



Faire face aux changements climatiques: Outils pour le secteur d'immobilier commercial

BOMA QUÉBEC - SYMPOSIUM – RÉSILIENCE DANS L'IMMOBILIER COMMERCIAL

Joanna Eyquem PGeo. ENV SP. CWEM. CEnv.
Directrice générale - Infrastructures résilientes au climat
Centre Intact d'Adaptation au Climat
joanna.eyquem@uwaterloo.ca

23 avril, 2024



Generously supported by



Quatre grandes questions

2

1. Comment les changements climatiques nous impactent au Canada?
2. Comment devons-nous agir?
3. Qu'est-ce que nous pouvons faire pour adapter les immeubles commerciaux?
4. Comment faire une différence?



Contexte canadienne

3

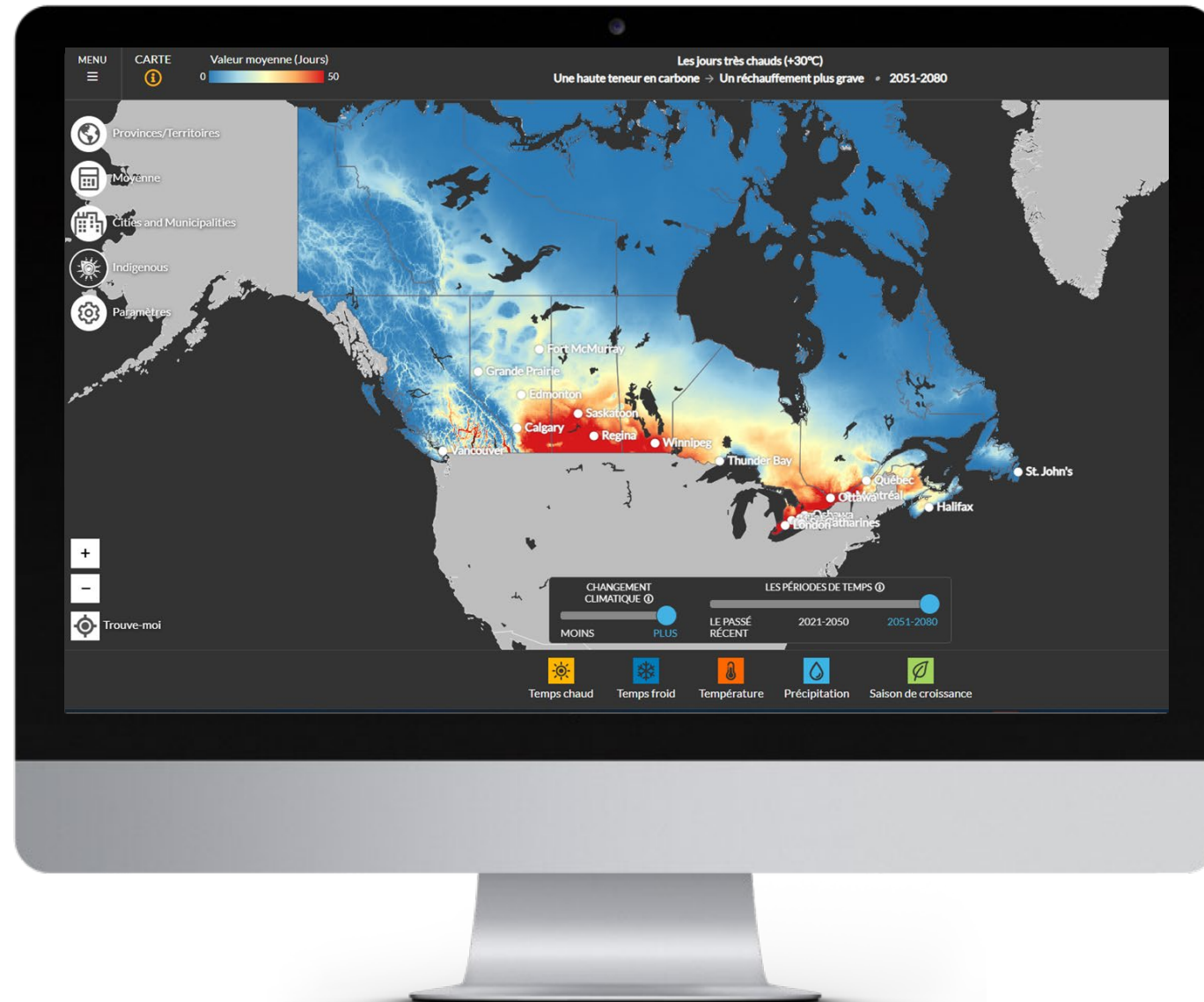


1. Le climat du Canada **s'est réchauffé et se réchauffera davantage à l'avenir** sous l'influence humaine
2. Le réchauffement passé et futur au Canada est, en moyenne, **environ le double** de l'ampleur du réchauffement mondial.
3. Ce réchauffement est **effectivement irréversible..**

Impacts climatiques

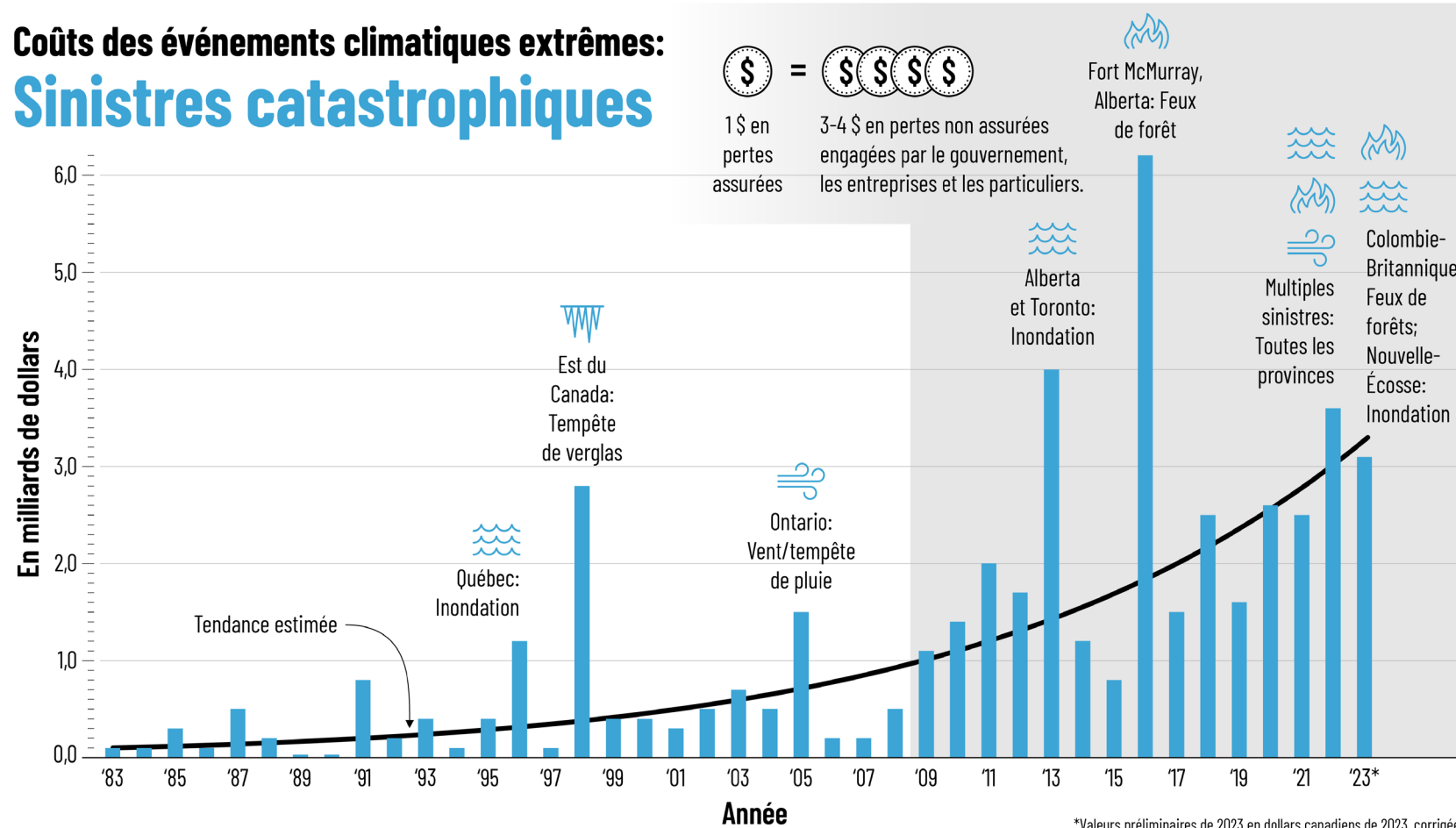
- Plus d'extrêmes chauds / moins d'extrêmes froids
 - Période saisonnière plus courte de neige et de glace
 - Fonte des glaciers et pergélisol
 - Hausse locale du niveau de la mer
- = Intensification des extrêmes:**
- Pluies intenses et inondations urbaines
 - Inondations côtières
 - Feux de forêt
 - Vagues de chaleur

