

28 février 2023 | 13 h à 14 h 30, HNR

Nouveau webinaire

La carte des actions d'adaptation : Améliorer la résilience climatique dans les Prairies



Environnement et
Changement climatique Canada



Qui est ClimateWest?



- Carrefour régional des services climatiques dans les Prairies
- Membre d'un réseau de prestataires de services climatiques régionaux
- Financé par Environnement et Changement climatique Canada
- Soutenu par les gouvernements de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba pour améliorer la résilience climatique

Formation et renforcement des capacités

Sensibilisation et accès à des données

Gestion du risque et planification de l'adaptation

Facilitation de réseau

Ordre du jour

- Présentation de ClimateWest
- Environnement et Changement climatique Canada :
Carte des actions d'adaptation
- Municipalité de High River en Alberta – Inondation de
2013
- Questions



Reconnaissance territoriale

Les travaux de ClimateWest se font sur les territoires traditionnels visés par les Traités n° 1 à n° 8, et par le Traité n° 10. Plusieurs nations autochtones habitent la région. Les bureaux de ClimateWest se trouvent sur le territoire visé par le Traité n° 1, c'est-à-dire les terres d'origine des peuples anishinabé, cri, inninewuk, anishininiwag, dakota et déné, et la patrie de la nation métisse.



Objectifs du webinaire d'aujourd'hui

- **Faire connaître la Carte des actions en adaptation :** caractéristiques et fonctionnalités, et nouvelles améliorations.
- **Mettre en évidence l'action régionale :** découvrez les mesures d'adaptation prises par la ville de High River, en Alberta, à la suite d'inondations extrêmes

Apprendre à connaître notre public...

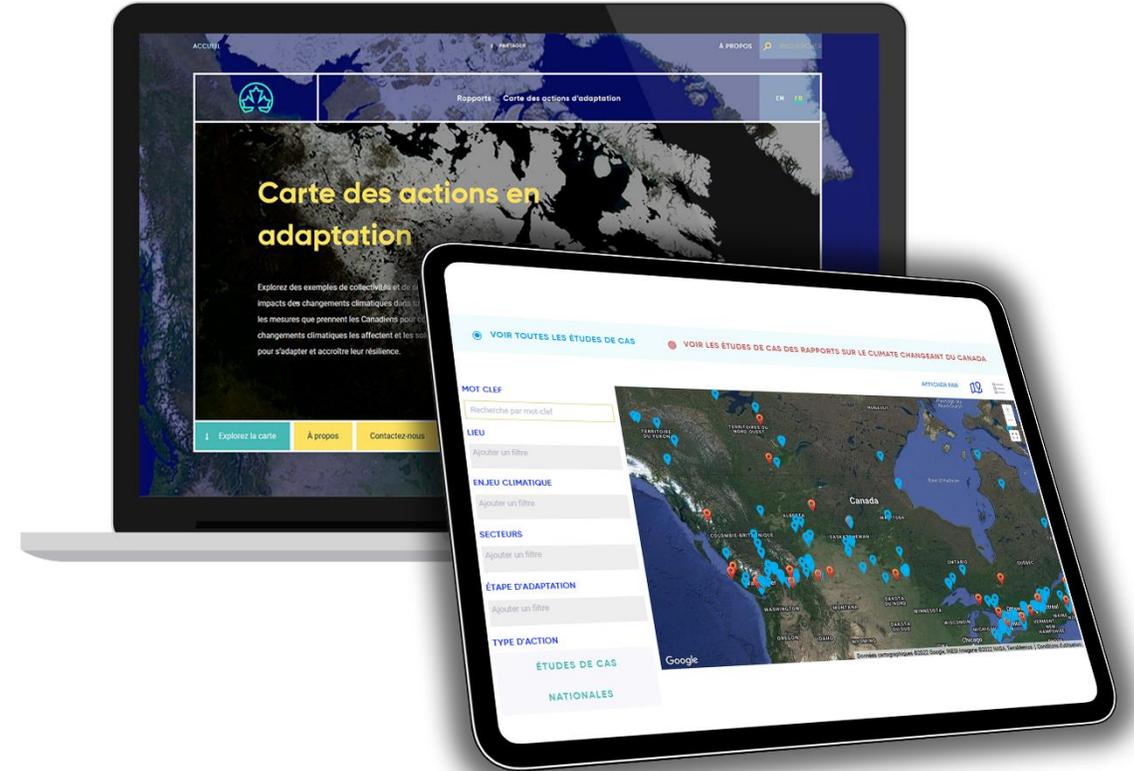
- Veuillez utiliser le lien de la plateforme Mentimeter dans le clavardage pour soumettre vos réponses.

- menti.com: **1165 6971**



Carte des actions en adaptation

- Guichet unique pour obtenir des **exemples** d'actions en matière d'adaptation de partout au Canada.
- Les utilisateurs de la Carte pourront rechercher des centaines d'exemples de manière **interactive** et conviviale, en affinant leur recherche grâce à des **filtres** et des recherches par **mots clés**.
- Les utilisateurs peuvent **soumettre** leur propre exemples d'adaptation pour qu'ils soient ajoutés à la Carte.



Démonstration de la Carte

- Allez sur le lien suivant : www.changingclimate.ca/fr/carte

Contenu typique sur la Carte

Section 1 : Brève description

1.1 Titre

1.2 Brève description de l'exemple : lieu, acteurs, problématique, action, résultat

1.3 Responsable de l'exemple (nom de l'organisation)

Section 2 : Information approfondies

2.1 Comprendre et évaluer les impacts :

- *Détail le problème (en particulier son lien avec le climat : impacts, risques, vulnérabilités) et la manière dont les acteurs ont procédé pour comprendre*

2.2 Identifier les actions :

- *Détail la phase de planification et leur approche de la phase de planification*

2.3 Mise en œuvre :

- *Détail la mise en œuvre des actions identifiées dans la phase de planification et leur approche de mise en œuvre*

2.4 Résultats et suivi des progrès :

- *Détail les résultats des actions mises en œuvre ou de la phase de planification*

