

Conférencières



Laëtitia Sorribes

Vice-présidente, Marketing distributeurs,
Communication et Relations publiques
Intact Assurance Québec



Joanna Eyquem

Directrice générale, Infrastructures
résilientes au climat
Centre Intact d'adaptation au climat,
Université de Waterloo

CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

Passez à l'action

pour assurer la résilience
de votre entreprise face aux
changements climatiques.

En collaboration avec

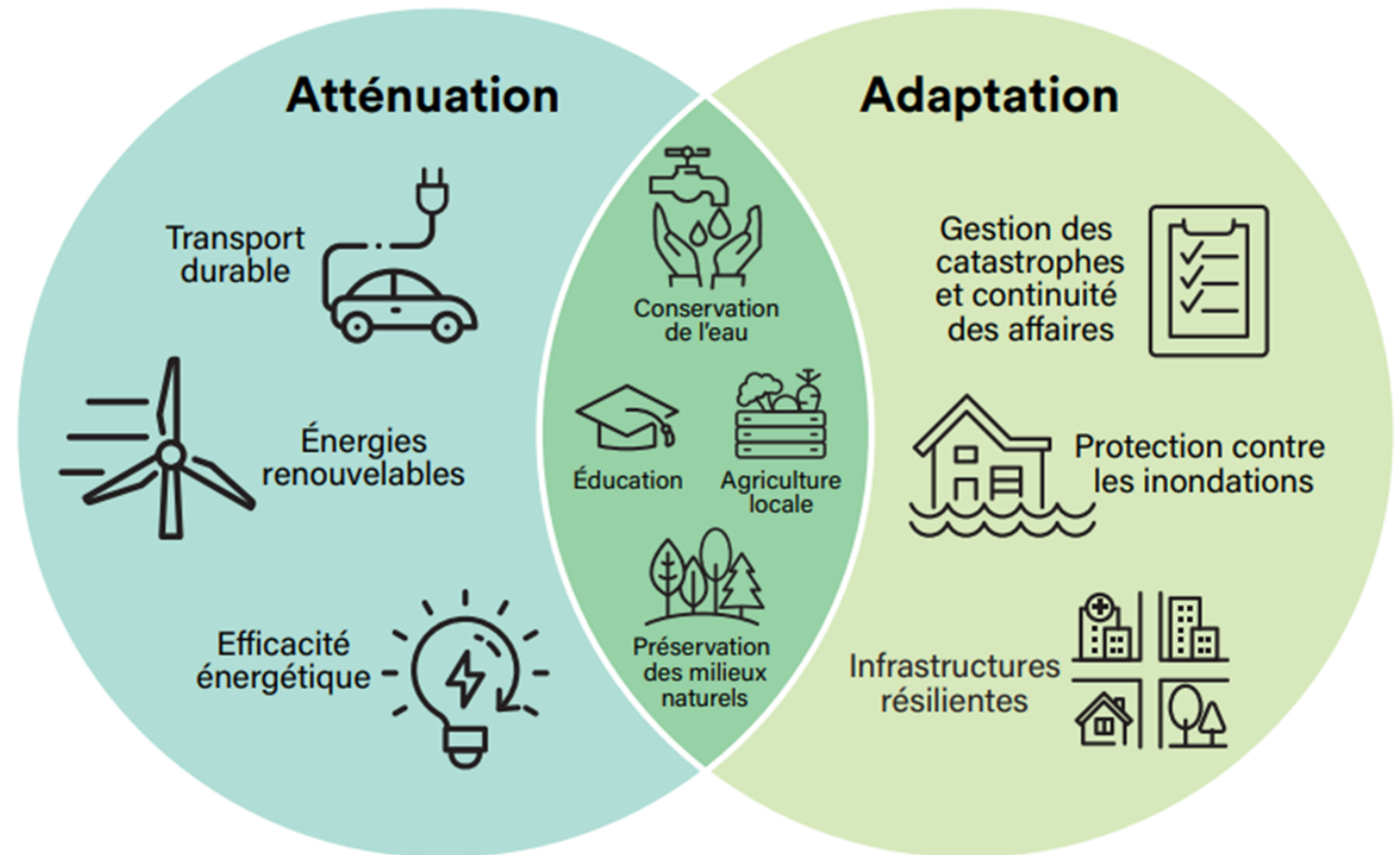
CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT



Quelle est la différence entre adaptation et atténuation?

