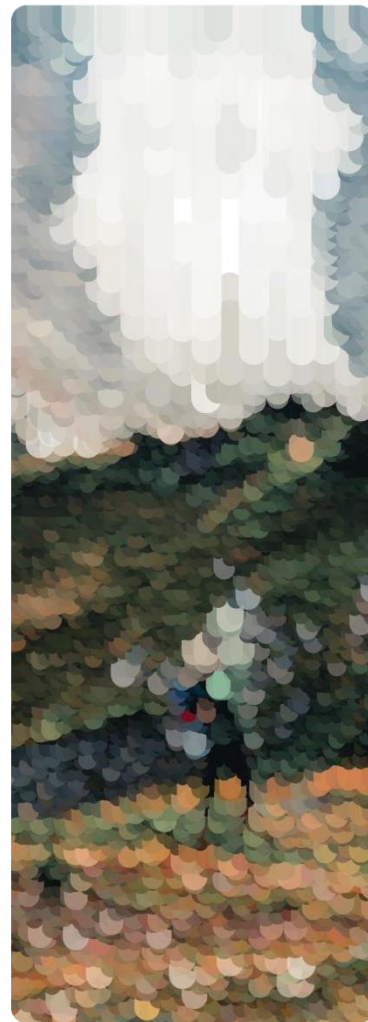


Quels sont les dommages?

Quantifier les risques et les coûts de l'adaptation des villes

Erik Frenette,
Chef d'équipe en adaptation
erik@ssg.coop

Coop SSG



35+

membre propriétaire



20+

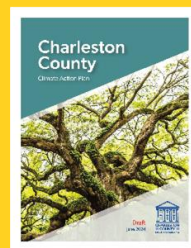
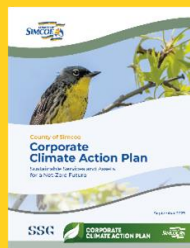
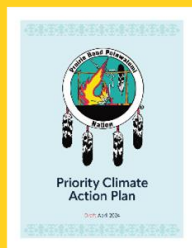
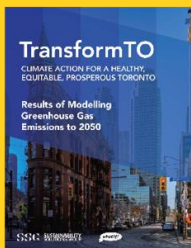
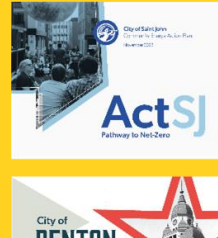
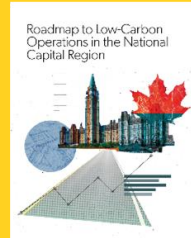
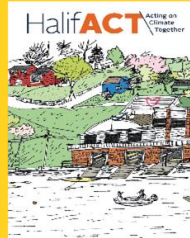
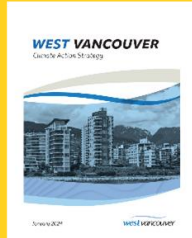
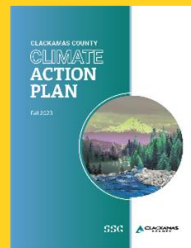
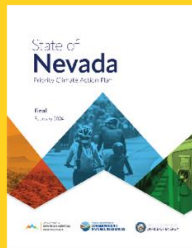
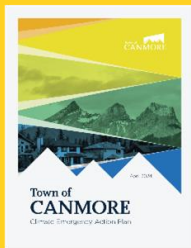
années d'expérience



200



projets de plans climat



PARTIE 1

Le déficit de l'adaptation



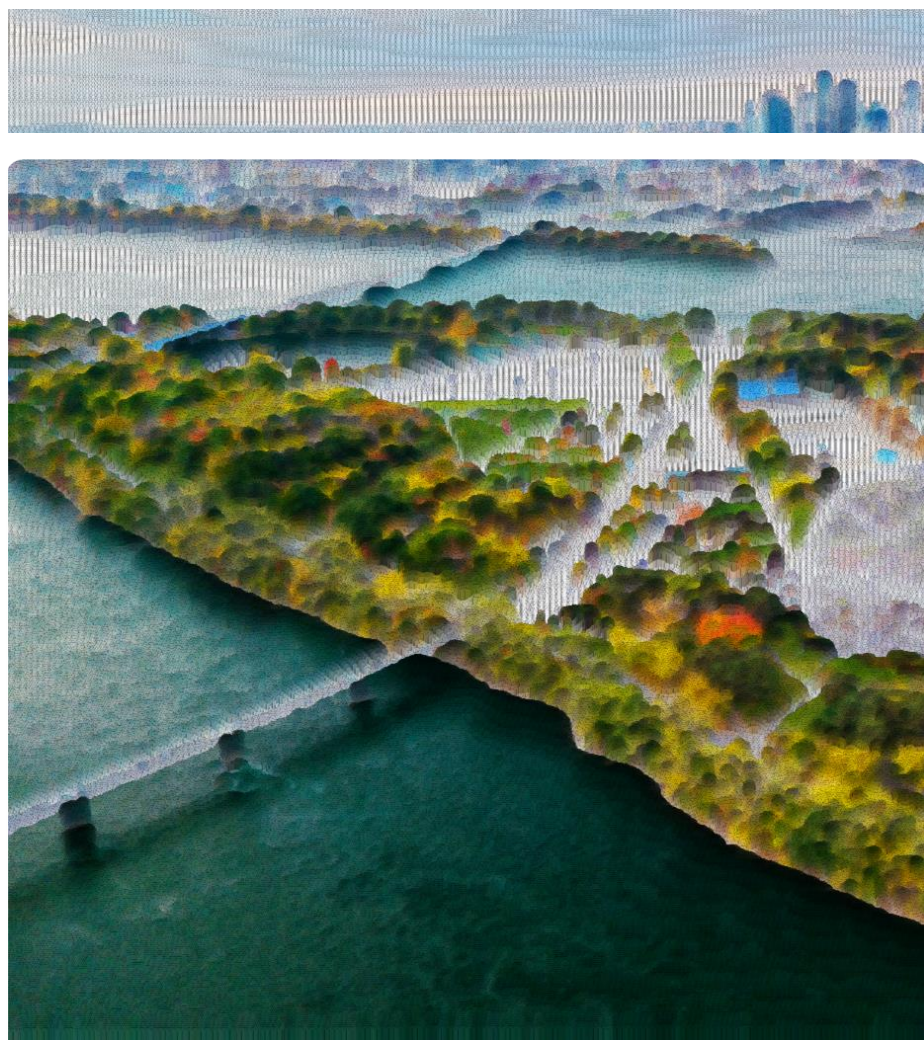
Le déficit de l'adaptation



«Le déficit de financement de l'adaptation, estimé entre **187 et 359 milliards de dollars** par an... »

«Pour **chaque dollar** investi dans les infrastructures résilientes face au climat, **six dollars** sont économisés.»

-António Guterres,
Secrétaire général de l'ONU



Quels sont les **risques prioritaires** ?

Quels **investissements** ?

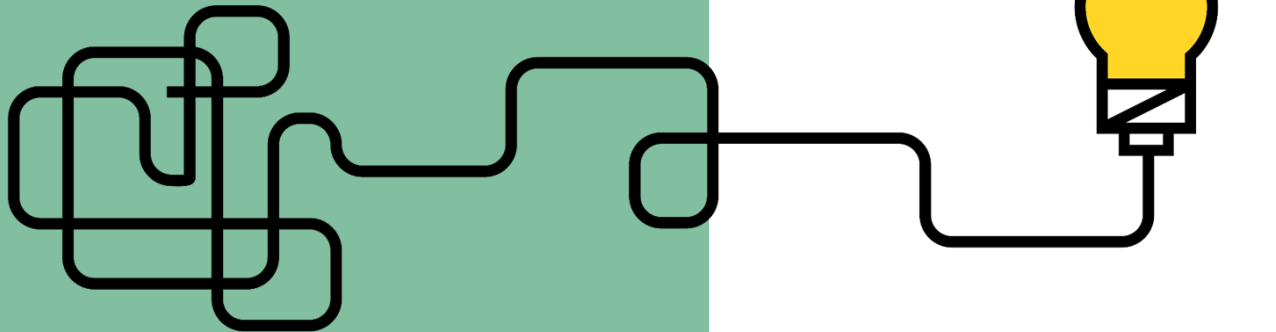
Quels **quartiers** ?

