

BOÎTE À OUTILS DE PLANIFICATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

POUR LES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

GUIDE DE RECOMMANDATIONS

**RESSOURCES POUR LES ROUTES
D'HIVER, LES FEUX INCONTRÔLÉS, LES
INONDATIONS ET L'ÉROSION CÔTIÈRE**

© 2020 Centre for Indigenous Environmental Resources, Inc. Tous droits réservés. La reproduction de ce document est permise sans autorisation expresse du Centre autochtone de ressources environnementales (CARE) sous réserve d'une reproduction exacte non utilisée à des fins commerciales ou de façon trompeuse. Aucune modification n'est permise sans l'autorisation du CARE.

Le CARE ne peut être tenu responsable de quelque préjudice que ce soit subi par un tiers du fait de l'utilisation du présent rapport, de toute décision fondée sur ce rapport ou sur la foi des renseignements qui s'y trouvent.

Le CARE est un organisme environnemental national sans but lucratif dirigé par les Premières Nations. Nous offrons des services de recherche, de conseil, d'éducation et de formation aux communautés, gouvernements et entreprises privées autochtones par l'entremise de nos deux volets de programmes : Création de communautés viables et Protection des terres et des eaux.

Ce document a été conçu pour une impression recto verso et a été imprimé à l'origine sur du papier composé à 100 % de fibres recyclées postconsommation et non blanchi au chlore.



CENTRE FOR INDIGENOUS ENVIRONMENTAL RESOURCES

ÉQUIPE DU PROJET

Kristy Anderson
Hunter Carlson

Cheyenne Ironman
Kathy Johnston

Andrea Kolbe
Maggie Low

Wendy Ross
Sjoerd van der Wielen

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier tous ceux et celles qui ont contribué à l'élaboration du présent document. Nous aimerions remercier l'équipe First Nation Adapt ainsi que le Comité directeur du projet pour les conseils et les commentaires fournis tout au long de la préparation de ce document :

David Sauchyn,
*professeur,
département de géographie et
d'études environnementales,
Université de Regina; directeur,
Prairie Adaptation Research
Collaborative (PARC)*

Karen Favell,
*chargée de cours,
faculté de l'éducation,
Université du Manitoba*

Sharlene Alook

Jo-Ellen Parry,
*directrice,
Adaptation (Canada),
Institut international du
développement durable*

Kimberly Jorgenson,
*coordonnatrice des services
environnementaux, Four Rivers
Environmental Services Group, Matawa
First Nations Management*

Jessica Lukawiecki,
*candidate au doctorat,
géographie, environnement
et géomatique, Université de
Guelph*

Nous tenons aussi à remercier tout particulièrement les personnes, les communautés et les organismes qui ont contribué à l'élaboration du contenu de ce document et qui ont accepté de nous faire part de leurs expériences en matière de planification de l'adaptation au climat sous forme de récits communautaires :

- Stephanie Allen,
*Ontario First Nations Technical
Services Corporation (OFNTSC)*
- Heather Auld,
Risk Sciences International
- Lori Bradford,
Université de la Saskatchewan
- Amanda Doyle,
*Technical Services Advisory
Group (TSAG)*
- Chloe Dragon Smith,
Ecology North
- Jeff Eustache,
*directeur, Forest Fuel
Management Department, First
Nations Emergency Services
Society*
- Yukari Hori, *Université de Toronto*
- Stan Kapashesit,
*directeur, Développement
économique, Moose Cree First
Nation*
- Clynt King, *Six Nations*
- Tamsin Lyle,
Ebb Water Consulting
- Gouvernement Tłı̨chǫ
- Myron Neapetung,
Première Nation de Yellow Quill
- Michael Ross / Andreeanne Ferland,
*Institut de développement durable
des Premières Nations du Québec
et du Labrador (IDDPNQL)*

TABLE DES MATIÈRES

ACRONYMES	4
-----------	---

SECTION 1:

À propos de ce guide	5
Intention	5
Comment utiliser ce guide	5
Principaux termes et définitions	6

SECTION 2:

Planification de l'adaptation aux changements climatiques	7
Le processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques en six étapes	7
Qu'est ce que l'évaluation des risques?	8
Intégrer le savoir autochtone au processus de planification	9
Protéger le savoir autochtone	10
Intégrer le changement climatique à la planification de l'utilisation des terres, à la planification communautaire globale et à la planification de la gestion des urgences	11
Récit communautaire : Moose Cree First Nation	12

SECTION 3:

Les aspects à considérer pour le choix d'une ressource utile à la planification relative aux changements climatiques	16
Cadre décisionnel	16
1. Précisez vos questions sur la planification	17
2. Définissez la fonction ou le résultat attendu de la ressource	17
3. Recherchez les outils et les ressources disponibles	17
4. Évaluez les données et l'expertise requises	18
5. Évaluez les capacités disponibles	18

SECTION 4:

Stratégies par aires d'impact _____ 19



4.1 Saisons de routes d'hiver raccourcies et imprévisibles _____	21
Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification _____	22
Récit communautaire : Route toutes saisons de la région des Tłı̨cho _____	23



4.2 Feux incontrôlés _____	25
Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification _____	26
Récit communautaire : First Nations Emergency Services Society of British Columbia _____	27



4.3 Inondations terrestres _____	31
Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification _____	32
Récit communautaire : Réduire le risque d'inondation dans la Première Nation de Yellow Quill _____	32



4.4 Élévation du niveau de la mer et érosion côtière _____	35
Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification _____	36
Récit communautaire : Des plantes pour limiter l'érosion côtière à Ekuanitshit _____	37

SECTION 5:

Matrice des ressources _____	39
Outils, ressources et services holistiques _____	40
Routes d'hiver _____	47
Feux incontrôlés _____	50
Inondations terrestres _____	52
Élévation du niveau de la mer et érosion côtière _____	56
RÉFÉRENCES _____	59

ACRONYMES

CANWET : Canadian Watershed Evaluation Tool

CdPACC : Communauté de pratique de l'adaptation au changement climatique

CCSC : Centre canadien des services climatiques

CARE : Centre autochtone de ressources environnementales

CRiSTAL : Community-Based Risk Screening Tool - Adaptation and Livelihoods

FNESS : First Nations' Emergency Services Society of British Columbia

SIG : système d'information géographique

IIDD : Institut international du développement durable

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ANGTA : Association nationale des gestionnaires des terres autochtones

OCCIAR : Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation Resources

PARC : Prairie Adaptation Research Collaborative

CVIIP : Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques

TSPT : trouble de stress post traumatique

SECTION 1 : À PROPOS DE CE GUIDE

Intention

Le changement climatique et ses impacts sur l'environnement, les sociétés, les économies et les infrastructures existantes (comme les bâtiments, les routes, les logements, etc.) pourraient être les problèmes les plus déterminants du présent siècle. Des changements climatiques sont attendus en ce qui a trait à la fréquence et à l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes, aux changements des cycles saisonniers, à la hausse des températures, à une plus grande acidification des océans et ainsi de suite. Les effets des changements climatiques se font déjà sentir et ne feront que s'amplifier à l'avenir, même si leur ampleur est incertaine.

Les communautés autochtones du Canada sont particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique, et ce pour plusieurs raisons, notamment du fait de leurs liens intrinsèques, tant historiques que culturels, avec leurs territoires traditionnels pour leur subsistance et leurs déplacements et pour l'exercice des droits ancestraux issus des traités comme celui de chasser et de pêcher. De plus, leur éloignement par rapport aux services essentiels et le manque de ressources humaines et financières accroissent leur vulnérabilité au changement climatique. Les communautés particulièrement éloignées sont exposées à un risque accru, car les intervenants externes en cas d'urgence sont parfois trop loin pour intervenir ou pour atténuer des situations dangereuses. Par conséquent, ces communautés doivent faire face à des répercussions importantes associées au changement climatique, notamment en ce qui a trait à leur santé et leur sécurité (p. ex. les déplacements dus aux inondations) ainsi qu'à leur santé mentale et physique (p. ex. anxiété ou trouble de stress post-traumatique associé aux situations d'urgence). Tout cela peut avoir une incidence sur la transmission du savoir autochtone et couper les populations de leurs territoires traditionnels et de leurs sites sacrés.

Compte tenu du caractère inévitable du changement, il est nécessaire de s'adapter aux impacts du changement climatique. Cela demande de renforcer les capacités internes des communautés (outils, ressources, meilleures pratiques et connaissances) pour leur permettre de gérer les risques climatiques qui se font déjà sentir tout en se préparant à ceux à venir.

Le présent guide a été produit pour aider les communautés autochtones à trouver **les outils et les ressources, les meilleures pratiques et les éléments d'appréciation importants** qui peuvent leur servir à planifier leur adaptation climatique et l'aménagement d'infrastructures résilientes en lien avec les risques climatiques ou les « aires d'impact » suivants :

- **disparition des routes d'hiver;**
- **feux incontrôlés¹;**
- **inondations terrestres;** et
- **élévation du niveau de la mer et érosion côtière.**

Comment utiliser ce guide

Il y a plusieurs façons de bien utiliser ce guide :

- **si la planification de l'adaptation aux changements climatiques et de l'infrastructure est nouvelle pour vous,** nous vous suggérons de lire ce guide du début à la fin pour mieux comprendre ce qu'est le processus de planification, quelles sont les ressources disponibles et quels sont les aspects à prendre en considération pour le choix des ressources. Notez que l'information et les ressources présentées dans ce guide peuvent être utilisées de pair avec les six guides de planification de l'adaptation aux changements climatiques pour les communautés autochtones, en particulier le **guide n° 4 : Trouver des solutions,** et le **guide n° 5 : Prendre des mesures adaptatives.** Si vous souhaitez concevoir un plan d'adaptation aux changements climatiques pour les routes d'hiver, les feux incontrôlés, les inondations terrestres ou l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière, nous vous recommandons de suivre les six guides de pair avec ce document.
- **si vous avez déjà entrepris la planification de l'adaptation aux changements climatiques,** mais que vous souhaitez en savoir plus sur des outils précis à utiliser pour faciliter la planification de l'infrastructure dans un contexte d'évolution climatique, vous pouvez vous reporter à la **section 3 : Que considérer pour le choix d'une ressource de planification relative aux changements climatiques,** puis à la **section 5 : Matrice des**

¹ Dans le présent document, les termes « incendie de forêt » et « feu incontrôlé » sont utilisés de manière interchangeable.

ressources, pour en apprendre davantage sur les ressources existantes et sur la façon de choisir celle qui répondra à vos objectifs de planification.

- **si vous souhaitez en savoir plus sur une aire d'impact précise**, comme la disparition des routes d'hiver, les feux incontrôlés, les inondations terrestres ou l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière, vous pouvez consulter la **section 4 : Aires d'impact**, pour mieux vous renseigner sur chaque aire d'impact, ainsi que sur les éléments d'appréciation importants et les meilleures pratiques de planification de l'infrastructure liés à cette aire d'impact.

Reportez vous à la **figure 1** ci dessous pour un aperçu des sections de ce guide et de l'information que vous pourrez y trouver.

POUR QUOI EXACTEMENT RECHERCHEZ VOUS DE L'AIDE?

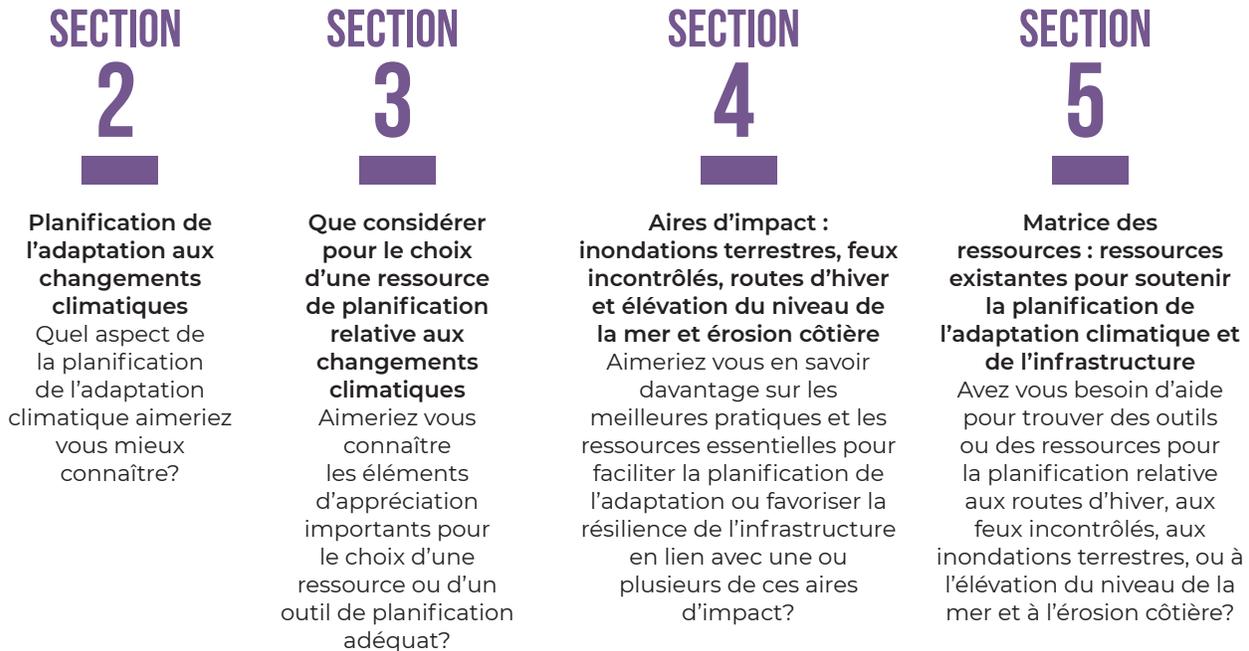


FIGURE 1 : Aperçu des différentes sections de ce guide.

Principaux termes et définitions

Les termes que voici vous seront particulièrement utiles pour la lecture de ce document. Dans le contexte de ce guide, les termes outil, ressource et recommandation se définissent comme suit :

Outil : tout instrument servant à guider votre communauté ou votre organisme dans les mesures à prendre ou les étapes à suivre pour mettre en œuvre une initiative, un programme ou une intervention (UC Berkley, 2019).

Ressource : un ou plusieurs outils et éléments d'appréciation ou d'information susceptibles d'aider les communautés et organismes autochtones à planifier en fonction des impacts du changement climatique.

Recommandation : une ressource ou un service fournissant une orientation concernant l'utilisation d'un élément d'information sur le climat ou la façon de mener une évaluation de la planification relative au climat (gouvernement du Canada, 2019).

En plus de ces termes importants, vous trouverez un glossaire à l'**annexe 1 : Glossaire des termes**. Nota : vous pouvez imprimer cette annexe et l'utiliser comme fiche d'information pour présenter votre projet aux membres de la communauté.

SECTION 2: PLANIFICATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Qu'est ce que la planification de l'adaptation aux changements climatiques?

La planification de l'adaptation aux changements climatiques est le processus par lequel les communautés, les entreprises, les régions et les pays évaluent comment les changements climatiques pourraient les toucher, trouvent et élaborent des stratégies et des plans pour gérer les risques et tirer parti des occasions qui se présentent, mettent en œuvre les mesures prévues et, finalement, suivent et évaluent le processus lui-même pour le répéter au besoin.

La section 2 donne un aperçu de la planification de l'adaptation climatique, ainsi que des éléments d'appréciation importants associés à l'évaluation des risques, au savoir autochtone et au rôle de ce savoir dans les processus de planification de l'utilisation des terres et de planification communautaire globale. Elle vise à présenter de l'information générale et des éléments d'appréciation relatifs à la planification pour faciliter votre processus de planification de l'adaptation climatique.

Le processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques en six étapes

Le Centre autochtone de ressources environnementales (CARE) a élaboré un processus en six étapes conçu pour guider une communauté à travers la planification de l'adaptation aux changements climatiques, processus décrit dans les guides de planification de l'adaptation aux changements climatiques pour les communautés autochtones. Ces guides fournissent un cadre simple pour aider les communautés à éviter ou à atténuer les impacts du changement climatique, ou à s'y adapter, et présentent des idées sur la manière de planifier en fonction du changement climatique et de mobiliser la participation de la communauté, ainsi que des activités pour amener ses membres à définir leurs priorités et à atteindre leurs objectifs.

Chaque guide contribue à la réalisation des six étapes du processus de planification. Chaque étape prépare la phase suivante du processus. Les six étapes sont les suivantes :

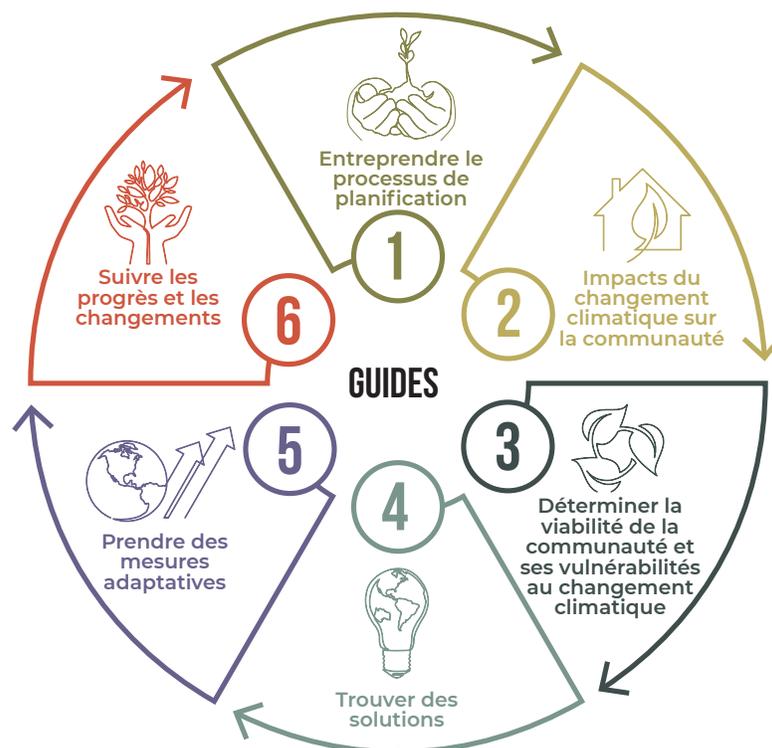


FIGURE 2: Aperçu du processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques en six étapes

Le présent document accompagne le processus de planification en six étapes. L'information qui s'y trouve peut faciliter les efforts de planification liés aux étapes 2 (Impacts du changement climatique sur la communauté), 3 (Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique), 4 (Trouver des solutions) et 5 (Prendre des mesures adaptatives) du processus de planification en six étapes. Il est important de souligner que, même si ce document vise à compléter le processus de planification en six étapes, l'information qu'il contient peut aussi servir aux personnes qui suivent un processus de planification différent ou qui recherchent des conseils sur l'utilisation des différents outils et sources d'information.

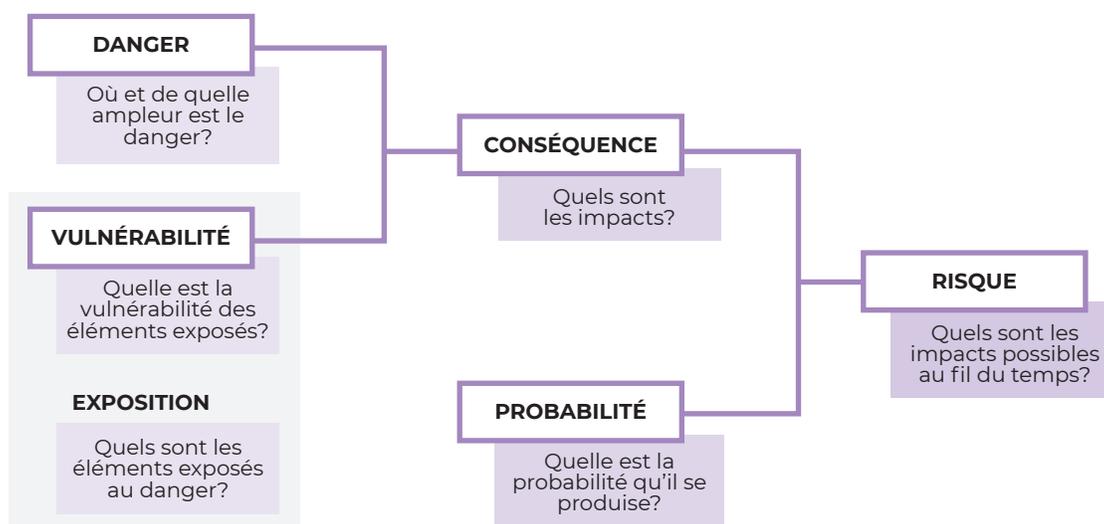
Qu'est ce que l'évaluation des risques?

Les étapes 2 et 3 du processus de planification en six étapes portent essentiellement sur la détermination et la compréhension de la vulnérabilité de la communauté aux impacts du changement climatique. Effectuer une évaluation des risques peut être une méthode utile pour y parvenir.

Si vous vous souvenez bien, un **risque** est une mesure des impacts potentiels d'un danger au fil du temps. Il combine la probabilité qu'un événement (danger) se produise et ses conséquences négatives possibles pour la communauté.

L'**évaluation des risques** consiste à définir les risques climatiques et à déterminer dans quelle mesure votre communauté est en mesure d'y réagir.

Le but de la gestion des risques est de réduire les impacts du changement climatique. Déterminer les risques associés au climat exige du temps et des efforts, mais effectuer une évaluation des risques pour déterminer les impacts climatiques potentiels et la capacité adaptative de votre communauté à y réagir est une première étape importante du processus de planification. L'évaluation des risques comporte deux aspects. Le premier est le danger, qui correspond au lieu et à l'ampleur de l'impact (p. ex. inondation, feu incontrôlé, érosion, etc.), et le second est la vulnérabilité (c. à d. la mesure selon laquelle certains membres de la communauté, son infrastructure et l'environnement peuvent être vulnérables aux effets de ces impacts). Ensemble, les dangers et les vulnérabilités peuvent servir à déterminer l'ampleur de l'impact du changement climatique. Les données sur les risques ainsi recueillies peuvent éclairer la planification des mesures d'adaptation et leur classement par ordre de priorité.



