

L'adaptation aux changements climatiques et la conservation de la biodiversité

Atelier régional sur l'adaptation aux changements climatiques
TGIRT Gaspésie
23-24 mai 2023

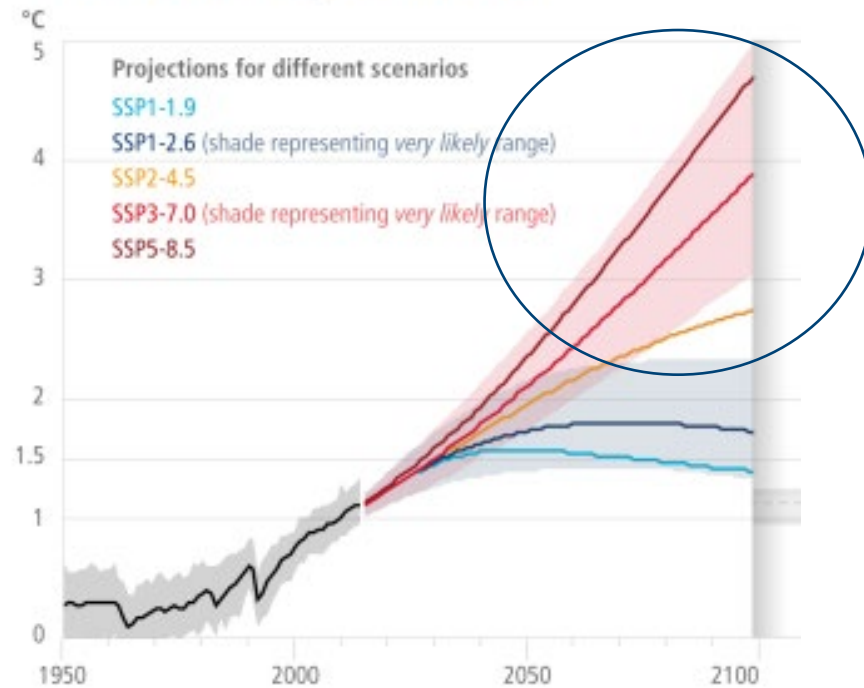
Marie-Andrée Vaillancourt, biol. M.Sc.
Service de la conservation de la biodiversité et des milieux humides
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements
climatiques, de la Faune et des Parcs

Au menu

- Mise en contexte des effets des changements climatiques sur la biodiversité ... faunique
- Concepts liés à l'adaptation aux changements climatiques
- Grands types de mesures d'adaptation et exemples concrets
- Perspective et astuces

Les changements climatiques : faits saillants GIEC 2022

(a) Global surface temperature change
Increase relative to the period 1850–1900



- Les changements climatiques, et les événements extrêmes, **ont causé des impacts sur la société et la nature**
- Des options d'adaptation réalistes et efficaces existent, mais cette efficacité sera réduite si les trajectoires climatiques pessimistes se réalisent
- Protéger la **biodiversité et les écosystème doit être au coeur de la planification d'un développement résilient** en raison de leur rôle pour **l'adaptation et l'atténuation** des effets
- Maintenir la résilience de la biodiversité et des services écosystémiques demande une **conservation de 30 à 50 % des grands écosystèmes**

Des outils gouvernementaux pour faire face aux défis des changements climatiques

4

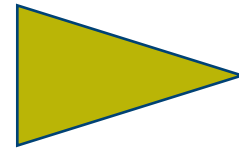


Électrifier

Innover

S'adapter

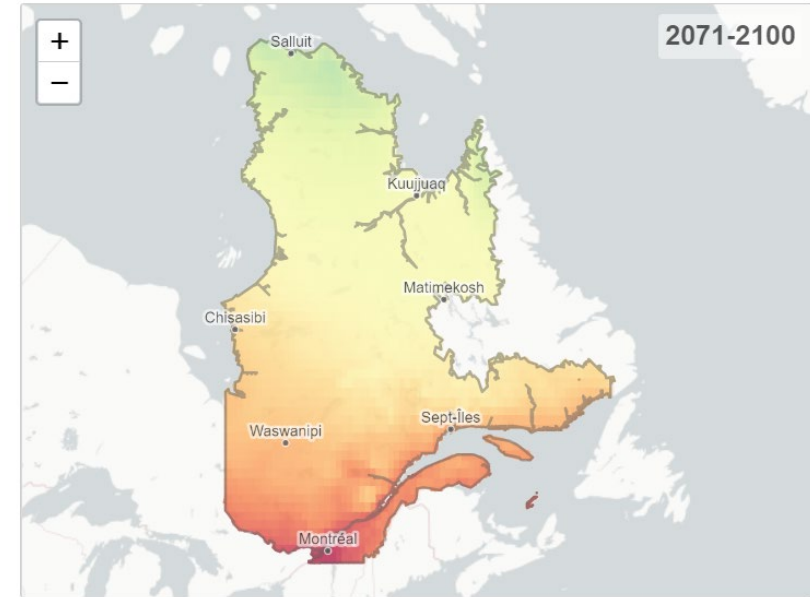
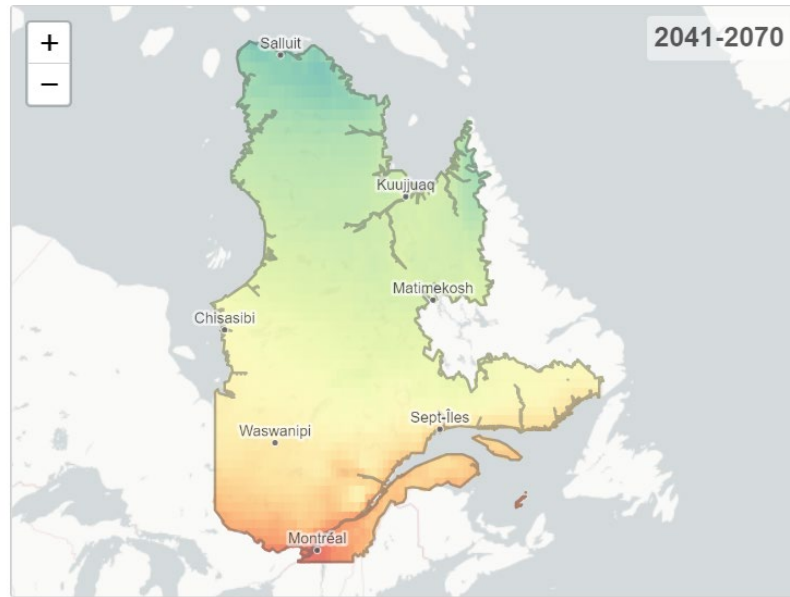
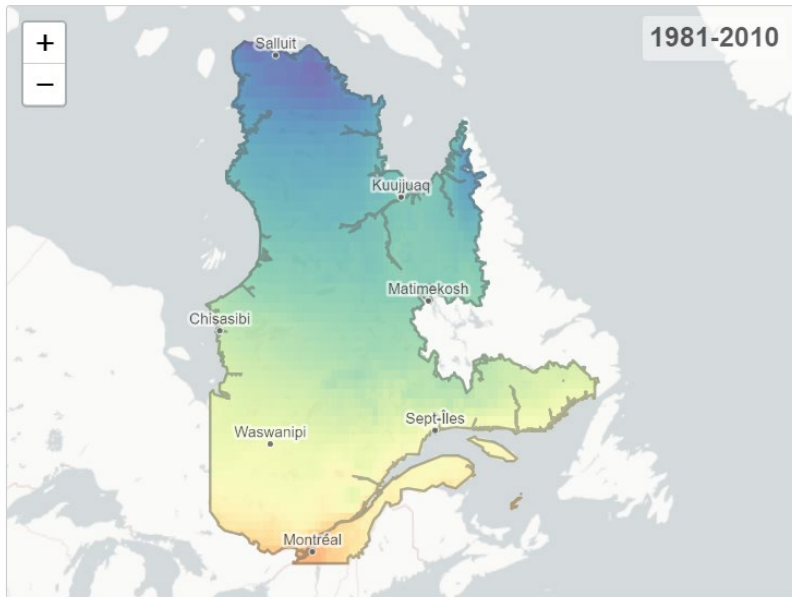
Collaborer



