation des risques d'inondation lors des étapes de la conception et de la construction de pipelines. En outre, dans certains cas, ces plus petites entreprises sont incapables de définir ou de réparer les vices de construction (ce qui peut également augmenter le risque de rupture de pipeline pendant une inondation).



Chapitre 2: Principaux constats

Terres autochtones

Partout au Canada, les gouvernements fédéral et provinciaux reconnaissent l'importance de la participation des communautés autochtones à la planification territoriale, à l'évaluation environnementale et à la protection de l'habitat faunique¹⁶. Cette question a trait au rôle que jouent les gouvernements fédéral et provinciaux dans la planification territoriale des terres autochtones.



Question 2E du sondage : Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des nouveaux développements résidentiels, commerciaux et industriels sur les terres autochtones

- A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone
- B. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans
- C. Des inondations dans une zone pendant la période des 20 à 50 dernières années devraient invalider les développements de structures dans cette zone ou établir une infrastructure pour limiter le potentiel de crue à récurrence de 20 à 50 ans
- D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans
- E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues dans une zone devraient être un facteur quant à la localisation d'un développement

Remarque: Sept provinces et le Yukon ont choisi la réponse « S.O. » à cette question; ainsi, la représentation graphique des réponses et le calcul global du résultat pour cette question ont été omis (et, par extension, non inclus dans les calculs du résultat individuel).

Chapitre 2: Principaux constats

Terres autochtones — Commentaires recueillis

- L'Alberta a noté que le gouvernement provincial n'a aucune autorité sur les réserves; cependant, les cartes lidar de la nation Siksika ont été conçues pour montrer quelles maisons étaient situées en zones inondables. Même si ces cartes ne sont pas valides aux yeux du gouvernement provincial, elles ont néanmoins été utilisées pour déterminer quelles maisons devaient être délocalisées et pour justifier au gouvernement fédéral les raisons de cette délocalisation.
- La Nouvelle-Écosse a noté que, même si le gouvernement fédéral détermine la localisation sur les terres autochtones, les règlements provinciaux s'appliquent si l'on croit que le développement proposé aura des répercussions environnementales en aval ou hors réserve (incluant les impacts hydrologiques). En vertu de Loi sur l'évaluation environnementale, ces répercussions doivent être incluses dans la recommandation à l'effet d'approuver ou de rejeter un développement par les gouvernements provinciaux et fédéral.
- L'Ontario a mentionné que les autorités de conservation s'associent à plusieurs organisations pour gérer les plaines inondables; par exemple, les autorités de conservation ont fait appel aux communautés autochtones pour les appuyer dans la gestion des plaines inondables. Le gouvernement provincial, par l'intermédiaire du ministère des Richesses naturelles et des Forêts, est l'acteur principal en matière de réponse aux problèmes d'inondations dans les communautés autochtones de la province.
- La Colombie-Britannique a manifesté son inquiétude à propos des digues sur les terres des Premières nations qui pourraient être régies selon des normes inférieures à celles régies par la loi provinciale d'entretien des digues (Dike Maintenance Act). Ceci peut poser un risque à la sécurité, car ces digues deviennent le « chaînon faible » de l'ensemble des mesures de protection contre les inondations.



Chapitre 2: Principaux constats

Zones riveraines

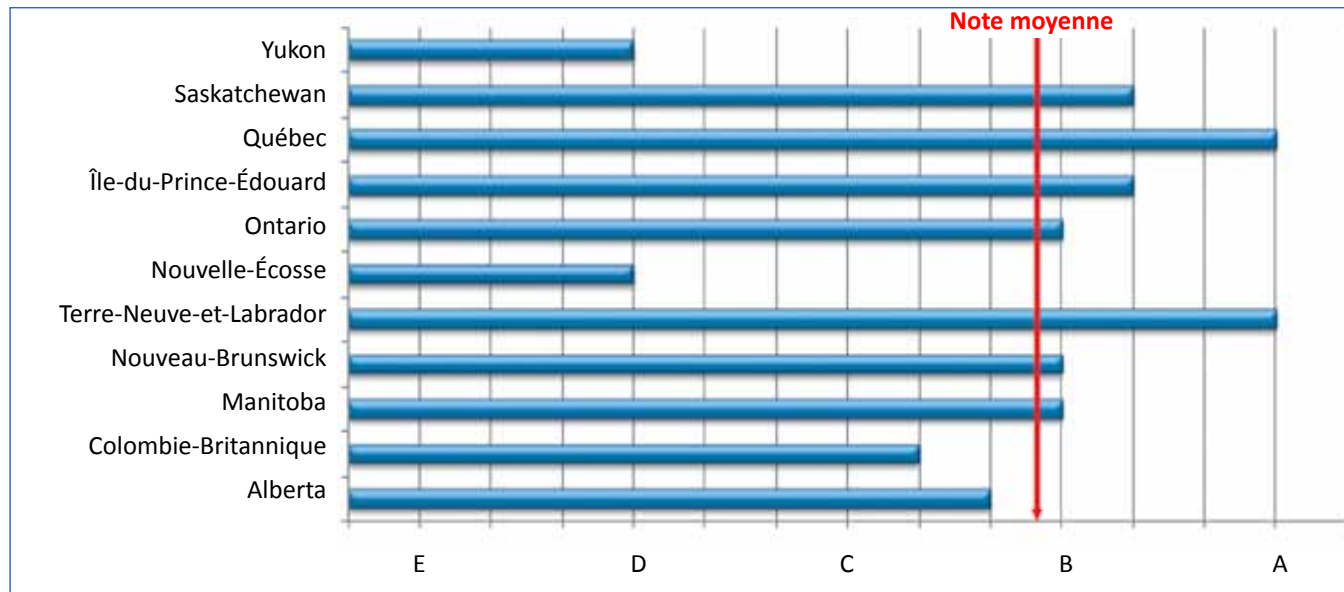
Une zone riveraine est définie comme la terre adjacente aux ruisseaux, rivières, lacs, étangs et milieux humides. Sans limites définies entre l'étendue d'eau et les terres plus élevées et sèches, les zones riveraines sont souvent

inondées. Pendant les inondations, les zones riveraines ralentissent le débit l'eau, réduisent la taille des inondations en aval et minimisent la puissance destructrice des courants rapides.

Question 2F du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établie en matière de protection des zones riveraines naturelles pour les nouveaux développements résidentiels, commerciaux, industriels et d'infrastructures?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les zones riveraines sont clairement définies et leur protection est garantie par diverses dispositions et par une collaboration directe entre les autorités locales et provinciales. La protection riveraine interdit strictement les nouveaux développements
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les zones riveraines sont clairement définies et leur protection est garantie par une collaboration limitée entre les autorités locales et provinciales. La protection riveraine assure un développement limité et durable
- C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour fournir des conseils sur l'évaluation des zones riveraines et leur protection est déléguée par la province à l'autorité locale. La protection riveraine relève du gouvernement local
- D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour définir les zones riveraines et les politiques, et leur protection est déléguée par la province à l'autorité locale sans engagement du gouvernement provincial. La protection riveraine relève du gouvernement local
- E. Aucune politique pertinente n'est en place pour assurer que la protection riveraine soit respectée lors du processus de planification territoriale

Figure 2.2F : Planification territoriale, distribution des résultats pour la protection des zones riveraines



Chapitre 2: Principaux constats

Zones riveraines — Commentaires recueillis

- La Colombie-Britannique a indiqué que la Loi sur la forêt et les pratiques forestières (Forest and Range Practices Act) et la Loi sur les activités pétrolières et gazières (Oil and Gas Activities Act) fournissent une protection des zones riveraines situées sur les terres de la Couronne. Sur les terres forestières privées, la protection riveraine est fournie conformément à la Loi sur les territoires forestiers aménagés (Private Managed Forest Land). De plus, une protection supplémentaire peut être fournie aux zones municipales dans le cadre de la réglementation relative aux zones riveraines, en vertu de la Loi sur la protection des poissons (Fish Protection Act).
- Le Manitoba a indiqué que le Règlement sur l'aménagement du territoire requiert que le développement soit repoussé à au moins 15 mètres plus hauts que la ligne normale des hautes eaux des drains de premier et de deuxième ordre ainsi que des bassins de retenue, et à au moins 30 mètres plus hauts que la ligne normale des hautes eaux des étendues d'eau naturelle. Les autorités de planification peuvent appliquer ces exigences pour protéger les zones riveraines et pour encadrer l'élaboration des plans locaux de développement, qui consistent en des ententes entre les gouvernements locaux et provinciaux sur les détails du développement.
- L'Ontario a indiqué que la province s'assure que les zones riveraines soient clairement définies en appliquant l'article 28 de la Loi sur les offices de protection de la nature et la Déclaration de principes provinciale conformément à la Loi sur l'aménagement du territoire. Cette protection est garantie dans le cadre de ces lois par diverses dispositions appelant à la collaboration directe entre les autorités locales et provinciales. Par conséquent, la protection des zones riveraines est mise en œuvre à l'échelle locale par les autorités de conservation et les municipalités.
- L'Île-du-Prince-Édouard a indiqué que les règlements de protection des cours d'eau et des terres humides (Watercourse and Wetland Protection Regulations) établissent des zones tampons réglementées (zones riveraines) de 15 mètres de largeur le long de tous les cours d'eau et terres humides de la province. Les autorités municipales doivent se conformer à ces lois provinciales à l'intérieur de leurs limites. Les règlements interdisent le développement dans les zones tampons et protègent la flore.
- La Saskatchewan a indiqué que tout développement se produisant sur le lit d'une étendue d'eau (la portion du sol d'un plan d'eau couvert par l'eau), sur la berge (le sol bordant un plan d'eau, servant à confiner l'eau au canal ou au lit), à la limite (la fin de la zone riveraine par un plan d'eau) ou toute autre décharge ayant des effets négatifs sur le plan d'eau est soumis à la Loi sur la gestion et protection environnementale de 2010 (Environmental Management and Protection Act). La Saskatchewan exige également qu'un permis de protection de l'habitat aquatique (Aquatic Habitat Protection Permit) soit obtenu avant le début des travaux d'un développement. Le programme de protection de l'habitat aquatique (Aquatic Habitat Protection Program) protège l'habitat des impacts cumulatifs qui peuvent découler de projets de développement ou d'activités (petites ou grandes) menées dans l'eau ou près de celle-ci, à l'intérieur de la province.
- La Loi du Yukon sur les terres territoriales spécifie qu'« aucune concession de droit de propriété » ne doit être octroyée dans la zone de 30 mètres de ligne des hautes eaux ordinaires de toute étendue d'eau.
- **Les répondants ont noté que les effets cumulatifs de l'activité humaine dans les zones riveraines augmentent significativement l'ampleur des pertes dues aux inondations, et ont opiné que des règlements plus rigoureux à tous les niveaux de gouvernement sont requis pour éviter que les zones riveraines actuelles ne soient détruites davantage.**

Chapitre 2: Principaux constats

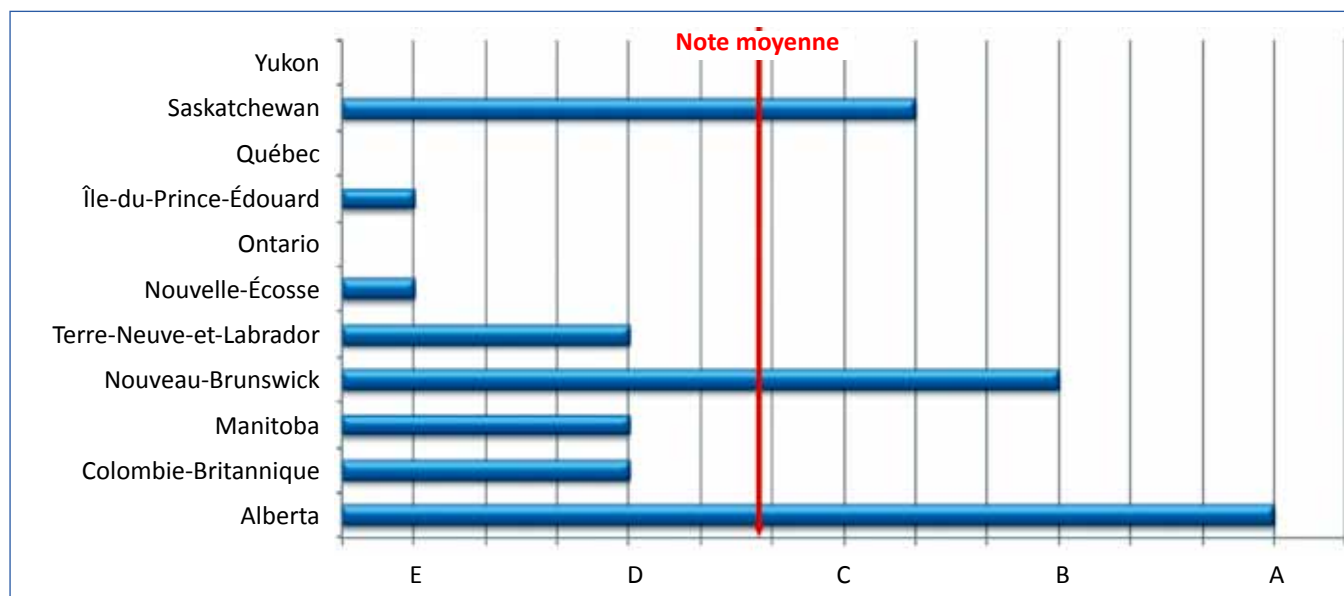
Terres forestières

La coupe de bois excessive et la transformation démesurée de terres forestières en d'autres types d'utilisation du sol altèrent la densité de la forêt, sa voûte et ses sols. Ces changements significatifs aux terres forestières ont un impact sur le ruissellement et accélèrent le processus d'érosion. La fragmentation des forêts, causée par le développement, réduit la stabilité des berges des étendues d'eau et a un impact sur les crues en aval.

Question 2G du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établie par rapport aux effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges des forêts des terres de la Couronne?

- A. Pendant le processus d'approbation d'un permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est effectuée par le demandeur et validée par les autorités. La demande est ensuite certifiée par un tiers
- B. Pendant le processus d'approbation d'un permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est exigée par les autorités provinciales. Elle est effectuée par un tiers
- C. Pendant le processus d'approbation d'un permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est effectuée et ensuite certifiée par un tiers
- D. Pendant le processus d'approbation d'un permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est effectuée par les autorités provinciales
- E. Une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les rives des cours d'eau n'est pas exigée dans le cadre du processus d'approbation d'un permis

Figure 2.2G : Planification territoriale, distribution des résultats pour les terres forestières



Remarque : L'Ontario, le Québec et le Yukon ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus.

Chapitre 2: Principaux constats

Terres forestières — Commentaires recueillis

- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que la province passera d'une approche de surveillance intensive des opérations à un « cadre basé sur les résultats », où les normes, objectifs et indicateurs de performance de l'exploitation forestière sur les terres de la Couronne sont clairement identifiés, et où cette exploitation doit démontrer sa conformité aux indicateurs de gestion durable de la forêt. Des audits indépendants réalisés par un organisme de certification accrédité sont requis et des indicateurs de performance des audits sont déterminés conjointement avec les autorités.
- En Nouvelle-Écosse, plus d'un demi-million d'hectares de forêt ont été coupés à blanc depuis les années 90, soit environ 15 % des terres forestières provinciales. En 2011, le gouvernement de la Nouvelle-Écosse s'est engagé à réduire de 50 % en cinq ans la quantité de coupes à blanc dans la province et à se tourner vers le financement de la sylviculture (la culture et l'exploitation des arbres) pour se diriger vers des pratiques forestières plus durables. La province a pris ce tournant malgré une forte opposition de la part des principaux acteurs de l'industrie forestière.
- L'Ontario a noté que les opérations de gestion forestière sur les terres de la Couronne ne sont normalement pas assujetties à des évaluations environnementales (EE) individuelles, mais sont plutôt menées dans le cadre d'une exemption de l'application de la Loi sur les évaluations environnementales de l'Ontario (ordonnance déclaratoire MNR-75) imposant un ensemble de conditions, notamment le développement et la révision de plusieurs politiques. La politique sur les effets de la gestion forestière sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges se trouve principalement dans le guide intitulé « Guide de gestion forestière visant la conservation de la biodiversité à l'échelle des peuplements et des sites ».
- Contrairement à plusieurs autres provinces, environ 10 % seulement des forêts de l'Île-du-Prince-Édouard sont situées sur des terres publiques.

Ces terres sont conjointement exploitées par des équipes gouvernementales et des entrepreneurs privés qui soumettent leur candidature dans le cadre d'appels d'offres. Les évaluations environnementales ne sont pas faites avant que les activités de gestion forestière sur les terres publiques soient entreprises. Il est plus probable que l'exploitation des forêts riveraines ou d'autres forêts sensibles devrait vraisemblablement être effectuée par des équipes gouvernementales plutôt que par des entrepreneurs privés. Dans tous les cas, un plan de gestion préalable à l'intervention est requis; il prendra en compte les enjeux ou implications spécifiques au site, tels que les impacts possibles sur les forêts riveraines ou sur les habitats connexes. Les règlements de protection des cours d'eau et des terres humides (Watercourse and Wetland Protection Regulations) de l'Île-du-Prince-Édouard s'appliquent à tous les cours d'eau et à toutes les terres humides ainsi qu'à toutes les terres adjacentes, peu importe leur usage ou leur propriétaire. En termes de végétation, les règlements interdisent la coupe d'arbres et d'arbustes situés à moins de 15 mètres d'un cours d'eau ou d'une terre humide. On appelle forêt « acadienne » le type de forêt naturelle de cette province. On peut obtenir des permis pour couper des arbres dans la zone tampon de 15 mètres, lorsque les arbres sont malades, ou lorsque les coupes sont pour repeupler une forêt « acadienne ». Les coupes à blanc ne sont pas permises, et l'équipement lourd doit demeurer à l'extérieur de la zone tampon de 15 mètres. Les permis ne sont généralement pas octroyés pour convertir une zone tampon forestière en zone tampon non forestière.

- Du point de vue de la préparation aux inondations, la Saskatchewan a indiqué qu'il y a peu d'inquiétudes découlant de ses activités forestières. Ceci est dû au paysage relativement plat, au faible pourcentage de bassins versants exploités en tout temps et au faible pourcentage de bassins versants qui s'écoulent sur des terres développées. Par conséquent, il y a peu de risques pour que la gestion forestière soit en cause dans des problèmes d'inondations. La gestion des forêts riveraines est généralement traitée par

Chapitre 2: Principaux constats

Terres forestières — Commentaires recueillis (suite)

le biais de zones tampons, telles que définies par la planification de la gestion des forêts.

- Le Yukon a noté que, en vertu de l'article 23 du règlement sur les ressources forestières (Forest Resources Regulation), le bureau de gestion des forêts (Forest Management Branch) a établi des directives et des normes de gestion identifiant des procédures d'exploitation pour la récolte forestière et les activités connexes, et qui sont décrites dans les plans d'exploitation forestière, les plans d'aménagement des boisés ou les plans de site. Lors du développement de plans forestiers, les terres humides seront identifiées selon l'une des cinq classes de terres humides : bogs, fens, marécages, marais, eaux peu profondes, selon le Système de classification des terres humides du Canada. Les bogs, les fens et les marécages doivent être identifiés sur toutes les cartes de site.
- **Les répondants ont indiqué que la conversion des forêts en terres agricoles demeure la plus grande cause de déforestation au Canada.** La déforestation qu'impliquent les activités d'exploitation des secteurs pétrolier, gazier et des transports dans l'ouest du Canada a aussi été identifiée comme ayant des conséquences néfastes sur les forêts riveraines et les cours d'eau.
- Certains répondants ont indiqué que les coupes à blanc affectent les réserves riveraines autour des cours d'eau. Une meilleure gestion des écosystèmes riverains est nécessaire, car la gestion actuelle des forêts riveraines utilisant des zones tampons dont les limites sont prédéterminées n'est probablement pas suffisante pour limiter les impacts des coupes à blanc sur la qualité de l'eau et sur le ruissellement.



Chapitre 2: Principaux constats

2.3 Entretien des systèmes de drainage

La capacité d'écoulement des systèmes de drainage a une incidence significative sur les inondations. Ainsi, la construction, l'exploitation et l'entretien des systèmes de drainage doivent prendre en considération les répercussions des changements climatiques. Les sept questions suivantes se rapportent aux politiques et aux règlements provinciaux et territoriaux en matière de drainage des:

1. Cours d'eau naturels et artificiels
2. Chemins de fer
3. Autoroutes et routes
4. Terres agricoles
5. Terres forestières
6. Décharges de déchets solides
7. Sites contaminés abandonnés



Chapitre 2: Principaux constats

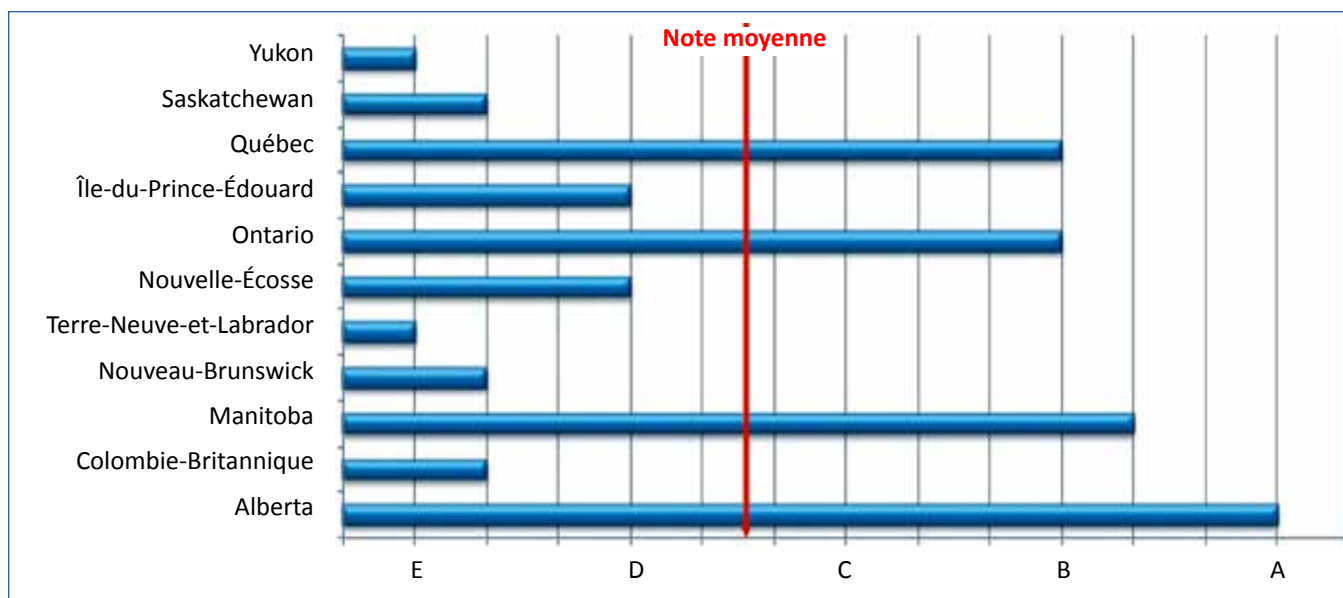
Cours d'eau naturels et artificiels

Un cours d'eau naturel est généralement défini comme un écoulement d'eau qui circule le long d'un canal comportant des lits et des berges, pendant un délai suffisant pour lui donner une existence substantielle (p. ex. des rivières et des ruisseaux)¹⁸. Un cours d'eau artificiel est entièrement construit (p. ex. un canal ou un fossé)¹⁹. Un drainage inadéquat pour des cours d'eau naturels ou artificiels peut accroître de façon significative le risque d'inondations.

Question 3A du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établie en matière de capacité de drainage des cours d'eau naturels ou artificiels?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les cours d'eau (p. ex. ponceaux, barrages, écluses) demeurent libres de débris et d'obstructions, et une évaluation sur la pertinence des efforts de dégagement est effectuée une fois par an
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les cours d'eau (p. ex. ponceaux, barrages, écluses) demeurent libres de débris et d'obstructions
- C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour exiger que les cours d'eau soient libres de débris et d'obstructions durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés
- D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour exiger que les cours d'eau soient libres d'obstructions au besoin
- E. Aucune politique n'est en place à l'échelle de la province pour assurer que les cours d'eau demeurent libres de débris et d'obstructions

Figure 2.3A : Entretien des systèmes de drainage, distribution des résultats pour les cours d'eau naturels ou artificiels



Chapitre 2: Principaux constats

Cours d'eau naturels et artificiels — Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué que le Processus d'autorisation accéléré de rétablissement à la suite d'inondations (Expedited Authorization Process for Flood Recovery) mis en place dans les régions du sud de la province à la suite des inondations de 2013, inclut l'enlèvement des débris, les réparations des dommages dus à l'érosion et des mesures de protection contre de futures inondations.
- La Nouvelle-Écosse a noté travailler étroitement avec les municipalités sur les problèmes d'entretien des systèmes de drainages pour y incorporer conseils et meilleures pratiques (au lieu de simplement faire respecter les règlements). Ce travail s'étend aux problèmes de capacité de drainage pour les cours d'eau naturels et artificiels, lorsque la province coopère avec les municipalités pour implanter les meilleures pratiques en matière de préparation aux inondations. De plus, les municipalités mettent sur pied leurs propres politiques internes en matière d'entretien efficace des systèmes de drainage et plusieurs plans soulignent l'importance de procédures préventives avancées avant un événement prévu.
- Le Québec a indiqué que, en vertu des pouvoirs municipaux prévus à l'article 105 de la Loi sur les compétences municipales, une municipalité régionale de comté doit accomplir le travail nécessaire pour restaurer l'écoulement normal de l'eau d'une rivière lorsqu'elle est informée de la présence d'une obstruction menaçant la sécurité des personnes ou des propriétés.
- La Saskatchewan a indiqué que de l'aide financière est offerte aux municipalités rurales pour dégager les cours d'eau naturels de limon et de débris.
- Les répondants ont indiqué que l'amont et l'aval des rivières étant connectés, ils doivent travailler conjointement pour aborder les risques d'inondations futures. **Un changement de cap quant à la gestion des inondations est nécessaire; les solutions axées à un site doivent devenir des solutions à l'échelle du bassin versant.** Les répondants ont noté que la gestion des inondations à l'échelle des bassins versants est plus efficace à long terme, moins dommageable pour l'environnement, et ouvre de plus grandes possibilités de solutions dont la mise en œuvre pourrait aussi être plus économique.