2.5 Prochaines étapes :

- *Détail les prochaines étapes de l'exemple*

2.6 Ressources :

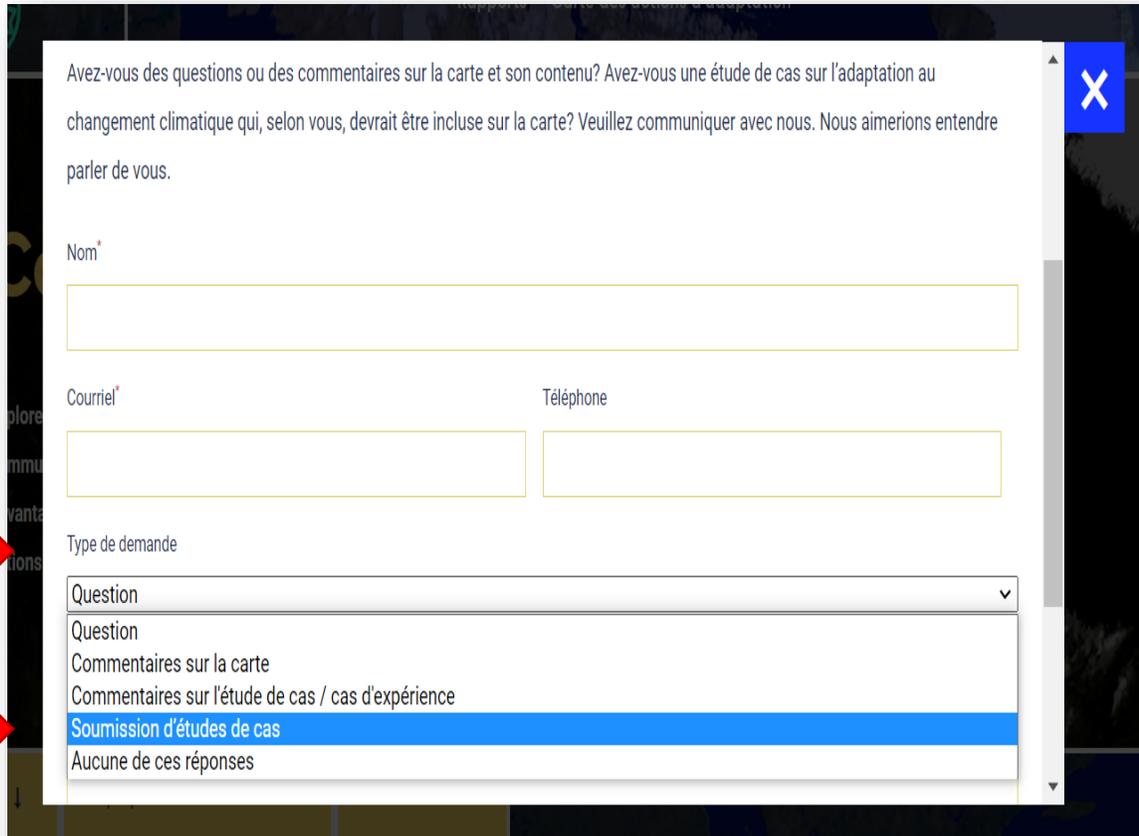
- *Fournit des liens actifs vers des ressources qui sont pertinentes et complémentaires à l'exemple.*

Soumettez votre propre exemple

Avez-vous des exemples que vous aimeriez voir sur la carte ?

Soumettez-les en utilisant le formulaire Contactez-nous ou envoyez-nous un courriel carteadapt-mapadapt@ec.gc.ca

Nous avons une équipe disponible pour développer le contenu nécessaire adoptant différentes approches selon l'information disponible.



A screenshot of a contact form. The form has a title: "Avez-vous des questions ou des commentaires sur la carte et son contenu? Avez-vous une étude de cas sur l'adaptation au changement climatique qui, selon vous, devrait être incluse sur la carte? Veuillez communiquer avec nous. Nous aimerions entendre parler de vous." Below the title are input fields for "Nom*", "Courriel*", and "Téléphone". There is a "Type de demande" dropdown menu with the following options: "Question", "Question", "Commentaires sur la carte", "Commentaires sur l'étude de cas / cas d'expérience", "Soumission d'études de cas" (highlighted in blue), and "Aucune de ces réponses". Two red arrows point to the left side of the form, and a blue 'X' button is in the top right corner.



La résilience climatique de la Municipalité de High River

Une histoire d'adaptation

Février 2023



High River mise en contexte

High River

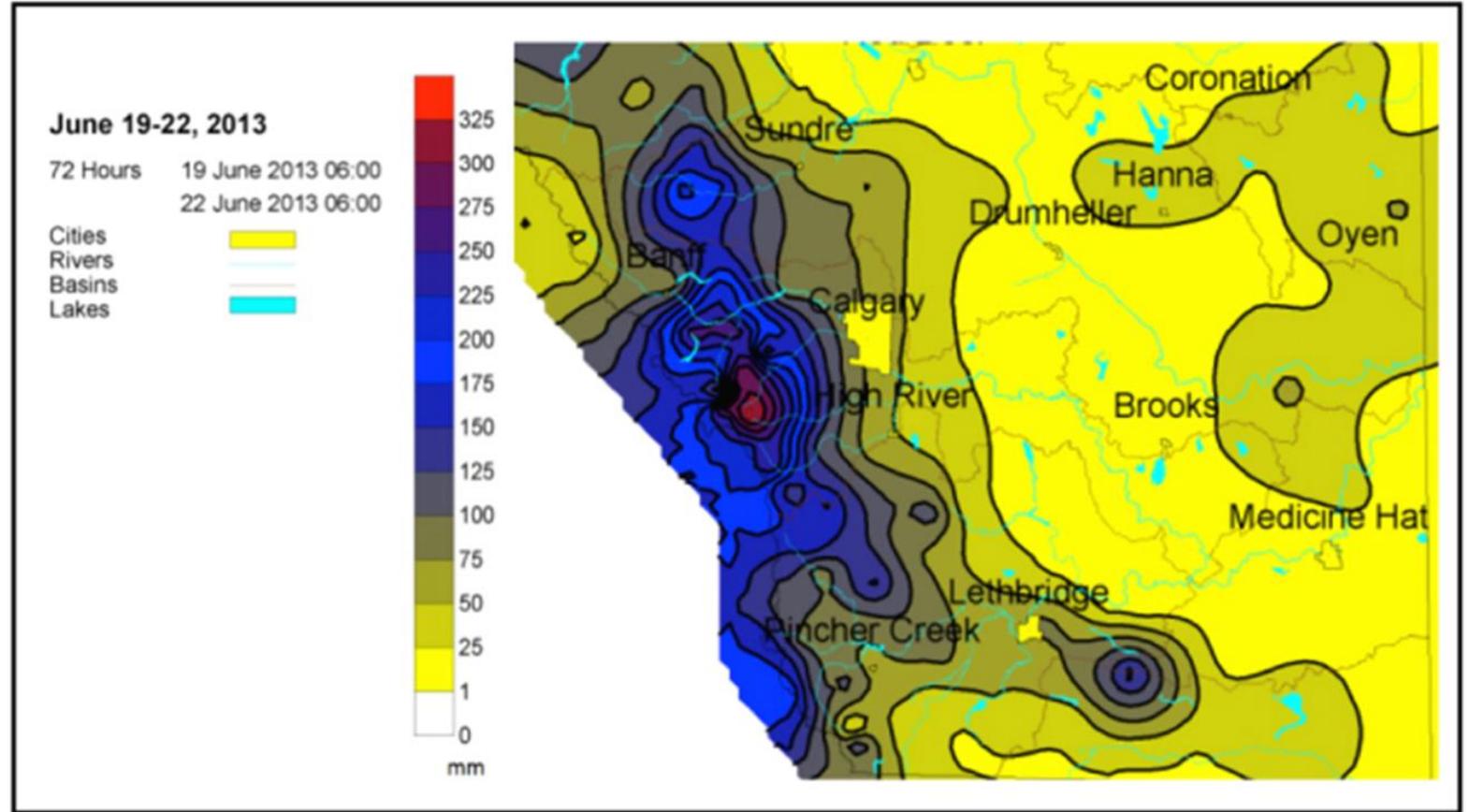
- Située à 35 minutes au sud de Calgary
- Le recensement de 2021 indique une population de 14 324 personnes
 - Une hausse de 5,4 % depuis 2016
- Le nombre de ménages au sein de la communauté est de 5950
 - Une hausse de 650 ménages depuis 2011
- High River s'étend sur environ 15 kilomètres carrés