Quel est le **coût** ?

Quel est le **retour sur investissement** ?

Quel sera l'impact sur la **vulnérabilité sociale** ?

etc.



En 2021, SSG a développé
ScenaAdaptation pour
répondre aux besoins
croissants de planification
d'adaptation des villes.



PARTIE 2

Le modèle

Coop SSG

ScenaAdapation

Spatial

Modélisation à l'échelle
des bâtiments et des
infrastructures



Multirisque

Inondations
Vagues de chaleur
Feux de forêt
etc.



Scénarios d'adaptation

Aménagement du territoire
Mesures préventives
Infrastructures vertes
Infrastructures grises



Dynamique

Court terme (2011 - 2040)
Moyen terme (2041 - 2070)
Long Terme (2071 - 2100)



Scénarios Climatiques

SSP1-2.6,
SSP2-4.5
SSP5-8.5

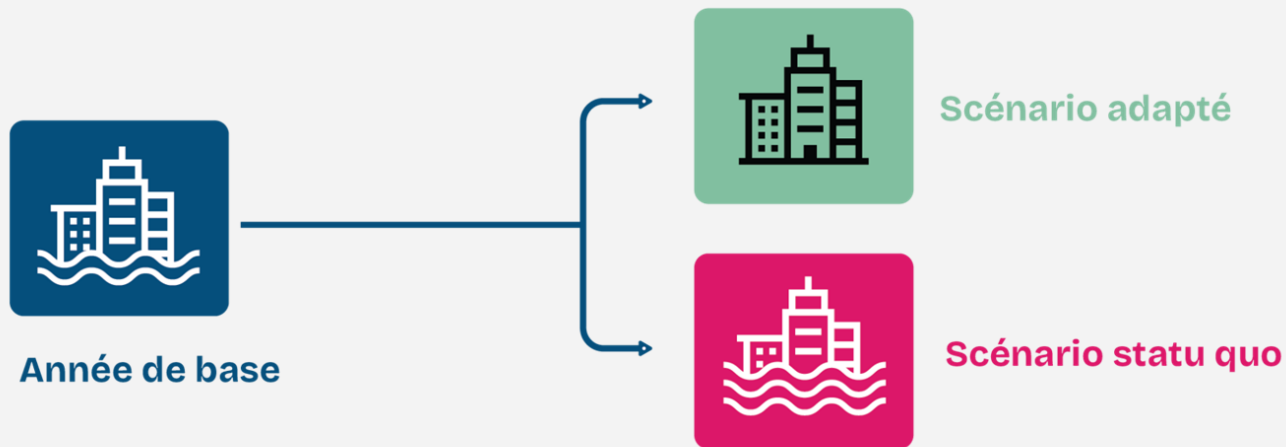


Quantitatif

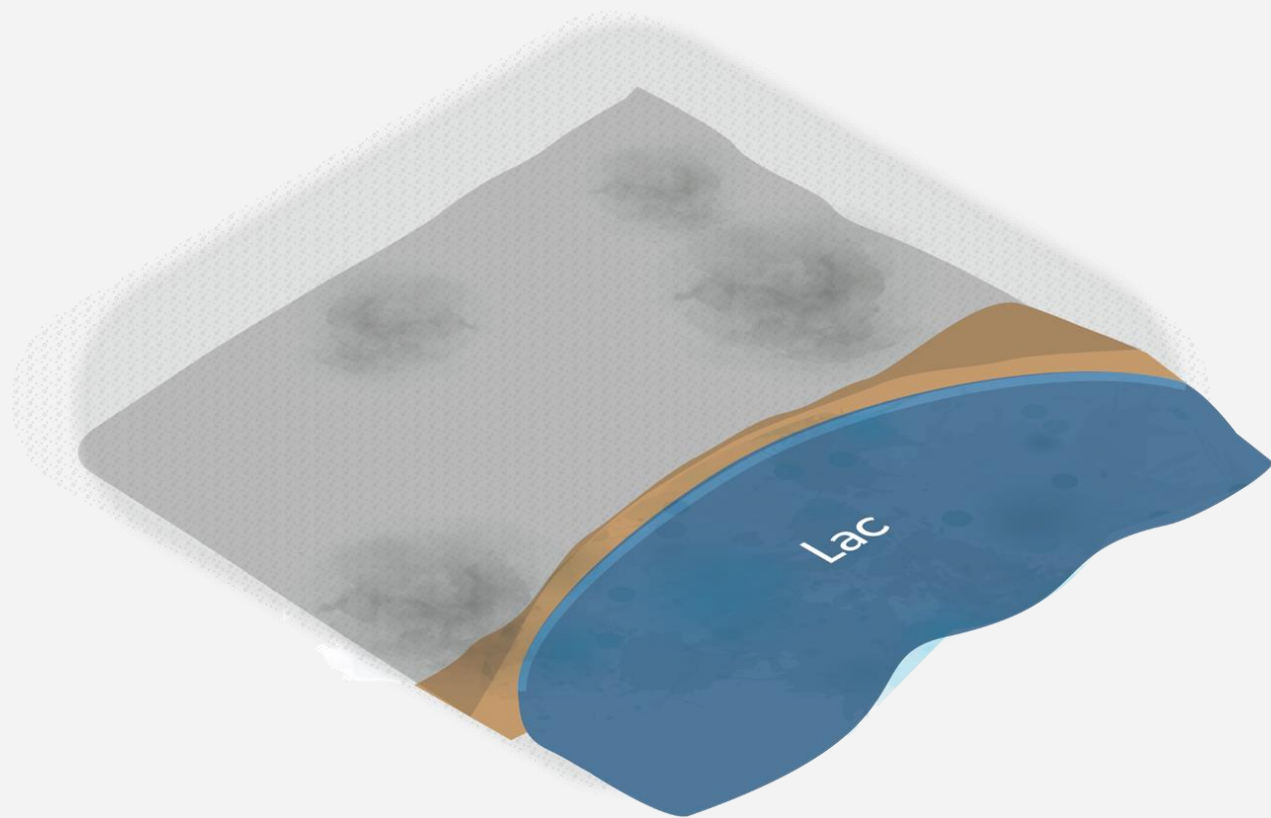
Les coûts et les bénéfices
des différentes mesures
d'adaptation sont
quantifiés



