



# Programme sur les IMPACTS et l'ADAPTATION aux changements climatiques

## Foresterie

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, dissémine l'information et est le porte-parole de la nouvelle communauté de recherche sur les impacts et l'adaptation.

Entre 1998 et 2001, la composante 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. Six de ces projets portaient sur les forêts et traitaient de sujets tels que l'évolution future dans la croissance des forêts; la fréquence des perturbations telles que les feux de forêts, les infestations d'insectes et la sécheresse et les mesures potentielles d'adaptation. Le FFAC a également aidé le Collectif des Prairies pour la Recherche en Adaptation (COPRA) en finançant quatre projets axés sur des problématiques forestières propres aux Prairies. Ce document présente un bref résumé des projets financés.

## 1. Utilisation des données climatiques hivernales pour estimer au printemps le dépérissement terminal chez le bouleau jaune : une étude de cas de l'ampleur et de la localisation du déclin passé et futur du bouleau jaune

Les chercheurs ont utilisé les données climatiques hivernales afin d'étudier l'impact des dégels hivernaux et des gelées printanières tardives sur le bouleau jaune, une espèce très répandue en Ontario, au Québec et dans la région de l'Atlantique. Les chercheurs ont trouvé que le dépérissement terminal pouvait être causé par le dégel survenant au cœur de l'hiver. L'on s'attend à ce que les changements climatiques prévus entraînent des dégels hivernaux plus fréquents et plus longs, ce qui fait craindre une aggravation du dépérissement du bouleau jaune.

**Chercheur principal : Roger Cox**  
Service canadien des forêts -  
Ressources naturelles Canada

[rcox@rncan.gc.ca](mailto:rcox@rncan.gc.ca)

## 2. Perturbations naturelles des forêts boréales et changement climatique

Le feu de friche et les infestations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sont des facteurs de perturbation considérables dans la forêt boréale. Les chercheurs ont examiné les interactions entre ces perturbations et évalué comment les changements climatiques prévus affecteraient ces interactions. Ils ont trouvé que la prolifération de la tordeuse des bourgeons de l'épinette augmentaient la fréquence des feux de forêt. Suite à ces résultats, ils prédisent que les changements climatiques prévus pourraient augmenter la fréquence et l'intensité tant des infestations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette que des feux de forêt.

**Chercheur principal : Richard Fleming**  
Service canadien des forêts -  
Ressources naturelles Canada

[rfleming@RNCAN.gc.ca](mailto:rfleming@RNCAN.gc.ca)

## 3. Nouveaux indicateurs des incidences des changements climatiques sur l'hydrologie des forêts

Cette étude a permis d'élaborer des indicateurs pour démontrer la sensibilité du bilan hydrique en zone forestière aux variations climatiques. Ces indicateurs serviront à évaluer les stratégies d'adaptation de l'utilisation des terres en particulier dans des régions où un déficit en eau pourrait persister au cours du prochain siècle.

**Chercheur principal : Raoul Granger**  
Institut national de recherche sur les eaux -  
Environnement Canada

[raoul.granger@ec.gc.ca](mailto:raoul.granger@ec.gc.ca)

## 4. Impacts du changement climatique sur la productivité et la santé des tremblaies de l'ouest du Canada

Dans l'ouest canadien, les tremblaies sont importantes pour la faune, les activités récréatives et l'industrie forestière. Les chercheurs ont analysé les anneaux de croissance annuels de 72 peuplements de trembles à travers les Prairies afin de déterminer comment les variations climatiques, les insectes et d'autres facteurs ont affecté la croissance et la santé des tremblaies. Ils ont trouvé que la défoliation par les insectes et la sécheresse sont les principaux facteurs influençant la productivité des tremblaies d'une année à l'autre. Cette recherche aidera à comprendre l'évolution des tremblaies face au changement climatique.

**Chercheur principal : Ted Hogg**  
Service canadien des forêts -  
Ressources naturelles Canada

[thogg@RNCAN.gc.ca](mailto:thogg@RNCAN.gc.ca)

## 5. Projection de l'impact des feux de forêt au Canada suite au changement climatique : Jeter les bases d'une élaboration de stratégies d'adaptation judicieuses

Ce projet a permis d'examiner la relation entre les activités liées aux feux de forêt et le climat au cours des 50 dernières années et d'évaluer comment l'augmentation du nombre et de l'intensité des feux affecterait l'industrie forestière, l'approvisionnement en bois et les bilans du carbone. Les chercheurs ont utilisé des modèles climatiques régionaux à haute résolution pour générer des scénarios illustrant le danger des futurs feux de forêt. Ils prédisent une hausse de la gravité des feux dans la majeure partie du Canada advenant les impacts prévus du changement climatique.

