

Plan d'adaptation et de résilience aux changements climatiques - PARCC

2025-2030 - RÉSUMÉ



Table des matières

3	Message de la direction
4	Localisation des établissements
5	Introduction
6	La démarche de la Sépaq face aux changements climatiques
7	Augmenter la résilience aux risques de feux de forêt
10	Augmenter la résilience de l'accès aux territoires - Réseau routier prioritaire
12	Augmenter la résilience des infrastructures d'hébergement
16	Favoriser la résilience de la faune
20	Conclusion
21	Récapitulatif des mesures retenues

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2026
ISBN : 978-2-555-04206-3 (PDF)

Page couverture : Parc national de la Jacques-Cartier, Parc national du Mont-Tremblant (chalet), Réserve faunique de Matane (original)

Crédits photos : Beside, Charles Boutin, Mathieu Dupuis, Hooké, La Halte Studio, Thomas Tessier, Sépaq

Message de la direction



Parc national du Mont-Tremblant

La Sépaq exerce sa mission dans un contexte où les enjeux climatiques, environnementaux, économiques et sociaux appellent des réponses structurées, cohérentes et responsables. Malgré les efforts internationaux de réduction des gaz à effet de serre, les changements climatiques sont déjà amorcés et engendrent des répercussions concrètes sur les écosystèmes, les infrastructures et les usages des territoires. Ces phénomènes risquent de continuer à s'intensifier au cours des prochaines années.

À titre de société d'État, la Sépaq a la responsabilité d'agir, et de le faire de façon exemplaire, en cohérence avec les orientations gouvernementales et les engagements du Québec en matière de développement durable.

Notre Plan d'adaptation et de résilience aux changements climatiques (PARCC) s'inscrit pleinement dans cette logique. Il constitue un outil structurant qui permet de traduire, de manière concrète et opérationnelle, les principes de développement durable que la Sépaq a choisi d'endosser et d'intégrer à l'ensemble de ses décisions. En ce sens, il s'arrime directement au cadre de référence international adopté par le gouvernement du Québec ainsi qu'à notre Planification stratégique 2025-2030 et à notre Plan d'action de développement durable (PADD). Il contribuera à une gestion rigoureuse, mesurable et transparente de nos impacts.

Par son approche intégrée, le PARCC renforce la cohérence entre la lutte contre les changements climatiques, la protection de la biodiversité, la gestion durable des ressources naturelles et l'adaptation de nos infrastructures. Il soutient ainsi la pérennité des territoires qui nous sont confiés, tout en maintenant leur accessibilité et leur valeur collective pour la population québécoise. Cette approche reflète notre volonté d'assurer un équilibre durable entre la conservation, la mise en valeur et les retombées sociales et économiques.

Au cœur de cette démarche se trouvent les équipiers et les équipières de la Sépaq. Notre organisation peut en effet compter sur une richesse humaine profondément ancrée dans les territoires pour soutenir cette évolution. Leur capacité d'observation et de rétroaction constitue un atout majeur. Cette expertise de terrain alimente l'analyse des risques climatiques, renforce la pertinence des décisions et contribue directement à la mise en place de mesures d'adaptation pour une meilleure résilience de l'organisation.

Nous tenons à souligner l'engagement des équipes qui ont composé la cellule stratégique sur les changements climatiques et des partenaires qui ont contribué à l'élaboration de cette démarche. Nous saluons aussi l'engagement des membres de notre conseil d'administration et de l'équipe de direction qui ont décidé que nous pouvions et que nous devions être audacieux en nous lançant dans cette démarche.

Le PARCC traduit notre volonté d'agir avec rigueur, transparence et responsabilité, dans une perspective durable, au bénéfice des générations actuelles et futures.

Au nom de toute l'équipe,

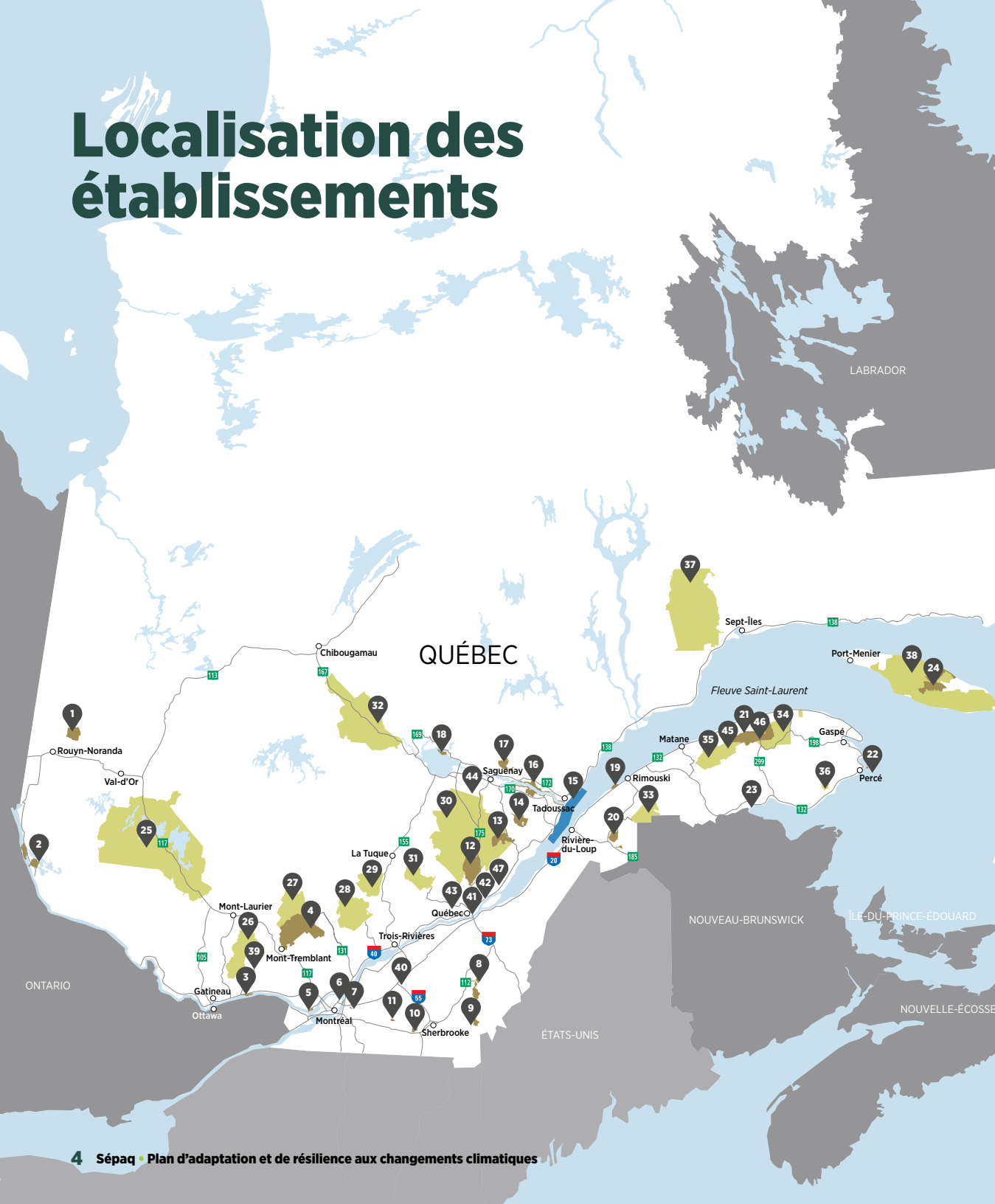
Le président-directeur général,

Martin Soucy, MBA, ASC

Le vice-président aux territoires et à l'expérience client,

Dave Boulet

Localisation des établissements



Parcs nationaux et parc marin

1. Parc national d'Aigüebelle (AIG)
2. Parc national d'Opémican (OPE)
3. Parc national de Plaisance (PLA)
4. Parc national du Mont-Tremblant (MOT)
5. Parc national d'Oka (OKA)
6. Parc national des Îles-de-Boucherville (BOU)
7. Parc national du Mont-Saint-Bruno (MSB)
8. Parc national de Frontenac (FRO)
9. Parc national du Mont-Mégantic (MME)
10. Parc national du Mont-Orford (MOR)
11. Parc national de la Yamaska (YAM)
12. Parc national de la Jacques-Cartier (JAC)
13. Parc national des Grands-Jardins (GRJ)
14. Parc national des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie (HGO)
15. Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent (SSL)
16. Parc national du Fjord-du-Saguenay (SAG)
17. Parc national des Monts-Valin (MVA)
18. Parc national de la Pointe-Taillon (PTA)
19. Parc national du Bic (BIC)
20. Parc national du Lac-Témiscouata (TEM)
21. Parc national de la Gaspésie (GAS)
22. Parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé (BON)
23. Parc national de Miguasha (MIG)
24. Parc national d'Anticosti (PAN)

