

# Une collaboration université-entreprise pour évaluer la réponse de la végétation des milieux humides aux changements climatiques

---

**Natalie James**

Étudiante à la maîtrise

Université McGill et  
Canards Illimités

**Marcel Darveau**

Chef, recherche &  
conservation boréales pour le  
Québec, Canards Illimités

Journée annuelle de la recherche du FQRNT  
le 11 février, 2009  
Québec, Québec

# Plan de la présentation

---

- Les besoins de Canards Illimités
- La collaboration
- La recherche
- Les bénéfices pour l'étudiante
- Les bénéfices pour l'université
- Les bénéfices pour l'entreprise

# La mission de Canards Illimités (CI)

---

- Conserver les milieux humides et les habitats qui s'y rattachent au bénéfice de la sauvagine nord-américaine et promouvoir un environnement sain pour la faune et les humains.
- Les CC peuvent empêcher CI de réaliser sa mission, en particulier l'objectif de maintenir l'abondance actuelle de milieux humides.

# Projet CC-Bio

## CC-Bio

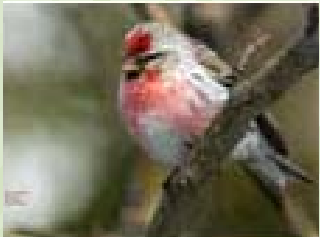
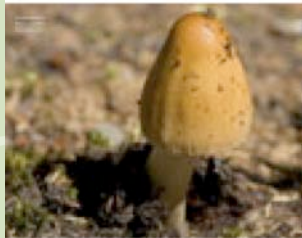
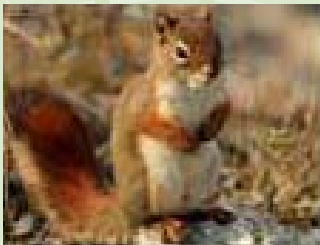
<http://cc-bio.uqar.ca/>

### Les partenaires

- Les universités
- Les gouvernements provinciaux et fédéraux
- Les organismes de conservation privés

### Les objectifs

- Évaluer les changements récents de la phénologie et les répartitions des espèces
- Prédire les changements potentiels des répartitions des espèces
- Fournir des recommandations de conservation