- Protéger la santé et la sécurité des citoyens
- Adapter les infrastructures
- Adapter l'économie québécoise
- **Protéger les écosystèmes et la biodiversité**

Les changements climatiques au Québec

- Moyenne annuelle des températures



© Ouranos 2021, v1.2.1, Tous droits réservés.

[Télécharger](#)

© Ouranos 2021, v1.2.1, Tous droits réservés.

[Télécharger](#)

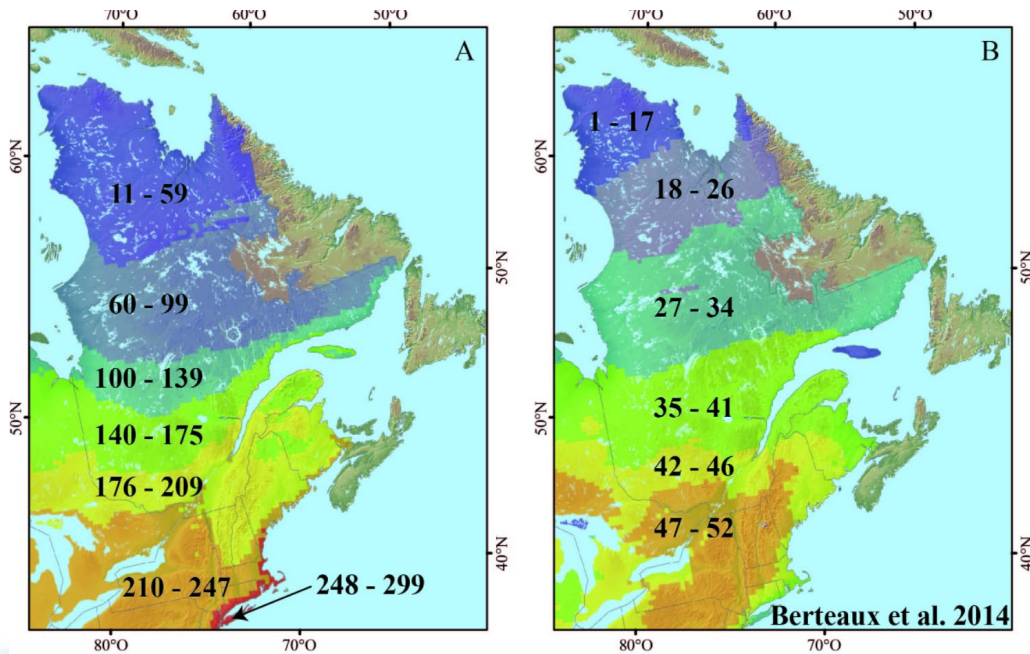


+ 3 à 4 °C

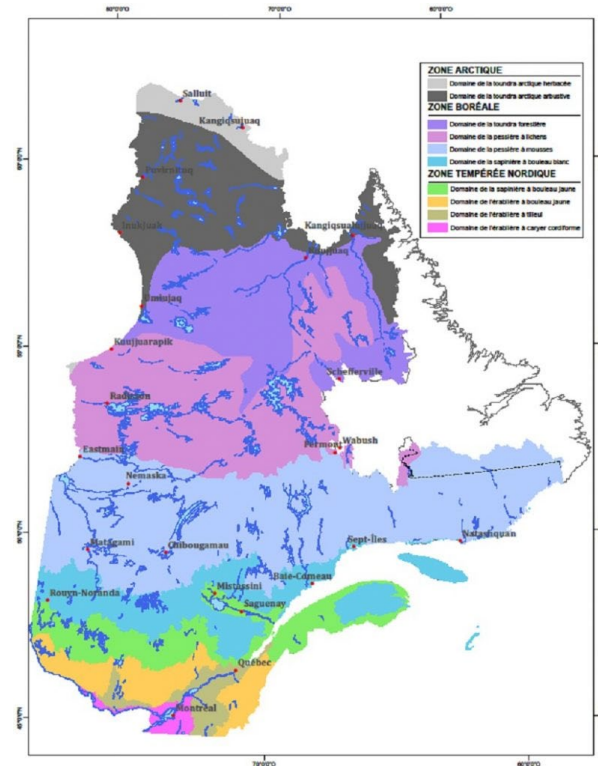
+ 5,5 à 7 °C

La sensibilité des espèces et des habitats fauniques au climat

Le climat explique en grande partie la répartition des espèces fauniques et de plusieurs composantes de leurs habitats