Secteur faunique

25. Réserve faunique La Vérendrye (LVY)
26. Réserve faunique de Papineau-Labelle (PAL)
27. Réserve faunique Rouge-Matawin (ROM)
28. Réserve faunique Mastigouche (MAS)
29. Réserve faunique du Saint-Maurice (STM)
30. Réserve faunique des Laurentides (LAU)
31. Réserve faunique de Portneuf (POR)
32. Réserve faunique Ashuapmushuan (ASH)
33. Réserve faunique de Rimouski (RIM)
34. Réserve faunique des Chic-Chocs (CHC)
35. Réserve faunique de Matane (MAT)
36. Réserve faunique de Port-Daniel (POD)
37. Réserve faunique de Port-Cartier-Sept-Îles (SPC)
38. Sépaq Anticosti (ANT)

Secteur touristique

39. Centre touristique du Lac-Simon (SIM)
40. Camping des Voltigeurs (VOL)
41. Aquarium du Québec (AQU)
42. Parc de la Chute-Montmorency (PCM)
43. Station touristique Duchesnay (DUC)
44. Centre touristique du Lac-Kénogami (KEN)
45. Auberge de montagne des Chic-Chocs (CHC)
46. Gîte du Mont-Albert (GMA)
47. Parc du Mont-Sainte-Anne (MSA)

Introduction

La Sépaq accomplit sa mission dans un contexte où les enjeux climatiques, environnementaux, économiques et sociaux exigent des réponses structurées, cohérentes et responsables. Malgré les efforts internationaux de réduction des gaz à effet de serre, les changements climatiques sont déjà amorcés et engendrent des répercussions concrètes sur les écosystèmes, les infrastructures et les usages des territoires.

Depuis les années 1850, l'humanité comble une part importante de ses besoins en énergie en brûlant des combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel...). Ces activités émettent dans l'atmosphère plusieurs gaz à effet de serre (GES), dont le principal est le dioxyde de carbone (CO₂).

Les GES ont la capacité de retenir une partie de la chaleur émise par la Terre et d'en freiner la dissipation vers l'espace. Ainsi, l'augmentation de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère entraîne une hausse de la température moyenne du globe. Ce réchauffement global perturbe les régimes climatiques et se traduit par ce que l'on appelle les changements climatiques.

Ces changements climatiques affectent déjà le Québec. Entre 1950 et 2011, la province a vu ses températures annuelles moyennes augmenter de 1° C à 3° C, selon les endroits. D'ici 2100, selon nos émissions de GES, la température moyenne à Montréal pourrait connaître une hausse de 2,5° C à 3° C, et à Sept-Îles, plus au nord, de 3,4° C à 4,0° C. Cette hausse transforme le climat, rendant les événements extrêmes (sécheresses, tempêtes, canicules, verglas...) plus fréquents et plus intenses. Et cette transformation s'accroîtra dans le futur.

Concrètement, le territoire québécois sera soumis à des hivers plus courts, à des sécheresses plus fréquentes et plus longues (propices aux feux de forêt), à de soudains épisodes de fortes précipitations (favorables aux inondations), à des redoux hivernaux (entraînant des verglas), à de fortes chaleurs (propices aux orages et à la foudre)... En bref : le territoire en entier sera soumis à des événements climatiques plus extrêmes, plus souvent.

Ce sont des événements qui auront des impacts directs sur les territoires sous la gestion de la Sépaq et ses installations.

Les conséquences des changements climatiques se feront sentir autant sur le patrimoine naturel que sur le patrimoine construit : des feux de forêt plus fréquents posent des risques autant pour les écosystèmes que pour les bâtiments dans les établissements, alors que des précipitations importantes peuvent entraîner des inondations soudaines, emporter des tronçons de route et compliquer les évacuations.

À titre de société d'État, la Sépaq a la responsabilité d'agir, et de le faire de façon exemplaire, en cohérence avec les orientations gouvernementales et les engagements du Québec en matière de développement durable.

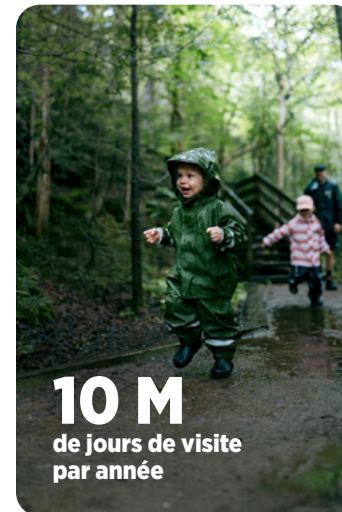


53 600 km²
de territoires naturels

47 établissements

- 23 parcs nationaux et un parc marin
- 13 réserves fauniques et Sépaq Anticosti
- 9 établissements touristiques

2,9 G\$
de valeur d'actifs



10 M
de jours de visite
par année



340 sentiers de randonnée
pédestre de tous niveaux,
250 km de pistes cyclables,
416 km de sentiers de ski de fond,
11 640 km de réseau routier



12 000
lacs, dont environ
2 500 utilisés pour
la pêche



7 450
emplacements de camping,
660 unités de prêt-à-camper,
715 chalets, 3 hôtels

La démarche de la Sépaq face aux changements climatiques

En octobre 2024, la Sépaq a mis en place une Cellule stratégique sur les changements climatiques, en cohérence avec sa planification stratégique 2025-2030, afin de structurer et renforcer son action. S'appuyant sur des expertises internes multidisciplinaires et présidée par la vice-présidence – Territoires et expérience client, cette cellule élabore le présent Plan d'adaptation et de résilience aux changements climatiques (PARCC). Après plusieurs années d'efforts consacrés à la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre (GES), la Sépaq amorce une nouvelle phase de son action, axée sur la consolidation des acquis et sur l'affirmation de son rôle de leader en matière d'exemplarité de l'État en développement durable. La Sépaq élargit désormais sa démarche pour s'adapter aux changements climatiques jugés inévitables.

Le Plan d'adaptation et de résilience aux changements climatiques repose sur une approche rigoureuse d'analyse des risques climatiques, fondée sur la méthodologie reconnue d'Ouranos et du MELCCFP. L'analyse se concentre volontairement sur les infrastructures, les actifs et les activités relevant directement du champ de responsabilité de la Sépaq, afin de prioriser des actions concrètes et mesurables.

L'ensemble des données climatiques proviennent des portraits climatiques élaborés par Ouranos. Dans le présent document, l'appellation « aléas climatiques » fait référence aux aléas climatiques tels que définis par Ouranos.

Les risques sont évalués à partir de données climatiques géoréférencées et selon plusieurs horizons temporels et scénarios climatiques (les SSP2-4.5 et SSP3-7.0 du 6^e rapport du GIEC, 2021). La démarche repose donc sur une lecture des risques à partir des revenus générés par nos activités, croisée avec l'analyse contextuelle des aléas climatiques. La Sépaq a regroupé des activités et produits récréatifs en grandes catégories thématiques, chacune associée à des infrastructures, des fonctions et des expositions similaires aux aléas climatiques. Plus de 70 % des revenus ont été examinés en regard des risques potentiels associés aux changements climatiques.

Ces regroupements constituent un choix méthodologique central du PARCC : ils permettent de traiter les risques selon des thématiques communes aux activités de la Sépaq, plutôt que de réaliser une analyse isolée pour chaque activité. Cette approche permet d'optimiser le travail d'analyse en faisant converger, au sein d'ensembles communs, des événements climatiques qui se recoupent — tels que les feux de forêt, les précipitations extrêmes, les variations hydrologiques ou les vagues de chaleur — et leurs effets. Les trois regroupements sont :

- **Risque hébergement** : Infrastructures bâties exposées aux feux, aux aléas hydrologiques et aux enjeux d'accès. Ce regroupement fournit un risque global sur la sensibilité des revenus qui proviennent des activités d'hébergement.
- **Risque faunique** : Activités qui dépendent de la disponibilité et de l'état des populations fauniques.
- **Activités, produits ou composantes jugés non à risque** : Activités peu sensibles aux aléas climatiques ou sans lien direct avec les thématiques retenues.

Pour chacun des quatre grands regroupements dans les prochaines pages, l'indice de risque (R) est calculé en multipliant la vraisemblance (la probabilité) qu'un aléa touche cet élément (V) par l'ampleur des conséquences potentielles (C).

$$R = V \times C$$

Cette approche permet de comparer et de prioriser les risques, d'attribuer un indice de risque à des éléments semblables pour un aléa semblable et de les classer selon l'ampleur du risque. Un élément ayant un niveau de risque extrême sera l'objet d'une intervention préventive prioritaire par rapport à un élément ayant un niveau inférieur.

1. sepaq.com/resources/docs/org/org_plan_strategique_2025_2030.pdf

2. portraits.ouranos.ca/fr/spatial



Augmenter la résilience aux risques de feux de forêt

Contexte

Des couverts neigeux plus minces, des printemps plus précoces, des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus longues... Sous l'influence des changements climatiques, la forêt québécoise deviendra globalement plus sèche et le potentiel que des incendies s'y déclarent sera plus grand. À cette réalité s'ajoutera une fréquence plus élevée d'orages électriques dus aux épisodes de chaleur, mais surtout une présence humaine projetée toujours plus grande dans les établissements du réseau, qui augmenteront les probabilités de déclenchement d'incendies (80 % des incendies forestiers sont d'origine humaine). Finalement, les incendies de forêts au Québec seront plus fréquents dans le futur et toucheront aléatoirement une variété de territoires, incluant les établissements de la Sépaq.