Chapitre 2: Principaux constats

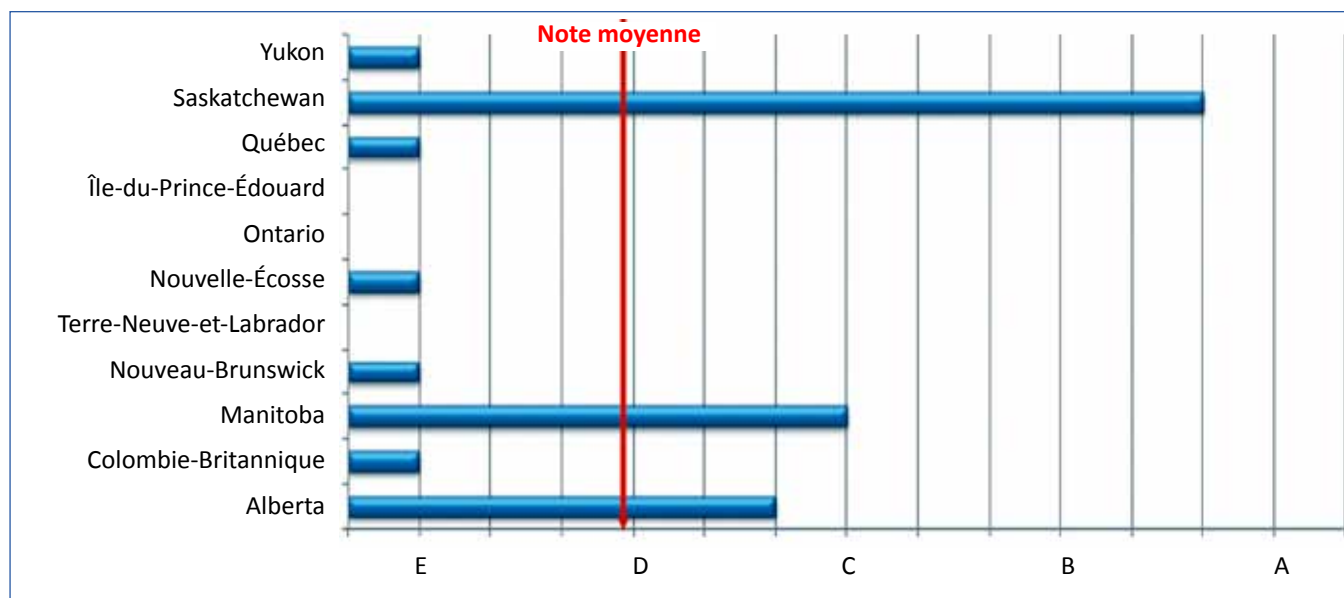
Chemins de fer

Les infrastructures de chemins de fer sont sensibles au climat et on s'attend à ce qu'elles soient affectées de façon significative par les inondations futures. L'utilisation de fossés et de ponceaux, le long des rails et sous ceux-ci, est une partie intégrante du contrôle de l'écoulement de l'eau de surface, surtout pendant les périodes de ruissellement printanier ou de pluies fortes²⁰. Cette question explore le rôle des gouvernements provinciaux et territorial dans le niveau de préparation aux inondations par rapport aux chemins de fer.

Question 3B du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établi comme exigence réglementaire par rapport à la capacité des structures de drainage des chemins de fer existants?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient libres de débris et sans infiltrations d'eau; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections régulières
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient libres de débris et sans infiltrations d'eau
- C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient dégagées de débris et sans infiltrations d'eau durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés, conformément à la politique provinciale concernée
- D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient dégagées au besoin, conformément à la politique provinciale concernée
- E. Aucune politique n'est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient libres de débris et sans infiltrations d'eau

Figure 2.3B : Entretien des systèmes de drainage, distribution des résultats pour les chemins de fer



Chapitre 2: Principaux constats

Chemins de fer (suite)

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador, l'Ontario et l'Île-du-Prince-Édouard ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus. Les répondants ont fourni les commentaires suivants :

- *Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard ont indiqué qu'ils n'ont pas de chemins de fer régis par la province.*
- *L'Ontario a noté que c'est Transport Canada qui régit et établit les normes des chemins de fer au Canada. Même s'il existe des politiques provinciales en matière de plaines inondables pour les traversées de cours d'eau et de structures de drainage, les chemins de fer n'ont pas à respecter ces normes.*



Chemins de fer — Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué que les exigences liées au drainage des chemins de fer sont spécifiées dans la loi sur les chemins de fer de l'Alberta (Railway Alberta Act) et dans les « Normes d'exécution des travaux » (« Standards for Carrying out a Works ») du code de pratique des traversées de cours d'eau (Code of Practice for Watercourse Crossings), en vertu de la loi sur l'eau (Water Act) et du règlement (ministériel) sur l'eau (Water Ministerial Regulation). Plus précisément, la loi sur les chemins de fer de l'Alberta stipule qu'« une personne réalisant la construction, la réparation, l'entretien ou l'enlèvement de tout rail ou de toute installation structurale de chemin de fer doit s'assurer que soient construits et entretenus des fossés et drains adéquats connectés à des fossés, drains, ouvrages de drainage et cours d'eau sur les terres sur lesquelles reposent les rails ou sur lesquelles les installations structurales sont situées pour ainsi permettre une évacuation suffisante pour drainer et transporter l'eau de telle manière que le drainage naturel existant et tout autre drainage artificiel existant de la terre ne soient pas obstrués ni entravés. » De plus, les « Normes d'exécution des travaux » stipulent que « l'élimination des débris, le nettoyage et la stabilisation initiale doivent être réalisés dans le cadre de ces travaux. La capacité de drainage de tout ponceau ou pont dans une traverse de cours d'eau doit assurer une revanche adéquate permettant le passage des débris flottants et de la glace sans affecter la stabilité de la traverse du cours d'eau et sans créer un blocage du flot de l'eau, en plus d'assurer que toute augmentation du niveau de l'eau d'une inondation par reflux ne provoque aucun dommage à des propriétés publiques ou privées. »
- La Colombie-Britannique a indiqué que tous les chemins de fer provinciaux doivent se conformer aux critères de sécurité spécifiés dans les exigences législatives provinciales et fédérales adoptées par la province. Ces dernières exigent aux compagnies de chemins de fer d'exploiter et d'entretenir leurs systèmes de chemins de fer, incluant les systèmes de drainage, en respectant un ensemble approuvé de normes de sécurité.

Chapitre 2: Principaux constats

Chemins de fer — Commentaires recueillis (suite)

- Le Manitoba a indiqué que la province effectue une inspection annuelle des drains, si une partie du chemin de fer se trouve à l'intérieur des voies navigables provinciales.
- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que tout nouveau chemin de fer ou chemin de fer modifié traversant un cours d'eau doit être muni d'un Permis de modification d'un cours d'eau et d'une terre humide, conformément à la Loi sur l'assainissement de l'eau.
- La Saskatchewan a indiqué que le ministère des Autoroutes et des Infrastructures administre les parties de la Loi sur les chemins de fer applicables aux chemins de fer régis par la province. Ceci inclut les chemins de fer d'intérêt local qui commencent et se terminent à l'intérieur de la province et exclut la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada et Chemin de fer Canadien Pacifique. De plus, le ministère des Autoroutes et des Infrastructures a développé les normes de sécurité des chemins de fer (révisées en janvier 2013) pour encadrer l'exploitation sécuritaire des lignes de chemin de fer régies par la province. Ces normes requièrent des structures de drainage dont la capacité permet un écoulement approprié pour les débits d'eau maximaux prévus, que la végétation sur la propriété des chemins de fer n'obstrue pas le drainage, et que les exploitants du chemin de fer fassent l'inspection des ponts et ponceaux au moins une fois par année. Le ministère des Autoroutes et des Infrastructures exécute un programme d'inspection des rails annuellement, pour s'assurer que les chemins de fer répondent à ces normes.
- Plusieurs répondants ont souligné l'importance de l'inspection des systèmes de drainage des chemins de fer, indiquant certaines conséquences négatives de leur entretien inadéquat. Par exemple, le rapport d'enquête R13W0124, émis par le Bureau de la sécurité des transports, a déterminé qu'un drainage inadéquat de l'eau a causé l'effondrement d'un remblai provoquant le déraillement d'un train de Via Rail près de Togo en Saskatchewan, le 28 avril 2013. Il a été établi qu'un ponceau à l'endroit du déraillement a été bloqué pendant un certain temps par un bouchon de glace. Ce bouchon, avec une fonte rapide et soudaine de la neige de surface de la région, a saturé et déstabilisé le remblai. Ce dernier a commencé à céder avant le passage du train.
- Le 28 avril 2013, un train de marchandises du chemin de fer Canadien Pacifique, se dirigeant vers l'ouest depuis Wilkie en Saskatchewan jusqu'à Hardisty en Alberta, a déraillé; 17 wagons chargés de potasse ont quitté les rails, à partir du point milliaire 80,70 de la subdivision Hardisty, près de Provost en Alberta. Environ 350 pieds de rails ont été détruits. Le rapport d'enquête ferroviaire R13E0069, émis par le Bureau de la sécurité dans les transports, a démontré que la capacité limitée du système de drainage le long des rails a causé la saturation de la plate-forme de la voie et a créé un vide sous les voies. Comme le train lourdement chargé traversait cette section des voies, la structure affaiblie a cédé, provoquant un déraillement.



Chapitre 2: Principaux constats

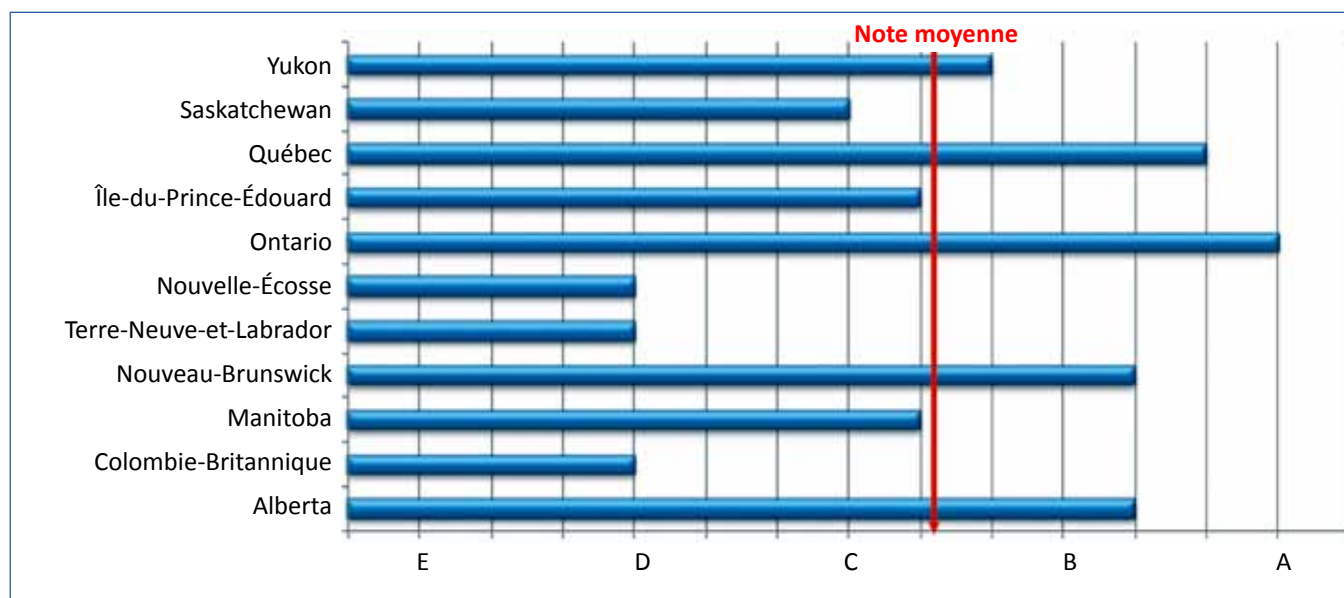
Autoroutes et routes

Les autoroutes et les routes continuent d'être le mode de transport dominant pour le transport des biens au Canada. Les inondations d'autoroutes et de route et les affaissements de ponts, de routes et de parties d'autoroutes génèrent des coûts considérables en termes de restauration et de réparation, et ils sont la cause de milliers de collisions routières chaque année²¹.

Question 3C du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport à la capacité des systèmes de drainage des autoroutes et des routes provinciales (excluant les routes d'accès aux ressources et aux forêts)?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes demeurent libres de débris; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des audits réguliers
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes demeurent libres de débris
- C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes soient libres de débris durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés
- D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes soient dégagés au besoin
- E. Aucune politique n'est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes demeurent libres de débris

Figure 2.3C : Entretien des systèmes de drainage, distribution des résultats pour les autoroutes et les routes



Chapitre 2: Principaux constats

Autoroutes et routes — Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué qu'elle impartit l'entretien des autoroutes, même si elle maintient les routes provinciales. Ainsi, il peut y avoir des problèmes relatifs à la surveillance et au contrôle des activités d'entretien des entrepreneurs.
- L'Ontario a indiqué que les routes de transport sont vérifiées régulièrement. Chaque région de la province gère une zone respective, incluant les contrats pour l'entretien des autoroutes. Pour les routes locales, les municipalités utilisent leurs propres systèmes de drainage en appliquant les normes et directives provinciales. Les autorités de conservation ont recours à leur capacité technique pour appuyer ce travail à un niveau municipal.
- L'Île-du-Prince-Édouard a indiqué que la province a été frappée par des inondations majeures en 2014 et que plusieurs ponceaux sont à l'étude et ont été élargis à la suite de ces événements.
- Le Québec a noté que la province a un programme rigoureux de gestion pour l'entretien et l'audit des structures de drainage, incluant les ponceaux et fossés adjacents. La province a entrepris un processus de développement de programmes similaires pour d'autres structures de drainage des eaux pluviales.
- La Saskatchewan assure que les systèmes de drainage des autoroutes et des routes sont efficaces en :
 - dégageant les ponts et ponceaux de tout débris;
 - enlevant les dépôts de limon accumulés dans les fossés des emprises routières des autoroutes pour que le réseau de drainage original soit restauré;
 - dégageant les canaux de drainage de tout débris pour permettre l'écoulement;
 - ouvrant les ponts et ponceaux bloqués par la neige ou la glace au printemps;
 - déneigeant les canaux de drainage des emprises routières des autoroutes pour permettre l'écoulement;
 - réparant tout ponceau endommagé;
 - enlevant les barrages de castor dans les canaux de drainage des emprises routières, en collaboration avec le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan et le ministère des Pêches et des Océans du Canada; et
 - limitant le blocage des ponceaux par les castors avec des « barrières à castors » aux extrémités des ponceaux.
- Le Yukon a indiqué que le territoire inspecte les tuyaux de drainage, les ponceaux et les fossés pour assurer un drainage adéquat le long de ses routes et autoroutes. Le territoire s'assure également que les fossés sont libres de débris, en concentrant ses efforts pour que les broussailles nettoyées des emprises routières des autoroutes ne se retrouvent pas dans les fossés. La plupart de ces pratiques ne sont pas officialisées dans le cadre d'une politique, mais sont adoptées à titre de pratiques courantes. Les contremaîtres des routes du Yukon comprennent que ces mesures sont nécessaires pour assurer l'intégrité du réseau de transport et la sécurité des voyageurs, et ces attentes leur sont clairement communiquées par le territoire. Pour ce qui est des ponceaux de 150 cm et plus de diamètres, ils sont sujets à des inspections officielles à intervalles réguliers dans le cadre de la politique en matière d'inspection de ponts.
- Certains répondants ont indiqué que l'engorgement des tuyaux de drainage, des ponceaux et des fossés par des débris et des sols à grain fin est un des problèmes d'entretien les plus importants pour les systèmes de drainage actuels. Ainsi, plus d'attention devrait être accordée à l'amélioration et à l'entretien du drainage.
- Plusieurs participants ont indiqué que les routes municipales et de comté sont la responsabilité des autorités locales; transférer la responsabilité aux gouvernements locaux sans le financement nécessaire augmente la vulnérabilité aux inondations des systèmes de transport des communautés éloignées et des petites municipalités.

Chapitre 2: Principaux constats

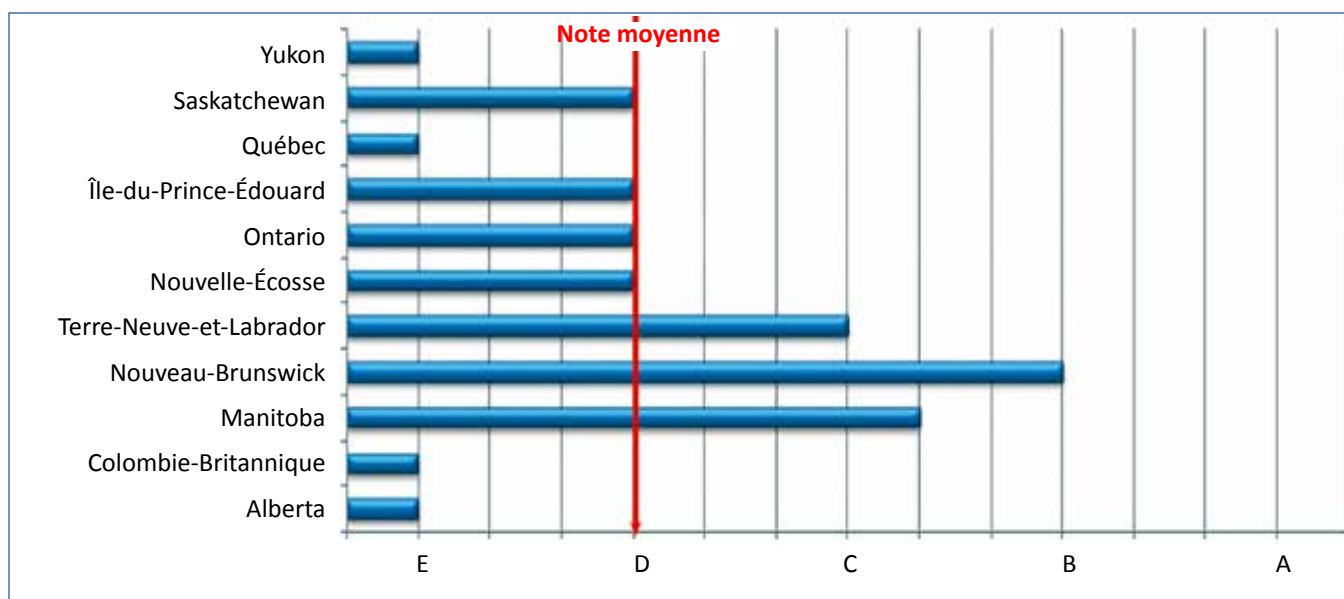
Terres agricoles

À mesure que la planification des terres agricoles a augmenté au Canada, des réseaux étendus de tuyaux de drainage (système de drainage artificiel qui consiste en des drains souterrains horizontaux) et des systèmes de fossés ont été développés pour déplacer l'eau hors des terres et dans les canaux de cours d'eau de façon plus efficace. Cependant, la perte de capacité de rétention d'eau des bassins versants et des plaines inondables, ainsi que le faible entretien des systèmes de drainage augmentent l'ampleur des inondations²².

Question 3D du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établie par rapport à la capacité des systèmes de drainage des terres agricoles?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage des terres agricoles (en surface et souterrains) fonctionnent correctement; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des audits
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage des terres agricoles (en surface et souterrains) fonctionnent correctement
- C. La province encourage les propriétaires et exploitants de terres agricoles à inspecter les systèmes de drainage (en surface et souterrains) durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés
- D. La province encourage les propriétaires et exploitants de terres agricoles à inspecter les systèmes de drainage (en surface et souterrains) au besoin
- E. Aucune politique pertinente n'est en place pour assurer que les systèmes de drainage des terres agricoles (en surface et souterrains) fonctionnent correctement pendant une inondation

Figure 2.3D : Entretien des systèmes de drainage, distribution des résultats pour l'agriculture



Chapitre 2: Principaux constats

Terres agricoles – Commentaires recueillis

- L'Alberta a noté que la réglementation et la politique provinciales exigent des approbations provinciales pour les travaux relatifs aux systèmes de drainage des terres agricoles. Le titulaire de l'approbation doit faire fonctionner et maintenir les systèmes de drainage comme prévu par la loi. Cependant, il n'y a pas d'exigences en ce qui a trait à l'inspection des systèmes de drainage ni à d'autres actions, au moment des inondations.
- La Colombie-Britannique a noté que la surveillance des digues et des activités de drainage incombe au gouvernement local. Toutefois, la province reconnaît que la qualité de l'eau, régie par la réglementation provinciale, est souvent affectée par le ruissellement provenant des terres agricoles.
- Le Manitoba a indiqué que les réseaux de drainage des terres agricoles sont une responsabilité partagée entre les gouvernements provincial et local. Les propriétaires agricoles sont responsables de l'inspection des drains sur leurs terres.
- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que la Loi sur la protection et l'aménagement du territoire agricole définit le drain comme « un canal, un fossé, un drain en tuyaux, une voie d'eau gazonnée, une construction conçue pour évacuer les eaux de surface ou souterraines afin de protéger les sols » et interdit l'obstruction de l'écoulement des eaux sans le consentement des propriétaires des terres desservies par un drain. La responsabilité de surveiller, entretenir et réparer les digues, barrages, aboteaux (écluses) et le système de drainage commun d'environ 37 000 acres de terres agricoles, protégées par une infrastructure de contrôle des marées dans la partie sud-est de la province, a été récemment transférée au ministère des Transports et de l'Infrastructure. Les inspections sont effectuées régulièrement par le ministère, autant lorsque le niveau de l'eau est haut que lorsqu'il est bas.
- Terre-Neuve-et-Labrador a indiqué que le Programme de planification environnementale à la ferme fournit des conseils aux fermiers sur l'importance des inspections annuelles et de l'entretien des systèmes de drainage des fermes. De plus, un spécialiste en systèmes de drainage pour fermes travaille étroitement avec les producteurs agricoles pour les aider à installer de nouveaux systèmes et pour les conseiller sur l'entretien et l'inspection adéquats des systèmes de drainage existants.
- L'Ontario a indiqué que les systèmes de drainage des terres agricoles sont développés selon les normes et directives provinciales du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales. L'inspection et la gestion de ces systèmes sont généralement basées sur les besoins des propriétaires et des autorités routières. Les autorités de conservation encouragent l'inspection et l'entretien des systèmes de drainage des terres agricoles, afin d'éviter les problèmes d'inondations.
- L'Île-du-Prince-Édouard a indiqué offrir des feuilles d'information décrivant comment réaliser l'entretien régulier des systèmes de drainage des terres agricoles. Le ministère de l'Agriculture et des Pêches propose un programme dans le cadre du plan d'action Cultivons l'avenir 2 aidant les fermiers avec la construction de structures de drainage de surface pour contrôler le ruissellement.
- Le Québec a noté que l'entretien des systèmes de drainage est laissé à la discrétion des propriétaires de fermes.

