



Programme sur les IMPACTS et l'ADAPTATION aux changements climatiques

Les pêches



Le principal but du programme Changement climatique - Impacts et Adaptation est d'atténuer la vulnérabilité du Canada face au changement climatique. Par la voie d'un processus de proposition concurrentiel, le programme participe au financement de recherches visant à combler certaines lacunes dans nos connaissances sur la vulnérabilité du Canada face au changement climatique et à enrichir l'information qui sous-tend un processus de décision judicieux en matière de mesures d'adaptation. Un intérêt particulier est porté aux projets de recherche qui étudient les processus, les obstacles ainsi que les facteurs propres à l'adaptation.

Le programme appuie également le Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN). Ce réseau facilite la collaboration entre les intervenants et les scientifiques, fait la promotion des nouvelles techniques de recherche, diffuse l'information et est le porte-parole de la nouvelle communauté de recherche sur les impacts et l'adaptation.

Entre 1998 et 2001, le volet Impacts et Adaptation du Fonds d'action pour le changement climatique (FFAC) géré par le gouvernement du Canada a financé plus de 75 projets dans le but d'étudier les effets du changement climatique sur les Canadiens et les processus d'adaptation. Neuf de ces projets portaient sur la pêche en eau douce et traitaient de sujets variés tels que les répercussions du changement climatique sur la reproduction et la distribution du crabe des neiges dans l'est du Canada et les options de mesures d'adaptation qui s'offrent à nous pour faire face aux changements dans la durabilité des stocks.

Voici quelques faits marquants des projets financés.

Écosystèmes des eaux douces

1. Impact du changement climatique sur la température de l'eau des rivières et la croissance des poissons

En s'appuyant sur 30 ans de données, les chercheurs se sont penchés sur les relations entre le climat, les paramètres hydrologiques et la longueur à la fourche du saumon juvénile de la rivière Miramichi. La longueur à la fourche est un indicateur de croissance qui affecte également la compétition, la prédation, la smoltification et la survie en mer du saumon. Parallèlement au réchauffement observé au cours de la période étudiée, on note une diminution significative de la longueur à la fourche du saumon juvénile (tacon). Ainsi, les chercheurs estiment que les changements climatiques à venir seraient défavorables à la croissance du saumon juvénile dans la rivière Miramichi où ils passent la portion eau douce de leur cycle de vie, ce qui accroîtrait les taux de mortalité juvénile.

Chercheur principal : Nassir El-Jabi
Université de Moncton
eljabin@umoncton.ca

2. Pêche d'eau douce en Ontario

L'étude utilise des données historiques et des modèles climatiques afin de déterminer les impacts possibles du changement climatique sur deux importants types de pêche sportive en Ontario. Les chercheurs ont examiné dans quelle mesure l'équilibre du rendement de la pêche au doré jaune et la limite de distribution septentrionale de l'achigan à petite bouche seraient affectés par le réchauffement. Ils ont conclu que, de façon générale, le rendement du doré jaune allait augmenter dans le nord et le centre de l'Ontario et diminuer dans le sud de la province. Afin de s'adapter aux changements climatiques prévus, les gestionnaires des pêches doivent donc envisager de modifier leur approche face à la ressource (p. ex. passer de la pêche d'espèces d'eau froide à des espèces d'eau plus chaude).

Chercheur principal : Ken Minns
Pêches et Océans Canada
MinnsK@DFO-MPO.GC.CA

3. L'impact du changement climatique sur la structure thermique des lacs de la forêt boréale et son incidence possible sur l'importance des communautés halieutiques

À l'aide de données sur la région des lacs expérimentaux (RLE) du nord-ouest ontarien, les chercheurs ont modélisé l'impact de différents scénarios de changement climatique sur le régime thermique des lacs de la région. Ils ont trouvé que le réchauffement du climat affecterait le calendrier et les caractéristiques de la stratification des lacs et de la couverture

de glace, ce qui aura des conséquences sur l'habitat thermique des poissons. Des changements spatiaux et temporels dans les aires de ponte devraient affecter les modèles d'alimentation, de productivité et de reproduction de poissons tels que la perchaude et le touladi.

Chercheur principal : Ray Hesslein
Pêches et Océans Canada
hessleinr@dfo-mpo.gc.ca

4. Évaluation de la sensibilité des lacs de la forêt boréale au changement climatique

Cette étude examine la sensibilité des lacs de la forêt boréale dans la région des lacs expérimentaux (RLE) du nord-ouest ontarien. Les données historiques de la RLE démontrent que le changement climatique semble perturber tant physiquement que chimiquement le rétablissement du taux d'acidité des lacs boréaux. Les recherches préliminaires suggèrent également que certaines formes de carbone organique dissous pourraient améliorer l'effet tampon des lacs quant à l'acidité. Une autre expérience démontre que la hausse des températures de l'eau modifiera les réseaux trophiques des rivages et leur productivité. Les chercheurs ont également enrichi la base de données de la RLE, permettant l'analyse continue des facteurs climatiques qui contrôlent le déclin des concentrations de carbone organique dissous dans les lacs.