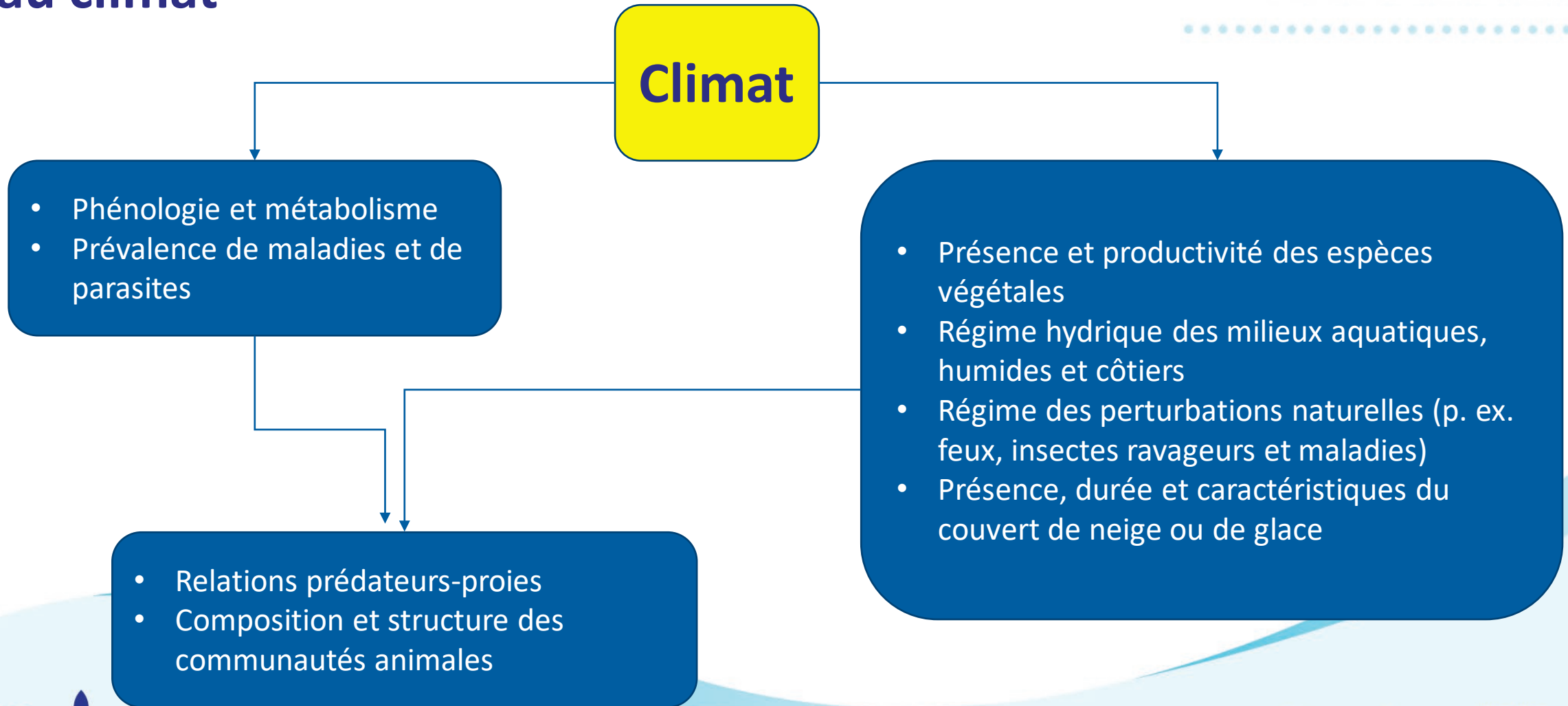


Gradient de richesse spécifique des oiseaux (A) et des mammifères (B)



Zones de végétation et domaines bioclimatiques

La sensibilité des espèces et des habitats fauniques au climat

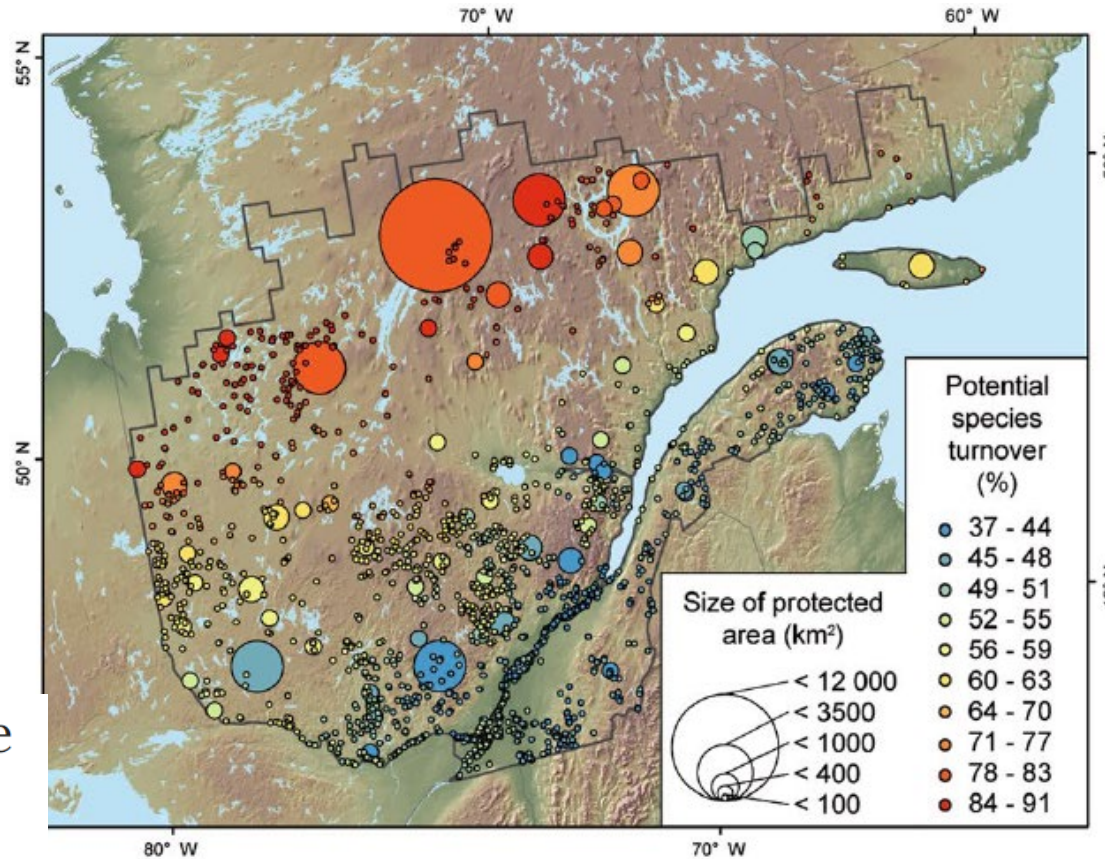


Deux options d'adaptation pour les espèces


- S'acclimater aux nouvelles conditions
- Se déplacer vers les zones plus propices



