



CASCADES

Conséquences Attendues Survenant en Contexte d'Aggravation des Déficits
d'Eau Sévères au Québec

Laurent Da Silva

Économiste en changement climatique, Cofondateur, Nada Conseils

Kristelle Audet

Conseillère principale, Groupe Agéco

Daniel Tarte

Biologiste Senior, Associé, T2 Environnement

L'équipe

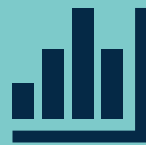
GRUPE
AGÉCO

Isabelle Charon
Kristelle Audet
Bertrand Montel
Diego Crespel



na
da

Laurent Da Silva
Matthieu Paccard



T²
Environnement

Daniel Tarte
Annie Trudeau
Rachel Parent



ROBVQ
Regroupement des organismes
de bassins versants du Québec

Jérémie Roques



Ouranos

Gabriel Rondeau-Genesse



Les objectifs

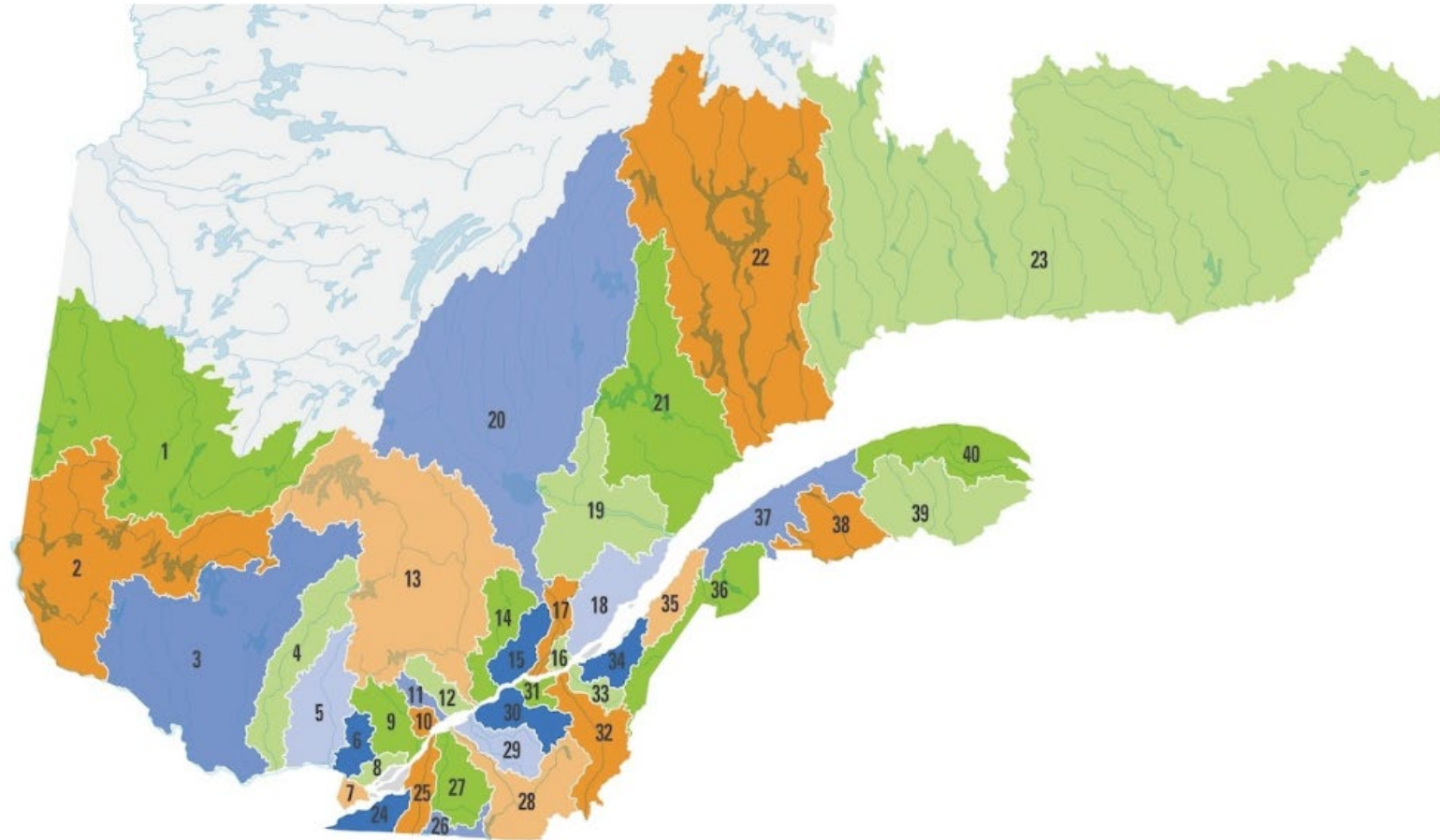
Objectif principal

Dresser le portrait des conséquences des épisodes de manque d'eau sévère pour le Québec méridional sur la base de trames narratives plausibles dans un contexte de changements climatiques.