(Image fournie par Ebbwater Consulting, 2020)

L'évaluation des risques climatiques est importante pour permettre aux communautés de s'adapter et de rester saines.

Pour mesurer la capacité adaptative de votre communauté, il peut être utile de vous demander ce que signifie pour elle le terme **résilience**. La résilience, ou **résilience climatique**, de la communauté peut se définir comme sa capacité à prévenir une perturbation comme un impact du changement climatique, à y réagir ou à se relever (gouvernement des É. U., 2020). Par exemple, que voudrait dire pour la communauté d'être résiliente au climat et, par conséquent, d'être en mesure de réagir aux risques ou aux impacts climatiques ou de s'y adapter? Quels facteurs ou mesures devraient être mis en œuvre pour assurer sa résilience au climat?

Pour répondre à ces questions, vous pouvez commencer à recueillir de l'information à l'aide des questions qui suivent. Elles vous aideront à vous faire une idée du contexte actuel de la communauté pour mieux comprendre à quels points de vue elle pourrait être déjà résiliente à certains impacts du changement climatique, ou à quels autres elle pourrait ne pas l'être comme prévu. Par exemple, posez vous les questions suivantes :

- quel est le mode de vie des gens et comment utilisent ils les terres? Examinez l'information de base sur les établissements actuels et passés et l'utilisation traditionnelle ou aux fins de subsistance des terres, des eaux, de la faune et de la flore, ou leur exploitation commerciale;
- quelle est la répartition démographique de la communauté (p. ex. nombre de jeunes, d'âinés, d'hommes, de femmes, de personnes non binaires, etc.)? Quels sont les infrastructures de la communauté, son parc de logement, ses groupes communautaires et ses ressources humaines? Quel est l'état de santé de la population?

Une fois que vous avez une meilleure idée du contexte propre à la communauté, de ce qui pourrait contribuer à sa résilience et de sa vision de l'avenir, vous pouvez bâtir différents **scénarios climatiques** possibles. Un scénario climatique est une image de ce à quoi pourrait ressembler le climat futur (IPCC, 2001). Il décrit les conditions ou l'environnement qui pourrait résulter des impacts du changement climatique (Mearns et coll., 2001). Ces scénarios sont élaborés et utilisés pour étudier et comprendre les impacts possibles du changement climatique d'origine humaine (IPCC, 2001) et peuvent aussi servir à examiner le degré de résilience de la communauté.

Pour bâtir un scénario climatique, vous devez d'abord définir les risques climatiques (p. ex. sécheresse, inondation, canicule, feu incontrôlé, etc.). Ensuite, vous pouvez créer différents scénarios ou conditions (c. à d. des représentations d'avenirs autres) basés sur différents niveaux d'adaptation de la communauté. Pour déterminer son degré de résilience, vous pouvez créer différents scénarios climatiques d'avenir. L'un d'eux pourrait montrer à quoi ressemblerait la communauté si les impacts prévus du changement climatique se concrétisaient dans votre région sans qu'aucune mesure d'adaptation ne soit prise pour les atténuer. Un autre pourrait décrire comment évoluerait la même situation si la communauté prenait des mesures précises pour atténuer ou gérer ces mêmes impacts.

Par exemple, vous pourriez examiner quel pourrait être le degré de résilience de la communauté en cas de risque accru de feu incontrôlé à l'avenir au moyen d'un scénario climatique dans lequel la communauté ne prend aucune mesure d'adaptation pour gérer ce risque accru, et ce par comparaison à un autre scénario dans lequel elle met en œuvre un programme de prévention des incendies et une stratégie d'intervention d'urgence pour mieux s'adapter à ce même risque. Bâtir différents scénarios (ou images d'avenirs autres) est une façon d'évaluer à quoi pourraient ressembler les impacts du changement climatique dans votre communauté. Ces scénarios peuvent vous aider à prendre des décisions pour favoriser l'atteinte des objectifs d'adaptation climatique de la communauté.

Intégrer le savoir autochtone au processus de planification

Le changement climatique constitue une menace pour les pratiques traditionnelles, le savoir autochtone, l'identité culturelle et le bien être des peuples autochtones. Par des changements progressifs, comme l'allongement de la période de végétation, et des changements dans la fréquence de phénomènes météorologiques extrêmes comme celle des feux incontrôlés, les pratiques et modes de vie traditionnels comme **la chasse, la pêche, la cueillette d'herbes médicinales et de nourriture, les modes et les voies de déplacement et les cérémonies** seront touchés par les changements climatiques.

Cependant, le savoir autochtone peut aussi orienter et soutenir les processus, les évaluations et les outils présentés dans ce guide. Comme les ressources produites par les peuples autochtones pour leur adaptation aux changements climatiques incorporent souvent ce savoir, il est important d'expliquer en quoi il consiste et comment il peut servir à évaluer les impacts actuels du changement climatique et éclairer les stratégies et les plans d'adaptation.

Pour les besoins de ce guide, le savoir autochtone se définit comme suit :

« *Un système holistique de connaissances acquises au fil du temps par l'expérience ou l'observation et liées à la culture, à la langue, à la vie spirituelle et aux modes de subsistance des peuples autochtones.* » (CARE et UBC, 2011)

Dans le présent document, le terme savoir autochtone inclut ce qui suit :

- le savoir traditionnel;
- les sciences autochtones;

- l'Inuit Qaujimajatuqangit, savoir traditionnel inuit;
- d'autres savoirs utilisés par les communautés autochtones.

Dans le processus de planification de l'adaptation, le savoir autochtone est utilisé comme ressource fondamentale pour l'évaluation des risques. Recueilli au cours d'entretiens avec les aînés, il sert à cartographier et à consigner des données permettant d'illustrer l'évolution de la communauté au fil du temps. De même, les activités de cartographie de la communauté entreprises dans le cadre du processus de planification décrivent généralement les secteurs utilisés pour la pêche, la chasse et le piégeage ainsi que les lieux utilisés pour les cérémonies et la cueillette d'aliments et de plantes médicinales. Cette information aide les membres de la communauté à déterminer où se trouvent leurs secteurs prioritaires et ce qu'ils souhaitent préserver et protéger pour les générations futures.

Les aînés et les gardiens du savoir possèdent de vastes connaissances et une sagesse d'une valeur inestimable en ce qui concerne les terres, les plantes, les animaux, les saisons, les changements du temps et l'évolution globale de l'environnement. **Il est essentiel d'intégrer leur point de vue, des entretiens avec eux ou leurs méthodes de cartographie à toute évaluation du changement climatique et à tout processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques.** Par leurs conseils et leur sagesse, ils vous aideront à mettre en œuvre un projet respectueux, adéquat et viable.



CONSEIL UTILE | Le CARE a produit divers outils et ressources qui peuvent servir à soutenir le savoir autochtone et les processus de cartographie. Vous pouvez vous les procurer à : <http://www.yourcier.org/indigenous-knowledge.html>.

Consultez la section **Protéger le savoir autochtone** ci dessous pour plus d'information et de ressources sur la manière de recueillir et de stocker ce savoir en toute sécurité.

Protéger le savoir autochtone

The following are suggestions and resources for collecting and storing your Indigenous Knowledge securely in order to ensure it is adequately protected. These considerations are particularly important if you are collaborating with an external party or organization during the climate change adaptation planning process.

Collecte de savoir autochtone : au moment de la collecte, il est important d'examiner les protocoles, processus et attentes de la bande ou de la communauté en matière de collecte de savoir autochtone et de rencontre avec les aînés et les gardiens du savoir. N'oubliez pas qu'il est bien vu de donner un petit quelque chose aux aînés ou aux gardiens du savoir pour les remercier d'avoir pris le temps de partager leurs connaissances. Il peut s'agir d'une offrande de tabac, d'une somme en espèces ou d'un cadeau. Il se peut aussi que votre communauté ait prévu une autre façon de les remercier de leur participation.

Stocker le savoir autochtone : envisagez la possibilité de stocker le savoir autochtone séparément des autres types de données, d'une manière mieux sécurisée comportant des paramètres et des mesures de confidentialité améliorés.

Partage des données : la collecte de savoir autochtone peut exiger l'élaboration d'une entente de partage de données, surtout si vous collaborez avec une partie externe. Ce type d'entente établit les attentes de la communauté quant à la façon dont le savoir pourra être partagé ou interprété par des personnes ou des organismes extérieurs à la communauté. L'objectif d'une telle entente est de donner à la communauté le contrôle total de son savoir, de lui permettre de décider s'il sera ou non partagé et, le cas échéant, comment il devra être utilisé. Il est important de déterminer qui, dans la communauté ou l'organisme, est autorisé à prendre des décisions concernant le partage des données et d'élaborer une entente de partage définissant clairement les lignes directrices et les attentes (Boîte à outils pour les Gardiens autochtones, 2016). Les aînés et les gardiens du savoir avec qui vous vous entretenez seront peut être en mesure de vous dire si les connaissances qu'ils partagent avec vous peuvent être ou non partagées avec d'autres. Pour plus d'information, de modèles ou de ressources se rapportant à l'élaboration d'une entente de partage de données, n'hésitez pas à consulter les documents suivants (en anglais seulement) :

- Boîte à outils pour les Gardiens autochtones **Questions sur le partage des données (et autres considérations)** : <https://www.indigenousguardianstoolkit.ca/community-resource/draft-data-sharing-questions-ecotrust-canada>

- Boîte à outils pour les gardiens du savoir **Modèle d'entente sur l'échange d'information** : <https://www.indigenousguardianstoolkit.ca/community-resource/information-sharing-agreement-template>
- **The Alberta First Nations Information Governance Centre Framework for a Data Sharing Agreement** : http://www.afnigc.ca/main/includes/media/pdf/communauté%20ressources/Data_Sharing_Agreement.PDF

Ressources : pour plus d'information et de ressources, consultez les sites suivants :

- **Le Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations** : <https://fnigc.inlibro.net/cgi-bin/koha/opac-main.pl>
- **Les principes de PCAP® des Premières Nations (propriété, contrôle, accès et possession des données)** : <https://fnigc.ca/fr/les-principes-de-pcap-des-premieres-nations/>

Intégrer le changement climatique à la planification de l'utilisation des terres, à la planification communautaire globale et à la planification de la gestion des urgences

Il importe de veiller à ce que le changement climatique soit pris en considération et intégré à tout processus de planification communautaire globale, de planification de l'utilisation des terres ou de planification de la gestion des urgences. La planification des mesures d'adaptation peut et doit être intégrée aux processus courants de planification, plutôt que de se faire en parallèle. La planification de l'utilisation des terres, la planification communautaire globale et la planification de la gestion des urgences offrent autant d'occasions d'intégrer la planification des mesures d'adaptation et d'autres considérations connexes.

Un **plan communautaire global** est une approche de planification à grande échelle fondée sur des données de haut niveau en matière d'utilisation des terres. « La planification communautaire globale fait participer les membres de la communauté à la planification et à la mise en œuvre de la vision à long terme de la communauté. Il s'agit d'un processus de planification dirigé par la communauté qui fait appel à la participation constructive de ses membres à toutes les étapes. Ensemble, ils abordent la question du développement économique, du développement social, de la gestion de l'environnement, de la culture et de la langue et de la gouvernance. » (First Nations in BC Knowledge Network, 2019).



CONSEIL UTILE | Divers outils et ressources sont accessibles aux communautés autochtones pour faciliter l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan communautaire global :

- Le CARE a produit une série d'outils et de ressources accessibles à l'adresse suivante : <http://www.yourcier.org/comprehensive-community-planning-training-program-materials.html>.
- Services aux Autochtones Canada et Relations Couronne Autochtones et Affaires du Nord Canada ont produit en partenariat avec les Premières Nations le *Guide de la PCC : La planification communautaire globale pour les Premières Nations de la Colombie Britannique*, accessible ici (<https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100021901/1100100021902>). Pour en savoir plus au sujet de la planification communautaire globale (PCG) et des sources de financement, suivez ce lien : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/eng/1100100021901/1100100021902>.

Un **plan d'utilisation des terres** est un plan à moins grande échelle que le précédent, mais qui comporte des éléments d'information plus détaillés. En général, on établit d'abord un plan communautaire pour définir une vision d'ensemble, puis on s'en sert comme base pour dresser un plan d'utilisation des terres. La planification de l'utilisation des terres comprend la répartition des terres, des ressources communautaires, des installations et des services dans le but de maintenir ou d'améliorer les conditions environnementales, économiques et sociales de la communauté (ANGTA, 2017).



CONSEIL UTILE | L'Unité de gestion des terres de l'Association nationale des gestionnaires des terres autochtones (ANGTA) mène des activités de sensibilisation, offre une formation spécialisée directe et soutient les services et les possibilités de renforcement des capacités pour aider les Premières Nations à élaborer un plan de gestion des terres. L'Unité a aussi produit une boîte à outils de gestion communautaire des terres pour aider concrètement les Premières Nations à élaborer un plan de gestion des terres pour leur communauté respective. Pour en savoir plus à ce sujet, visitez le site Web de l'ANGTA (<https://nalma.ca/survey-and-land-use-planning>).

Un **plan de gestion des urgences** est un plan qui décrit le mode d'action à suivre pour atténuer les dégâts causés par un événement ou un impact susceptible de mettre la communauté en danger (comme un incendie de forêt ou une inondation) (Search Disaster Recover, 2020). Ce plan décrit les situations d'urgence possibles ainsi que les mesures appropriées à prendre dans chaque cas (Search Disaster Recover, 2020). En général, il comprend des mesures pour assurer la sécurité des personnes ou des membres de la communauté et, dans la mesure du possible, des mesures pour protéger les infrastructures, les installations et les biens (Search Disaster Recover, 2020). Un **plan de gestion des urgences** devrait inclure des lignes directrices permettant d'évaluer la gravité de la situation, ainsi que les étapes à suivre pour atténuer le problème ou y remédier (p. ex. alerter le service d'incendie en cas de feu) (Search Disaster Recover, 2020).



CONSEIL UTILE | Visitez la page du Programme d'aide à la gestion des urgences pour vous renseigner sur le financement offert aux communautés pour les aider à élaborer un plan de gestion des urgences dans les réserves. Pour en savoir plus, consultez le **Programme d'aide à la gestion des urgences** à : <https://www.sac-isc.gc.ca/fra/1534954090122/1535120506707>

Tenir compte des conditions climatiques futures dans la planification communautaire globale, dans la planification de l'utilisation des terres ou la planification de la gestion des urgences contribuera à renforcer la capacité adaptative de la communauté et à atténuer autant que possible les impacts du changement climatique et les risques climatiques. Cela pourrait présenter aussi d'autres avantages, comme permettre l'introduction de techniques agricoles et de certains végétaux et aliments qui autrement ne seraient ni exploitables ni viables dans les conditions climatiques actuelles (adaptation proactive).

Récit communautaire : Moose Cree First Nation

Nom de la communauté : Moose Cree First Nation

- Le plan d'adaptation climatique de la Moose Cree First Nation a été élaboré par une équipe de projet multidisciplinaire formée du personnel de la Première Nation et de consultants spécialisés en adaptation aux changements climatiques, en planification nordique et en résilience des infrastructures (Stantec, 2019).



Situation géographique : territoire traditionnel de la Moose Cree First Nation, Moose Factory, Ontario

- La communauté de Moose Factory (population de 2 500 personnes) est située à l'extrémité sud ouest de l'île Moose Factory, sur la rivière Moose, à environ 20 kilomètres de la baie James dans les basses terres de la baie d'Hudson, en Ontario (Stantec, 2019).

Contexte : le problème ou le défi à l'origine du processus de planification

Situées aux premières lignes du changement climatique, les communautés nordiques connaissent le réchauffement le plus important observé au Canada. Par exemple, la couche de glace saisonnière a diminué partout au Canada en raison de sa formation tardive à l'automne et de la débâcle précoce au printemps (Bush et Lemmen, 2019). La communauté de Moose Factory, comme bien d'autres partout au Canada, constate directement les effets du changement climatique (Stantec, 2019).

Entre 1938 et 2010, la température moyenne annuelle a augmenté de 1 °C dans le Nord de l'Ontario, et les précipitations annuelles totales ont diminué de 83 mm (OCCIAR, 2010). D'ici les années 2080, le bassin de la baie d'Hudson devrait connaître le plus fort taux de réchauffement en Ontario, avec des températures de 2,6 à 10,3 °C supérieures à celles de la période allant de 1971 à 2000 (McDermid et coll., 2015). De plus, la région côtière de la baie James devrait connaître la plus forte augmentation des précipitations de l'Ontario (Stantec, 2019).

L'augmentation des températures et la variabilité des précipitations entraîneront une diminution de la glace de mer, le dégel du pergélisol, des modifications de l'écoulement des eaux, des changements du niveau de la mer et des tempêtes plus fréquentes. Tout cela se répercutera à son tour sur l'environnement culturel, socioéconomique et naturel de Moose Factory ainsi que sur ses réseaux construits (Stantec, 2019).

Pour accroître la résilience aux changements à venir, ce plan d'adaptation climatique comporte des mesures précises que la Moose Cree First Nation et la communauté dans son ensemble peuvent prendre pour réagir à l'incertitude climatique et accroître la résilience et l'autonomie de la communauté (Stantec, 2019).

Le processus de planification de l'adaptation entrepris par la communauté

Objectif : le plan d'adaptation climatique de la Moose Cree First Nation favorise l'atteinte des objectifs de la communauté qui sont de renforcer ses capacités et de sensibiliser les membres de la communauté, le conseil de bande et son personnel à la question du changement climatique pour leur faire comprendre l'importance de l'adaptation climatique (Stantec, 2019).

L'équipe du projet a travaillé avec la communauté pour recueillir des données sur les impacts du changement climatique, évaluer les risques actuels et élaborer un plan d'adaptation communautaire pour aider la communauté à s'adapter aux événements futurs liés au changement climatique. Ce travail éclairera l'élaboration de mesures d'adaptation qui permettront à la communauté d'atténuer les impacts du changement climatique censés poser le plus grand risque (Stantec, 2019).

Phase I

La phase I du projet a consisté en une évaluation des impacts et des risques réalisée pour mieux comprendre les changements climatiques observés et leurs impacts éventuels ainsi que les risques et les possibilités qu'ils présentent (Stantec, 2019).

Lors de cette phase, des sondages et des entretiens ont été réalisés dans la communauté, et un exercice axé sur le changement climatique a eu lieu au centre jeunesse. Les sondages comportaient des questions sur les valeurs de la communauté, les changements climatiques, leurs impacts, leurs risques et les nouvelles possibilités qui en découlent; 130 personnes y ont participé. Des entretiens informationnels ont été conduits auprès d'aînés, de jeunes et d'intervenants clés de la communauté (Stantec, 2019).

Les sondages, les entretiens et les activités de sensibilisation se sont déroulés au cours d'une séance de participation communautaire de deux jours. L'objectif de la première journée était de définir les valeurs de la communauté et les impacts et les risques associés aux changements climatiques. Au cours de la seconde journée, les membres de la communauté ont été invités à confirmer les valeurs, les impacts et les risques définis la veille et à les classer par ordre de priorité (Stantec, 2019).

Tout au long de la démarche, les membres de la communauté de Moose Cree First Nation ont échangé des observations sur les changements météorologiques directs et indirects constatés à Moose Factory et sur leur propre territoire. Plusieurs d'entre eux ont dit avoir remarqué une tendance au réchauffement, avec des étés plus longs et plus chauds et des hivers plus courts et plus doux, des automnes plus tardifs et des printemps plus précoces. Ils ont aussi observé des tempêtes moins prévisibles et plus fortes (Stantec, 2019).

Les résultats des sondages et des entretiens ont permis à la Moose Cree First Nation d'intégrer le savoir autochtone au processus de planification. La Première Nation est parvenue à cerner des informations importantes pour les intégrer au processus de planification en distribuant un questionnaire de sondage à ses membres et en réalisant des entretiens auprès de plusieurs groupes démographiques, dont les jeunes et les aînés. Ces entretiens ont été menés dans le cadre de diverses séances et rencontres de groupes de discussion, ainsi qu'à l'occasion de l'assemblée générale annuelle. Des entretiens individuels ont aussi été réalisés avec des cadres supérieurs de Moose Cree.

Phase II

À la phase II du projet, l'information réunie à phase I a été présentée à la communauté pour en confirmer l'exactitude et définir les mesures éventuelles à prendre pour l'aider à s'adapter au changement climatique. Les suggestions recueillies à la phase II l'ont été à l'occasion de conversations en personne (à un kiosque mis sur pied lors d'un événement communautaire) et par sondage auprès de 50 membres de la communauté (Stantec, 2019).

Principaux résultats du processus de planification

S'inspirant des propositions du personnel et des membres de la communauté de Moose Cree First Nation ainsi que des meilleures pratiques relevées dans des communautés similaires, l'équipe de projet a établi 19 mesures d'adaptation climatique à l'intention de la communauté. Ces mesures, examinées par le personnel de plusieurs services de la Moose Cree First Nation, visaient essentiellement à aider la communauté à se préparer aux impacts du changement climatique (Stantec, 2019).