Explorez les données vous-même! (www.atlasclimatique.ca)



Ce n'est pas « seulement » un enjeu environnemental...

Coûts des événements climatiques extrêmes: Sinistres catastrophiques

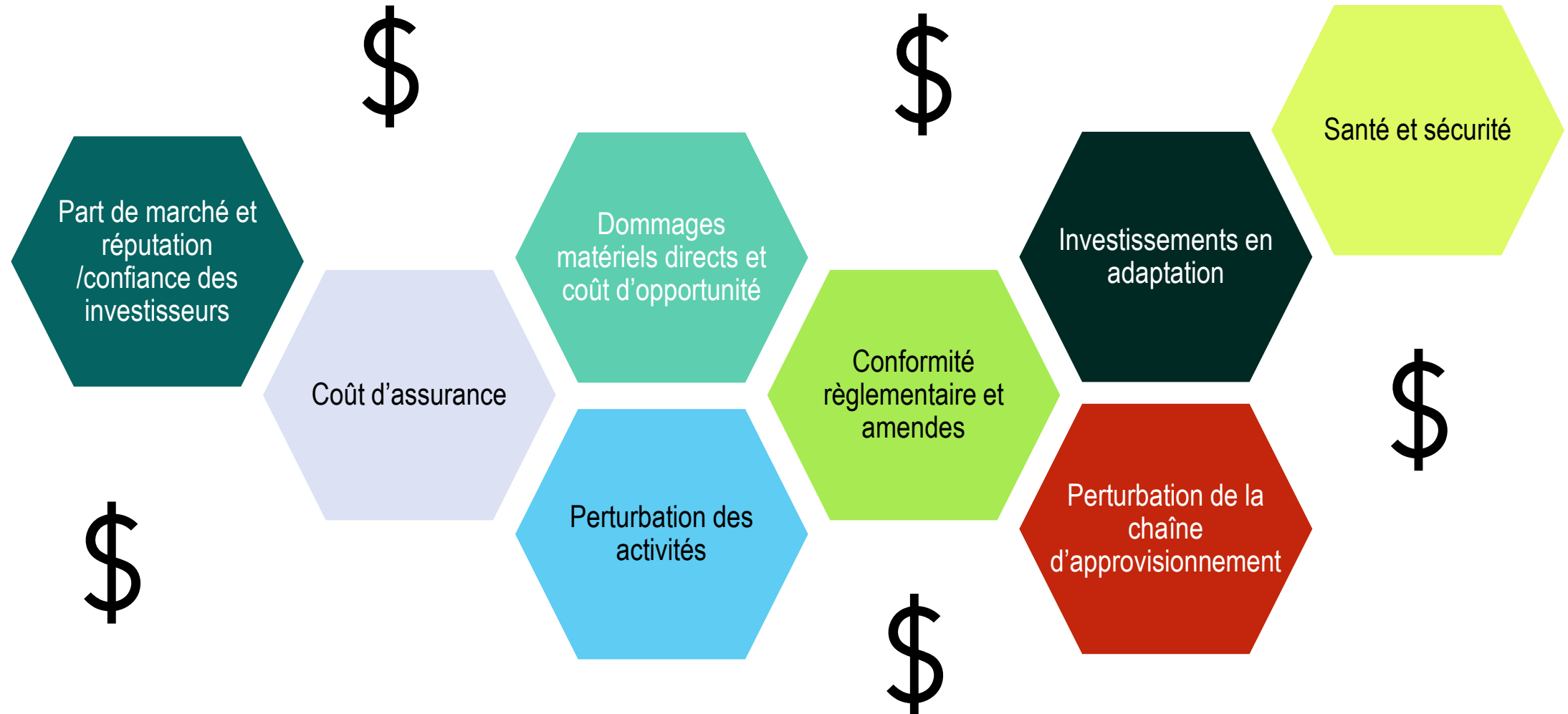


Source: IBC Facts Book, PCS, CatIQ, Swiss Re, Munich Re et Deloitte

*Valeurs préliminaires de 2023 en dollars canadiens de 2023, corrigées de l'inflation et de l'accumulation de richesse par habitant.

- Plus que \$2milliard de pertes assurées est maintenant « normal »
- Le plupart des pertes ne sont pas assurées.
- Les pertes ne sont pas tous financières – surtout avec la chaleur extrême.

Les impacts (\$) multiples des risques climatiques pour les entreprises



Physical Climate Risk

FUNDAMENTALS

FINANCIAL IMPACT

Revenues
Expenditures

Assets & Liabilities
Capital & Financing

Income Statement

Insurance Costs

Potentially more expensive for assets with greater physical climate risk exposure

Energy & Equipment Costs

Potentially increased costs for energy (e.g., electricity for cooling) or enhanced air filtration measures (e.g., for wildfire smoke)

Remediation Costs

Potential one-time, unbudgeted costs to remedy damage from extreme weather events (e.g., flooding, windstorm)

Balance Sheet

Capital Investment

Potential need to upgrade, replace or purchase capital equipment (e.g., HVAC, backup power)

Financing Costs

Potentially more expensive for assets with greater physical climate risk exposure