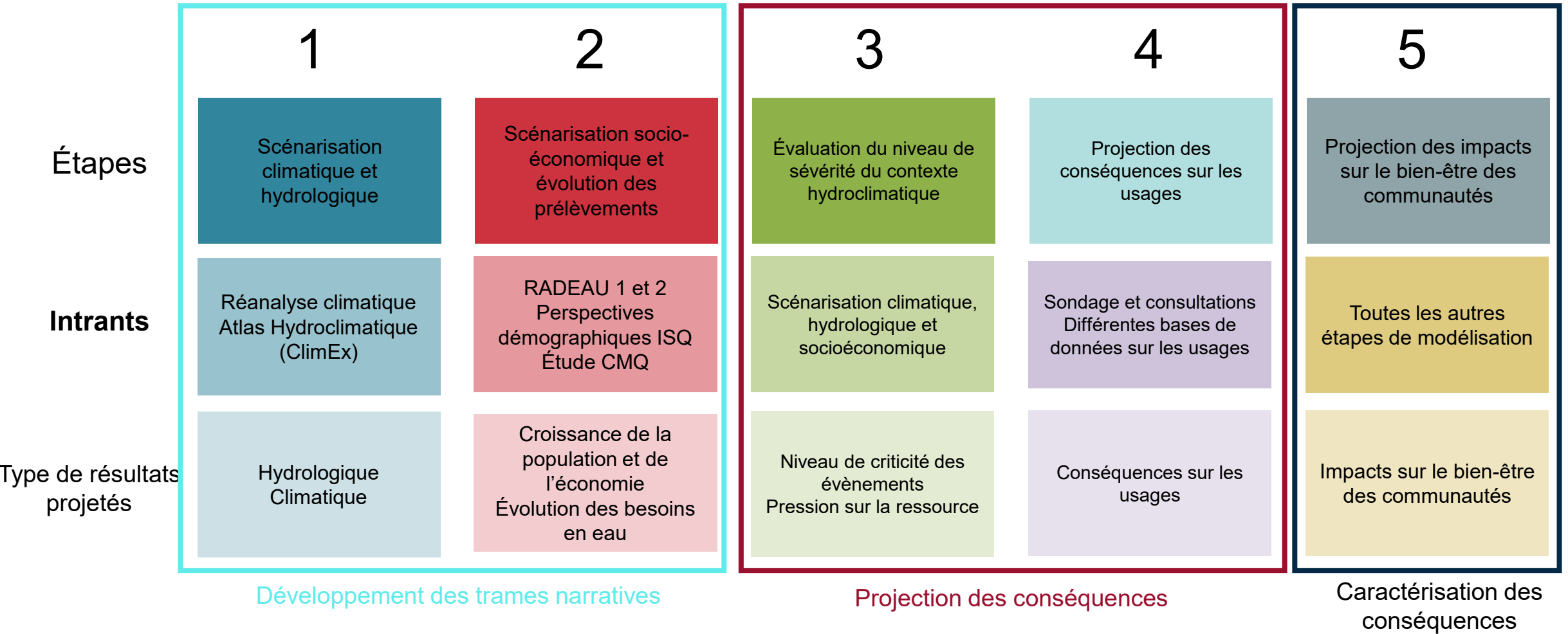
Sous-objectifs

1. Identifier les **principales conséquences** des épisodes de manque d'eau sévère et les **régions hydrologiques** les plus susceptibles d'être affectées dans le futur.
2. Évaluer les **conséquences** des épisodes de manque d'eau sévère sur les usages, le bien-être des populations, la cohésion sociale, etc.
3. Identifier les conséquences des épisodes de manque d'eau sévère sur les **écosystèmes aquatiques**
4. Identifier les situations où des **conflits d'usage** obligeraient à partager l'eau ou à prioriser les usages
5. Identifier les **lacunes** en matière de **compréhension des enjeux de** disponibilité en eau pour orienter les travaux futurs
6. Utiliser les **trames narratives** pour extrapoler les conclusions des sous-objectifs 1 à 4 dans un climat futur.

Le territoire



La méthodologie



Que savons-nous du passé?

1

Les eaux de surface et les eaux souterraines nous causent des enjeux

3

On est déjà probablement plus dans le trouble que l'on pensait

La mémoire est une faculté qui oublie

2

Les poissons (et les grenouilles) ne parlent pas

4

Que savons-nous du passé?

Facteur déclencheur	Conséquence 1	Conséquence 2	Conséquence 3	Conséquence 4	Conséquence 5	Conséquence 6	Conséquence 7	...	Conséquence 29
Niveau d'alerte 1	X								
Niveau d'alerte 2		X	X						
Niveau d'alerte 3				X					X
Croissance de population							X		
Superficie agricole					X				X
Indice de pression > 15 % du Q2,7	X								
Nbr de grands préleveurs									
Prélèvements surface ou souterrain	X		X		X				
....									