Voici les mesures établies par l'équipe de projet :

THÈME	MESURE CLIMATIQUE
GÉNÉRALITÉS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre sur pied un comité d'action sur le changement climatique . <ul style="list-style-type: none"> - le plan d'adaptation aux changements climatiques a besoin d'un champion pour orienter les efforts et d'un comité pour aider ce dernier à trouver des solutions, à élaborer des stratégies et à appliquer les mesures dans la communauté; - le comité doit être formé de membres de la communauté intéressés et de représentants de services pertinents de la Moose Cree First Nation, notamment Travaux publics, Protection civile et intervention, Logement, Développement économique et Terres et Ressources; - le comité doit commencer à se pencher sur les mesures
CHASSE, PIÉGEAGE, PÊCHE ET CUEILLETTE	<ol style="list-style-type: none"> 2. Continuer de soutenir les programmes d'apprentissage axés sur le territoire à l'intention des jeunes. 3. Consigner par écrit et transmettre l'histoire orale. 4. Offrir une formation sur la sécurité aux personnes qui effectuent des sorties sur le territoire. 5. Élaborer un programme de surveillance environnementale à long terme
ACCÈS LOCAL ET LIENS	<ol style="list-style-type: none"> 6. S'efforcer de maintenir les principales voies de navigation ouvertes entre Moosonee et Moose Factory. 7. S'efforcer d'améliorer les niveaux d'eau de la rivière de concert avec la société d'hydroélectricité. 8. Obtenir les autorisations et le financement nécessaires à l'achèvement de la construction de l'héliport de l'île. 9. Maximiser les retombées et l'utilisation des routes de glace.
SÉCURITÉ DU PUBLIC	<ol style="list-style-type: none"> 10. Concevoir et réaliser une campagne de sécurité publique. 11. Améliorer les outils de communication utilisés sur le territoire. 12. Revoir les plans de préparation aux urgences et les mettre à jour pour y inclure les impacts du changement climatique.
ROUTES	<ol style="list-style-type: none"> 13. Améliorer progressivement le programme d'entretien des routes.
MAISONS ET BÂTIMENTS	<ol style="list-style-type: none"> 14. Élaborer un programme pour apprendre aux gens à entretenir leur maison. 15. Définir les meilleures pratiques ou des normes applicables aux nouveaux bâtiments
INFRASTRUCTURE LOCALE	<ol style="list-style-type: none"> 16. Protéger l'alimentation en eau potable de la communauté.
NOURRITURE	<ol style="list-style-type: none"> 17. Investir dans une serre et un jardin communautaires. 18. Soutenir les chasseurs locaux.

Prochaines étapes du processus de planification de l'adaptation

Le plan d'adaptation aux changements climatiques de la Moose Cree First Nation n'est que la première étape de la préparation aux changements climatiques. Un champion du projet et un comité d'action sur le changement climatique sont nécessaires à la mise en œuvre du plan. Le comité doit commencer à se pencher sur les mesures prioritaires et déterminer ce qui est réalisable, trouver des partenaires éventuels, établir des budgets et assurer le financement (Stantec, 2019).

Considérations importantes

• Quelles considérations importantes ont permis la réussite de l'élaboration du plan (phases I et II)?

- Faire preuve de souplesse dans l'approche utilisée pour aborder les membres de la communauté, leur présenter de l'information et les inviter à faire part de leurs réactions. La Moose Cree First Nation y est parvenue en faisant participer les gens à ses efforts de planification de l'adaptation climatique! Elle a installé une table dans l'édifice communautaire (Community Complex Building) pour y distribuer de l'information et demander aux gens de faire part de leurs suggestions et de leurs idées. Cet édifice est le cœur même de la communauté et offre plusieurs des services que les gens utilisent tous les jours, comme le bureau de poste, le restaurant, l'épicerie principale, la pharmacie et le bureau administratif principal de la Première Nation. Cette approche a donné aux membres de la communauté la possibilité de participer au projet en partageant leurs anecdotes et leur savoir. Avec l'information et les idées ainsi recueillies, elle a contribué à façonner la majeure partie du plan d'adaptation aux changements climatiques de la Moose Cree First Nation.

• Qu'est ce qui serait utile aux autres communautés de savoir et de se rappeler?

- Songez à des mesures incitatives pour encourager les membres de la communauté à participer au processus de planification de l'adaptation climatique. Par exemple, la Moose Cree First Nation a offert en guise de prix des cartes cadeaux, un barbecue et une scie à chaîne pour encourager les membres de la communauté à participer aux sondages et à discuter avec l'équipe de projet.
- Pour nouer le dialogue avec les jeunes, l'équipe de projet s'est rendue au centre jeunesse avec des pizzas pour y demander aux jeunes ce qu'ils jugeaient le plus important en matière de changements et d'adaptation climatiques.
- Les prix et la nourriture sont souvent utiles pour attirer les gens!

Pour s'assurer du succès du processus de planification de l'adaptation de la Moose Cree First Nation, les prochaines étapes suivantes ont été prévues :

- maintenir la participation de la communauté et des dirigeants;
- créer des partenariats avec d'autres gouvernements et organismes locaux et régionaux;
- revoir et mettre à jour le plan d'adaptation climatique de la Moose Cree First Nation pour tenir compte du travail accompli et de l'évolution des besoins de la communauté (Stantec, 2019).

Pour en savoir plus : visitez le site Web de la communauté à : <https://www.moosecree.com>

- Indigenous Climate Hub : <https://indigenousclimatehub.ca>

Remerciements : nous souhaitons remercier Stan Kapashesit de sa contribution et de son appui à la préparation du récit de sa communauté. Nous sommes reconnaissants de l'occasion qui nous est donnée de présenter ce travail.

Références : le contenu de ce récit est basé sur le document suivant : *Moose Cree First Nation Phase 2 – Climate Adaptation Plan*

Autres ressources :

J. McDermid, S. Fera et A. Hogg, *Climate change projections for Ontario: An updated synthesis policymakers and planners*, 2015. <http://www.climateontario.ca/MNR_Publications/CCRR-44.pdf>

Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation, *Climate Change Impacts and Adaptation in Northern Ontario-Workshop Report*, 2011. <http://www.climateontario.ca/doc/workshop/NorthernOntarioWorkshop/ClimateChangeImpactsAndAdaptationInNorthernOntario_WorkshopReport.pdf>

Stantec, *Moose Cree First Nation Phase 2 – Climate Adaptation Plan*, 2019.

SECTION 3 : LES ASPECTS À CONSIDÉRER POUR LE CHOIX D'UNE RESSOURCE UTILE À LA PLANIFICATION RELATIVE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Il y a plusieurs facteurs à considérer pour le choix de la meilleure ressource qui vous aidera à planifier l'adaptation aux changements climatiques. Adopter une approche systématique pour le choix d'une ressource, comme les guides de planification de l'adaptation aux changements climatiques pour les communautés autochtones, peut améliorer et simplifier le processus décisionnel. Nous suggérons aux équipes de projet des communautés autochtones de suivre le processus décrit ci-dessous pour le choix des ressources ou de l'approche adaptative les mieux appropriées à leurs besoins. Il n'existe pas de bonnes ou de mauvaises réponses aux questions qui y sont posées. À la fin du processus, vous aurez en main une liste de considérations et de suggestions qui pourrait être utile pour votre processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques et ses résultats.

Cadre décisionnel

Avant de choisir des outils ou des ressources précis pour faciliter le processus de planification, demandez à l'équipe de projet de répondre aux questions de la figure 3 se rapportant à chacune des six étapes de planification décrites dans les guides de planification de l'adaptation aux changements climatiques pour les communautés autochtones. Les réponses à ces cinq questions et les considérations qui s'y rapportent peuvent être d'ordre général. Cependant, plus elles seront précises et mesurables, plus il vous sera facile de trouver les ressources nécessaires à l'atteindre de vos objectifs de planification de l'adaptation climatique.

La **FIGURE 3** (ci-dessous) résume les cinq catégories de facteurs à considérer pour le choix d'une ressource utile à la planification relative aux changements climatiques.



1. Précisez vos questions sur la planification

Pour décider de la ou des ressources à utiliser, vous devriez commencer par considérer les objectifs du processus de planification dans lequel vous vous êtes engagé. Examinez les principaux problèmes d'ordre climatique qui touchent la communauté (c.-à-d. intervention d'urgence, préoccupations sanitaires, protection d'un habitat essentiel) et dressez en une liste détaillée en expliquant dans chaque cas pourquoi il s'agit d'un problème. Si possible, classez les par ordre de gravité.

Éléments d'appréciation :

1. À quelle échelle géographique se situent les problèmes qui vous préoccupent (p. ex. échelle régionale, communautaire, de la réserve, du territoire traditionnel, berges fluviales, etc.)?
2. À quels problèmes la communauté souhaite-t-elle s'attaquer? À quelle échelle?
3. Quelles échelles temporelles souhaitez-vous privilégier (p. ex. devez-vous évaluer les impacts immédiats ou à long terme, ou les deux)?
4. Devez-vous comprendre les interactions de multiples facteurs de stress (p. ex. changements climatiques et sécurité alimentaire, lois, politiques, etc.)?

2. Définissez la fonction ou le résultat attendu de la ressource

Une fois que vous avez défini les risques climatiques auxquels vous souhaitez vous attaquer par l'entremise du processus de planification de l'adaptation, il est utile de vous demander ce que vous entendez réaliser au moyen d'une ressource ou d'un outil. Vous devriez réfléchir à la fonction générale ou au résultat final souhaité et vous demander à quel moment dans le processus de planification vous utiliserez cet outil. N'oubliez pas que la section 2 de ce document donne un aperçu général, et que les six guides de planification de l'adaptation aux changements climatiques pour les communautés autochtones vous guident à travers le processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques en six étapes. La même ressource peut se révéler utile à différents stades du processus de planification (c. à d. un système d'information géographique, ou SIG, pour l'évaluation des risques et la découverte de solutions), tandis que certaines parties du même processus peuvent tirer profit de ressources et d'outils multiples. Reportez-vous à la section 5 pour un aperçu des ressources et des stades de la planification auxquels elles correspondent.

Éléments d'appréciation :

Quel est la fonction ou le résultat attendu (p. ex. une carte détaillée) et quelle ressource me permettra de l'obtenir? Par exemple, avez-vous besoin de ressources pour l'une ou l'autre des fonctions suivantes :

- mobilisation de la communauté;
- soutien au processus décisionnel;
- définition de la portée;
- planification de scénario;
- évaluation des risques.

3. Recherchez les outils et les ressources disponibles

Lisez sur les ressources disponibles et consultez une ou des bases de données en ligne (reportez-vous à la section 5 pour plus d'information à ce sujet) pour savoir si des ressources ou des outils semblent fournir la fonctionnalité requise pour votre processus ainsi que les résultats qui répondront à vos questions de planification. Il faudra souvent, pour les projets, comparer les coûts et avantages liés à l'utilisation d'outils existants ne correspondant pas exactement aux besoins aux coûts et avantages liés au fait de ne pas utiliser d'outils ou de créer ses propres outils sur mesure.

Nota : certains outils ou l'analyse des données peuvent nécessiter un certain niveau d'expérience technique ou de soutien externe. Un soutien particulier peut être requis pour recueillir des données extrêmement brutes, interpréter des feuilles de calcul, utiliser des logiciels de modélisation hydraulique ou des connaissances techniques ou opérationnelles liées au réseau d'infrastructure

Éléments d'appréciation :

- L'outil est-il adapté à vos problèmes ou aux étapes souhaitées du processus de planification?
- Cet outil ou cette ressource est-il déjà adapté à votre emplacement géographique?
- Cet outil est-il adapté aux échelles géographique (p. ex. régionale versus locale) et temporelle (immédiate versus à long terme) souhaitées?
- S'il ne l'est pas déjà, cet outil peut-il être adapté pour répondre aux besoins de votre projet?

4. Évaluez les données et l'expertise requises

Lorsque vous avez trouvé les ressources ou les outils susceptibles de répondre à vos besoins, déterminez de quelles données, de quelle information et de quelle expertise vous aurez besoin pour les utiliser. Le processus de planification de l'adaptation pourrait bénéficier d'information supplémentaire, mais assurez-vous d'examiner quels avantages vous auriez à entreprendre le processus de planification avec les données que vous connaissez déjà et auxquelles vous avez accès. Un processus de planification est continu par nature, et les plans peuvent (et doivent) être revus à de multiples reprises à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles.

Éléments d'appréciation :

- De quelles données et de quelle expertise aurai-je besoin?
- Les ressources et les données requises sont-elles accessibles et existent-elles dans un format utilisable (p. ex. feuilles de calcul, fichiers de SIG, etc.)?
- Ai-je accès à des connaissances thématiques et à des experts locaux pour obtenir de l'information et des conseils sur l'utilisation des outils?
- Quel est le degré de fiabilité des ensembles de données et de l'information? Sont-ils suffisamment précis? Comportent-ils des échelles spatiales et temporelles pertinentes?
- Est-il envisageable d'obtenir des ensembles de données et de l'information non encore disponibles? S'il est envisagé de procéder à la collecte de nouvelles données et de nouvelles informations, quels sont les coûts afférents et combien de temps faudra-t-il pour le faire? Examinez s'il existe des sources provinciales pour le type de données dont vous avez besoin.

5. Évaluez les capacités disponibles

En plus d'examiner la disponibilité des ressources et des données requises, vérifiez celle des ressources humaines et techniques nécessaires pour utiliser les outils ou les ressources trouvés et pour mettre en œuvre l'approche de planification choisie. Dans certains cas, vous pourriez trouver dans une autre nation autochtone, un organisme du gouvernement canadien, un organisme non gouvernemental ou une université un utilisateur accompli capable d'utiliser la ressource ou l'outil pour vous et de vous transmettre les résultats.

Éléments d'appréciation :

- Qui est disponible pour soutenir la mise en œuvre du processus de planification et utiliser l'outil ou la ressource? Quel type d'engagement en heures et financier pourrait être requis?
- Y a t il des outils de formation disponibles? Y avez vous accès?
- Disposez vous d'assez de temps pour former le personnel du projet à la bonne utilisation de la ressource ou de l'outil?

SECTION 4: STRATÉGIES PAR SECTEURS D'IMPACT

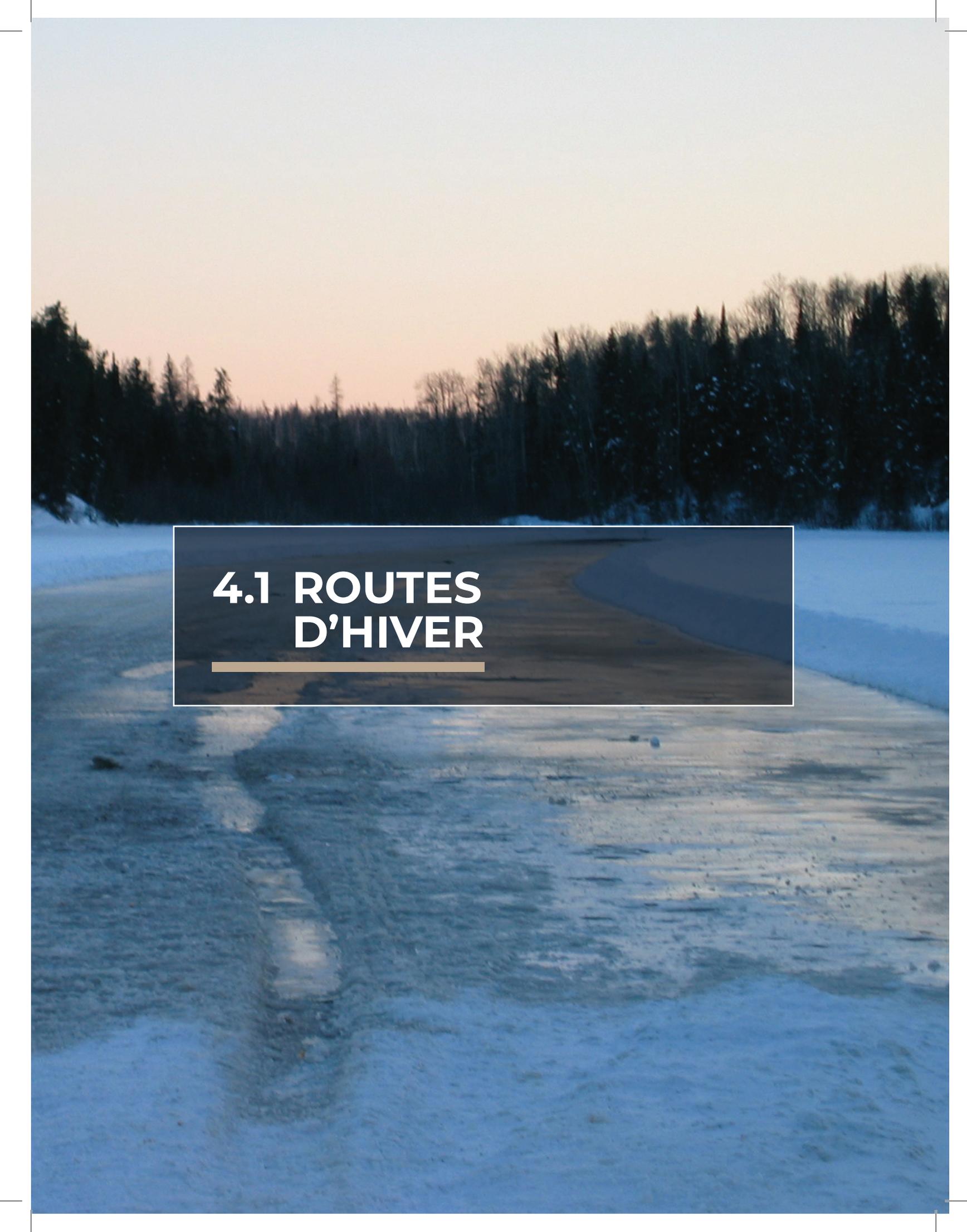
La section 4 donne un aperçu des quatre aires d'impact du changement climatique jugées perturbatrices et coûteuses pour les communautés. Pour atténuer certains de ces impacts, les efforts d'adaptation sont souvent coordonnés par des administrations locales, des organismes gouvernementaux provinciaux, autochtones et fédéraux, des organismes non gouvernementaux et des établissements universitaires. Cette section décrit brièvement chacune de ces aires d'impact et présente des ressources détaillées de planification de l'adaptation aux changements climatiques pour chacune d'elles :

1. **disparition des routes d'hiver;**
2. **feux incontrôlés;**
3. **inondations terrestres;** et,
4. **érosion côtière et élévation du niveau de la mer**



IMPORTANT | Les gens sont touchés différemment par les impacts du changement climatique selon leur situation socioéconomique, leur âge, leur situation parentale, leur situation de propriétaire ou de locataire et leur état de santé. Dans certains cas, les victimes peuvent éprouver de l'anxiété, du stress, de la dépression ou un trouble de stress post traumatique (TSPT) en raison de la perte de leurs biens ou de dégâts matériels, de l'évacuation de leur maison ou de leur communauté ou du stress et de l'incertitude suscités par la situation.



A photograph of a winter landscape. In the foreground, a snow-covered road with visible tire tracks leads towards the background. The road is flanked by snow-covered fields. In the background, a dense forest of evergreen and deciduous trees is visible against a pale, overcast sky. The overall color palette is cool, with blues, greys, and whites, and a touch of brown from the road.

4.1 ROUTES D'HIVER

4.1 Saisons de routes d'hiver raccourcies et imprévisibles

Les routes d'hiver sont souvent qualifiées de « liens vitaux », car elles donnent accès à des régions isolées où les routes permanentes, toutes saisons sont rares, voire inexistantes. Les gens de ces régions dépendent fortement des routes d'hiver et du transport par avion pour la nourriture, les fournitures et leurs déplacements. L'augmentation des températures due au changement climatique, particulièrement des températures hivernales, est de plus en plus préoccupante, car elle fait diminuer l'épaisseur de la glace et rend les routes d'hiver moins sûres et moins fiables. On rapporte que la couche de glace saisonnière a diminué partout au Canada au cours des cinq dernières décennies, et ce du fait de la formation tardive de la glace à l'automne et de la débâcle précoce au printemps (Bush et Lemmen, 2019); les aînés, les chasseurs et d'autres membres des communautés ont déjà commencé à observer ces changements (CARE, 2018).

Les saisons de routes d'hiver raccourcies et plus imprévisibles ont déjà, et auront de plus en plus des impacts importants sur les communautés qui en dépendent pour répondre à leurs besoins fondamentaux, soutenir leur économie et se déplacer.

« [...] les routes sont les “ liens vitaux ” des régions qui en dépendent pour l'expédition de fournitures comme la nourriture, le carburant et les matériaux de construction. »

—Sheila North Wilson, grand chef du Manitoba Keewatinowi Okimakanak, CBC News, 19 février 2017

La saison des routes d'hiver prend fin avec le dégel; cependant, les températures plus douces compromettent la sécurité et l'état de ces routes, entraînant des fermetures temporaires et des retards d'expédition de marchandises tout au long de la saison (gouvernement du Manitoba, 2017). La période au cours de laquelle l'expédition de marchandises peut se faire par les routes d'hiver est raccourcie par les changements climatiques, ce qui force les communautés à accorder la priorité aux expéditions de biens qui ne peuvent être acheminés par avion, comme la machinerie lourde (CBC News, 2017). Les biens et les matériaux qui ne peuvent être acheminés vers les communautés au cours de la saison des routes d'hiver doivent l'être par avion à un coût bien plus élevé qui se répercute sur le prix de vente.

Les conditions de glace dangereuses dues aux changements climatiques limitent l'accessibilité de certains lieux de chasse et de pêche, de ressources prisées comme les plantes médicinales et autres, et la capacité de se déplacer librement. À mesure que les routes d'hiver deviennent plus dangereuses à emprunter, la situation pose une menace grave pour la vie humaine et les cultures autochtones en venant perturber le partage et la pratique du savoir et de la langue autochtones et de l'éducation axée sur le territoire.



CONSEILS UTILES :

- **Des programmes de surveillance des routes d'hiver** et de la glace de mer peuvent être mis en place dans les communautés, et l'état des routes peut être annoncé sur les ondes des stations radio locales et sur les médias sociaux ou affiché près des secteurs dangereux.
- De nombreuses mesures de l'état des glaces et des routes d'hiver peuvent être recueillies au moyen de **programmes de surveillance environnementale communautaire**. Ces programmes sont un moyen peu coûteux de collecter des données environnementales importantes tout en favorisant une prise de conscience environnementale dans la communauté.
- Les communautés peuvent accéder à diverses ressources en ligne pour obtenir de **l'information utile sur la surveillance**, y compris des **cartes interactives**, une **banque de données sur le pergélisol**, des **sites de savoir autochtone** et des **images satellitaires**.
- Les communautés peuvent embaucher des entrepreneurs, des scientifiques ou des consultants pour **collecter des données et surveiller** les conditions de glace de mer et l'état des routes d'hiver.



Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification

Voici des éléments d'appréciation importants qui peuvent être utiles pour la planification de l'adaptation relative aux routes d'hiver :

- examinez quels changements pourraient devoir être apportés aux types de biens expédiés si la saison des routes d'hiver se raccourcit;
- examinez quelles mesures peuvent être prises pour atténuer le risque associé à la circulation des personnes et des biens sur les routes d'hiver;
- utilisez l'information et les données climatiques pertinentes (p. ex. conditions de glace locales, épaisseur de la glace) ainsi que des cartes pour mieux orienter les efforts de planification;
- examinez l'importance d'intégrer le savoir autochtone à la planification de l'adaptation relative aux routes d'hiver;
- sympathisez avec et apprenez d'autres communautés qui ont entrepris des efforts de planification similaires;
- prenez en considération l'usage des routes d'hiver, le domaine de compétence, la construction, l'exploitation, l'entretien et la sécurité pour entreprendre la planification de l'adaptation relative aux routes d'hiver.

Vous trouverez à l'**annexe 2** une liste détaillée de ressources utiles à la planification des routes d'hiver qui tient compte des considérations qui précèdent, dont celles ci:

- Centre sur les changements climatiques du Nunavut²
- *Climate Change Adaptation Resource Guide: Nunavut Emergency Planning and Extreme Weather*³
- SmartICE: Sea-ice Monitoring and Real-Time Information for Coastal Environments;
- *Winter Roads Draft Technical Binder* (ministère des Transports et ministère du Développement du Nord et des Mines de l'Ontario);
- *Guidelines for Safe Ice Construction* (ministère des Transports des Territoires du Nord Ouest);
- *The Economic Implications of Climate Change on Transportation Assets: An Analysis Framework*.



CONSEIL UTILE | Vous trouverez ici de l'information utile à propos de la sécurité sur les routes d'hiver, sur les procédures à suivre en cas d'accident et sur les conditions de permis ainsi que les numéros à composer en cas d'urgence :
<https://www.gov.mb.ca/mit/winter/maps.html>

Consultez le site Web de votre gouvernement local ou provincial pour obtenir de l'information sur l'état des routes de votre région.

² Même si cette ressource est conçue pour les communautés du Nunavut, le Centre sur les changements climatiques du Nunavut présente de l'information et des ressources qui peuvent être utiles à toute communauté qui entreprend un travail d'adaptation climatique.

³ Même si cette ressource est conçue pour les communautés du Nunavut, *Climate Change Adaptation Resource Guide: Nunavut Emergency Planning and Extreme Weather* renferme de l'information et des ressources qui peuvent être utiles à toute communauté qui entreprend un travail d'adaptation climatique.

Récit communautaire : Route toutes saisons de la région des Tłıchǫ

Nom de l'autorité : gouvernement Tłıchǫ en partenariat avec le gouvernement des Territoires du Nord Ouest (GTNO)

Situation géographique : région des Tłıchǫ, Territoires du Nord Ouest

Contexte : le problème ou le défi à l'origine du processus de planification



Comme la plupart des communautés nordiques, les communautés des Tłıchǫ subissent des impacts importants associés aux changements climatiques. À l'heure actuelle, les communautés de Whatı, Gamètı et Wekweètı dépendent des routes d'hiver pour le transport et l'accès aux fournitures et services. Cependant, les changements climatiques ont considérablement réduit la période au cours de laquelle ces routes demeurent praticables chaque année, ce qui, en retour, touche les communautés qui en dépendent.

Le processus de planification de l'adaptation entrepris par la communauté

Objectif : l'objectif du projet est de remplacer le segment sud de la route d'hiver existante menant à la communauté de Whatı par une route toutes saisons (GTNO, 2020). Cette route de 97 kilomètres de longueur comportera deux voies de gravier qui passeront à l'ouest de Yellowknife pour aboutir à Whatı (GNWT, 2020, et gouvernement Tłıchǫ, 2020). Grâce à ce projet, la route toutes saisons permettra un meilleur accès toute l'année à la communauté de Whatı, en plus d'améliorer l'accès par route d'hiver aux communautés de Gamètı et de Wekweètı (GTNO, 2020, et gouvernement Tłıchǫ, 2020). La construction d'une route toutes saisons aidera les communautés à mieux s'adapter aux impacts du changement climatique dans la région, diminuera le coût de la vie dans les communautés et offrira des avenues de développement social et économique (p. ex. une plus grande mobilité et un meilleur accès aux services et un plus grand nombre de possibilités d'emploi et de formation associées à la construction et à l'entretien de la route) (GTNO, 2020, et gouvernement Tłıchǫ, 2020).

Phase I:

Le gouvernement Tłıchǫ et le GTNO étudient la possibilité de construire une route toutes saisons depuis les années 1980 (gouvernement Tłıchǫ, 2020) et ont établi un rapport circonstancié décrivant comment la route sera construite ainsi que ses répercussions éventuelles sur l'environnement et les communautés concernées (gouvernement Tłıchǫ, 2020). Pour faire suite au rapport du projet, une évaluation environnementale a été réalisée pour mieux comprendre les impacts de la construction de la route toutes saisons ainsi que les mesures d'atténuation qui pourront être prises (gouvernement Tłıchǫ, 2020). En plus de la planification et des évaluations nécessaires, le gouvernement Tłıchǫ a aussi mobilisé la participation des membres des communautés concernées et a produit un certain nombre de rapports (p. ex. un rapport socioéconomique, un rapport sur les engagements relatifs aux mesures d'atténuation et un autre sur le savoir traditionnel) pour s'assurer de tenir compte des communautés ainsi que de leur savoir, de leurs priorités et de leurs inquiétudes dans la construction de la route toutes saisons (gouvernement Tłıchǫ, 2020).

Pour en savoir plus, visitez :

- le site Web du gouvernement Tłıchǫ :
<https://tlicho.ca/government/department-executive/all-season-road>;
- le site Web du gouvernement des Territoires du Nord Ouest :
<https://www.inf.gov.nt.ca/fr/faits-du-projet>



Remerciements : nous souhaitons remercier le gouvernement Tłıchǫ de sa contribution et de son appui à la préparation du récit de la communauté. Nous sommes reconnaissants de l'occasion qui nous est donnée de présenter ce travail.

Références :

Gouvernement Tłıchǫ, All-Season Road, 2020. Extrait de :

<https://tlicho.ca/government/department-executive/all-season-road>.

Gouvernement des Territoires du Nord Ouest (GTNO), La route des Tłıchǫ, 2020. Extrait de :

<https://www.inf.gov.nt.ca/fr/RouteTlicho>



4.2 FEUX INCONTRÔLÉS



4.2 Feux incontrôlés

Chaque année au Canada, 20 communautés et 70 000 personnes en moyenne sont touchées par des feux incontrôlés (Ressources naturelles Canada, 2017). De plus, 80 % des nations autochtones se trouvent dans des régions forestières exposées au risque de feu de végétation (Intelli feu, 2018). Le nombre de personnes touchées par les feux incontrôlés devrait augmenter à mesure que s'accroîtront les changements climatiques (Ressources naturelles Canada, 2017). Les changements climatiques pourraient augmenter le degré de température et l'intensité des feux incontrôlés, et la gestion des incendies de forêt pourrait devenir de plus en plus difficile à mesure qu'évolue le climat (Wotton et coll., 2017).

Les communautés touchées par des incendies de forêt voient leur santé, leur infrastructure, leur culture et l'habitat faunique environnant menacés. Même si un incendie de forêt lointain ne menace pas directement les terres et l'infrastructure d'une communauté, la fumée qui s'en dégage peut menacer la santé des membres vulnérables de la communauté au point de rendre l'évacuation nécessaire. Les feux incontrôlés peuvent aussi compromettre les pratiques culturelles et le bien-être des membres des communautés autochtones. Par exemple, la disparition de plantes et d'animaux sauvages peut limiter les pratiques traditionnelles comme la chasse, le piégeage, la cueillette, l'utilisation des substances médicinales traditionnelles et la pratique des cérémonies. Dans les situations extrêmes, lorsque des feux incontrôlés entraînent des pertes de vies, de précieux éléments touchant aux enseignements, au savoir et à la sagesse peuvent aussi être perdus.

Au cours du siècle dernier, de grands efforts de prévention des incendies ont été déployés pour protéger la faune, les personnes et l'infrastructure. Par exemple, les feux dirigés étaient une pratique courante chez les peuples autochtones, généralement au printemps pour favoriser la croissance des jeunes plantes, ou pour la garde des troupeaux ou la chasse (Partners in Protection, 2003). Aujourd'hui, on a de plus en plus recours au brûlage dirigé comme stratégie d'adaptation visant à mieux atténuer les impacts des feux incontrôlés d'origine naturelle. Reportez-vous à la partie intitulée : « Récit communautaire : First Nations Emergency Services Society of British Columbia (société de services d'urgence aux Premières Nations de la Colombie Britannique) » présentée à la fin de cette section pour plus d'information à ce sujet et pour des exemples de communautés qui travaillent à l'élaboration de plans communautaires de gestion du brûlage dirigé.

De la même façon, il y a eu au cours des deux dernières décennies un soutien accru à l'intégration des peuples autochtones, de leur savoir et de leurs pratiques traditionnelles à la gestion forestière. À l'heure actuelle, de grands efforts sont déployés pour consigner et préserver le savoir autochtone, tant dans les communautés autochtones que non autochtones. Lorsque cette tendance est apparue pour la première fois, le terme « foresterie autochtone » servait à décrire la participation à la gestion forestière des peuples autochtones en tant que parties intéressées, environnementalistes ou décideurs. Le terme faisait aussi référence à l'intégration du savoir, des pratiques et des techniques autochtones, ainsi que des droits et valeurs autochtones.

Incendies en milieu

périurbain : un incendie qui a le potentiel d'enflammer simultanément des bâtiments, des habitations, des terrains en friche et la végétation s'appelle un incendie en milieu périurbain (Partners in Protection, 2003, p. 2). Ce type d'incendie peut se déclarer dans un bâtiment ou une résidence et s'étendre aux forêts avoisinantes, ou peut s'étendre de la végétation à l'infrastructure voisine. Les coûts financiers des incendies en milieu périurbain proviennent de la perte de maisons, de bâtiments et d'infrastructure, ou des dégâts qui leur sont causés, de l'interruption des activités commerciales, de la restauration environnementale, de la suppression de l'incendie et de l'évacuation.



CONSEIL UTILE :

- Mettre en œuvre des **programmes de prévention des incendies**, des **stratégies d'intervention d'urgence** et des **plans d'adaptation** ou améliorer ceux existants est une mesure de sécurité essentielle pour les communautés, et les économies susceptibles d'être réalisées à long terme viennent compenser les coûts associés à leur mise en œuvre.
- Une communauté peut largement accroître sa capacité d'intervention d'urgence en cas d'incendie de forêt en étudiant la **topographie locale** et le **comportement du feu**, en évaluant les **risques associés à l'infrastructure**, en mettant en œuvre les meilleures **pratiques de prévention des incendies** et en élaborant un **plan d'intervention d'urgence**.
- Une communauté bien préparée consultera régulièrement les **sources d'information** et les **données disponibles** (p. ex. le Système canadien d'information sur les feux de végétation [SCIFV]), et s'assurera que ses membres sont familiarisés avec les protocoles d'urgence.

Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification

Voici des éléments d'appréciation importants qui peuvent être utiles pour la planification de l'adaptation relative aux incendies de forêt :

- dressez une liste de vérification pour les feux incontrôlés, une autre pour la prévention des incendies et une dernière pour la suppression des incendies, et produisez des documents de sensibilisation communautaire à l'appui de la planification relative à la prévention des incendies;
- songez à réaliser une évaluation des risques de feux incontrôlés pour repérer les sites à haut risque d'incendie;
- si possible, songez à utiliser une carte de situation des feux incontrôlés pour repérer les feux actifs dans et près de votre région, et ce pour mieux guider vos efforts de planification.

Vous trouverez à l'**annexe 3** un aperçu détaillé des ressources et vidéos pertinentes pour la planification relative aux incendies de forêt qui tiennent compte des considérations qui précèdent, dont celles ci :

- FireSmart – Protecting your Community from Wildfire et FireSmart Canada Community Recognition Program;
- Daily Wildfire Situation Map;
- Centre interservices des feux de forêt du Canada (CIFFC);
- Logan Lake FireSmart Project;
- First Nation Emergency Services Society of British Columbia.



Récit communautaire : First Nations Emergency Services Society of British Columbia (société de services d'urgence aux Premières Nations)

Non de l'organisme : First Nations Emergency Services Society (FNESS)

La FNESS est un organisme sans but lucratif dirigé par les Premières Nations créé en 1986 (Eustache, 2019). La FNESS sert les Premières Nations en favorisant le développement et le maintien de communautés plus sécuritaires et plus saines par C. B. (FNESS, 2019):



- la formation aux mesures d'urgence, l'entraînement aux opérations d'urgence, l'intervention d'urgence et le rétablissement d'urgence;
- l'entraînement à la lutte contre les incendies, l'éducation en matière de lutte contre les incendies et la prévention des incendies;
- la gestion des combustibles forestiers et de la faune;
- le leadership et la collaboration;
- la gestion du stress associé aux interventions en cas d'incident critique.

La FNESS a travaillé avec trois communautés des Premières Nations à l'établissement conjoint de plans communautaires personnalisés de gestion des brûlages :

1. bande indienne de Xwisten (Bridge River);
2. bande indienne de Shackan;
3. gouvernement des Yunesit'in (l'une des six communautés formant la Nation Tsilhqot'in)

Situation géographique :

- la FNESS a ses bureaux à Kamloops et à Vancouver, en Colombie Britannique;
- la bande indienne de Xwisten (Bridge River) est l'une des onze bandes vivant sur le territoire traditionnel des St'at'imc, près de Lillooet, en Colombie Britannique. Elle s'étend sur 4 023 hectares répartis sur trois réserves (Eustache, 2019). La bande indienne de Xwisten (Bridge River) compte 464 membres, dont 200 vivant sur la réserve (Eustache, 2019);
- la bande indienne de Shackan est l'une des cinq bandes de la vallée de la rivière Nicola qui forme la Nation Scw'exmx sur le territoire traditionnel des Nlaka'pamux, à 40 kilomètres à l'ouest de Merritt, en Colombie Britannique. Elle s'étend sur 3 875 hectares répartis sur trois réserves (Eustache, 2019). La bande indienne de Shackan compte 133 membres, dont 69 vivant sur la réserve (Eustache, 2019);
- Le gouvernement des Yunesit'in est l'une des six bandes vivant sur le territoire traditionnel du gouvernement national des Tsilhqot'in, à 105 kilomètres à l'ouest de Williams Lake, en Colombie Britannique. Il compte 486 membres, dont 232 vivant sur la réserve (Eustache, 2019).

Contexte : le problème ou le défi à l'origine du processus de planification

L'incertitude liée au changement climatique a entraîné un risque accru de feux incontrôlés et de menaces connexes pour les communautés avoisinantes (Eustache, 2019). Par conséquent, il y a un besoin grandissant de définir et de mettre en œuvre des pratiques de gestion des incendies incontrôlés pouvant permettre d'atteindre les objectifs de gestion associés à divers scénarios climatiques d'avenir possibles (Eustache, 2019).

L'une des principales stratégies de gestion des combustibles forestiers destinées à atténuer les phénomènes météorologiques extrêmes liés au changement climatique, comme les feux incontrôlés, est l'élaboration d'un plan de brûlage communautaire coordonné (Eustache, 2019). Un plan de brûlage communautaire contribue à réduire le risque d'incendie et à augmenter l'habitat disponible pour les plantes et les animaux désirables (Eustache, 2019).

Le processus de planification de l'adaptation entrepris par la FNESS et les communautés

Objectif : la FNESS a travaillé avec la bande indienne de Xwisten (Bridge River), la bande indienne de Shackan et le gouvernement des Yunesit'in pour examiner et atténuer les problèmes liés au changement climatique, y compris les feux incontrôlés et les sécheresses (FNESS, 2019).

Les objectifs du projet étaient les suivants (FNESS, 2019) :

1. conduire des entretiens en profondeur avec des membres de la communauté et analyser leurs propos;
2. élaborer conjointement un plan communautaire de gestion des brûlages adapté à chacune des communautés.

Le but était de revivifier les pratiques de brûlage traditionnelles. Dans le passé, les membres de la communauté procédaient au brûlage de zones pour favoriser la croissance des baies et du feuillage pour les cerfs, la croissance des plantes médicinales, etc. Cependant, la majorité des brûlages effectués aujourd'hui sont destinés à réduire les risques, une pratique qui a considérablement diminué au cours des 60 dernières années (FNESS, 2019).

Phase I : conduire des entretiens en profondeur avec des membres de la communauté

La FNESS a rencontré le conseil de bande de chacune des communautés concernées et a désigné les membres du personnel chargé d'examiner le concept, les objectifs et le calendrier du projet (Eustache, 2019). Un guide d'entretien a été produit, et des entretiens en profondeur ont été conduits avec des membres de la communauté qui avaient une connaissance et une expérience des pratiques de brûlage traditionnelles (FNESS, 2019). Il s'agissait d'entretiens semi structurés ouverts (Eustache, 2019). Les transcriptions des entretiens et les réponses obtenues ont ensuite été analysées (analyse thématique) pour dégager les similarités et les tendances dans les endroits où les communautés pratiquaient ou pratiquent encore le brûlage, pour déterminer à quelle époque et de quelle manière cela se pratiquait ou se pratique encore et pour quelles raisons (FNESS, 2019).

Phase II : élaborer conjointement un plan communautaire de gestion des brûlages

À partir de l'information tirée des entretiens et de leur analyse, un plan de brûlage communautaire personnalisé a été élaboré pour chaque communauté (FNESS, 2019). Les plans de brûlage visaient à allier la science occidentale au savoir et aux valeurs culturels autochtones, et ce tout en tenant compte des inquiétudes exprimées au cours des entretiens (p. ex. à propos des secteurs de pousse de baies, de l'aire de répartition des cerfs et de la protection des communautés) (Eustache, 2019). Les valeurs culturelles importantes sont un élément clé du plan de brûlage définitif élaboré pour chacune des communautés (FNESS, 2019).

Ces plans de brûlage communautaire sont conçus comme un modèle qui peut être utilisé chaque année et ils comprennent des plans pour le brûlage de secteurs de la réserve de même que des terres publiques adjacentes (FNESS, 2019). Ils comportent des buts et des objectifs précis, des considérations relatives au changement climatique et de l'information sur les processus réglementaires, la sélection des zones, les partenariats, les besoins en ressources et les pratiques de brûlage actuelles, y compris les méthodes utilisées par l'industrie et le gouvernement (Eustache, 2019).



Principaux résultats du processus de planification de l'adaptation :

- capacités et ressources accrues pour planifier en vue des effets du changement climatique et s'y adapter (Eustache, 2019);
- élaboration de stratégies qui maintiennent ou améliorent les particularités culturelles des communautés des Premières Nations (Eustache, 2019);
- capacité d'informer les décideurs, les spécialistes de la gestion des feux incontrôlés, les chefs d'équipe, les planificateurs de l'utilisation des terres et les gestionnaires de programme (Eustache, 2019).

Mise en œuvre des plans communautaires de gestion des brûlages

La démarche que voici a servi à mettre en œuvre les plans communautaires de gestion des brûlages dans les bandes indiennes de Xwisten (Bridge River) et de Shackan :

- entretiens avec des membres des deux communautés, transcription du contenu des entretiens et analyse (Eustache, 2019);
- définition des valeurs culturelles pertinentes de chaque communauté (Eustache, 2019);
- présentation du projet et des conclusions aux membres des deux communautés (Eustache, 2019);
- collaboration avec le service de la faune (Wildfire Service) de la Colombie Britannique pour l'examen, le soutien et l'aide à la coordination des brûlages dirigés (Eustache, 2019);
- brûlages printaniers dans les bandes indiennes de Xwisten (Bridge River) et de Shackan (Eustache, 2019);
- réalisation d'un document photographique et vidéo des récits de revitalisation des brûlages culturels et brûlages communautaires dans les bandes indiennes de Xwisten (Bridge River) et de Shackan (Eustache, 2019) – allez à la section **Pour en savoir plus** ci dessous pour visionner les vidéos.

Éléments d'appréciation importants

- **Savoir local** : il est important d'être à l'écoute de la communauté pour découvrir quels sont ses objectifs et ses priorités. Par exemple, mobiliser la participation des aînés et des gardiens du savoir de la communauté, en particulier ceux d'entre eux qui ont une expérience des brûlages dirigés, est utile pour intégrer le savoir local lié aux pratiques antérieures (p. ex. où, quand et comment se pratiquaient autrefois les brûlages) en vue d'élaborer un plan de gestion des brûlages.
- **Connaissance technique et expertise** : il est essentiel de travailler en étroite collaboration avec quelqu'un qui a une très bonne connaissance du comportement du feu et qui a participé à des brûlages dirigés pour s'assurer que l'endroit choisi, les conditions et le moment sont appropriés et que les bonnes données techniques sont repérées et collectées.
- **Participation des ministères et organismes compétents** : il est important de voir quels sont les ministères et organismes compétents et d'obtenir leur participation à la réalisation d'un brûlage dirigé pour faire en sorte que toutes les parties concernées participent au processus et que les considérations de sécurité et les règlements applicables soient respectés.
- **Champion communautaire** : la présence d'un champion qui s'investit dans la démarche a une valeur inestimable pour soutenir le travail et l'élaboration du plan communautaire de gestion des brûlages.