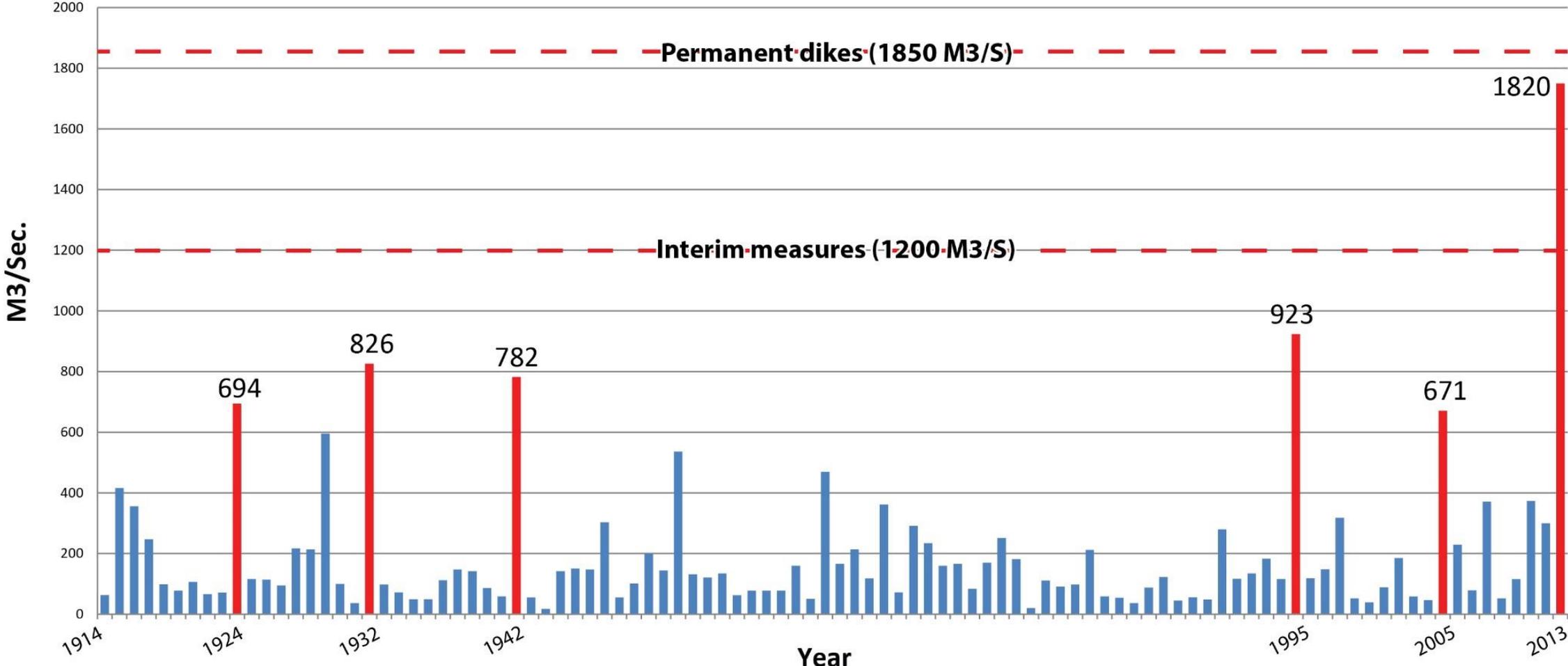
La tempête

Alberta Environment and Sustainable Resource Development Precipitation Map (total precipitation in mm).



Le débit de la rivière Highwood

Highwood River Peak Flow Rates 1914-2013



L'inondation du 20 juin 2013



L'inondation du 20 juin 2013



L'inondation du 20 juin 2013



L'impact



L'impact

- 13 400 personnes ont été évacuées
- Plus de 5000 maisons ont été évacuées
- Plus de 10 communautés ont hébergé des résidents

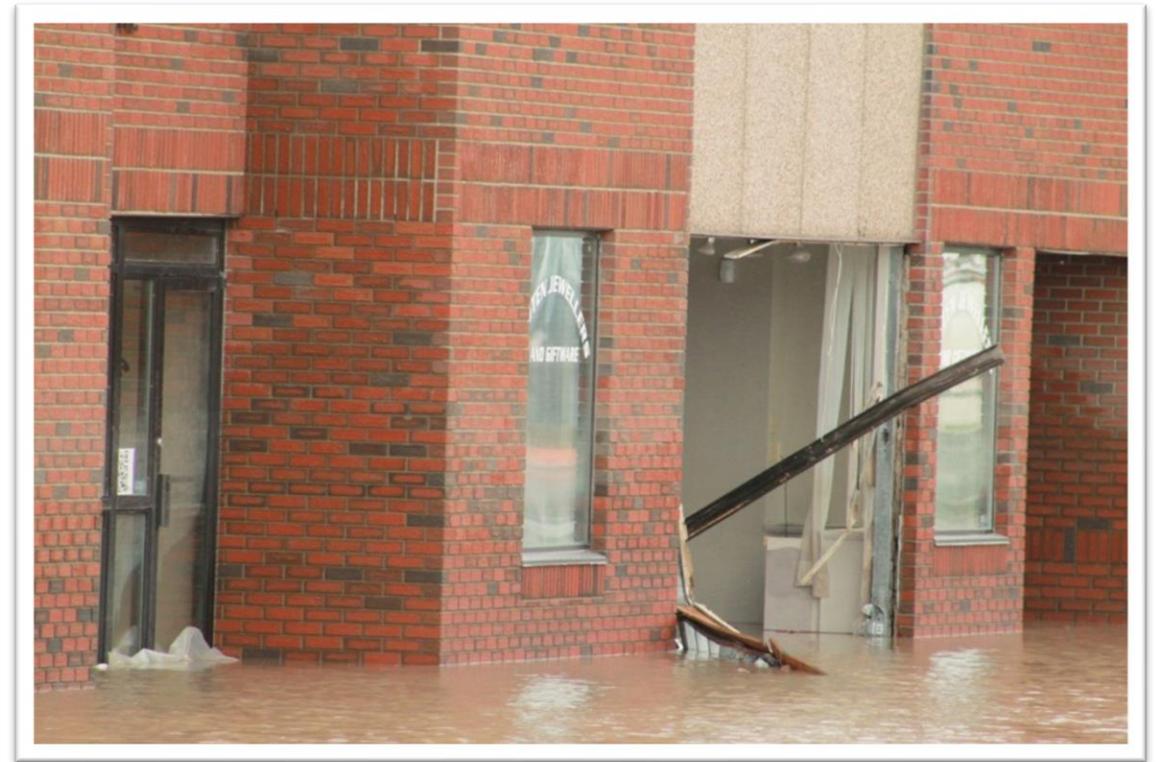




Données relatives à l'inondation

- Il a fallu 8,5 heures pour que la rivière atteigne son niveau le plus haut
- 59 % de High River était recouverte d'eau
- Plus de 70 % des maisons étaient touchées par l'eau
- 79 des 83 bâtiments municipaux ont été moyennement ou gravement endommagés par l'eau
- 13 stations de relèvement ont été touchées
- 5 sous-stations électriques ont été endommagées
- La moitié des infrastructures de communication ont été endommagées
- 4 conduites de gaz ont été brisées
- Un « lac » de 4,8 kilomètres carrés recouvrait un quartier résidentiel
- La perte des services techniques a eu des répercussions sur les interventions