Chapitre 2: Principaux constats

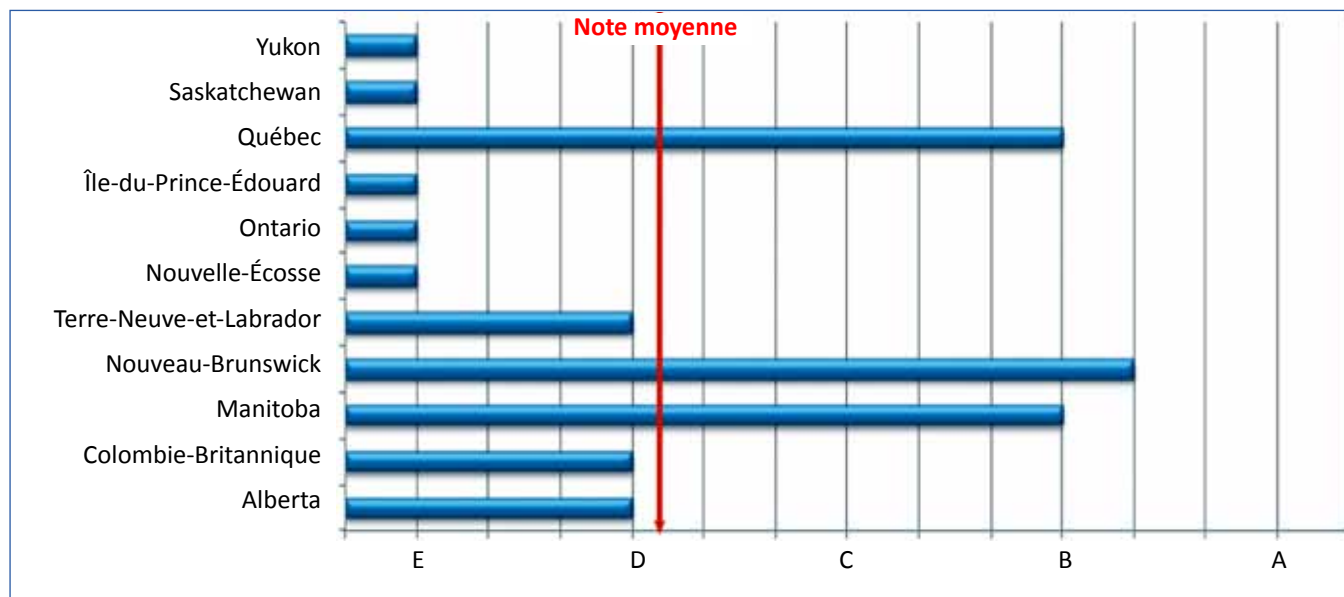
Terres forestières

Dans le cadre de la gestion de la forêt, des systèmes de drainage artificiels tels que des fossés et étangs de décantation sont utilisés pour drainer l'excédent d'eau des cours d'eau ou canaux de sortie existants pendant une inondation. L'entretien régulier du fossé est requis pour assurer la réduction du ruissellement des crues et ainsi minimiser les risques de coulées boueuses et de glissements de terrain soit minimisé. L'entretien des systèmes de drainage forestier est donc un facteur important de diminution des probabilités d'inondation²³.

Question 3E du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport à la capacité des systèmes de drainage artificiels des forêts sous l'autorité provinciale?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage artificiels sont bien entretenus; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections régulières
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage artificiels sont bien entretenus
- C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes artificiels de drainage sont bien entretenus à certains moments de l'année où les risques d'inondation sont élevés
- D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes artificiels de drainage sont bien entretenus au besoin
- E. Aucune politique pertinente n'est en place pour assurer que les systèmes de drainage artificiels des forêts sont bien entretenus

Figure 2.3E : Entretien des systèmes de drainage, distribution des résultats pour les forêts



Chapitre 2: Principaux constats

Terres forestières — Commentaires recueillis

- Quatre provinces et le Yukon ont choisi l'option E pour cette question, indiquant qu'il n'y a pas de politiques pertinentes pour assurer que les systèmes artificiels de drainage de leurs forêts sont bien entretenus.
- L'Alberta a indiqué que, selon la règle standard des activités d'exploitation et de planification de la forêt, les entreprises forestières doivent, dans l'exercice de leur fonction, construire des drains là où les chemins de forêt traversent des ruisseaux. Ces traverses de ruisseaux doivent avoir une capacité adéquate pour transmettre le courant pendant les crues à récurrence de 100 ans. Les entreprises doivent également inspecter régulièrement ces traverses pour s'assurer qu'elles sont fonctionnelles. Pour assurer la sécurité du public, elles doivent aussi garantir que les traverses sont en bonne condition pour que les camions et autres usagers des chemins de forêt puissent les emprunter de façon sécuritaire.
- Le Nouveau-Brunswick a indiqué que les systèmes de drainage sont installés selon les normes provinciales. La Loi sur les terres et forêts de la Couronne est le fondement juridique de la gestion de la forêt publique de la province. Des inspections régulières sont effectuées sur les chemins de forêt de la Couronne désignés. Les traverses secondaires de chemins de forêt font l'objet de moins d'inspections et sont entretenues au besoin.
- La Nouvelle-Écosse a commenté que l'installation de systèmes de drainage artificiels dans les forêts doit être conforme à la Loi sur les forêts et requiert que l'installateur soit certifié. Un installateur certifié est une personne qui a suivi une formation rigoureuse en matière d'implantation, de dimensionnement, de niveau et de préparation de site pour les traverses de cours d'eau. Une demande relative à des installations pour des cours d'eau doit être adressée au ministère de l'Environnement et approuvée avant que les activités ne débutent.
- Le Québec a indiqué que la Loi sur les forêts dirige les normes de foresterie sur les terres publiques. La province exige des usagers réguliers des cours d'eau forestiers de s'assurer qu'ils soient fluides. Les représentants des autorités gouvernementales font des inspections lorsque des activités de gestion forestière sont effectuées sur les terres publiques.

Chapitre 2: Principaux constats

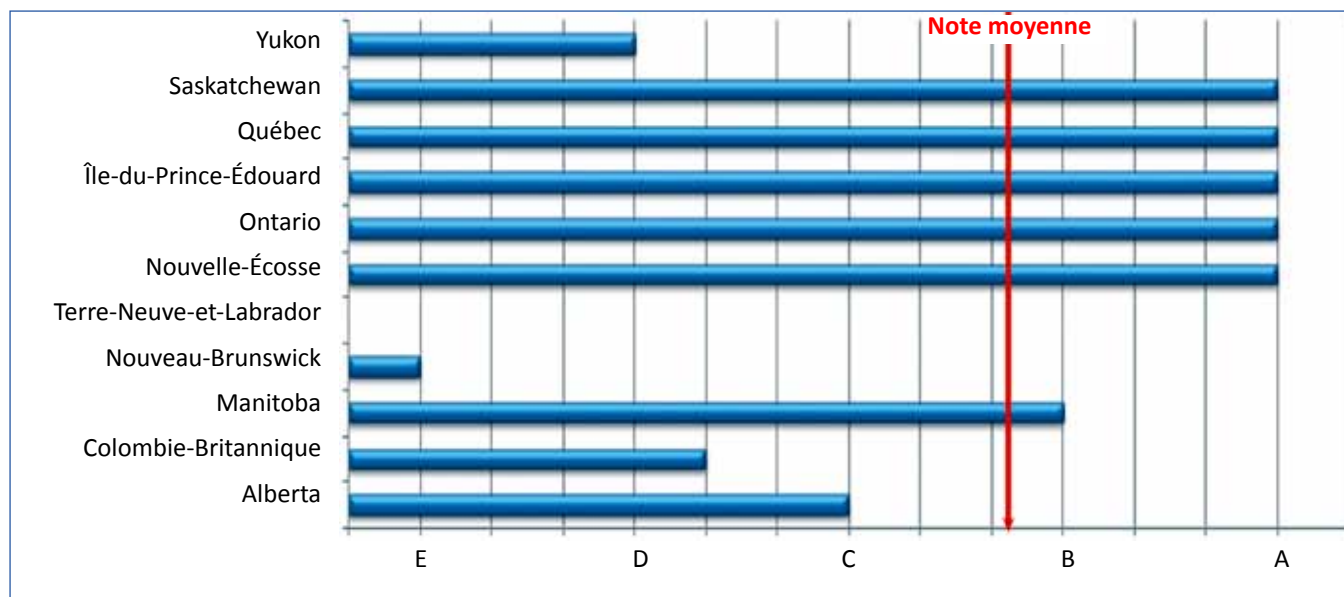
Sites d'enfouissement de déchets solides

Selon Statistique Canada, le Canada a produit 25 013 204 tonnes de déchets solides non dangereux en 2012. La collecte municipale de déchets solides, le détournement (recyclage et compostage) et les opérations d'élimination sont la responsabilité des gouvernements municipaux; les provinces et territoires sont responsables de l'approbation, de l'accréditation et de la surveillance de ces opérations²⁴.

Question 3F du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établie par rapport à la capacité de drainage des sites d'enfouissement de déchets solides?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues, remblais et structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des audits
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues, remblais et structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante
- C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour mandater les propriétaires et exploitants de vérifier que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante à certains moments de l'année où les risques d'inondation sont élevés
- D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour mandater les propriétaires et exploitants de vérifier que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante au besoin
- E. Aucune politique pertinente n'est en place pour assurer que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante

Figure 2.3F : Entretien des systèmes de drainage, distribution des résultats pour les sites d'enfouissement de déchets solides



Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador a sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, ses réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus. Aucun commentaire n'a été fourni.

Chapitre 2: Principaux constats

Sites d'enfouissement de déchets solides – Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué que, selon son règlement sur le contrôle des déchets (Waste Control Regulation – A.R. 192/96), les structures de drainage doivent être conçues pour acheminer et détourner les eaux de ruissellement non contaminées et contaminées des crues de 24 heures à récurrence de 25 ans (les eaux de ruissellement contaminées sont celles qui ont été en contact avec une décharge encore utilisée). Les structures de drainage des sites d'enfouissement doivent être inspectées par les propriétaires après des événements météorologiques et les eaux de ruissellement doivent être retenues et testées avant d'être relâchées. L'Alberta a noté que, tel que recommandé par les meilleures pratiques de gestion, des installations de décharge ne doivent pas être construites à l'intérieur des plaines inondables ou dans les zones qui seraient inondées lors d'une crue à récurrence de 100 ans. Cependant, ces meilleures pratiques de gestion ne sont prescrites dans aucun règlement, code de conduite ni dans aucune norme relative aux sites d'enfouissement. De plus, les demandes de construction de décharge doivent inclure des renseignements topographiques sur le site proposé et des preuves que celui-ci est adéquat. Même si plusieurs des sites d'enfouissement existant remontent à avant la surveillance ministérielle, il n'y a généralement que très peu de sites d'enfouissement situés dans des zones de faible altitude. Aussi, en vertu de l'article 664 de la Loi sur les gouvernements municipaux (Municipal Government Act), il est interdit de construire des sites d'enfouissement dans les zones sujettes aux inondations.
- L'Ontario a indiqué que la construction et l'exploitation de sites d'enfouissement de déchets solides sont réglementées par le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique. Le ministère s'assure que les problèmes relatifs au drainage sont abordés dans la construction de sites d'enfouissement de déchets solides. Si le ministère a des préoccupations concernant les inondations sur un site d'enfouissement de déchets solides, et si l'inondation est associée à des terres régies par les autorités de conservation, le ministère sollicitera l'avis de l'autorité de conservation appropriée pour faire face aux risques d'inondation.
- Le Québec a indiqué que l'article 14 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) interdit l'aménagement d'un lieu d'enfouissement technique dans la zone inondable d'un cours d'eau ou d'une étendue d'eau à l'intérieur de la limite d'inondation de la crue à récurrence de 100 ans. De plus, l'article 30 du REIMR requiert que les lieux d'enfouissement soient construits de manière à prévenir la pénétration de l'eau de surface dans les zones de dépôt où les matières résiduelles sont entreposées et dans les autres systèmes de collecte de déchets. En résumé, les sites d'enfouissement sont situés à l'extérieur des zones de crue à récurrence de 100 ans et les mesures pour assurer le drainage des eaux de surface sont une exigence provinciale.



Chapitre 2: Principaux constats

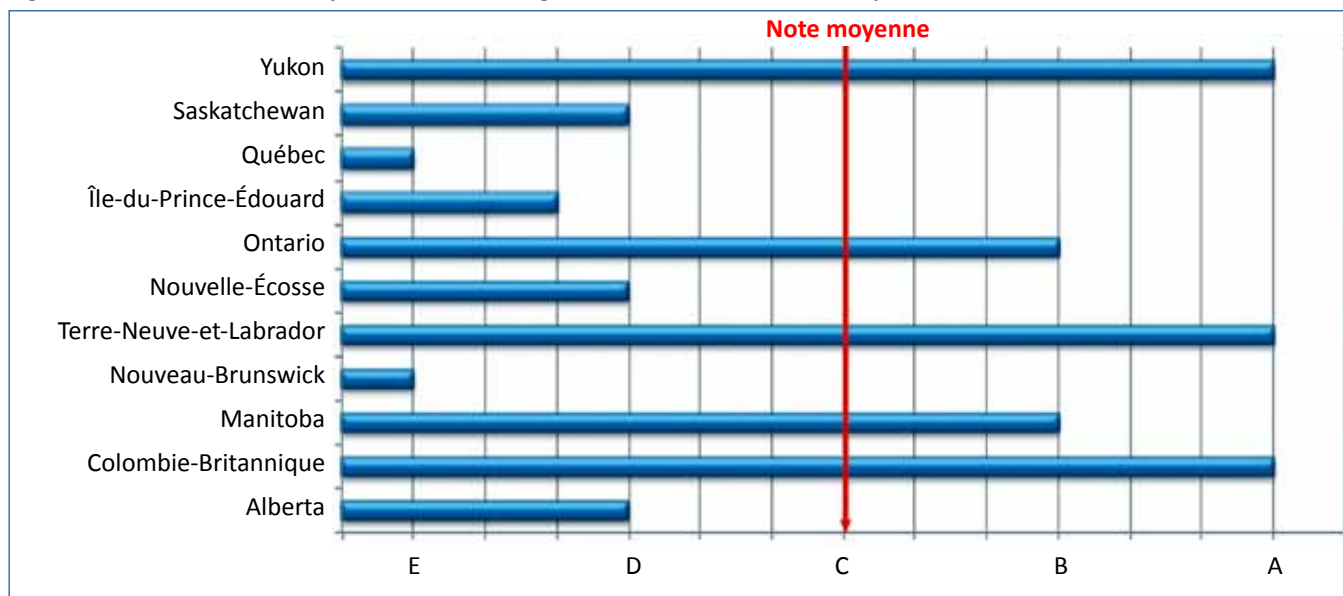
Sites contaminés abandonnés

Conformément à la définition adoptée par le gouvernement du Canada, un site contaminé est « un site dans lequel la concentration de substances nocives (1) est supérieure aux niveaux naturels et pose ou peut poser un danger immédiat ou futur à la santé ou à l'environnement, ou (2) dépasse les niveaux indiqués dans les politiques et les règlements.²⁵ » Une attention particulière est accordée aux sites de résidus miniers négligés ou abandonnés, où la négligence en matière de structures de dérivation et les crues excédant la capacité de drainage pourraient conduire à des inondations et des déversements potentiels dans l'environnement. On estime qu'il y a entre 30 000 et 50 000 sites abandonnés et contaminés dans les provinces et territoires²⁶.

Question 3G du sondage : Quelle politique votre province a-t-elle établie en matière de capacité de drainage des sites contaminés abandonnés?

- A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues et autres structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections régulières planifiées
- B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues et autres structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections ponctuelles sur le terrain
- C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues et autres structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés
- D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour mandater les propriétaires et exploitants de vérifier que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante au besoin
- E. Aucune politique n'est en place pour assurer que les structures de drainage des sites contaminés abandonnés puissent maintenir une capacité suffisante

Figure 2.3G : Entretien des systèmes de drainage, distribution des résultats pour les sites contaminés abandonnés



Chapitre 2: Principaux constats

Sites contaminés abandonnés – Commentaires recueillis

- L'Alberta a noté que les structures de drainage dépendent de la nature des activités, peu importe qu'elles aient été approuvées à l'origine ou qu'il y ait un plan permanent de gestion des risques pour le site. Pour les activités approuvées ou requérant un plan permanent de gestion des risques, le ruissellement des eaux de surface devra faire partie de l'approbation, lorsque nécessaire; les structures de drainage ne peuvent pas être déclassées sans approbation préalable.
- Les règlements sur les sites contaminés (Contaminated Sites Regulations) de la Nouvelle-Écosse et sa loi sur l'environnement (Environment Act) appliquent le principe du pollueur-payeur. Ainsi, selon le processus réglementaire, les propriétaires individuels ou la personne responsable doivent employer un professionnel pour gérer les risques, sur place. Le Règlement sur les urgences environnementales permet à la province de prendre des mesures au cas où la personne responsable est inconnue, incapable ou réticente à gérer les risques selon le processus réglementaire, et s'il y a un potentiel d'effets négatifs importants.
- L'Ontario a indiqué que la gestion des sites contaminés est réglementée par le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique. Le ministère s'assure que la gestion des sites contaminés réponde aux préoccupations relatives aux drainages. Si le ministère a des doutes au sujet des inondations, et si le potentiel d'inondations est lié aux terres régies par une autorité de conservation, le ministère sollicitera l'avis de celle-ci. Une autre responsabilité provinciale est d'assurer la stabilité physique à long terme des bassins de résidus et autres structures d'endiguement, tel que prescrit par le code de réhabilitation des sites miniers (Mine Rehabilitation Code) de l'Ontario. Selon ce code, les promoteurs doivent satisfaire aux exigences des « Recommandations de sécurité des barrages » publiées par l'Association canadienne des barrages.

De plus, les infrastructures de contrôle de l'eau sont régies par le ministère des Richesses naturelles et des Forêts, en vertu de la Loi sur l'aménagement des lacs et des rivières. La Saskatchewan a noté que les exigences relatives aux sites contaminés abandonnés sont spécifiques au site et dépendent de la nature des installations et des risques associés. Généralement, les digues et structures de drainage doivent être régulièrement inspectées, conformément aux conditions des permis individuels. Cependant, chaque site a ses exigences particulières, selon les risques spécifiques identifiés par les permis.

- **Certains répondants ont noté que la collaboration entre les différents niveaux de gouvernement et les propriétaires privés est nécessaire pour assainir les sites contaminés et les bassins versants situés en aval.**

Chapitre 2: Principaux constats

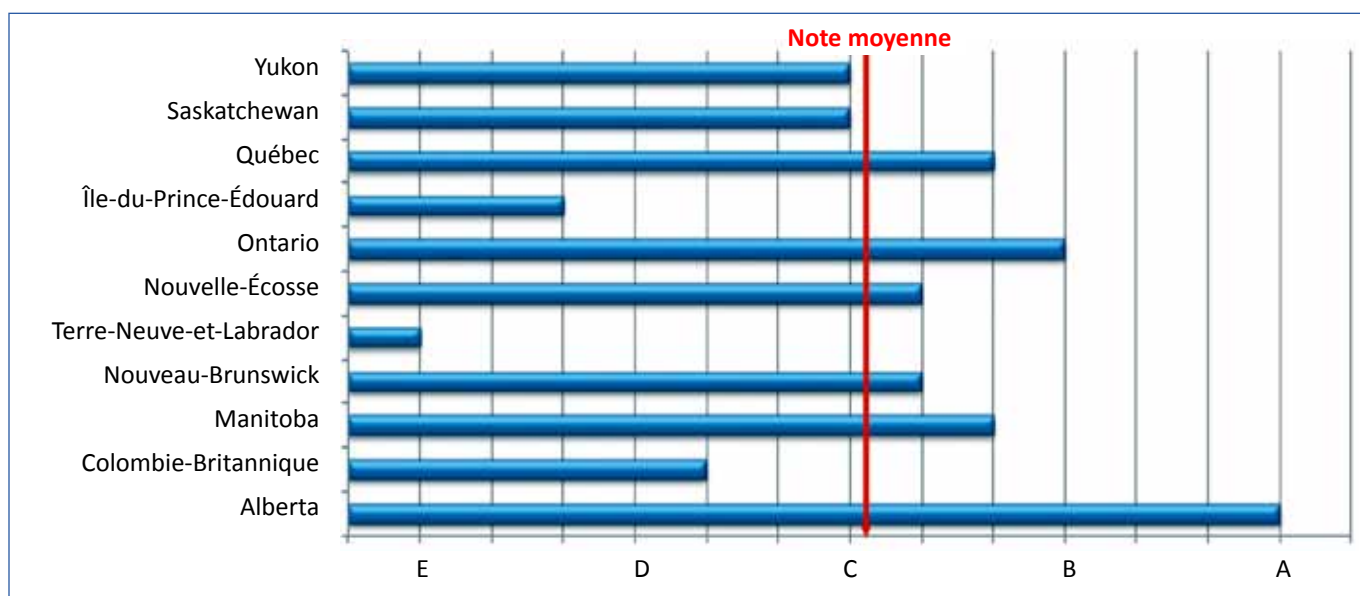
2.4 Planification et implantation d'une gestion durable des inondations

Selon le gouvernement de l'Écosse, pionnier de la gestion durable des inondations, celle-ci consiste à planifier au niveau du bassin versant et à considérer des techniques naturelles de gestion de l'utilisation des terres, telles que les plaines inondables et les terres humides restaurées, comme des éléments importants de la gestion des inondations²⁷.

Question 4 du sondage : Quel programme votre province a-t-elle mis en place par rapport à la capacité naturelle des plaines inondables d'atténuer les inondations?

- A. Notre province fournit du soutien financier aux gouvernements locaux pour mettre en œuvre des programmes de restauration et de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables, mettant l'accent sur la délocalisation des projets de développement déjà en place à l'extérieur de la plaine inondable, ainsi que sur la conservation et la restauration des terres humides et des zones riveraines
- B. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux sur les programmes de restauration et de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables, mettant l'accent sur la prévention de nouveaux développements sur les plaines inondables, ainsi que sur la conservation et sur la restauration des terres humides et des zones riveraines
- C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux sur les programmes de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables, mettant l'accent sur la conservation des terres humides et des zones riveraines
- D. Notre province révisé actuellement les politiques et programmes provinciaux de restauration et de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables à atténuer les inondations
- E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement de programmes de restauration et de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables à atténuer les inondations

Figure 2.4 : Gestion durable des inondations, distribution des résultats



Chapitre 2: Principaux constats

Planification et implantation d'une gestion durable des inondations *– Commentaires recueillis*

- La Colombie-Britannique fournit de l'aide au district régional de Cowichan Valley (CVRD). De concert avec les tribus Cowichan, la ville de Duncan et le district de North Cowichan (DNC), la province a retenu les services de Northwest Hydraulic Consultants (NHC) pour mettre à jour la cartographie des plaines inondables existante et pour développer un plan intégré de gestion des inondations pour les plaines inondables de Lower Cowichan-Koksilah River, incluant ses affluents majeurs. La province évalue s'il vaut mieux payer pour acquérir des terres ou fournir du financement pour réaffecter une infrastructure de digues afin de restaurer les marais.
- Terre-Neuve-et-Labrador a noté que la province participe au comité interministériel d'utilisation des terres (Interdepartmental Land Use Committee) pour réviser et commenter toute proposition ou politique gouvernementale concernant la restauration de plaines inondables.
- **L'Ontario a noté que du financement provincial limité est offert pour contribuer à la restauration et au maintien de la capacité naturelle des plaines inondables. Parfois, les municipalités financent ces initiatives par l'intermédiaire des autorités de conservation, avec lesquelles elles collaborent à la promotion d'une gestion intégrée des bassins versants et au développement des plans de bassins versants qui reconnaissent la capacité naturelle des plaines inondables à atténuer les inondations.**
- L'Île-du-Prince-Édouard a indiqué qu'elle n'utilise pas la cartographie des plaines inondables, car les inondations côtières et les ondes de tempête sont les principales préoccupations en matière d'inondation pour la province (contrairement aux inondations riveraines). Pour le moment, la province n'a pas de programme pour encourager une construction d'infrastructure résistante aux inondations ou la délocalisation d'infrastructures loin des zones à risque d'inondations. La question de l'inclusion de stipulations relatives aux risques d'inondation dans les règlements provinciaux est débattue, car les règlements de lotissement et de développement sont en processus de révision.
- Le Québec a indiqué que l'article 53.13 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) accorde au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) le pouvoir de requérir un amendement à la planification et au développement de l'utilisation des terres d'un projet, si ce dernier :
 - ne respecte pas la politique du gouvernement, en vertu de l'article 2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement concernant la politique de protection des rives, des zones côtières et des plaines inondables;
 - enfreint les limites des plaines inondables situées sur le territoire de l'organisme compétent; ou
 - ne fournit pas une protection adéquate pour les rives, côtes et plaines inondables, étant donné les particularités de l'environnement.

Chapitre 2: Principaux constats

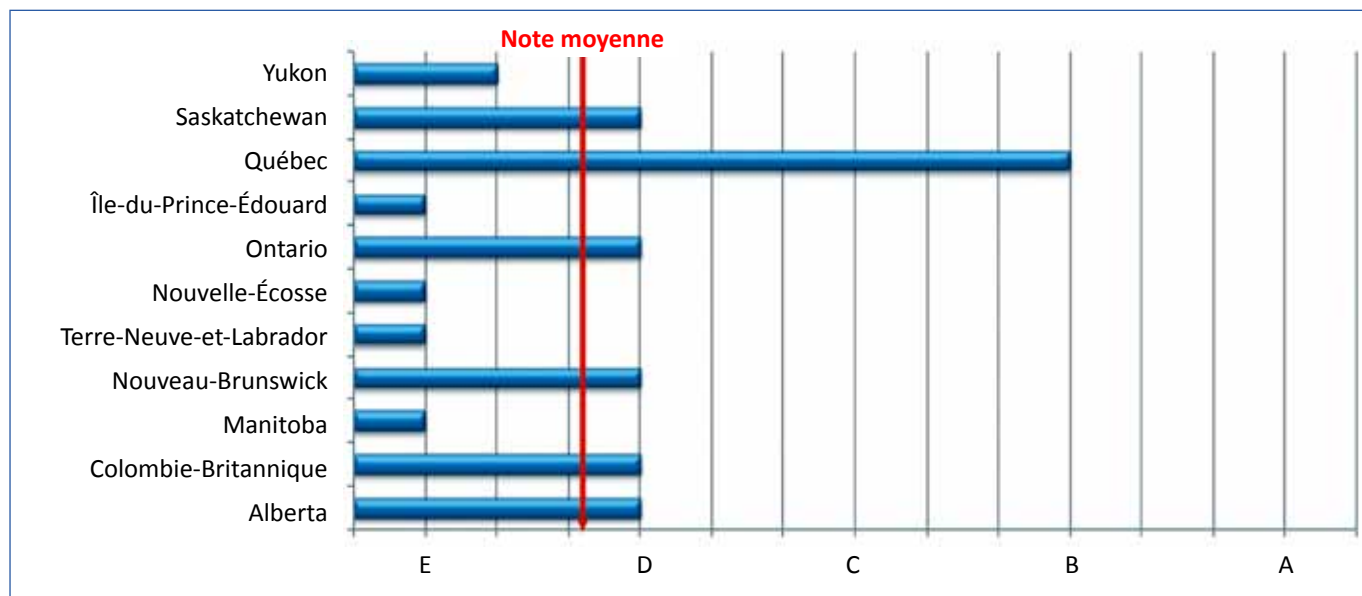
2.5 Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles

Pour aider les propriétaires à évaluer leur vulnérabilité aux inondations et à identifier des mesures efficaces pour minimiser les risques d'inondation de leur sous-sol, certaines autorités locales canadiennes offrent des programmes et des subventions pour des inspections et des audits d'adaptation des propriétés résidentielles en matière d'inondations. Cette question a trait à l'appui pour de tels programmes au niveau provincial.