Pour en savoir plus : sites Web utiles et ressources accessibles au public :

- Pour en savoir plus sur l'élaboration des plans communautaire de gestion des brûlages, pour voir le document infographique sur le processus de planification de chaque communauté ou les vidéos des brûlages dirigés effectués dans les bandes indiennes de Xwisten (Bridge River) et de Shackan, visitez le site Web de la First Nations Emergency Services Society à :
<http://fness.bc.ca/core-programs/forest-fuel-management/first-nations-adapt-program>.
- Modèle de plan de brûlage dirigé du British Columbia Wildfire Service (BCWS) :
<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/wildfire-status/prevention/vegetation-and-fuel-management/prescribed-burning/planning-a-burn>.
- Indigenous Climate Hub : <https://indigenousclimatehub.ca>.
- Bande indienne de Xwisten (Bridge River) : <http://xwisten.ca>.
- Bande indienne de Shackan : <http://www.shackan.ca>.
- Gouvernement des Yunesit'in : <https://www.yunesitin.ca>.

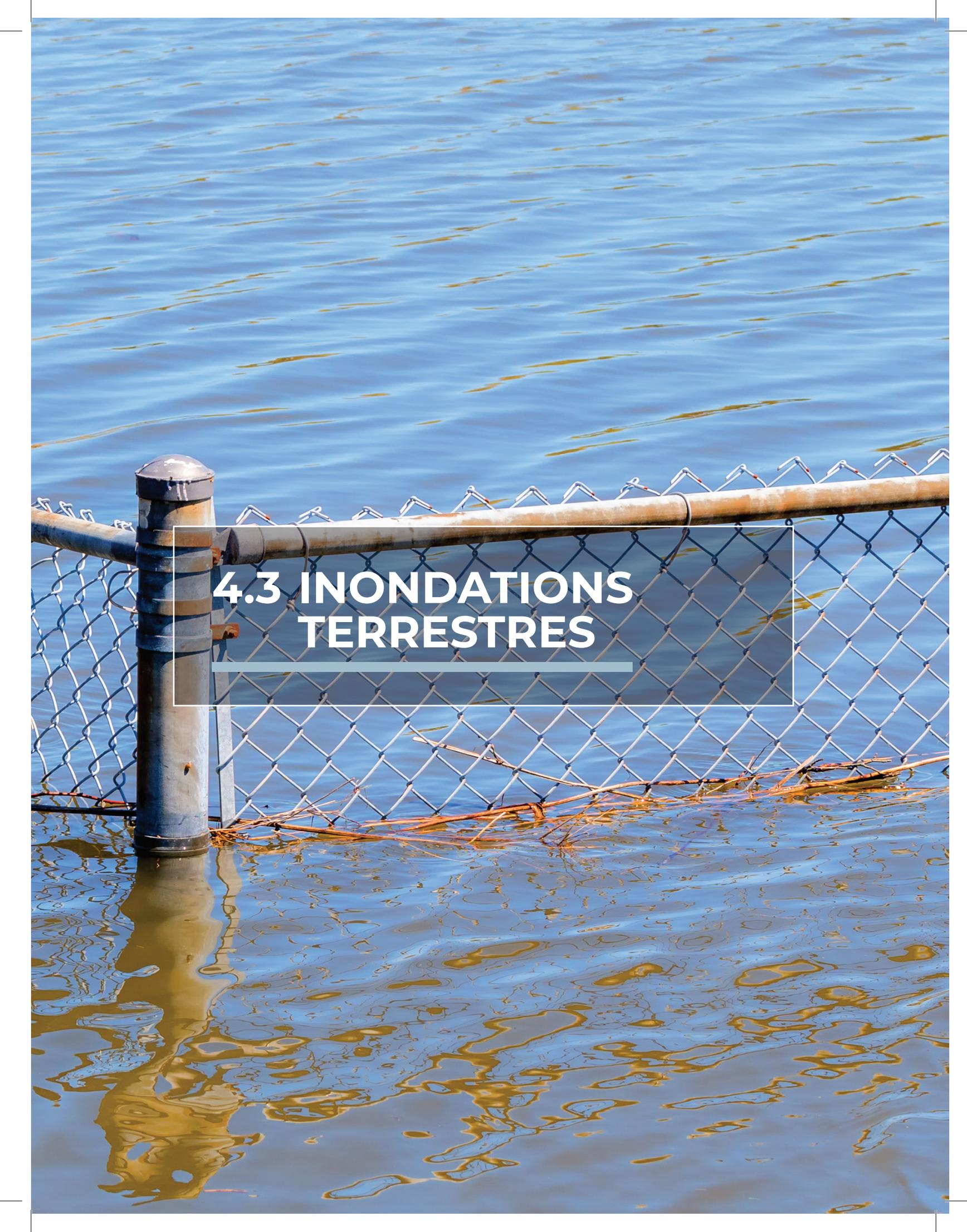
Remerciements : nous souhaitons remercier la First Nations Emergency Services Society (Jeff Eustache, Karen Alexandre et Darrick Andrew) de sa contribution et de son appui à la préparation de ce récit communautaire. Nous sommes reconnaissants de l'occasion qui nous est donnée de présenter ce travail.

Références : le contenu de ce récit est basé sur le document suivant : Climate Change Adaptation, Cultural Revitalization, Wildfire Prevention and Risk Reduction: BC First Nations Perspective.

Autres ressources

First Nations Emergency Services Society (FNESS), *First Nation Adapt Program*, juin 2019.
<<http://fness.bc.ca/core-programs/forest-fuel-management/first-nations-adapt-program>>

J. Eustache, *Climate change adaptation, cultural revitalization, wildfire prevention and risk reduction: BC First Nations perspective*, 12 mai 2019; juin 2019. <<https://indigenousclimatehub.ca/wp-content/uploads/2019/05/Gathering-FNESS-Presentation.pdf>>



4.3 INONDATIONS TERRESTRES

4.3 Inondations terrestres

Le changement climatique a augmenté les dangers comme les inondations terrestres, qui se produisent à proximité des rivières ou des fleuves ou qui résultent d'une mauvaise évacuation des eaux et de fortes pluies. Les communautés autochtones sont souvent situées dans des régions éloignées ou rurales ou dans des plaines inondables, ce qui diminue l'accès aux services de santé, y compris aux services d'urgence et de counselling. De plus, leur capacité d'intervention en cas d'urgence peut être compromise ou mise à rude épreuve lorsque les routes sont inondées (rendant alors impossible l'accès à la communauté pour les intervenants d'urgence). On s'attend à ce que le changement climatique accentue la gravité des inondations, ce qui en retour aggravera leur impact sur les bâtiments et les habitations (Khaliq et Attar, 2017). S'il en est ainsi, les inondations pourraient avoir de lourdes conséquences pour les peuples autochtones, leur culture et leur mode de vie.

Il y a deux types d'inondations terrestres, les inondations fluviales et les inondations pluviales. Les **inondations fluviales** se produisent sur les terrains situés en bordure de rivière ou de fleuve (inondations riveraines), de lac ou d'autres plans d'eau; les zones les plus à risque sont souvent qualifiées de « plaines inondables ». Les inondations fluviales sont généralement plus fréquentes au printemps, car elles peuvent être causées par des chutes de neige ou de pluie, par la fonte des glaces, des embâcles ou une rupture de digue (ou un rejet d'eau intentionnel), et présentent surtout un risque dans les zones d'établissement humain (Maddox, 2014). Heureusement, la plupart des inondations fluviales se caractérisent par une lente élévation du niveau d'eau qui laisse plus de temps pour bien prévenir les populations et procéder aux évacuations. Les **inondations pluviales** peuvent être causées par de fortes pluies, un mauvais réseau d'évacuation ou des eaux de ruissellement qui n'ont pas été entièrement absorbées sur les terrains plus élevés (Tamsin Lyle, communication personnelle, 2018). Les inondations moins prévisibles et à débit plus rapide s'appellent des **crues éclair** et peuvent entrer dans les deux catégories d'inondations terrestres. On s'attend à ce que le changement climatique augmente la fréquence des inondations et entraîne des aléas climatiques extrêmes, ce qui peut aussi accroître la probabilité de crues éclair.

Il est essentiel de comprendre à la fois les risques d'inondation (lieu, envergure et fréquence) et la vulnérabilité des membres et de l'infrastructure de la communauté à ce type d'événement pour l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan efficace de gestion des risques d'inondation visant à en atténuer les impacts.

À noter : les changements de fréquence et d'intensité des précipitations, ainsi que la couverture de neige, la fonte des neiges et l'humidité du sol, seront tous déterminants quant à l'évolution des risques d'inondation. Malheureusement, les modèles de changement climatique ne permettent sans doute pas de projeter l'évolution de l'un ou l'autre de ces facteurs avec suffisamment de précision pour prévoir avec certitude l'évolution de la survenue des inondations



CONSEILS UTILES :

- La communauté devrait élaborer un **plan d'intervention d'urgence** et trouver un lieu où les membres de la communauté pourront se réfugier d'urgence en cas d'inondation. La tenue d'une rencontre communautaire est une façon efficace de discuter des préparatifs et de la planification d'urgence. Vous pouvez aussi procéder à des sondages pour demander aux membres de la communauté quelles sont les mesures qui pourraient les rassurer et s'ils savent quoi faire en cas d'inondation ou d'évacuation.
- Les membres de la communauté devraient pouvoir **accéder à de l'information et à des services** en cas d'inondation (p. ex. où obtenir des services médicaux, se procurer des médicaments d'ordonnance, des paniers de nourriture, etc.).
- Les membres de la communauté devraient être encouragés à préparer des **trousses d'évacuation d'urgence** et à se préparer à un confinement à domicile prolongé. Ces trousses devraient comprendre des articles comme de l'argent liquide, de l'eau en bouteille, des aliments non périssables, un ouvre boîte, des fournitures de premiers soins, une radio, des vêtements, des couvertures, des articles de toilette, des médicaments, une lampe de poche et des piles, des clés et des jouets pour les enfants (FLASH, 2018).
- Les **documents importants**, comme les contrats d'assurance, les dossiers médicaux, les documents financiers et les cartes d'identité, ainsi que les articles ayant une valeur sentimentale comme les photos, devraient être gardés dans des **contenants à l'épreuve de l'eau et du feu** (FLASH, 2018).
- Un **plan communautaire d'intervention en cas d'inondation** devrait comprendre les coordonnées des intervenants d'urgence et des dirigeants de la communauté, et peut être aussi un lien vers une ressource Web communautaire comme une page d'accueil de médias sociaux pouvant servir aux membres de la communauté à rester en contact pendant la durée d'une inondation.
- Les communautés **peuvent recourir à de multiples outils et mesures pour mieux réagir aux risques d'inondation**. Par exemple, une stratégie communautaire pourrait comprendre la cartographie des zones inondables, la mise en place de mesures de défense (barrières, digues, canaux d'évacuation des crues, etc.), l'aménagement de l'espace, des plans de préparation et d'intervention d'urgence, des mesures d'atténuation des dégâts à l'infrastructure de la communauté et autres mesures de moindre envergure (domestiques).

Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification

Voici des éléments d'appréciation importants qui peuvent être utiles pour la planification de l'adaptation relative aux inondations terrestres :

- familiarisez vous avec le phénomène des inondations, les risques d'inondation et l'information pertinente, y compris les grands réseaux hydrographiques, propres à votre région. Dressez une carte des inondations pour faciliter la délimitation d'une inondation éventuelle et pour mieux éclairer les décisions et les efforts de planification préventive;
- délimitez les zones à risque d'inondation pour mieux guider l'élaboration de votre plan d'adaptation, ainsi que tout projet d'aménagement d'infrastructure prévu ou éventuel. Par exemple, veillez à ce que tout nouvel aménagement ou infrastructure essentielle (p. ex. réseaux d'alimentation en eau ou d'évacuation des eaux usées) soit construit à distance sécuritaire de toute zone inondable et envisagez des stratégies d'endiguement ou de déviation pour assurer une meilleure protection contre les impacts des inondations;
- prenez en considération le fait que la superficie et l'emplacement des plaines inondables peuvent se modifier; disposer d'information à jour peut aider la communauté à mieux se préparer à faire face à un risque d'inondation;
- les évaluations du drainage, la modélisation hydrologique (c. à d. du volume d'eau) et la modélisation hydraulique (c. à d. des propriétés physiques de l'eau, comme son écoulement d'un point à un autre) fournissent de l'information qui peut se révéler utile pour l'élaboration et le maintien à jour de votre plan d'adaptation relative aux inondations⁴;
- examinez quelles mesures pourraient être requises pour venir en aide à la communauté au lendemain d'une inondation. Ces mesures pourraient concerner tout aussi bien les dégâts physiques que les répercussions sociales et psychologiques.

Vous trouverez à l'**annexe 4** un aperçu détaillé des ressources utiles à la planification relative aux inondations terrestres qui tient compte des considérations qui précèdent, dont celles ci :

- CANWET – Canadian Watershed Evaluation Tool;
- Flood Hazard Map Application;
- Guides d'orientation fédéraux sur la cartographie des zones inondables;
- Tools for Climate Change Vulnerability Assessments for Watersheds;
- FloodSmart Canada;
- Far North Major River Systems Map;
- Ressources pour la protection contre les inondations;
- Programme d'adaptation des infrastructures

⁴ **Nota :** la cartographie des plaines inondables et l'évaluation de l'écoulement des eaux pluviales nécessitent une modélisation détaillée avec cartes et données détaillées et expertise en ingénierie des ressources en eau (Khaliq et Attar, 2017). Les données historiques sur l'écoulement fluvial et les précipitations sont couramment utilisées pour la cartographie des risques d'inondation, car les scénarios prospectifs de précipitations sont très incertains et ne conviennent pas encore aux échelles de modélisation des bassins hydrographiques; les recherches se poursuivent dans ce domaine (Khaliq et Attar, 2017).

Récit communautaire : réduire le risque d'inondation dans la Première Nation de Yellow Quill

Nom de la communauté : Première Nation de Yellow Quill

Situation géographique : Première Nation de Yellow Quill, une communauté saulteaux située sur le territoire visé par le traité n° 4, en Saskatchewan



Contexte : le problème ou le défi à l'origine du processus de planification

La Première Nation de Yellow Quill est touchée par les impacts du changement climatique depuis des années, notamment par des inondations, des feux de forêt et des phénomènes météorologiques extrêmes (Indigenous Climate Hub, 2020). Pour atténuer certains de ces impacts, la communauté, en partenariat avec l'Université de la Saskatchewan, a décidé d'élaborer un plan pour mieux se préparer aux risques accrus d'inondation à venir (Indigenous Climate Hub, 2020).

Le processus de planification de l'adaptation entrepris par la communauté

Objectif : l'objectif du projet était de cerner les vulnérabilités de la communauté aux impacts des inondations et d'utiliser cette information pour éclairer la prise de décision et se préparer aux défis d'ordre climatique d'une manière respectueuse du savoir et de l'expérience de la communauté mettant toutefois aussi à contribution la modélisation hydrologique (Indigenous Climate Hub, 2020).

Phase I

Tout d'abord, la communauté a examiné sous quels rapports elle était vulnérable aux phénomènes accrus d'inondation résultant du changement climatique (Indigenous Climate Hub, 2020). Elle a procédé à une étude de détection et de télémétrie par ondes lumineuses (LIDAR) du bassin versant pour obtenir des éléments d'information détaillés sur les terres environnant la réserve (Indigenous Climate Hub, 2020). À partir des données recueillies, les informaticiens de l'Université de la Saskatchewan ont pu créer des cartes de risques et recourir à la modélisation pour prévoir les inondations (Indigenous Climate Hub, 2020). Ces cartes aident à prévoir où l'eau risque de s'écouler en cas d'inondation (Indigenous Climate Hub, 2020).

Phase II

Par la suite, les membres de la communauté – des jeunes aux aînés – se sont réunis pour parler du phénomène des inondations. Diverses approches ont été mises en œuvre pour échanger sur le sujet et recueillir les réactions, notamment des rencontres, des entrevues, des cercles de partage, des dessins, des photos, des visites de la communauté et des séances de présentation par affiches (Indigenous Climate Hub, 2020). Les coordonnateurs du projet et les chercheurs de l'Université ont analysé les données recueillies au cours des séances communautaires et ont créé des affiches et des présentations qui ont pu être partagées en retour avec les membres de la communauté (et d'autres chercheurs) (Indigenous Climate Hub, 2020).

Phase III

Après ces activités de sensibilisation, trois stagiaires d'été issus de la communauté ont été embauchés pour revoir les documents de planification de gestion des urgences de la communauté et consulter le personnel d'intervention d'urgence (comme les pompiers et les travailleurs de la santé). Ils ont ensuite regroupé l'ensemble des idées recueillies sur la meilleure façon d'améliorer le plan d'urgence de la communauté en cas d'inondation (Indigenous Climate Hub, 2020).

Enfin, des ingénieurs ont été invités sur place pour réaliser une évaluation des infrastructures et déterminer lesquelles, parmi celles importantes, étaient menacées par les inondations en cours (Indigenous Climate Hub, 2020).

Ce projet a permis à la communauté d'accroître ses capacités et d'en apprendre davantage sur le changement climatique, les inondations et la gestion des urgences (Indigenous Climate Hub, 2020).

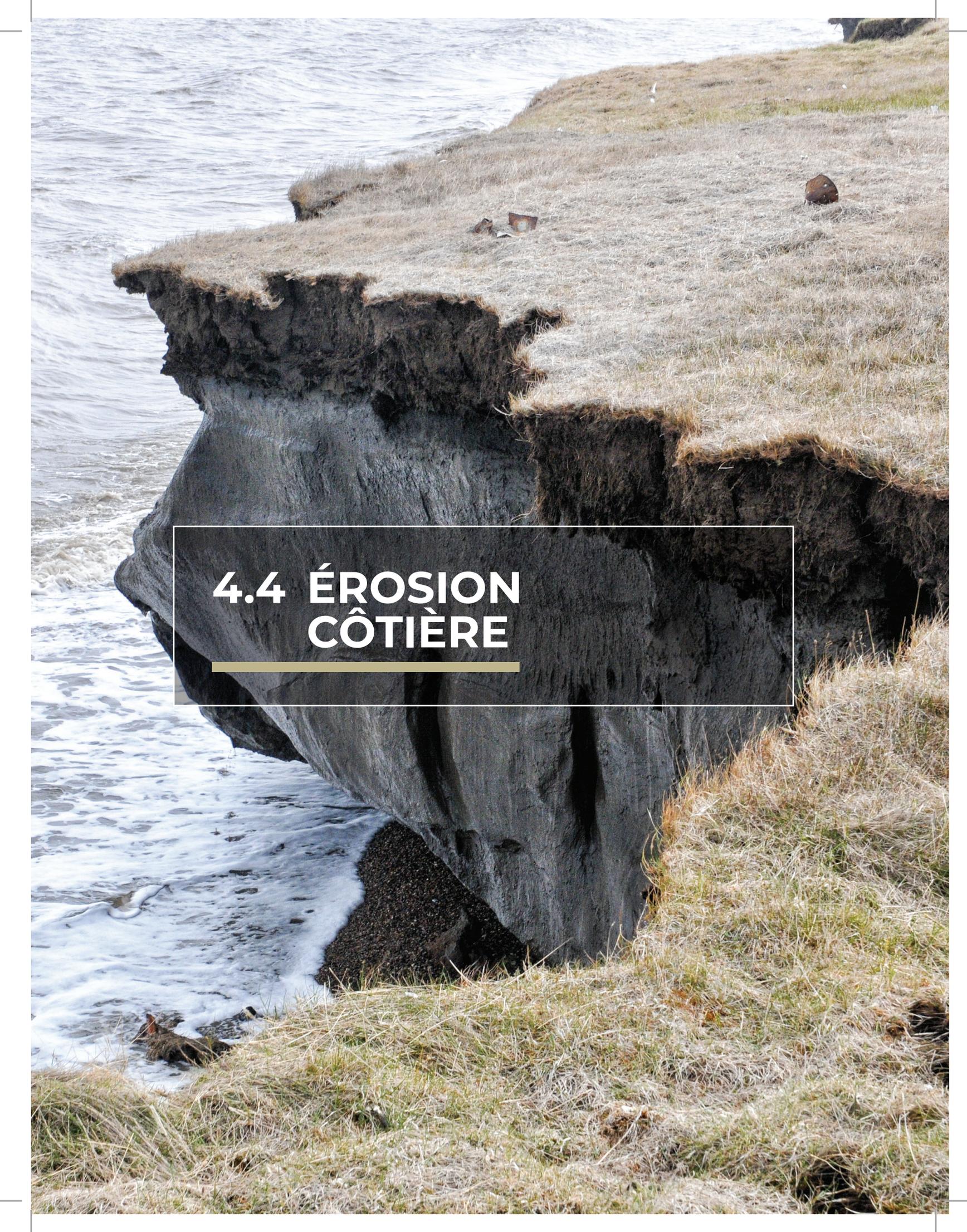
Pour en savoir plus : pour en savoir plus la façon dont la Première Nation de Yellow Quill s'y prend pour atténuer les risques d'inondation, visitez : <https://indigenousclimatehub.ca/2019/08/preparing-for-the-future-how-yellow-quill-first-nation-is-using-indigenous-knowledge-and-science-to-mitigate-the-risk-of-flooding/>.

Remerciements : nous souhaitons remercier Myron Neapetung et Lori Bradford de leur contribution et de leur appui à la préparation de ce récit communautaire. Nous sommes reconnaissants de l'occasion qui nous est donnée de présenter ce travail.

Références :

Indigenous Climate Hub, *Preparing for the Future – How Yellow Quill First Nation is using Indigenous Knowledge and Science to Mitigate the Risk of Flooding*, 2020. Extrait de :

<https://indigenousclimatehub.ca/2019/08/preparing-for-the-future-how-yellow-quill-first-nation-is-usingindigenous-knowledge-and-science-to-mitigate-the-risk-of-flooding/>



4.4 ÉROSION CÔTIÈRE

4.4 Sea Level Rise and Coastal Erosion

Au cours du siècle dernier, les océans qui ceignent le Canada (océans Pacifique, Atlantique et Arctique) ont connu une augmentation de température et d'acidité ainsi qu'une élévation du niveau de la mer (Bush et Lemmen, 2019), et ces phénomènes se poursuivront. On s'attend à ce que l'élévation du niveau de la mer le long de certaines lignes de côte canadiennes soit supérieure à la moyenne globale prévue, ce qui provoquera des inondations plus fréquentes et plus importantes ainsi que l'érosion des côtes (Bush et Lemmen, 2019). Les ondes de tempête (inondations dues aux tempêtes), qui se produisent à l'arrivée de grosses tempêtes dans les terres, devraient elles aussi augmenter avec la fonte de la glace de mer (Bush et Lemmen, 2019). Ces ondes de tempête ont contribué aux inondations plus fréquentes observées sur toutes les côtes canadiennes. Les inondations côtières se produisent lorsque des zones généralement sèches se retrouvent inondées en raison de conditions météorologiques qui provoquent l'élévation du niveau des eaux côtières (p. ex. onde de tempête, vent et formation de vagues) (Maddox, 2014). Tout cela peut causer des dommages importants à l'infrastructure et aux écosystèmes, entraîner des évacuations d'urgence⁵, et contribuer à l'érosion côtière et à des pertes de terres permanentes.