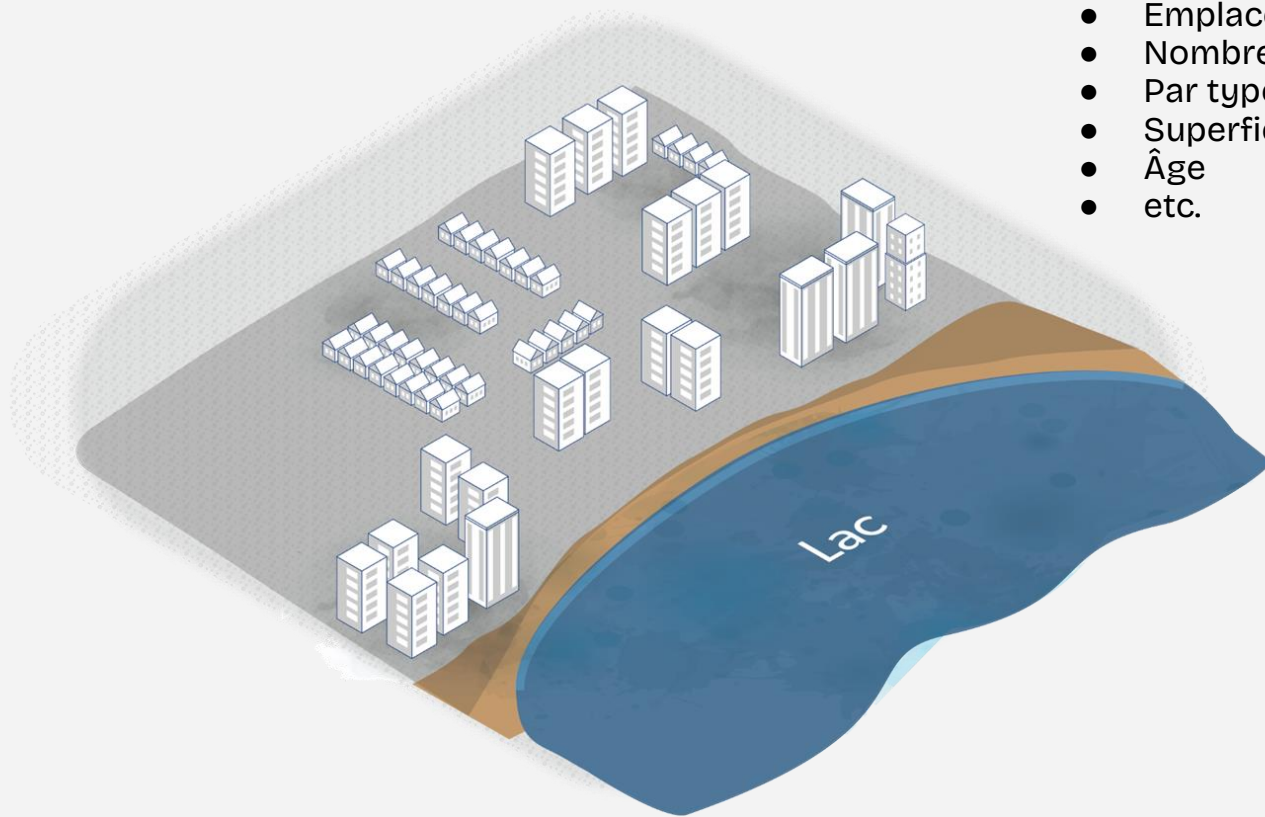
Analyse par scénarios



**Modélisation
de l'environnement
urbain**



Modélisation de l'environnement urbain



Bâtiments existants

- Emplacement
- Nombre de logements
- Par type
- Superficie
- Âge
- etc.

Modélisation de l'environnement urbain



Infrastructures

- Routes
- Ponts
- Réseau électrique
- etc.

Modélisation de l'environnement urbain



Environnement naturel

- Arbres
- Espaces verts
- Cours d'eau
- etc.