8

Conséquences sur les municipalités

5

Conséquences sur les Citoyens

6

Conséquences sur les Agriculteurs

5

Conséquences sur les ICI

5

Conséquences sur les Conflits d'usage

Que nous réserve l'avenir?

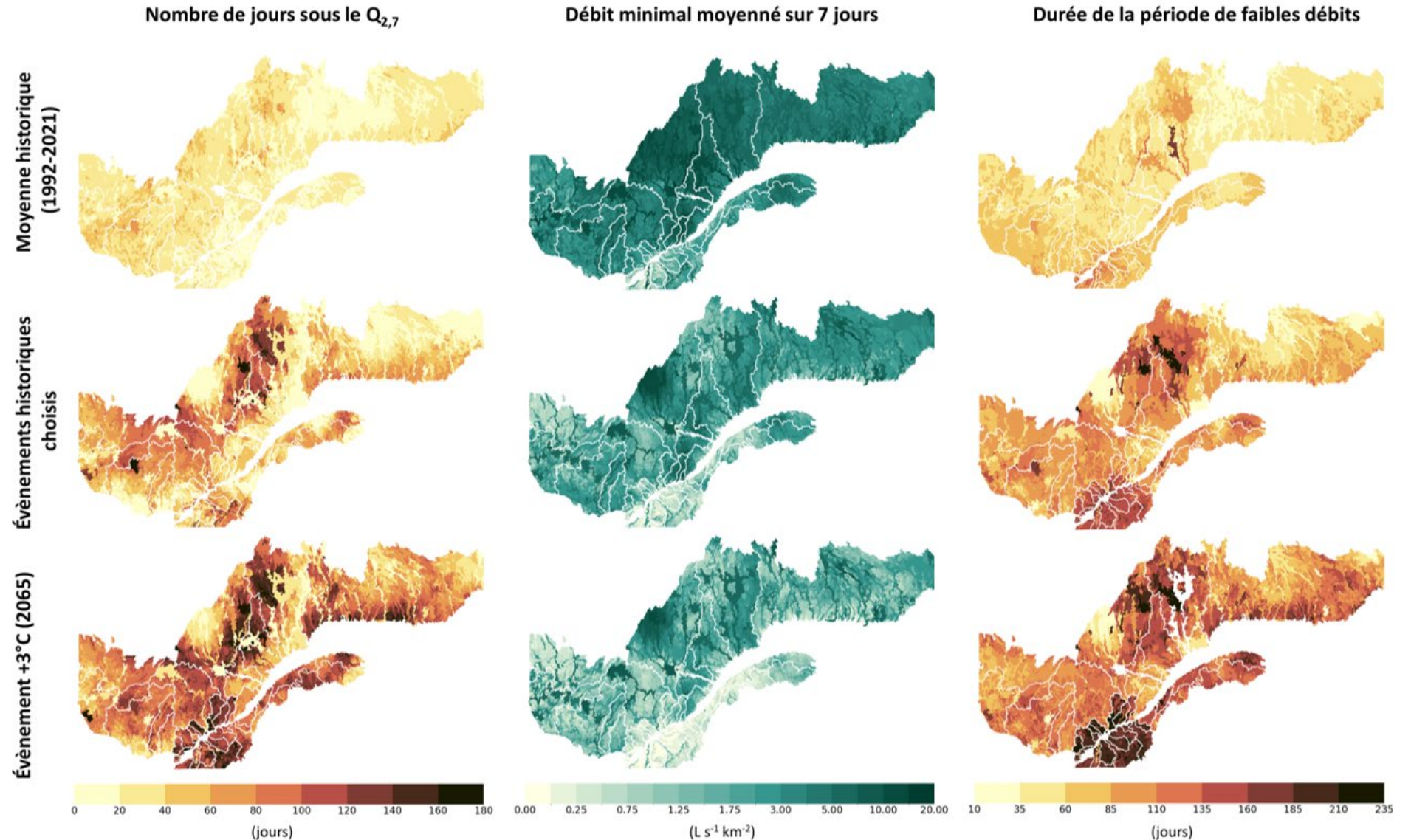
Scénarisation
climatique et
hydrologique

Scénarisation socio-
économique et évolution
des prélèvements

Évaluation du niveau de
sévérité du contexte
hydroclimatique

Projection des
conséquences sur les
usages

Projection des impacts
sur le bien-être des
communautés



Que nous réserve l'avenir?