Potentiel de changement de la composition des espèces



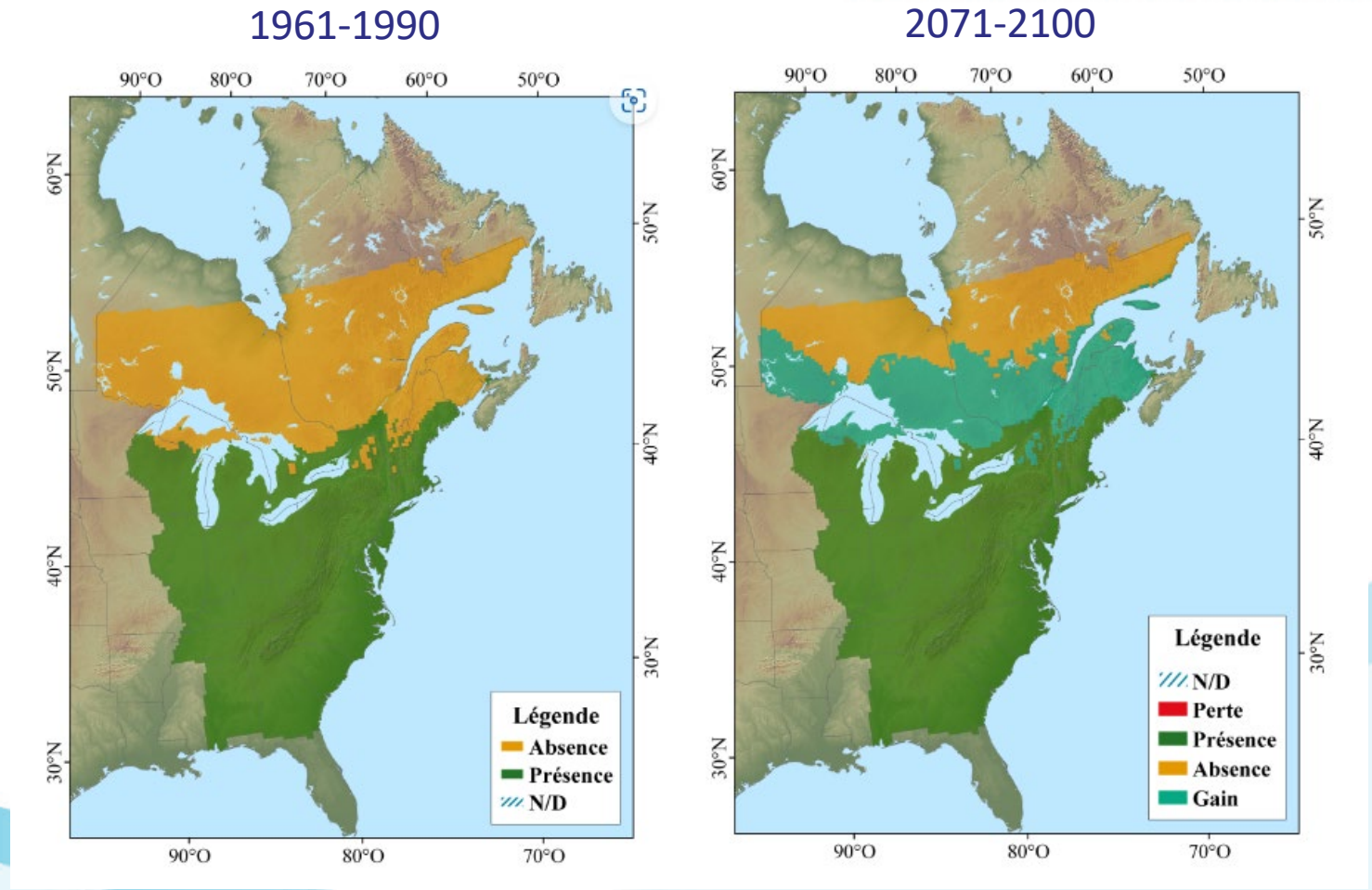
Northern protected areas will become important refuges for biodiversity tracking suitable climates

Dominique Berteaux , Marylène Ricard, Martin-Hugues St-Laurent, Nicolas Casajus, Catherine Périé, Frieda Beauregard & Sylvie de Blois

Scientific Reports 8, Article number: 4623 (2018) | [Download Citation](#)

Exemple de changement anticipé

- Expansion de l'aire de répartition

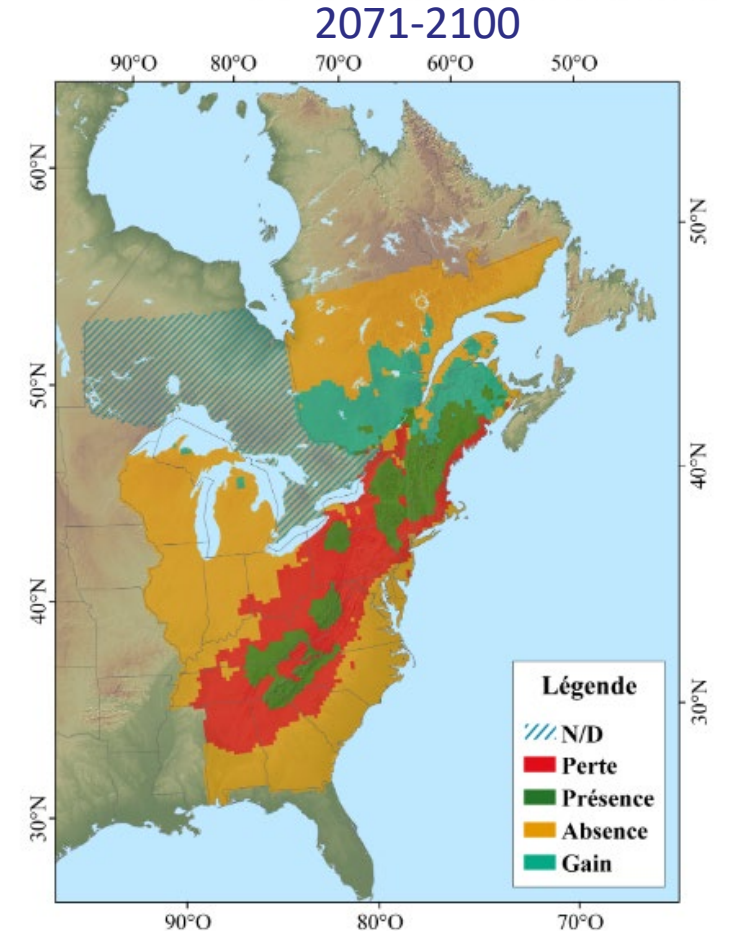
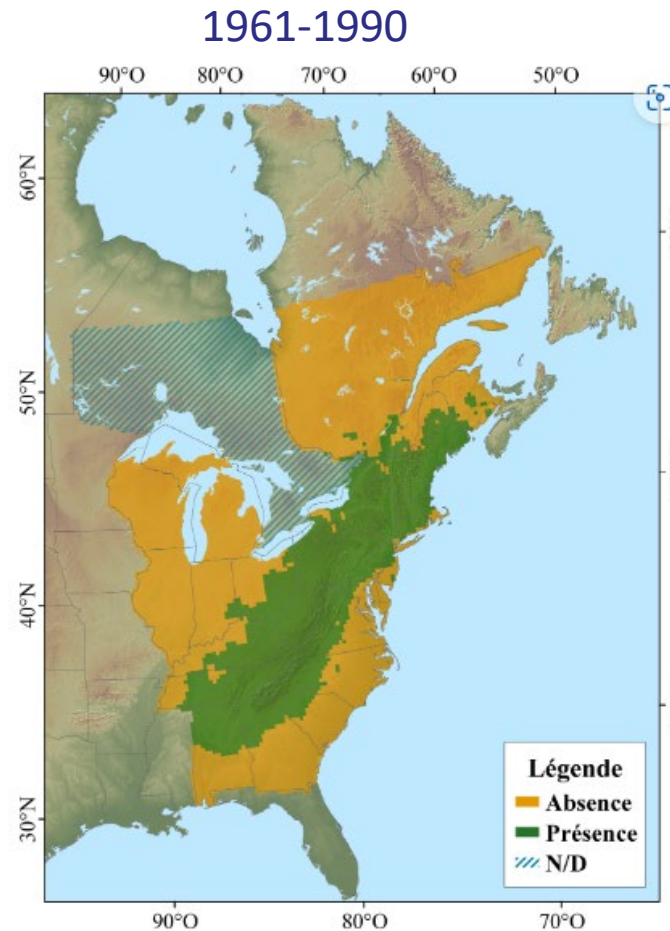