Modélisation de l'environnement urbain



Projection de population
+
Zone à forte densité

Modélisation de l'environnement urbain



Modélisation de l'environnement urbain



Modélisation de l'environnement urbain



Modélisation de l'environnement urbain



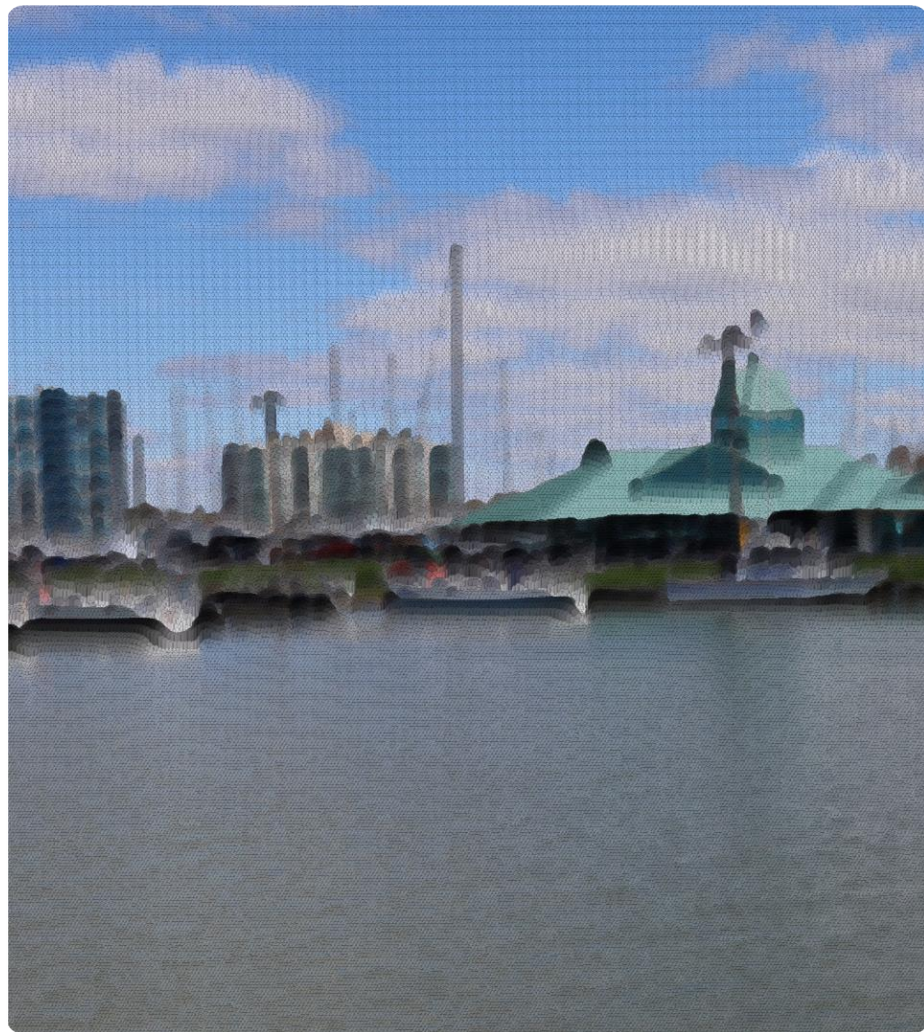
PARTIE 3

Études de cas

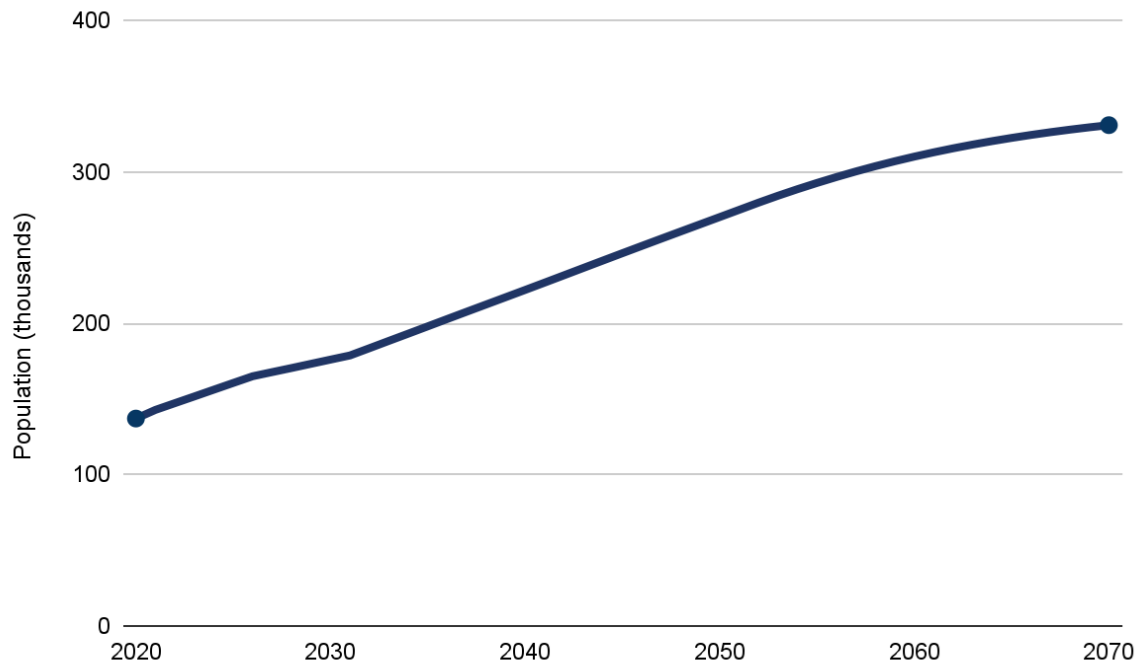
Coop SSG

Whitby, ON

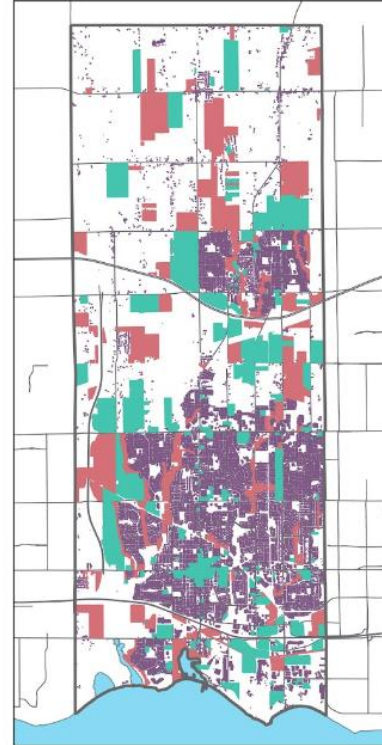
S'adapter aux inondations futures



Croissance de la population



Nouveaux développements



- Development Applications 2015-2021
- Existing Buildings
- Projected development 2070