Scénarisation climatique et hydrologique

Scénarisation socio-économique et évolution des prélèvements

Évaluation du niveau de sévérité du contexte hydroclimatique

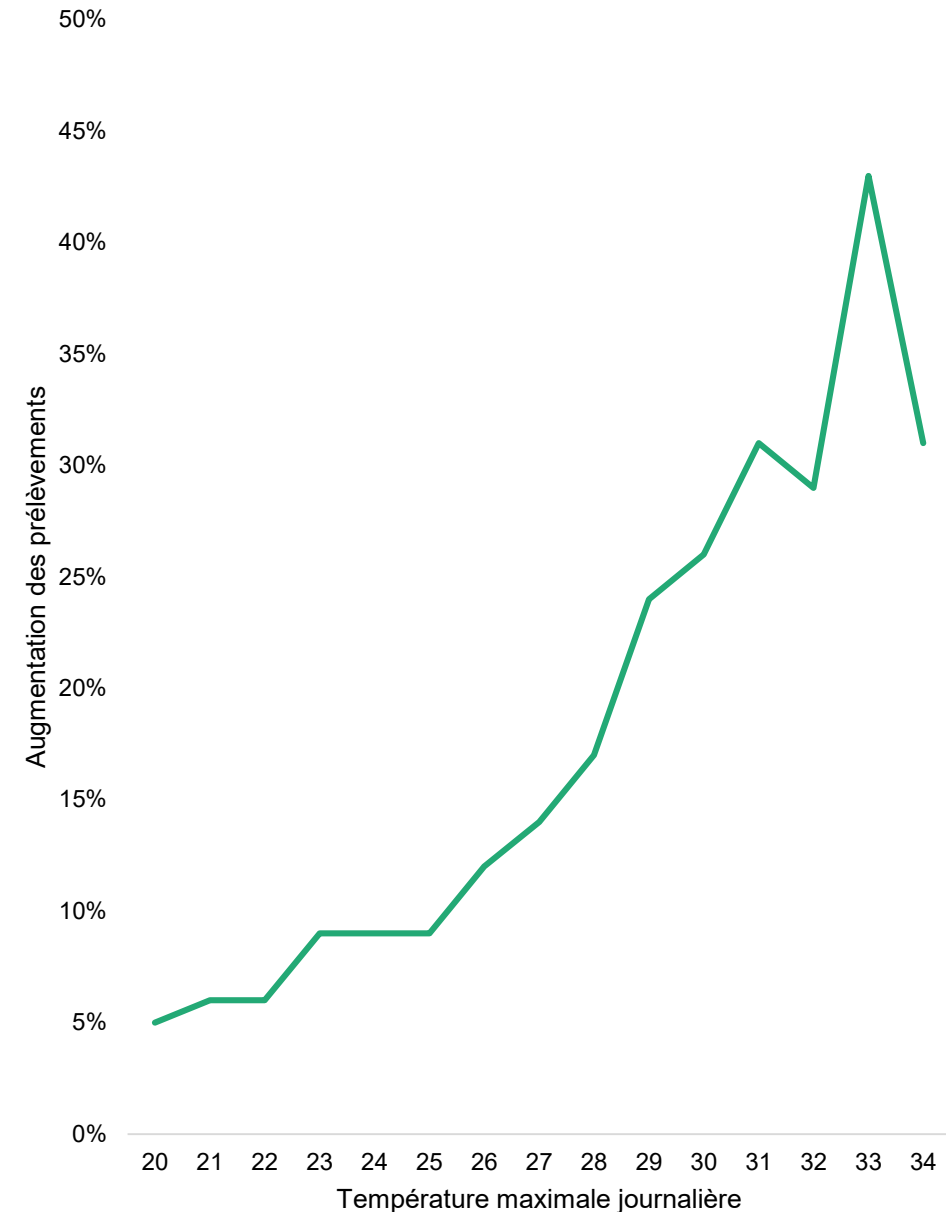
Projection des conséquences sur les usages

Projection des impacts sur le bien-être des communautés

Pour l'usage résidentiel

Approche	Croissance de la population	Ajustement pour consommation événementielle
	Ajustement des projections de populations par ZGIEBV selon les dernières projections démographiques de l'ISQ appliquée à RADEAU	Ajustements des consommations par niveau de température
+2°C (2045)	+8,3 %	+12 %
+3°C (2065)	+11 %	+17 %

Augmentation des prélèvements quotidiens en fonction de la température maximale journalière



Que nous réserve l'avenir?