**Chercheur principal : Brian Stocks**  
Service canadien des forêts -  
Ressources naturelles Canada

[bstocks@RNCAN.gc.ca](mailto:bstocks@RNCAN.gc.ca)

## 6. Une évaluation de la vulnérabilité de la forêt boréale

Cette étude rassemble les résultats de travaux antérieurs sur les conséquences du changement climatique sur la forêt boréale et l'industrie forestière. Les chercheurs ont effectué une revue de littérature, évalué les lacunes dans les connaissances et fourni un portrait intégré de la sensibilité et de la vulnérabilité globale des zones écologiques sélectionnées selon divers niveaux de précipitation.

**Chercheur principal : Elaine Wheaton**  
Conseil de recherches de la Saskatchewan

[wheaton@src.sk.ca](mailto:wheaton@src.sk.ca)

## 7. Un cadre pour déterminer la capacité d'adaptation du secteur forestier face au changement climatique

Ce projet a été mené auprès des représentants du secteur de l'aménagement forestier afin de déterminer comment des mesures d'adaptation peuvent être élaborées et mises en oeuvre au moyen d'approches existantes de gestion durable des forêts. La mise en place de mécanismes de transfert scientifique et technologique qui favoriseraient la collaboration entre les chercheurs et les gestionnaires de l'industrie forestière serait indispensable au succès de ces mesures d'adaptation.

Chercheur principal : Mark Johnston  
Conseil de recherches de la Saskatchewan

johnston@src.sk.ca

## 8. Simulation des impacts climatiques et mesures d'adaptation de l'aménagement pour les écosystèmes de la forêt boréale de l'ouest du Canada

Ce projet avait pour buts de mettre au point et de valider des nouveaux modèles tant à l'échelle du paysage que du peuplement forestier. Ces modèles intégraient des données sur la physiologie végétale, le climat et l'état du sol, en plus des données de télédétection afin d'évaluer l'effet du changement climatique sur la croissance de la forêt. Ils seront également appliqués à l'évaluation des activités d'aménagement forestier afin d'atténuer l'impact négatif du changement climatique.

Chercheur principal : David Price  
Service canadien des forêts -  
Ressources naturelles Canada

David.Price@RNCAN.gc.ca

## 9. Adaptation de la gestion des feux de forêt au changement climatique dans les Prairies

La modélisation des données climatiques prévues pour connaître les effets du feu sur la forêt boréale a permis d'établir que le changement climatique entraînerait une hausse de la gravité et de la fréquence des feux de forêt. Des espèces forestières apparaissant en fin de stade de succession pourraient disparaître de certaines portions des régions étudiées, alors que d'autres espèces qui se régénèrent rapidement après un feu, telles que le tremble, le bouleau et le pin gris d'Amérique seraient en expansion. Des mesures d'adaptation potentielles, telles que le brûlage dirigé et les opérations de lutte contre le

feu, ont été évaluées. Les chercheurs ont conclu que des opérations de lutte contre le feu seraient nécessaires pour maintenir les peuplements où domine l'épinette blanche..

Chercheur principal : Bill deGroot  
Service canadien des forêts -  
Ressources naturelles Canada

Bill.degroot@RNCAN.gc.ca

## 10. Évaluation de l'effet du changement climatique sur l'inflammabilité des peuplements forestiers et de l'efficacité des stratégies adaptatives de gestion des forêts dans la réduction des zones brûlées par les feux de forêt

Les résultats de cette étude tendent à considérer que l'intensité des feux devrait s'accroître d'un facteur de 3 par rapport aux conditions prévalant actuellement dans les forêts du centre de la Saskatchewan. L'étude permet également de conclure qu'en modifiant la composition des forêts par l'introduction d'espèces contenant moins de gaz inflammable (telles que le tremble) autour de peuplements d'espèces hautement inflammables (telles que l'épinette), l'on pourrait réduire 25 % l'étendue des incendies.

Chercheur principal : Victor Kafka  
Service canadien des forêts -  
Ressources naturelles Canada

Vkafka@RNCAN.gc.ca

Pour tout renseignement sur le programme et les possibilités de financement, consulter le site [adaptation.rncan.gc.ca](http://adaptation.rncan.gc.ca)

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

Ressources naturelles Canada

Courriel : [adaptation@rncan.gc.ca](mailto:adaptation@rncan.gc.ca)