Valuations & Liquidity

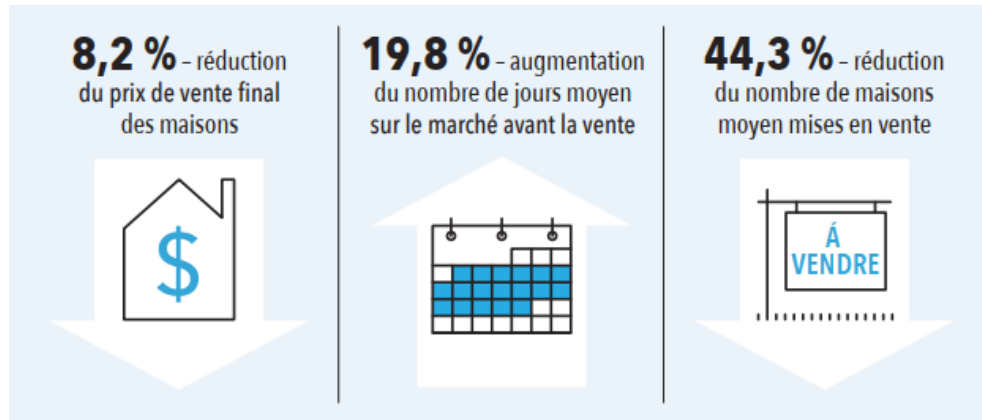
Potential impairment for assets with greater physical climate risk exposure