# Les plantes et le climat

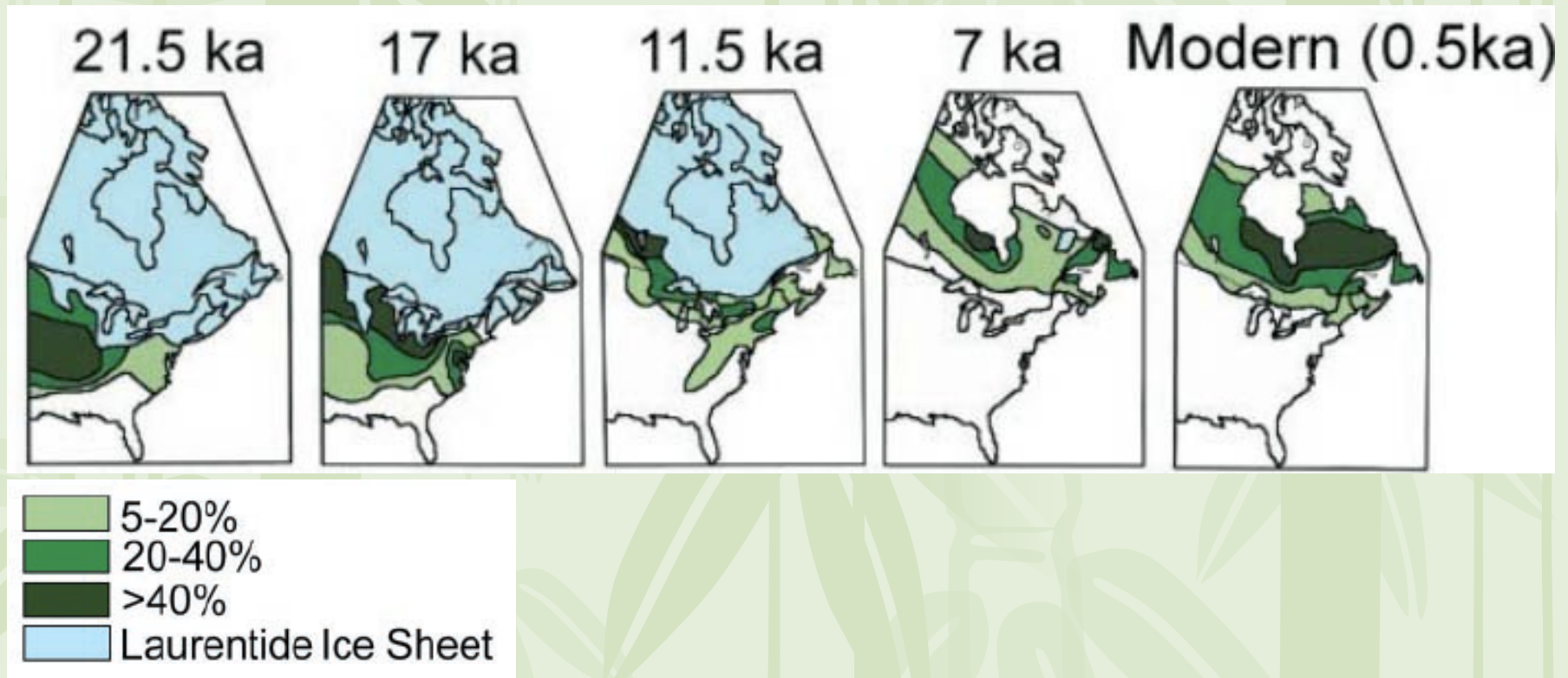
---

Les espèces ont des limites physiologiques associées avec le climat

Le climat est un facteur dominant pour les répartitions des espèces végétales

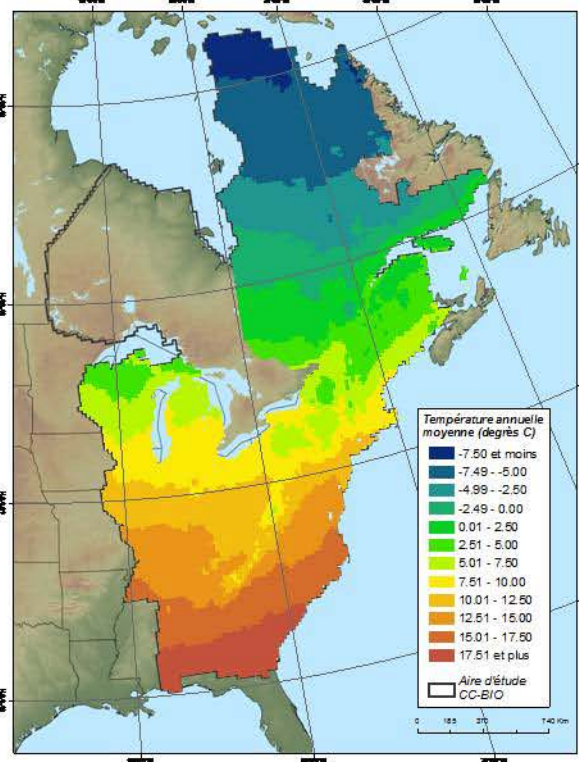


# Les changements préhistoriques

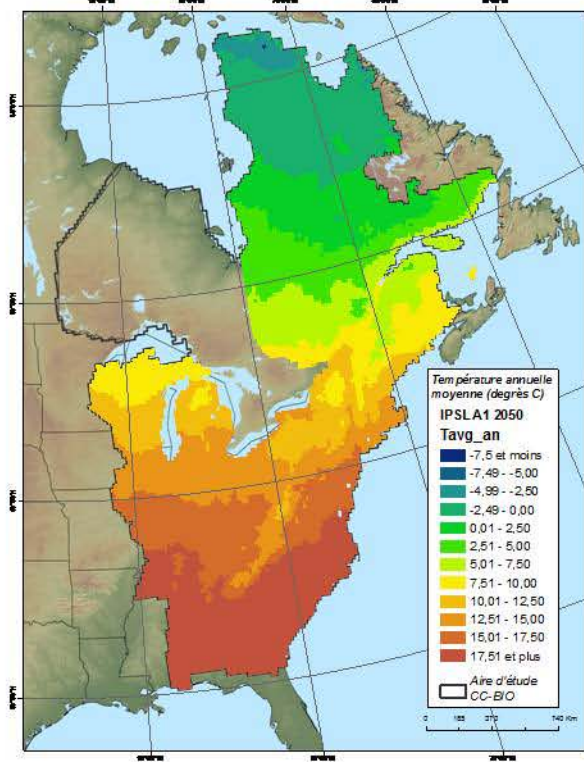