Question 5 du sondage : Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires à limiter les probabilités que leur domicile ou leur sous-sol soit inondé?

- A. Notre province accorde une subvention aux propriétaires (> 50 % du coût) pour un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles
- B. Notre province accorde une subvention minimale aux propriétaires (< 50 % du coût) pour un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles
- C. Notre province fournit une aide financière aux communautés pour développer un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles
- D. Notre province fournit des conseils aux communautés pour les aider à développer un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles (ou un programme équivalent)
- E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement d'un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles

Figure 2.5 : Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles, distribution des résultats



Chapitre 2: Principaux constats

Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles – Commentaires recueillis

- Quatre provinces ont choisi l'option E pour cette question, indiquant qu'elles ne sont pas impliquées dans le développement d'un programme d'adaptation des propriétés résidentielles.
- L'Ontario a indiqué que les inondations des foyers et des sous-sols sont de compétence municipale, que les programmes varient selon les régions, et que les autorités de conservation y participent dans certaines parties de la province. Aucun financement n'est accordé de la part du gouvernement provincial.
- Le Québec a indiqué que les municipalités régionales de comté (MRC) et les municipalités locales dirigent les constructions de structures et d'immeubles, ainsi que les travaux majeurs situés en zones inondables et en zones inondables délimitées.
- La Saskatchewan a noté que, même si la province ne travaille pas directement avec les propriétaires pour protéger leur sous-sol contre les inondations, elle travaille avec les autorités locales pour les aider à préparer des plans d'urgence pour leurs communautés. La province offre de l'information limitée sous forme de dépliants et de brochures, ainsi que sur le site web du gouvernement provincial, avec des liens vers des pages contenant des renseignements utiles provenant d'autres organismes.
- La Société d'habitation du Yukon peut approuver des prêts à faibles taux d'intérêt pour les propriétaires qui soumettent une demande de travaux pour des mesures de prévention des inondations sur leurs propriétés.



Chapitre 2: Principaux constats

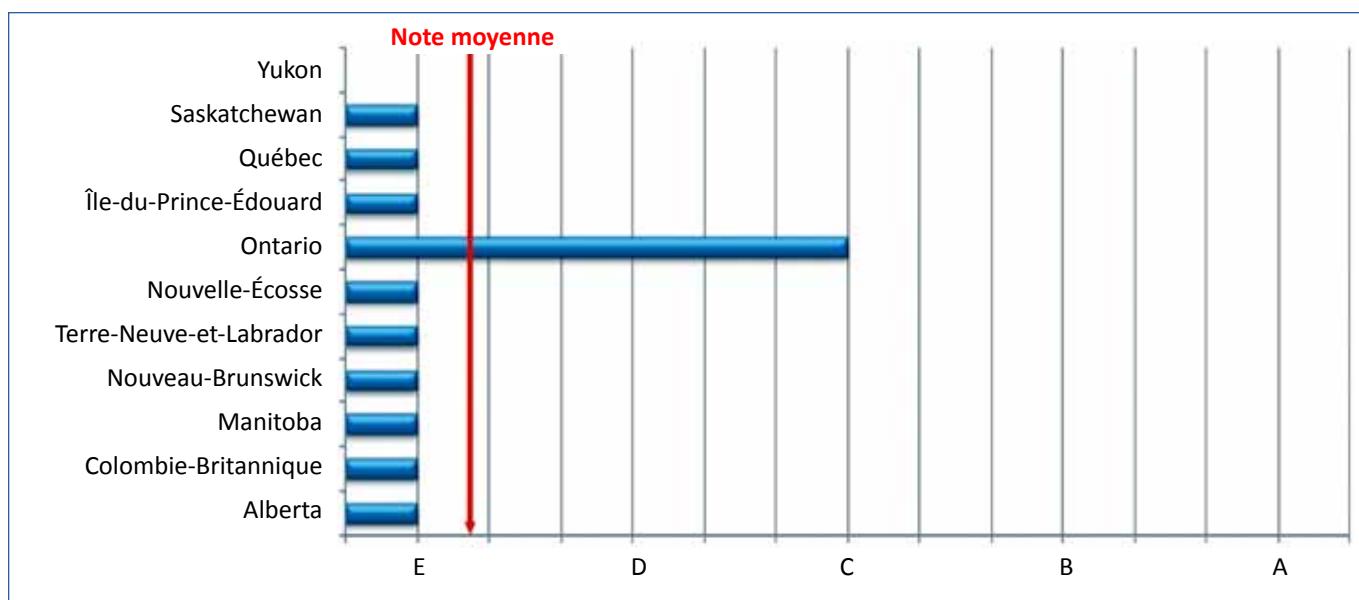
2.6 Audit de l'adaptation des propriétés commerciales

Pour aider les entreprises à évaluer leur vulnérabilité aux inondations et à identifier des mesures efficaces pour minimiser les risques d'inondation, certaines autorités locales canadiennes offrent des programmes et des subventions pour des inspections et des audits d'adaptation des propriétés commerciales. Cette question a trait à l'appui pour de tels programmes au niveau provincial.

Question 6 du sondage : Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires ou gestionnaires immobiliers à limiter les probabilités que leurs propriétés commerciales soient inondées?

- A. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux, fournit du financement pour soutenir les meilleures pratiques en matière d'adaptation et appuie les processus d'amélioration continue en matière d'adaptation
- B. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux et fournit du financement pour soutenir les meilleures pratiques en matière d'adaptation
- C. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux et développe une documentation d'orientation en matière d'adaptation
- D. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux à propos du besoin de participer à l'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement d'un programme d'audit de l'adaptation des propriétés commerciales

Figure 2.6 : Audit de l'adaptation des propriétés commerciales, distribution des résultats



Remarque : Le Yukon a sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, ses réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus.

Chapitre 2: Principaux constats

Audit de l'adaptation des propriétés commerciales – Commentaires recueillis

- Neuf provinces ont choisi l'option E pour cette question, indiquant qu'elles ne sont pas impliquées dans le développement de programmes d'audit de l'adaptation des propriétés commerciales.
- L'Ontario a indiqué que les autorités de conservation appuient les propriétaires et gestionnaires d'immeubles commerciaux. Pour limiter les probabilités d'inondations des propriétés commerciales, elles fournissent un programme exhaustif de gestion des plaines inondables; le programme comprend des prévisions et des alertes d'inondations, une révision du développement, ainsi que des conseils sur les mesures de protection de leurs propriétés contre les inondations. Du soutien financier limité est aussi offert.



Chapitre 2: Principaux constats

2.7 Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes de transport

« Au Canada, le domaine du transport relève des trois ordres de gouvernement, et leurs activités à cet égard sont coordonnées par le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière. En règle générale, le gouvernement fédéral surveille le transport international et le transport interprovincial, les provinces sont responsables des transports intraprovinciaux et les administrations municipales gèrent les transports urbains.²⁸ »

Les systèmes de transport ne peuvent pas être facilement délocalisés, remaniés ou reconstruits. Afin de réduire les pertes économiques et les risques pour la sécurité publique, le processus de planification des transports devrait évaluer les impacts potentiels des inondations sur les systèmes de transport et envisager des mesures d'adaptation basées sur la nouvelle réalité climatique²⁹.

Les deux questions suivantes traitent du niveau de préparation aux inondations des deux modes de transport :

1. Chemins de fer
2. Autoroutes et routes



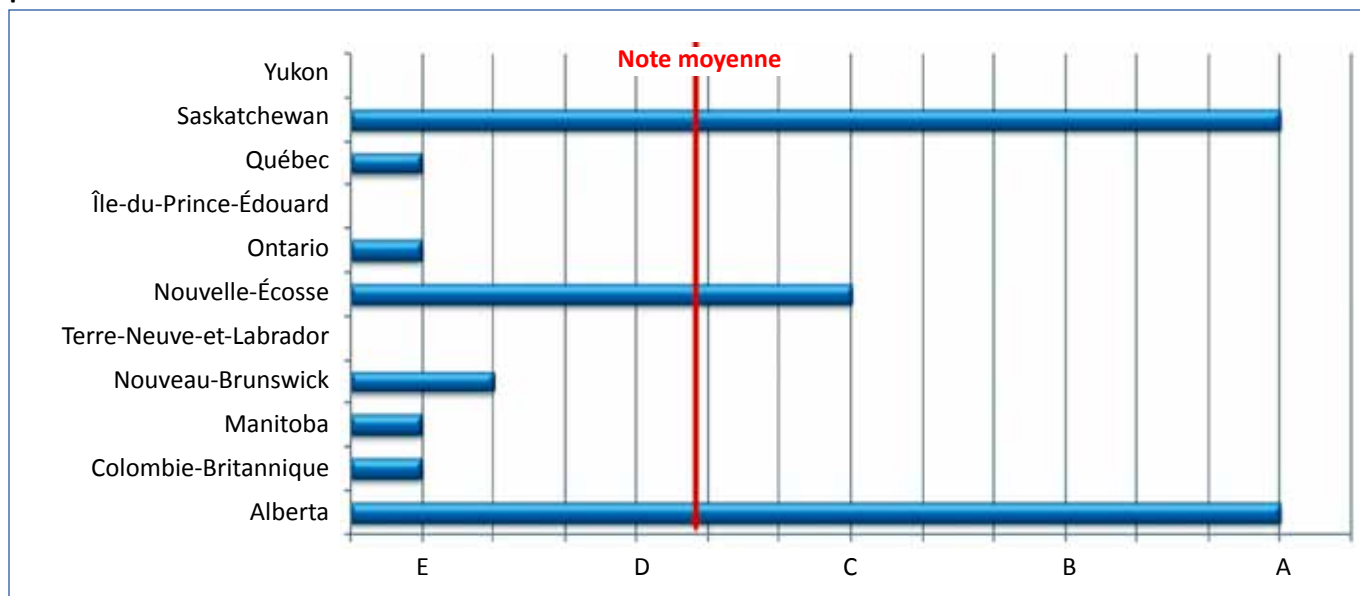
Chapitre 2: Principaux constats

Chemins de fer

Question 7A du sondage : Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires et exploitants de chemins de fer à anticiper et à atténuer les risques d'inondation?

- A. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation, qu'ils développent des plans pour atténuer les risques, qu'ils surveillent le degré d'atténuation de ces risques et qu'ils implantent des systèmes de gestion ayant pour objectif l'amélioration continue
- B. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation, qu'ils développent des plans pour atténuer les risques et qu'ils surveillent le degré d'atténuation de ces risques
- C. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation et qu'ils développent des plans pour atténuer les risques
- D. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité des réseaux des chemins de fer aux inondations

Figure 2.7A : Mitigation des risques d'inondations pour les systèmes de transport, distribution des résultats pour les chemins de fer



Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard et le Yukon ont choisi la réponse « S.O. » à cette question, notant qu'il n'y a pas de chemins de fer sur leur territoire respectif. Ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus.

Chapitre 2: Principaux constats

Chemins de fer – Commentaires recueillis

- La Colombie-Britannique a indiqué qu'elle n'a présentement aucun programme provincial consacré à la réduction des inondations pour les chemins de fer. Cependant, après l'évaluation fédérale de l'incident du Lac-Mégantic au Québec, la Colombie-Britannique a manifesté la volonté de travailler de concert avec les propriétaires de chemins de fer sur l'atténuation des risques (incluant les risques d'inondation). Pour l'instant, la collaboration avec les propriétaires de chemins de fer a rapidement connu un certain succès; par exemple, des travaux d'amélioration des infrastructures ont été entrepris et permettent maintenant de faire circuler des trains plus longs et plus rapides.
- L'Ontario a noté que la province participe avec les compagnies de chemin de fer et les municipalités locales à la planification et la préparation pour le transport des substances dangereuses en situation d'urgences. Lorsque sollicitées, les autorités de conservation assistent les compagnies de chemin de fer dans leurs efforts pour atténuer les risques d'inondation en fournissant des outils de prévision et d'alerte d'inondations, une évaluation des infrastructures et des conseils sur les mesures de protection des infrastructures existantes contre les inondations. Cet engagement de soutien aux administrateurs des chemins de fer provinciaux n'est pas exigé des autorités de conservation.
- La Saskatchewan a noté qu'il n'y a pas de processus formel en place pour faire face aux risques d'inondation précisément. Cependant, les chemins de fer régis par la province doivent, de façon informelle, comprendre et identifier les risques d'inondation pour répondre aux exigences des normes relatives à la sécurité des voies de la Saskatchewan (Saskatchewan Track Safety Standards). Ainsi, les chemins de fer régis par la province doivent concevoir des plans de gestion de la sécurité. Le ministère a conçu un guide provincial des chemins de fer (Provincial Railway Guide), PRG 1005, pour aider au développement de tels plans de gestion de la sécurité. Selon le guide, un plan de gestion de la sécurité doit contenir un certain nombre de processus, incluant :
 - développer des plans d'intervention d'urgence;
 - réaliser des évaluations du risque;
 - appliquer et évaluer des mesures correctives; et
 - améliorer de façon continue la mise en place d'un plan de gestion de la sécurité.
- Les répondants ont noté que certains propriétaires de chemins de fer privés ne génèrent pas assez de revenus pour continuer à exploiter les voies ferrées. Les mesures d'atténuation des inondations coûtent souvent des millions de dollars à mettre en place et, par conséquent, peuvent être hors de portée de ces intervenants plus modestes. **Des centaines de voies ferrées ont été construites dans les vallées pluviales (souvent sur des terres de compétence fédérale) pour profiter de plaines inondables plates et éviter d'avoir à construire des traverses coûteuses. Ainsi, l'implantation de mesures d'atténuation des inondations doit obtenir du soutien du gouvernement fédéral.**

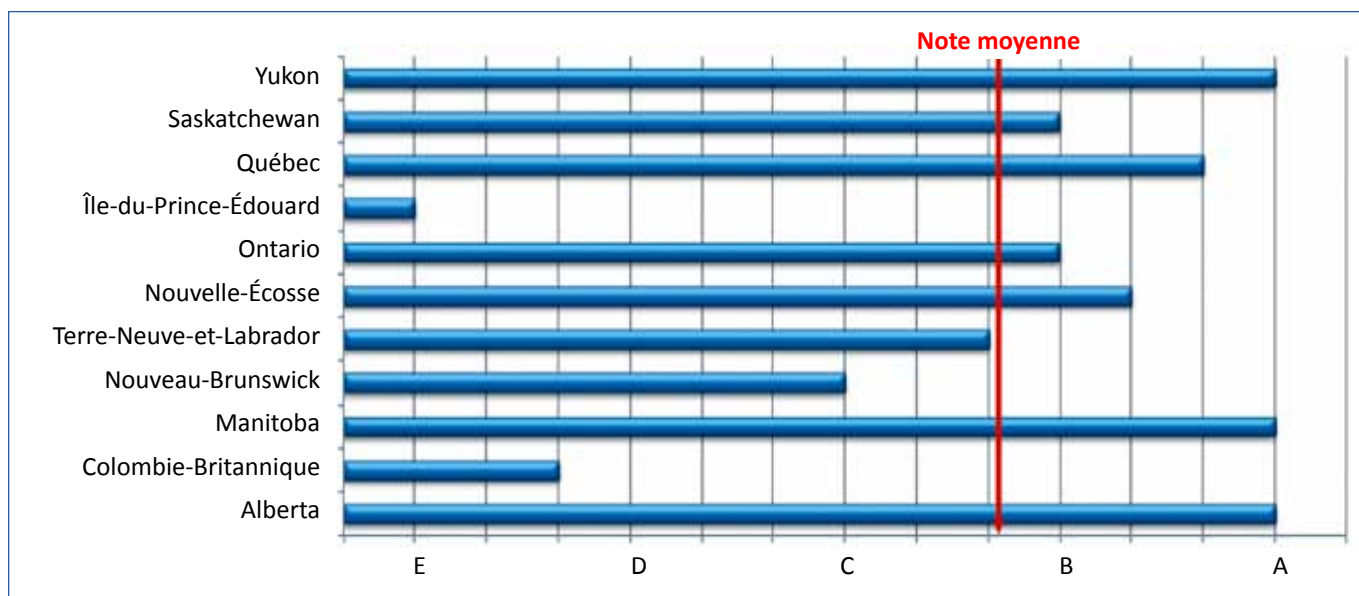
Chapitre 2: Principaux constats

Autoroutes et routes

Question 7B du sondage : Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires et exploitants d'autoroutes provinciales et de routes à anticiper et à atténuer les risques d'inondation?

- A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement
- B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes à l'évaluation des risques d'inondation et à la mise en place d'initiatives d'adaptation
- C. Notre province mandate les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation
- D. Notre province mandate les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve les initiatives d'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité des réseaux d'autoroutes et de routes aux inondations

Figure 2.7B : Mitigation des risques d'inondations pour les systèmes de transport, distribution des résultats pour les autoroutes et les routes



Chapitre 2: Principaux constats

Autoroutes et routes – Commentaires recueillis

- L'Alberta a noté que la province a autorité sur les autoroutes provinciales. Cependant, elle travaille aussi étroitement avec les autorités locales pour inspecter les ponts et les structures sous leur responsabilité, et pour fournir du financement pour des mesures d'adaptation destinées à la réduction des risques d'inondation.
- L'Ontario a noté que le ministère des Transports gère les autoroutes provinciales et les routes de la province. Le ministère fournit les outils d'évaluation des risques, comme les courbes intensité-durée-fréquence et de l'information météorologique à jour. Dans le cadre du nouveau processus d'approbation des projets, le ministère requiert la soumission de rapports hydrologiques, incluant les options d'atténuation des risques d'inondation. Les autorités de conservation fournissent du soutien sous forme de cartographie des plaines inondables et d'examen des demandes, lorsque requises par le ministère.
- La Saskatchewan a noté que le ministère des Autoroutes et des Infrastructures est le propriétaire et l'exploitant du réseau provincial d'autoroutes. Il travaille régulièrement avec l'agence provinciale de sécurité des eaux (Water Security Agency) pour évaluer les risques d'inondation des infrastructures de transport de la province.
- Le Yukon n'a pas d'autoroutes privées, ni aucun accord contractuel pour l'exploitation ou l'entretien de tronçons d'autoroutes par des sociétés privées. Le service d'entretien (Transportation Maintenance Branch) de la voirie du ministère de la Voirie et des Travaux publics est le seul responsable de l'exploitation et de l'entretien des autoroutes.
- L'Organisation des mesures d'urgence et Environnement Yukon produisent chaque année un rapport hydrologique détaillé sur les risques d'inondation juste avant le printemps, ainsi que des rapports d'évaluation hebdomadaires des risques d'inondation pendant les périodes à haut risque (printemps et automne). Ces rapports sont suivis et utilisés pour établir la priorité des travaux, afin d'atténuer les risques d'inondation. Si une zone est identifiée comme étant particulièrement susceptible aux inondations, les équipes de la voirie inspectent toutes les infrastructures de drainage (ponceaux, fossés, etc.) de cette zone pour assurer qu'elle soit prête à faire face à tout événement hydrologique à grande échelle.
- En termes de soutien financier pour des initiatives d'adaptation, le Yukon entreprend toutes les mesures à cet effet de façon indépendante et alloue les fonds requis à partir du budget du ministère des Services aux collectivités. Le Yukon s'efforce à identifier les besoins en infrastructure des autoroutes et apporte des améliorations à la sécurité et à la qualité de ses autoroutes de façon continue. L'amélioration des infrastructures de drainage a été mentionnée comme un élément clé de l'approche d'amélioration continue du territoire pour l'exploitation et l'entretien des autoroutes.
- Certains répondants ont indiqué que du financement supplémentaire devrait être accordé pour les améliorations aux infrastructures prenant en compte la résistance au climat. Ceci est important en cas de remplacement des infrastructures après des événements d'inondations, car le « remplacement en nature » ne considère habituellement pas les risques et vulnérabilités d'inondations futures du point de vue d'un réaménagement. **Pour assurer que les infrastructures résistent efficacement aux conditions climatiques actuelles et futures, le « remplacement en nature » devrait tenir compte de risques et vulnérabilités d'inondations futures pendant la nouvelle conception et la nouvelle construction.**

Chapitre 2: Principaux constats

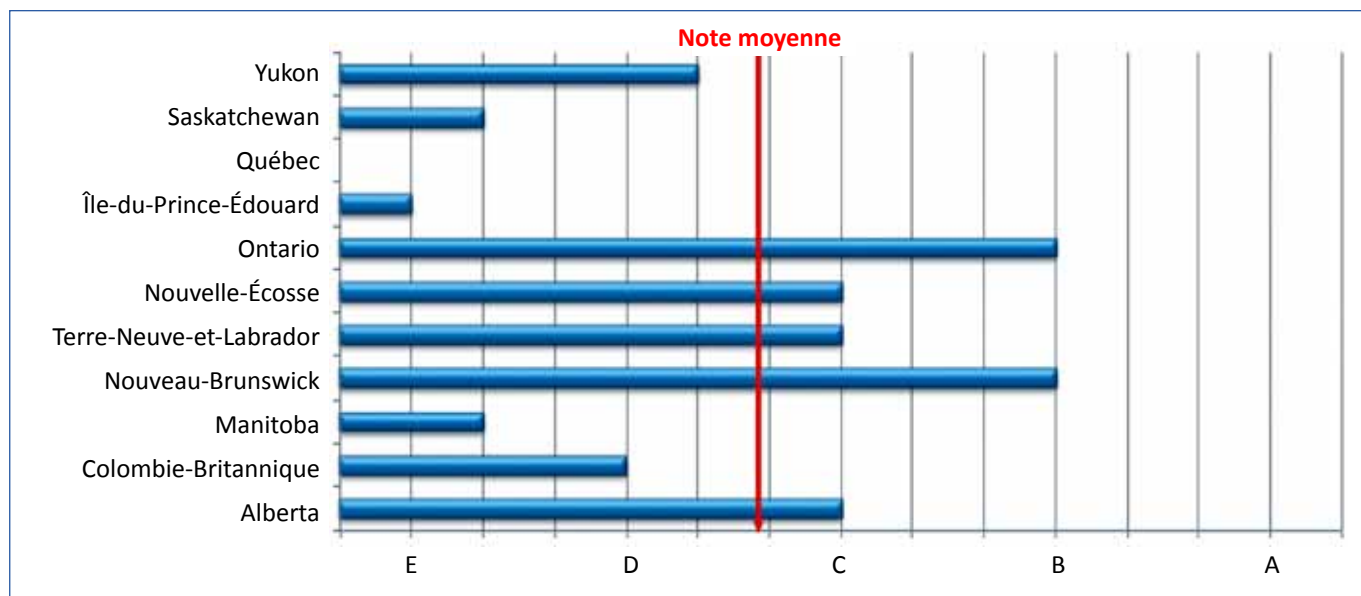
2.8 Mitigation des risques d'inondation pour l'approvisionnement en électricité

La fiabilité et la continuité de l'approvisionnement en électricité dépendent des systèmes de production, de transmission et de distribution. Les inondations représentent une menace à la performance de ces systèmes, car les eaux pluviales peuvent inonder les sous-stations de transmission, endommager les poteaux électriques et les câbles de distribution, entraînant des coûts importants de restauration et de réparation. De plus, les pannes de courant peuvent avoir un impact sur les systèmes essentiels de survie, notamment sur les usines de traitement des eaux et les stations de pompage des eaux usées, les hôpitaux et établissements de soins de santé, les centres d'urgence et les systèmes de transport et de télécommunication. Cette question traite de l'appui des programmes d'atténuation des risques d'inondation pour le secteur de l'électricité au niveau provincial.

Question 8 du sondage : Quel programme en matière d'approvisionnement en électricité votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires et exploitants de réseaux électriques à anticiper et à atténuer les risques d'inondation?

- A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de réseaux électriques à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement
- B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les propriétaires et exploitants de réseaux électriques à l'évaluation des risques d'inondation et à la mise en place d'initiatives d'adaptation
- C. Notre province mandate les propriétaires et exploitants de réseaux électriques pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation
- D. Notre province mandate les propriétaires et exploitants de réseaux électriques pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve les initiatives d'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité des réseaux électriques aux inondations

Figure 2.8 : Mitigation des risques d'inondation pour l'approvisionnement en électricité, distribution des notes



Remarque : Le Québec a sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question, notant qu'Hydro-Québec est responsable pour la continuité de l'approvisionnement en électricité. Ainsi, ses réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus.