Exemple de changement anticipé

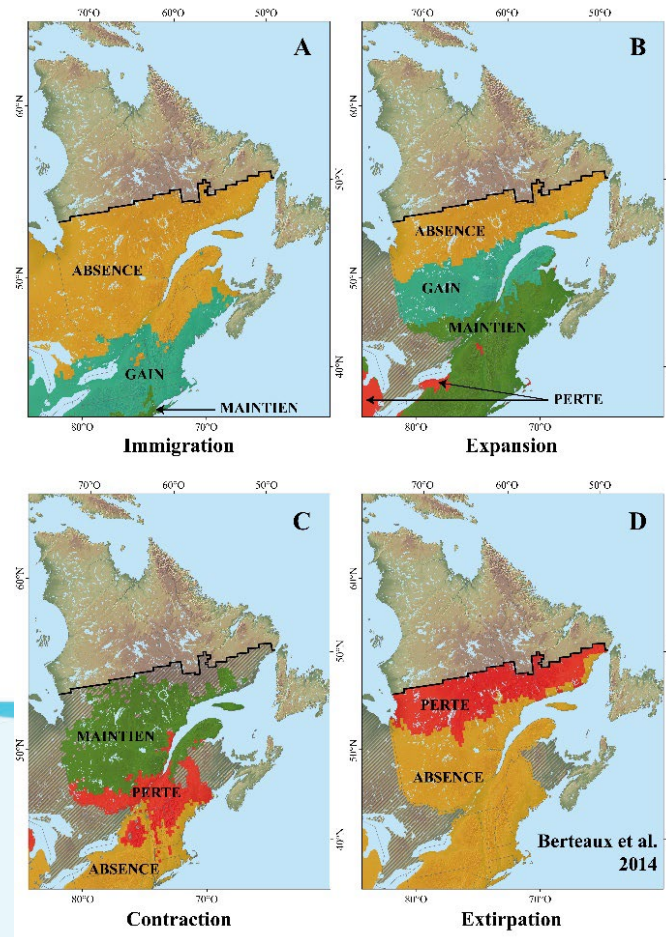
- Déplacement de l'aire de répartition



Photo : Stéphane Déry, MRNF



Les changements climatiques et la réorganisation potentielle des espèces



- Différents types de réponses selon l'aire de répartition actuelle des espèces
- Les modèles de niche donnent de bonnes indications de la pression de réorganisation
- **MAIS, ils ne tiennent pas compte de limites physiologiques ou physiques à l'établissement des sp.**
- **Importance de documenter les effets réels qu'auront les CC**

Exemples de changements en cours

Modification d'abondance

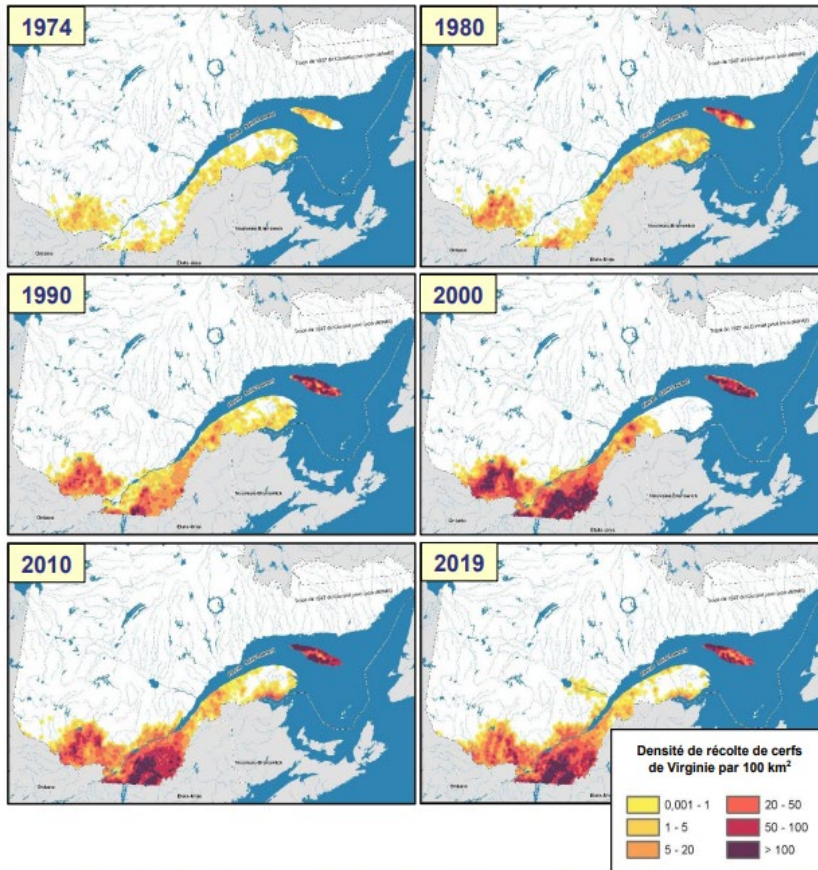
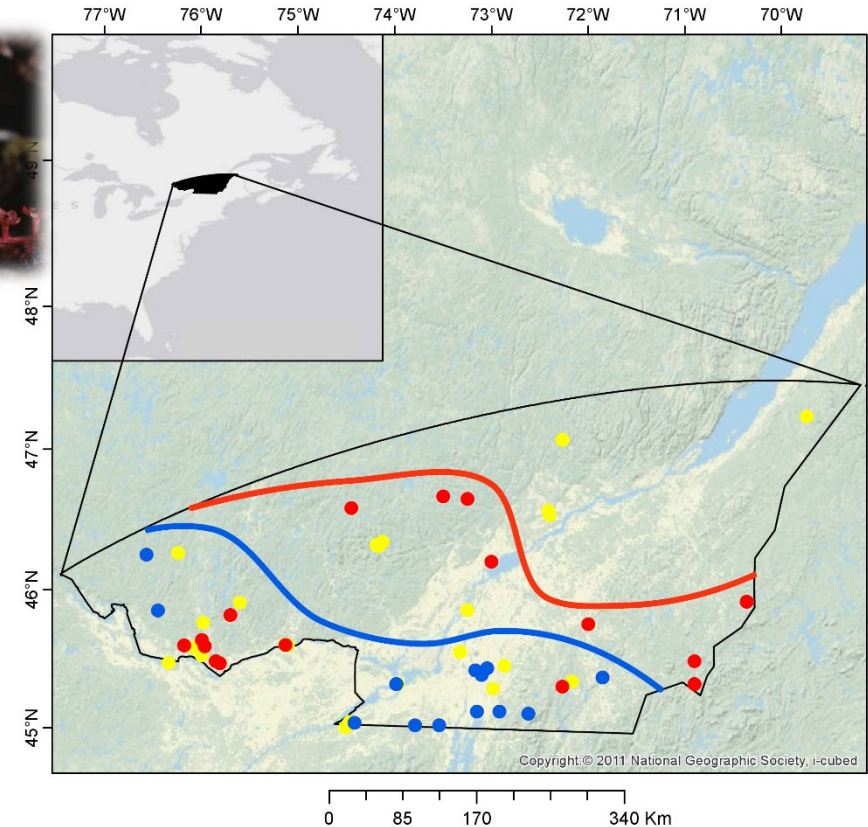


Figure 5. Évolution de la récolte totale de cerfs de Virginie par la chasse sportive par 100 km² de 1974 à 2019.