Scénarisation climatique et hydrologique

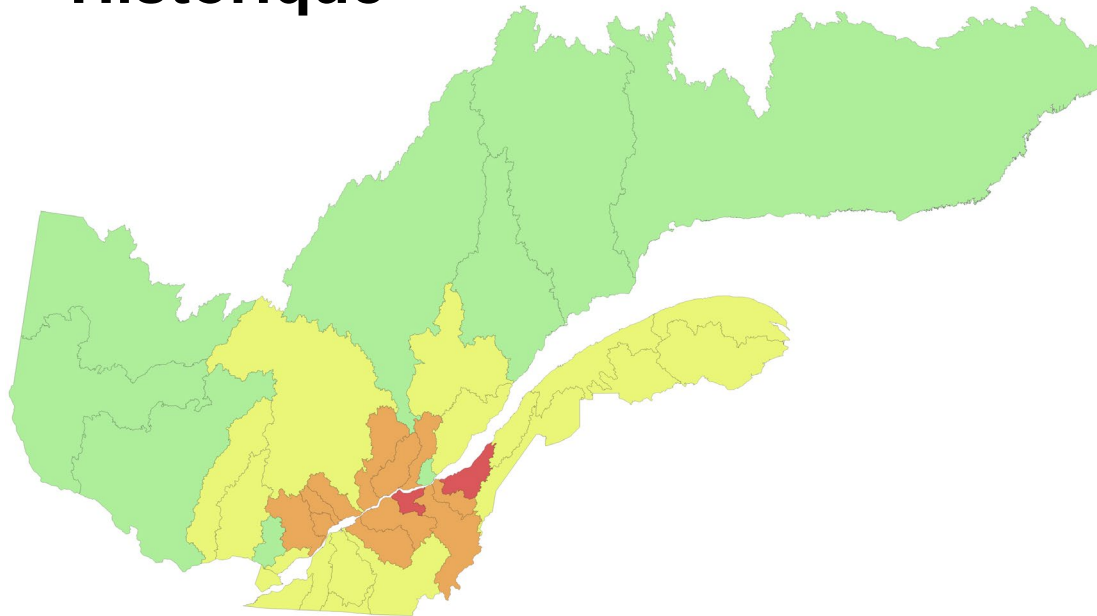
Scénarisation socio-économique et évolution des prélèvements

Évaluation du niveau de sévérité du contexte hydroclimatique

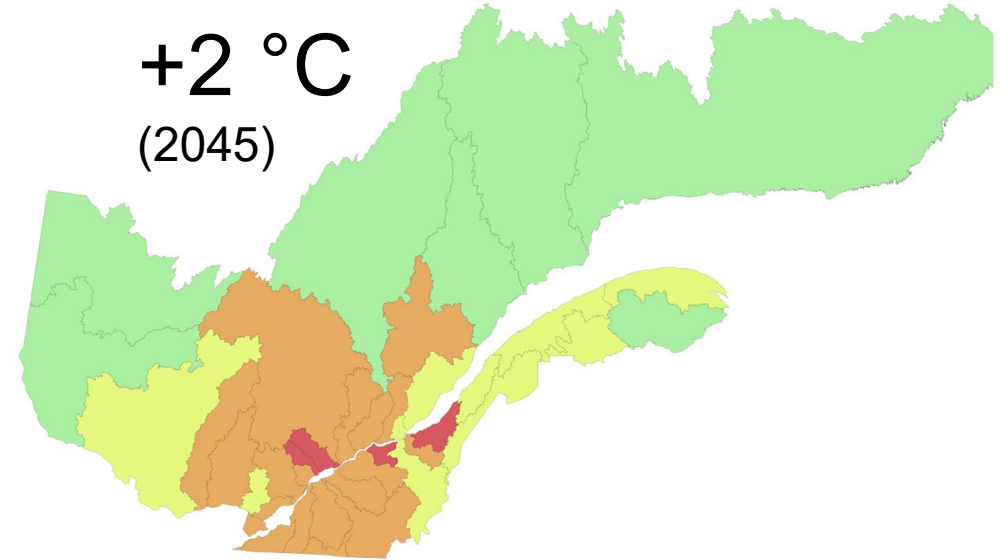
Projection des conséquences sur les usages

Projection des impacts sur le bien-être des communautés

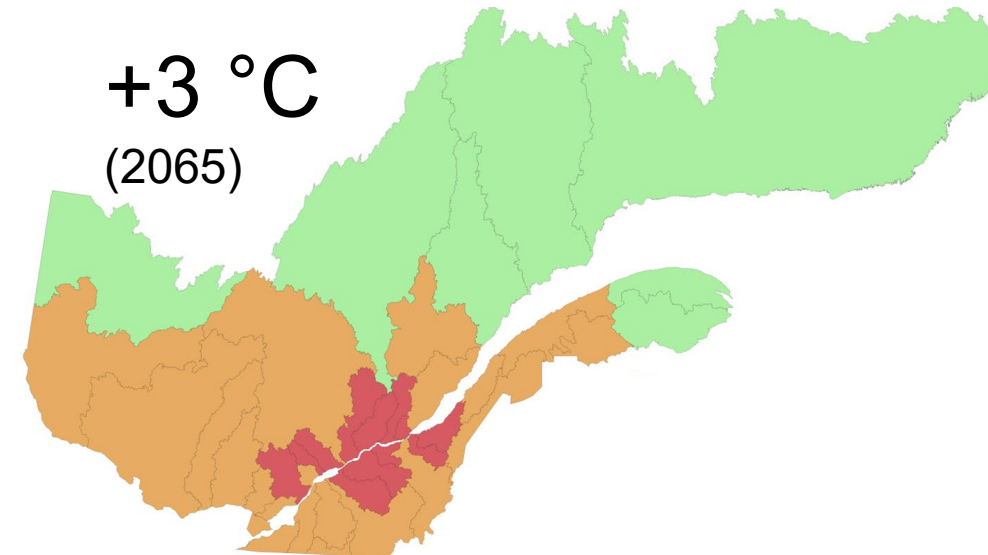
Historique



+2 °C
(2045)



+3 °C
(2065)



Niveau de criticité des conditions hydroclimatiques



Que nous réserve l'avenir?