Adaptation
Gérer l'inévitable

Atténuation
éviter l'ingérable

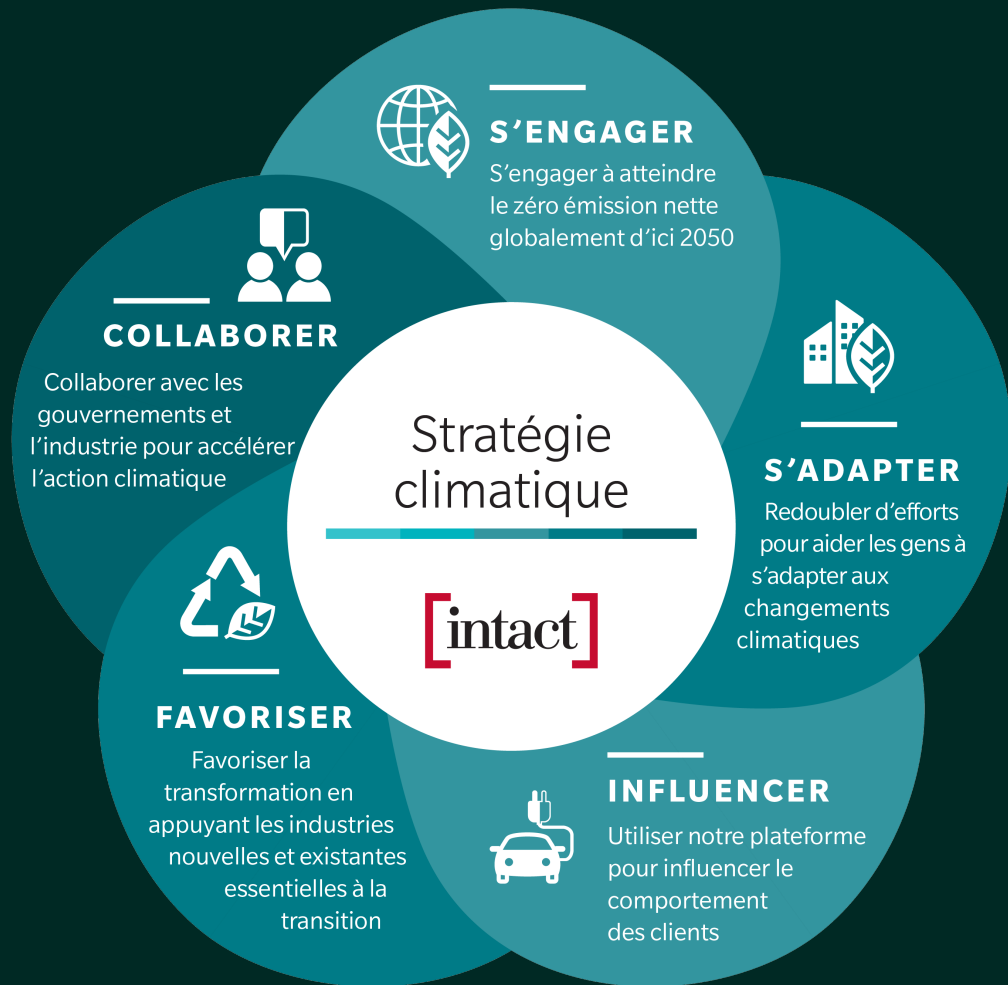


Pour que notre société devienne résiliente aux changements climatiques, nous devons mener les deux de front

NOTRE RAISON D'ÊTRE

Nous sommes là pour aider les gens, les entreprises et la société à aller de l'avant dans les bons moments et à être résilients dans les moments difficiles

La solution d'Intact en cinq volets



Le Centre Intact d'adaptation au climat

CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

- Centre de **recherche appliquée** sur l'adaptation aux changements climatiques
- Siège à l'Université de Waterloo, **travail pancanadien**
- Lancé en 2015 avec un don d'Intact Corporation Financière*
- Ressources bilingues