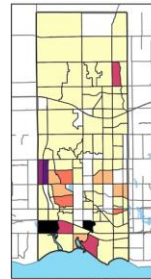
Impacts associés aux inondations



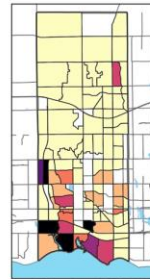
2 year flood, 2020

25 year flood, 2020

100 year flood, 2020



2 year flood, 2070 BAP



25 year flood, 2070 BAP



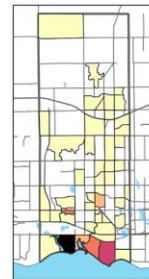
100 year flood, 2070 BAP



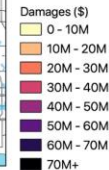
2 year flood, 2070 Adapted



25 year flood, 2070 Adapted



100 year flood, 2070 Adapted

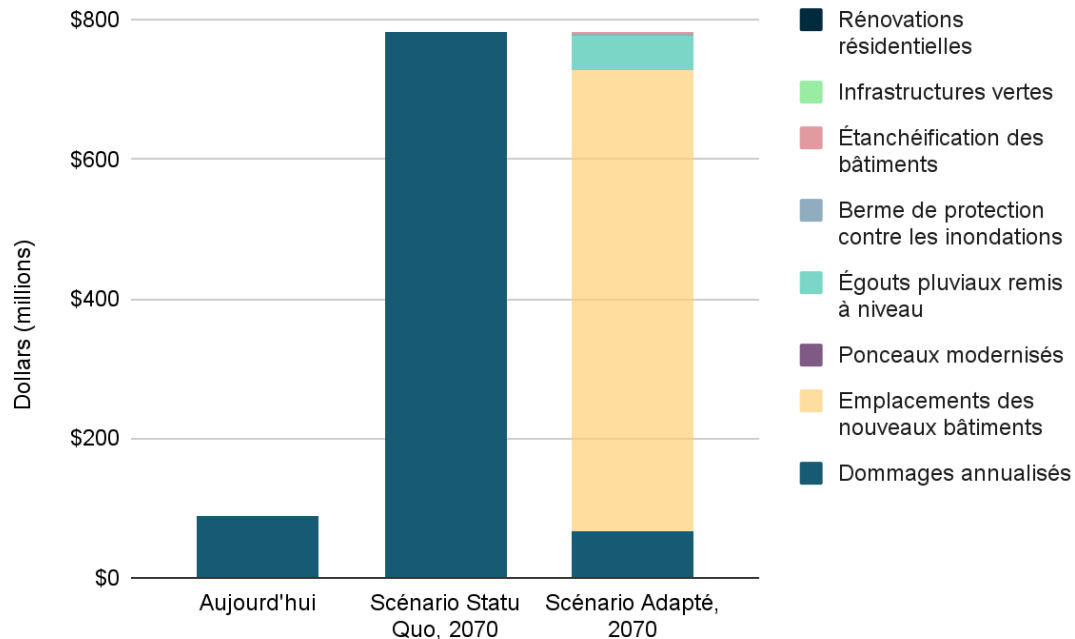


Aujourd'hui

Scénario Statu Quo

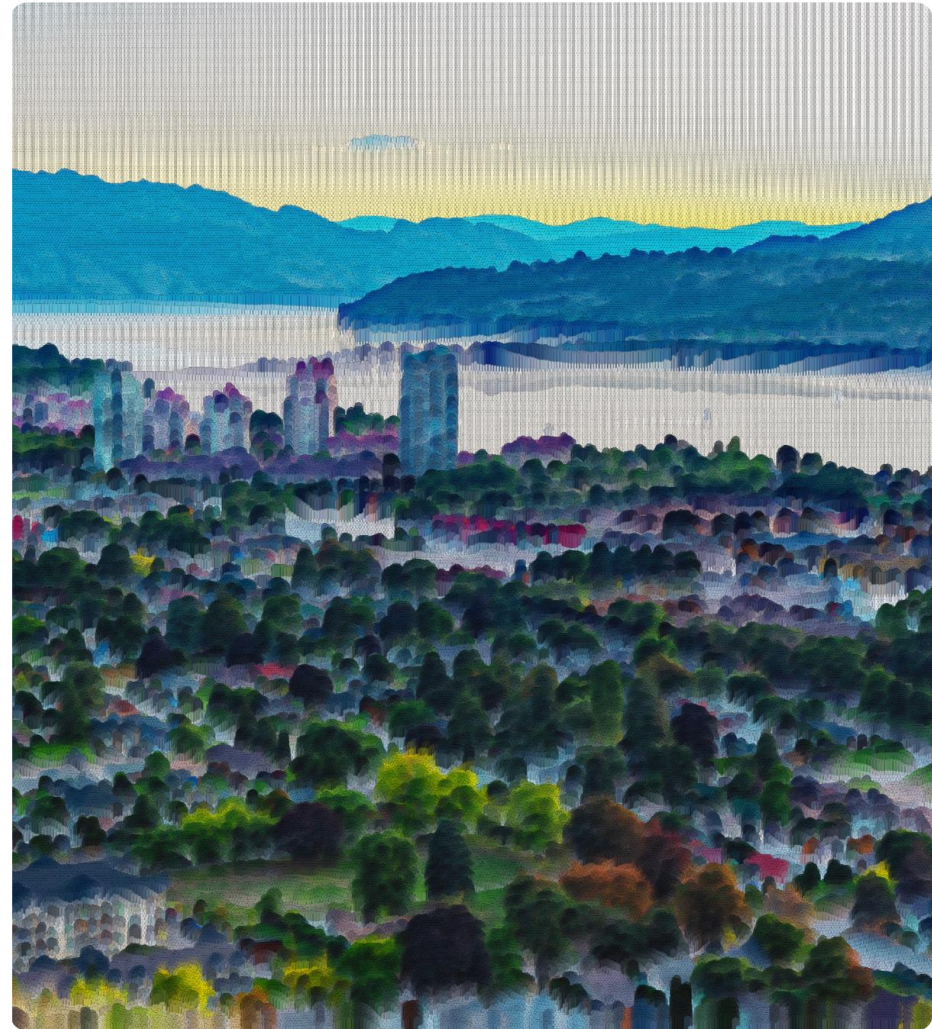
Scénario Adapté

Impact des mesures d'adaptation

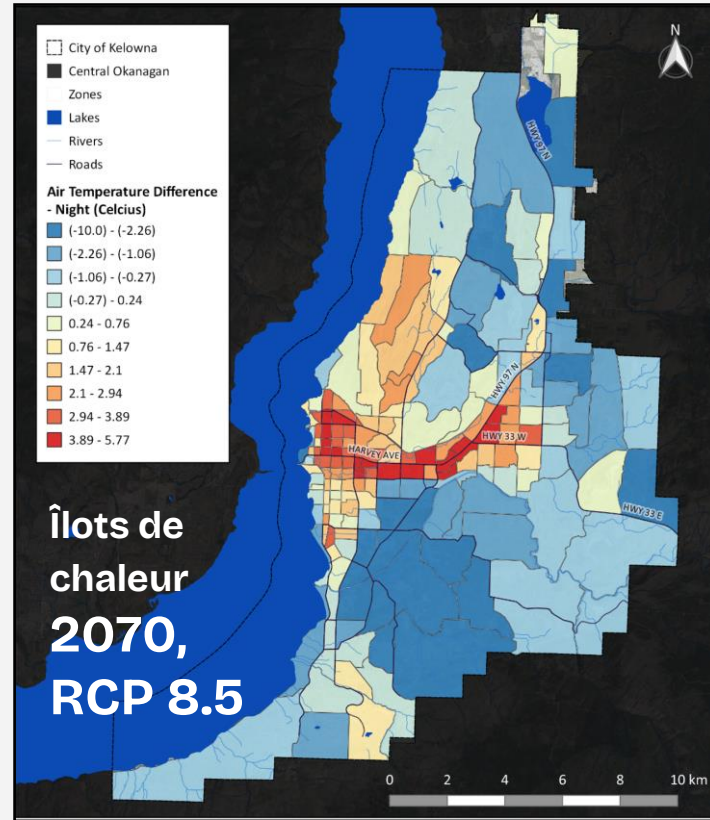
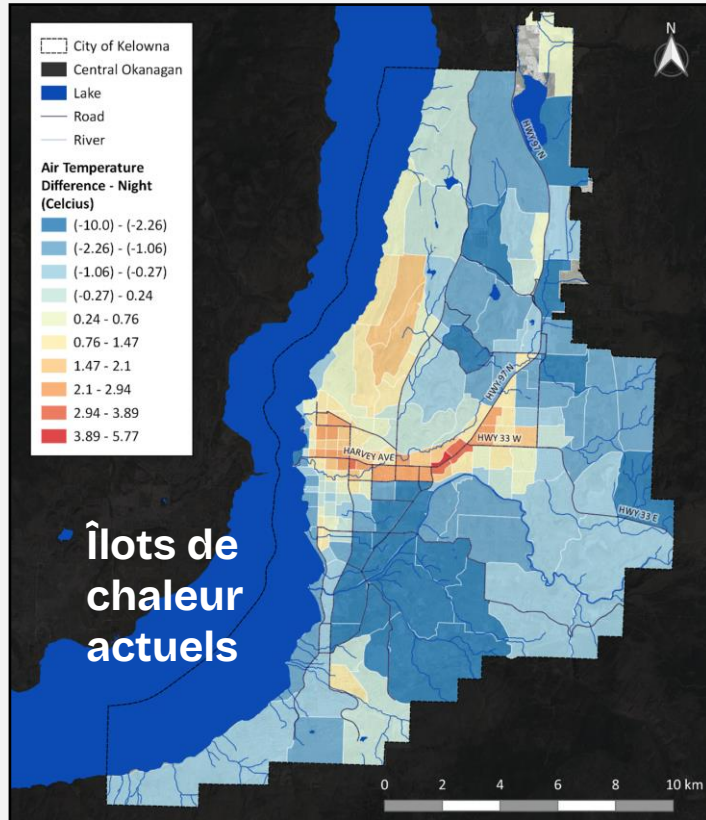


Kelowna, BC

S'adapter aux vagues de chaleurs futures



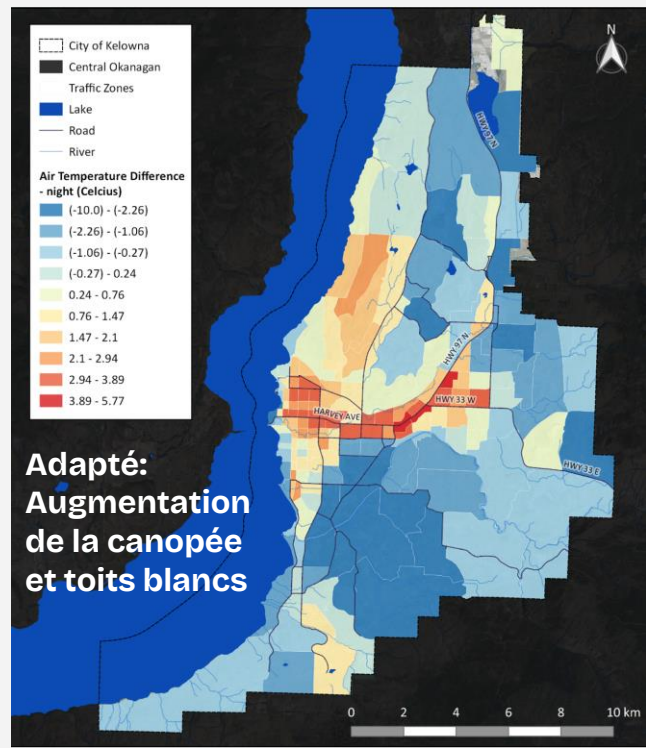
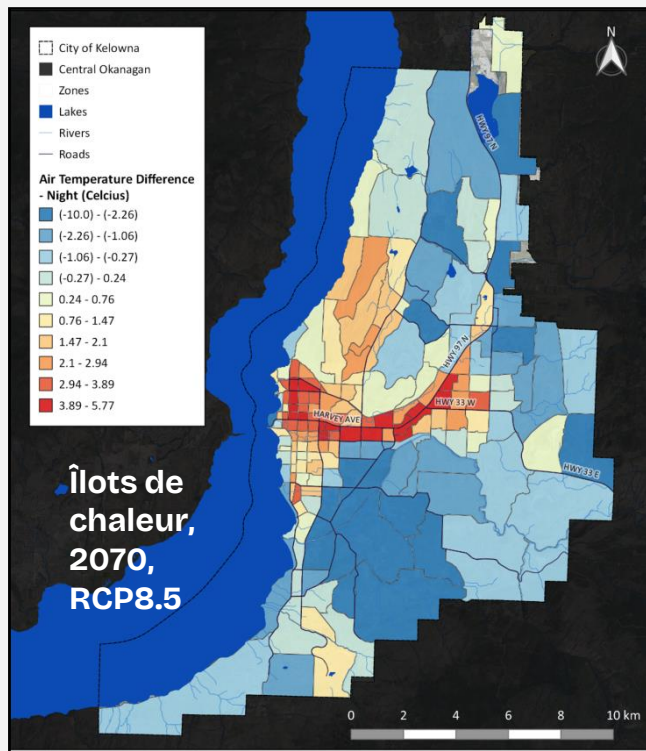
Aléa: chaleur extrême