Scénarisation climatique
et hydrologique

Scénarisation socio-
économique et évolution
des prélèvements

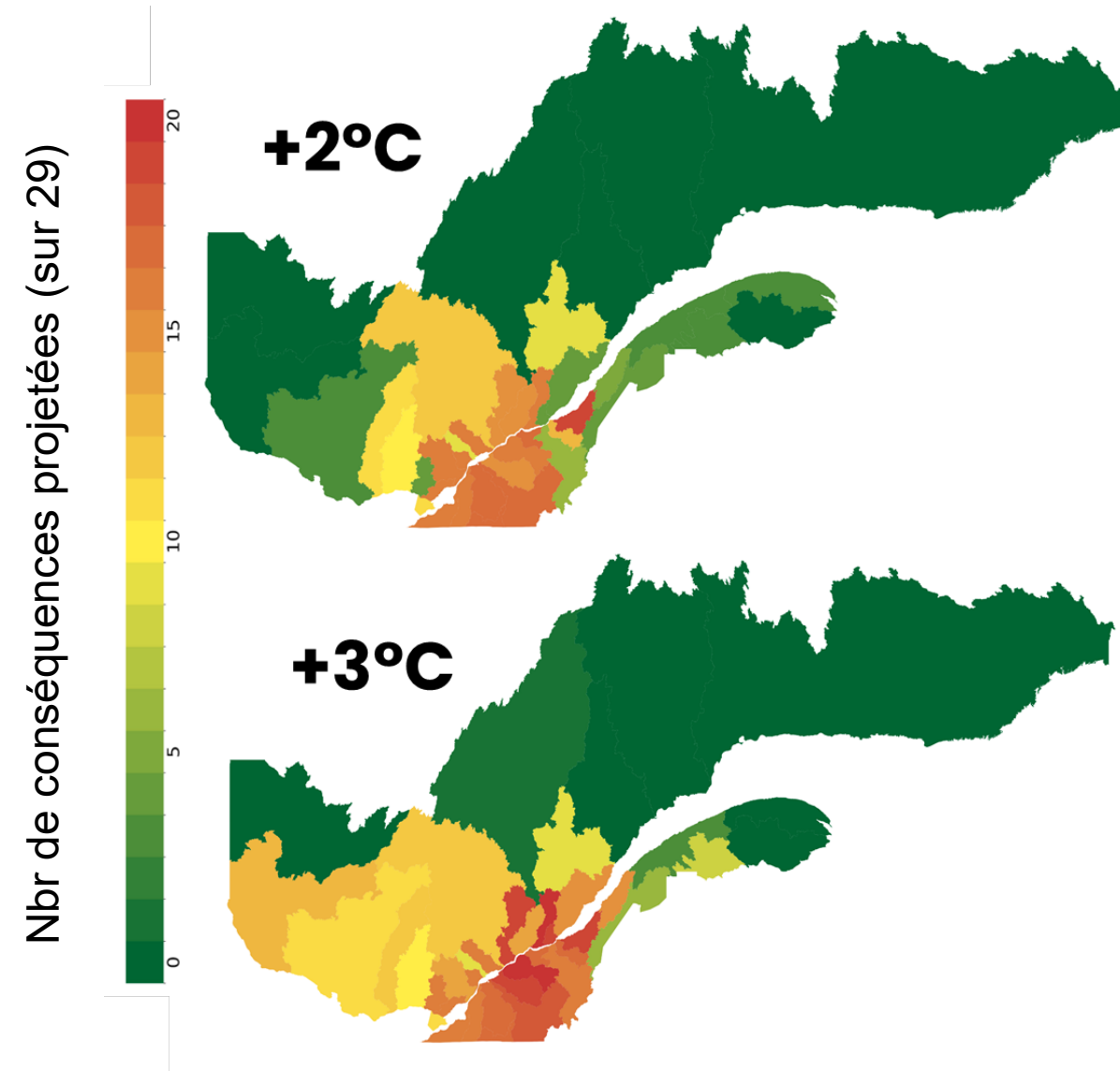
Évaluation du niveau de
sévérité du contexte
hydroclimatique