L'impact



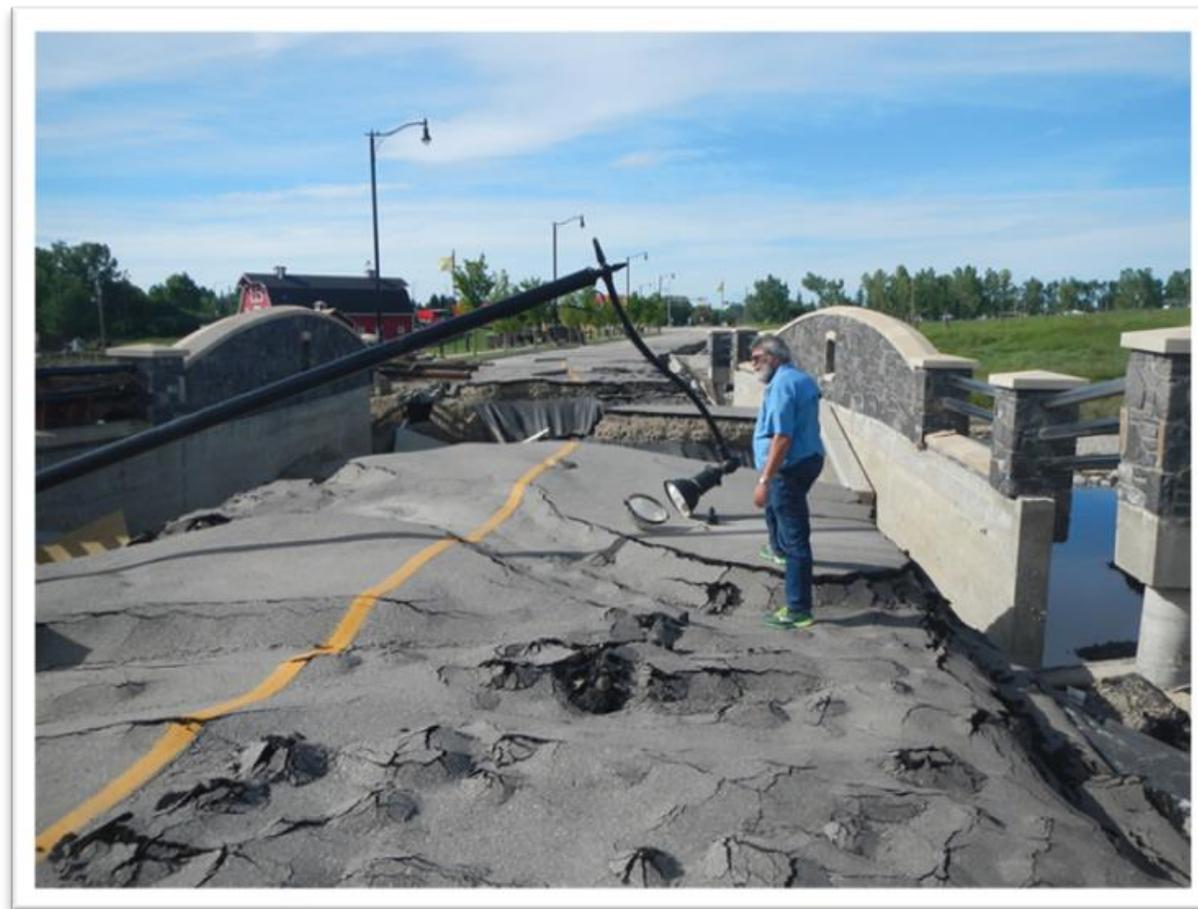
Le nettoyage

- 40 000 tonnes de débris ont été retirés de 5000 maisons en 16 jours
- Les débris moyens enlevés par résident en une année représentent environ 1 tonne



Impact sur les infrastructures municipales

- Les routes ont été très endommagées
- Les voitures abandonnées ont nuit aux travaux
- Des sédiments se sont retrouvés dans le réseau d'égout
 - Les stations de relèvement ont dû être vidangées
- Les structures et les têtes de puits du système d'eau ont été touchées
- Les parcs étaient remplis de sédiment et de débris, et les terrains ont été érodés
- Des installations et des bâtiments municipaux ont été endommagés, y compris la Mairie, la bibliothèque et le centre des loisirs