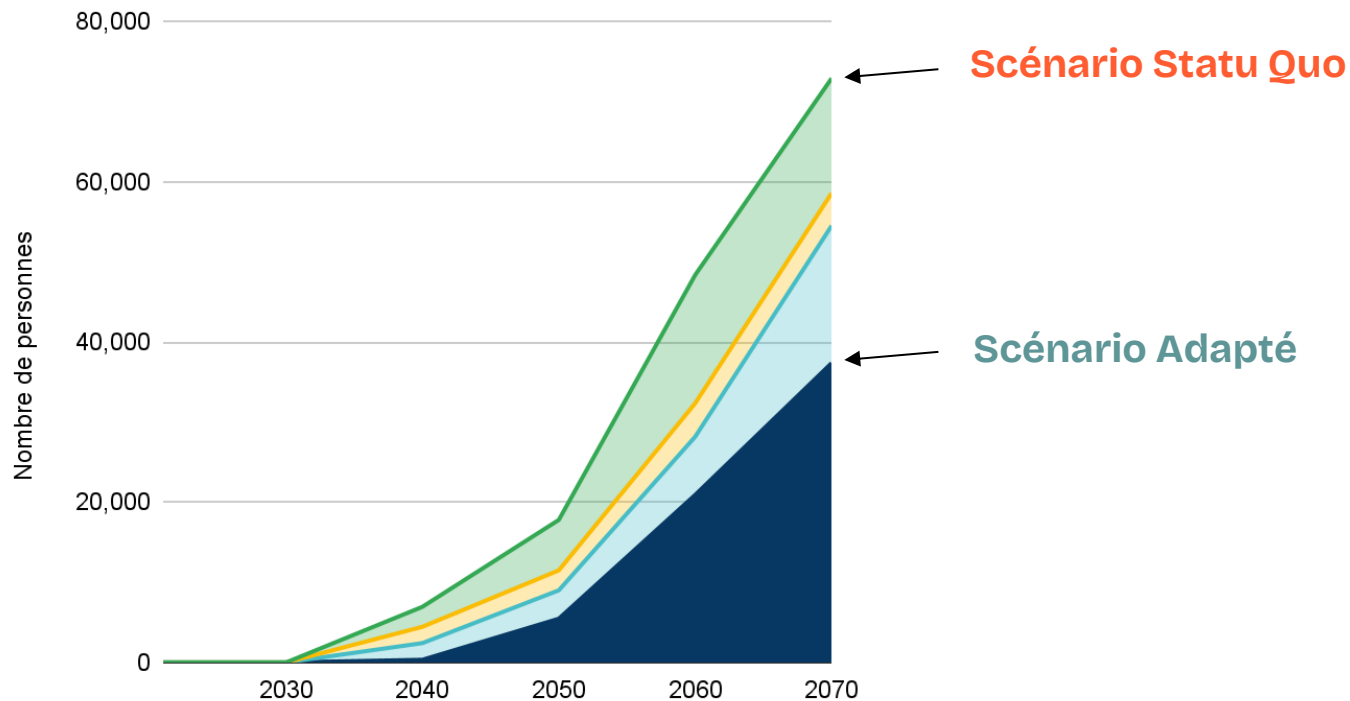
Modélisation d'une
augmentation de la canopée
de 5% et d'une augmentation
de toits blancs.