Projection des
conséquences sur les
usages

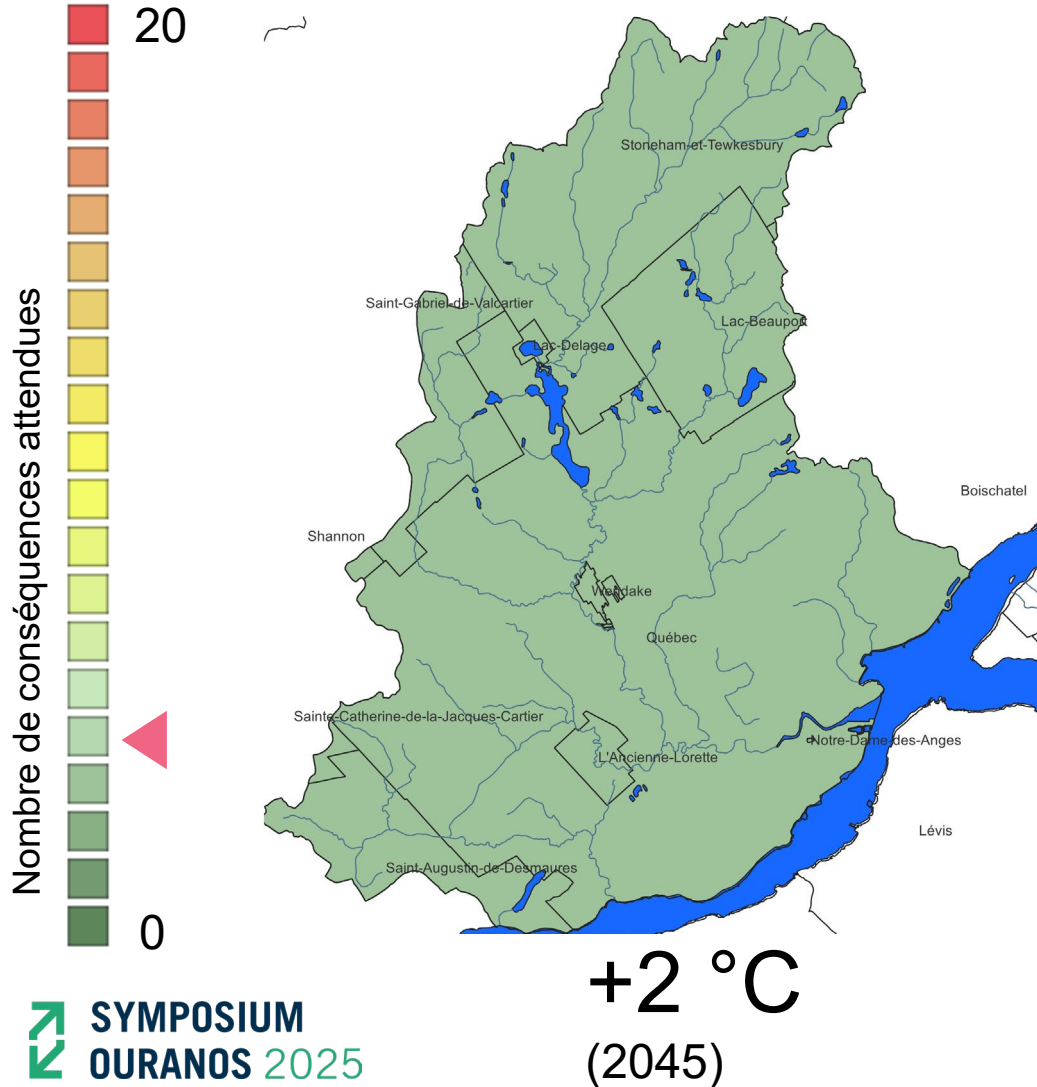
Projection des impacts
sur le bien-être des
communautés

Faits saillants

- Augmentation du nombre de ZGIEBV subissant des conséquences entre l'évènement **2°C** et **3°C**
- Certaines zones de gestion subissant jusqu'à 20 conséquences / 29 conséquences projetées
- Dans nos deux scénarios, l'est du Québec est relativement épargné, cela pourrait s'expliquer par le choix des épisodes, surtout pour le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie



Que nous réserve l'avenir?



Description du scénario

Socioéconomique		Hydroclimatique
Croissance de la population	Croissance des prélèvements	Niveau d'alerte
+11%	+21%	1

Conséquences attendues

- Faible augmentation des coûts de traitement
- Interdiction d'usage esthétique
- Risque d'avis d'ébullition
- Augmentation des coûts liés à l'irrigation
- Tension entre usagers de l'eau