Deux objectifs principaux:

- Influencer le débat national sur le changement climatique pour aborder **l'adaptation** aux changements climatiques
- Aider **les propriétaires, les collectivités et les entreprises** à réduire les risques associés aux changements climatiques et aux événements météorologiques extrêmes



***Le Centre Intact fonctionne indépendamment de tous les bailleurs de fonds et ne bénéficie pas de la vente de produits ou services.**



1. Le climat du Canada **s'est réchauffé et se réchauffera davantage à l'avenir** sous l'influence de l'activité 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

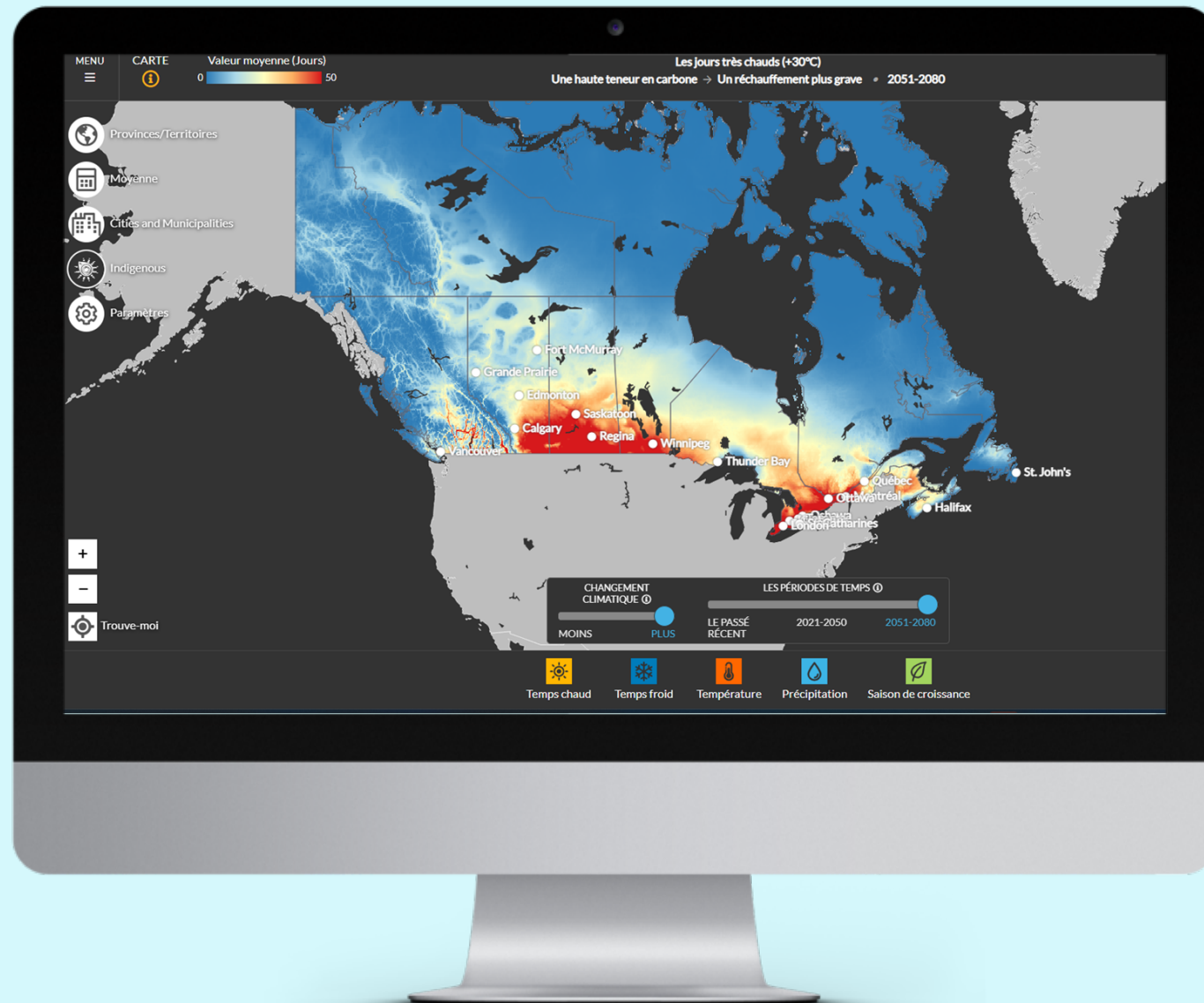
- Plus d'extrêmes T° chauds / moins d'extrêmes T° froides
- Saison plus courte de neige et de glace
- Fontes des glaciers et du pergélisol
- Élévation locale du niveau de la mer