Chapitre 2: Principaux constats

Mitigation des risques d'inondation pour l'approvisionnement en électricité – Commentaires recueillis

- Le Manitoba a noté que la province collabore avec Manitoba Hydro sur les projets d'atténuation des risques d'inondation. La portée de l'engagement varie selon le type de projet.
- L'Ontario a indiqué que les autorités de conservation appuient les propriétaires et exploitants de réseaux électriques dans leurs efforts d'atténuation des risques d'inondation.
- La Colombie-Britannique a noté que la province fournit du financement aux Premières Nations pour instaurer des projets énergétiques indépendants; après avoir déterminé la capacité requise, la province permet aux communautés de devenir des producteurs énergétiques.
- En plus des fonctionnaires provinciaux, des représentants de deux sociétés de services publics (SaskPower et Yukon Energy) ont fourni des réponses et commentaires à cette question du sondage :
 - SaskPower a identifié les risques d'inondation pouvant nuire à ses installations, structures et appareils existants et a pris les mesures pour atténuer les inondations basées sur les risques d'inondation saisonnière. La société a aussi noté que le risque d'inondation est un critère de sélection pour la localisation de nouvelles installations.
 - Énergie Yukon a noté que le gouvernement territorial organise une réunion annuelle sur les crues printanières; la société publie un bulletin d'enquête sur la neige trois fois par année comprenant les prévisions du débit de pointe. Le gouvernement provincial n'est pas impliqué dans les efforts d'atténuation des risques d'inondation, car ils se rapportent à l'alimentation et à la production en électricité.



Chapitre 2: Principaux constats

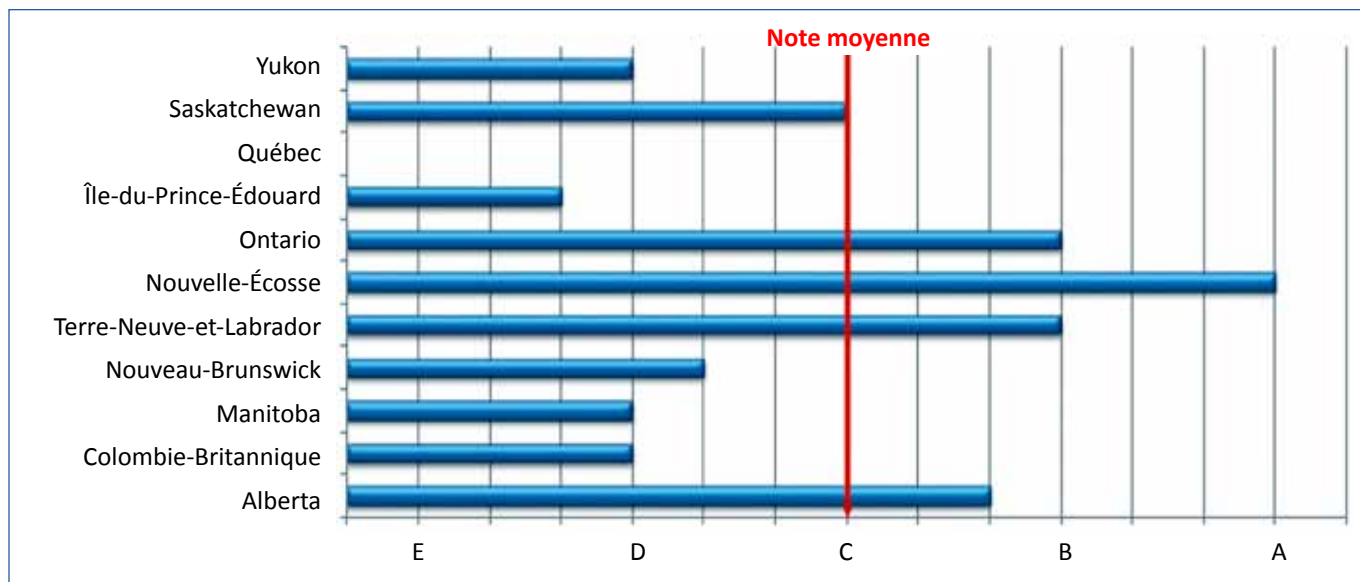
2.9 Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable

La contamination de l'eau potable est une des menaces pour la santé publique les plus sérieuses associées aux inondations. Les eaux de crue peuvent rapidement transporter des agents pathogènes, des dioxines, des métaux lourds, du cyanure, des hydrocarbures et des produits chimiques dangereux provenant de sites contaminés situés dans les zones sujettes aux inondations ou de faible altitude.³⁰ Cette question explore de quelle façon les sources d'eau potable sont protégées des impacts négatifs d'une inondation au niveau provincial.

Question 9 du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement en eau potable pour les municipalités et les communautés rurales?

- A. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement
- B. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation
- C. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle approuve les initiatives d'adaptation
- D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux concernant l'évaluation des risques d'inondation et les initiatives d'adaptation.
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation reliés au maintien de la continuité de l'approvisionnement en eau potable

Figure 2.9 : Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable, distribution des notes



Remarque : Le Québec a sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question, indiquant que la gestion de l'approvisionnement en eau est de compétence municipale. Ainsi, ses réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus.

Chapitre 2: Principaux constats

Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable – Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué que la province fournira 500 millions de dollars de financement en subventions sur 10 ans aux municipalités, aux zones spéciales, aux districts d'amélioration, ainsi qu'aux communautés des Premières nations et des Métis. Elles sont destinées à assurer la sécurité publique et à protéger les infrastructures municipales essentielles. Ce financement est accordé dans le cadre du programme provincial de résilience communautaire de l'Alberta (Alberta Community Resilience Program) et peut inclure la protection contre les inondations des systèmes d'approvisionnement en eau potable.
- La Colombie-Britannique a indiqué que chaque communauté possède son propre fournisseur en eau, qui est ultimement responsable de fournir de l'eau potable aux usagers de la province. Le fournisseur se conforme aux règlements de sécurité de l'eau potable du ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles.
- L'Île-du-Prince-Édouard a indiqué que la province fournit des conseils aux municipalités en ce qui concerne les puits et l'entretien de la qualité de l'eau; cependant, ces conseils ne sont pas spécifiques aux risques d'inondation. La province a indiqué que des contrôles rigoureux sont en place pour la protection des eaux souterraines, car elles représentent sa seule source d'eau potable.
- Les répondants ont indiqué que le Fonds de la taxe sur l'essence du gouvernement fédéral aide les gouvernements locaux à faire face aux risques d'alimentation en eau potable, incluant les dommages à la tuyauterie souterraine pendant les crues. Les gouvernements municipaux ont l'occasion de soumettre une demande de financement afin d'évaluer le niveau de préparation des usines de traitement des eaux. Les usines de traitement des eaux sont évaluées pour leur habileté à gérer les changements extrêmes de niveaux de qualité de l'eau de source, dus au ruissellement ou à des pluies importantes.



Chapitre 2: Principaux constats

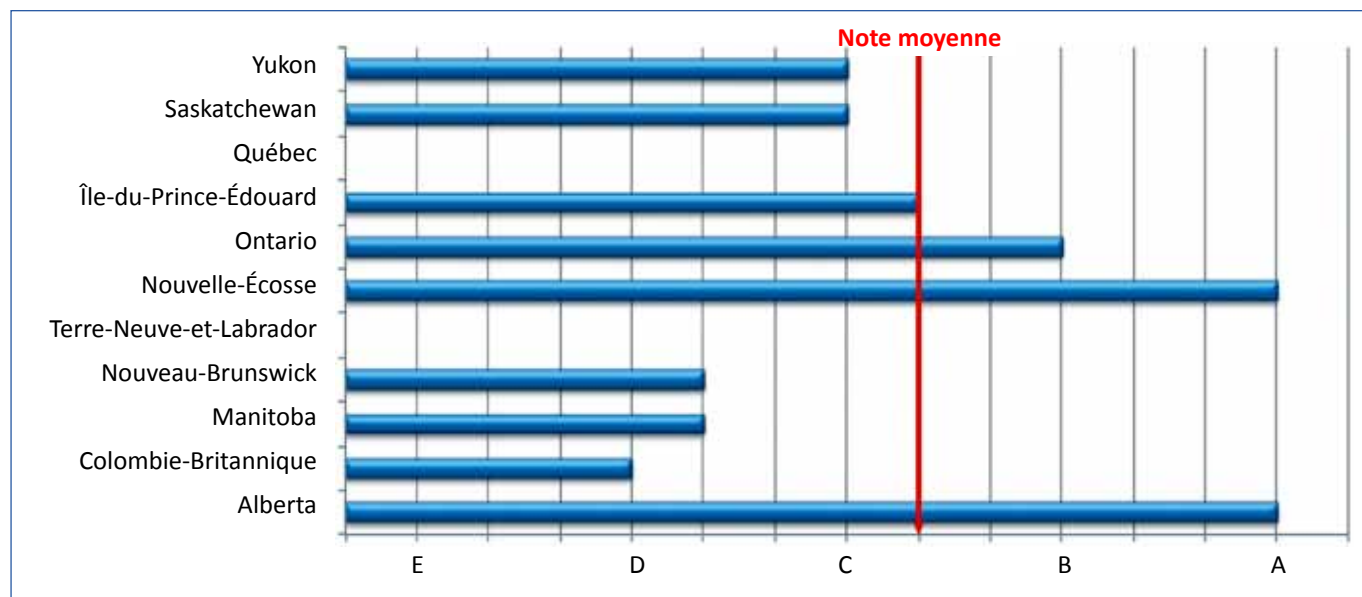
2.10 Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'assainissement des eaux usées

Les systèmes d'assainissement des eaux usées fournissent aux communautés un service essentiel d'enlèvement des contaminants des eaux usées. Les installations de traitement des eaux usées sont souvent situées sur les plaines inondables et peuvent être inondées par les eaux de pluie, en l'absence de mesures d'atténuation des inondations. Si elles sont inondées, ces installations peuvent faire l'objet d'un dysfonctionnement ou de défaillances mécaniques, causant des déversements de contaminants sur les terres, dans les cours d'eau et dans les réserves d'eau potable.

Question 10 du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir l'intégrité de la gestion des eaux usées pour les municipalités et les communautés rurales?

- A. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement
- B. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et elle identifie les initiatives d'adaptation
- C. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation, et elle approuve les initiatives d'adaptation
- D. Notre province offre du soutien aux gouvernements locaux pour les évaluations des risques d'inondation et les initiatives d'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation reliés à la gestion des eaux usées

Figure 2.10 : Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'assainissement des eaux usées, distribution des notes



Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Québec ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question, indiquant que la gestion de l'approvisionnement en eau est de compétence municipale. Ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus

Chapitre 2: Principaux constats

Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'assainissement des eaux usées – Commentaires recueillis

- La Colombie-Britannique a indiqué que la province n'est pas officiellement impliquée dans l'identification des risques d'inondation pour les installations d'assainissement des eaux usées, qui sont généralement sous la responsabilité des gouvernements locaux. Dans le cadre du programme de protection des inondations (Flood Protection Program), qui a pris fin en mars 2016, la province a fourni aux gouvernements locaux des occasions d'améliorer les structures d'atténuation des risques d'inondation et de protéger les installations d'eau potable et d'assainissement des eaux usées. Ce programme fonctionnant sur une base de soumission de demandes, les gouvernements locaux devaient identifier les priorités en termes de protection contre les inondations pour être admissibles au financement. Selon le nouveau Programme national d'atténuation des catastrophes (PNAC), la province sera plus impliquée dans l'évaluation des risques d'inondation pour identifier les problèmes importants à l'échelle régionale et provinciale.
- L'Île-du-Prince-Édouard coopère avec les exploitants de systèmes d'assainissement des eaux usées à l'évaluation des risques d'inondation. La province aide aussi ces exploitants dans l'obtention de financement fédéral des infrastructures pour répondre à ces préoccupations. Un tel financement d'infrastructure est généralement le fruit de la collaboration entre les gouvernements provinciaux et fédéral et les municipalités pour des projets; les municipalités doivent développer des plans de gestion de ces infrastructures avant de faire une demande de financement.
- **Plusieurs répondants ont indiqué qu'un nombre significatif de communautés éloignées au Canada n'ont pas de système central d'assainissement des eaux usées. Ces communautés se fient souvent sur des systèmes de fosses septiques et déversent les eaux usées dans les cours d'eau avoisinants. Les répondants ont déclaré que cette situation est une préoccupation majeure et requiert des mesures d'adaptation climatique immédiates.**
- Le Manitoba a noté que, à l'intérieur des zones inondables désignées, les infrastructures permanentes (incluant les systèmes d'assainissement des eaux usées) doivent être munies de protection contre les inondations et les digues de lagunes doivent être construites en fonction des niveaux appropriés de protection contre les inondations.

Chapitre 2: Principaux constats

2.11 Santé et sécurité publiques

Les inondations peuvent avoir un impact direct sur la santé et la sécurité publiques. Une interruption des activités « normales » des services de santé ou un accès tardif aux services médicaux peuvent représenter une menace immédiate à la santé humaine. Si des inondations causent un déversement de contaminants dans l'environnement, cela peut avoir des conséquences à long terme sur la santé humaine. Les trois questions suivantes se rapportent aux politiques et aux règlements provinciaux et territoriaux touchant les domaines de compétence suivants :

1. Prestation des services de santé
2. Sécurité des communautés situées à proximité des pipelines
3. Sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés



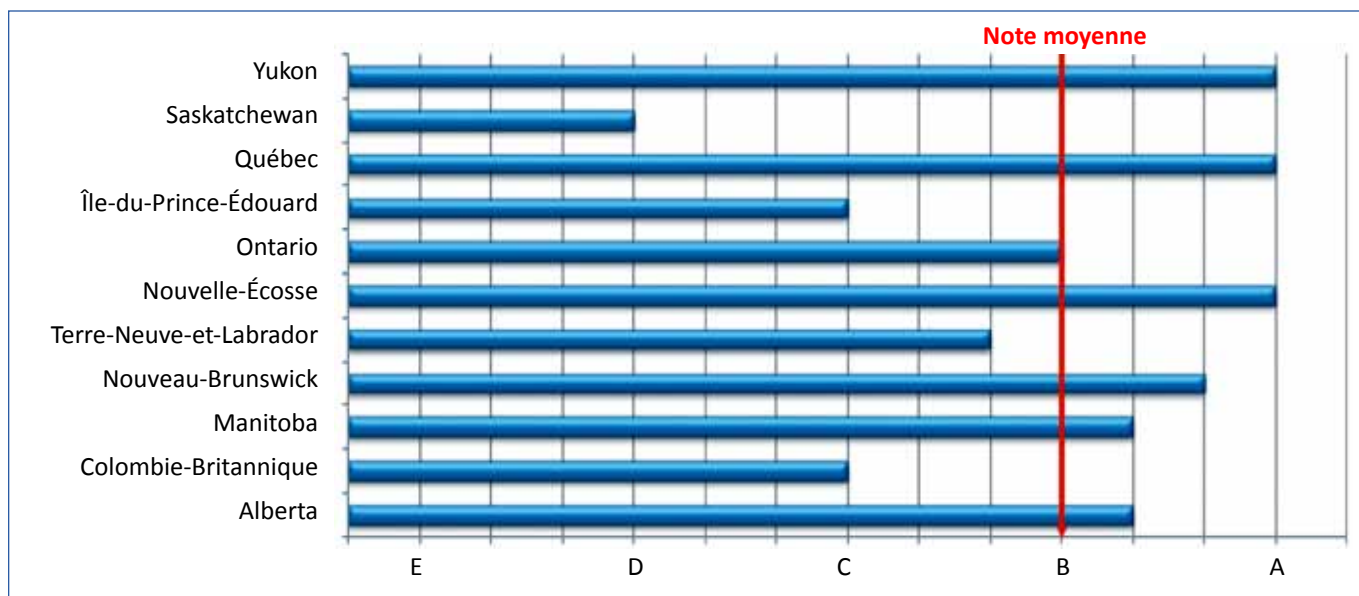
Chapitre 2: Principaux constats

Prestation des services de santé

Question 11A du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la capacité des hôpitaux et des unités locales de santé publique d'assurer la continuité de la prestation des services de santé et la sécurité du personnel et des patients des municipalités et des communautés rurales?

- A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants d'hôpitaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement
- B. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants d'hôpitaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation
- C. Notre province mandate les propriétaires et exploitants d'hôpitaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et contrôle ensuite la mise en place des initiatives d'adaptation
- D. Notre province fournit des conseils aux propriétaires et exploitants d'hôpitaux concernant l'évaluation des risques d'inondation et leur gestion
- E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement et l'application de stratégies d'atténuation des inondations pour les hôpitaux situés dans les municipalités et communautés rurales

Figure 2.11A : Mitigation des risques d'inondation pour la prestation des services de santé, distribution des notes



Chapitre 2: Principaux constats

Prestation des services de santé - Commentaires recueillis

- L'Alberta a indiqué que c'est Alberta Infrastructure qui planifie et conçoit les établissements de santé, tel que prescrit par Alberta Health Services, l'autorité provinciale en matière de soins de santé. Alberta Infrastructure a élaboré un document intitulé « Directives de gestion des risques d'inondation pour la localisation de nouveaux établissements, financé par Alberta Infrastructure » (Flood Risk Management Guidelines for Location of New Facilities Funded by Alberta Infrastructure). Ce document expose plusieurs éléments à considérer par rapport à la gestion du risque pour tous les types d'infrastructures essentielles dont la construction est financée par le gouvernement de l'Alberta, incluant les nouveaux établissements de santé. Selon ces directives, les emplacements des nouveaux hôpitaux, centres médicaux et centres de soins prolongés (incluant les établissements auxiliaires comme les centrales électriques et les installations extérieures et d'entretien) doivent être à plus de 0,5 mètre au-dessus de la ligne d'élévation de crue à récurrence de 1 000 ans.
- La Colombie-Britannique offre un vaste éventail de services de santé publics offerts par l'intermédiaire de cinq autorités sanitaires régionales, d'une autorité sanitaire provinciale, qui fournit des services provinciaux spécialisés, ainsi que du Providence Health Care. Ces autorités sanitaires sont responsables des services de soins de courte durée en hôpitaux, de la santé publique, des soins en établissement, des soins communautaires, des services de santé mentale, des services d'urgence préhospitaliers et de plusieurs autres services en santé. À quelques exceptions près, la Colombie-Britannique n'a pas d'établissements de soins de santé risquant de subir des inondations. Les établissements sont généralement situés en terrain surélevé ou derrière un système de digues primaires (p. ex. dans la vallée Fraser). Ces sites ont aussi des plans d'urgence en place, au cas où une défaillance du système de digues primaires survenait.
- Les inondations constituent un risque auquel le Manitoba fait face sur une base annuelle et les offices régionaux de la santé ont subi un nombre significatif d'inondations requérant la mise en œuvre de mesures d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement. Tous les offices régionaux de la santé du Manitoba ont des programmes consacrés à la gestion des désastres. Le personnel de gestion des désastres de la province collabore avec les régions sanitaires pour garantir que des systèmes, processus, plans et procédures adéquats sont en place d'assurer la continuité de tous les services de santé. Ces plans se rapportent à tous les dangers, en plus de mettre l'accent sur les conséquences communes et sur les procédures et protocoles en place pour faire face aux menaces d'inondation. Ils se penchent sur la continuité des soins pour les patients et le personnel et sur toutes les facettes du secteur de la santé, des soins en hôpitaux aux soins communautaires. Les plans sont régulièrement testés et mis à jour en conséquence, selon le principe d'amélioration continue de la qualité. De plus, des analyses rétrospectives sont réalisées à la suite d'inondations. Le but de ces bilans est d'améliorer les systèmes et processus et d'incorporer les leçons retenues aux interventions futures.
- Le Nouveau-Brunswick a noté que la province a des cliniques dans les 15 communautés des Premières Nations. En période de crise, un protocole provincial entre les Premières Nations, la province et la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits d'Halifax prévoit les modalités pour fournir des services d'urgence
- Le ministère de la Santé collabore étroitement avec les autorités sanitaires régionales, avec Ambulance Nouveau-Brunswick, avec les médecins et avec d'autres partenaires du secteur de la santé pour identifier les inondations et autres risques constituant un danger pour le système de santé ou pour la santé publique. La Direction de la préparation aux situations d'urgence et intervention est responsable de concevoir, de mettre en place et de mettre à jour un programme complet de gestion de tous les types

Chapitre 2: Principaux constats

Prestation des services de santé – Commentaires recueillis (suite)

d'urgences pour le système de santé provinciale; elle est responsable de la préparation face aux urgences sanitaires, de l'intervention dans de telles situations, et du rétablissement après celles-ci, peu importe la cause, la portée ou l'emplacement. La direction est aussi responsable d'assurer que les zones fonctionnelles du système de santé peuvent exercer leurs responsabilités en vertu de la Loi sur les mesures d'urgence du Nouveau-Brunswick et les partenaires du système de santé ont entrepris les étapes de planification nécessaires pour réagir de façon efficace aux urgences (incluant des actions concertées et intégrées avec les autres partenaires).

- L'Ontario a noté que, au cours des cinq dernières années, et dû à des conditions climatiques variées, plusieurs inondations locales ont frappé le nord-ouest, le centre et le sud-ouest de la province. Ces événements ont souligné l'importance de l'adaptation au changement climatique et de la préparation, de l'intervention et de l'atténuation relatives aux inondations. Par conséquent, la province, les autorités de conservation et les municipalités collaborent pour assurer que la planification des risques d'inondation soit une composante importante des plans de gestion d'urgence. Les inondations en Ontario surviennent généralement aux mêmes endroits, au même moment de l'année et pour les mêmes raisons. Cette tendance a permis à tous les niveaux de gouvernement de tirer de bonnes leçons quant à une meilleure planification et une meilleure préparation en matière d'inondations, ainsi que les impacts sociaux, économiques et sur la santé qui en découle. Une politique provinciale ontarienne prescrit que le développement de nouveaux établissements de services institutionnels n'est pas permis sur des plaines inondables (p. ex. les hôpitaux, les maisons de repos et les écoles), car cela représente une menace importante à la sécurité des habitants (c.-à-d. les personnes malades, âgées, handicapées et les jeunes). Lorsque les services de santé existants sont situés en zones sujettes aux inondations, les autorités de conservation fournissent des services de soutien pour évaluer et gérer le risque d'inondations.



Chapitre 2: Principaux constats

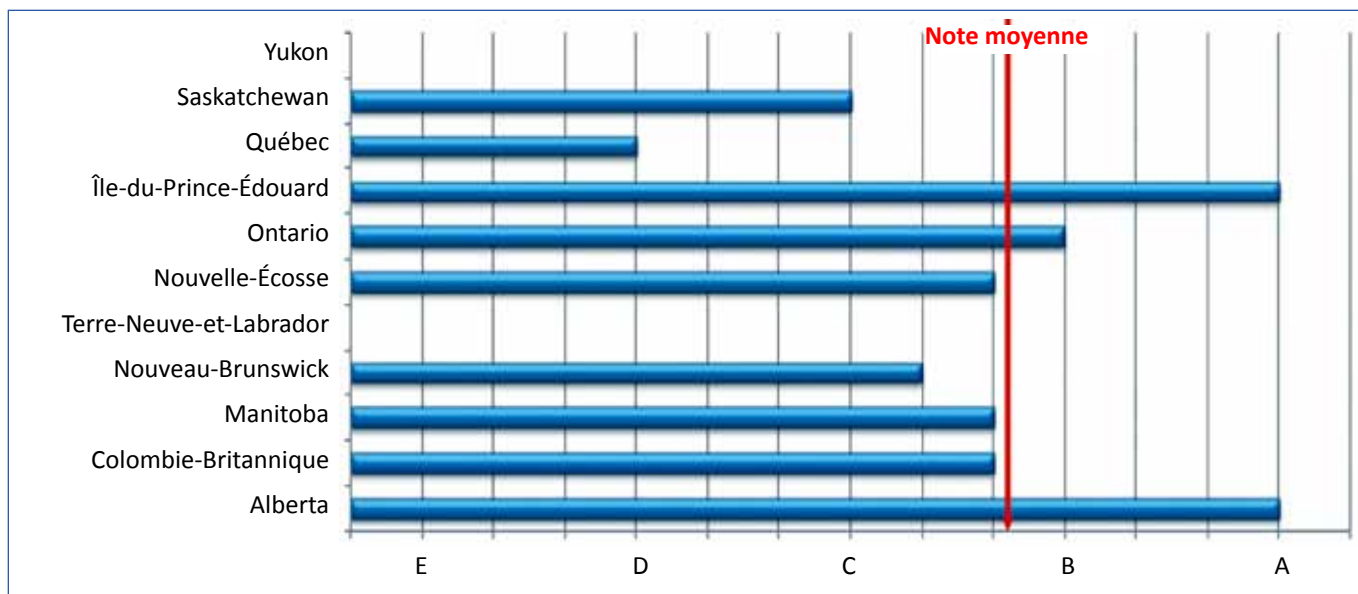
Sécurité des communautés situées à proximité des pipelines

Les matières dangereuses généralement transportées par des pipelines incluent du pétrole (pétrole brut, condensats, gaz naturel, liquides de gaz naturel et gaz de pétrole liquéfié); des produits du pétrole (produits provenant de la distillation et du traitement du pétrole brut et des liquides extraits du gaz naturel), de l'ammoniac anhydre et de l'éthanol³¹. Ces matières peuvent menacer la santé et la sécurité publiques si elles sont rejetées dans l'environnement. Cette question explore les mesures provinciales et territoriales pour protéger le public des risques associés au rejet de matières dangereuses causé par des inondations.