Captures de souris à pattes blanches
 Points bleu: 1975–1984, points rouge: 1985–1994; points jaunes: 1995–2004.

Roy-Dufresne et al. 2013

Exemples de changements en cours

Aggravation de menaces

Poissons d'eau froide

- Mésadaptation au climat dans le sud des aires de répartition
- Exemple : Projet pilote de fermeture de la pêche au saumon en période de stress thermique et hydrique initié en 2021



Espèces en situation précaire

- Effets des CC additionnels ou synergiques aux menaces actuelles
- Exemple : Suivis hydrologiques des habitats de rainette faux-grillon pour caractériser la qualité de l'habitat (hydropériode) et son évolution



Concepts liés à l'adaptation aux changements climatiques

Lutte contre les changements climatiques

ATTÉNUATION

Définition :

Prendre des mesure pour réduire ou prévenir les émissions de gaz à effet de serre (GES) ou favoriser leur séquestration en renforçant l'efficacité des puits de GES

La gestion des écosystèmes forestiers peut agir sur :

- Le maintien/augmentation des réservoirs de carbone (végétation et sols)
- La séquestration du carbone
- La production de fibre apte à produire des produits longévifs et/ou substituer d'autres matériaux par les produits du bois

ADAPTATION

Définition :

Processus d'ajustement aux effets des changements climatiques actuels ou anticipés. Elle permet de réduire ou d'éviter les effets négatifs et d'exploiter les effets bénéfiques.

La gestion des écosystèmes forestiers peut agir sur:

- L'identification des vulnérabilités/occasions/risques
- L'ajustement de certaines pratiques pour assurer la durabilité de l'aménagement forestier malgré les effets du climat

Les options d'adaptation et les objectifs de gestion

Résistance

Résilience

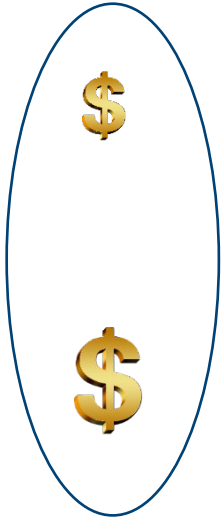
Transitions



Objectif

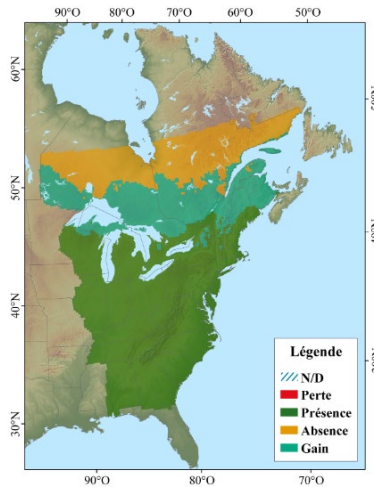
Favoriser la persistance

Gérer le changement



Contexte d'incertitude

Une partie des effets sur les espèces peut être anticipée



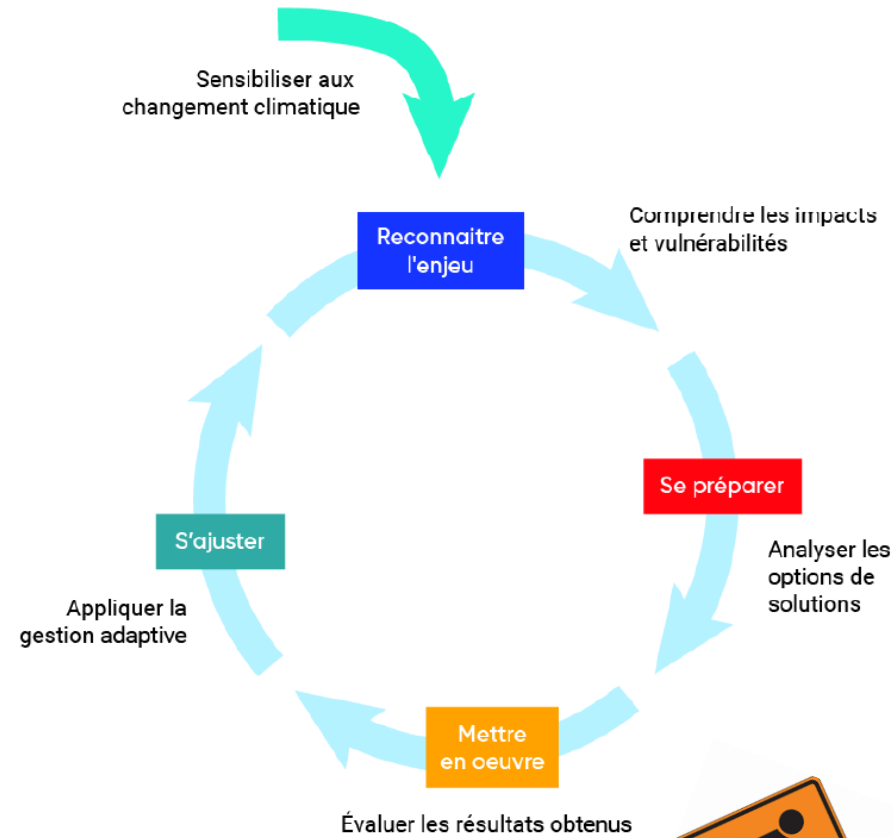
Défi pour la gestion

Plusieurs effets sur les écosystèmes sont très difficiles à prévoir



Gestion des risques et gestion adaptative

Le processus d'adaptation pour une organisation

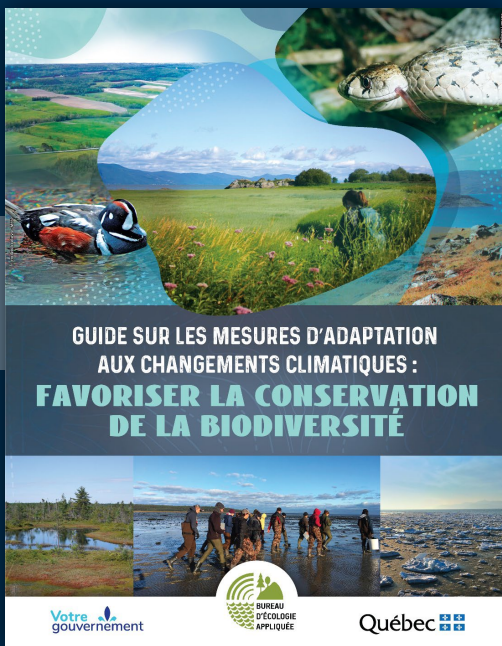


- Identifier les aléas climatiques
- Réaliser des analyses de vulnérabilité / risques / occasions
- Identifier des mesures d'adaptation