Si les incendies de forêts demeurent des événements impossibles à prévoir et à prévenir, il est toutefois possible de tenter de limiter les conséquences négatives de ces incendies lorsqu'ils surviennent. Les écosystèmes naturels ne pourront pas être sauvés en cas de feu, mais il est envisageable de tenter de prévenir l'embrasement des bâtiments.

Il est connu que les bâtiments qui brûlent durant un incendie de forêt ne sont pas allumés par le front de flamme qui progresse, mais par les nombreux tisons qui sont transportés par le vent et qui peuvent s'accumuler dans des recoins des constructions et provoquer l'allumage : gouttières, dessous de galerie, portiques... L'environnement immédiat d'un bâtiment, selon la quantité de combustible sec disponible, joue aussi un rôle prépondérant dans le risque d'ignition.

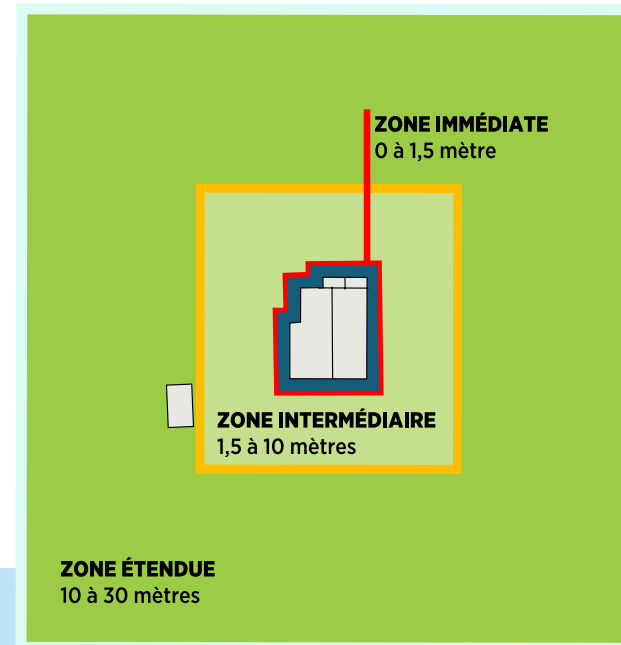
Pour améliorer les chances qu'une bâtisse subsiste au passage d'un incendie, la mesure préventive la plus efficace est d'éliminer les matières combustibles dans les environs immédiats de celle-ci, les branches mortes et les épines de conifères sèches accumulées au sol étant particulièrement à risque.

La Sépaq a décidé de s'inspirer de la norme Intelli-feu Canada, recommandée par la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU), qui consiste à :

- éliminer la totalité des matériaux combustibles à moins de 1,5 m d'un bâtiment,
- éliminer les conifères et éclaircir le couvert forestier dans la zone de 1,5 m à 10 m du bâtiment,
- réduire le nombre de conifères, élaguer les branches basses et retirer régulièrement les branches mortes et aiguilles sèches dans la zone de 10 m à 30 m.

Appliquer cette norme à un bâtiment est la meilleure façon de minimiser les risques qu'il s'embrase lors d'un incendie de forêt.

Exemple de zones considérées pour appliquer des mesures d'adaptation liées au risque climatique



- | | | | | |
|--|---|--|--|---|
|  Zone immédiate
0 à 1,5m |  Zone intermédiaire
1,5 à 10m |  Zone étendue
10 à 30m |  Boisé existant |  Abri à bois |
|--|---|--|--|---|

Détermination des priorités

Dans un monde idéal, la norme Intelli-feu serait appliquée à tous les chalets, pavillons d'accueil et autres bâtiments dans tous les établissements de la Sépaq. Mais avec près de 1400 chalets et unités de prêt-à-camper, sans compter les pavillons de services ou d'accueil, les entrepôts et autres bâtisses, il est nécessaire de faire des choix et de prioriser les infrastructures les plus à risque. Pour mesurer le risque associé aux feux de forêt, la Sépaq a mis en relation deux aléas climatiques (températures maximales et fréquence de sécheresses) avec le risque associé à la vulnérabilité des infrastructures selon la présence de combustible environnant et son potentiel d'intensité et de propagation. En mettant cette vulnérabilité (V) en relation avec les valeurs de reconstruction (C), si un feu venait à

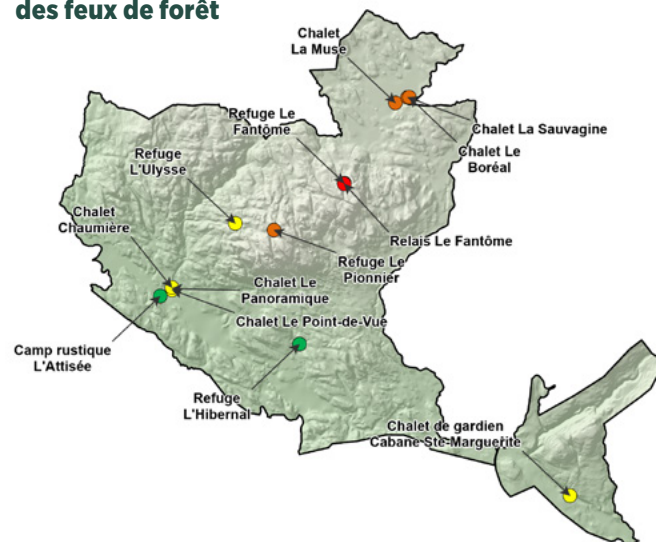
détruire l'une des infrastructures, il a été possible d'obtenir un niveau de risque (R) potentiel futur à l'échelle des différents parcs nationaux, réserves fauniques et établissements touristiques.

Les résultats de ces calculs sont rassemblés dans la carte ci-dessous, montrant le niveau de risque pour chacun des établissements à l'horizon 2041-2070 selon un scénario d'émissions modérées des GES (SSP2).

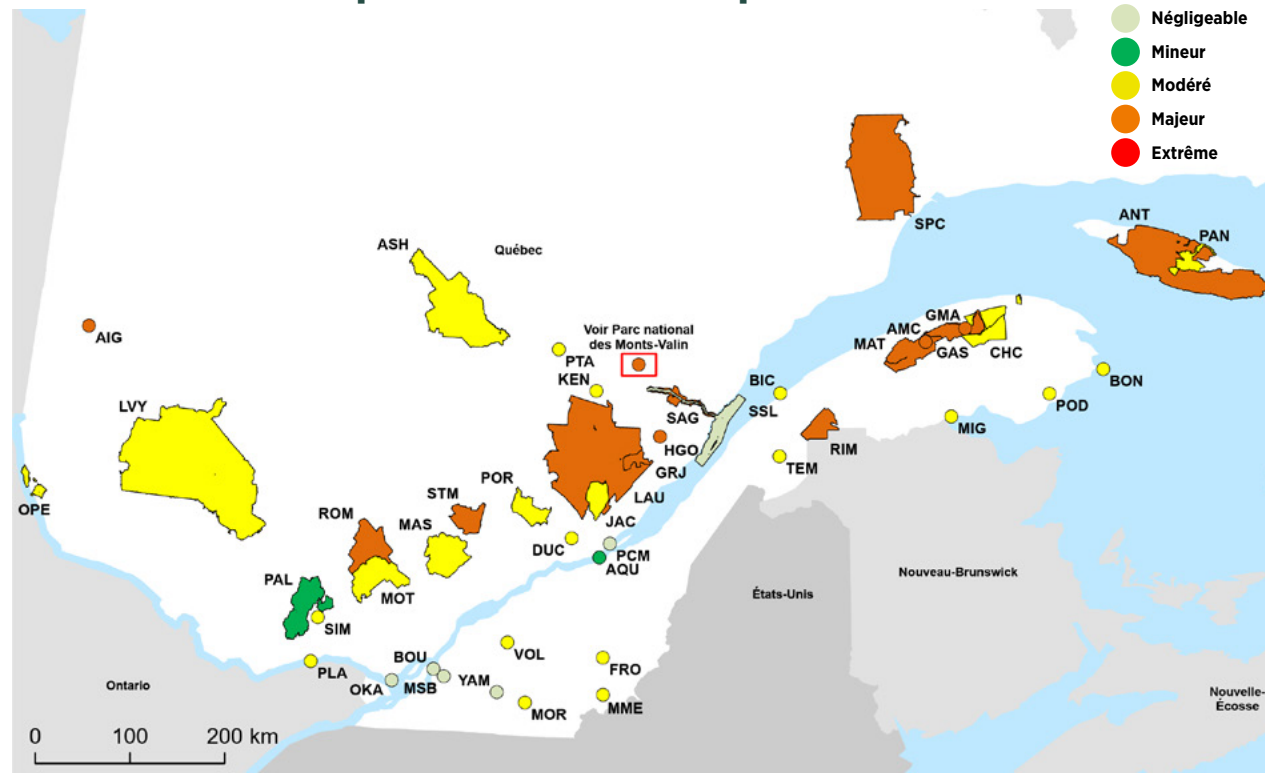
À l'échelle de chaque établissement, ces calculs permettent de déterminer le niveau de risque pour chaque bâtiment pris individuellement.