Cash Flow Statement



Inondations: Impacts sur le marché de l'habitation

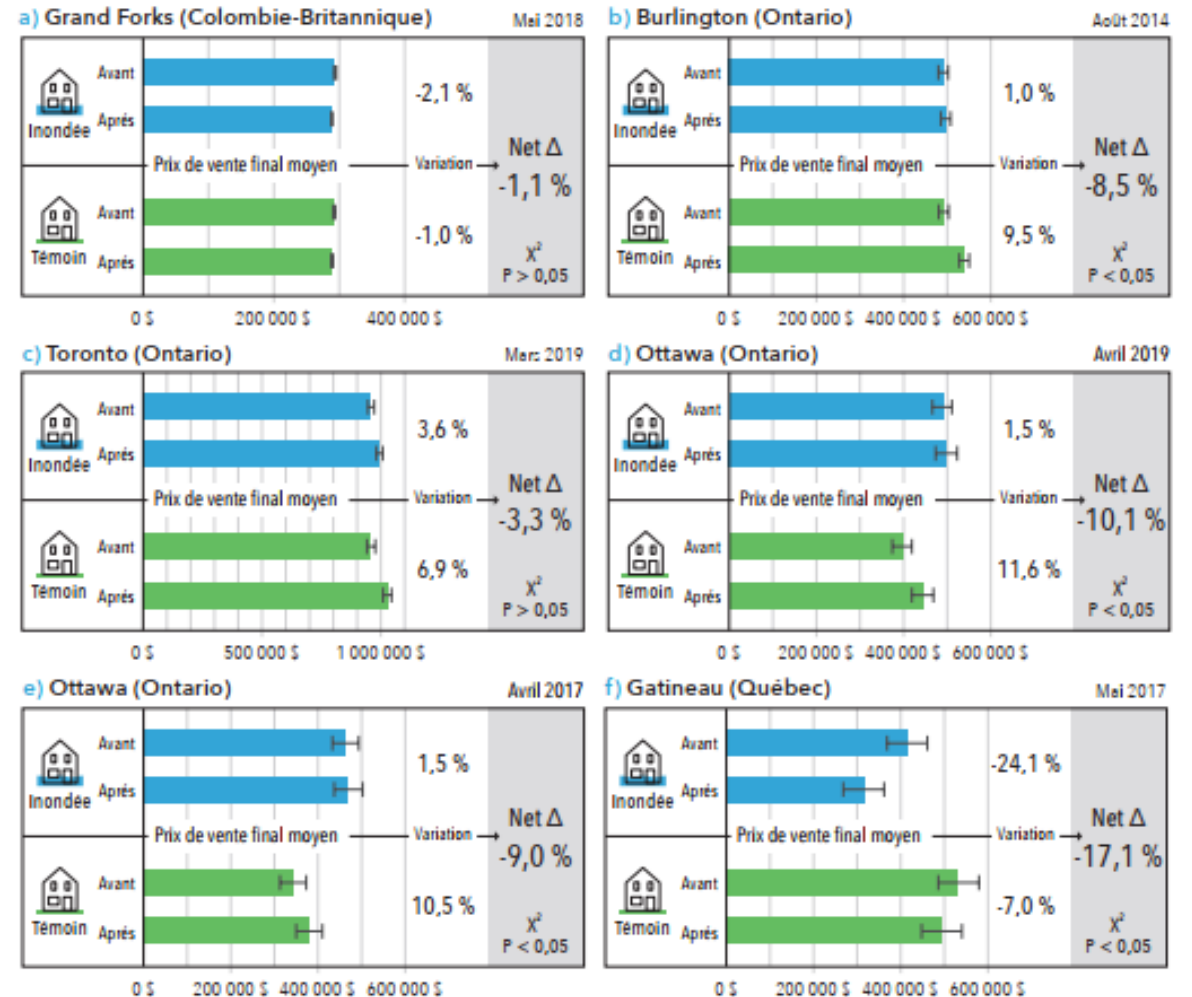
8



INSTITUT MONDIAL DE GESTION DES RISQUES DU SECTEUR FINANCIER

Kathryn Bakos
Dr. Brian Robinson
Chris Chojcik
Cheryl Evans

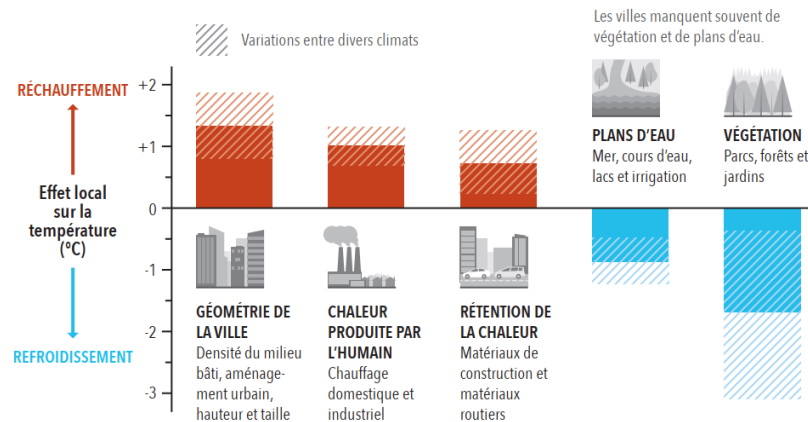
Été 2022



Chaleur extrême: défi pour la santé

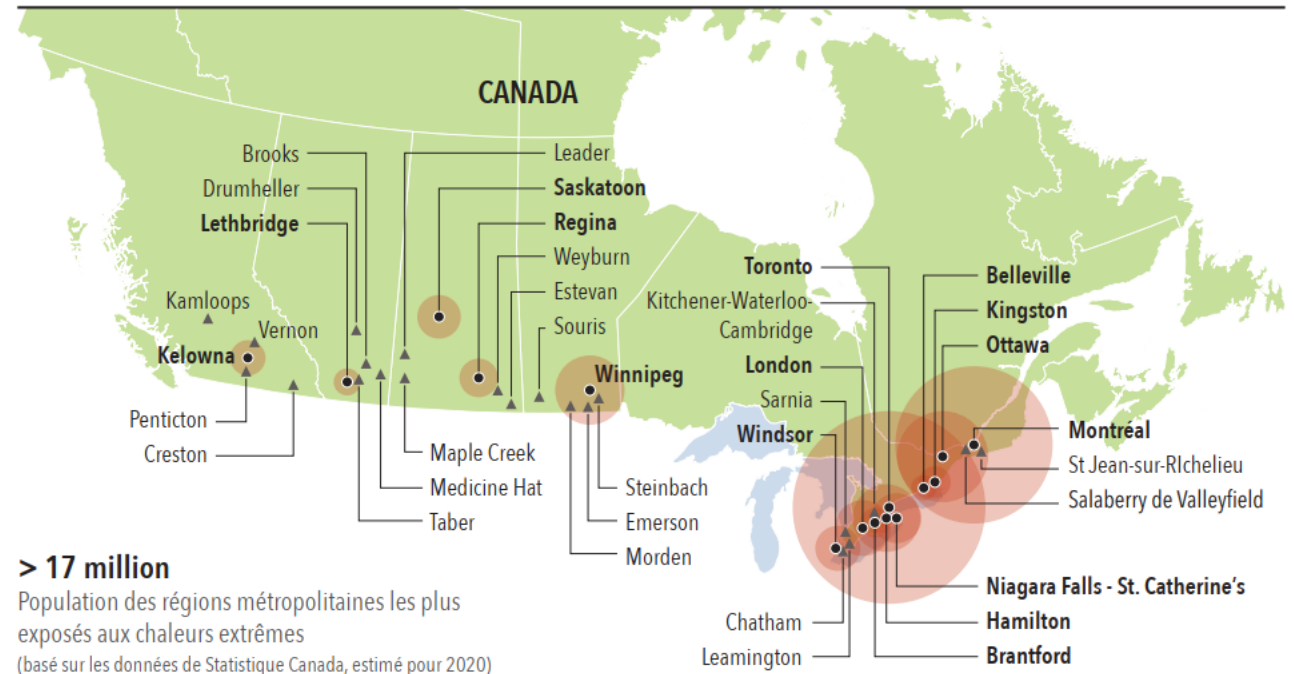
Les zones urbaines sont des points chauds du réchauffement climatique

Plus que 600 décès pendant la canicule de l'Ouest canadien en 2021



- Régions métropolitaines de recensement (RMR) les plus exposées aux chaleurs extrêmes
- ▲ Exemples de collectivités exposées aux chaleurs extrêmes

La taille du cercle représente la population

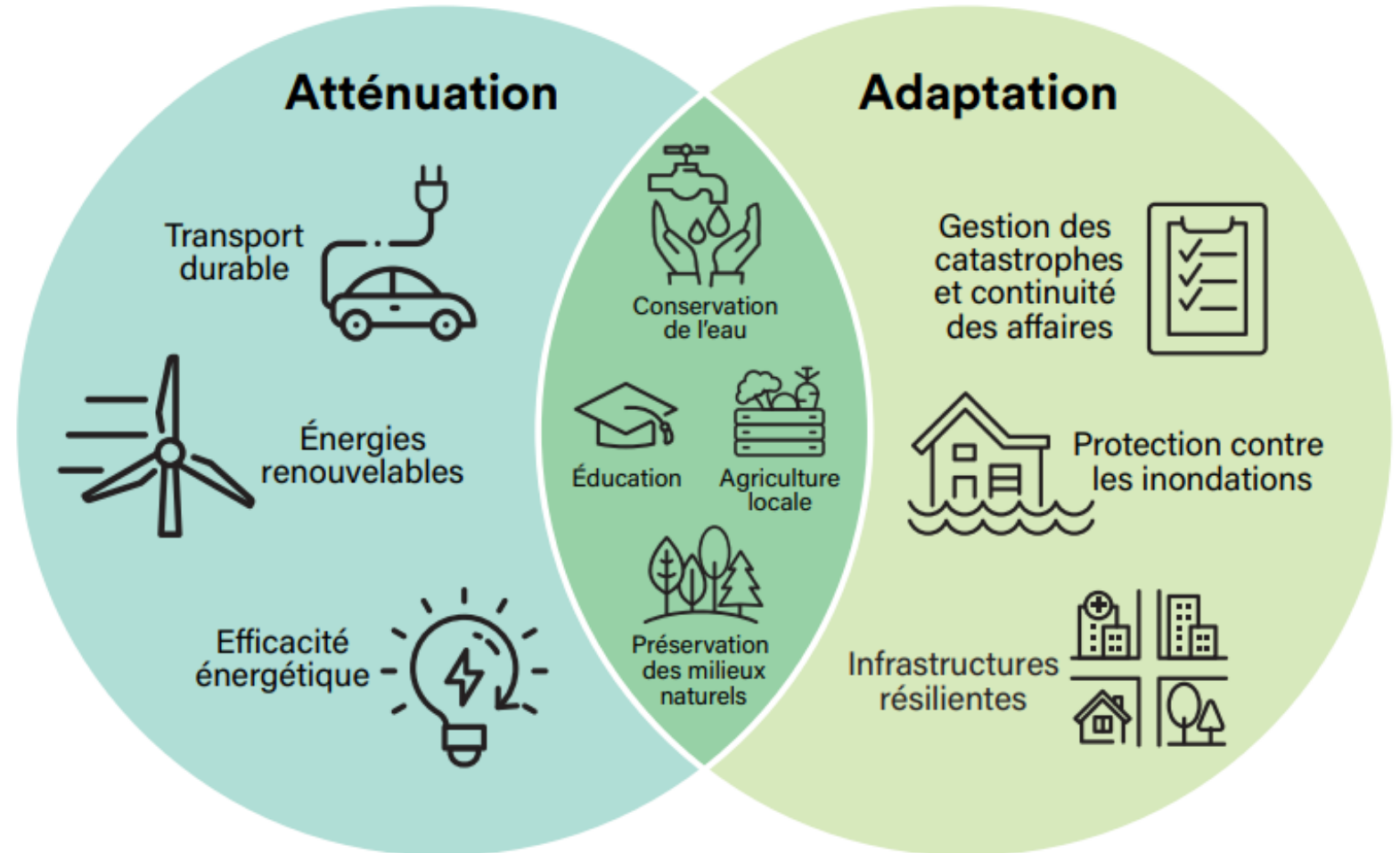


Besoin de deux « luttes » aux changements climatiques

10

L'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques

- **Adaptation:**
Gérer l'inévitable
- **Atténuation:**
éviter l'ingérable
- Ce n'est pas un choix entre ces deux options



APRÈS LES INONDATIONS :
LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SANTÉ MENTALE ET LA PERTE DE TEMPS DE TRAVAIL

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Manuvie | Intact

DAANA DECATANT ET DR. BLAIR FELTMATE | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | JUIN 2018

Citoyens

HOME FLOOD PROTECTION PROGRAM

L'EAU MONTE :
PROTÉGER LES MAISONS CONTRE LA MENACE CROISSANTE D'INONDATIONS AU CANADA

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | Ontario | EBC | SNC | URBAIN | TORONTO | Burlington

CHERYL EVANS ET DR. BLAIR FELTMATE | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | AVRIL 2019