Options d'adaptation

4 champs d'action en conservation

Les adaptations peuvent être mises en place à plusieurs niveaux



**GESTION ET
CONSERVATION
DES ESPÈCES ET
POPULATIONS**

**PROTECTION ET
GESTION DES
MILIEUX NATURELS**

**PLANIFICATION ET
SURVEILLANCE**

**POLITIQUES, LOIS
ET GOUVERNANCE**

Gestion et conservation des espèces et populations



Fred Lelièvre, MFFP

Atténuation des autres menaces et de façon intégrée

Actions ciblées selon la vulnérabilité des espèces aux changements climatiques

Recherches scientifiques sur la réponse des espèces et des écosystèmes aux changements climatiques

Conservation *ex situ*

Migration assistée

Exemples d'actions concrètes possibles

Atténuation des menaces autres que celles liées au climat

- Espèces à statut précaire ou sensibles à l'aménagement
- Augmente la résilience des espèces à faire face aux aléas climatiques
 - Agir sur la réduction des impacts liés aux agents stressants (ex. chemins, attributs forestiers)
 - Maintenir ou restaurer les attributs-clés qui bénéficient à un grand nombre d'espèces = + robuste si on connaît peu les vulnérabilités aux CC

Exemples d'actions concrètes possibles

Actions ciblées selon la vulnérabilité des espèces aux changements climatiques

- Demande de bien comprendre les différentes composantes de leur vulnérabilité (directe et indirecte)
- Les effets anticipés des changements climatiques peuvent être moins importants que ceux d'autres facteurs
 - Évaluer la vulnérabilité des espèces et des objectifs de gestion qui y sont liés
 - Effectuer un « triage » pour déterminer le niveau d'effort à consentir :
 - Restaurer
 - Maintenir
 - Laisser faire? Transition?



Protection et gestion des milieux naturels

Augmentation de la superficie du réseau d'aires protégées (et de conservation)

Représentativité et redondance des aires protégées (et de conservation)

Maintien ou restauration de la connectivité

Maintien ou restauration des fonctions écosystémiques

Aménagement et restauration qui maximise la résilience

Plans de conservation dynamiques à l'échelle du paysage



Audrey Lachance, BEA

Exemples d'actions concrètes possible

Augmentation de la superficie du réseau d'aires protégées (et de conservation)

- Contribue à réduire les menaces autre que le climat
- Sert de témoins écologiques des changement en cours
- Peut contribuer à l'atténuation des changements climatiques
 - Accroître la superficie des zones conservées en assurant une redondance et une représentativité des écosystèmes
 - Cibler les refuges climatiques ou les zones importantes sur le plan de la connectivité écologique

Exemples d'actions concrètes possibles



Maintien ou restauration de la connectivité

- Facilite un processus essentiel à la redistribution des espèces dans le paysage et à leur résilience
 - Renforcer les mesures qui visent à assurer le libre passage de la faune terrestre et aquatique
 - S'assurer qu'elles soient robustes et résilientes en fonction du climat futur

Planifier la conservation de corridors écologiques

SAVOIR

Identifier des habitats terrestres d'importance pour la connectivité actuelle et future des espèces fauniques, dont les espèces menacées ou vulnérables



S'OUTILLER

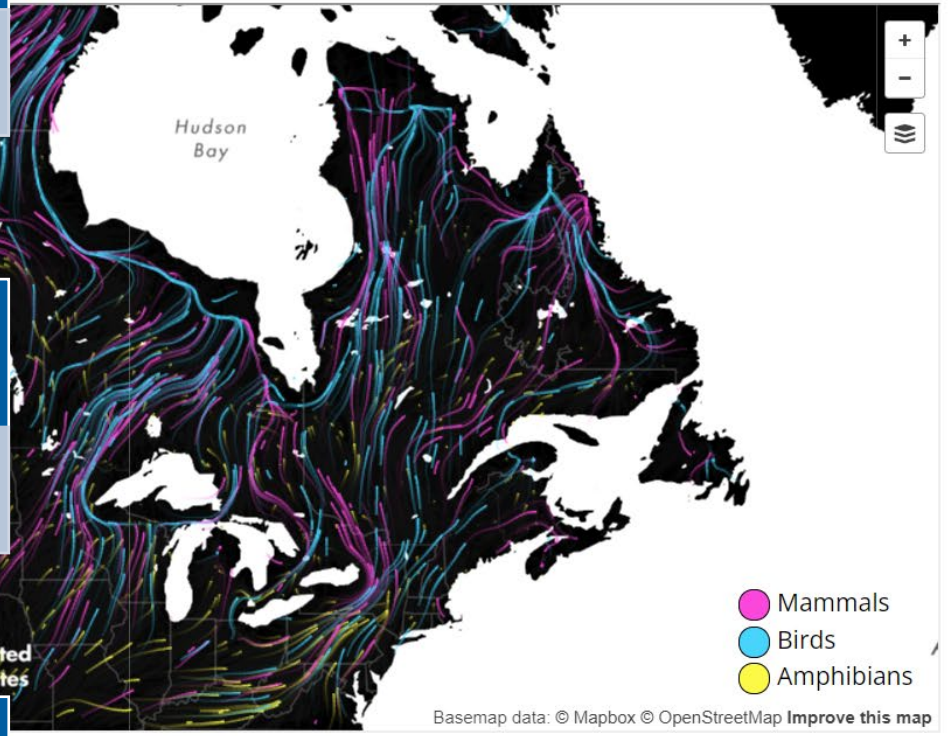
Zones de connectivité pour les espèces fauniques menacées ou vulnérables	Corridors écologiques prioritaires	Milieus naturels prioritaires pour la connectivité et la qualité de l'habitat
--	---	---



AGIR

Bonnes pratiques et mobilisation

Forêt privée	Milieu agricole	Milieu municipal	Acteurs de la conservation
--------------	-----------------	------------------	----------------------------



[Qu'est-ce que la connectivité écologique? | Connectivité Écologique \(connectiviteecologique.com\)](http://connectiviteecologique.com)

Exemples d'actions concrètes possibles

Maintien ou restauration des fonctions écosystémiques

- La composition en espèces va changer en réponse aux changements du climat
- Les fonctions écologiques supportent la viabilité de la biodiversité
 - Évaluer le risque de perdre des fonctions sur un territoire donné
 - Envisager les types de restauration/transition de composition qui permettraient d'assurer le maintien des fonctions

Planification et surveillance



Stéphanie Langevin, BEA

Intégration des changements climatiques dans plans de gestion, de conservation et de rétablissement