= Intensification des extrêmes :

- Pluies intenses et inondations urbaines
- Inondations côtières
- Feux de forêts
- Vagues de chaleur

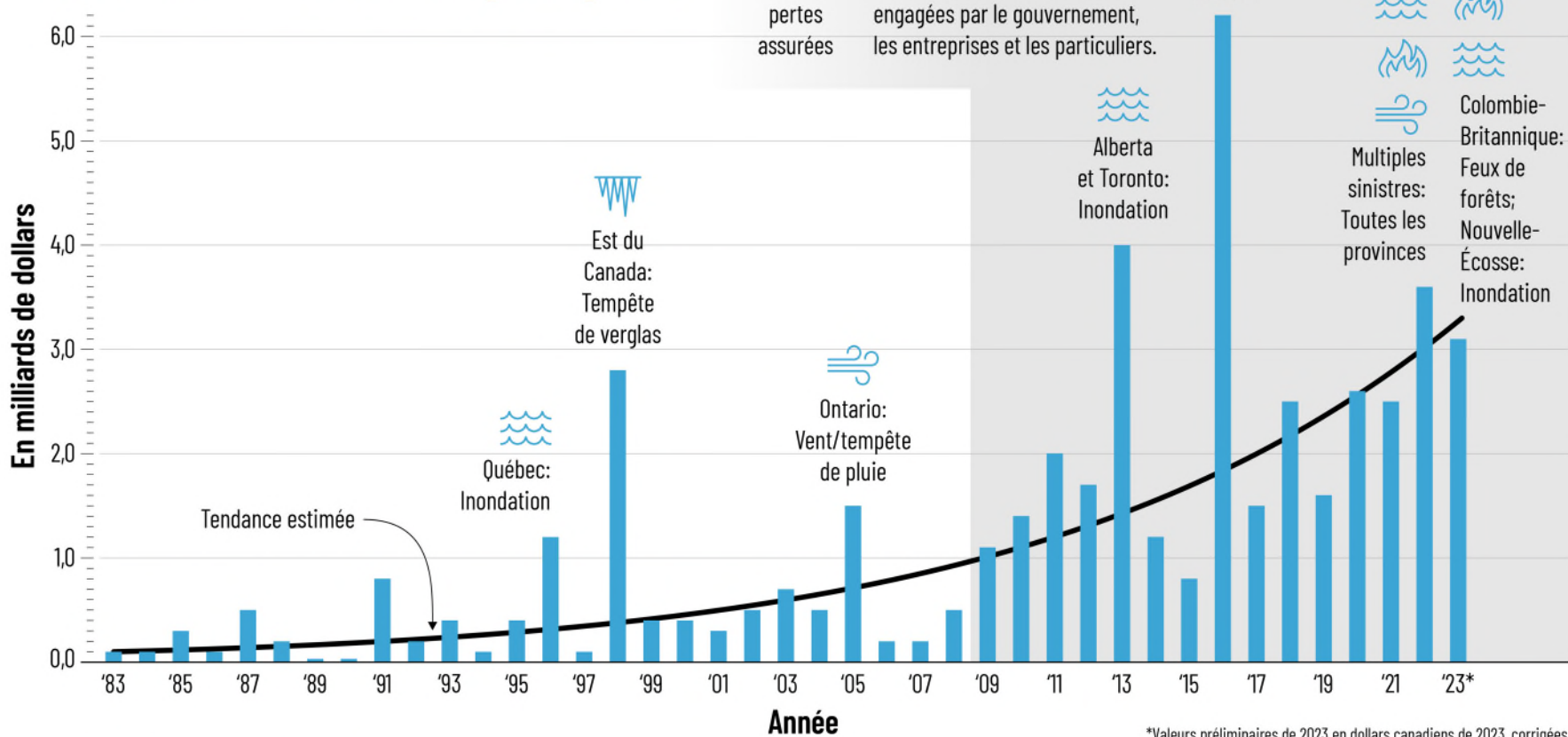
Explorez les données vous-même! (www.atlasclimatique.ca)

CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT



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

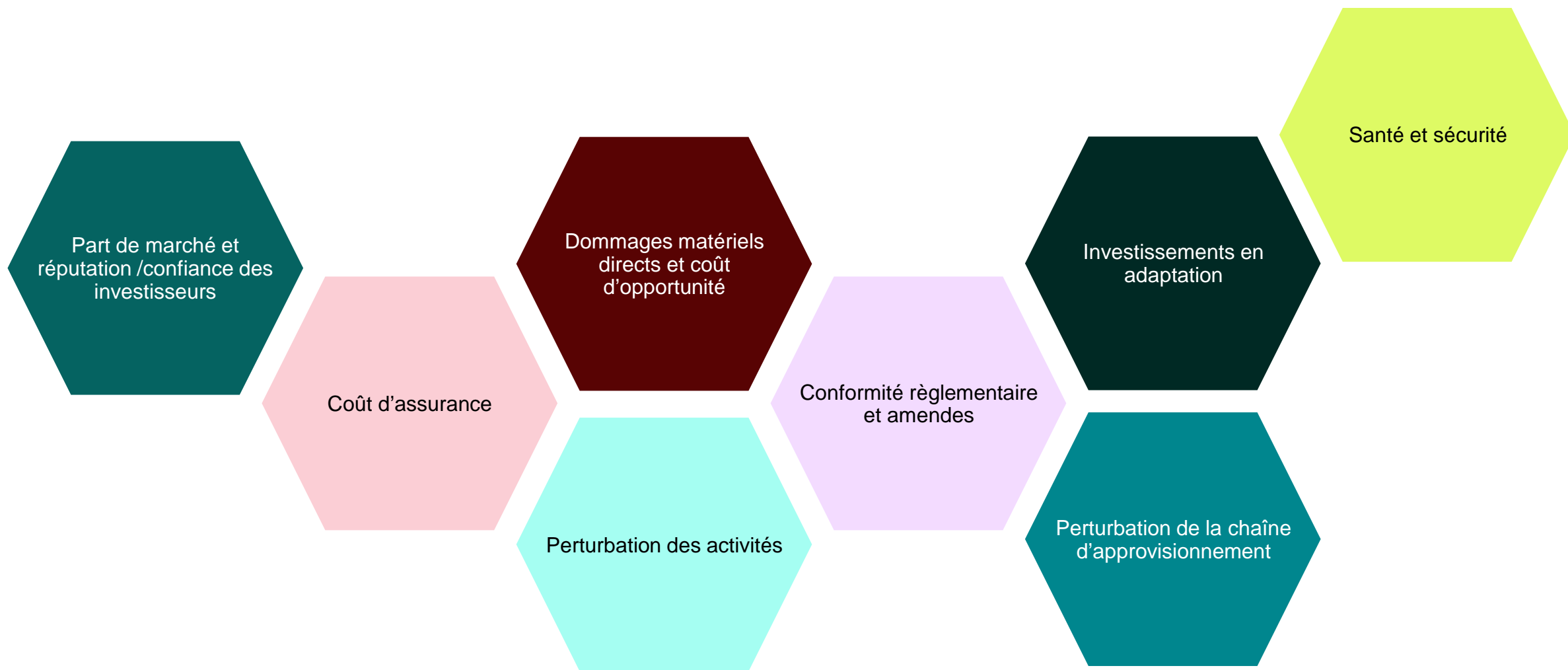
*Valeurs préliminaires de 2023 en dollars canadiens de 2023, corrigées de l'inflation et de l'accumulation de richesse par habitant.