À titre d'exemple, voici la carte du parc national des Monts-Valin (Saguenay), montrant les chalets et refuges.

Potentiel d'intensité et de propagation des feux de forêt



Établissements à risque selon l'aléa climatique feu de forêt



Cet exercice permet donc de repérer quels bâtiments du réseau de la Sépaq sont les plus à risque d'être touchés par le feu, parmi les établissements qui sont eux-mêmes les plus à risque. Cela permet de dresser la liste de priorités pour appliquer les mesures d'adaptation.

Au-delà de la vulnérabilité des infrastructures et de la conséquence financière de leur destruction par le feu, la Sépaq tient compte avant tout de la sécurité de la clientèle et du personnel de ses établissements dans la détermination des priorités d'intervention.

Augmenter la résilience de l'accès aux territoires - Réseau routier prioritaire

Contexte

Avec les changements climatiques vient une répartition inégale des précipitations tout au long de la saison chaude. La chaleur provoque des périodes de sécheresses fréquentes et prolongées, mais est aussi propice à la formation d'orages violents qui peuvent s'accompagner de chutes de pluie fortes et soudaines.

Ces coups d'eau plus fréquents, dont l'augmentation est annoncée surtout à l'automne, peuvent provoquer des débordements et des inondations, l'eau peut recouvrir des routes et couper des accès, ce qui amène un enjeu de sécurité, notamment pour les besoins d'évacuation par temps violent.

Les points névralgiques pour ces événements sont les endroits où les cours d'eau traversent des routes, habituellement grâce à des ponts ou des ponceaux. Un ponceau conçu pour les niveaux de précipitations du 20^e siècle ne permettra peut-être pas d'évacuer les coups d'eau du 21^e siècle. Trop petit, il risque de se boucher si l'eau transporte des débris et d'entraîner une inondation, voire de céder sous la forte énergie de l'eau. Dans un cas comme dans l'autre, l'accès routier est compromis.

S'adapter à la nouvelle réalité climatique implique donc de rehausser la capacité d'évacuation des traverses de cours d'eau les plus exposées au risque. La Sépaq œuvre au sein d'un réseau desservi par près de 12 000 km de chemins forestiers. Ces chemins sont publics et la Sépaq n'a pas la capacité d'en entretenir la totalité. Même si elle assume une partie de la responsabilité pour assurer la sécurité de la clientèle, elle espère que cet exercice de caractérisation des risques sera adopté par les différents partenaires du milieu forestier au bénéfice de l'ensemble des parties prenantes.

Détermination des priorités

Dans le cadre de l'analyse des risques, chacun des établissements de la Sépaq a identifié un réseau routier essentiel, nécessaire à l'accès aux services et aux activités, ainsi qu'à la circulation de la clientèle et du personnel. Ce réseau comprend également les voies requises pour l'évacuation en situation d'urgence.

À l'aide d'outils géomatiques, la Sépaq a croisé ce réseau routier avec l'information topographique et hydrographique du territoire. Cet exercice a permis de repérer les endroits où les routes croisent des cours d'eau, soit les emplacements probables de traverses de cours d'eau (ponts ou ponceaux). L'analyse a mené à la localisation de plusieurs milliers de traverses, auxquelles a été associée une valeur projetée d'augmentation des précipitations maximales sur une période de 24 heures, établie à l'échelle du bassin versant immédiat.

Il est logistiquement impossible de procéder au remplacement préventif de toutes les traverses du réseau, il a donc fallu déterminer lesquelles étaient vraisemblablement soumises aux plus grands risques de débordement. Avant d'entamer les travaux de remplacement préventif, la mise en place d'un programme d'évaluation systématique de l'état des traverses de cours d'eau constitue une étape préalable essentielle.

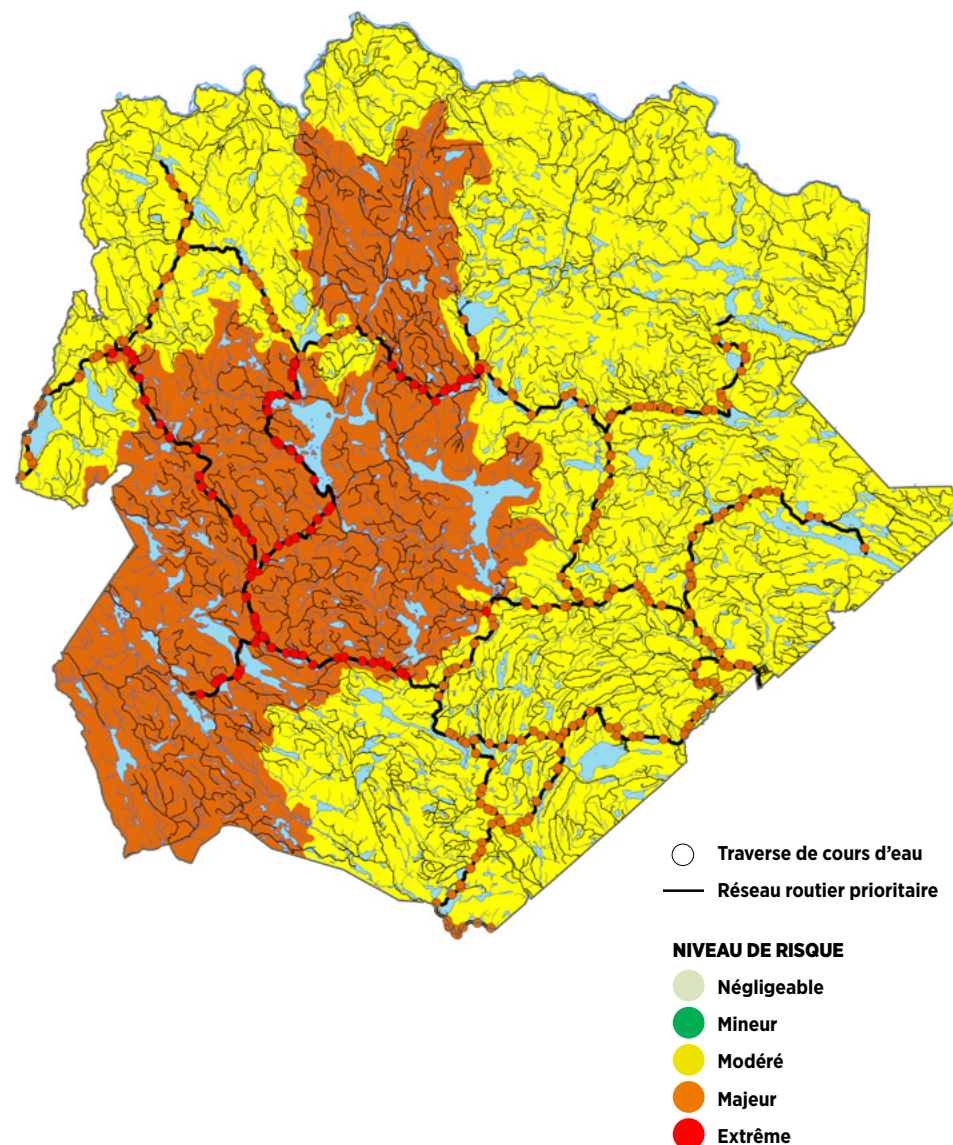
La carte ci-contre montre l'exemple de la réserve faunique Mastigouche (Mauricie et Lanaudière). Les cercles représentent toutes les traverses de cours d'eau sur le réseau routier principal. Certaines sont en orange (niveau de risque majeur) et d'autres sont en rouge (niveau de risque extrême).

Dans l'ensemble du réseau de la Sépaq, c'est un total de 4 877 traverses de cours d'eau potentielles auxquelles l'analyse a conféré un niveau de risque modéré, majeur ou extrême. Cette évaluation ne tient pas compte de l'état actuel des ponceaux, car aucune évaluation basée sur leur âge et leur condition réelle n'a été faite sur le terrain. Cela doit être confirmé par une caractérisation visuelle des ponceaux. Certains sont peut-être déjà en mesure d'encaisser les coups d'eau anticipés à l'horizon 2041-2070.

L'amorce du remplacement des ponceaux dans les établissements où la proportion de traverses à risque extrême est supérieure à 50 % sera entamé dès 2026-2027. Concrètement, ces actions se dérouleront selon deux mesures d'adaptation présentées dans le tableau à la fin de ce document.