Habitations

NAGER SUR PLACE :
LES EFFETS DES INONDATIONS CATASTROPHIQUES SUR LE MARCHÉ DE L'HABITATION DU CANADA

• Prix de vente final
• Nombre de jours sur le marché
• Nombre de maisons sur le marché
• Retard et report des versements hypothécaires

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | REALPAC | BOMA

KEITHA RUKH, DR. BLAIR FELTMATE, CHRIS DUNN, CHERRY EVANS | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | OCTOBRE 2022

FAIRE FACE AUX INONDATIONS :
Orientations Pour Renforcer la Résilience des Immeubles Commerciaux Au Canada

• Impact des inondations sur le prix des maisons : -8,2 %

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | REALPAC | BOMA

NATALIA MOUDRAK ET DR. BLAIR FELTMATE | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | JANVIER 2019

Immobilier commercial

SURMONTER LA TEMPÊTE :
ÉLABORER UNE NORME CANADIENNE POUR RENDRE LES ZONES RÉSIDENNELLES EXISTANTES RÉSILIENTES FACE AUX INONDATIONS

NATALIA MOUDRAK ET BLAIR FELTMATE | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | JANVIER 2019

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | REALPAC | BOMA

Communautés/Municipalités

PRÉVENIR LES CATASTROPHES AVANT QU'ELLES NE SURVIENNENT :
ÉLABORER DES NORMES CANADIENNES POUR RENDRE LES NOUVELLES ZONES RÉSIDENNELLES RÉSILIENTES FACE AUX INONDATIONS

20 PRATIQUES EXEMPLAIRES

NATALIA MOUDRAK ET BLAIR FELTMATE | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | SEPTEMBRE 2017

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | REALPAC | BOMA

<https://www.centreintactadaptationclimat.ca/>

MERS MONTANTES ET SABLES MOUVANTS
ALLIER LES INFRASTRUCTURES NATURELLES ET GRISSES POUR PROTÉGER LES COLLECTIVITÉS DES CÔTES EST ET OUEST DU CANADA

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | COC | SOC

JENNIFER ESKIN PÉLIN, DVM MSc, CWRM, CWRM | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | NOVEMBRE 2021

Infrastructures naturelles

Managing Flooding and Erosion at the Watershed-Scale: Guidance to Support Governments Using Nature-Based Solutions

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | KPMG | SNC

JENNIFER ESKIN PÉLIN, DVM MSc, CWRM, CWRM | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | AVRIL 2023

INSCRIRE LA NATURE AU BILAN : LA VALEUR FINANCIÈRE DES ACTIFS NATURELS À L'ÈRE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | KPMG | SNC

JENNIFER ESKIN PÉLIN, DVM MSc, CWRM, CWRM | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | NOVEMBRE 2022

PRÉPARATION AUX FEUX DE FORÊT
DES CONSEILS PRATIQUES POUR RENFORCER LA RÉSILIENCE DES RÉSIDENCES ET DES COLLECTIVITÉS DU CANADA

La Stratégie nationale d'adaptation du Canada en action

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | KPMG | SNC

CHRISTOPHER EVANS, DR. ANASTASIA RUKH, DR. BLAIR FELTMATE | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | DÉCEMBRE 2022

Feux

CHALEUR EXTRÊME IRRÉVERSIBLE : PROTÉGER LES CANADIENS, ENNES ET LES COLLECTIVITÉS D'UN AVENIR MORTEL

AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | KPMG | SNC

JENNIFER ESKIN PÉLIN, DVM MSc, CWRM, CWRM | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | AVRIL 2022

Chaleur extrême

PASSER DE LA RHÉTORIQUE À L'ACTION: INTÉGRER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE PHYSIQUE ET LES RISQUES LIÉS AUX PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES DANS LES INVESTISSEMENTS INSTITUTIONNELS

MATRICES DE RISQUES CLIMATIQUES pour les secteurs industriels

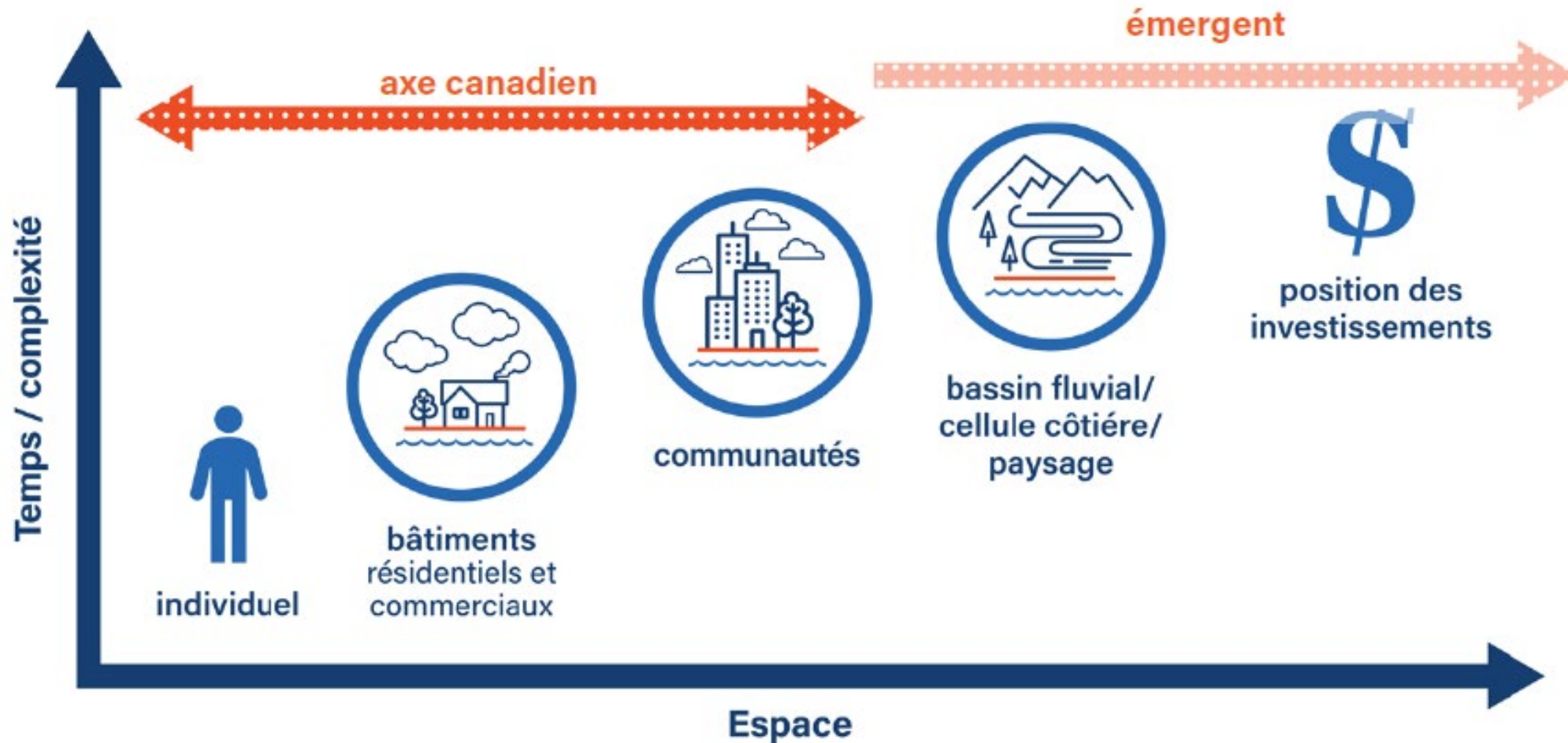
AVEC LE SOUTIEN DE :
UNIVERSITY OF WATERLOO | CENTRE INTACT | Intact | KPMG | SNC

JENNIFER ESKIN PÉLIN, DVM MSc, CWRM, CWRM | CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT | JUIN 2023

Finance

Adaptation à différentes échelles

12



Où commencer? Les matrices de risques climatiques!