Chercheur principal : Michael Turner
Institut des eaux douces- Pêches et Océans Canada
TurnerMi@DFO-MPO.GC.CA

5. Phénomènes climatiques extrêmes dans les lacs du bouclier boréal

Les chercheurs ont établi un réseau des sites de recherche aquatique dans l'écozone du bouclier boréal et ont utilisé des bases de données aquatiques à long terme pour analyser comment les changements dans les températures et les précipitations influencent les températures de l'eau, la richesse du plancton et la biomasse, les communautés phytoplanctoniques et la chimie de l'eau (p. ex., l'acidité). L'étude a établi que les modèles thermiques annuels de l'air et de l'eau étaient comparables d'une région à l'autre, et qu'il existait des sous-groupes de lacs où la richesse du plancton et la biomasse variaient selon ce modèle au cours des années. Cela suggère qu'il existe probablement des effets climatiques à l'échelle régionale sur le biote lacustre, bien que celui-ci soit probablement modifié par les caractéristiques spécifiques des lacs. En plus de leurs résultats préliminaires, les chercheurs ont identifié cinq priorités pour de futures recherches sur les lacs du bouclier boréal.

Chercheur principal : Shelley Arnott
Queen University
arnotts@biology.queensu.ca

6. Impact du changement climatique sur la prolifération de phytoplanctons toxiques et la toxicité des crustacés

Afin de déterminer le rôle du climat dans l'occurrence et l'intensité de la prolifération d'algues toxiques, les chercheurs ont analysé 10 années de données hydrologiques, biologiques et météorologiques. Ils ont trouvé que la prolifération était favorisée par des écoulements de surface élevés provenant des affluents locaux, combinés à des périodes prolongées de vents faibles, alors que les éclosions les plus intenses sont associées à des événements climatiques extrêmes tels que des précipitations intenses. Si de telles conditions sont plus fréquentes à l'avenir, on peut s'attendre à voir une augmentation dans l'apparition et la prolifération d'algues toxiques dans l'est du Canada.

Chercheur principal : Maurice Levasseur
Université Laval
maurice.levasseur@bio.ulaval.ca

7. Les effets d'un climat plus chaud pour les océans sous une atmosphère à teneur en CO₂ doublée sur la reproduction et la distribution du crabe des neiges dans l'est du Canada

Les chercheurs ont trouvé que de faibles variations des températures pouvaient avoir des répercussions importantes sur la reproduction, le développement et la distribution du crabe des neiges dans l'est du Canada. Ceci est particulièrement vrai pour les populations de crabes du plateau néo-écossais et du Grand Banc de Terre-Neuve. Ils ont également trouvé que des changements dans la température de l'eau ont des répercussions sur la survie et la croissance à long terme des crabes juvéniles, influencent la distribution de différentes classes d'âge des crabes des neiges et affectent le temps d'incubation des oeufs par les femelles.

Chercheur principal : Denis Gilbert
Institut Maurice-Lamontagne, Pêches et Océans Canada
gilbertd@dfo-mpo.gc.ca

8. L'effet du récent changement climatique sur le taux de croissance marine primaire du saumon juvénile dans le détroit de Georgia

La quantité et le type de nourriture consommée par le jeune poisson sont connus comme des facteurs particulièrement importants affectant leurs taux de croissance. La température joue également un rôle en

raison de son effet sur la vitesse métabolique. Ce projet a testé l'hypothèse que des changements récents dans la dynamique du plancton, associés aux récentes hausses de la température de l'eau, ont diminué les taux de croissance du saumon juvénile dans les mois suivants leur entrée dans le détroit de Georgia, en Colombie-Britannique.

Chercheur principal : John Dower
University of British Columbia
Department of Earth and Ocean Sciences
jdower@eos.ubc.ca

9. Impacts sur la distribution du phoque annelé

Ce projet avait pour but d'analyser les impacts potentiels du changement dans les variables liées à l'habitat du phoque annelé en comparant les gradients latitudinaux et longitudinaux des aires de distribution du phoque annelé et les reliant à la production de petits et à leur survie. De petits changements climatiques, tels que la date de la première neige, peuvent influencer le moment où la glace se forme, la durée de la glace et celle de la couverture nivale; tous des éléments qui affectent directement la biologie du phoque annelé. Les conditions de temps calme ou de tempête au cours de la période de congélation sont aussi déterminantes pour la qualité de l'habitat du phoque annelé. Plusieurs de ces variables pourraient évoluer avec le réchauffement climatique.

Chercheur principal : Rob Stewart
Pêches et Océans Canada
Division de la recherche sur l'Arctique
StewartRE@DFO-MPO.GC.CA

Pour tout renseignement sur le programme et les possibilités de financement, consulter le site adaptation.rncan.gc.ca

La Direction des impacts et de l'adaptation liés au changement climatique

Ressources naturelles Canada

Courriel : adaptation@rncan.gc.ca