Question 11B du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle aux risques d'inondation afin d'assurer la santé et la sécurité des communautés situées à proximité des pipelines transportant des matières dangereuses ou potentiellement dangereuses (c.-à-d. du gaz, du bitume, de l'huile ou de l'eau produite)?

- A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de pipelines à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier et d'appuyer financièrement les initiatives d'adaptation
- B. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de pipelines à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation
- C. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de pipelines à l'évaluation des risques d'inondation, et elle approuve et contrôle ensuite la mise en place des initiatives d'adaptation
- D. Notre province fournit des conseils aux propriétaires et exploitants de pipelines concernant l'évaluation des risques d'inondation et leur gestion
- E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement et l'application de stratégies d'atténuation des inondations pour les propriétaires et exploitants de pipelines situés à proximité de municipalités et communautés rurales

Figure 2.11B : Sécurité des communautés situées à proximité des pipelines, distribution des notes



Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Yukon ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question, indiquant qu'ils n'ont pas de communautés situées à proximité des pipelines. Ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus.

Chapitre 2: Principaux constats

Sécurité des communautés situées à proximité des pipelines – Commentaires recueillis

- La Colombie-Britannique a noté que tous les exploitants de pétrole et de gaz doivent disposer de plans de gestion des urgences qui se penchent sur tous les risques opérationnels pertinents. Par le processus d'octroi de permis, la province étudie les évaluations des risques soumises par les exploitants gaziers, incluant les risques inhérents au site et ceux découlant des activités de l'exploitant sur le site. Ces évaluations des risques constituent le fondement de la conception et le tracé des stratégies et plans d'atténuation. En Colombie-Britannique, les règlements de traversées d'eau ne requièrent pas que le processus d'approbation environnementale inclue une évaluation des risques d'inondation. Cependant, la norme obligatoire du pipeline (CSA Z662) exige une évaluation des risques pour tous les dangers identifiés.
- Le Nouveau-Brunswick requiert que tous les propriétaires de pipeline disposent de leurs propres plans d'urgence. Une évaluation des impacts environnementaux et des plans de gestion d'urgence sont valides pour toute la durée de l'exploitation des pipelines, de sa construction à sa désaffectation.
- La Nouvelle-Écosse a noté que les pipelines transportant des matières dangereuses ou potentiellement dangereuses sont de propriété privée, mais que la province exerce une surveillance réglementaire générale. La province a développé un réseau de partenaires d'infrastructure essentielle pour partager des renseignements, comme des plans de continuité des activités pour répondre aux problèmes graves, incluant les dangers reliés aux risques d'inondation. L'emplacement d'infrastructures essentielles, incluant les pipelines, détermine l'ampleur de l'interaction. La province opère sous un modèle de réponse graduée. Si les pipelines sont situés dans une municipalité, le personnel régional du Bureau de gestion des urgences de la Nouvelle-Écosse coordonne avec la municipalité, les partenaires d'infrastructures essentielles et les autres parties concernées pour élaborer le plan de gestion d'urgence le plus approprié.
- L'Ontario reconnaît que les partenaires publics et privés engagés dans le transport de matières potentiellement dangereuses doivent collaborer à la planification de la gestion d'urgence et aux occasions d'atténuation. La province coopère avec les grandes entreprises de pipelines pour assurer que leurs plans de gestion d'urgence sont solides, en concordance avec les plans provinciaux et municipaux, régulièrement testés et inclus dans l'ensemble des activités générales d'évaluation du risque et de la gestion d'urgences. Ceci comprend des mesures préventives et l'atténuation des risques d'inondation.
- Les répondants ont aussi noté qu'il y a des problèmes associés à la corrosion des pipelines abandonnés, notamment la contamination des eaux souterraines et des sols. Ces problèmes peuvent entraîner des impacts plus importants, non seulement pour les propriétaires fonciers privés des terres sur lesquelles passent les pipelines, mais aussi pour les communautés situées le long du tracé des pipelines abandonnés.
- Certains répondants ont indiqué que la responsabilité associée à la sécurité publique repose principalement sur les municipalités. **Ainsi, il faut plus de coopération entre les provinces, les municipalités et les propriétaires de pipelines pour assurer une planification adéquate de la gestion des urgences pour les zones dans le tracé des pipelines.**

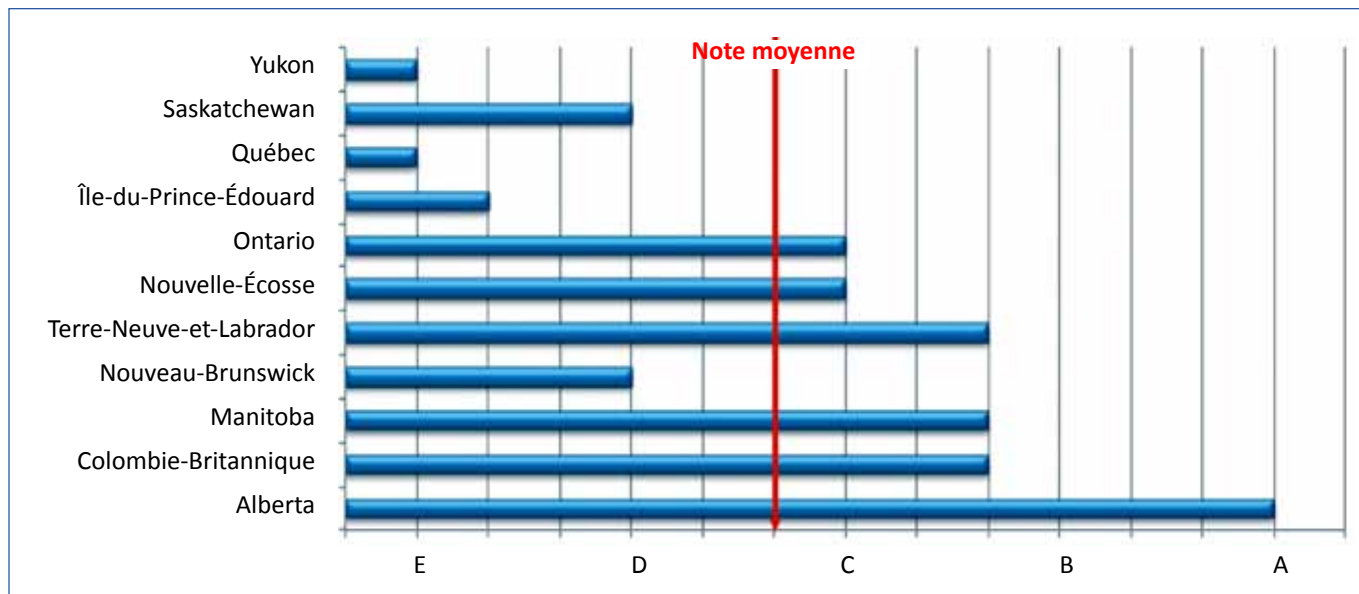
Chapitre 2: Principaux constats

Sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés

Question 11C du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle aux risques d'inondations afin d'assurer la santé et la sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés?

- A. Notre province coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier et d'appuyer financièrement les initiatives d'adaptation
- B. Notre province coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation
- C. Notre province coopère avec les gouvernements locaux pour identifier les risques d'inondation, et elle approuve et contrôle ensuite la mise en place des initiatives d'adaptation
- D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux concernant l'évaluation des risques d'inondation et leur gestion
- E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement et l'application de stratégies d'atténuation des inondations pour les sites contaminés abandonnés

Figure 2.11C : Sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés, distribution des notes



Chapitre 2: Principaux constats

Sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés

– Commentaires recueillis

- La Colombie-Britannique dispose d'un programme de financement destiné au réaménagement de sites désaffectés, qui comprend la remise en état des sites contaminés.
- La Nouvelle-Écosse a indiqué que la province exige des municipalités qu'elles conçoivent des plans d'adaptation au climat. Ces plans doivent inclure l'identification des sites dangereux et l'établissement de mesures appropriées d'atténuation des inondations et de réponse aux déversements, tels que requis selon le danger. Selon les règlements sur les sites contaminés, les professionnels sur place doivent développer un modèle conceptuel du site et évaluer et gérer les risques pour toutes les voies potentiellement actives.
- L'Ontario collabore avec les communautés de la province pour identifier, planifier et se préparer à des inondations potentielles là où sont situés les sites contaminés abandonnés. Ces travaux sont menés par le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique. L'information provinciale est disponible pour les autorités locales, dont les plans de gestion des urgences doivent considérer l'impact et les mesures nécessaires pour gérer une inondation lorsque des sites contaminés peuvent être touchés et les façons de contenir les zones contaminées. Le travail de planification commune provincial et municipal est renforcé par un dialogue constant et un engagement communautaire. Les risques de contamination sont gérés par: une planification territoriale adéquate, des dispositions strictes de protection environnementale, des amendes importantes en cas de contravention, des plans complets de gestion des urgences qui incluent les évaluations des risques pour les sites contaminés, ainsi que des exercices et des tests pour ces plans.
- **Les répondants ont noté que la responsabilité de recenser les sites contaminés abandonnés relève de plusieurs ministères. Ceci conduit à un manque de cohérence dans l'assainissement des sites contaminés abandonnés à travers le Canada.**



Chapitre 2: Principaux constats

2.12 Préparation et réponse en cas d'urgence

La Loi sur la gestion des urgences du Canada définit le rôle de leadership et les responsabilités du ministre de la Sécurité publique et de la Protection civile, y compris la coordination des activités de gestion des urgences entre les institutions gouvernementales, en collaboration avec les provinces et les autres entités.³² Chaque province et territoire fait face aux inondations en travaillant avec les autorités locales. Les quatre prochaines questions se penchent sur l'approche globale des provinces et du territoire quant à la préparation et à la réponse face aux inondations, ainsi que sur les mesures spécifiques pour assurer l'approvisionnement continu en pétrole et en électricité, et la fiabilité des services de télécommunication.



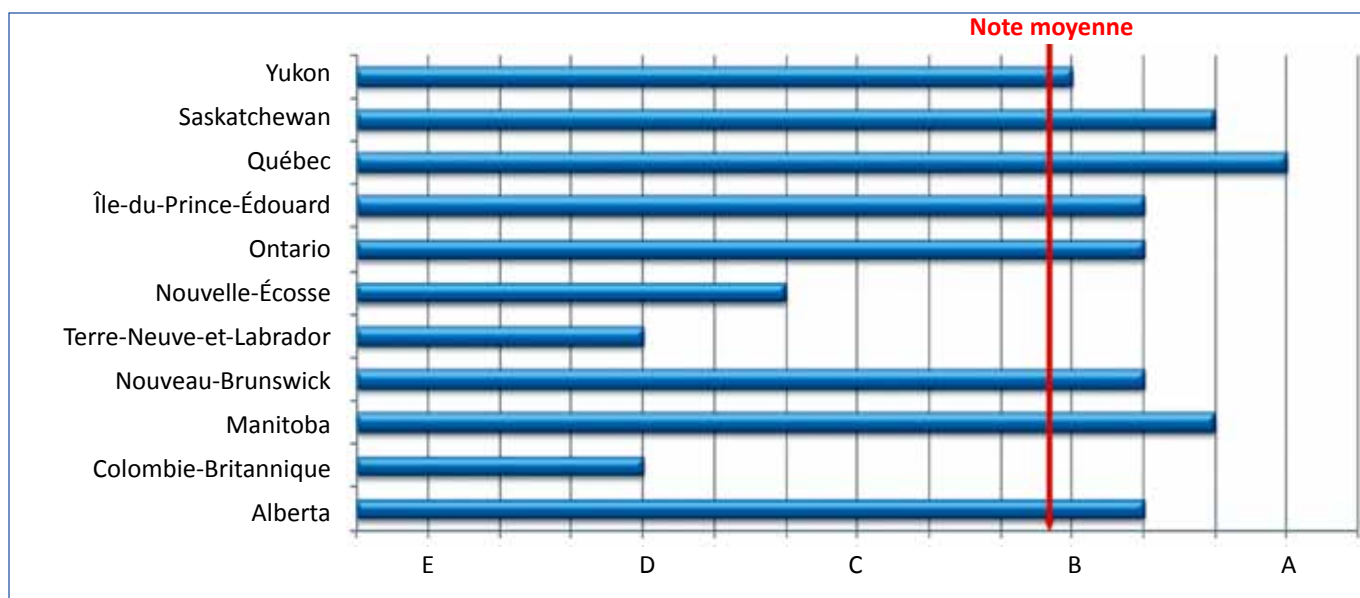
Chapitre 2: Principaux constats

Réponse en cas d'urgence

Question 12A du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle au niveau de préparation aux inondations pour assurer la capacité de réaction des intervenants en cas d'urgence (p. ex. les services des incendies, de police, ambulanciers et les hôpitaux)?

- A. Notre province coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, elle identifie et appuie financièrement les initiatives d'adaptation, en plus de maintenir un système d'amélioration continue
- B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation des risques d'inondation et à la mise en place d'initiatives d'adaptation
- C. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation
- D. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve la mise en place d'initiatives d'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation pour assurer la capacité de réaction des intervenants en cas d'urgence

Figure 2.12A : Préparation et réponse en cas d'urgence, distribution des notes



Chapitre 2: Principaux constats

Réponse en cas d'urgence – Commentaires recueillis

- Le Manitoba a noté que, lors d'inondations, la province :
 - utilise son réseau pour partager l'information routière immédiate (pour les routes provinciales et municipales) avec les services de premiers intervenants et ainsi assurer l'acheminement efficace et sécuritaire des intervenants vers les zones inondées; et
 - demande aux communautés d'identifier les routes de transport importantes qui devraient être protégées (si possible) pour assurer la sécurité publique. Ceci devient un indicateur des priorités du rétablissement.
- Le Nouveau-Brunswick a noté que, pendant les crues printanières (annuelle, de mars à avril), la province applique le programme annuel Surveillance des cours d'eau (River Watch program), qui est une initiative commune entre l'Organisation des mesures d'urgence du Nouveau-Brunswick, la section d'hydrologie du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux, l'équipe de météorologie d'Environnement Canada et le centre de prévision (River Forecast Centre) du Nouveau-Brunswick. Ce programme s'appuie sur un réseau de fluviomètres et de caméras, d'observateurs des glaces ainsi que sur du personnel se consacrant à la surveillance du débit des rivières, des niveaux d'eau dans les zones critiques, des conséquences des précipitations et des embâcles. Les renseignements recueillis sont partagés à tous les intervenants ainsi qu'au public (par des sites web et des lignes d'information 1-800) pour contribuer à une meilleure connaissance de la situation et à la prise de décision. Ainsi, les zones menacées peuvent être prévenues et les autorités peuvent prendre des mesures préparatoires pour minimiser les impacts. Lorsque nécessaire, des avis publics sont générés pour informer les gens des menaces émergentes ou actuelles. Des évaluations quotidiennes des risques sont compilées et distribuées auprès des services et agences, pour contribuer à la prise de décisions opérationnelles. La cartographie des zones inondables et les données historiques sont également utilisées pour contribuer aux activités de planification et de préparation.
- L'Ontario collabore proactivement avec les services municipaux de premiers intervenants au développement de plans d'intervention d'urgence détaillés qui répondront à un ensemble de désastres naturels, incluant les inondations. Les services des premiers intervenants comprennent les stratégies, la gestion des incidents et les pratiques opérationnelles pour répondre aux inondations dans les communautés. Des exercices pour tester les plans d'urgence et les services de premiers intervenants figurent parmi les mesures importantes prises par les communautés pour assurer une réponse efficace.
- Le service de gestion des urgences et de la sécurité incendie (Emergency Management and Fire Safety Branch) offre aux communautés, aux services des incendies et aux organisations de gestion des urgences de la Saskatchewan des programmes et services qui : 1) protègent les gens, les propriétés et l'environnement en cas d'incendies et d'autres urgences; 2) développent la capacité des communautés locales à répondre aux urgences; et 3) augmentent la sécurité publique partout dans la province.
- Le gouvernement du Yukon réalise des évaluations saisonnières des risques d'inondation et fournit les résultats à toutes les communautés et services d'urgence, pour leur permettre de prendre des mesures appropriées.
- Certains répondants ont indiqué que la capacité de réponse des autorités locales peut varier de façon substantielle, selon la sévérité de l'inondation et les ressources à leur disposition.

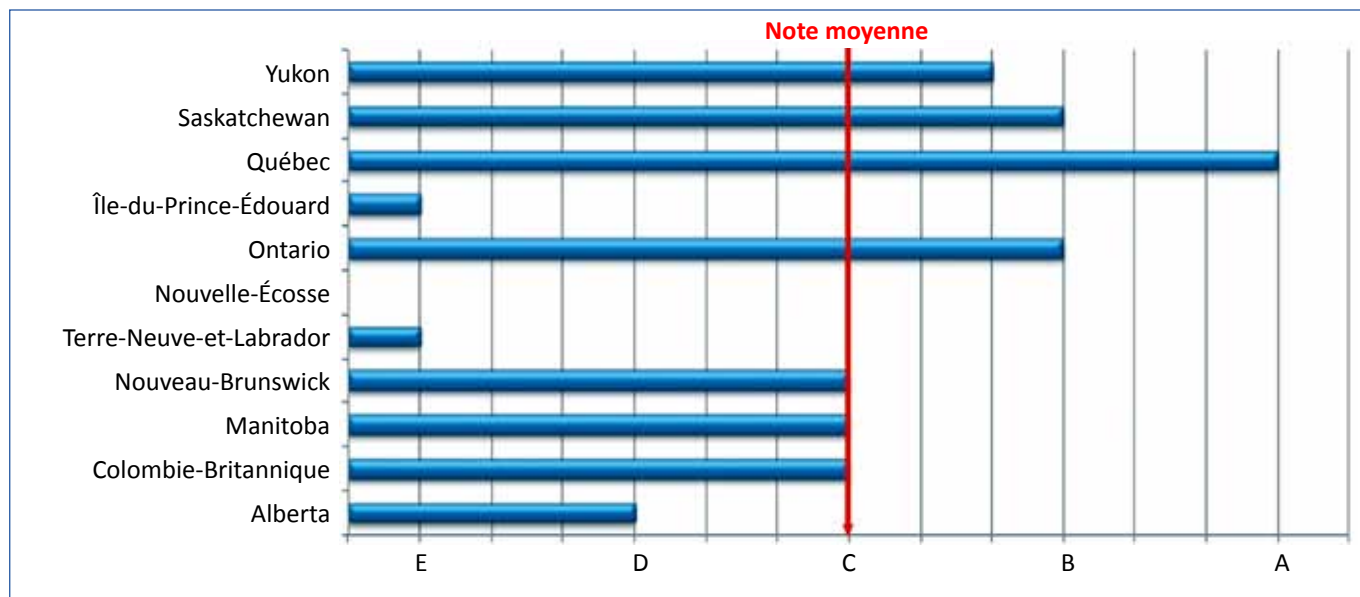
Chapitre 2: Principaux constats

Approvisionnement en pétrole

Question 12B du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement en pétrole (gaz, pétrole et diesel) pour les municipalités et les communautés rurales?

- A. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les faiblesses en cas d'inondation, elle appuie financièrement les initiatives d'adaptation et supervise leur mise en place
- B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux au développement et la mise en place d'initiatives d'adaptation
- C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation
- D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation et elle approuve les initiatives d'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité de l'approvisionnement en pétrole des municipalités et des communautés rurales quant aux inondations

Figure 2.12B : Préparation et réponse en cas d'urgence, distribution des notes pour approvisionnement en pétrole



Remarque : La Nouvelle-Écosse a sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, ses réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus. La province a fourni le commentaire suivant :

- *Le Bureau de gestion des urgences de la Nouvelle-Écosse a développé un réseau étendu de partenaires d'infrastructures essentielles. Entretien ces relations permet de partager de l'information, y compris les plans de continuité des activités. Ensemble, les partenaires font face aux enjeux, incluant les dangers liés aux risques d'inondation, afin de coordonner une réponse à l'échelle provinciale. La Nouvelle-Écosse fonctionne selon un modèle de réponse graduée. L'emplacement d'une infrastructure essentielle déterminerait le degré de participation du Bureau de gestion des urgences. Si l'infrastructure essentielle est située à l'intérieur d'une municipalité précise, le personnel régional du Bureau de gestion des urgences travaille avec la municipalité, ainsi qu'avec les partenaires de l'infrastructure essentielle et tout autre tiers concerné, afin de coordonner l'intervention appropriée.*

Chapitre 2: Principaux constats

Approvisionnement en pétrole – Commentaires recueillis

- L'Ontario a noté que la province collabore étroitement avec l'industrie du pétrole par l'intermédiaire du ministère de l'Énergie. Les plans d'intervention d'urgence des secteurs pétrolier et énergétique de la province (Emergency Fuel Plan et Emergency Energy Plan) s'appliquent aux inondations, là où celles-ci pourraient interrompre l'approvisionnement en carburant et requérir des alternatives en termes de modes de transport, d'accès et de déploiement de sources de carburant. Les municipalités sont appelées à travailler de concert avec leurs partenaires énergétiques des secteurs publics et privés; elles sont exhortées à prendre conscience des ressources nécessaires en carburant, à les planifier et à les déployer d'avance, selon les risques connus ainsi que l'identification des dangers et l'évaluation des risques (IDER) associés. En Ontario, dans les zones où les inondations sont courantes, la province continue à effectuer un travail assidu pour intégrer les plans d'urgence des partenaires privés et publics afin d'assurer une réponse aux inondations et à l'impact sur les sources de carburant. Le Programme de protection des infrastructures essentielles de l'Ontario (PPIEO) met l'accent sur l'approvisionnement en énergie de la province et examine les impacts des inondations et les exigences en approvisionnement de carburant lors d'une situation d'urgence.
- La Saskatchewan a indiqué que la province coopère avec le réseau consultatif des infrastructures essentielles (Critical Infrastructure Advisory Network), un groupe consultatif d'environ 30 propriétaires et exploitants d'infrastructures essentielles, de fonctionnaires gouvernementaux et de groupes de sécurité. Le but est d'impliquer des représentants de 10 secteurs : des finances, de l'eau, gouvernemental, des transports, de l'alimentation, de la santé, manufacturier, de l'énergie et des services publics, de la sécurité et des télécommunications. Ensemble, les conseillers du réseau consultatif participent à :
 - l'identification et l'établissement de lignes de communication efficace entre le gouvernement de la Saskatchewan et les propriétaires d'infrastructures essentielles, privés et publiques;
 - la promotion de l'éducation et la sensibilisation aux problèmes, incluant de la formation et des exercices;
 - la promotion de l'autosuffisance et de la résilience pour tous les secteurs, par des programmes efficaces de gestion d'urgence, de sécurité, et de continuité des activités;
 - la mise en œuvre d'un site commun agissant comme banque de données sécurisée partagée; et
 - l'alignement de la planification provinciale d'infrastructures essentielles avec la scène nationale et internationale.
- Certains répondants ont indiqué que les installations d'entreposage du pétrole peuvent être localisées en zones de faible altitude où elles sont davantage sujettes aux inondations. À mesure que les règles environnementales sont renforcées, les autorités locales devront s'assurer que les risques d'inondation de ces installations d'entreposage sont atténués.

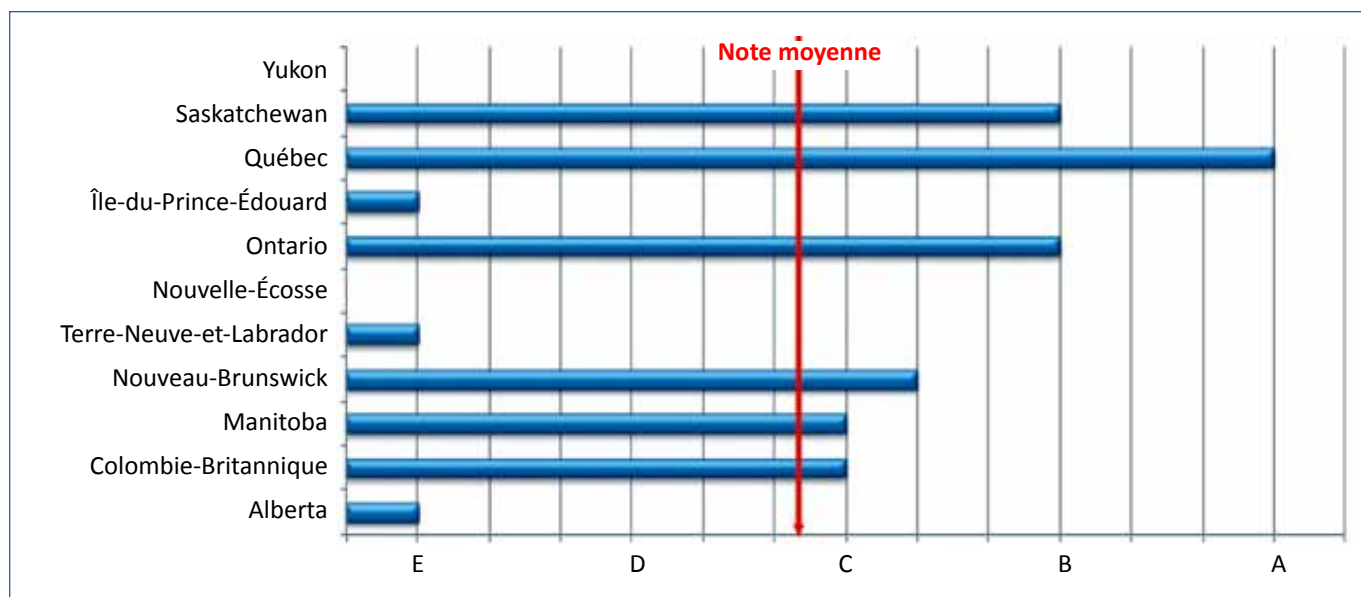
Chapitre 2: Principaux constats

Télécommunications

Question 12C du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité des réseaux de télécommunications (téléphone, internet et télévision)?