Rebâtir pour plus de résilience

Présentation de ClimateWest et d'Environnement et
Changement climatique Canada

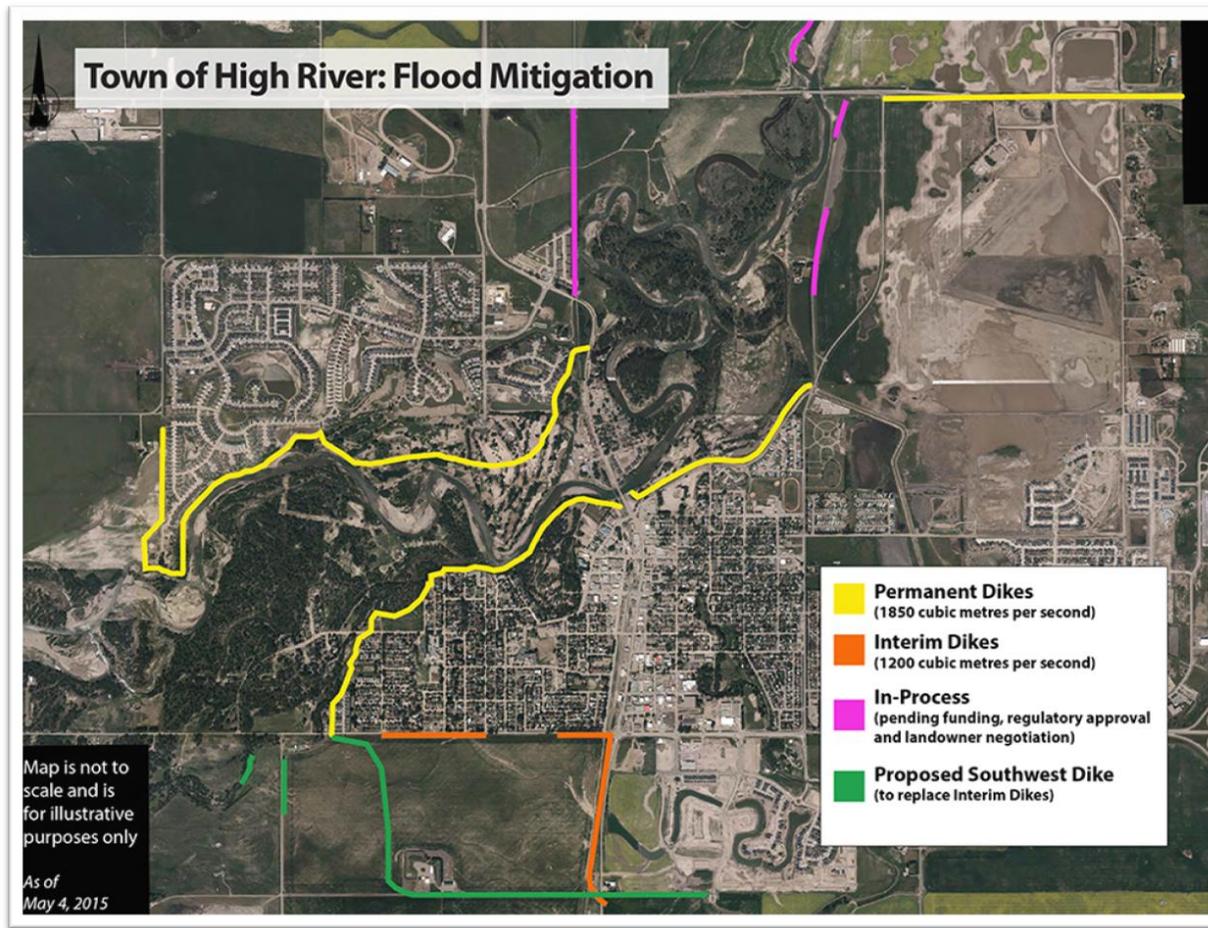


Les gens d'abord! Une carte routière pour rebâtir

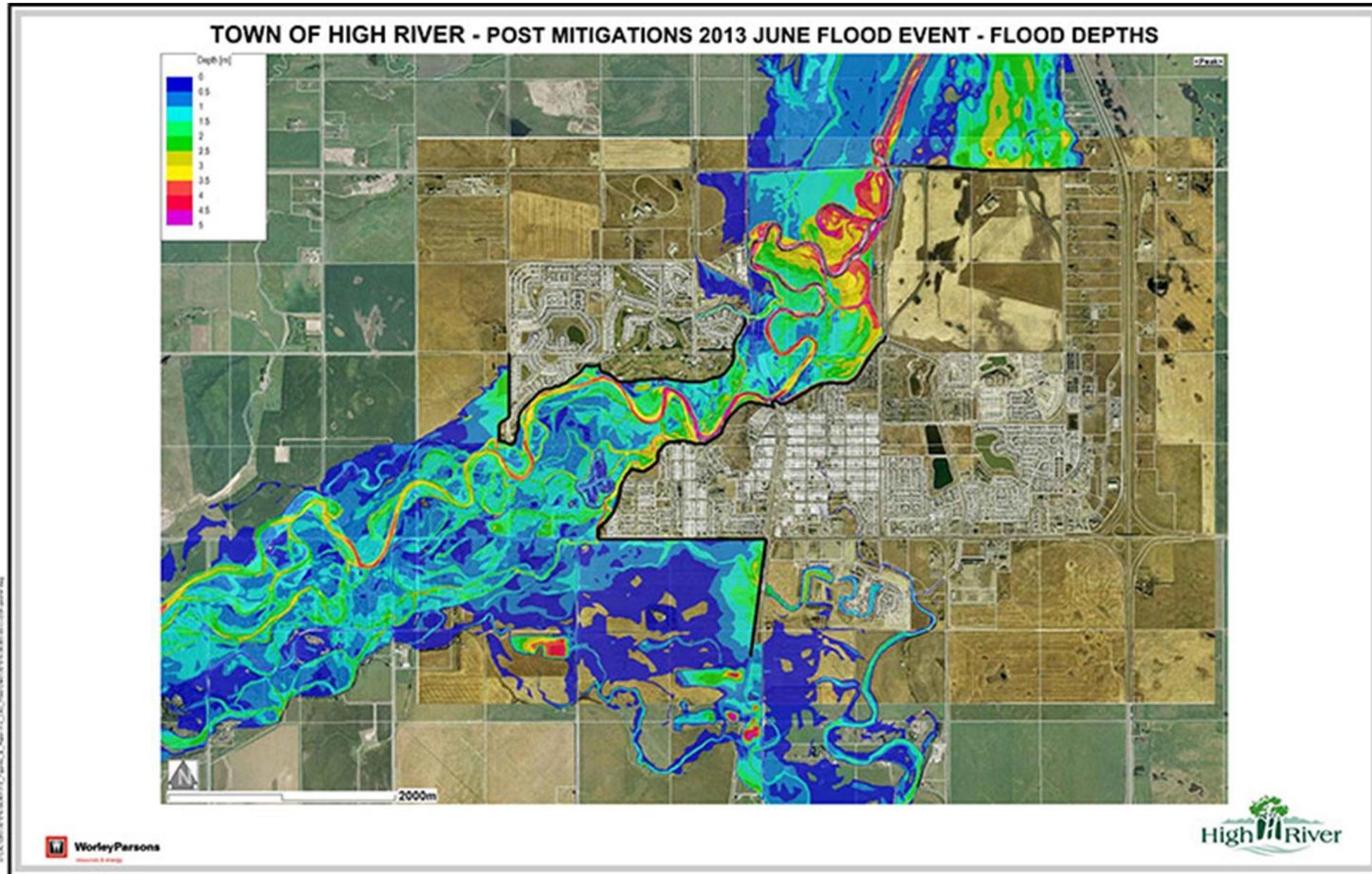


- La reconstruction se concentre sur cinq piliers : les gens d'abord, l'économie, l'environnement, la reconstruction et l'atténuation
- Le plan d'action du conseil municipal a été adopté au printemps 2014 et porte sur les cinq piliers
- Des évaluations du risque d'inondation ont été menées dans l'ensemble de la communauté après l'événement
- La Municipalité, la Province et d'autres partenaires ont créé un programme de remplacement et de rénovation des grandes infrastructures qui s'étale sur plusieurs années
- Ce programme inclut :
 - L'atténuation des inondations
 - Des changements de politiques
 - Le remplacement et la rénovation d'infrastructures
 - Un système de pré-alerte
 - Les infrastructures routières et ferroviaires
 - La remise en état des parcs et des espaces verts
 - La reconstruction du centre-ville