Plus de \$2 milliards de pertes assurées est maintenant « normal »

La 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



Outils pour réduire les risques climatiques

CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT



Citoyens



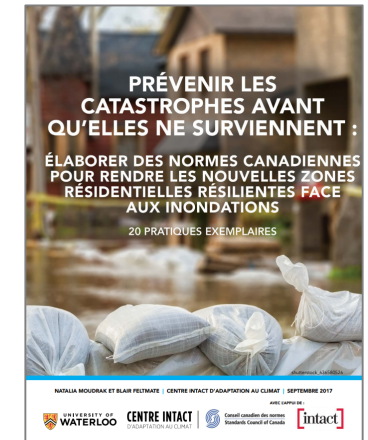
Habitations



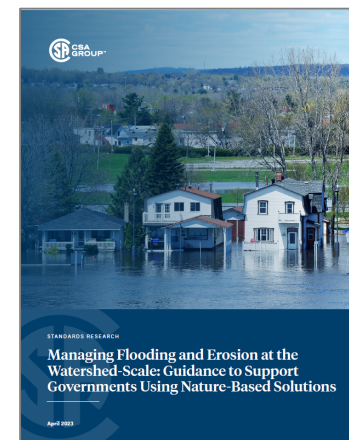
Immobilier commercial



Communautés/Municipalités



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



Infrastructures naturelles



Feux



Chaleur extrême



Finance

Où commencer?

Les matrices de risques climatiques!



Avec l'appui de



Kathryn Bakos
Dr. Blair Feltmate

juillet 2023

Outil pratique pour:

- Évaluer la gestion des risques climatiques physiques
- Préparer la divulgation des risques climatiques physiques

Utiliser par:

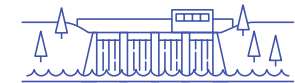
- Entreprises
- Conseils d'administration
- Investisseurs institutionnels
- Commissions des valeurs mobilières
- Agences de notation

SERVICES PUBLICS

Transport et distribution de l'électricité



Production d'hydroélectricité



Production d'électricité éolienne



IMMOBILIER

Édifices commerciaux









FINANCES







Assurance de dommages









Banques



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>

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.</p> <p>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.</p> <p>Tenir les toits et les gouttières exempts de matières combustibles, et couvrir les ouvertures et les événements d'un grillage non combustible.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Créer des plans d'adaptation et de résilience complémentaires aux plans d'urgence.</p>					

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>

- **Premier** document directeur au Canada visant l'amélioration de la résilience des immeubles commerciaux
- **Engagement** avec REALpac, BOMA Canada, et leurs membres.
- **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**