- A. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les faiblesses en cas d'inondation, elle appuie financièrement les initiatives d'adaptation et supervise leur mise en place
- B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux au développement et la mise en place d'initiatives d'adaptation
- C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation
- D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation et elle approuve les initiatives d'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation pour maintenir la continuité des réseaux de télécommunications des municipalités et des communautés rurales

Figure 2.12C : Préparation et réponse en cas d'urgence, distribution des notes pour télécommunications



Remarque : La Nouvelle-Écosse et le Yukon ont sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, leurs réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus

Chapitre 2: Principaux constats

Télécommunications – Commentaires recueillis

- Le Bureau de gestion des urgences de la Nouvelle-Écosse a développé un réseau étendu de partenaires d'infrastructures essentielles. Entretenir ces relations permet de partager de l'information, y compris les plans de continuité des activités; ensemble, les partenaires font face aux enjeux, incluant les dangers reliés aux risques d'inondation, afin de coordonner une réponse à l'échelle provinciale. La Nouvelle-Écosse fonctionne selon un modèle de réponse graduée. L'emplacement d'une infrastructure essentielle déterminerait le degré de participation du Bureau de gestion des urgences. Si l'infrastructure essentielle est située à l'intérieur d'une municipalité précise, le personnel régional du Bureau de gestion des urgences travaille avec la municipalité, ainsi qu'avec les partenaires de l'infrastructure essentielle et tout autre tiers concerné, afin de coordonner l'intervention appropriée.
- Au Yukon, le fournisseur de service local, Northwestel, est conscient des risques d'inondation sur les installations de télécommunications de sa zone d'opération, grâce à la valorisation normale du capital, du fonctionnement et de l'entretien. Il prend continuellement des mesures pour atténuer et réduire les risques pouvant toucher ses infrastructures, ses opérations et ses activités d'entretien.
- Le Manitoba a noté que chaque communauté a créé un plan pour répondre aux risques d'inondation, y compris pour les sites de télécommunications. Ces plans incluent des façons de travailler avec les propriétaires locaux pour atténuer les risques d'inondation de la communauté. De plus, l'Organisation des mesures d'urgence travaille étroitement avec les fournisseurs de services de télécommunications pour identifier les faiblesses et pour développer des plans d'intervention. La province maintient et exploite également un réseau de radiocommunication qui permet aux intervenants de communiquer directement en cas de pannes de réseau. Finalement, la province, en partenariat avec une organisation bénévole, a aussi la possibilité d'utiliser des radios amateurs pour établir et maintenir des communications en situation de crise.
- L'Ontario collabore étroitement avec des partenaires en télécommunications pour développer des plans en cas d'urgence affectant leurs installations, ainsi que pour s'assurer qu'ils disposent d'un système d'approvisionnement en énergie de secours, d'un service de télécommunications en cas d'urgence, d'un système d'alertes publiques, d'équipes d'intervention et des ressources d'appui dont ils ont besoin. Les diffuseurs privés et le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes soutiennent l'Ontario en garantissant que la planification relative aux inondations est intégrée et que les télécommunications sont maintenues. Grâce à ses partenariats avec les diffuseurs, les médias locaux et les autorités de conservation, l'Ontario transmet rapidement des alertes, des connaissances de la situation à jour et des communications ponctuelles pour assurer que les Ontariens sont préparés à faire face à une inondation.

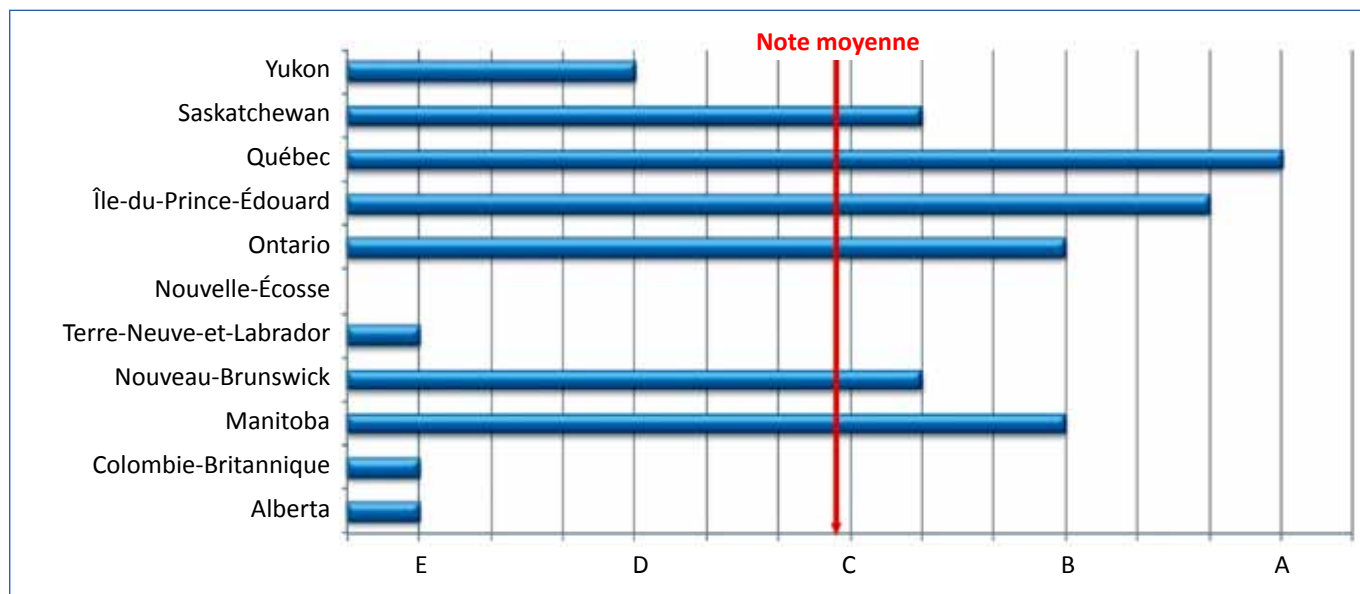
Chapitre 2: Principaux constats

Approvisionnement en électricité

Question 12D du sondage : Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement en électricité?

- A. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les faiblesses en cas d'inondation, elle appuie financièrement les initiatives d'adaptation et supervise leur mise en place
- B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux au développement et la mise en place d'initiatives d'adaptation
- C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation
- D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation et elle approuve les initiatives d'adaptation
- E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation pour maintenir la continuité de l'approvisionnement en électricité des municipalités et des communautés rurales

Figure 2.12D : Préparation et réponse en cas d'urgence, distribution des notes pour approvisionnement en électricité



Remarque: La Nouvelle-Écosse a sélectionné la réponse « S.O. » pour cette question; ainsi, ses réponses ne sont pas incluses dans les résultats ci-dessus,

Chapitre 2: Principaux constats

Approvisionnement en électricité – Commentaires recueillis

- Le Bureau de gestion des urgences de la Nouvelle-Écosse a développé un réseau étendu de partenaires d'infrastructures essentielles. Entretenir ces relations permet de partager de l'information, y compris les plans de continuité des activités; ensemble, les partenaires font face aux enjeux, incluant les dangers reliés aux risques d'inondation, afin de coordonner une réponse à l'échelle provinciale. La Nouvelle-Écosse fonctionne selon un modèle de réponse graduée. L'emplacement d'une infrastructure essentielle déterminerait le degré de participation du Bureau de gestion des urgences. Si l'infrastructure essentielle est située à l'intérieur d'une municipalité précise, le personnel régional du Bureau de gestion des urgences travaille avec la municipalité, ainsi qu'avec les partenaires de l'infrastructure essentielle et tout autre tiers concerné, afin de coordonner l'intervention appropriée.
- L'Ontario fournit l'identification des dangers et l'évaluation des risques (IDER) ainsi que des outils d'évaluation des risques qui y sont associés pour appuyer la planification et la résilience des communautés en ce qui a trait à la gestion de l'énergie. Des représentants du secteur privé de l'industrie de l'électricité investissent dans une technologie à la fine pointe pour améliorer l'approvisionnement et la capacité énergétiques de l'Ontario. La province met aussi en pratique les leçons tirées des tempêtes de verglas de 1998 et de 2013, de la panne d'électricité générale de 2003, ainsi que des nombreux autres événements météorologiques ayant perturbé l'approvisionnement en électricité. Les résultats :
 - un entreposage amélioré de l'énergie, incluant des installations mobiles de stockage d'énergie
 - des sources d'énergie alternative (éoliennes)
 - une communication publique sur la consommation d'énergie pendant une urgence
 - une gestion forestière et du couvert forestier
 - des investissements en planification et en préparation d'urgence
 - l'utilisation des plans et des ressources locales
- De plus, les pannes d'électricité reliées aux inondations ont soulevé la nécessité d'avoir des solutions adéquates pour générer de l'électricité et assurer son approvisionnement, des plans élaborés tenant compte de tous les paliers de gouvernement, et des mesures de préparation personnelle pour garantir la sécurité publique en cas d'urgence. L'Ontario collabore étroitement avec l'industrie de l'énergie, les municipalités locales et les autorités de conservation à la coordination des efforts afin de minimiser les pannes de courant pendant les inondations.
- **Les répondants ont indiqué que la résilience des communautés face aux inondations est intrinsèquement liée à la capacité des propriétaires et exploitants de réseaux électriques de gérer les dommages et interruptions dues aux inondations pendant et après celles-ci. Ils conviennent que la vulnérabilité des réseaux électriques aux inondations provoque un effet domino sur d'autres infrastructures essentielles, entraînant des interruptions dans l'exploitation des usines de traitement des eaux, des canalisations d'eau et des eaux usées, des stations de pompage, des systèmes de transport et d'autres systèmes essentiels.** La continuité de l'approvisionnement en électricité, ou une panne, a une incidence sur la capacité des intervenants en cas d'urgence à agir et à assurer la sécurité publique.
- Deux sociétés de services publics (SaskPower et Yukon Energy) ont aussi fourni des réponses et commentaires à cette question du sondage :
- SaskPower donne des conseils aux municipalités locales pour assurer que les plans d'intervention d'urgence locale comprennent les risques de pannes d'électricité dus à une variété de causes potentielles, incluant les inondations. SaskPower collabore avec chaque municipalité pour tester son plan d'intervention, même si elle n'approuve pas les initiatives d'adaptation externes à ses opérations.
- Yukon Energy a noté que le gouvernement territorial n'est impliqué ni dans l'approvisionnement en électricité, ni dans sa production, ni dans les initiatives d'adaptation qui y sont reliées.

Chapitre 2: Principaux constats

3.0 Recommandations et prochaines étapes

Le niveau de préparation des provinces canadiennes et du Yukon aux inondations selon les 12 catégories d'analyse révisées dans le présent rapport (p. iv) varie grandement. Ces écarts prédisposent le Canada à une instabilité financière et sociale qui sera constatée pendant des événements de précipitation majeurs. Afin de remédier à ce manque d'uniformité sur le plan de la préparation aux inondations, le ministre fédéral de l'Environnement et du Changement climatique devrait organiser un forum national avec ses homologues provinciaux et territoriaux. Les chefs d'entreprise devraient être invités à ce forum, tel que suggéré par les participants au sondage de ce rapport. Les invités devraient à tout le moins inclure des leaders représentant les secteurs immobiliers résidentiel et commercial, les systèmes de transport, ainsi que les fournisseurs de services d'approvisionnement en électricité et de télécommunications.

Des recommandations supplémentaires pour aider à réduire le potentiel d'inondations provincial et territorial sont décrites ci-bas :

Chef de l'adaptation : Un chef de l'adaptation propre à chaque province et territoire pourrait fournir des conseils aux premiers ministres, aux représentants municipaux, aux entreprises et à d'autres acteurs sur les moyens de limiter les risques d'inondation. De plus, le chef de l'adaptation assurerait que des systèmes soient en place pour faciliter la résilience grâce à des mesures d'atténuation proactives afin de réduire les risques d'inondation et minimiser les impacts suivant des inondations. Reconnaissant que les inondations affectent tous les secteurs de la société et à la lumière des conditions météorologiques extrêmes de plus en plus difficiles, l'expertise spécifique des chefs de l'adaptation serait fondamentale au maintien de la continuité des opérations dans les provinces et territoires.

Supervision des responsabilités d'atténuation des inondations : Des restrictions de compétence (c.-à-d. les responsabilités strictement nationales, provinciales

et municipales) devraient être tenues au minimum en ce qui concerne les risques d'inondation. Reconnaissant que le début et la fin des crues ne sont pas prédéterminés par les autorités fédérales, provinciales et municipales, le chef de l'adaptation faciliterait les efforts pour assurer que les parties responsables d'un risque en particulier agissent avec prudence pour limiter leur exposition à ce risque. Par exemple, un chef de l'adaptation pourrait tenir une réunion avec les entreprises de transport ferroviaire pour s'assurer qu'elles ont des plans complets pour remédier à l'exposition aux risques d'inondation.

Rapports vérifiés de préparation aux inondations : Les provinces et territoires devraient publier, sur un cycle pluriannuel (p. ex. tous les cinq ans), des rapports publics vérifiés qui documentent le niveau de préparation aux inondations selon les 12 catégories d'analyse utilisées dans le présent rapport, et tout point important à améliorer dont il faudrait surveiller l'évolution.

Planification territoriale : Les provinces et territoires devraient mandater que le développement en zones sujettes aux inondations soit restreint ou résistant aux inondations. Il est déraisonnable de permettre de nouveaux développements en zones reconnues comme inondables et avec des contrôles d'atténuation limités dans les villes du Canada. En l'absence de planification territoriale qui réponde mieux aux risques d'inondation, l'aide fédérale aux provinces et territoires dans le cadre des Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC) devrait être limitée. De la même façon, les sociétés d'assurance biens et risques divers pourraient limiter la couverture relative aux inondations prévisibles à haut risque.

Faire et reconstruire mieux : Tous les niveaux de gouvernement doivent considérer le changement climatique et les projections de conditions météorologiques extrêmes lorsqu'ils financent la construction, ou la reconstruction, d'infrastructures. Les participants ont noté qu'il y a souvent des restrictions de financement pour réparer des dommages causés par

3.0 Recommandations et prochaines étapes (suite)

une inondation qui empêchent d'intégrer des mesures de résilience et de protection supérieure à celles mises en place auparavant. Ceci pourrait conduire à la construction d'infrastructures inadéquatement préparées pour faire face à de nouvelles inondations. Ainsi, lorsque rentable d'un point de vue pratique et actuariel, les infrastructures devraient être reconstruites pour répondre aux nouvelles réalités du climat ainsi qu'à celles envisagées pour l'avenir.

Les provinces canadiennes et le Yukon sont dans une longue courbe d'apprentissage en ce qui concerne la mise en place de mesures relatives au niveau de préparation aux inondations. Historiquement, le niveau de préoccupation quant aux inondations dévastatrices était plutôt faible; cependant, **les risques du passé ne sont pas les risques présents, et certainement pas ceux du futur. La création de postes de chefs de l'adaptation dans les provinces et territoires devrait être une**

priorité pour les gouvernements pour aborder les défis grandissants des conditions météorologiques. Ces chefs de l'adaptation devraient se rapporter directement aux premiers ministres et ils devraient produire des rapports périodiques sur le niveau de préparation aux inondations. Les conclusions de ces rapports devraient être promulguées et le public, la communauté d'affaires et tous les niveaux de gouvernement devraient être responsables de remédier aux lacunes des mesures d'atténuation des risques d'inondation.



Annexe A : Questionnaire du sondage

Non.	Question	Réponses
1A	Cartographie des plaines inondables : Communautés côtières Quelle politique votre province a-t-elle par rapport au développement et à la mise à jour de la cartographie des plaines inondables à l'égard des communautés côtières?	A. Notre province fournit du soutien technique et financier aux gouvernements locaux pour s'assurer que des cartes des plaines inondables soient développées avec une projection de 15 à 25 ans pour illustrer les augmentations futures du niveau de la mer B. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables ont été mises à jour au cours des 5 dernières années C. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables ont été mises à jour au cours des 5 à 15 dernières années D. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables ont été mises à jour il y a plus de 15 ans E. Notre province met à jour les cartes des plaines inondables lorsque nécessaire ou de façon ponctuelle
1B	Cartographie des plaines inondables : Municipalités et communautés rurales Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport au développement et à la mise à jour de la cartographie des plaines inondables à l'égard des municipalités et des communautés rurales?	A. Notre province fournit du soutien technique et financier aux gouvernements locaux pour s'assurer que des cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales soient développées avec une projection de 15 à 25 ans pour illustrer les inondations futures B. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales ont été mises à jour au cours des 5 dernières années C. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales ont été mises à jour au cours des 5 à 15 dernières années D. Notre province a fourni du soutien technique aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales ont été mises à jour il y a plus de 15 ans E. Notre province met à jour les cartes des plaines inondables pour les municipalités et communautés rurales dans les zones sujettes aux inondations lorsque nécessaire ou de façon ponctuelle

1C	Cartographie des plaines inondables : Communautés autochtones Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport au développement et à la mise à jour de la cartographie des plaines inondables à l'égard des communautés autochtones?	A. Notre province fournit du soutien technique et financier aux gouvernements locaux pour s'assurer que des cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones soient développées avec une projection de 15 à 25 ans pour illustrer les inondations futures B. Notre province a fourni du soutien technique et financier aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones ont été mises à jour au cours des 5 dernières années C. Notre province a fourni de l'aide technique et financière aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones ont été mises à jour au cours des 5 à 15 dernières années D. Notre province a fourni de l'aide technique et financière aux gouvernements locaux et les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones ont été mises à jour il y a 15 ans. E. Notre province met à jour les cartes des plaines inondables pour les communautés autochtones dans les zones sujettes aux inondations lorsque nécessaire ou de façon ponctuelle
2A	Planification territoriale : Municipalités et communautés rurales Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des nouveaux développements résidentiels, commerciaux et d'infrastructures dans les municipalités et communautés rurales?	A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone B. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans C. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 20 à 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 20 à 50 ans D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues dans une zone doivent être un facteur quant à la localisation d'un développement

2B	Planification territoriale : Terres agricoles Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des logements agricoles, des logements pour animaux et des bâtisses destinées à l'entreposage des pesticides et des déchets agricoles?	A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone B. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans C. Des inondations dans une zone pendant la période des 20 à 50 dernières années invalideraient des structures de développement ou une infrastructure serait établie pour limiter le potentiel de crues à récurrence de 20 à 50 ans D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues dans une zone devraient être un facteur quant à la localisation d'un développement
2C	Planification territoriale : Mines, sites pétroliers et gaziers	A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone B. Nos règlements provinciaux stipulent que des inondations dans une zone au cours des 50 dernières années pourraient servir comme recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement, ou pour établir une infrastructure pour limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans

	Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des nouvelles mines et carrières et des développements de sites d'exploration de pétrole et de gaz?	C. Des inondations dans une zone pendant la période des 20 à 50 dernières années invalideraient des structures de développement ou une infrastructure serait établie pour limiter le potentiel de crues à récurrence de 20 à 50 ans D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues dans une zone devraient être un facteur quant à la localisation d'un développement
2D	Planification territoriale : Pipelines pétroliers et gaziers De quelle façon la province coopère-t-elle avec les propriétaires et exploitants de nouveaux développements d'infrastructures par rapport au développement de pipelines pétroliers et gaziers?	A. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur les renseignements les plus récents des autorités provinciales est effectuée par le demandeur et validée par l'autorité. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation B. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur les renseignements les plus récents des autorités provinciales est effectuée par le demandeur. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation C. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur la cartographie des plaines inondables est effectuée par le demandeur et validée par l'autorité. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation D. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation s'appuyant sur la cartographie des plaines inondables est effectuée par le demandeur. La demande est ensuite certifiée par une agence indépendante de gestion des risques d'inondation E. Lors du processus de demande de permis, une évaluation des risques d'inondation est effectuée par les autorités provinciales

2E	Planification territoriale : Terres autochtones Dans votre province, à quel point le potentiel d'inondations détermine-t-il la localisation des nouveaux développements résidentiels, commerciaux et industriels sur les terres autochtones?	A. Nos règlements provinciaux stipulent que tout historique d'inondations dans une zone devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone B. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 50 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 50 ans C. Des inondations dans une zone pendant la période des 20 à 50 dernières années devraient invalider les développements de structures dans cette zone ou établir une infrastructure pour limiter le potentiel de crue à récurrence de 20 à 50 ans D. Nos règlements provinciaux stipulent que toute inondation dans une zone au cours des 10 dernières années devrait servir de recommandation pour que le gouvernement local puisse invalider un nouveau développement dans cette zone, ou pour établir une infrastructure afin de limiter le potentiel de crue à récurrence de 10 ans E. Nos règlements provinciaux ne stipulent pas que les inondations survenues par le passé dans une zone devraient être un facteur quant à la localisation d'un développement.
----	--	--

2F	Planification territoriale : Zones riveraines Quelle politique votre province a-t-elle établi en matière de protection des zones riveraines naturelles pour les nouveaux développements résidentiels, commerciaux, industriels et d'infrastructures?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les zones riveraines sont clairement définies et leur protection est garantie par diverses dispositions et par une collaboration directe entre les autorités locales et provinciales. La protection riveraine interdit strictement le nouveau développement B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les zones riveraines sont clairement définies et leur protection est garantie par une collaboration limitée entre les autorités locales et provinciales. La protection riveraine assure un développement limité et durable C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour fournir des conseils sur l'évaluation des zones riveraines et leur protection est déléguée par la province à l'autorité locale. La protection riveraine relève du gouvernement local D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour définir les zones riveraines et les politiques, et leur protection est déléguée par la province à l'autorité locale sans engagement du gouvernement provincial. La protection riveraine est de compétence du gouvernement local E. Aucune politique pertinente n'est en place pour assurer que la protection riveraine soit respectée lors du processus de planification territoriale
----	--	--

2G	Planification territoriale : Terres forestières Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport aux effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges des forêts des terres de la Couronne?	A. Pendant le processus d'approbation du permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est effectuée par le demandeur et validée par les autorités. La demande est ensuite certifiée par un tiers B. Pendant le processus d'approbation d'un permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est exigée par les autorités provinciales. Elle est effectuée par un tiers C. Pendant le processus d'approbation d'un permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est effectuée et ensuite certifiée par un tiers D. Pendant le processus d'approbation d'un permis, une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les berges est effectuée par les autorités provinciales E. Une évaluation environnementale analysant les effets des activités forestières sur les forêts riveraines, les terres humides et les rives des cours d'eau n'est pas exigée dans le cadre du processus d'approbation d'un permis
----	--	--

3A	Entretien des systèmes de drainage : les cours d'eau naturels et artificiels Quelle politique votre province a-t-elle établie en matière de capacité de drainage des cours d'eau naturels ou artificiels?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les cours d'eau (p. ex. ponceaux, barrages, écluses) demeurent libres de débris et d'obstructions, et une évaluation sur la pertinence des efforts de dégagement est effectuée une fois par an B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les cours d'eau (p. ex. ponceaux, barrages, écluses) demeurent libres de débris et d'obstructions C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour exiger que les cours d'eau soient libres de débris et d'obstructions durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour exiger que les cours d'eau soient libres d'obstructions au besoin E. Aucune politique n'est en place à l'échelle de la province pour assurer que les cours d'eau demeurent libres de débris et d'obstructions
3B	Entretien des systèmes de drainage : Chemins de fer Quelle politique votre province a-t-elle établie comme exigence réglementaire par rapport à la capacité des structures de drainage des chemins de fer existants?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient libres de débris et sans infiltrations d'eau; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections régulières B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterrain) soient libres de débris et sans infiltrations d'eau C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) seront dégagées de débris et sans infiltrations d'eau durant les périodes de l'année où les risques d'inondations sont élevés, conformément à la politique provinciale concernée D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient dégagées au besoin, conformément à la politique provinciale concernée E. Aucune politique n'est en place à l'échelle de la province pour assurer que les structures de drainage des chemins de fer (en surface et souterraines) soient libres de débris et sans infiltrations d'eau

3C	Entretien des systèmes de drainage : Autoroutes et routes Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport à la capacité des systèmes de drainage des autoroutes et des routes provinciales (excluant les routes d'accès aux ressources et aux forêts)?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes demeurent libres de débris; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des audits réguliers B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes demeurent libres de débris C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes soient libres de débris durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes soient dégagés au besoin E. Aucune politique n'est en place à l'échelle de la province pour assurer que les tuyaux, ponceaux et fossés de drainage des autoroutes et des routes demeurent libres de débris
----	--	---

3D	Entretien des systèmes de drainage : Terres agricoles Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport à la capacité des systèmes de drainage des terres agricoles?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage des terres agricoles (en surface et souterrains) fonctionnent correctement; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des audits B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage des terres agricoles (en surface et souterrains) fonctionnent correctement C. La province encourage les propriétaires et exploitants de terres agricoles à inspecter les systèmes de drainage (en surface et souterrains) durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés D. La province encourage les propriétaires et exploitants de terres agricoles à inspecter les systèmes de drainage (en surface et souterrains) au besoin E. Aucune politique pertinente n'est en place pour assurer que les systèmes de drainage des terres agricoles (en surface et souterrains) fonctionnent correctement pendant une inondation
3E	Entretien des systèmes de drainage : Terres forestières Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport à la capacité des systèmes de drainage artificiels des forêts sous l'autorité provinciale?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage artificiels sont bien entretenus; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections régulières B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes de drainage artificiels sont bien entretenus C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes artificiels de drainage sont bien entretenus durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les systèmes artificiels de drainage sont bien entretenus au besoin E. Aucune politique pertinente n'est en place pour assurer que les systèmes de drainage artificiels des forêts sont bien entretenus