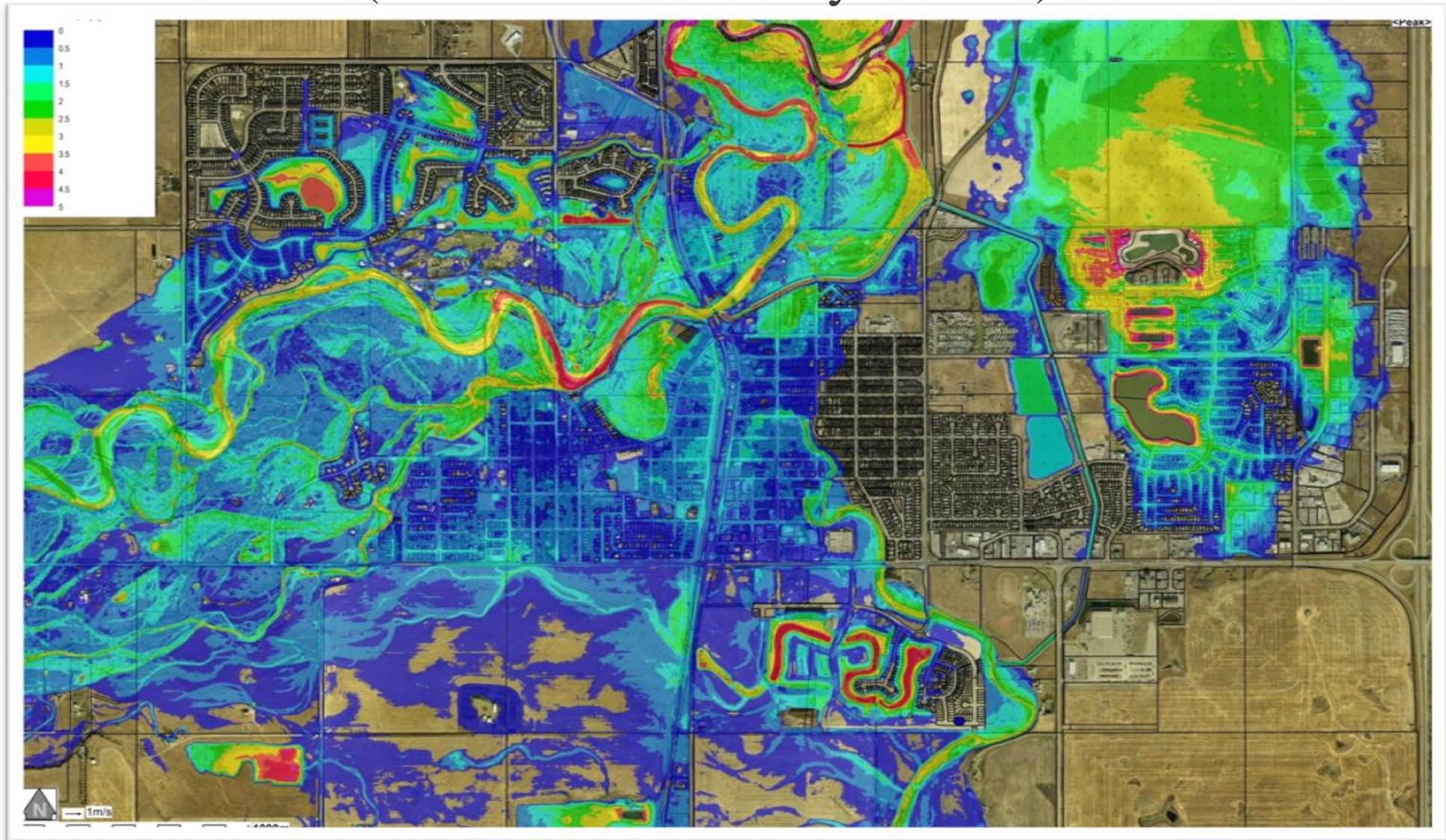
Atténuation des inondations – Programme de digues



- 200 millions de dollars ont été investis dans l'atténuation des inondations
- 8,5 km de digues permanentes ont été érigés
 - Au niveau de l'inondation de 2013 avec une revanche d'un mètre
- 498 avenues ont été surélevées en partenariat avec le comté pour protéger l'accès routier et agir comme digues
- Les digues sont conçues pour fournir des options de transport actif
 - Relier les quartiers et promouvoir des modes de vie sains et d'autres options de transport



Modélisation de l'inondation de 2013 (courtoisie de WorleyParsons)





Le corridor de la rivière – Trouver l'équilibre entre la nature et l'adaptation

Construction des digues



Construction des digues- Achèvement de la berme SO



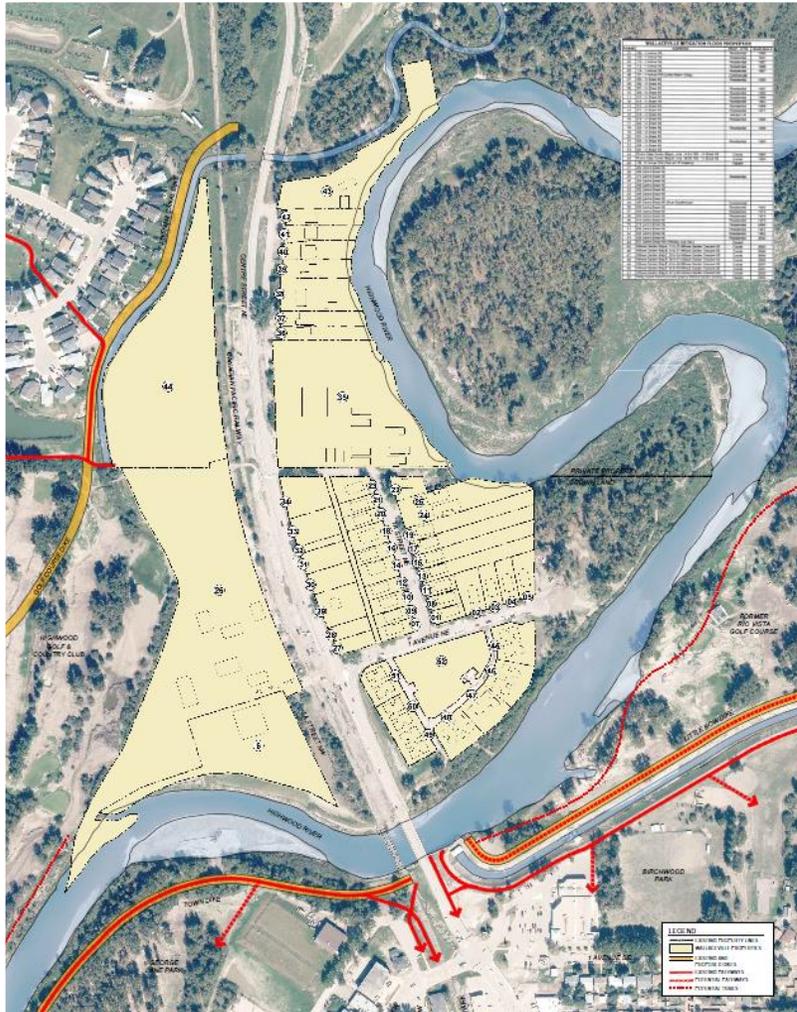
Choix politiques – Des décisions difficiles

Wallaceville

- Toujours le premier quartier à être inondé
- Difficile, voire impossible à protéger
- Décision du conseil de retourner Wallaceville à l'état non aménagé
- La Province a acheté les propriétés
- Décision de concevoir le reste du programme d'atténuation autour de Wallaceville
- Les terres sont transférées à la Municipalité pour des espaces de loisir passifs et protéger le canal d'évacuation des crues