Impact des mesures d'adaptation

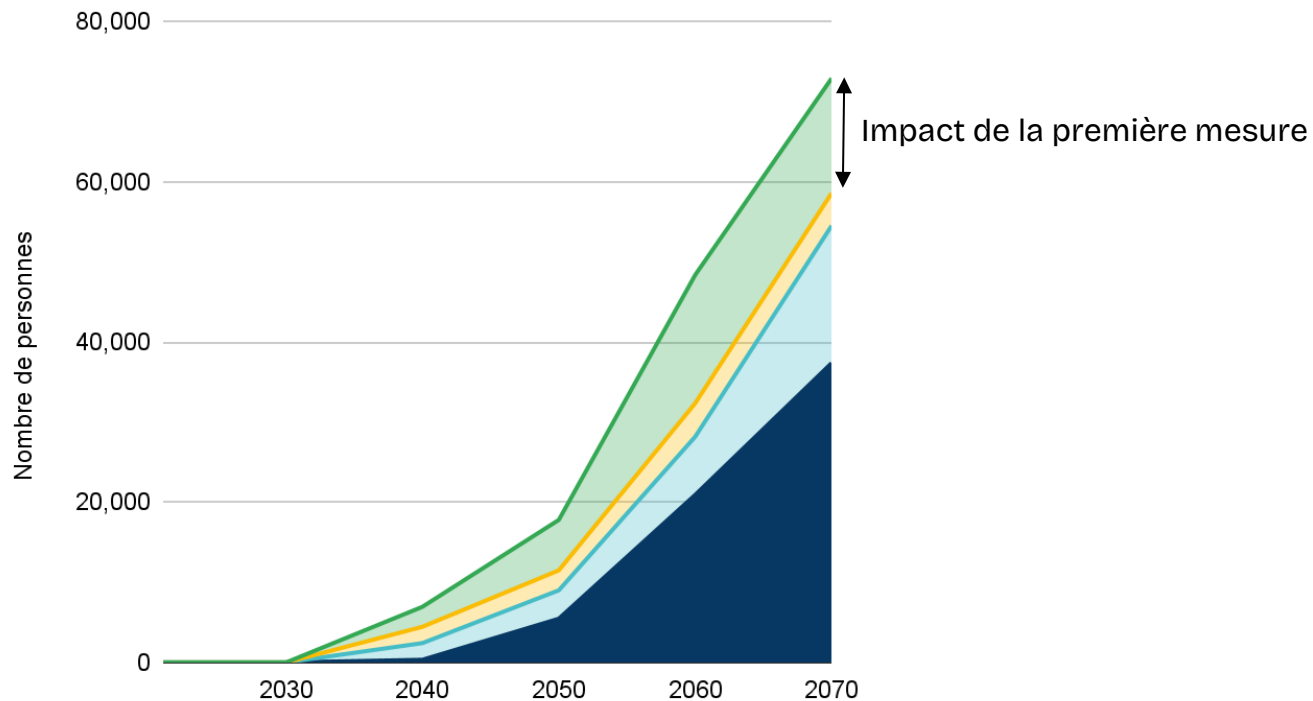


Impact des mesures d'adaptation

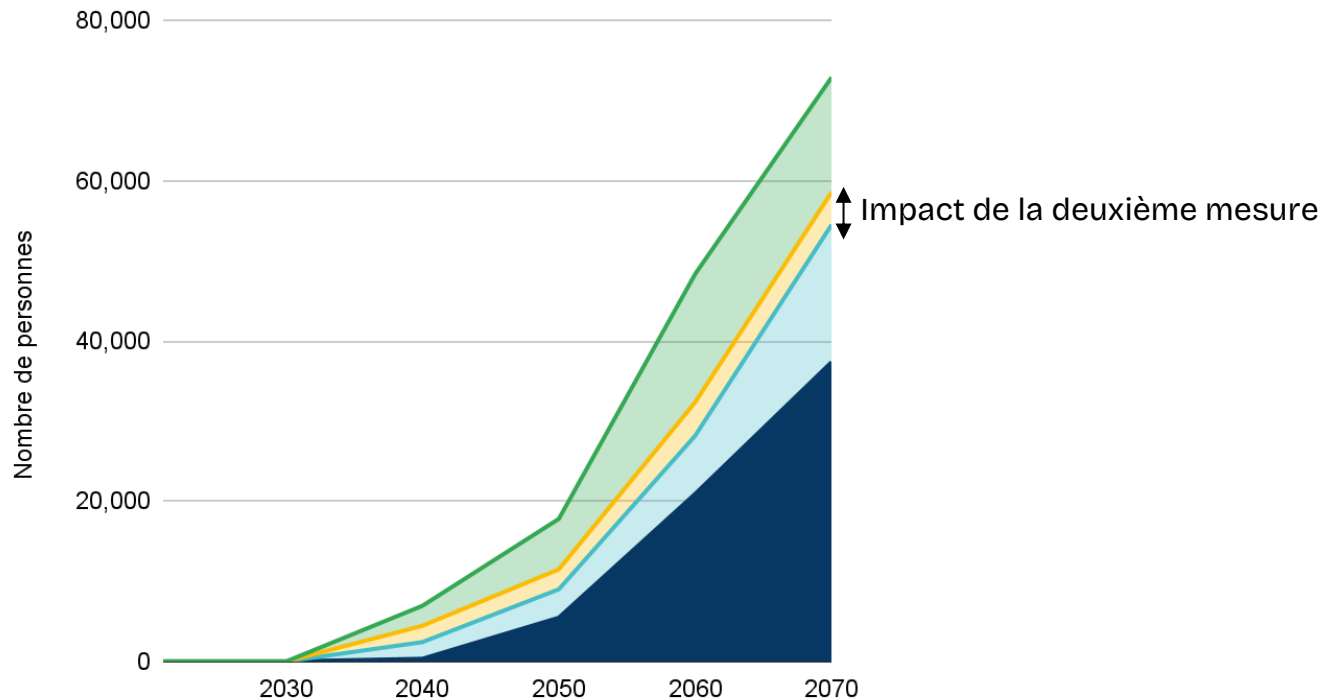


RCP 8.5, température minimum >22c

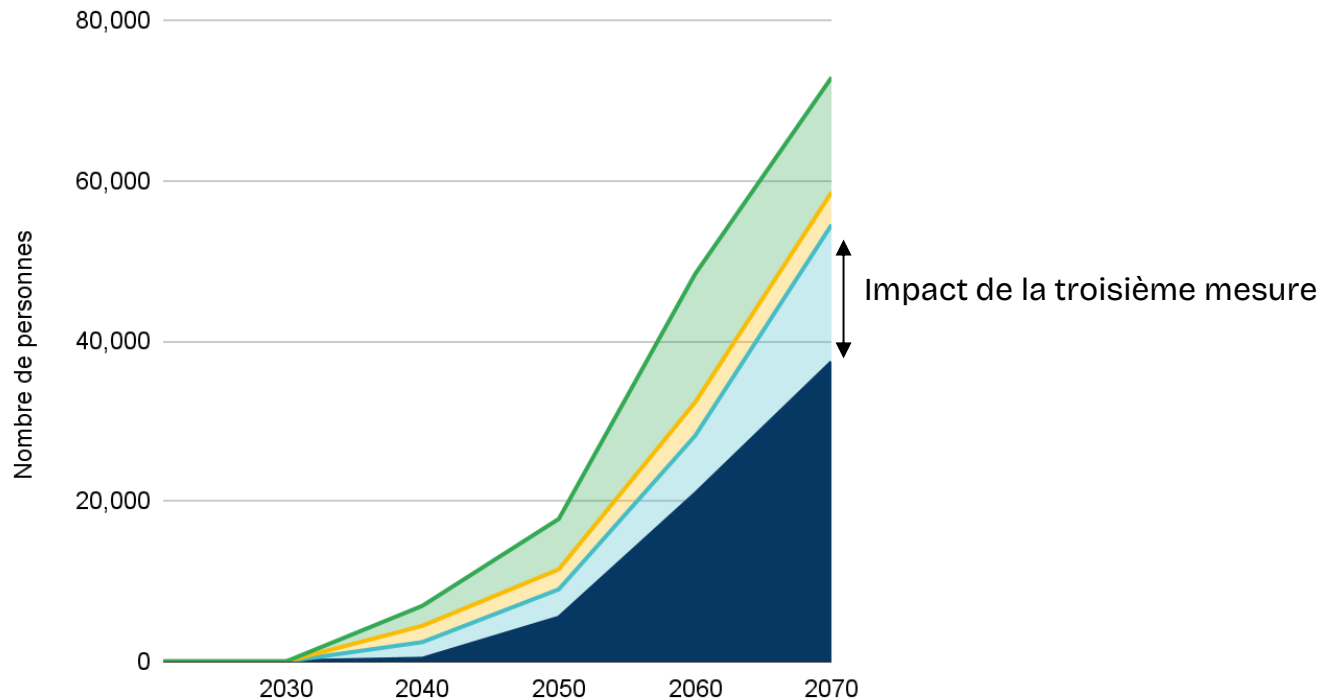
Impact des mesures d'adaptation



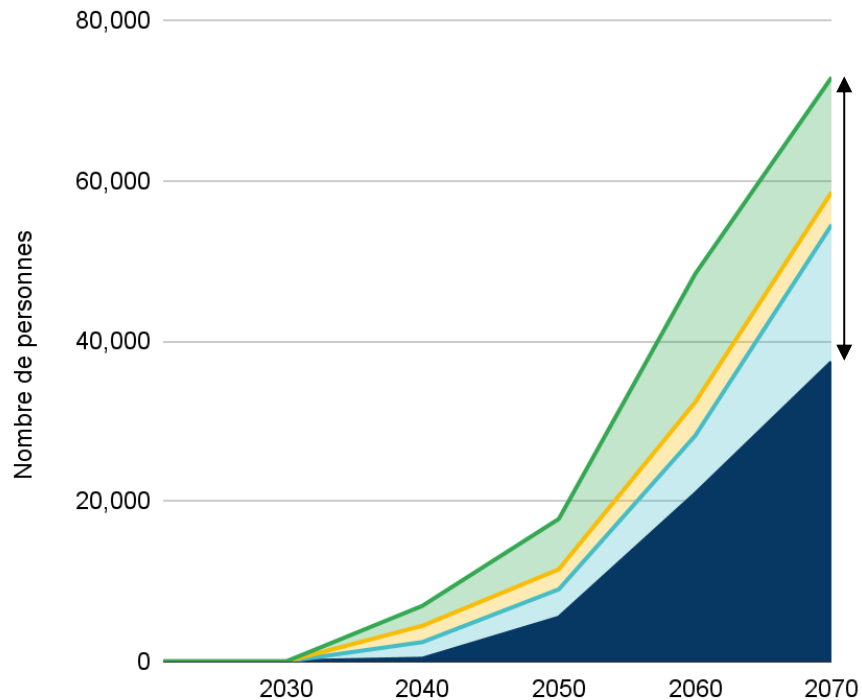
Impact des mesures d'adaptation



Impact des mesures d'adaptation

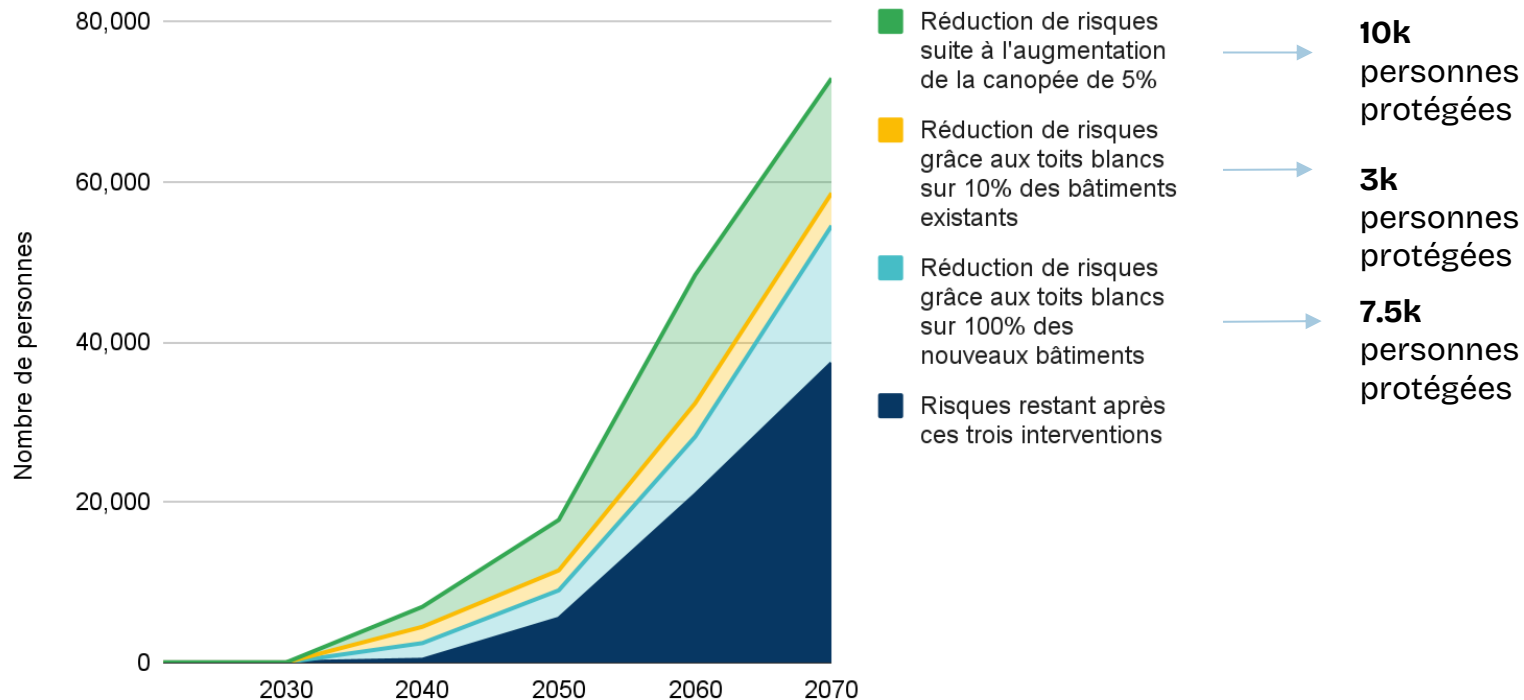


Impact des mesures d'adaptation



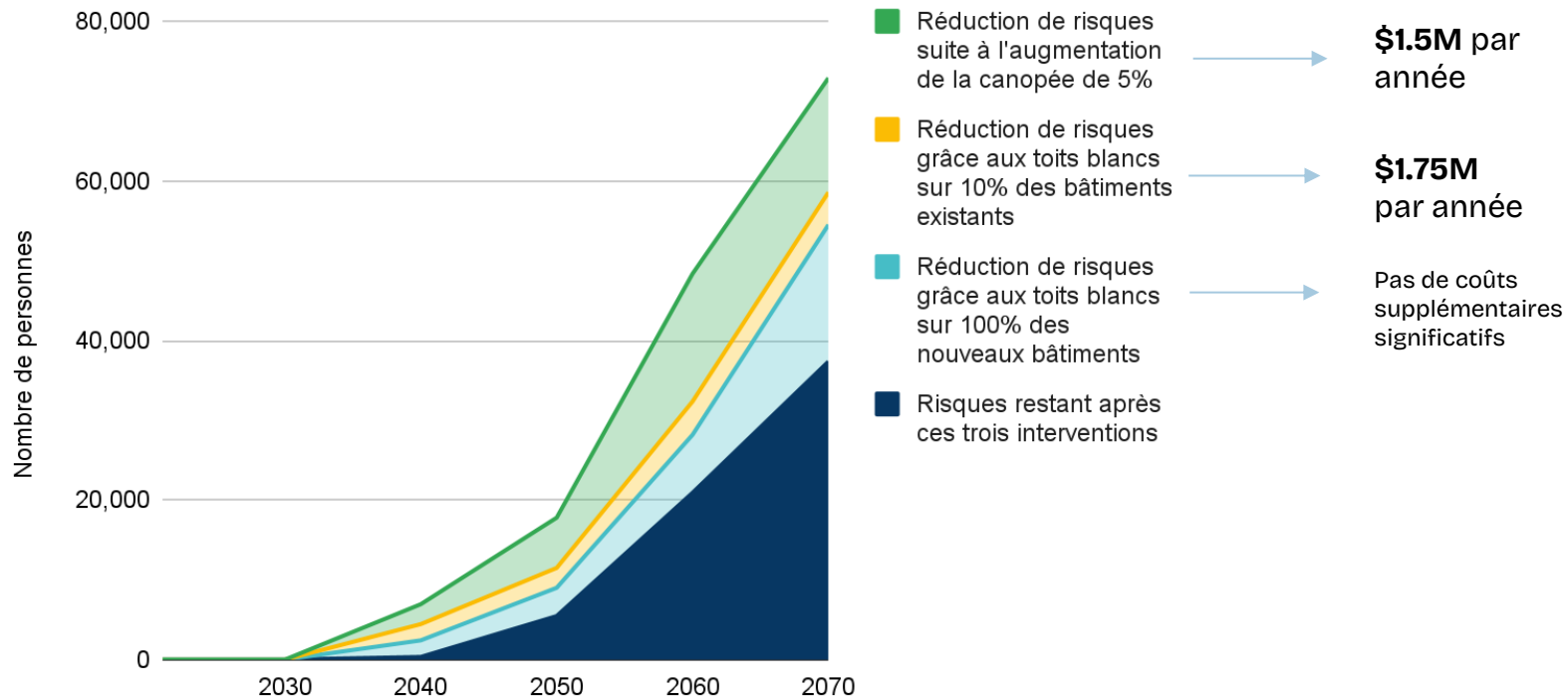