13

UNIVERSITY OF WATERLOO

CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

MATRICES DE RISQUES CLIMATIQUES
pour les secteurs industriels

PASSER DE LA RHÉTORIQUE À L'ACTION: INTÉGRER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE PHYSIQUE ET LES RISQUES LIÉS AUX PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES DANS LES INVESTISSEMENTS INSTITUTIONNELS

Avec l'appui de

intact | **GLOBAL RISK INSTITUTE** | **clearsum**

Kathryn Bakos
Dr. Blair Feltnate

juillet 2023

Outil pratique pour:

- Évaluer la gestion des risques climatiques physiques
- Préparer les divulgations des risques climatiques physiques (par.ex. TCFD)



SERVICES PUBLICS

Transport et distribution de l'électricité



Production d'hydroélectricité



Production d'électricité éolienne



IMMOBILIER

Édifices commerciaux



FINANCES

Assurance de dommages









Banques



Exemple: Immobilier commercial







14

Principales conséquences des risques climatiques

 Inondations	 Feux incontrôlés	 Tempêtes de vent	 Chaleur extrême	 Suraccumulation de glace, de grêle ou de neige	 Fonte du pergélisol (dans le Nord seulement)
<p>! Les inondations majeures et mineures peuvent causer des dommages matériels, perturber les activités, briser ou mettre hors service de l'équipement essentiel, et poser un risque pour la vie.</p>	<p>Les feux incontrôlés peuvent causer des dommages matériels, perturber les activités et poser un risque pour la vie.</p> <p>La fumée des feux incontrôlés contient des particules fines et des gaz (monoxyde et dioxyde de carbone) qui, en grande concentration, peuvent nuire à la santé respiratoire et exacerber des problèmes cardiaques et pulmonaires.</p>	<p>! Les vents violents peuvent desserrer les chaperons de toiture, ce qui peut conduire au détachement du toit.</p> <p>Les débris volants peuvent fracasser des fenêtres.</p> <p>Les vents violents augmentent le risque que l'eau pénètre les bâtiments.</p>	<p>La chaleur extrême augmente le risque de défaillance des systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA), de bris d'équipements sensibles à la chaleur (serveurs, congélateurs), d'interruption des activités et de décès (particulièrement dans le stockage à froid et les centres de données).</p> <p>La chaleur extrême exacerbe le stress hydrique, influant sur la quantité et la qualité de l'eau disponible pour les besoins d'irrigation, de consommation et de refroidissement des bâtiments.</p>	<p>La neige et la glace peuvent s'accumuler sur les toits plats, qui risquent alors de céder.</p> <p>La fonte de neige et de glace sur un toit peut entraîner des fuites à la source de dégâts d'eau et de moisissures.</p> <p>Par froid extrême, les tuyaux à l'extérieur et dans les espaces non chauffés (sous-sol, garage, vide sanitaire) peuvent éclater.</p> <p>La grêle peut fracasser les fenêtres et endommager les façades en verre.</p>	<p>La fonte du pergélisol peut faire s'effondrer des bâtiments.</p>

Exemple: Immobilier commercial







15

Mesures d'atténuation					
					
<p>Prévoir un plan d'urgence assorti de procédures en cas d'inondation et le mettre à l'essai annuellement avec les locataires et le personnel exploitant. Munir les ascenseurs de détecteurs d'eau afin qu'ils remontent automatiquement si le sous-sol ou le stationnement souterrain est inondé.</p> <p>! Surélever l'équipement essentiel (systèmes CVCA, électriques et de communication, salles de serveurs) au-dessus des niveaux d'inondation anticipés. Si cela est impossible, étanchéifier l'équipement.</p>	<p>Établir une zone de résistance au feu dans un périmètre de 10 m des immeubles. Tenir les toits et les gouttières exempts de matières combustibles, et couvrir les ouvertures et les événements d'un grillage non combustible. Munir le système CVCA de filtres haute efficacité pour les particules de l'air et de filtres à charbon actif pour qu'il puisse débarrasser l'air de la fumée des feux de forêt. Utiliser des matériaux résistants au feu dans les nouvelles constructions.</p>	<p>! Munir le pourtour et les coins des toits de renforts et de fixations supplémentaires.</p> <p>Poser des fenêtres en verre résistant aux chocs, qui ne se fracasseront pas si des débris les frappent.</p>	<p>Le système CVCA est conçu de sorte à pouvoir maintenir une température et un degré d'humidité appropriés (confort thermique) dans les conditions de chaleur extrême anticipées.</p> <p>Prévoir un plan d'urgence assorti de procédures en cas de chaleur extrême et le mettre à l'essai annuellement avec les locataires et le personnel exploitant.</p> <p>Prévoir une solution de rechange en cas de panne de courant.</p>	<p>Déneiger et déglacer les toits de façon proactive.</p> <p>Prévoir des outils pour enlever ou faire fondre la neige (câbles chauffants, produits de déglacage chimique) et signer des contrats de déneigement et de déglacage.</p> <p>Installer des caméras thermiques pour détecter les fuites et prévenir la formation de moisissures.</p> <p>Isoler ou vider et fermer les tuyaux à l'extérieur et dans les espaces non chauffés pendant les mois d'hiver.</p>	<p>Renforcer les fondations par des pieux et les asseoir sur un remblai de sol à gros grains.</p>
<p>Équiper toutes les installations d'une génératrice de secours. Créer des plans d'adaptation et de résilience complémentaires aux plans d'urgence.</p>					

Exemple: Immobilier commercial

16

Questions et réponses clés pour évaluer le niveau de préparation aux risques climatiques physiques

					
<p>! Les systèmes CVCA, électriques et de communication et les salles de serveurs sont-ils surélevés ou protégés d'une autre manière contre les inondations?</p> <p><i>Réponse excellente</i> Oui, pour l'ensemble des installations du portefeuille.</p> <p><i>Bonne réponse</i> Oui, pour plus de 75 % des installations du portefeuille; des travaux sont prévus à l'horaire et au budget pour les installations restantes.</p>	<p>Le système CVCA est-il en mesure de purifier l'air de la fumée?</p> <p><i>Réponse excellente</i> Oui, pour l'ensemble des installations du portefeuille.</p>	<p>! Le haut du pourtour et les coins des toits ont-ils été renforcés pour résister à des vents violents?</p> <p><i>Réponse excellente</i> Oui, pour l'ensemble des installations du portefeuille.</p>	<p>Le système CVCA peut-il supporter les conditions de chaleur extrême anticipées?*</p> <p><i>Réponse excellente</i> Oui, pour l'ensemble des installations du portefeuille.</p> <p><i>Bonne réponse</i> Oui, pour plus de 50 % des installations du portefeuille.</p>	<p>Les toits sont-ils déneigés et déglacés de façon proactive?</p> <p><i>Réponse excellente</i> Oui, pour l'ensemble des installations du portefeuille.</p> <p><i>Bonne réponse</i> Oui, pour plus de 75 % des installations dans les régions où les chutes de neige sont importantes (pourcentage plus élevé pour les bâtiments à toit plat).</p>	<p>Y a-t-il des mesures en place pour limiter les dégâts dans le cas où la fonte du pergélisol compromettrait l'intégrité structurale?</p> <p><i>Réponse excellente</i> Oui, pour l'ensemble des installations du portefeuille.</p>

Gestion des risques: Inondations

17

- **Premier** document directeur au Canada visant l'amélioration de la résilience des immeubles commerciaux
- **Outil pratique** pour les propriétaires et les gestionnaires d'immeubles commerciaux pour protéger les gens et les actifs.