Décision politique – Disparition de Wallaceville

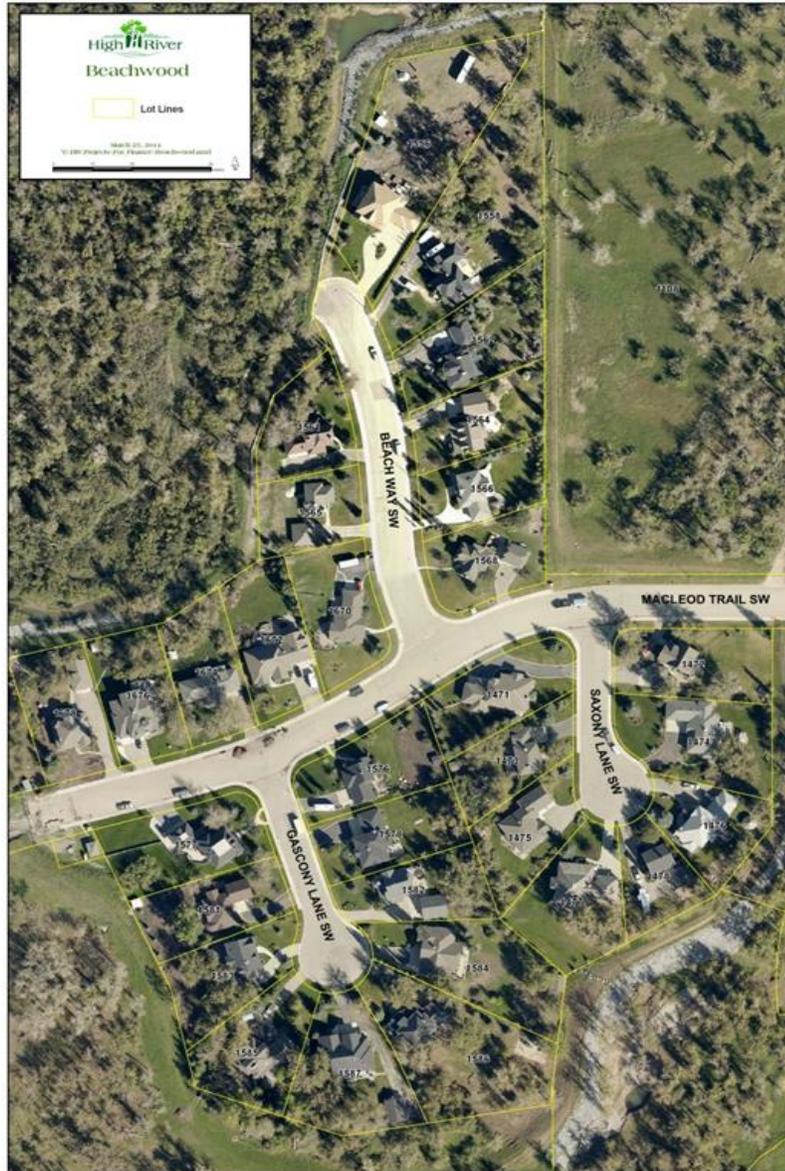


Propriétés de Wallaceville



Wallaceville à l'état naturel

Décision politique – Disparition de Beachwood



- Construit dans le canal d'évacuation des crues AVANT sa désignation
- Terres achetées par la Province après l'inondation
- Terres transférées à la Municipalité en 2022 pour des espaces de loisir passifs et protéger le canal d'évacuation des crues
- Utilisé récemment pour filmer la série télévisée *The Last of Us*
- Les terres ont été restaurées et toutes les infrastructures municipales ont été retirées

Le centre-ville réinventé



- L'inondation a été utilisée comme une occasion de réinventer le centre-ville
- Les services souterrains étaient endommagés et devaient être remplacés
- La vision était de créer un centre-ville convivial et accueillant pour les personnes
- Trottoirs plus larges, moins de véhicules, plus d'espace pour des événements



Le centre-ville aujourd'hui



Présentation de ClimateWest et d'Environnement et
Changement climatique Canada

Gestion en cas d'urgence

- L'inondation a montré des lacunes dans la gestion de l'état de préparation et de l'intervention en cas d'urgence
 - Des améliorations ont été apportées pour assurer une planification et une coordination axées sur les gens d'abord
- Amélioration des systèmes d'avertissement
 - Installation de deux sirènes extérieures
 - Essais réguliers
 - Système d'avertissement de masse en place- amélioration et travail continu avec des partenaires
- Caméras et capteurs pour surveiller la rivière
- Programme annuel d'éducation et d'état de préparation en cas d'urgence
- Le programme d'urgence est passé en revue et mis à jour annuellement
 - Plus de formation pour le personnel et une participation accrue du conseil municipal

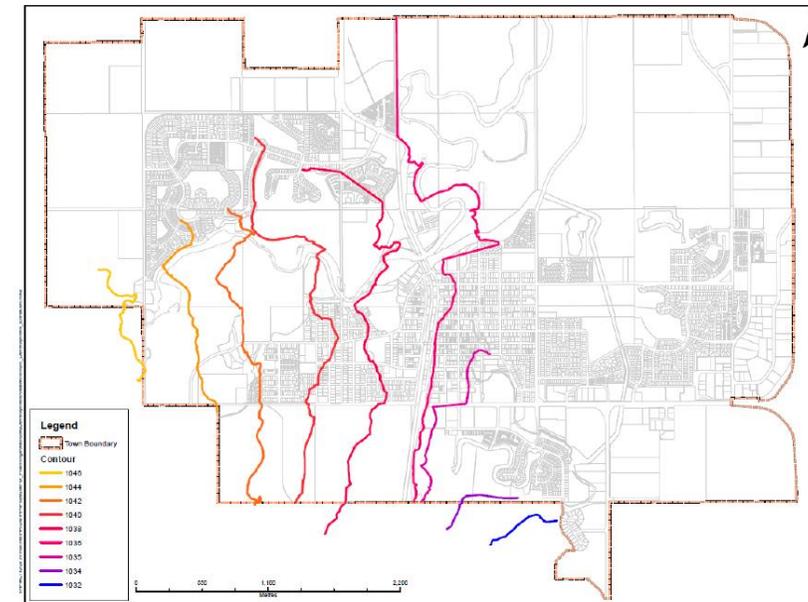


Règlement municipal sur l'utilisation des terres

- Adoption d'un nouveau règlement municipal sur l'utilisation des terres qui inclut des mesures relatives au niveau d'inondation
 - Création d'une zone de superposition du risque d'inondation incluant des niveaux d'inondation déterminés pour les constructions
 - Définition de l'inondation de 2013 et d'un débit minimal de 1820 mètres cubiques par seconde comme « événement de conception désigné »
 - Établissement de zones d'aménagement limité au sein desquelles les aménagements doivent respecter l'événement de conception désigné plus une revanche d'un (1) mètre
 - Les zones autres que les zones d'aménagement limité doivent respecter les nouveaux niveaux d'élévations minimum
 - Les bâtiments doivent pouvoir résister adéquatement aux inondations pour tolérer les niveaux désignés plus une revanche de 0,5 mètre

PART 2: MAPS & OVERLAYS

Map 2: Flood Hazard Overlay Map



Town of High River Land Use Bylaw

Prochaines étapes

- Une des cinq communautés ayant participé au projet pilote du Groupe CSA sur les normes relatives à l'eau des collectivités
- Le projet a été mis sur pied vu la hausse du nombre d'événements liés au climat, particulièrement les inondations et les tempêtes de pluie
 - Guide créé pour aider les Municipalités à comprendre les normes visant à mieux protéger contre les inondations
- Engagement à intégrer le guide dans le nouveau plan municipal et les nouvelles normes d'entretien d'aménagements
- La Municipalité appuie fortement de faire passer les inondations de 1 sur 100 à 1 sur 200
 - Continuer d'inciter le Gouvernement de l'Alberta (GOA) et le Calgary Metropolitan Region Board (CMRB) à passer à 1 sur 200 inondations pour tout nouvel aménagement



Prochaines étapes

- Financement obtenu pour la stratégie d'adaptation dans le cadre du centre d'action municipal sur le changement climatique
- Développement du programme de gestion des inondations et des normes CSA
- Développement en conjonction avec un plan de transport actif
- Analyse du risque et de la vulnérabilité en cours
- Engagement à tous les niveaux et particulièrement dans les écoles
- Maintien de l'approche Les gens d'abord!