L'érosion côtière se produit lorsque des phénomènes environnementaux naturels (p. ex. vagues, vents et courants) et des activités humaines (p. ex. construction de structures côtières et exploitation minière) entraînent des pertes de terres côtières (Stocker et coll., 2013). Elle peut être rapide ou graduelle, et son rythme est déterminé par des changements climatiques d'origine aussi bien naturelle qu'humaine (Stocker et coll., 2013). L'érosion côtière présente un danger lorsque la société ne parvient pas à s'adapter à ses conséquences pour les personnes et pour l'infrastructure (Stocker et coll., 2013).

Même si les inondations provoquées par l'élévation du niveau de la mer ou l'érosion côtière ne peuvent pas toujours être évitées, il est essentiel de comprendre les dangers associés aux inondations côtières (lieu, étendue et fréquence) et ceux associés à l'érosion (emplacement des rivages instables et changements survenus au fil du temps) ainsi que la vulnérabilité des membres de la communauté et de l'infrastructure à ces dangers pour être en mesure d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de gestion des risques côtiers efficace.

Les communautés peuvent recourir à plusieurs outils pour prévoir les inondations, s'y préparer et améliorer leur capacité à y répondre. Par exemple, certaines d'entre elles étudient l'idée d'un repli ordonné – c. à d. la relocalisation côté terre et loin de la zone inondable de la communauté, de ses bâtiments et de ses infrastructures (Centre for Coastal Resources Management, 2019) – dans le cadre de leur plan d'adaptation.

La planification de l'adaptation doit tenir compte des changements prévus du niveau de la mer, de la glace de mer, de l'activité orageuse et de tout autre facteur pouvant avoir une incidence sur les inondations côtières (Bush et Lemmen, 2019). Plusieurs outils ont été mis au point pour s'attaquer au problème de l'élévation du niveau de la mer et de l'érosion côtière. Un bon nombre de stations de surveillance du niveau de la mer ont été établies, et vous pouvez en consulter la liste à l'adresse suivante : www.ioc-sealevelmonitoring.org. La consultation périodique des bases de données de surveillance ou la collecte locale de données sur le niveau de la mer aidera les communautés côtières à se préparer aux inondations. Il est également possible de suivre la progression de l'érosion côtière par des techniques comme la cartographie littorale, l'analyse des cartes historiques, les photographies aériennes, les levés de profilages de plage, la télédétection et l'analyse vidéo (Environmental Technology, 2015).

Les communautés peuvent prévoir l'étendue des inondations éventuelles et déterminer les vulnérabilités au moyen de cartes de zones inondables⁶ et de simulations d'inondation (FLOODSite, 2009; Lemmen et coll., 2016). Une carte des zones inondables indique l'étendue prévue de l'inondation dans une zone donnée et

Coastal Defense Structures

While coastal defense structures (seawalls, bulkheads, and groins), are often used to address coastal flooding, they may also disrupt natural coastal processes, speeding erosion and degrading valuable coastal habitats. Alternative methods, such as sand nourishment (the addition of sand to beaches) or beach retreat (the relocation of infrastructure further from the shoreline) represent possible alternatives (Lemmen et al., 2016).



⁵ En 2014, des ondes de tempête et des inondations ont entraîné des évacuations sur la côte ouest canadienne, notamment sur l'île de Vancouver. C'était là l'une des pires combinaisons d'ondes de tempête et de marées exceptionnellement hautes (« king tide ») jamais observées dans la province (CBC, 2014).

⁶ **Rappel :** la cartographie détaillée des aléas côtiers nécessite une modélisation poussée avec de nombreuses entrées de cartes et de données et une expertise en modélisation des océans et en ingénierie côtière. Les données sur l'élévation actuelle et future du niveau de la mer, les données sur les ondes de tempête ainsi que les données des modèles de tsunami sont utilisées avec divers outils pour produire des scénarios d'inondation et analyser les impacts des inondations côtières passées afin de mieux dégager et évaluer les mesures d'adaptation possibles (Robin Bourke, communication personnelle, 2020).



peut comprendre de l'information sur les probabilités d'inondation (FLOODSite, 2009). Ces cartes peuvent aussi fournir de l'information sur la hauteur d'eau prévue, la vitesse de l'eau et les conséquences possibles d'une inondation (FLOODSite, 2009). Les simulations d'inondation peuvent aider les communautés à prévoir les vulnérabilités et les dangers et à mesurer l'ampleur possible des impacts des inondations côtières.

Acquérir une meilleure compréhension des impacts des inondations et de leurs répercussions environnementales, sociales et économiques peut aider les communautés à prendre des mesures pour prévenir les pertes de vie, gérer les ressources, adapter l'infrastructure et modifier les comportements. S'il est vrai que plusieurs des mesures préventives décrites à la section précédente peuvent être utilisées comme stratégies d'atténuation des inondations, une communauté bien adaptée n'en veille pas moins à ces que ses membres soient bien préparés à réagir à une inondation. N'oubliez pas que les communautés disposent de multiples outils et mesures pour renforcer leur capacité de réaction aux risques d'inondation. Par exemple, une stratégie communautaire pourrait comprendre la cartographie des zones inondables, la mise en place de mesures de défense contre les inondations (barrières, digues, canaux d'évacuation des crues, etc.), l'aménagement de l'espace, des plans de préparation et d'intervention d'urgence, des mesures d'atténuation des dégâts à l'infrastructure de la communauté et autres mesures de moindre envergure (domestiques).

Éléments d'appréciation importants et ressources utiles à la planification

Voici des éléments d'appréciation importants qui peuvent être utiles pour la planification de l'adaptation relative à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion côtière :

- renseignez vous sur les différents profils de niveau d'inondation de votre région; cette information peut servir d'outil de planification pour aider à atténuer les impacts de l'élévation du niveau de la mer et des inondations côtières;
- utilisez les données côtières existantes et envisagez la possibilité d'effectuer une évaluation des vulnérabilités côtières pour cerner les zones à risque d'inondation ou d'érosion. Cette information peut servir à atténuer les impacts des inondations;
- élaborer et mettre en œuvre un plan d'urgence pour la gestion des risques d'inondation causée par des ondes de tempête, de hautes marées ou d'autres phénomènes météorologiques ainsi que de leurs impacts;
- familiarisez vous avec les recommandations structurelles, la législation et les politiques visant à soutenir la planification de la protection contre les inondations;
- utilisez l'information dont vous disposez pour vous assurer que les nouvelles infrastructures se construisent à l'extérieur des zones inondables et envisagez, dans la mesure du possible, de relocaliser les infrastructures et les communautés loin des zones susceptibles de disparaître en raison des inondations ou de l'érosion;
- consultez les études de cas pour mieux vous renseigner sur les stratégies utiles et économiques utilisées par d'autres communautés pour planifier en fonction de l'élévation du niveau de la mer et de l'érosion côtière et pour en atténuer les impacts.

Vous trouverez à l'**annexe 5** un aperçu détaillé des ressources utiles à la planification relative à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion côtière qui tient compte des considérations qui précèdent, dont celles ci :

- *Sea Level Rise Adaptation Primer – A Toolkit to Build Adaptive Capacity on Canada's South Coasts*;
- CanCoast;
- *Le littoral maritime du Canada face à l'évolution du climat*;
- *Simulating the Effects of Sea Level Rise and Climate Change on Fraser River Flood Scenarios*;
- Turn Back the Tide;
- Atlantic Climate Adaptation Solutions Association – Coastal Community Adaptation Toolkit.



Récit communautaire : Des plantes pour limiter l'érosion côtière à Ekuanitshit

Nom de la communauté : communauté innue d'Ekuanitshit en partenariat avec l'Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador (IDDPNQL)

Situation géographique : communauté innue d'Ekuanitshit (est du Québec et Labrador)



Contexte : le problème ou le défi à l'origine du processus de planification

Les impacts du changement climatique, comme la fréquence accrue des tempêtes résultant de l'augmentation des températures, de même que les impacts d'origine humaine, contribuent au recul des berges et à l'érosion côtière, qui ont à leur tour des impacts sur la faune et la flore, sur les lieux de rassemblement et d'activité, ainsi que sur les infrastructures de la communauté (IDDPNQL, 2020). Pour combattre le recul des berges et l'érosion côtière, la communauté d'Ekuanitshit et l'IDDPNQL mettent en œuvre un projet de réhabilitation côtière (Indigenous Climate Hub, 2020).

Le processus de planification de l'adaptation entrepris par la communauté

Objectif : le projet vise à restaurer les habitats côtiers et à enrayer l'érosion le long des berges du fleuve Saint Laurent dans le territoire traditionnel du Nitassinan (Indigenous Climate Hub, 2020).

Le projet de restauration côtière s'inscrit dans le plan général d'adaptation aux changements climatiques de la communauté et comporte plusieurs solutions d'adaptation pour limiter les impacts de l'érosion côtière (IDDPNQL, 2020). La communauté propose de mettre en œuvre à court terme les deux mesures d'adaptation suivantes (IDDPNQL, 2020):

1. réhabilitation des sites naturels de l'habitat côtier;
2. activités et événements de rayonnement pour partager les meilleures pratiques pouvant être adoptées dans les régions côtières

Phase I : réhabilitation des sites naturels de l'habitat côtier

Pour mettre en application la première mesure d'adaptation, la communauté a désigné des sites de réhabilitation prioritaires. Des données actualisées, ainsi que le savoir des Ekuanitshinnuat – partagé dans le cadre d'ateliers et d'exercices d'établissement de cartes – ont servi à déterminer le site à réhabiliter en priorité (IDDPNQL, 2020). Une fois choisi, le site a été restauré au moyen de deux techniques, la végétalisation et les capteurs de sable (Indigenous Climate Hub, 2020). La végétalisation consiste à planter des plantes autochtones pour que leurs racines retiennent le sable et stabilisent les berges (FNQLSDI, 2020; Indigenous Climate Hub, 2020). Les plantes aux longues racines contribuant à stabiliser le sol ont été choisies de préférence aux autres. L'Innu Natukuna (qui signifie pharmacie innue) a aidé à l'identification et à la sélection d'espèces autochtones ainsi que d'espèces secondaires à planter avec l'élyme des sables et l'ammophile à ligule courte le long des berges pour les stabiliser. Au total, une superficie de 4 100 mètres carrés a été végétalisée par la plantation de 50 000 plants d'élyme des sables et d'ammophile à ligule courte, ainsi que d'espèces importantes sur le plan culturel comme le framboisier et le genévrier, qui servent aux pratiques traditionnelles (Indigenous Climate Hub, 2020).

La seconde technique de restauration, qui utilise des capteurs de sable, consiste à aménager des clôtures à neige disposées en zigzag qui permettent de reconstituer les dunes endommagées en favorisant l'accumulation de sable à leur base (Indigenous Climate Hub, 2020). Pour cela, des capteurs de sable d'une longueur de 80 mètres ont été installés pour favoriser la réhabilitation des sites sélectionnés (Indigenous Climate Hub, 2020).



Phase II : rayonnement communautaire

Pour réaliser cette seconde mesure d'adaptation, qui consistait à partager les meilleures pratiques, une campagne de sensibilisation a été préparée en collaboration avec les jeunes (IDDPNQL, 2020). Elle était axée sur le changement climatique et l'érosion côtière, et ce afin de partager et de renforcer le savoir des Ekuanitshinnuat en ce qui a trait à l'érosion côtière et aux meilleures pratiques relatives à l'environnement côtier (IDDPNQL, 2020). Dans la foulée de cette campagne et de cette mobilisation communautaire, un guide des meilleures pratiques a été produit (Indigenous Climate Hub, 2020).

Le suivi des sites restaurés a débuté à l'automne 2019, et les efforts de sensibilisation et de mobilisation communautaires vont se poursuivre (Indigenous Climate Hub, 2020).

Pour en savoir plus : pour en savoir plus sur le travail de restauration côtière en cours à Ekuanitshit, consultez les sites suivants :

- site Web de l'Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador (IDDPNQL) : <https://iddpnql.ca/erosion-cotiere/>;
- blogue de l'Indigenous Climate Hub : <https://indigenousclimatehub.ca/2019/10/plants-to-limit-coastal-erosion-in-ekuanitshit/>.

Remerciements : nous souhaitons remercier Andréanne Ferland de sa contribution et de son appui à la préparation du récit de sa communauté. Nous sommes reconnaissants de l'occasion qui nous est donnée de présenter ce travail.

Références :

Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador (IDDPNQL), *Érosion côtière*, 2020. Extrait de : <https://iddpnql.ca/erosion-cotiere/>.

Indigenous Climate Hub, *Des plantes pour limiter l'érosion côtière à Ekuanitshit*, 2020. Extrait de : <https://indigenousclimatehub.ca/2019/10/plants-to-limit-coastal-erosion-in-ekuanitshit/>.



SECTION 5 : MATRICE DES RESSOURCES

La section 5 est une matrice de ressources détaillée qui donne un aperçu des différentes ressources pouvant servir de base à la planification de l'adaptation et d'infrastructures à l'épreuve des changements climatiques. Elle comprend cinq tableaux. Le premier présente des outils et des ressources holistiques qui peuvent être utiles à la planification relative aux infrastructures pour une aire d'impact donnée ou pour toutes les aires d'impact (voir les ressources de planification holistiques). Les autres tableaux présentent des outils et des ressources qui peuvent servir de base à la planification des infrastructures en lien avec chacune des aires d'impact : routes d'hiver, feux incontrôlés, inondations terrestres et élévation du niveau de la mer et érosion côtière.

L'information que voici figure dans chacun des tableaux de ressources :

- nom de la ressource ou de l'outil;
- visées;
- le guide ainsi que la ou les étapes pertinentes de la planification en six étapes (c. à d. tirées de la série des six guides de planification de l'adaptation aux changements climatiques pour les communautés autochtones) auxquels correspond chaque ressource ou outil;
- les forces et les limites de la ressource ou de l'outil, y compris les données ou les exigences en matière de formation requises pour les utiliser;
- le ou les principaux résultats associés à la ressource ou à l'outil.

UNE RESSOURCE INCONTOURNABLE :

Le Centre canadien des services climatiques

Le Centre canadien des services climatiques est un point de départ utile pour comprendre la nature changeante des risques climatiques auxquels font face les peuples autochtones du Canada. Le Centre réunit une équipe d'experts et offre une panoplie de mesures de soutien et de services. Il fournit des services climatiques, tels que l'accès aux données climatiques, ainsi que la formation, le soutien et le renforcement des capacités nécessaires pour utiliser et interpréter ces données et s'engager dans la planification de l'adaptation. Le Centre comporte une vaste bibliothèque de ressources, d'information et de données sur le climat.

Pour en savoir plus, consultez la page du Centre à :

<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/centre-canadien-services-climatiques.html>

Outils, ressources et services holistiques

Le **tableau 1** donne un aperçu des outils et ressources holistiques qui peuvent servir de base à la planification de l'infrastructure pour l'une quelconque des aires d'impact, voire pour toutes les aires.



IMPORTANT | L'utilisation de certaines ressources peut nécessiter des connaissances ou des compétences spécialisées (p. ex. des ressources de génie civil). Ces ressources sont signalées par le symbole suivant :



1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

Outils, ressources et services holistiques

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Communities Adapting to Climate Change – Adaptation Resource Kit & Discovery Tool	Columbia Basin Trust Région : bassin Columbia	Cette trousse de ressources d'adaptation est conçue pour aider les communautés du bassin Columbia du Canada à améliorer leur résilience aux impacts du changement climatique et à la variabilité du temps.	● Étape 1 ● Étape 2	- Approche détaillée fondée sur dix axes thématiques - Limitée au bassin Columbia	Élaboration d'un plan d'adaptation aux changements climatiques.
CRISTAL (Community-based Risk Screening Tool – Adaptation and Livelihoods)	Institut international du développement durable, Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), Helvetas et Stockholm Environment Institute (SEI) Région : internationale	Cet outil est conçu pour soutenir les communautés caractérisées par un mode de vie sensible au climat ou axé sur les ressources naturelles.	● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3	- Évalue systématiquement les impacts des projets sur les déterminants locaux de la vulnérabilité - Dépend fortement de l'animation communautaire - Intègre la recherche en ligne Données et formation requises : compatible avec le système d'exploitation de Microsoft Windows 7 ou de versions supérieures.	Stratégie d'adaptation climatique basée sur les principales ressources de la communauté.

Site Web : <https://www.cakex.org/tools/columbia-basin-adaptation-resource-kit>

Site Web : <https://www.iisd.org/cristaltool/>

Outils, ressources et services holistiques					
Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Managing the Risks of Climate Change: A Guide for Arctic and Northern Communities	Centre autochtone de ressources environnementales (CARE) Région : nationale	Ce guide de gestion des risques en ligne est conçu pour aider les communautés à définir leurs priorités en matière de changement climatique et à s'y attaquer.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 ● Étape 6 	<ul style="list-style-type: none"> - Sert à guider une communauté à travers le processus de planification - Axé sur les communautés nordiques 	Six feuilles de travail conçues pour servir d'outils physiques pour la gestion des risques climatiques auxquels fait face une communauté.
Atlantic Climate Adaptation Solutions. Association - Community Vulnerability Assessment Tool: 7 Steps to Assessing Vulnerability in Your Community	Ressources naturelles Canada, gouvernement de Terre Neuve et Labrador, Université Memorial de Terre Neuve Région : zones côtières de l'Atlantique	Cet outil est conçu pour les communautés disposant de ressources limitées et peut servir de guide aux dirigeants communautaires et décideurs.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Conçu pour aider les petites collectivités rurales - Se limite aux collectivités du Canada Atlantique 	Réalisation de l'évaluation des vulnérabilités d'une collectivité.
Atlas climatique du Canada	The Prairie Climate Centre Région : nationale	Cette ressource est conçue pour permettre aux utilisateurs de s'informer sur le changement climatique par la cartographie, la science et les données climatiques ainsi que par les nouvelles, les récits et les documentaires vidéo traitant du climat.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 2 ● Étape 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Information sur un large éventail de sujets liés au changement climatique - Insuffisante pour l'élaboration d'un plan d'adaptation complet 	Collecte d'information et d'idées inspirantes pour une nation locale.
	Site Web : http://ccrm-cier.redrockconsulting.com/the_process.php				
	Site Web : https://atlanticadaptation.ca/en/islandora/object/acasa%3A505				
	Site Web : https://climateatlas.ca/				

1

Entrepren
le processus de
planification

2

Impacts du
changement climatique
sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la
communauté et ses vulnérabilités
au changement climatique

4

Trouver des
solutions

5

Prendre des
mesures
adaptatives

6

Suivre les
progrès et
les changements

Outils, ressources et services holistiques

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
First Nations Infrastructure Resilience Toolkit (FN-IRT)	Ontario First Nation Technical Services Corporation, Stantec, Ingénieurs Canada, Relations Couronne Autochtones et Affaires du Nord Canada – Programme d'adaptation aux changements climatiques des Premières Nations, Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation Resources et RS Région : nationale	La boîte à outils permet aux Premières Nations d'intégrer les processus de gestion des risques climatiques et des biens pour mieux gérer les infrastructures des communautés pendant tout le cycle de vie du bien.	Étape 3	- Cette boîte à outils est une version simplifiée du protocole reconnu du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CVIIP) d'Ingénieurs Canada et est le premier outil de ce type à utiliser les données actuelles sur les infrastructures des Premières Nations (inventaire, état et durée de vie résiduelle).	Évaluation de la vulnérabilité de l'infrastructure des communautés aux impacts du changement climatique qui intègre ces risques à de saines pratiques de gestion des biens.
Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CVIIP) : le protocole d'ingénierie	Engineers Canada Région : National	Ce protocole est utilisé pour évaluer les risques de vulnérabilité des bâtiments et autres infrastructures publiques dus aux impacts du changement climatique.	Étape 3	- Atelier sur l'adaptation des infrastructures à l'évolution du climat - Ce protocole s'appuie sur une vaste collecte de données Données et formation requises : ce protocole est conçu pour être utilisé par des ingénieurs, des planificateurs et des décideurs.	Évaluation des risques ou de la vulnérabilité d'une infrastructure individuelle.
Adaptation Library	Natural Resources Canada Région : National	The Adaptation Library is a user-friendly database for community-based climate change adaptation resources.	Étape 2 Étape 3 Étape 4	- Resources for all Canadian Regions - No planning templates	Access to a library of climate change adaptation resources.
Site Web : https://pievc.ca/fr/evaluations					
Site Web : http://www.adaptationlibrary.com/#/options/					

Outils, ressources et services holistiques					
Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Centre canadien des services climatiques (CCSC)	Gouvernement du Canada Région : nationale	Cette ressource est conçue pour faciliter l'accès aux données climatiques et aux outils connexes, ainsi qu'aux ressources servant de base aux décisions en matière d'adaptation.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 ● Étape 5 ● Étape 6 	<ul style="list-style-type: none"> - Héberge un répertoire de ressources climatiques et donne accès à un Centre d'aide des Services climatiques - Accès à plusieurs outils et études de cas 	Connaissance des notions de changement climatique et accès à des données climatiques.
Emergency Preparedness Guide for Muskego Cree Families and James Bay First Nation Communities	Site Web : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/centre-canadien-services-climatiques.html Croix Rouge canadienne Région : Nord de l'Ontario	Ce guide de préparation aux urgences tous risques a été préparé pour les communautés crie de la baie James et la Moose Cree First Nation du Nord de l'Ontario.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 2 	<ul style="list-style-type: none"> - Ce document fournit une liste de vérification complète des sacs d'urgence pour les communautés autochtones isolées du nord - Ce guide ne comprend pas de modèle de plan complet 	Liste de vérification pour la préparation aux situations d'urgence.
A Practitioner's Guide to Climate Change Adaptation in Ontario's Ecosystems	Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation Resources, ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario – Climate Change Program Région : Ontario	Ce guide vise à aider les gestionnaires de ressources naturelles à cerner des moyens d'intégrer aux processus décisionnels les vulnérabilités et les risques liés au changement climatique, notamment par l'adoption de stratégies, de politiques et de plans d'action axés sur l'adaptation.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 ● Étape 5 ● Étape 6 	<ul style="list-style-type: none"> - Présente un processus par étape complet pour trouver des stratégies d'adaptation aux changements climatiques et élaborer un plan communautaire. 	Réalisation de plusieurs feuilles de travail pour l'élaboration de stratégies d'adaptation, énumération des conséquences et description de l'exposition et de la capacité d'adaptation.
Site Web : http://www.climateontario.ca/doc/Tools/A Practitioners Guide to ClimateChange Adaptation in Ontario's Ecosystems Ver 1 2011.pdf					

1

Entrepren
le processus de
planification

2

Impacts du
changement climatique
sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la
communauté et ses vulnérabilités
au changement climatique

4

Trouver des
solutions

5

Prendre des
mesures
adaptatives

6

Suivre les
progrès et
les changements

Outils, ressources et services holistiques

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
ReTooling for Climate Change	Fraser Basin Council Région : Colombie Britannique	Le site Web ReTooling for Climate Change fournit de l'information et des ressources pour soutenir les efforts d'adaptation climatique des communautés autochtones et des gouvernements locaux.	● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 5	- Accès à de l'information sur le changement climatique et sur l'adaptation ou le profil des communautés. Information sur les sujets suivants liés à l'adaptation : gestion de l'eau, gestion des zones côtières, gestion du risque, infrastructure, agriculture, zones écosensibles, zones exploitation minière.	Information climatique, ressources, plans, guides, et études de cas pertinents.
Site Web : https://www.retooling.ca/retooling_essentials.html					

RECOMMANDATION :

Le reste de ce tableau sert principalement à présenter des recommandations (c. à d. des ressources ou des services fournissant une orientation concernant l'utilisation d'un élément d'information sur le climat ou la façon de mener une évaluation de la planification relative au climat [gouvernement du Canada, 2019]).