Réserve faunique Mastigouche

Valeur de vraisemblance des bassins versants et niveau des risques climatiques des traverses de cours d'eau selon le scénario SSP2-4.5 (2041-2070)



Augmenter la résilience des infrastructures d'hébergement



Réserve faunique de Matane

Contexte

Une part importante de la mission de la Sépaq repose sur l'offre d'hébergements en milieux naturels : plus de 7 450 emplacements de camping, 650 unités de prêt-à-camper et 715 chalets répartis à travers l'ensemble des établissements. Ces installations en pleine nature sont directement exposées aux perturbations climatiques qui peuvent affecter l'accès, la sécurité et la qualité de l'expérience offerte.

Concrètement, les risques climatiques qui pèsent sur les infrastructures d'hébergement sont liés aux événements météorologiques extrêmes : vents violents, orages, précipitations soudaines et abondantes... De fortes rafales de vent, par exemple, peuvent faire tomber des arbres sur des infrastructures et les endommager; des pluies fortes et soudaines peuvent gonfler les cours d'eau et augmenter le ruissellement, qui érode fortement les sols.

Reconnue à maintes reprises comme un modèle de cohérence entre architecture, environnement et responsabilité sociale, la Sépaq s'efforce d'offrir des infrastructures résilientes et de qualité à sa clientèle. Face aux nombreux aléas climatiques qui touchent les bâtiments et suite à l'analyse de risque, la Sépaq considère que certains aléas peuvent avoir des impacts significatifs sur certaines caractéristiques structurelles des infrastructures d'hébergement.

Parmi les aléas climatiques qui pourraient potentiellement avoir un impact structurel, on note :

- La chaleur extrême (nombre de jours dans l'été où la température dépasse 30° C - propice aux orages, donc aux fortes bourrasques de vent);
- Les pluies fortes et abondantes (le maximum de précipitations pour une seule journée durant la saison estivale et le maximum de précipitations pour cinq journées consécutives durant la saison estivale).

Dans les établissements de la Sépaq, les emplacements de camping, les prêts-à-camper et les chalets sont regroupés et concentrés en secteurs circonscrits, comparables à de petits villages et appelés des « pôles d'hébergement ». L'ampleur et la densité de ces pôles varient fortement d'un pôle à l'autre. Dans les parcs nationaux par exemple, les regroupements de chalets sont relativement denses et situés près des entrées de l'établissement ou d'un pôle de services majeur (centre de découverte et de services) afin, par exemple, de simplifier l'accès à l'électricité. Dans les réserves fauniques où l'alimentation électrique autonome est principalement solaire et où l'offre d'hébergement est axée sur l'expérience de pêche et de chasse, les chalets peuvent être plus dispersés.

À l'échelle d'un pôle d'hébergement, les impacts associés aux événements climatiques se traduisent généralement par des dommages localisés aux unités d'hébergement plutôt qu'à l'ensemble du pôle. Une gestion adéquate de la végétation et des eaux de ruissellement contribue à limiter les dommages aux infrastructures et aux ouvrages connexes.

Les événements ponctuels, tels que la chute d'arbres ou les bris d'infrastructures, peuvent entraîner des impacts financiers à court terme, particulièrement en cas de rupture de service, de même que des enjeux de sécurité lorsque des accès deviennent impraticables. À l'inverse, les dommages légers mais progressifs, plus fréquents, entraînent des besoins accrus en maintenance préventive, notamment pour les surfaces granulaires et les ouvrages servant à réguler les eaux de ruissellement.



Détermination des priorités

Cet axe est abordé avec une attitude de « gestion adaptative ». Les infrastructures déjà affectées par les changements climatiques serviront d'exemples pour développer des outils de prévention et d'inspection toujours meilleurs dans le futur.

Le niveau de risque pour chacun des deux grands aléas climatiques et pour les trois types d'hébergement est présenté dans les six cartes qui suivent (horizon temporel à long terme (2071-2100) et scénario d'émissions élevées (SSP3)). Dans un cas comme dans l'autre, les hausses annoncées de température, de l'ordre de +2 à +3 °C à moyen terme (horizon 2041-2070) et pouvant atteindre +4 à +6 °C dans le sud du Québec (et jusqu'à +8 °C dans le nord) à long terme (2071-2100), laissent entrevoir des défis d'adaptation. On constate principalement sur ces cartes que les risques associés aux vagues de chaleur touchent surtout les établissements situés à l'ouest et au sud de la province. Pour ce qui est des précipitations extrêmes, ce sont surtout les établissements situés à l'est et au sud du territoire qui sont concernés.

Concrètement, les mesures d'adaptation à court terme sont au nombre de trois et sont présentées dans le tableau à la fin de ce document.



Réserve faunique de Portneuf

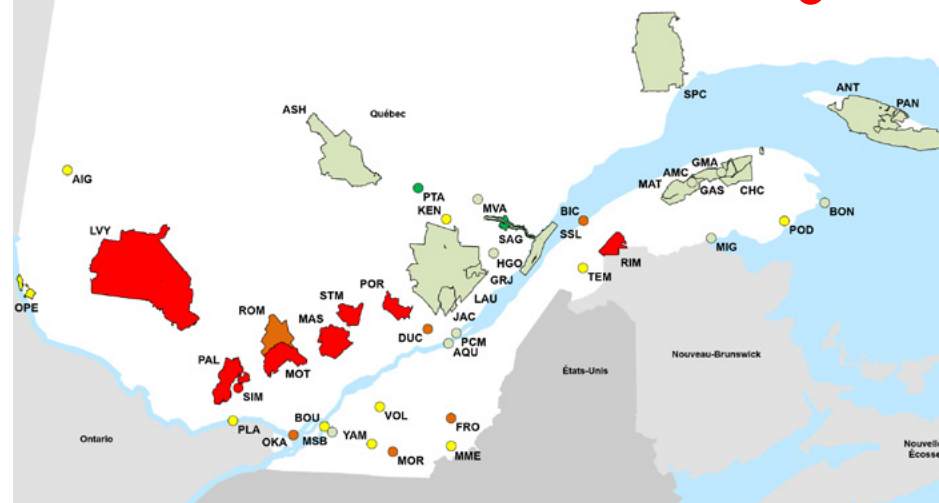
Établissements à risque ayant des chalets

NIVEAU DE RISQUE

- Négligeable
- Mineur
- Modéré
- Majeur
- Extrême

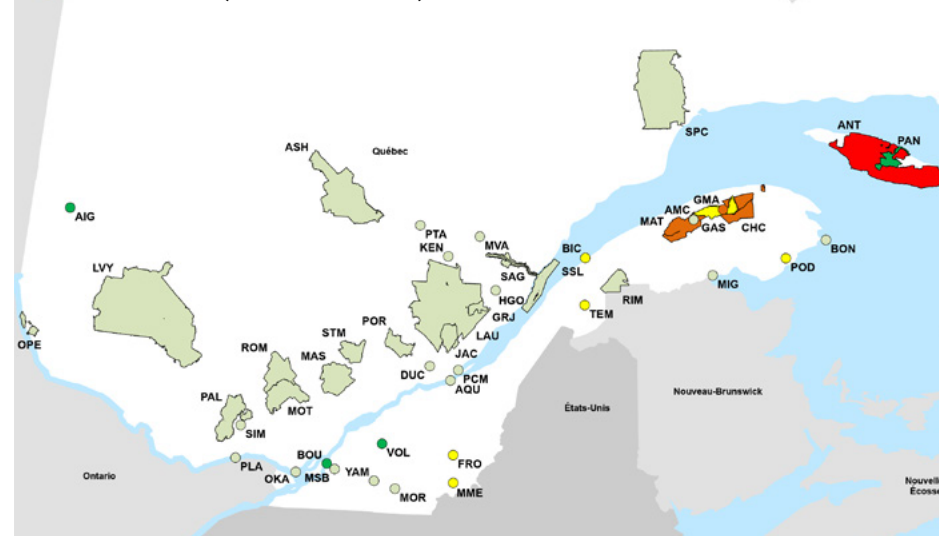
Selon l'aléa vagues de chaleur

Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)



Selon l'aléa précipitations extrêmes

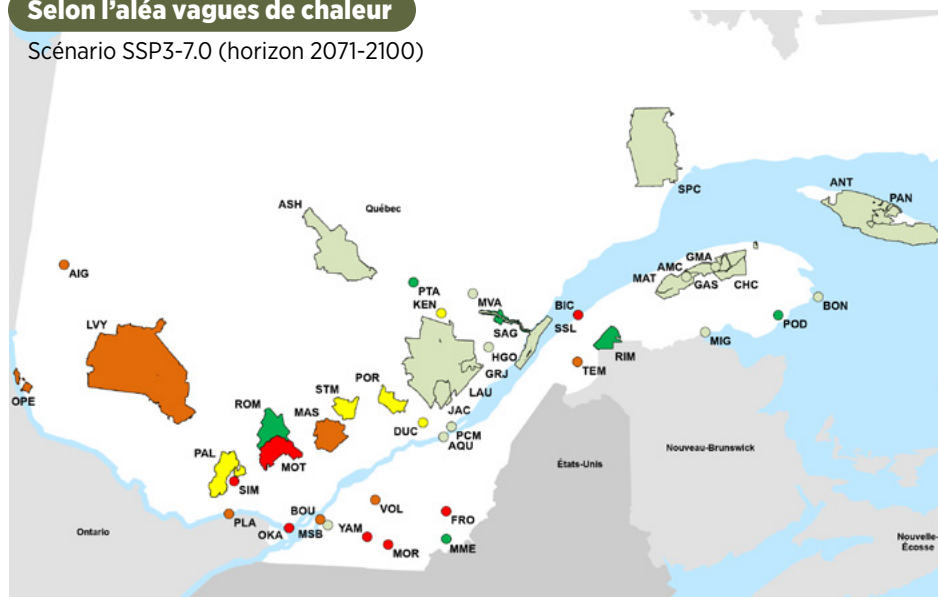
Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)