Addressing Climate Change

To address climate change, there are two main tools.

Adaptation

Taking action to be prepared to face the impacts of climate change that we are already experiencing and developing proactive tools to address the changes that we expect to experience.

Example: Dikes built along the Highwood River to protect the community from floods.



Mitigation

Taking action to reduce the amount of greenhouse gases being released into the atmosphere which causes climate change.

Example: Active transportation networks help communities to reduce their dependencies on fossil fuels and release fewer greenhouse gases.



Climate Change Adaptation Action Plan

Understanding Climate Hazards

Climate change is already impacting the conditions and weather events in our region and will continue to do so in the future, these events are referred to as *Climate Hazards*.

A review of the most current climate change predictions and historical data has been completed to understand how the Town is expected to be impacted by seven (7) different climate hazards moving forward.



Extreme Heat

During the summer months, days over 30°C will occur more frequently.



Drought

Changes to our water cycle due to climbing temperatures and reduced snowpack will create conditions where droughts will become more frequent and severe.



Wildfires

With a dryer and hotter climate, vegetation and natural soil moisture will diminish, creating ample fuel for wildfires resulting from lightning strikes, natural disasters, and human activity.



Short-Duration, High-Intensity Storms
(Often known as *cloud bursts, microbursts or atmospheric rivers*) – Events where large precipitation volumes fall within a short time frame causing conditions that can lead to localized flooding as stormwater systems become overwhelmed.



Heavy snowfall

Heavy snowfall events will become less common, impacting our available snowpack in the mountains and the headwaters of our rivers.



Severe Storms (Hail and Tornadoes)

Destructive storm events will become more common as the available energy and increased temperatures create favorable conditions for hail and tornadoes.



Flooding

As precipitation patterns and types (rain instead of snow) shift, the timing of winter melt, and seasonal run-off will change resulting in earlier flood seasons and the potential for more flood events.

Climate Change Adaptation Action Plan

Sources reviewed, included:
Emissions Scenario: RCP4.5, Pacific Climate Impact Consortium, June 2012 – IPCC Science Panel about the
RCP4.5 emissions scenario (referred to as “business as usual”); City of Calgary, January 2012 – Climate Preparedness
for Calgary, The Climate Atlas of Canada, CF, CC 1001



Choisissez d'agir!
Choisissez de créer!
Choisissez de bâtir!



Merci

N'hésitez pas à nous faire part de vos questions



Des questions et/ou des commentaires ?



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Canada

Merci

Site Web

Français :

[Changingclimate.ca/fr/carte/](https://changingclimate.ca/fr/carte/)

English:

[Changingclimate.ca/map/](https://changingclimate.ca/map/)

L'Équipe de la Carte des actions
en Adaptation

@ carteadapt-mapadapt@ec.gc.ca

Communiquez avec nous

climatewest.ca

 204-995-6514

 Kerra Chomlak: kchomlak@climatewest.ca

 Twitter : [@climatewest_ca](https://twitter.com/climatewest_ca)  LinkedIn : [@ClimateWest](https://www.linkedin.com/company/ClimateWest)

Forum ClimateWest

- Les avantages de l'adaptation précoce
- Les 3 et 4 mai
- Inn at The Forks, Winnipeg
- S'abonner à l'infolettre de ClimateWest





Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Canada

Annexe A : Diapositives supplémentaires

Carte des actions en adaptation et
Centre canadien des services
climatiques

CANADIAN CENTRE FOR
CLIMATE SERVICES

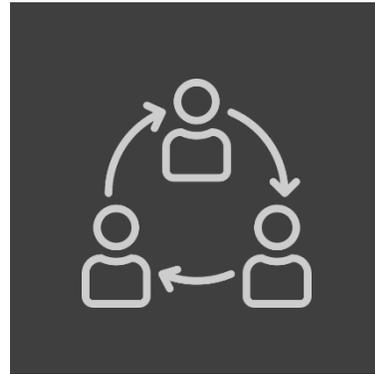
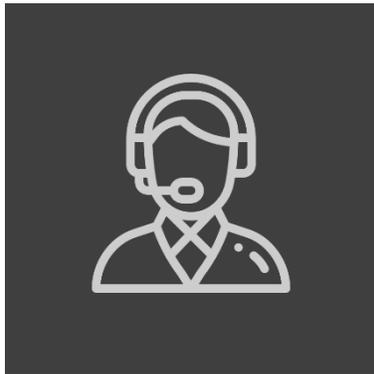
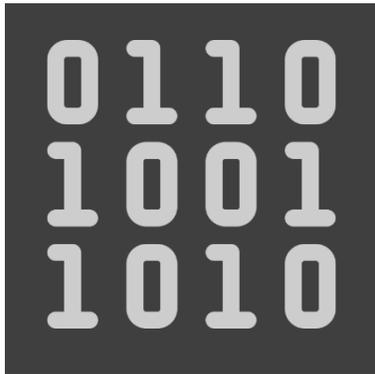
CENTRE CANADIEN DES
SERVICES CLIMATIQUES

Deux initiatives deviennent un outil

- Ressources naturelles Canada (RNCCan) a prévu une carte interactive pour permettre aux visiteurs de rechercher des " histoires de cas " tirées des rapports de la série *Le Canada dans un climat changeant : Faire progresser nos connaissances pour agir*, l'Évaluation nationale des connaissances.
 - Ces " histoires de cas " sont des exemples concrets, courts et non techniques, de l'adaptation en action à travers le Canada.
- Le Centre canadien des services climatiques (CCSC) d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a planifié une carte interactive d'études de cas provenant d'un éventail de sources à travers le Canada.
 - Ces études de cas sont plus longues et plus techniques, mais elles constituent également des exemples concrets d'adaptation en action dans tout le Canada.
- L'ECCC et RNCCan ont décidé de développer une carte unique et consultable afin que les visiteurs n'aient qu'à se rendre à un seul endroit pour les trouver tous.

Centre canadien des services climatiques

Le CCSC fournit aux Canadiens les renseignements et le soutien nécessaires pour tenir compte des changements climatiques dans leurs décisions.



- **Accroître la sensibilisation et l'accès** aux données et renseignements climatiques
- **Offrir de la formation et une orientation** sur l'utilisation des données climatiques
 - **Collaborer avec les utilisateurs** pour comprendre leurs besoins
- **Mettre au point de nouveaux produits** en collaboration avec des experts et des utilisateurs



Donneesclimatiques.ca

Données climatiques

- Données climatiques
- Données climatiques à haute résolution
- Variables de température et de précipitations et indices climatiques
- Hausse du niveau de la mer
- Normales climatiques observées et téléchargement de données quotidiennes
- Courbes intensité-durée-fréquence (IDF)
- Graphiques et cartes aux échelles locale et nationale
- Capacité à comparer les scénarios d'émissions
- Outils personnalisables pour analyser et extraire les données

Ressources utiles

- Modules sectoriels avec des études de cas personnalisées
- Zone d'apprentissage

CANADIAN CENTRE FOR
CLIMATE SERVICES

CENTRE CANADIEN DES
SERVICES CLIMATIQUES