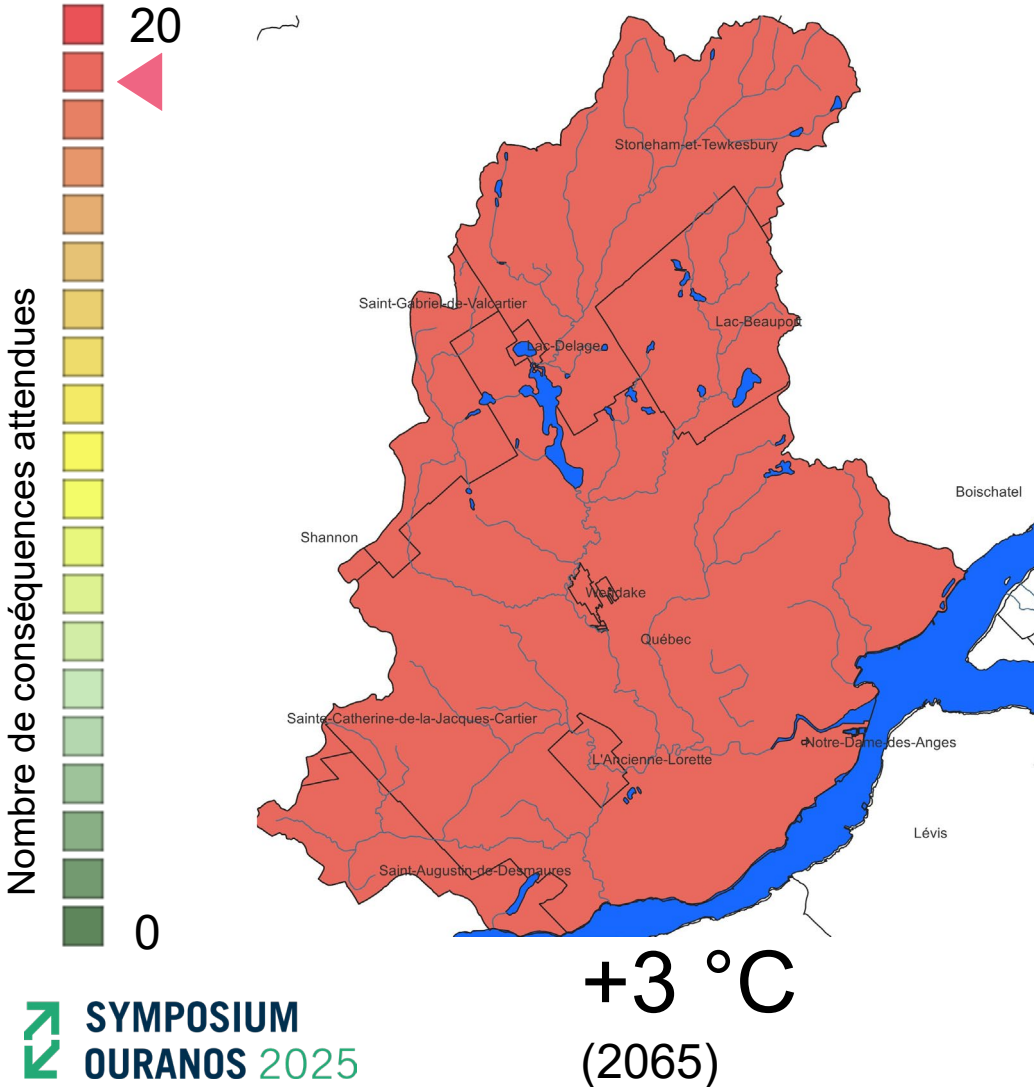
Que nous réserve l'avenir?

Description du scénario +3 °C

Socioéconomique		Hydroclimatique
Croissance de la population	Croissance des prélèvements	Niveau d'alerte
+14%	+24%	3

Conséquences attendues

- Diminution de la capacité de production en eau potable
- Forte augmentation des coûts d'infrastructure en urgence
- Incapacité à répondre aux besoins (manque d'eau et priorisation des usages)
- Livraison d'eau par camion-citerne (agriculture)
- Comportements d'appropriation de la ressource



On retient quoi?

Conséquences sur les écosystèmes

- Réduction de la qualité de l'eau
- Modification de l'habitat du poisson
- Dégradation des milieux humides
- Propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes
- Baisse de la diversité des espèces indigènes
- Dérèglement de la chaîne trophique

Conséquences sur les usages anthropiques

- Incapacité à répondre aux besoins prioritaires et essentiels de la population par les municipalités et par les puits privés
- Arrêt des développements résidentiels
- Risques accrus d'avis d'ébullition et de non-consommation
- Augmentation des coûts liés à l'irrigation pour le secteur agricole
- Tension croissante entre les différents usagers de l'eau dans les bassins avec réservoirs.

Le chemin qu'il reste à parcourir

Connaissances à développer

1. Priorisation des usages de l'eau en contexte de sécheresse
2. Vulnérabilité opérationnelle des installations de production d'eau potable en climat futur
3. Recensement et analyses des conflits d'usage
4. Impacts des déficits en eau sur les usages industriels et commerciaux
5. Impacts sur la santé et le bien-être des populations autochtones
6. Évaluation des impacts sur la santé mentale des populations touchées par les épisodes de manque d'eau
7. Évaluation de la qualité de l'eau des puits privés en période d'étiage/sécheresse et implications pour la santé publique
8. Conséquences sur le climat social

La Suite

CASCADES²



Merci de votre attention!

 **SYMPOSIUM**
OURANOS 2025