Établissements à risque ayant des prêts-à-camper

Selon l'aléa vagues de chaleur

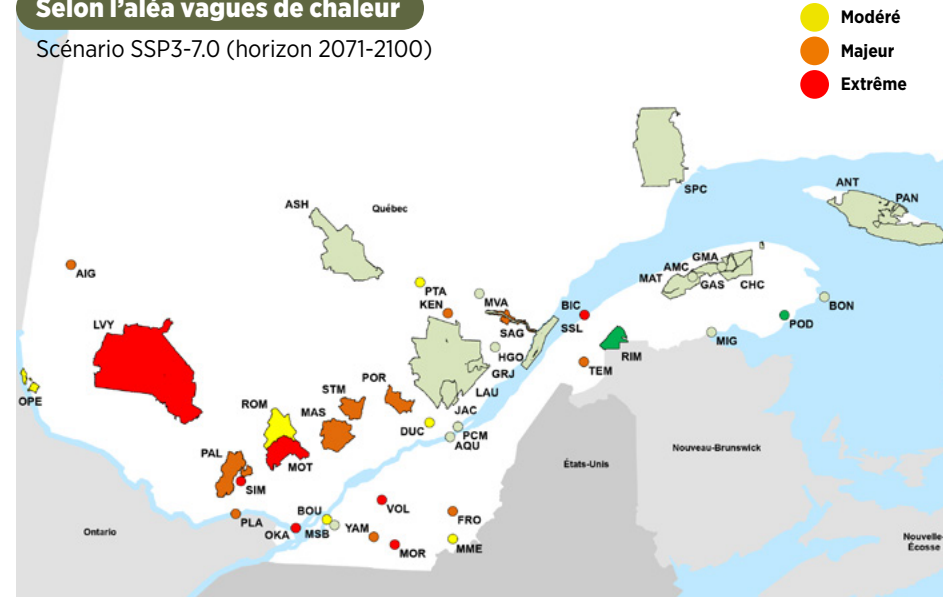
Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)



Établissements à risque ayant des campings

Selon l'aléa vagues de chaleur

Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)

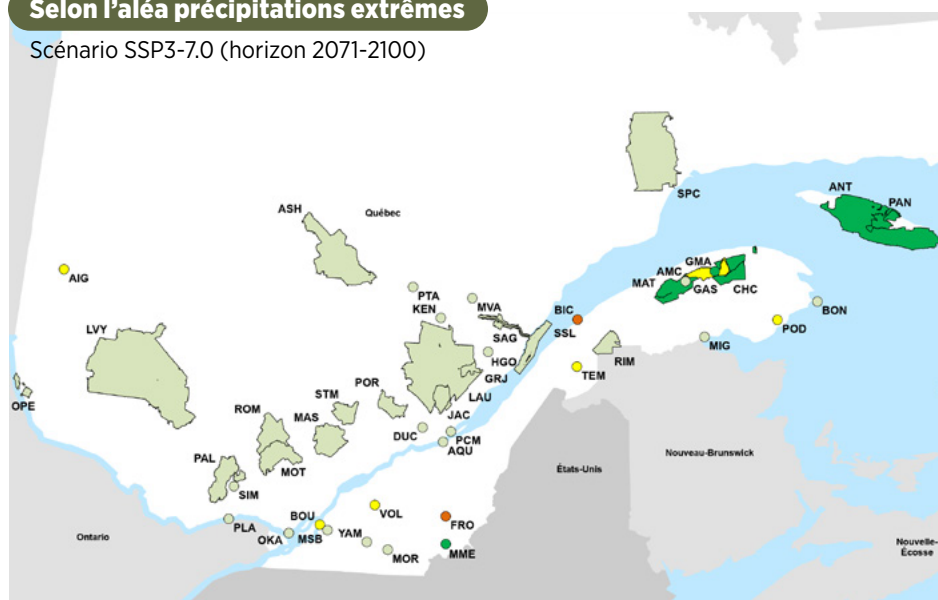


NIVEAU DE RISQUE

- Négligeable
- Mineur
- Modéré
- Majeur
- Extrême

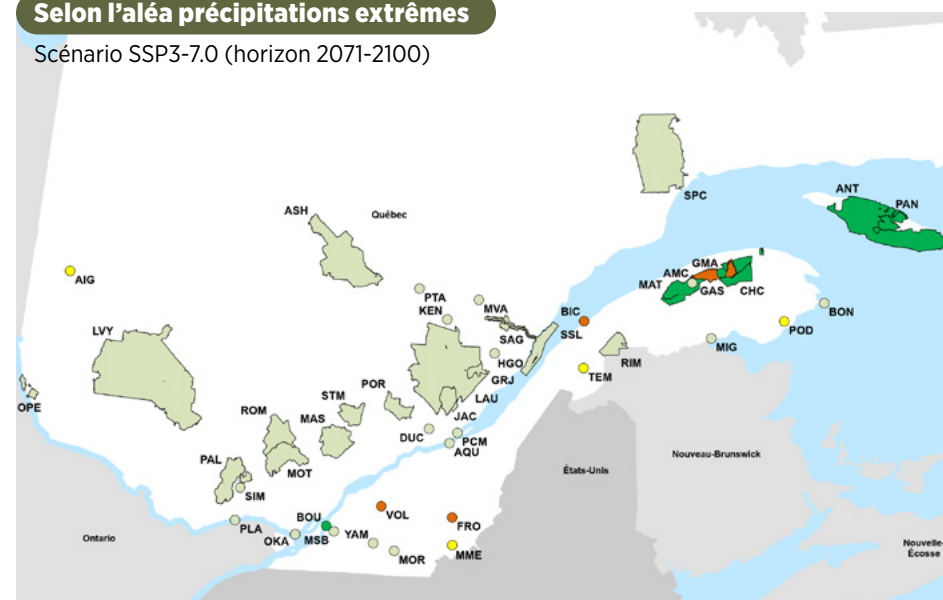
Selon l'aléa précipitations extrêmes

Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)



Selon l'aléa précipitations extrêmes

Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)



Favoriser la résilience de la faune



Réserve faunique de Matane

Contexte

Les modifications des conditions climatiques auront (et ont déjà) des impacts sur les populations fauniques qui fréquentent le territoire des établissements de la Sépaq. Comme une partie de l'offre de service du réseau repose sur la chasse (réserves fauniques) et la pêche (réserves fauniques et parcs), des fluctuations dans l'abondance de la ressource faunique peuvent donc avoir des conséquences sur cette offre d'activités et sur les revenus qui y sont associés.

De par leur importance sur le plan socioéconomique pour la Sépaq, l'orignal et l'omble de fontaine ont fait l'objet d'une analyse de risque. En effet, l'exploitation conjointe de ces deux espèces par la chasse et la pêche constitue près de 66 % des revenus liés à la faune (environ 12 % des revenus totaux de la Sépaq en 2023-2024).

À cause de la nature mobile et difficile à circonscrire de la faune, des actions géographiquement très ciblées sont moins appropriées pour ce volet. Un orignal peut toujours migrer et échapper à une zone climatiquement plus risquée; la profondeur d'un lac sur le territoire peut tout changer quant à la possibilité pour des poissons de trouver des zones plus fraîches, sans égard aux coordonnées géographiques.

La tendance climatique principalement en cause ici est l'augmentation de la température. L'omble de fontaine est un poisson d'eau froide, alors que l'orignal est un cervidé boréal qui dépend de températures fraîches. Dans un cas comme dans l'autre, les hausses annoncées de température, de l'ordre de +2 à +3 °C à moyen terme (horizon 2041-2070) et pouvant atteindre +4 à +6 °C dans le sud du Québec (et jusqu'à +8 °C dans le nord) à long terme (2071-2100), laissent entrevoir des défis d'adaptation pour ces espèces et, conséquemment, pour les activités de chasse et de pêche.

Le cas de l'omble de fontaine

Plus spécifiquement, cinq aléas climatiques ont été retenus pour l'omble de fontaine. Ils sont, en ordre d'importance, la température moyenne maximale en été, le nombre annuel de journées où la température dépasse 5 °C (indicateur de l'intensité et de la durée de la saison de croissance), la quantité maximale de précipitations enregistrées sur une période de 24 heures durant la saison automnale (les crues entraînent de forts courants qui peuvent dégrader les frayères et entraîner la mort des oeufs ou des alevins), le nombre de séquences d'au moins 6 jours sans précipitations (baisse des niveaux des cours d'eau et hausse de leur température) et le nombre de jours par an où surviennent des gels-dégels.