# Les changements climatiques

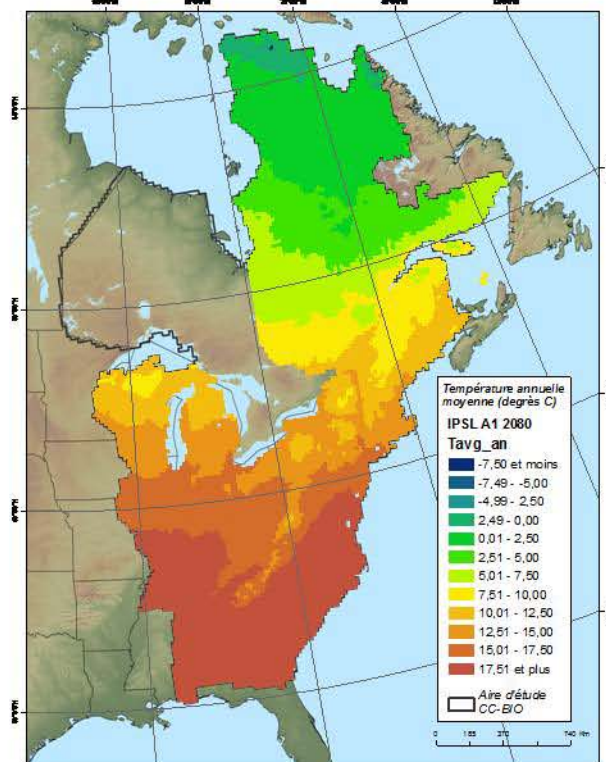
## Température annuelle moyenne



Observé: 1961-1990



Projection: 2041-2070  
(Institut Pierre Simon  
Laplace, France)



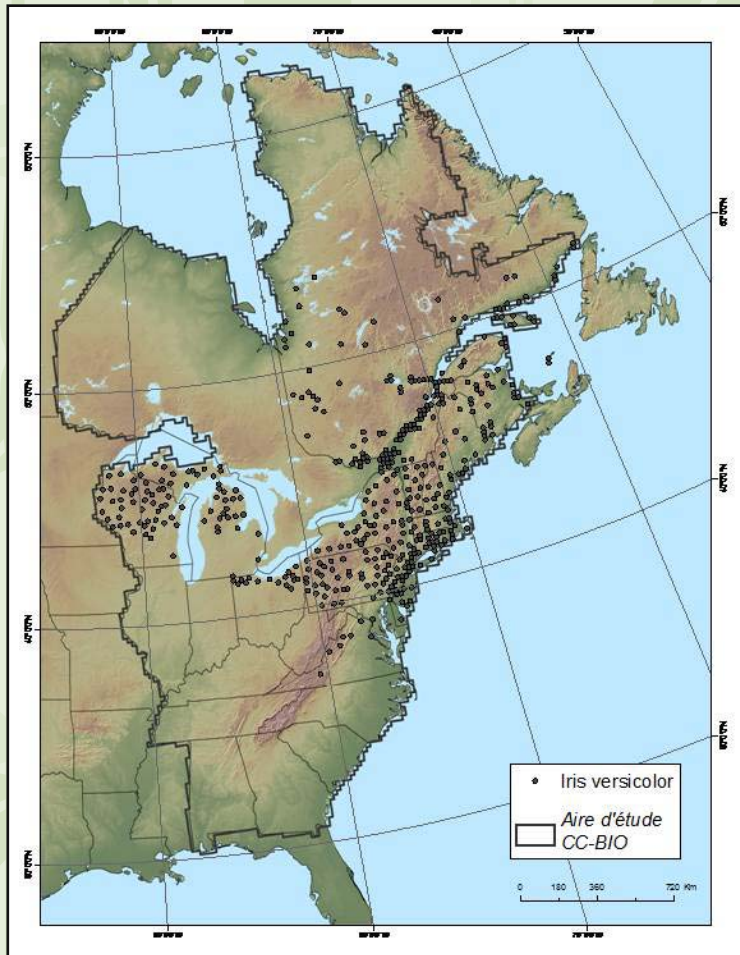
Projection: 2071-2100  
(Institut Pierre Simon  
Laplace, France)