Adaptation des programmes de suivi

Mettre en pratique une gestion adaptative

Coordination et échange d'information entre les organisations et les expertises

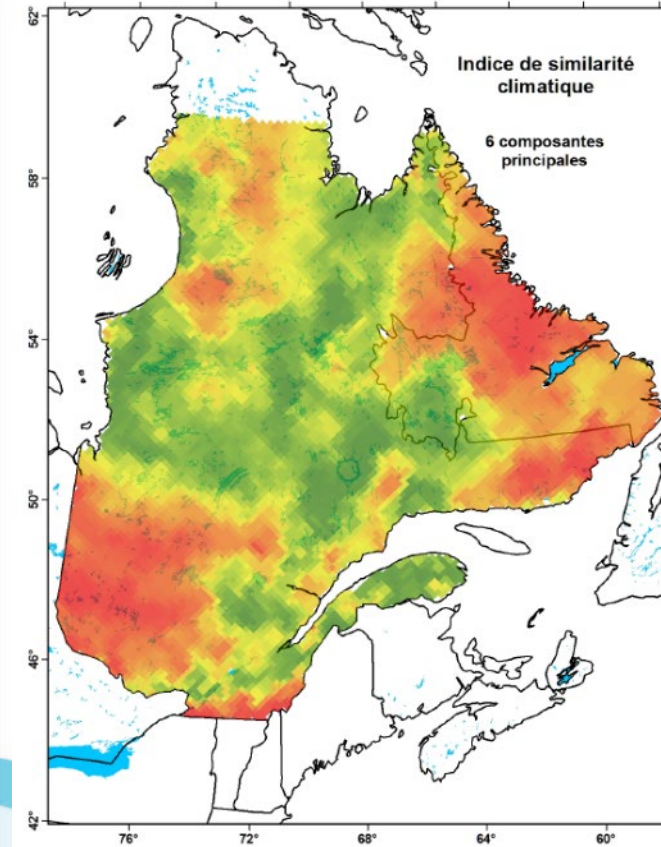
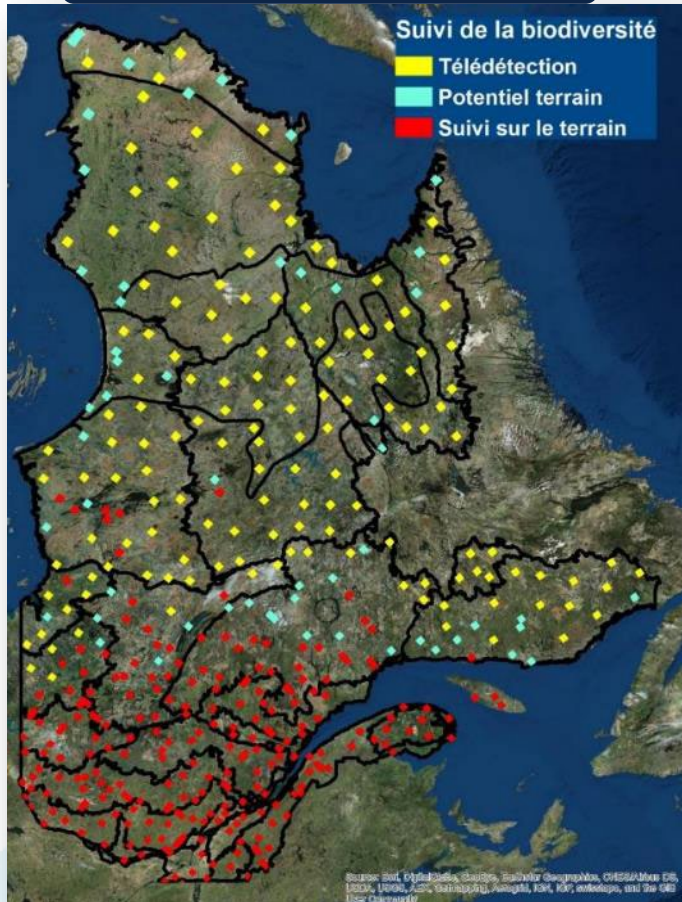
Exemples d'actions concrètes possibles

Adaptation des programmes de suivi

- Permet de valider les hypothèses de changement
- Permet de bonifier les modèles prévisionnels
 - Mettre en place une veille des effets des changements climatiques
 - Identifier les indicateurs climatiques et les bio-indicateurs pertinents pour suivre les effets des changements climatiques afin de les ajouter à un programme de suivi en cours
 - Mettre en place un suivi à long terme et spécifique à l'évaluation des effets des changements climatiques sur la biodiversité

Suivre les écosystèmes à travers le Québec

450 cellules



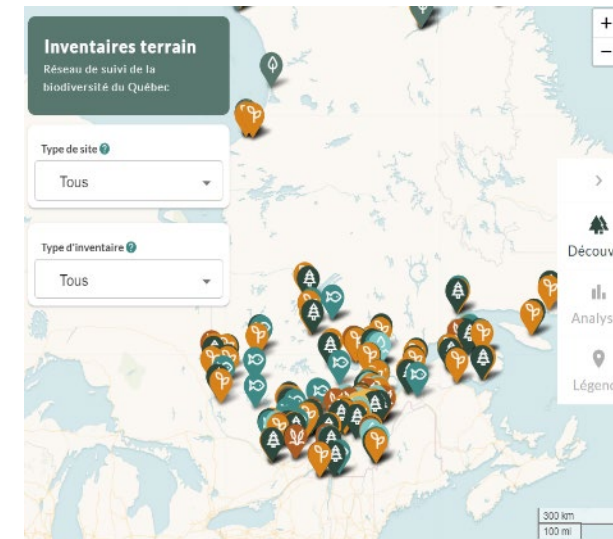
Critères de sélection

Suivis existants

Représentativité

Accès

Aires protégées



Biodiversité Québec

Votre gouvernement

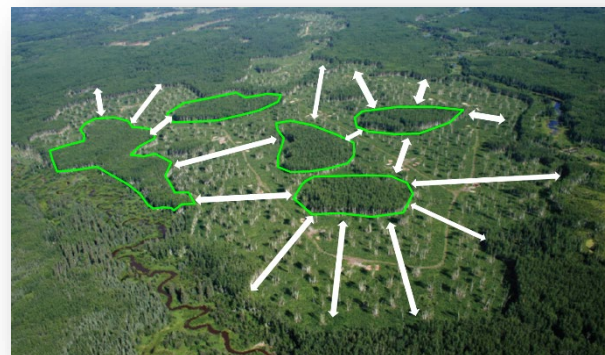
[Biodiversité Québec \(biodiversite-quebec.ca\)](http://biodiversite-quebec.ca)

Québec

Les efforts d'adaptation?

Mêmes actions

Les changements climatiques renforcent leur importance

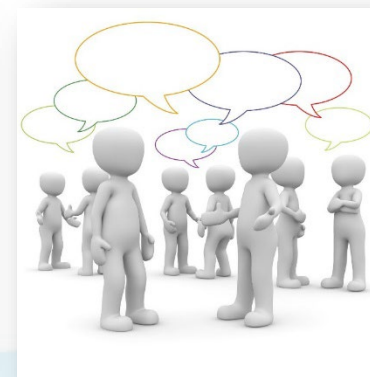


Ajustements mineurs

Quelques ajustements qui améliorent l'efficacité des actions

Ajustements majeurs

Nouvelles actions nécessaires



L'adaptation ... un défi à prendre une gorgée à la fois

- Considérer dès aujourd'hui les impacts des changements climatiques et les intégrer dans nos décisions bénéficiera à la biodiversité de demain
- Identifier les actions « sans regrets »
- Axer les réflexions concernant les mesures d'adaptation sur les **enjeux jugés prioritaires**
- S'outiller en matière de suivi et détection des effets