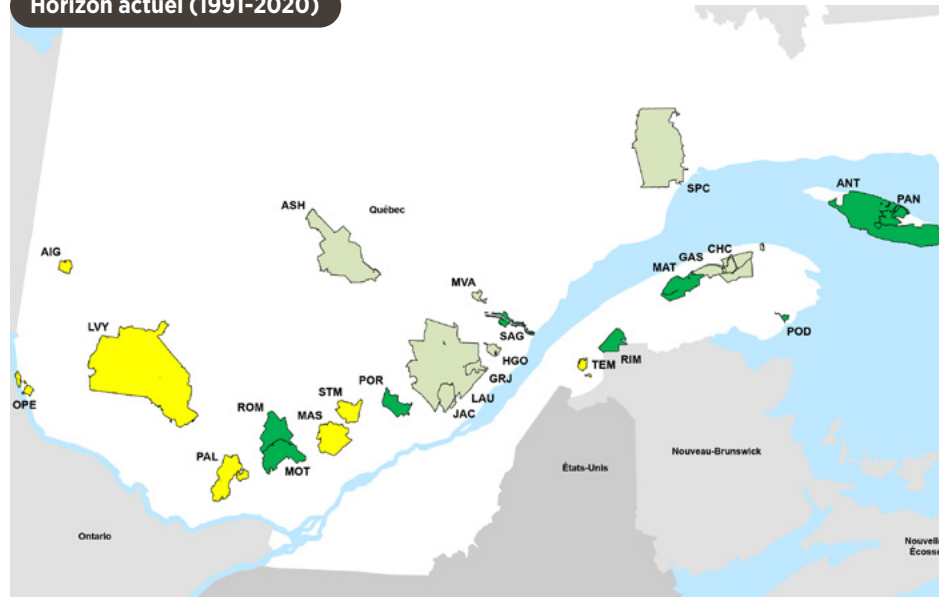
Les analyses de risque à partir de ces cinq aléas ont permis de constater qu'en ce moment (horizon climatique actuel, soit 1991-2020), quelques établissements atteignent déjà un niveau de risque modéré, principalement dans le sud-ouest de la province, comme le montre la première carte ci-contre. Sur l'horizon à long terme (2071-2100), sous un scénario d'émissions élevées (SSP3), tous les établissements atteignent au moins ce niveau modéré, et les territoires du sud-ouest, mais aussi d'autres plus à l'est, passent au niveau de risque majeur (deuxième carte).

Cette réalité impose à la SÉPAQ d'envisager des actions pour s'adapter à ces futures conditions et tenter d'assurer une pérennité aux populations d'ombles de fontaine et aux habitats propices à leur survie. Dans l'ensemble, les changements climatiques entraîneront des conditions environnementales plus instables et moins favorables à l'omble de fontaine, l'abondance pourrait diminuer dans certains secteurs et la qualité de pêche à cette espèce pourrait être compromise. Dans les faits, ces phénomènes peuvent faire passer un établissement d'un niveau de risque mineur à un niveau de risque modéré, voire majeur.

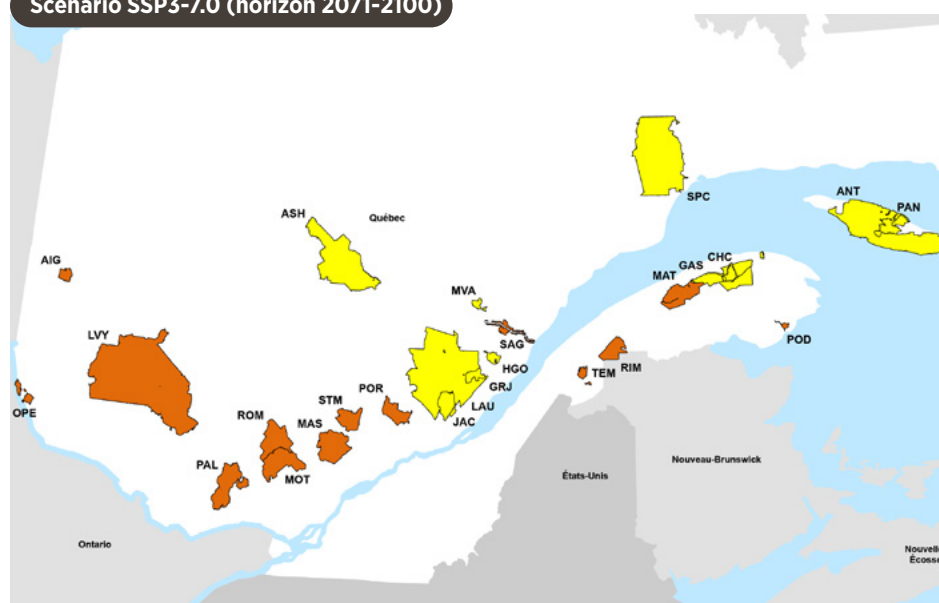
Cela dit, il faut quand même tenir compte du fait que le niveau de risque s'applique à tout le territoire d'un établissement, sans tenir compte des conditions spécifiques de chaque habitat pris isolément. Un territoire comprenant de nombreux lacs très profonds, au fond desquels les poissons peuvent trouver des refuges thermiques, est moins à risque qu'un autre qui compte des lacs peu profonds (en assiette) dont la température peut grimper même au fond. Seule une évaluation de visu des lacs pourra permettre de désigner un niveau de risque réel pour chaque établissement.

Le tableau à la fin de ce document présente les mesures d'adaptation retenues par la Sépaq pour le volet faunique, l'une d'elles étant spécifique à l'activité de pêche.

Répartition des risques climatiques pour l'activité de pêche à l'omble de fontaine

Horizon actuel (1991-2020)

Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)



NIVEAU DE RISQUE

- Négligeable
- Mineur
- Modéré
- Majeur
- Extrême

Le cas de l'orignal

Les changements climatiques exercent une pression croissante sur les populations d'orignaux. Les travaux d'Ouranos montrent que le Québec connaît un réchauffement marqué, accompagné d'hivers plus courts, de températures moyennes plus élevées et d'une modification des régimes de précipitations, modifiant les conditions environnementales qui structurent l'habitat et la dynamique énergétique des orignaux. Ces changements peuvent influencer la qualité et la disponibilité de l'habitat et la capacité des individus à maintenir leur équilibre physiologique.

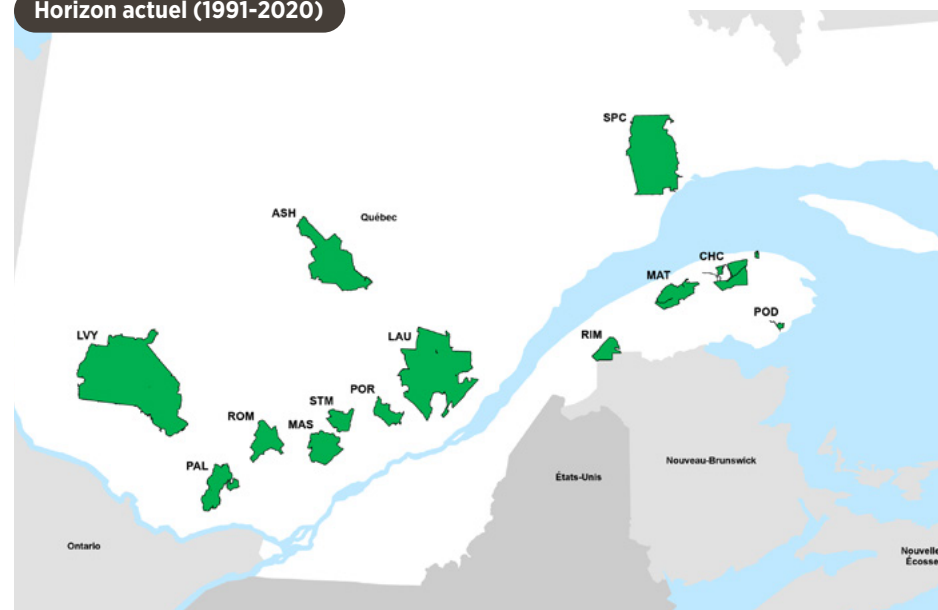
Les quatre aléas climatiques retenus pour l'orignal sont la température moyenne maximale en été, le nombre annuel de journées où la température dépasse 5 °C, les quantités de précipitations solides en hiver (un couvert neigeux plus épais rend l'accès à la nourriture plus difficile) et les précipitations solides au printemps.

Les analyses de risque à partir de ces quatre aléas ont permis de constater qu'en ce moment (horizon climatique actuel, soit 1991-2020), tous les établissements de la Sépaq atteignent un niveau de risque mineur. Toutefois, sur l'horizon à long terme (2071-2100), sous le scénario d'émissions élevées (SSP3), tous les établissements atteignent au moins le niveau de risque modéré. Quatre réserves fauniques passent même au niveau de risque majeur (deuxième carte), soit les réserves des Laurentides, de Matane, de Port-Cartier-Sept-Îles et des Chic-Chocs.