3F	Entretien des systèmes de drainage : Sites d'enfouissement de déchets solides Quelle politique votre province a-t-elle établi par rapport à la capacité de drainage des sites d'enfouissement de déchets solides?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues, remblais et structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des audits B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues, remblais et structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour mandater les propriétaires et exploitants de vérifier que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante à certains moments de l'année où les risques d'inondation sont élevés D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour mandater les propriétaires et exploitants de vérifier que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante au besoin E. Il n'y a pas de politique en place pour assurer que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante
----	---	--

3G	Entretien des systèmes de drainage : Sites contaminés abandonnés Quelle politique votre province a-t-elle établi en matière de capacité de drainage des sites contaminés abandonnés?	A. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues et autres structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections régulières planifiées B. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues et autres structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante; la politique est en vigueur et son application est confirmée par des inspections ponctuelles sur le terrain C. Une politique est en place à l'échelle de la province pour assurer que les digues et autres structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante durant les périodes de l'année où les risques d'inondation sont élevés D. Une politique est en place à l'échelle de la province pour mandater les propriétaires et exploitants de vérifier que les structures de drainage puissent maintenir une capacité suffisante au besoin E. Aucune politique n'est en place pour assurer que les structures de drainage des sites contaminés abandonnés puissent maintenir une capacité suffisante
4	Planification et implantation d'une gestion durable des inondations Quel programme votre province a-t-elle mis en place par rapport à la capacité naturelle des plaines inondables d'atténuer les inondations?	A. Notre province fournit du soutien financier aux gouvernements locaux pour implanter des programmes de restauration et de maintien de capacité naturelle des plaines inondables, mettant l'accent sur la délocalisation des projets de développement déjà en place à l'extérieur de la plaine inondable, ainsi que sur la conservation et sur la restauration des terres humides et des zones riveraines B. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux sur les programmes de restauration et de maintien de capacité naturelle des plaines inondables, mettant l'accent sur la prévention de nouveau développement sur les plaines inondables, ainsi que sur la conservation et sur la restauration des terres humides et des zones riveraines C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux sur les programmes de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables, mettant l'accent sur la conservation des terres humides et des zones riveraines D. Notre province révisé actuellement les politiques et programmes provinciaux de restauration et de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables à atténuer les inondations E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement de programmes de restauration et de maintien de la capacité naturelle des plaines inondables à atténuer les inondations

5	Audit de l'adaptation des propriétés résidentielles Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires à limiter les probabilités que leur domicile ou leur sous-sol soit inondé?	A. Notre province accorde une subvention aux propriétaires (>50 % du coût), pour un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles B. Notre province accorde une subvention minimale aux propriétaires (< 50 % du coût) pour un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles C. Notre province fournit une aide financière aux communautés pour développer un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles D. Notre province fournit des conseils aux communautés pour les aider à développer un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles (ou un programme équivalent) E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement d'un programme d'audit de l'adaptation des propriétés résidentielles
---	--	--

6	Audit de l'adaptation des propriétés commerciales Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires ou gestionnaires immobiliers à limiter les probabilités que leurs propriétés commerciales soient inondées?	A. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux, fournit du financement pour soutenir les meilleures pratiques en matière d'adaptation et appuie les processus d'amélioration continue en matière d'adaptation B. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux et fournit du financement pour soutenir les meilleures pratiques en matière d'adaptation C. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux et développe une documentation d'orientation en matière d'adaptation D. Notre province collabore avec les propriétaires d'immeubles commerciaux à propos du besoin de participer à l'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement d'un programme d'audit de l'adaptation des propriétés commerciales
7A	Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes de transport : Chemins de fer Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires et exploitants de chemins de fer à anticiper et à atténuer les risques d'inondation?	A. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation, qu'ils développent des plans pour atténuer les risques, qu'ils surveillent le degré d'atténuation de ces risques et qu'ils implantent des systèmes de gestion ayant pour objectif l'amélioration continue B. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation, qu'ils développent des plans pour atténuer les risques et qu'ils surveillent le degré d'atténuation de ces risques C. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation et qu'ils développent des plans pour atténuer les risques D. Notre province exige des propriétaires et exploitants de chemins de fer qu'ils identifient les risques d'inondation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité des réseaux des chemins de fer aux inondations

7B	Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes de transport : Autoroutes et routes Quel programme votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires et exploitants d'autoroutes provinciales et de routes à anticiper et à atténuer les risques d'inondation?	A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes pour l'évaluation des risques d'inondation et la mise en place d'initiatives d'adaptation C. Notre province mandate les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation D. Notre province mandate les propriétaires et exploitants d'autoroutes et de routes pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve les initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité des réseaux d'autoroutes et de routes aux inondations
----	--	---

8	Mitigation des risques d'inondation pour l'approvisionnement en électricité Quel programme en matière d'approvisionnement en électricité votre province a-t-elle mis en place pour aider les propriétaires et exploitants de réseaux électriques à anticiper et à atténuer les risques d'inondation?	A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de réseaux électriques à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les propriétaires et exploitants de réseaux électriques à l'évaluation des risques d'inondation et à la mise en place d'initiatives d'adaptation C. Notre province mandate les propriétaires et exploitants de réseaux électriques pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation D. Notre province mandate les propriétaires et exploitants de réseaux électriques pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve les initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité des réseaux électriques aux inondations
9	Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement en eau potable pour les municipalités et les communautés rurales?	A. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement B. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation C. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle approuve les initiatives d'adaptation D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux concernant l'évaluation des risques d'inondation et les initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation reliés au maintien de la continuité de l'approvisionnement en eau potable

10	Mitigation des risques d'inondation pour les systèmes d'assainissement des eaux usées Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir l'intégrité de la gestion des eaux usées pour les municipalités et les communautés rurales?	A. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement B. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation et elle identifie les initiatives d'adaptation C. Notre province coopère avec les municipalités et les communautés rurales à l'évaluation des risques d'inondation, et elle approuve les initiatives d'adaptation D. Notre province offre du soutien aux gouvernements locaux pour les évaluations des risques d'inondation et les initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation reliés à la gestion des eaux usées
----	---	--

11A	Santé et sécurité publiques : Prestation des services de santé Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la capacité des hôpitaux et des unités locales de santé publique d'assurer la continuité de la prestation des services de santé et la sécurité du personnel et des patients des municipalités et des communautés rurales?	A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants d'hôpitaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier les initiatives d'adaptation et de les appuyer financièrement B. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants d'hôpitaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation C. Notre province mandate les propriétaires et exploitants d'hôpitaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et contrôle ensuite la mise en place des initiatives d'adaptation D. Notre province fournit des conseils aux propriétaires et exploitants d'hôpitaux concernant l'évaluation des risques d'inondation et leur gestion E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement et l'application de stratégies d'atténuation des inondations pour les hôpitaux situés dans les municipalités et communautés rurales
11B	Santé et sécurité publiques : Sécurité des communautés situées à proximité des pipelines Quelle importance votre province donne-t-elle aux risques d'inondation afin d'assurer la santé et la sécurité des communautés situées à proximité des pipelines transportant des matières dangereuses ou potentiellement dangereuses (c.-à-d. du gaz, du bitume, de l'huile ou de l'eau produite)?	A. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de pipelines à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier et d'appuyer financièrement les initiatives d'adaptation B. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de pipelines à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation C. Notre province coopère avec les propriétaires et exploitants de pipelines à l'évaluation des risques d'inondation, et elle approuve et contrôle ensuite la mise en place des initiatives d'adaptation D. Notre province fournit des conseils aux propriétaires et exploitants de pipelines concernant l'évaluation des risques d'inondation et leur gestion E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement et l'application de stratégies d'atténuation des inondations pour les propriétaires et exploitants de pipelines situés à proximité de municipalités et communautés rurales

11C	Santé et sécurité publiques : Sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés Quelle importance votre province donne-t-elle aux risques d'inondations afin d'assurer la santé et la sécurité des communautés situées à proximité des sites contaminés abandonnés?	A. Notre province coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, en plus d'identifier et d'appuyer financièrement les initiatives d'adaptation B. Notre province coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation des risques d'inondation et à leur gestion, et elle identifie les initiatives d'adaptation C. Notre province coopère avec les gouvernements locaux pour identifier les risques d'inondation, et elle approuve et contrôle ensuite la mise en place des initiatives d'adaptation D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux concernant l'évaluation des risques d'inondation et leur gestion E. Notre province n'est pas impliquée dans le développement et l'application de stratégies d'atténuation des inondations pour les sites contaminés abandonnés
12A	Préparation et réponse en cas d'urgence : Réponse en cas d'urgence Quelle importance votre province donne-t-elle au niveau de préparation aux inondations pour assurer la capacité de réaction des intervenants en cas d'urgence (p. ex. les services des incendies, de police, ambulanciers et les hôpitaux)?	A. Notre province coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, elle identifie et appuie financièrement les initiatives d'adaptation, en plus de maintenir un système d'amélioration continue B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux à l'évaluation des risques d'inondation et à la mise en place d'initiatives d'adaptation C. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation D. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve la mise en place d'initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation pour assurer la capacité de réaction des intervenants en cas d'urgence

12B	Préparation et réponse en cas d'urgence : Approvisionnement en pétrole Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement en pétrole (gaz, pétrole et diesel) pour les municipalités et les communautés rurales?	A. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les faiblesses en cas d'inondation, elle appuie financièrement les initiatives d'adaptation et supervise leur mise en place B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux au développement et la mise en place d'initiatives d'adaptation C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation et elle approuve les initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification de la vulnérabilité de l'approvisionnement en pétrole des municipalités et des communautés rurales quant aux inondations
12C	Préparation et réponse en cas d'urgence : Télécommunications Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité des réseaux de télécommunications (téléphone, internet et télévision)?	A. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les faiblesses en cas d'inondation, elle appuie financièrement les initiatives d'adaptation et supervise leur mise en place B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux au développement et la mise en place d'initiatives d'adaptation C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation et elle approuve les initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation pour maintenir la continuité des réseaux de télécommunications des municipalités et des communautés rurales

12D	Préparation et réponse en cas d'urgence : Approvisionnement en électricité Quelle importance votre province donne-t-elle à l'atténuation des risques d'inondation afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement en électricité?	A. Notre province mandate les gouvernements locaux pour qu'ils identifient les faiblesses en cas d'inondation, elle appuie financièrement les initiatives d'adaptation et supervise leur mise en place B. Notre province fournit des outils d'évaluation des risques et coopère avec les gouvernements locaux au développement et la mise en place d'initiatives d'adaptation C. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation, et elle approuve et supervise la mise en place d'initiatives d'adaptation D. Notre province fournit des conseils aux gouvernements locaux pour qu'ils identifient les risques d'inondation et elle approuve les initiatives d'adaptation E. Notre province n'est pas impliquée dans l'identification des risques d'inondation pour maintenir la continuité de l'approvisionnement en électricité des municipalités et communautés rurales
-----	--	--

Annexe B: Coûts estimés totaux des inondations au Canada

Selon la base de données canadienne sur les désastres de Sécurité publique Canada, le coût total estimé des inondations au Canada entre 1970 et 2015 totalise 11 487 160 308 \$ (en dollars de 2015).

Province	Superficie territoriale	Eau douce	Population	Population autochtone	Population urbaine	Population rurale	Coûts estimés totaux des inondations
	km ²	km ²					CAD (2015)
Alberta	642,317	19,531	3,645,275	116,670	3,030,402	614,855	4,099,342,445 \$
Colombie-Britannique	925,186	19,549	4,400,057	155,020	3,790,694	609,363	462,469,521 \$
Manitoba	553,556	94,241	1,208,268	114,225	874,714	333,554	2,867,123,226 \$
Nouveau-Brunswick	71,450	1,458	751,171	16,120	94,479	356,692	269,070,345 \$
Terre-Neuve-et-Labrador	73,872	31,340	514,536	19,315	305,566	208,970	83,387,348 \$
Nouvelle-Écosse	53,338	1,946	921,727	21,89	521,338	400,389	52,798,941 \$
Ontario	917,741	158,654	13,873,933	201,100	11,045,785	1,806,036	1,122,644,740 \$
Île-du-Prince-Édouard	5,660	0	140,204	1,515	65,543	74,661	8,815,984 \$
Québec	1,365,128	176,928	7,903,001	82,425	6,368,270	1,534,731	1,141,032,482 \$
Saskatchewan	591,670	59,366	1,033,381	103,210	689,983	343,398	1,371,862,047 \$
Yukon	474,391	8,052	33,897	6,585	20,562	13,335	8,613,227 \$
Coûts estimés totaux des inondations au Canada (1970-2015)							11,487,160,308 \$

Remarque : Les coûts estimés totaux des inondations ont été calculés comme étant la somme de tous les coûts relatifs aux inondations rapportés dans la base de données canadienne sur les désastres de 1970 à 2016. Le calculateur d'inflation de la Banque du Canada a été utilisé pour normaliser ces coûts en dollars canadiens de 2015.

Notes de fin de document

- ¹ Gouvernement du Canada. (2016). L'approche du Canada afin de contrer les changements climatiques : l'Accord de Paris. Extrait de <http://www.climatechange.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=72f16a84-1>
- ² Ibid.
- ³ Bureau du vérificateur général du Canada. (2016). Printemps 2016— Rapports de la commissaire à l'environnement et au développement durable : Rapport 2—L'atténuation des effets du temps violent. Extrait de http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201605_02_f_41381.html
- ⁴ Ibid.
- ⁵ Bureau d'assurance du Canada. (2016). Assurance de dommages au Canada 2016. Extrait de http://assets.ibc.ca/Documents/Facts%20Book/Facts_Book/2016/FactBook2016-FR.pdf
- ⁶ The Financial Stability Board. (2016). Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Extrait de <s://www.fsb-tcfd.org/about/> (en anglais seulement)
- ⁷ Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires des Nations Unies. (n d.). Cadre Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030. Extrait de <http://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1516717.pdf>
- ⁸ Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires des Nations Unies (ONU/BCAH), Section des politiques et du développement et Secrétariat international pour la prévention des catastrophes des Nations Unies (ONU/SIPC). (2008). Préparation à une réponse efficace en cas de catastrophe : Ensemble de directives et indicateurs pour la mise en œuvre de la priorité 5 du Cadre d'action de Hyogo. Genève, Suisse : ONU/SIPC et ONU/BCAH. Extrait de http://www.unisdr.org/files/2909_ochadisasterpreparednesseffectivere.pdf
- ⁹ Gouvernement du Canada. Sécurité publique Canada. (2016). Prévention et atténuation des catastrophes : Programme national d'atténuation des catastrophes. Extrait de <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/dsstr-prvntn-mtgtn/ndmp/index-fr.aspx>
- ¹⁰ Gouvernement du Canada. Environnement et Changement climatique Canada. Volume des eaux. (2013). Inondations : Programme de réduction des dommages causés par les inondations. Contenu archivé. Extrait de <https://ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=0365F5C2-1>
- ¹¹ Bibliothèque du Parlement. Direction de la recherche parlementaire. (février 2001). Sphères de compétence fédérale et provinciale et peuples autochtones. Extrait de <http://www.lop.parl.gc.ca/content/lop/ResearchPublications/tips/pdf tip88-f.pdf>
- ¹² Gouvernement du Canada. Richardson, G.R.A. and Otero, Jose. (2012). Land use planning tools for local adaptation to climate change. Extrait de <https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/files/landuse-e.pdf> (en anglais seulement)

Notes de fin de document

- ¹³ Gouvernement du Canada. Environnement et Changement climatique Canada. Key Water S & T Reports. (2013). Menaces pour la disponibilité de l'eau au Canada : 7. Pratiques et changements concernant l'aménagement du territoire—Agriculture. Contenu archivé. Extrait de <https://www.ec.gc.ca/inre-nwri/default.asp?lang=Fr&n=0CD66675-1&offset=12&toc=show>
- ¹⁴ Burkhardt, Rike, Rosenbluth Peter & Boan, Julee. (n.d.). Mining in Ontario: A Deeper Look. Ontario Nature. Extrait de <http://www.ontarionature.org/discover/resources/PDFs/reports/mining-in-ontario-web.pdf> (en anglais seulement)
- ¹⁵ Ressources naturelles Canada. (septembre 2014). Pipeline Safety: Pipelines Across Canada. Extrait de https://www.nrcangc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/files/pdf/14-0277-%20PS_pipelines_across_canada_e.pdf (en anglais seulement)
- ¹⁶ Affaires autochtones et du Nord Canada. Terres et développement économique. (2012, March). Terres : Capacité de gestion des terres. Extrait de <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/eng/1332271006518/1332271070426>
- ¹⁷ Ressources naturelles Canada. (2016). Forêts : Faits essentiels sur les forêts du Canada. Extrait de <http://www.rncan.gc.ca/forets/mesures-rapports/faits-essentiels-foret/17644>
- ¹⁸ Ministry of Agriculture and Food. Irwin, R.W. (1993, January). Common Law Aspects of Water. Reprint from August 1974. Extrait de http://www.springwater.ca/UserFiles/Servers/Server_229/File/Municipal%20Services/Municipal%20Drains/Factsheets/common%20law%20aspects%20of%20water.pdf (en anglais seulement)
- ¹⁹ Commission Européenne. (n.d.). Infrastructure d'information géographique pour la Communauté européenne. Extrait de <http://inspire.ec.europa.eu/glossary/ManMadeWatercourse:1> (en anglais seulement)
- ²⁰ Railway/Municipality Proximity Issue Details. (n.d.). Extrait de <http://www.proximityissues.ca/asset image/community/issues/environment/ISSUES-2-1A-Drainage.pdf> (en anglais seulement)
- ²¹ Mills, Brian and Andrey, Jean. (n.d.). Climate Change and Transportation: Potential Interactions and Impacts. Extrait de <http://climate.dot.gov/documents/workshop1002/mills.pdf> (en anglais seulement)
- ²² Environnement et Changement climatique Canada. (2013). Menaces pour la disponibilité de l'eau au Canada : 7. Pratiques et changements concernant l'aménagement du territoire—Agriculture. Extrait de <https://www.ec.gc.ca/inre-nwri/default.asp?lang=Fr&n=0CD66675-1&offset=12&toc=hide>
- ²³ Nova Scotia Department of Lands and Forests. (1989). Draining Forest Land: A Literature Review. Forestry Canada. Extrait de <http://novascotia.ca/natr/library/forestry/reports/REPORT11.PDF> (en anglais seulement)
- ²⁴ Statistique Canada. Publications. (novembre 2015). 16-201-X L'activité humaine et l'environnement, Section 3 : Déchets solides. Extrait de <http://www.statcan.gc.ca/pub/16-201-x/2012000/part-partie3-fra.htm>

Notes de fin de document

- ²⁵ Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada. (n.d.). Inventaire des sites contaminés fédéraux. Extrait de <http://www.tbs-sct.gc.ca/fcsi-rscf/home-accueil-fra.aspx>
- ²⁶ Ibid.
- ²⁷ Scottish Government. Scottish Rural Development Programme 2014-2020. (n.d.). Rural Priorities. Packages: Sustainable Flood Management. Extrait de <http://www.gov.scot/Topics/farmingrural/SRDP/RuralPriorities/Packages/SustainableFloodManagement> (en anglais seulement)
- ²⁸ Parlement du Canada. 11 Bibliothèque du Parlement. Padova, Alison. (septembre 2005). Le point sur les transports au Canada : transport routier, transport ferroviaire, transport maritime et transport aérien. Extrait de <http://www.lop.parl.gc.ca/Content/LOP/ResearchPublications/prb0539-f.htm>
- ²⁹ Andrey, Jean, Mills, Brian, Leahy, Mike & Suggett, Jeff. (mars 2003). Weather as a Chronic Hazard for Road Transportation in Canadian Cities. *Natural Hazards*, 28 (2), pp 319-343. doi:10.1023/A:1022934225431 (en anglais seulement)
- ³⁰ Environmental Health Perspectives Journal. (2009, April). Impacts of Climate Change on Indirect Human Exposure to Pathogens and Chemicals from Agriculture. 117 (4). DOI:10.1289/ehp.0800084. (en anglais seulement)
- ³¹ U.S. Department of Transportation. Office of Pipeline Safety. (n.d.). Pipeline & Hazardous Materials Safety Administration. Fact Sheet: Products Transported in Pipelines. Extrait de <https://primis.phmsa.dot.gov/comm/FactSheets/FSPProductList.htm> (en anglais seulement)
- ³² Gouvernement du Canada. Sécurité publique Canada. (2016). Gestion des urgences. Extrait de <http://www.securitepublique.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/index-fr.aspx>

Revue additionnelle de littérature

Vérificateur général du Canada. (Printemps 2016). Rapports de la commissaire à l'environnement et au développement durable. Rapport 2— L'atténuation des effets du temps violent Extrait de http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201605_02_f_41381.html

Bureau d'assurance du Canada. (2015). La gestion financière du risque d'inondation. Extrait de <http://www.ibc.ca/fr/qc/ressources/%C3%A9tudes/la-gestion-financi%C3%A8re-du-risque-d%E2%80%99inondation>

Kovacs, Paul and Sandink, Dan. (septembre 2013). Best Practices for Reducing the Risk of Future Damage to Homes from Riverine and Urban Flooding: A report on recovering and rebuilding in southern Alberta. Toronto, Canada: Institute for Catastrophic Loss Reduction. 53. Extrait de https://www.iclr.org/images/Alberta_flood_risk_2013_PDF.pdf (en anglais seulement)

Kundzewicz, Zbigniew W., et al. (2013). Flood Risk and Climate Change: Global and Regional Perspectives. *Hydrological Sciences Journal*. 59 (1), pp 1-28. Extrait de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02626667.2013.857411?scroll=top&needAccess=true> (en anglais seulement)

Notes de fin de document

Quarantelli, E. L. (1988). Criteria for Evaluating Disaster Planning in an Urban Setting, Preliminary paper # 132. Disaster Research Center. University of Delaware, Newark, Delaware. Extrait de <http://udspace.udel.edu/handle/19716/504> (en anglais seulement)

Simpson, David M. (2006 September). Indicator Issues and Proposed Framework for a Disaster Preparedness Index (DPI). Center for Hazards Research and Policy Development. University of Louisville. Louisville, Kentucky. Draft version 1.0. Extrait de <http://www.fritzinstitute.org/PDFs/WhitePaper/DaveSimpson%20IndicatorsRepor.pdf> (en anglais seulement)

Sandink, Dan, Kovaks, Paul, Oulahen, Greg, & McGillivray, Glen. (2010, November). A Discussion Paper: Making Flood Insurable for Canadian Homeowners. Toronto Institute for Catastrophic Loss Reduction. Swiss RE. Zurich, Switzerland. Extrait de https://www.iclr.org/images/Making_Flood_Insurable_for_Canada.pdf (en anglais seulement)

Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires des Nations Unies (ONU/BCAH), Section des politiques et du développement et Secrétariat international pour la prévention des catastrophes des Nations Unies (ONU/SIPC). (2008). Préparation à une réponse efficace en cas de catastrophe : Ensemble de directives et indicateurs pour la mise en œuvre de la priorité 5 du Cadre d'action de Hyogo. Genève, Suisse : ONU/SIPC et ONU/BCAH. Extrait de http://www.unisdr.org/files/2909_Disasterpreparednessforeffectiveresponse.pdf (en anglais seulement)

U.S. Department of Homeland Security. (2007, September). Target Capabilities List: A Companion to the National Preparedness Guidelines. Extrait de <http://www.fema.gov/pdf/government/training/tcl.pdf> (en anglais seulement)

Vlotman, Willem, et al. (2007, June). Integration of Drainage, Water Quality and Flood Management in Rural, Urban and Lowland Areas. Irrigation and Drainage. 56, pp 161-177. Extrait de https://www.researchgate.net/publication/40793971_Integration_of_Drainage_Water_Quality_and_Flood_Management_in_Rural_Urban_and_Lowland_Areas (en anglais seulement)

Werritty, Alan. (2006, March). Sustainable Flood Management: Oxymoron or New Paradigm? Area Journal. 38(1), pp 16-23. DOI: 10.1111/j.1475-4762.2006.00658.x (en anglais seulement)

Wilby, Robert L. and Keenan, Rod. (2012). Adapting to Flood Risk under Climate Change. Progress in Physical Geography. 36(3), pp 348-378. Extrait de <http://ppg.sagepub.com/content/36/3/348> (en anglais seulement)

Yannick, Hémond and Benoît, Robert. (2012). Preparedness: The State of the Art and Future Prospects. Disaster Prevention and Management. Emerald Group Publishing Limited. 21(4), pp 404-417. Extrait de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09653561211256125> (en anglais seulement)

Pour toutes questions, veuillez communiquer avec:

Dana Decent, administratrice
Faculty of Environment, University of Waterloo
EV3 4334 - 200 University Avenue West
Waterloo, ON, Canada, N2L 3G1
ddecent@uwaterloo.ca