Quoi faire?

1. **Avant** une inondation - **20 mesures préventives**
 - Plans et procédures
 - Équipement et matériel
 - Réaménagements majeurs
2. **Pendant** une inondation
3. **Immédiatement après** une inondation

Considération détaillée des **ascenseurs**

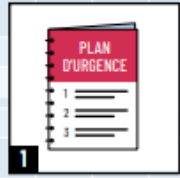
Développées avec plus
de 50 experts en la
matière



Mesures clés de résilience aux inondations pour les biens immobiliers commerciaux au Canada

Le secteur des biens immobiliers commerciaux peut mettre en œuvre des mesures de résilience aux inondations provoquées par les précipitations extrêmes afin de réduire les dommages matériels, les interruptions d'activités et les risques de blessures et de pertes de vies.

Plans et procédures



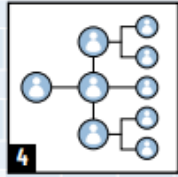
1 Plans d'urgence



2 Exercices



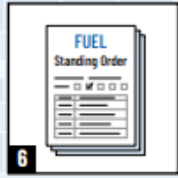
3 Fonds d'urgence



4 Canaux de communication avec les locataires



5 Centre des opérations d'urgence



6 Accords avec les fournisseurs en cas d'urgence



7 Numéros d'urgence

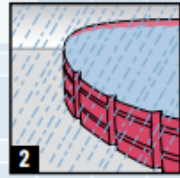


8 Documents d'assurance

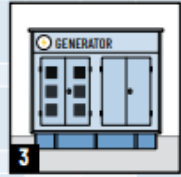
Équipement et matériel



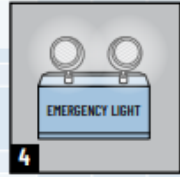
1 Équipement et matériel d'urgence



2 Barrières anti-inondations et sacs à sable



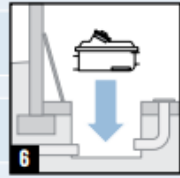
3 Génératrices de secours



4 Éclairage d'urgence



5 Détecteurs d'eau dans les ascenseurs



6 Clapets antiretour

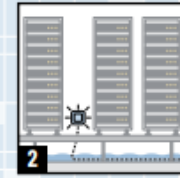


7 Entreposage des matières dangereuses

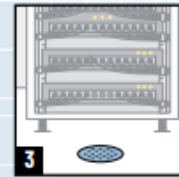
Réaménagements majeurs*



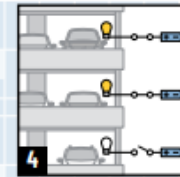
1 Élévation et protection contre les inondations de l'équipement essentiel



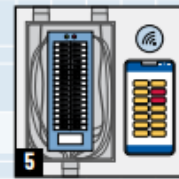
2 Protection des salles de serveurs



3 Protection des salles électriques et de télécommunications



4 Isolation des circuits électriques



5 Modernisation des panneaux électriques

* Ces réaménagements peuvent représenter un coût prohibitif si la construction est déjà terminée, mais elles peuvent s'imposer pour les immeubles qui abritent des activités essentielles.



CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

Gestion des risques: Chaleur extrême



Propriétaires et gestionnaires

(immeubles à logement multiples et immeubles commerciaux)

Non structurelle (changements comportementaux)	Infrastructure verte* (travail avec la nature)	Infrastructure grise (amélioration des bâtiments et des infrastructures publiques)
<p>PROP-1 : Comprendre les vulnérabilités à la chaleur extrême à l'échelle du bâtiment</p> <p>PROP-2 : Fournir de l'information et aider les occupants à s'adapter</p> <p>PROP-3 : Repérer et aider les occupants vulnérables (par exemple, les aînés et ceux qui habitent seuls)</p> <p>PROP-4 : Utiliser la ventilation naturelle dans les aires communes</p> <p>PROP-5 : Élaborer un plan d'urgence pour les chaleurs extrêmes avec les occupants</p>	<p>IV-1 : Planter et entretenir des arbres sur les terrains et aires de stationnement</p> <p>IV-2 : Étendre les aires végétalisées et absorber plus d'eau autour des bâtiments, sur les balcons et dans les aires de stationnement</p> <p>IV-3 : Installer un toit vert (végétalisé)</p> <p>IV-4 : Cultiver une façade ou un mur végétalisé</p>	<p>Tout ce qui précède plus :</p> <p>IG-9 : Installer et entretenir une source d'électricité de secours (par exemple, pour maintenir la climatisation dans les pièces désignées « frais »)</p> <p>IG-10 : Prévoir un approvisionnement en eau pendant les pannes d'électricité (l'alimentation en eau pompée ne fonctionnera pas sans électricité)</p>

* Dans les lieux où il risque de se produire des feux incontrôlés, notamment les zones périurbaines, l'utilisation d'infrastructures vertes doit être envisagée, parallèlement à l'application des conseils d'Intelli-feu.³



Les bâtiments verts qui sont vraiment « vert »!

20

- Augmentation d'infiltration et évapo-transpiration (végétation)
- Stocker l'eau
- Ralentir l'écoulement
- Réduire l'érosion
- Réduction des îlots de chaleur



DES HABITATIONS CONTRE LES INONDATIONS

TROIS ÉTAPES POUR UNE PROTECTION RENTABLE

Travaux pour 0 \$

- 1 Enlever les débris de l'épave pluvial le plus proche du toit et du ponceau.
- 2 Nettoyer les gouttières.
- 3 Vérifier s'il y a des feuilles dans la plomberie, les accessoires et les appareils électroménagers.
- 4 Tester la pompe à eau.

Étape 2 : Effectuez des mises à niveau simples

Travaux pour moins de 250 \$

- 1 Installer des couvercles de soupiraux (lorsque les exigences en matière d'évacuation en cas d'incendie le permettent).
- 2 Prolonger les descentes pluviales et les tuyaux d'évacuation des puits à au moins 2 m des fondations.
- 3 Exposer les objets de valeur et les matières dangereuses dans des contenants étanches et sécuriser les réservoirs de carburant.
- 4 Enlever les objets de valeur et les matières dangereuses.