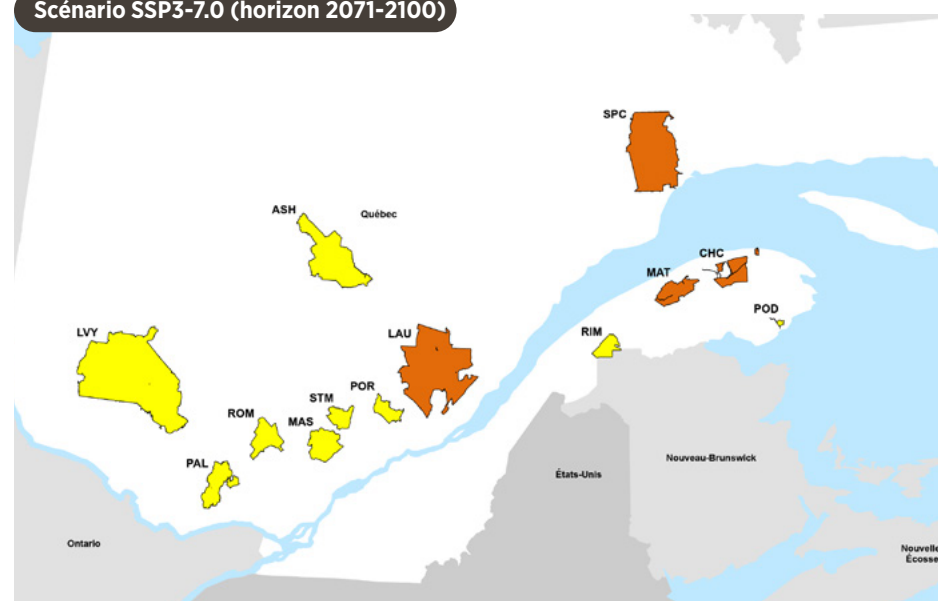
La Sépaq estime que la protection et l'amélioration de l'habitat de l'orignal sont des impératifs essentiels à inclure dans sa stratégie d'adaptation, spécialement dans la préservation des refuges climatiques, c'est-à-dire de zones où les individus peuvent se rafraîchir (peuplements résineux localisés dans les dépressions humides et sur les sommets, par exemple). Cela se fera notamment par un aménagement des habitats visant à générer une mosaïque équilibrée de jeunes et de vieux peuplements forestiers constitués de différentes essences et la protection des habitats sensibles.

Répartition des risques climatiques pour l'activité de chasse à l'orignal

Horizon actuel (1991-2020)



Scénario SSP3-7.0 (horizon 2071-2100)



NIVEAU DE RISQUE

- Négligeable
- Mineur
- Modéré
- Majeur
- Extrême

Détermination des priorités

Tel que précisé plus haut, l'analyse n'a pas porté sur des dimensions géographiques précises, mais sur le réseau dans son ensemble. En résumé, en considérant un scénario réaliste et plausible pour l'horizon 2041-2070, l'analyse montre qu'environ 70 % des revenus de chasse à l'original et à l'omble de fontaine sont associés à des niveaux de risque modéré à majeur.

Au global, les effets des changements climatiques pour ces espèces laissent entrevoir une pression diffuse mais généralisée dans le réseau Sépaq, plutôt qu'un effondrement localisé.

Concrètement, ce sont huit mesures d'adaptation qui seront déployées à court terme et celles-ci sont présentées dans le tableau à la fin du document.

Notamment, autant pour les ombles de fontaine que pour les originaux, il faudra renforcer les outils de suivi des populations afin de détecter rapidement les déclin de population et adapter tout aussi rapidement le prélèvement faunique en réponse à ces fluctuations, à une échelle géographique très locale (par établissement, par exemple) et une échelle temporelle tout aussi serrée (d'une saison à l'autre).



Réserve faunique des Laurentides

Conclusion

En octobre 2024, la Sépaq a amorcé une démarche structurée d'adaptation aux changements climatiques. La réflexion a évolué, a gagné en maturité et a permis à l'organisation de développer cette expertise nouvelle dans un domaine encore récent pour la gestion de ses territoires. Le PARCC témoigne de ce chemin parcouru et des apprentissages réalisés collectivement.

Les réflexions se poursuivent d'ailleurs en vue d'élargir l'appréciation de risques supplémentaires, afin de continuer à renforcer la résilience de l'organisation dans une perspective de développement durable. L'analyse des risques et de leurs influences sur la résilience financière de la Sépaq met en lumière non seulement des risques à gérer, mais aussi de nouvelles opportunités, et ce, tout en demeurant fidèle à sa mission de conservation du patrimoine naturel et bâti.

Bien que le mandat initial de la cellule stratégique sur les changements climatiques vise principalement à structurer une analyse des risques climatiques axée sur les infrastructures, les actifs et les fonctions opérationnelles, la Sépaq est consciente qu'elle se doit d'aller au-delà de ce cadre. Ce constat s'est imposé à la lumière du fait que plusieurs risques climatiques majeurs auxquels la Sépaq est exposée prennent racine dans l'altération progressive des composantes naturelles qui soutiennent ses activités. Difficilement monnayables et rarement traduites directement en indicateurs financiers, ces composantes représentent des fondements essentiels à la mission de la Sépaq et conditionnent la pérennité de plusieurs activités, services et expériences offerts sur ses territoires. En intégrant ces dimensions, la Sépaq reconnaît que la dégradation des milieux naturels constitue un risque structurant à moyen et long terme, susceptible d'amplifier les impacts climatiques, de fragiliser l'expérience offerte et de compromettre la réalisation durable de sa mission.

Les potentielles analyses de risques climatiques subséquentes sont nombreuses. Tous s'entendent pour reconnaître le besoin de continuer à préciser certains points de résilience.

Récapitulatif des mesures retenues

VOLET	MESURES D'ADAPTATION	OBJECTIF
Feux de forêt	Pour les établissements classés « très prioritaire » et « prioritaire », élaborer un plan de déploiement du programme « Intelli-feu » pour les infrastructures identifiées selon les priorités établies par les directions d'établissements	Réduire le risque d'ignition et de pertes structurelles
	Lors du déploiement du programme « Intelli-feu », élaborer les routes de maintenance dans la gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)	Diminuer la charge et la continuité des combustibles
	Adapter les processus décisionnels de la Vice-présidence - Planification et développement des infrastructures en fonction du programme « Intelli-feu » pour les nouvelles infrastructures	Intégrer les mesures d'adaptation de manière transversale dans l'organisation
	Élaborer un guide d'application du programme « Intelli-feu » pour les établissements de la Sépaq	Former, éduquer et sensibiliser le personnel de la Sépaq
Accès – Réseau routier prioritaire	Mettre en place un programme d'évaluation systématique de l'état des traverses de cours d'eau dans chacun des établissements où des traverses ont été identifiées « extrême »	Améliorer la priorisation des interventions
	Dès 2026-2027, amorcer le remplacement des traverses de cours d'eau pour les établissements où la proportion de traverses à risque « extrême » est supérieure à 50 %	Assurer la continuité de l'accès et la sécurité
infrastructures d'hébergement	D'ici 2030, selon l'ordre de priorités établies, réaliser l'inventaire des composantes identifiées à risques et proposer les mesures adéquates d'adaptation en s'appuyant sur le cadrage défini	Réduire les dommages aux composantes sensibles et mettre en place un cadrage pour la résilience des infrastructures
	Pour les futurs projets, développer un outil (clé d'identification, aide à la décision, diagramme, etc.) permettant d'identifier les variables prédisposant un pôle d'hébergement à davantage de risques à être exposé aux perturbations	Éviter d'accroître la vulnérabilité future
	Intégrer des mesures d'adaptation spécifiques aux composantes de bâtiment dont les mesures « Intelli-feu » dans le système de gestion et de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)	Éviter d'accroître la vulnérabilité future
Faune	Adapter le prélèvement faunique en fonction des fluctuations des populations attribuables notamment aux changements climatiques	Maintenir un accès durable au prélèvement faunique tout en protégeant la ressource
	Adapter les pratiques d'ensemencement en fonction des conditions environnementales changeantes	Maximiser le succès des ensemencements
	Diversifier l'offre d'activités en réserve faunique par des produits non fauniques (villégiature, activités récréatives)	Réduire la dépendance aux ressources fauniques
	Développer les produits fauniques actuels et potentiels qui présentent un risque moindre	Saisir les opportunités climatiques
	Renforcer les outils de suivi des populations fauniques	Détecter rapidement les tendances de population
	Développer des indicateurs de suivi des habitats fauniques	Suivre l'état des habitats fauniques
	Adapter le processus décisionnel pour les nouveaux projets de développement d'infrastructures en fonction du potentiel faunique actuel et futur	Intégrer les mesures d'adaptation de manière transversale dans l'organisation
	Sensibiliser la clientèle et le personnel sur l'impact des changements actuels et futurs sur l'état des ressources fauniques	Éduquer et changer les comportements