Recommandation : Communauté de pratique de l'adaptation au changement climatique (CdPCACC)	MIRARCO (Mining Innovation Rehabilitation and Applied Research Corporation), OCCIAR (Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation Resources) Région : nationale	Cette communauté interactive encourage le partage d'informations et l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques aux modèles décisionnels.	● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 4	- Les webinaires mensuels, la bibliothèque de ressources et les forums de discussion sont accessibles aux membres (adhésion gratuite) - Ne contribue pas directement à l'élaboration d'un plan d'adaptation aux changements climatiques	Ressource de réseautage qui peut servir à guider la planification de l'adaptation aux changements climatiques.
Recommandation : Prairie Adaptation Research Collaborative (PARC)	Prairie Adaptation Research Collaborative Région : Région des Prairies	Le Prairie Adaptation Research Collaborative effectue des recherches sur les impacts actuels et futurs du changement climatique et sur la planification de l'adaptation au climat des Prairies.	● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4	- Le PARC travaille à divers projets qui s'articulent autour des besoins précis des communautés des Prairies.	Les résultats sont directement liés aux projets.
Site Web : https://www.ccadaptation.ca/fr/landing					
Site Web : http://www.parc.ca					

1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptées

6

Suivre les progrès et les changements

Outils, ressources et services holistiques

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Recommandation : Ouranos	Ouranos Région : Québec	Ouranos est un regroupement de ressources et d'expertise en climatologie et en adaptation aux changements climatiques.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 	- Ouranos rassemble un réseau de plus de 450 chercheurs, experts, praticiens et décideurs pour trouver, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation nationales, régionales et locales.	 Ouranos compte 3 programmes scientifiques axés sur : 1) la simulation et l'analyse climatiques, 2) les scénarios et services climatiques et 3) les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation climatiques. -Ouranos produit des publications et des portraits climatiques pour différentes régions du Québec.
Recommandation : Pacific Climate Impacts Consortium (PCIC)	Site Web : https://www.ouranos.ca/en/ Université de Victoria Région : côte du Pacifique et Yukon	Le PCIC est un centre régional de service climatique qui effectue des études quantitatives sur les impacts du changement climatique et la variabilité du climat dans le Yukon et la région du Pacifique. Le PCIC comble le fossé entre la recherche climatologique et les applications pratiques des connaissances qui en découlent par les décideurs.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 5 ● Étape 6 	- Le PCIC mène des recherches appliquées sur les 3 thèmes suivants : 1) impacts hydrologiques, 2) impacts climatiques régionaux et 3) analyse climatologique et surveillance du climat - Le PCIC donne accès à toute une gamme d'outils et d'informations climatiques	 Les résultats des travaux du PCIC fournissent aux intervenants régionaux de l'information pour les aider à élaborer des plans visant à atténuer les risques associés à la variabilité et au changement climatiques.

Site Web : <https://www.pacificclimate.org>

1

Entrepren
le processus de
planification

2

Impacts du
changement climatique
sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la
communauté et ses vulnérabilités
au changement climatique

4

Trouver des
solutions

5

Prendre des
mesures
adaptatives

6

Suivre les
progrès et
les changements

Outils, ressources et services holistiques

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Recommandation : Pacific Institute for Climate Solutions (PICS)	Université de Victoria Région : Colombie Britannique	Réseau de connaissances multidisciplinaires qui réunit des chercheurs de premier plan de la Colombie Britannique et du monde entier pour étudier les impacts du changement climatique et élaborer des approches positives en matière d'atténuation et d'adaptation.	● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 5 ● Étape 6	- Le PICS crée des outils pédagogiques et mène des activités de sensibilisation pour informer des publics aussi divers que les décideurs, les acteurs de l'industrie, les enseignants, les étudiants et le grand public sur les questions relatives au changement climatique et les solutions à y apporter.	Les recherches du PICS sont axées sur des solutions et visent à faire des recommandations concrètes aux décideurs et autres acteurs du climat de la Colombie Britannique.
Site Web : https://pics.uvic.ca/about					
Recommandation : Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation Resources	MIRARCO (Mining Innovation Rehabilitation and Applied Research Corporation) Région : Ontario	Cette ressource aide les communautés de l'Ontario à élaborer des stratégies d'adaptation aux changements climatiques par l'entremise de partenariats et en leur fournissant des ressources sur les données climatiques, les études de cas et les projets, des publications, des outils et des guides cadres et en leur offrant des ateliers.	● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4	- Accès à plusieurs outils, cadres de travail et études de cas - Aucun modèle précis d'adaptation aux changements climatiques, mais plutôt un répertoire de ressources	Boîtes à outils, ateliers et données climatiques qui servent de base à divers plans et mesures d'adaptation aux changements climatiques.
Site Web : http://www.climateontario.ca/index.php					

1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

Outils, ressources et services holistiques

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Recommandation : <u>Northern Climate ExChange</u>	Collège du Yukon Région : nord	Northern Climate ExChange s'associe à des communautés, à l'industrie, à des Premières Nations, à des universitaires et à des chefs de gouvernement pour étudier les impacts du changement climatique sur les communautés nordiques et leur infrastructure et pour y réagir.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 5 	<ul style="list-style-type: none"> - Formule des questions de recherche en collaboration avec les communautés et les gouvernements, met en œuvre des projets de recherche et en présente les conclusions aux organismes de la région circumpolaire - S'associe à de nombreux organismes différents du Nord canadien, y compris à plusieurs Premières Nations en ce qui a trait à l'utilisation du savoir traditionnel pour réagir à l'évolution du climat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les chercheurs s'efforcent d'intégrer la question du changement climatique aux décisions courantes - L'organisme travaille de concert avec le gouvernement pour intégrer les plans relatifs au changement climatique à l'évaluation des activités de développement.

Site Web : <https://www.yukoncollege.yk.ca/research/northern-climate-exchange>

Pour plus d'information sur les outils et les ressources de planification holistiques, veuillez vous reporter à l'annexe 6.



Routes d'hiver

Le **tableau 2** donne un aperçu des outils et des ressources qui ont trait aux routes d'hiver.



IMPORTANT | L'utilisation de certaines ressources peut nécessiter des connaissances ou des compétences spécialisées (p. ex. des ressources de génie civil). Ces ressources sont signalées par le symbole suivant :



1

Entrepren-
dre le processus de
planification

2

Impacts du
changement climatique
sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la
communauté et ses vulnérabilités
au changement climatique

4

Trouver des
solutions

5

Prendre des
mesures
adaptatives

6

Suivre les
progrès et
les changements

Les routes d'hiver : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Centre sur les changements climatiques du Nunavut	Ministère de l'Environnement du Nunavut Région : nord	Le Centre sur les changements climatiques du Nunavut héberge une carte interactive des changements climatiques et une page de ressource qui déborde d'adresses de sites Web informatifs, dont bon nombre fournissent de l'information sur les changements climatiques pertinents pour le Nord canadien.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Offre de l'aide pour le partage du savoir traditionnel sur les changements climatiques - Donne accès à une banque de données sur le pergélisol, à une carte et à des archives de projets communautaires 	Collecte d'information et de données climatiques utiles sur le Nunavut, ainsi que de leçons tirées du changement et de l'adaptation climatiques.
Climate Change Adaptation Resource Guide: Nunavut Emergency Planning and Extreme Weather	Gouvernement du Nunavut, Centre sur les changements climatiques du Nunavut Région : nord	Ce guide vise à aider les décideurs politiques et les praticiens du secteur de la protection civile et de la gestion des urgences du Nunavut à intégrer à la planification environnementale les activités et les politiques axées sur l'adaptation.	<ul style="list-style-type: none"> ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Fournit diverses ressources sur le changement climatique et des coordonnées utiles aux communautés du Nunavut - Il s'agit uniquement d'un recueil de ressources 	Connaissance des organismes, des ressources et des coordonnées des personnes à contacter en matière de changement climatique pour les communautés du Nunavut.
<p>Site Web : https://www.climatechangenunavut.ca/</p> <p>Site Web : http://climatechangenunavut.ca/sites/default/files/rg1_emergency_planning_extreme_weather_0.pdf</p>					



1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

Les routes d'hiver : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
SmartICE: Sea-ice Monitoring and Real-Time Information for Coastal Environments	ArcticNet Région : nord	SmartICE est un partenariat entre les communautés, le milieu universitaire et l'industrie qui intègre la technologie, la télédétection et le savoir inuit pour promouvoir la sécurité des déplacements de l'ensemble des intervenants dans les environnements côtiers du Nord.	● Étape 3 ● Étape 6	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporation du savoir inuit et soutien aux communautés en tant que partenaires actifs de projets - Les exigences relatives aux équipements et leur fonctionnement peuvent présenter des difficultés <p>Données et formation requises : cette technologie fonctionne à l'aide d'un réseau nuagique et s'appuie sur des capteurs fixes et mobiles pour la collecte de données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte de données sur l'épaisseur de la glace de mer et l'état local de la glace qui peuvent servir à éclairer les décisions prises par les communautés.
Winter Roads Technical Draft Binder	IBI Group, Hemson Consulting Ltd. Région : nord	Ce document fournit de l'information sur les programmes et les politiques ainsi que sur l'utilisation, la construction, l'entretien et l'exploitation des routes d'hiver. Les stratégies du plan d'adaptation aux changements climatiques pour les routes d'hiver y sont décrites, y compris des méthodes de construction précises et des ouvrages améliorés de franchissement des cours d'eau.	● Étape 3 ● Étape 4 ● Étape 5	<ul style="list-style-type: none"> - Inclut des considérations pour les communautés qui envisagent la construction de routes toutes saisons - Inclut des considérations sur les changements climatiques - Ne fournit pas de modèle de planification personnalisable 	<ul style="list-style-type: none"> - Informations pouvant servir à éclairer l'utilisation, la construction, l'entretien et l'exploitation des routes d'hiver ainsi que les compétences afférentes.

Site Web : https://northernontariomts.files.wordpress.com/2016/11/ttr_winter_roads_techbackgrounder_2016-11-10.pdf

1

Entrepren
le processus de
planification

2

Impacts du
changement climatique
sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la
communauté et ses vulnérabilités
au changement climatique

4

Trouver des
solutions

5

Prendre des
mesures
adaptatives

6

Suivre les
progrès et
les changements

Les routes d'hiver : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Guidelines for Safe Ice Construction	Ministère des Transports des Territoires du Nord Ouest Région : nord	Ce document a été conçu pour donner des orientations aux personnes qui s'occupent de la construction et de l'entretien des routes d'hiver.	● Étape 3 ● Étape 4 ● Étape 5	- Sert d'introduction détaillée au comportement des routes d'hiver et aux impacts du changement climatique - Comprend un graphique mettant en corrélation l'épaisseur des routes de glace et la charge recommandée	Lignes directrices pour la construction, l'exploitation et l'entretien de routes de glace sécuritaires.
The Economic Implications of Climate Change on Transportation Assets: An Analysis Framework	Institut international du développement durable Région : nord et nationale	Guide cadre traitant essentiellement des conséquences sur le plan économique des dommages à l'infrastructure de transport, avec aperçu des avantages liés aux investissements visant à améliorer la résilience de cette infrastructure.	● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 ● Étape 5	- Souligne les avantages du transport pour les communautés, les entreprises et les gouvernements - Souligne les occasions perdues en raison des impacts du changement climatique sur les services d'infrastructure - Présente de l'information de base sur les outils économiques et une approche par étape qui décrit la relation entre le changement climatique, la vulnérabilité des ressources et les résultats économiques	Information pouvant servir à guider la planification de l'adaptation de l'infrastructure de transport.
Site Web : https://www.inf.gov.nt.ca/sites/inf/files/resources/0016-001_norex_ice_road_constr_web.pdf					
Site Web : https://www.iisd.org/library/economic-implications-climate-change-transportation-assets-analysis-framework					





Feux incontrôlés

Le **tableau 3** donne un aperçu des outils et des ressources qui ont trait aux feux incontrôlés.





IMPORTANT | L'utilisation de certaines ressources peut nécessiter des connaissances ou des compétences spécialisées (p. ex. des ressources de génie civil). Ces ressources sont signalées par le symbole suivant :

- | | | | | | |
|--|---|--|--------------------------------|--|--|
| 1 Entreprenre le processus de planification | 2 Impacts du changement climatique sur la communauté | 3 Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique | 4 Trouver des solutions | 5 Prendre des mesures adaptatives | 6 Suivre les progrès et les changements |
|--|---|--|--------------------------------|--|--|

Les feux incontrôlés : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
FireSmart – Protecting your Community from Wildfire	Partners in Protection Région : nationale	Cette ressource comprend une description et une évaluation des dangers en milieu périurbain, des stratégies et des techniques d'atténuation, des interventions d'urgence des organismes et des particuliers, de la formation des pompiers qui combattent les incendies en milieu périurbain, des programmes éducatifs communautaires, et des solutions utiles à la planification régionale.	Étape 1 Étape 3 Étape 4	- Comprend plusieurs listes de vérification pour les feux incontrôlés et des documents de sensibilisation communautaire - Comprend un formulaire d'évaluation des dangers associés aux structures et aux sites	Achèvement d'un système d'évaluation des risques de feux incontrôlés, d'une liste de vérification pour la prévention des incendies et d'une liste de vérification pour l'extinction des incendies.

Site Web :

Protecting Your Community from Wildfire:

<http://www.firesmartcanada.ca/images/uploads/resources/FireSmart-Protecting-Your-Community.pdf>

Pour plus d'information ou pour des conseils, visitez :

- FireSmart Canada: <https://www.firesmartcanada.ca>

- FireSmart Canada – Community Recognition Program:

<https://www.firesmartcanada.ca/firesmart-communities/firesmart-canada-community-recognition-program/>

1

Entendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

Les feux incontrôlés : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Daily Wildfire Situation Map	Gouvernement de la Saskatchewan Région : Saskatchewan	Cette ressource renferme une carte actualisée indiquant les feux incontrôlés actifs (et le décompte de tous les feux incontrôlés survenus à ce jour) en Saskatchewan, y compris ceux situés sur le territoire ou à proximité du territoire d'une réserve des Premières Nations.	Étape 2 Étape 3	- Carte visuelle facile à utiliser - Indique le nombre de feux incontrôlés actifs et leur état d'évaluation ou éteint) - Nota : voir le Centre interservices des feux de forêt du Canada (ci-dessous) pour une carte interactive des feux partout au Canada	Peut servir de base aux plans d'intervention en cas d'incendie ou d'urgence et aux efforts de planification de l'adaptation climatique.
Centre interservices des feux de forêt du Canada	Organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux sans but lucratif Région : nationale	Cette ressource fournit de l'information sur les incendies actifs, des graphiques d'incendie, des statistiques, des rapports, des publications et des ressources à travers le Canada.	Étape 2 Étape 3	- Carte interactive de distribution des incendies facile à utiliser, rapports et statistiques pour le Canada	Peut servir à guider les plans d'intervention en cas d'incendie ou d'urgence et les efforts de planification de l'adaptation climatique.
Logan Lake FireSmart Project	Logan Lake, Colombie Britannique Région : Colombie Britannique	Cette ressource peut servir de modèle aux petites communautés de la C. B. qui travaillent à l'élaboration de leur propre plan de protection contre les incendies.	Étape 3 Étape 4 Étape 5	- La vidéo comporte des entrevues avec des membres de la communauté - Pourrait ne pas être pertinente pour toutes les communautés	Peut servir de base à l'élaboration d'un modèle de plan de protection contre les incendies.
First Nations' Emergency Services Society de la Colombie Britannique	First Nations' Emergency Services Society (FNESS) of British Columbia Région : Colombie Britannique	La FNESS aide les Premières Nations de la Colombie Britannique à élaborer des plans d'urgence.	Étape 1 Étape 3 Étape 4 Étape 5 Étape 6	- En plus des services d'incendie, la FNESS offre des services liés aux combustibles forestiers et à la gestion des urgences - La FNESS offre des programmes de formation pour pompiers et officiers pompiers	Meilleure préparation des ménages et des communautés à la lutte contre les incendies, y compris la prestation de séances de formation et l'élaboration de plans d'urgence.





Inondations terrestres

Le **tableau 4** donne un aperçu des outils et des ressources qui ont trait aux inondations terrestres.



IMPORTANT | L'utilisation de certaines ressources peut nécessiter des connaissances ou des compétences spécialisées (p. ex. des ressources de génie civil). Ces ressources sont signalées par le symbole suivant :



1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

Les inondations terrestres : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
CANWET – Canadian Watershed Evaluation Tool	Greenland Technologies Group Région : nationale	Ce logiciel SIG est conçu pour guider les personnes qui s'occupent de l'aménagement des bassins fluviaux et des bassins versants, des infrastructures d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées, de la sécurité alimentaire et de l'adaptation aux changements climatiques.	Étape 3 Étape 6	<ul style="list-style-type: none"> - Associe la sortie simulée au SIC pour l'établissement de cartes et permet à l'utilisateur de produire des estimations de la charge en éléments nutritifs - Son utilisation nécessite des compétences techniques (séances de formation offertes par le Greenland Technologies Group) <p>Données et formation requises : la suite logicielle « tout en un » CANWET ne nécessite pas de logiciels préalables coûteux à utiliser concurrentement. Le logiciel est basé sur le SIC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Production de cartes pour l'estimation quotidienne de l'équilibre hydrique, de la charge en éléments nutritifs, des sédiments provenant de l'érosion et de la charge bactérienne; autant d'informations qui peuvent servir de base aux décisions relatives à la gestion des bassins versants et au traitement des eaux usées.