Étape 3 : Effectuez des mises à niveau plus complexes

Engagez un entrepreneur pour les travaux de plus de 250 \$

- 1 Installer des soupiraux à au moins 10 à 15 cm du sol et installer des fenêtres résistantes à l'eau.
- 2 Débrancher les descentes pluviales, boucher les drains de fondation et prolonger les descentes pluviales pour diriger l'eau à au moins 2 m des fondations.
- 3 Corriger le nivellement pour diriger l'eau à au moins 2 m des fondations.

CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT



Scannez le code ou cliquez sur le lien pour des ressources supplémentaires à www.centreintact.ca/adaptationclimat

MAISON INTELLI-FEU^{MC}

TROIS ÉTAPES POUR UNE PROTECTION RENTABLE:

Étape 1 : Entretenez les lieux au moins deux fois par année

0 à 300 \$

- 1 Enlevez les aiguilles, feuilles et autres débris des gouttières, du toit, des patios et des balcons. Nettoyez régulièrement les entrées d'air.
- 2 Enlevez toute la couverture végétale combustible (le paillis et les plantes) à moins de 1,5 m du périmètre de la maison.
- 3 Déplacez les matériaux combustibles (bois de chauffage et bois d'œuvre) qui sont à moins de 10 m du périmètre de la maison ou sous les natios.
- 4 Tondez le gazon pour qu'il mesure moins de 10 cm de long et plantez des arbustes et d'autres plantes de faible hauteur en les espaçant bien.

Étape 2 : Effectuez des mises à niveau simples

300 à 3 000 \$

- 1 Remplacez les bourrelets de chauffage endommagés ou manquants sur toutes les portes et portes de garage.
- 2 Posez un moustiquaire incombustible de 3 mm sur toutes les entrées d'air externes, excepté les vents de sécheresse.
- 3 Installez un matériau incombustible entre le bardage et le sol sur une hauteur de 15 cm (p. ex. un panneau de ciment ou une plaque métallique).
- 4 Installez une clôture incombustible (fibrociment, métal, grillage à mailles losangées ou pierre) à moins de 1,5 m de la maison.

Étape 3 : Effectuez des mises à niveau plus complexes

3 000 à 30 000 \$

- 1 Installez une couverture de classe A résistante au feu (p. ex. bardeaux en fibrociment, en pierre ou en asphalte).
- 2 Installez un parement incombustible (stucco, métal, pierre ou fibrociment).
- 3 Installez des fenêtres à vitres multiples ou en verre trempé et des portes extérieures résistantes au feu.
- 4 Rénovez tous les comptoirs qui sont sur le feu et aient une surface incombustible.

CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

UNIVERSITY OF
WATERLOO

Intelli-feu

CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

DES HABITATIONS CONTRE LA CHALEUR

TROIS ÉTAPES POUR UNE PROTECTION RENTABLE

Étape 1 : Planifiez à l'avance pour rester au frais

Travaux pour 0 \$

- 1 Aidez les voisins, la famille, et les amis vulnérables à se préparer et prévenez-les avant qu'ils soient bloqués pendant les épisodes de chaleur.
- 2 Inscrivez-vous aux alertes de chaleurs extrêmes sur votre téléphone (p. ex. MeteoCan).
- 3 Utilisez au mieux vos portes et fenêtres pour ventiler et rafraîchir naturellement votre maison, surtout le soir.

Étape 2 : Effectuez des mises à niveau simples

Travaux pour moins de 250 \$

- 1 Plantez et entretenez des arbres d'ombrage, surtout sur les façades sud, est et ouest.
- 2 Installez des plantes grimpantes le long de vos façades, et verdez vos terrasses et balcons.
- 3 Améliorez l'étanchéité (p. ex. cr.).

Étape 3 : Effectuez des mises à niveau plus complexes

Engagez un entrepreneur pour les travaux de plus de 250 \$

- 1 Convertissez les zones pavées en zones végétalisées qui absorbent moins de chaleur et plus d'eau.
- 2 Installez un toit vert (végétalisé) ou réfléchissant.

* Demandez conseil localement pour choisir les espèces indigènes



CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

pour des ressources supplémentaires à www.centreintact.ca/adaptationclimat

TRAVAILLER AVEC LA NATURE À LA MAISON

TROIS FAÇONS DE RÉDUIRE LES RISQUES CLIMATIQUES

PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS ET LA CHALEUR EXTRÊME

Effectuez des mises à niveau simples

- 1 Créez des arbres d'ombrage.
- 2 Installez des plantes grimpantes le long de vos façades.
- 3 Verdez vos balcons et terrasses avec des plantes en pots ou suspendues.
- 4 Implémentez un programme de verdissement communautaire.

Effectuez des mises à niveau plus complexes

- 1 Engagez un entrepreneur pour les travaux de plus de 250 \$.
- 2 Convertissez les zones pavées en zones végétalisées qui absorbent moins de chaleur et plus d'eau.
- 3 Installez un jardin de pluie pour recueillir les eaux pluviales (au moins 5 m de la fondation).
- 4 Installez un toit vert (végétalisé).

PROTECTION CONTRE INCENDIES FORESTIERS

- 1 Enlevez toute la couverture végétale combustible (le paillis et les plantes) à moins de 1,5 m du périmètre de la maison.
- 2 Coupez les canifères qui sont à moins de 10 m de la maison.
- 3 Tondez le gazon pour qu'il mesure moins de 10 cm de long et plantez des arbustes et d'autres plantes de faible hauteur en les espaçant bien.
- 4 Éloignez les arbres pour laisser une distance de 2 m entre le sol et les branches les plus basses.

UNIVERSITY OF
WATERLOO



CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

Prendre de l'action peut réduire l'anxiété

22



Reducing personal climate risk to reduce personal climate anxiety - Nature Climate Change

Prendre des mesures d'adaptation personnelles peut aider les individus à **réduire leur anxiété climatique** d'une manière que les traitements d'adaptation psychologique ne peuvent fournir que temporairement.

Et si nous abordions la lutte contre le changement climatique en nous concentrant sur la façon dont **nous améliorons la vie** ?



Opinion | What if climate change meant not doom — but abundance?

washingtonpost.com • 4 min read

Physical Climate Risk

FUNDAMENTALS

PERFORMANCE SPECTRUM

Intermediate

- Performs a scenario analysis
- Sets targets for areas of material risk exposures
- Considers physical risk exposures and has action plan(s) in place
- Embeds physical risk considerations in acquisition/due diligence and underwriting

Advanced

- Performs location-specific risk analysis
- Establishes short, medium and long-term targets tied to business units
- Utilizes a leading industry tool to track and manage risks
- Discloses the relevance and financial implications of risks and opportunities, per TCFD recommendations

Beginner

- Performs materiality assessment of risk exposures
- Identifies risks and opportunities that the organization is managing
- Determines risk exposure of assets



À faire

24

- ❑ **Comprendre** les principaux risques climatiques physiques - inondations, feux de forêt, chaleur extrême - et les vulnérabilités potentielles.
- ❑ **Apprendre** sur les mesures concrètes pour faire face aux risques climatiques physiques (bâtiments et alentours)
- ❑ **Partager** des informations avec vos pairs, vos employées, vos investisseurs pour créer davantage d'« ambassadeurs d'adaptation ».

- ❑ **Suivre** le Centre Intact!

<https://www.centreintactadaptationclimat.ca/>



Liste d'envoi



LinkedIn



L'adaptation aux changements climatiques nous implique tous!