Impact cumulé des mesures du scénario Adapté pour réduire les îlots de chaleur

Impact des mesures d'adaptation



RCP 8.5, température minimum >22c

Impact des mesures d'adaptation



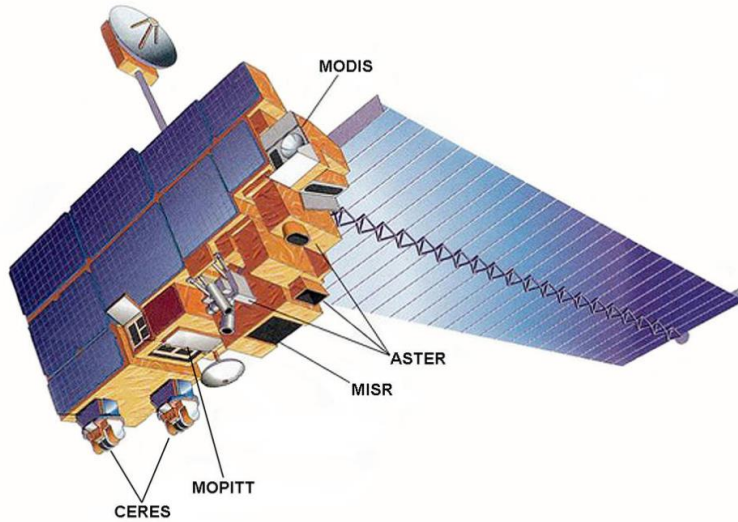
RCP 8.5, température minimum >22c

Questions

erik@ssg.coop

Coop SSG

Aléa: chaleur extrême



Artist's sketch of Terra spacecraft with instrument locations labeled.
Credits: NASA



Aléa: Journée la plus chaude de l'année