Site Web : <http://www.grnland.com/index.php?action=display&cat=17&v=92>

1

Entrepren
le processus de
planification

2

Impacts du
changement climatique
sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la
communauté et ses vulnérabilités
au changement climatique

4

Trouver des
solutions

5

Prendre des
mesures
adaptatives

6

Suivre les
progrès et
les changements

Les inondations terrestres : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Flood Hazard Map Application	Ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta Région : Alberta	Cette application utilise la technologie SIC pour la préparation de cartes des zones inondables à l'intention des communautés de l'Alberta.	● Étape 3 ● Étape 6	<ul style="list-style-type: none"> - La terminologie et les définitions relatives aux cartes sont fournies pour faciliter l'utilisation - Des risques d'inondation peuvent être présents dans les secteurs dont les zones inondables n'ont pas été cartographiées 	Compréhension des risques d'inondation locaux dans les communautés de l'Alberta. 
Guides d'orientation fédéraux sur la cartographie des zones inondables	Gouvernement du Canada Région : nationale	Cette série de guides d'orientation aidera à faire avancer les activités de cartographie des zones inondables partout au Canada.	● Étape 2 ● Étape 3	<ul style="list-style-type: none"> - La cartographie des zones inondables permet de délimiter les zones susceptibles d'être inondées et elle est essentielle pour favoriser des décisions éclairées et permettre d'orienter les investissements visant à réduire les répercussions des inondations dans les communautés canadiennes. 	Les Guides d'orientation fédéraux sur la cartographie des zones inondables aident à faire face aux inondations terrestres en faisant avancer la cartographie des zones inondables à l'échelle du Canada.
Tools for Climate Change Vulnerability Assessments for Watersheds	ESSA Technologies Ltd. Région : nationale et côtière	Ce document aide les lecteurs à comprendre plusieurs outils conçus pour faciliter l'élaboration d'évaluations de la vulnérabilité de l'eau au changement climatique.	● Étape 3 ● Étape 4	<ul style="list-style-type: none"> - Présente une introduction approfondie aux évaluations de la vulnérabilité - Comprend un cadre de classification des outils fondé sur leur caractérisation de la vulnérabilité des bassins versants 	Recueil de ressources pouvant servir de base à une évaluation de la vulnérabilité des bassins versants.
Site Web : https://www.securepublique.gc.ca/cnt/mgnc-mngmnt/dsstr-prvntn-mtgn/ndmp/fldpln-mppng-fr.aspx					
Site Web : https://www.ccm.ca/files/Resources/water/climate_change/pn_1494_vat.pdf					



1

Entrepren-
dre le processus de
planification

2

Impacts du
changement climatique
sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la
communauté et ses vulnérabilités
au changement climatique

4

Trouver des
solutions

5

Prendre des
mesures
adaptatives

6

Suivre les
progrès et
les changements

Les inondations terrestres : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
FloodSmart Canada	Partners for Action Région : nationale	FloodSmart Canada est une plateforme en ligne qui donne de l'information sur les risques d'inondation, sur l'atténuation de ces risques et sur la préparation aux inondations.	● Étape 3 ● Étape 4	<ul style="list-style-type: none"> Fournit des ressources spécialement conçues pour les propriétaires et les locataires, les communautés, les organismes et les entreprises Comprend une trousse d'information (FloodSmart Toolkit) 	Information sur les inondations, les risques d'inondation et les ressources connexes, organisée par province et territoire.
Site Web : http://floodsmartcanada.ca/					
Carte des principaux réseaux hydrographiques dans le Grand Nord	Gouvernement de l'Ontario Région : Nord de l'Ontario	L'outil Far North Major River Systems Map illustre les principaux réseaux hydrographiques de la région du grand nord de l'Ontario. Il illustre la géographie (physiographie) de la région, y compris les principales rivières, les réseaux routiers, les communautés des Premières Nations en bordure de rivière ou de cours d'eau, et les initiatives de surveillance du climat.	● Étape 2 ● Étape 4	<ul style="list-style-type: none"> Fournit des données géographiques et cartographiques détaillées pour les rivières Albany, Winisk, Severn, Moose, Ekwana et Attawapiskat. Les cartes sont téléchargeables. <p>Données et formation requises : certaines compétences techniques pourraient être requises pour être en mesure de bien utiliser cet outil.</p>	Les cartes peuvent servir à définir les impacts du changement climatique associés aux réseaux hydrographiques et aux inondations et à cerner les initiatives de surveillance en cours dans chacun des bassins fluviaux.
Site Web : https://www.javacoeapp.lrc.gov.on.ca/geonetwork/srv/en/main.home?uuid=bb5c9b2e-5435-4bd8-98fd-8926dda30fe6					

1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

Les inondations terrestres : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Ressources pour la protection contre les inondations	Centre Intact d'adaptation au climat Région : nationale	Le Centre Intact d'adaptation au climat propose un certain nombre de ressources pour aider les résidents à réduire les risques d'inondation de leur sous sol.	● Étape 3 ● Étape 4	- Inclut diverses ressources à l'intention des ménages pour la protection contre les inondations, y compris des conseils et de l'information sur la réduction du risque de moisissure, sur les dommages causés par l'eau, sur les couvertures d'assurance et sur la préparation aux situations d'urgence	Information utile à la planification de la protection contre les inondations à l'intention des ménages.
Programme d'adaptation des Infrastructures	Centre Intact d'adaptation au climat Région : nationale	Le Programme d'adaptation des infrastructures aide les collectivités à travers le Canada à réduire leur risque d'inondation par l'entremise de deux axes prioritaires : 1) résilience des collectivités aux inondations; et 2) conservation de l'infrastructure naturelle.	● Étape 3 ● Étape 4	- Information et ressources destinées à renforcer la résilience des collectivités aux inondations ou à créer des collectivités résilientes aux inondations - Information et ressources sur l'infrastructure naturelle	Information pouvant servir de base à la planification de la résilience aux inondations et à la conservation de l'infrastructure

Site Web : <https://www.centreintactadaptationclimat.ca/programmes/le-programme-de-protection/les-ressources-du-programme/>

Site Web : <https://www.centreintactadaptationclimat.ca/programmes/programme-dadaptation-des-infrastructures/>





Élévation du niveau de la mer et érosion côtière

Le **tableau 5** donne un aperçu des outils et des ressources qui ont trait à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion côtière.



IMPORTANT | L'utilisation de certaines ressources peut nécessiter des connaissances ou des compétences spécialisées (p. ex. des ressources de génie civil). Ces ressources sont signalées par le symbole suivant :



1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

L'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
<p>Sea Level Rise Adaptation Primer – A Toolkit to Build Adaptive Capacity on Canada's South Coasts</p>	<p>The Arlington Group, EBA, DE Jardine Consulting, Sustainability Solutions Group</p> <p>Région : côtes atlantiques et pacifiques</p>	<p>Ce document décrit les niveaux de mer passés et futurs et présente un aperçu de quatre stratégies d'adaptation différentes, un cadre décisionnel recommandé et 21 outils d'adaptation à l'appui des mesures d'adaptation locales.</p>	<p>● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4 ● Étape 5 ● Étape 6</p>	<p>- Présente des recommandations structurales concernant les ouvrages de protection contre les inondations</p> <p>- Comprend une annexe avec tableaux législatifs énonçant les politiques afférentes à l'élévation du niveau de la mer et aux inondations à l'échelle du Canada</p>	<p>Connaissance de l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer et soutien au renforcement des capacités adaptatives sur les côtes méridionales du Canada.</p>

Site Web : <https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/climate-change/adaptation/resources/slr-primer.pdf>

1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

6

Suivre les progrès et les changements

L'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
CanCoast	Ressources naturelles Canada Région : côtière	CanCoast est un outil conçu pour évaluer la vulnérabilité aux changements climatiques, faciliter la planification de l'adaptation dans les régions côtières et contribuer à une évaluation nationale de la vulnérabilité côtière aux changements climatiques.	● Étape 3 ● Étape 6	<p>- Contient des données côtières numériques sur un large éventail de caractéristiques topographiques et marines</p> <p>- L'utilisation des données pourrait nécessiter des compétences techniques</p> <p>Données et formation requises : la principale base de données géospatiales fondée sur ArcGIS n'est peut être pas accessible au public, mais de nombreuses ressources produites à partir de ces données sont mises à la disposition des collectivités. Pour en savoir plus, communiquez avec Ressources naturelles Canada.</p>	Élaboration d'une évaluation de la vulnérabilité côtière et compréhension des caractéristiques côtières.
Le littoral maritime du Canada face à l'évolution du climat	Gouvernement du Canada Région : nationale et côtières	Ce document est conçu pour aider les collectivités côtières du Canada à déceler les changements climatiques, à les gérer et à s'y adapter.	● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4	<p>- Présente une analyse approfondie des processus liés aux changements climatiques</p> <p>- Document hautement technique ne convenant pas comme ressource unique pour l'élaboration d'un plan d'adaptation</p>	Connaissance des processus liés aux changements climatiques, de leurs impacts et des perspectives connexes associées aux côtes marines du Canada.
Site Web : https://coinalantic.ca/images/documents/presentations/70CC.pdf		Site Web : https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/assess/2016/Coastal_Assessment_Rapport_complet.pdf			



L'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
<p>Simulating the Effects of Sea Level Rise and Climate Change on Fraser River Flood Scenarios</p>	<p>Ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie Britannique Région : Colombie Britannique</p>	<p>Ce rapport de projet présente une série de profils de niveaux d'inondation qui peuvent servir d'outils de planification. Il présente aussi des estimations du niveau d'eau futur du fleuve Fraser résultant d'effets du changement climatique comme l'élévation du niveau de la mer.</p>	<p>● Étape 3</p>	<p>- Peut servir de modèle aux collectivités qui souhaitent mener une étude similaire - Les méthodes et les données présentées dans ce rapport sont hautement techniques Données et formation requises : l'analyse des méthodes et des données présentées dans ce rapport peut nécessiter des compétences techniques.</p>	<p>Compréhension d'une méthodologie de simulation de l'élévation du niveau de la mer et des inondations causées par les changements climatiques.</p>
<p>Turn Back the Tide</p>	<p>Ministère des Affaires municipales et de l'Environnement de Terre Neuve et Labrador Région : Terre Neuve et Labrador, Nunatsiavut, Arctique</p>	<p>Lancée par le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, la campagne Turn Back the Tide vise à accroître la sensibilisation au changement climatique et à l'adaptation.</p>	<p>● Étape 1 ● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4</p>	<p>- Fournit de l'information pour aider les collectivités à comprendre les impacts climatiques et à s'y préparer - Comprend de l'information sur les données climatiques, des projections de température et de précipitations, des inondations, des considérations sur le changement climatique et sur la conception des infrastructures et d'autres outils et ressources - Le contenu est axé sur les collectivités de Terre Neuve et Labrador</p>	<p>Meilleure compréhension des impacts du changement climatique et information utile pour la planification de l'adaptation.</p>

Site Web : http://www.env.gov.bc.ca/wsd/public_safety/inondation/pdfs_word/Simulating_Effects_of_Sea_Level_Rise_and_Climate_Change_on_Fraser_Flood_Scenarios_Final_Report_May-2014.pdf

Site Web : <https://www.turnbackthetide.ca/tools-and-resources/climate-data-and-tools.shtml>

1

Entreprendre le processus de planification

2

Impacts du changement climatique sur la communauté

3

Déterminer la viabilité de la communauté et ses vulnérabilités au changement climatique

4

Trouver des solutions

5

Prendre des mesures adaptatives

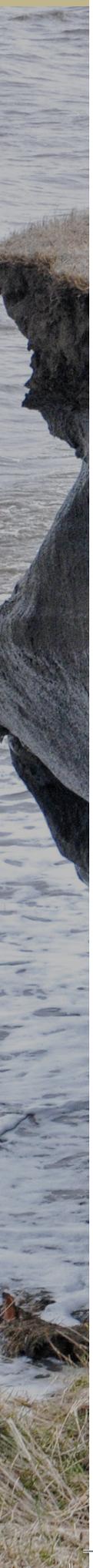
6

Suivre les progrès et les changements

L'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière : outils, ressources et services

Nom	Produit par	Visées	Étape(s) pertinente(s) de la planification en 6 étapes	Forces et limites	Principaux résultats
Atlantic Climate Adaptation Solutions Association – Coastal Community Adaptation Toolkit	Gouvernements de Terre Neuve et Labrador, de la Nouvelle Écosse, de l'île du Prince Édouard et du Nouveau Brunswick Région : côte atlantique	Ce site Web fournit de l'information sur le changement climatique et sur différentes approches en matière d'adaptation. Il contient une boîte à outils d'adaptation à l'intention des collectivités, qui inclut un arbre décisionnel, un profil communautaire visant à accroître les capacités d'adaptation, un document d'orientation et un guide d'introduction axé sur les environnements côtiers et le changement climatique.	● Étape 2 ● Étape 3 ● Étape 4	- Comprend une évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques - La plupart des ressources et des études de cas portent sur les collectivités de l'Atlantique	Réalisation d'une analyse de vulnérabilité aux changements climatiques et meilleure connaissance des stratégies d'adaptation aux changements climatiques.

Site Web : <https://atlanticadaptation.ca/>



REFERENCES

- BUSH, E., et D.S. LEMMEN, éditeurs. Rapport sur le climat changeant du Canada, Gouvernement du Canada, 2019. <https://www.rncan.gc.ca/sites/www.rncan.gc.ca/files/energy/Climate-change/pdf/RCCC_FULLREPORT-FR-FINAL.pdf>
- BRUNDTLAND, G. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987. <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>.
- CBC NEWS. « Flooding Causes Evacuations Near Port Alberni, Courtenay », 2014. <<https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/flooding-causes-evacuations-near-port-alberni-courtenay-1.2867042>>.
- CBC NEWS. « Warm Weather Sparks Concern Over Winter Roads », 2017. <<http://www.cbc.ca/news/canada/manitoba/manitoba-warm-winter-roads-1.3990738>>.
- CENTRE FOR COASTAL RESOURCES MANAGEMENT. Adaptation Stories: Managed Retreat, 2019. <<https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=bea8d4142fcf47bc90078e845e296d64>>
- CENTRE AUTOCHTONE DE RESSOURCES ENVIRONNEMENTALES (CARE) et UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE (UBC). Climate Change and Adaptive Capacity in Aboriginal Communities South of 60 Assessment Report, 2011. <<http://www.yourcier.org/climate-change-and-adaptive-capacity-in-aboriginal-communities-south-of-60-assessment-report-2011.html>>
- CENTRE AUTOCHTONE DE RESSOURCES ENVIRONNEMENTALES (CARE). National Indigenous Community-Based Climate Monitoring Symposium: Final Report, 2018. <http://www.yourcier.org/uploads/2/5/6/1/25611440/national_indigenous_community-based_climate_monitoring_symposium_final_report.pdf>
- EBBWATER CONSULTING. A common language for flooding risk – what the heck do all those terms mean?, 2016. <<http://www.ebbwater.ca/wp/a-common-language-for-inondation-risk-what-the-heck-do-all-those-terms-mean/>>.
- EBBWATER CONSULTING. Flood Risk Assessment, 2020. <<http://www.ebbwater.ca/wp/services/flood-risk-assessment/>>.
- ECOLOGY MONITORING AND ASSESSMENT NETWORK (EMAN) et NATURE CANADA. Improving Local Decision-Making through Community Based Monitoring, 2003. <http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/ec/En40-883-2003-eng.pdf>
- ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY. How is Coastal Erosion Monitored, 2015. <<https://www.envirotech-online.com/news/environnemental-laboratory/7/breaking-news/how-is-coastal-erosion-monitored/33318>>.
- FIRESMART. FireSmart Newsletter, novembre 2018. <<https://firesmartcanada.ca/firesmart-newsletter-november-2018/>>
- FIRST NATIONS IN BC KNOWLEDGE NETWORK. Comprehensive Community Planning, 2019. <<https://fnbc.info/org/comprehensive-community-planning-first-nations-british-columbia>>.
- FLASH – FEDERAL ALLIANCE FOR SAFE HOMES. Floods: Assembling a Disaster Kit, FLASH, 2018. <http://www.flash.org/peril_inside.php?id=39>.
- FLOODSITE. Flood Risk Assessment and Flood Risk Management, Royaume Uni : FLOODsite Consortium, 2009. Document.
- GOUVERNEMENT DU CANADA. Répertoire des ressources climatiques, 2019. <<https://changements-climatiques.canada.ca/repertoire-climatique?lang=fr>>.
- GOUVERNEMENT DU MANITOBA. « Province Advises Winter Road System Open For Shipments To Remote and Northern Communities », 2017. <<http://news.gov.mb.ca/news/index.html?item=40751>>.
- HAYHOE, K., J. EDMONDS, R. E. KOPP, A. N. LEGRANDE, B. M. SANDERSON, M. F. WEHNER et D. J. WUEBBLES. Climate models, scenarios and projections, 2017. WUEBBLES, D. J., D. W. FAHEY, K. A. HIBBARD, D. J. DOKKEN, B. C. STEWART et T. K. MAY-COCK (éd.). Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, vol. 1, Washington : É. U. Global Change Research Program, p. 133-160.

- HOBBS, J.E. « Climatic Hazards », *Climatology*, dans Encyclopedia of Earth Science, 1987.
<https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F0-387-30749-4_42#howtocite>
- INDIGENOUS LEADERSHIP INITIATIVE (ILI). *Indigenous Guardians Program*, 2019.
<<https://www.ilinationhood.ca/our-work/guardians/>>
- AFFAIRES AUTOCHTONES ET DU NORD CANADA. Définition et types d'adaptation, 2010.
<<https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100034628/>>
- GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC). *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, GIEC, 2001. <<http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg2/index.php?idp=22>>.
- GIEC. *Definition of Terms Used Within the DDC Pages*, 2013.
<<http://www.ipcc-data.org/guidelines/pages/definitions.html>>.
- GIEC. *Glossary*, 2014. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-AnnexII_FINAL.pdf>.
- KHALIQ, M.N., et A. Attar. *Assessment of Canadian Floodplain Mapping and Supporting Datasets for Codes and Standards, Technical Report – UNCLASSIFIED OCRE-TR-2017-026*, version 1.4 du document, 2017.
<<https://nrc-publications.canada.ca/fra/voir/objet/?id=d79d712a-eec5-467d-9c23-aea80ebe46a7>>.
- MEARNS, L.O., M. HULME, T.R. CARTER, R. LEEMANS, M. LAL, P. WHETTON, L. HAY, R.N. JONES, R. KATZ, T. KITTEL, J. SMITH, R. WILBY, L.J. MATA et J. ZILLMAN. *Climate Change 2001: The Scientific Basis*, Contribution du groupe de travail I au troisième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, [HOUGHTON, J.T., Y. DING, D.J. GRIGGS, M. NOGUER, P.J. VAN DER LINDEN, X. DAI, K. MASKELL et C.A. JOHNSON (éd.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume Uni et New York, NY, États Unis, 2001, 881 p.
<<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/TAR-13.pdf>>
- KRISHNASWAMY, A., E. SIMMONS et L. JOSEPH. « Increasing the Resilience of British Columbia's Rural Communities to Natural Disturbances and Climate Change », *BC Journal of Ecosystems and Management*, 2012, vol. 13(1) : p. 1-15. Publié par FORREX Forum for Research and Extension in Natural Resources.
<<http://fness.bc.ca/downloads/communities-to-natural-disturbances-and-climate-change.pdf>>.
- LEMMEN, D.S., F.J. WARREN, T.S. JAMES et Mercer CLARKE, C.S.L. éditeurs. *Le littoral maritime du Canada face à l'évolution du climat*, gouvernement du Canada, Ottawa, Ont., Ressources naturelles Canada, 2016.
<https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/assess/2016/Coastal_Assessment_Rapport_complet.pdf>.
- LYLE, T S, et S.V. HUND. *Way forward for risk assessment tools in Canada*, Commission géologique du Canada, 2017. <<https://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=302773>>.
- MADDOX, I. 2014. *Three Common Types of Flood Explained*, Intermap, 2014.
<<http://www.intermap.com/risks-of-hazard-blog/three-common-types-of-inondation-explained>>.
- MCGREGOR, Deborah. « Traditional Ecological Knowledge ». *Ideas: The Arts Science Review*, vol. 3.1 (2006). Document.
<<http://www.silvafor.org/assets/silva/PDF/DebMcGregor.pdf>>.
- ASSOCIATION NATIONALE DES GESTIONNAIRES DES TERRES AUTOCHTONES (ANGTA). « Land Use Planning Toolkit », 2017, septembre 2017.
- RESSOURCES NATURELLES CANADA. 2017. *Évacuations lors des feux de forêt*. <<https://www.nrcan.gc.ca/changements-climatiques/impacts-adaptation/changements-climatiques/indicateurs-des-changements-fore/evacuations-lors-feux-foret/17788>>.
- INSTITUT DES POLITIQUES DU NORD. *Weathering Winter Roads – What is the Best Route?*, 7 avril 2015. Avril 2018. <<http://www.northernpolicy.ca/article/weathering-winter-roads-%E2%80%93-what-is-the-best-route-1354.asp>>.
- CENTRE SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU NUNAVUT. *Climate Change Adaptation Resource Guide. Nunavut's Emergency Planning and Extreme Weather*, 2014. <http://climatechangenunavut.ca/sites/default/files/rg1_emergency_planning_extreme_weather_0.pdf>.
- OXFORD DICTIONARY. « Climate Change », 2019. <https://www.lexico.com/en/definition/climate_change>.

- PARTNERS IN PROTECTION. *FireSmart: Protecting your Community from Wildfire*, 2^e éd., Edmonton, Alberta, Canada, Partners in Protection, 2003. <<http://www.firesmartcanada.ca/images/uploads/ressources/FireSmart-Protecting-Your-Community.pdf>>.
- SEARCH DISASTER RECOVERY. *Emergency Management Plan*, 2020. <<https://searchdisasterrecovery.techtarget.com/definition/emergency-management-plan>>.
- STOCKER, T. F., D. QIN, G. K. PLATTNER, M. TIGNOR, S.K. ALLEN, J. BOSCHUNG, A. NAUELS, Y. XIA, V. BEX et P.M. MIDGLEY, (éd.) GIEC. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*, Contribution du groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume Uni et New York, NY, États Unis., 2013, 1 535 p..
- BANQUE MONDIALE. 2019. *Climate and Disaster Risk Screening Tools*. <<https://climatescreeningoutils.worldbank.org/content/key-terms-0>>
- UC BERKLEY – SCHOOL OF SOCIAL WELFARE. *Planning Tools*, 2019. <<https://calswec.berkeley.edu/outilkits/implementation-outilkits/planning-tools>>.
- ONU SPIC. *Terminology*, 2017. <<https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>>.
- WOTTON, B. M., M. D. FLANNIGAN et G. A. MARSHALL, 2017. « Potential climate change impacts on fire intensity and key wildfire suppression thresholds in Canada », *Environmental Research Letters*, 2017, vol. 12(19). <<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa7e6e/meta>>.
- GOVERNEMENT DES ÉTATS UNIS. *Climate Resilience Toolkit*, 2020, États Unis. <<https://outilkit.climate.gov/content/about>>.
- WALKER, B., C.S. HOLLING, S.R. CARPENTER et A. KINZIG. 2004. « Resilience, adaptability, and transformability in social-ecological systems », *Ecology and Society*, 2004, vol. 9(2): p. 5. <<https://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>>
- WOTTON, B. M., M. D. FLANNIGAN et G. A. MARSHALL. « Potential climate change impacts on fire intensity and key », vol. 12, n° 19 (2017). Avril 2018. <<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa7e6e/meta>>.





CENTRE FOR INDIGENOUS ENVIRONMENTAL RESOURCES

Adresse postale

C.P. 26092 RPO Maryland
Winnipeg (Manitoba) R3G 3R3

Tél. : 204.956.0660
Télééc. : 1.866.288.3919

earth@yourcier.org
yourcier.org