BOMA
Canada

REALPAC

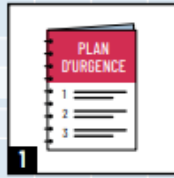


Lignes directrices développées avec plus de 50 experts en la matière

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



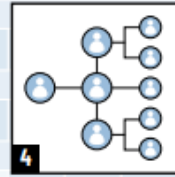
1 Plans d'urgence



2 Exercices



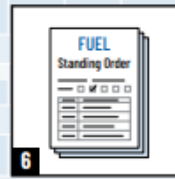
3 Fonds d'urgence



4 Canaux de communication avec les locataires



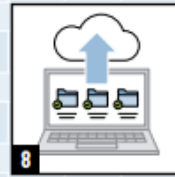
5 Centre des opérations d'urgence



6 Accords avec les fournisseurs en cas d'urgence

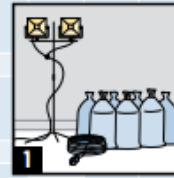


7 Numéros d'urgence

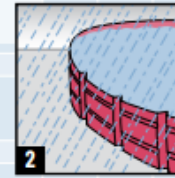


8 Documents d'assurance

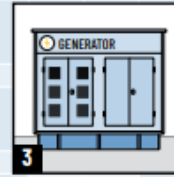
Équipement et matériel



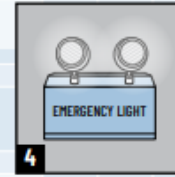
1 Équipement et matériel d'urgence



2 Barrières anti-inondations et sacs à sable



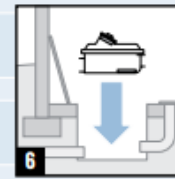
3 Génératrices de secours



4 Éclairage d'urgence



5 Détecteurs d'eau dans les ascenseurs

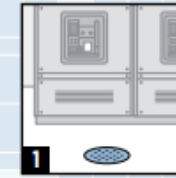


6 Clapets antiretour

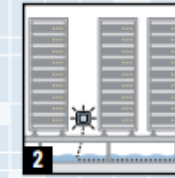


7 Entreposage des matières dangereuses

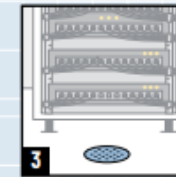
Réaménagements majeurs*



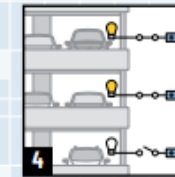
1 Élévation et protection contre les inondations de l'équipement essentiel



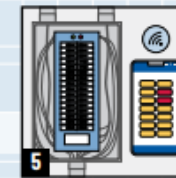
2 Protection des salles de serveurs



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.

Focus sur l'immobilier commercial

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

UNIVERSITY OF WATERLOO
CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

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

Avec le soutien de:

Joanna Eyquem PGeo.
ENV SP, CWEM, CEm.
Blair Felmate PhD.

avril 2022

TROIS ÉTAPES POUR UNE PROTECTION RENTABLE DES HABITATIONS CONTRE LES INCENDIES

Étape 1 : Entretenez les lieux au moins deux fois par année
Travaux pour 0 \$

- 1 Enlever les débris du feu de paille le plus proche du fossé et du ponceau.
- 2 Nettoyer les gouttières.
- 3 Vérifier s'il y a des fuites dans la plomberie, les accessoires et les appareils électroménagers.
- 4 Tester la pompe.

Étape 2 : Effectuez des mises à niveau simples
Travaux pour moins de 250 \$

- 1 Installer des couvercles de soupape (lorsque les exigences en matière d'évacuation en cas d'incendie le permettent).
- 2 Pulvériser les descentes pluviales et les tuyaux d'évacuation des puits sur à au moins 2 m des fondations.
- 3 Entreposer les objets de valeur et les matières dangereuses dans des contenants étanches et sécurisés les réservoirs de carburant.

Étape 3 : Effectuez des mises à niveau plus complexes
Engagez un entrepreneur pour les travaux de plus de 250 \$

- 1 Installer une couverture et un soléole et rebâtir au lieu (p. ex. matériaux en fibrociment, en béton ou en asphalte).
- 2 Débrancher les descentes pluviales, boucher les drains de fondation et protéger 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.

TROIS ÉTAPES POUR UNE PROTECTION RENTABLE DES HABITATIONS CONTRE LA CHALEUR EXTRÊME

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 prévoyez de vérifier qu'ils sont bien durant les épisodes de chaleur.
- 2 Inscrivez-vous aux alertes de chaleur extrême sur votre téléphone (p. ex. MyAlert).
12:00
ALERTE DE CHALEUR EXTRÊME
- 3 Utilisez au mieux vos portes et fenêtres pour ventiler et rafraîchir naturellement votre maison, surtout le soir.
- 4 Utilisez des lampes et des appareils électroménagers qui émettent moins de chaleur.
- 5 Arrangez temporairement vos espaces de vie, de travail et de sommeil dans les pièces plus fraîches (p. ex. au sous-sol).

Étape 2 : Effectuez des mises à niveau simples
Travaux pour moins de 250 \$

- 1 Planifiez 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 versez vos terrasses et balcons.
- 3 Améliorez l'isolation et l'étanchéité à l'air de la maison (p. ex. coupe-froid).
- 4 Installez des stores, des rideaux ou des pellicules pare-soleil sur les fenêtres.
- 5 Utilisez des ventilateurs portables ou du plafond qui augmentent le circulation de l'air.

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 (végétal) ou réfléchissant.
- 3 Installez des volets extérieurs et des auvents pour ombrager les fenêtres.
- 4 Installez des fenêtres et des portes avec un faible coefficient de gain solaire (laissez entrer moins de chaleur).
- 5 Installez et entretenez un système de climatisation.

CENTRE INTACT D'ADAPTATION AU CLIMAT
UNIVERSITY OF WATERLOO

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