# Objectifs

---

1. Développer des modèles qui décrivent les relations spatiales entre la présence des espèces végétales des milieux humides et les variables environnementales
2. Prédire l'enveloppe climatique potentielle pour les plantes des milieux humides selon des scénarios futurs des changements climatiques

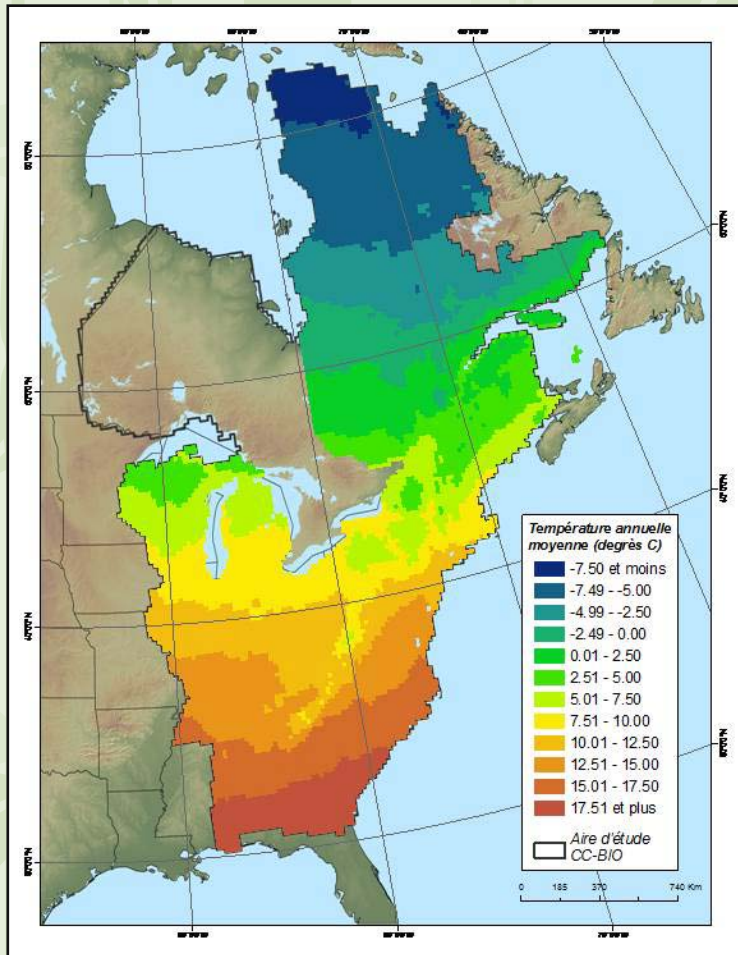
# Méthodologie: Données



## Données d'espèces

- Ministère des Ressources naturelles et la Faune
- Environnement Canada
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement, et des Parcs
- United States Department of Agriculture
- Collections des herbiers

# Méthodologie: Données



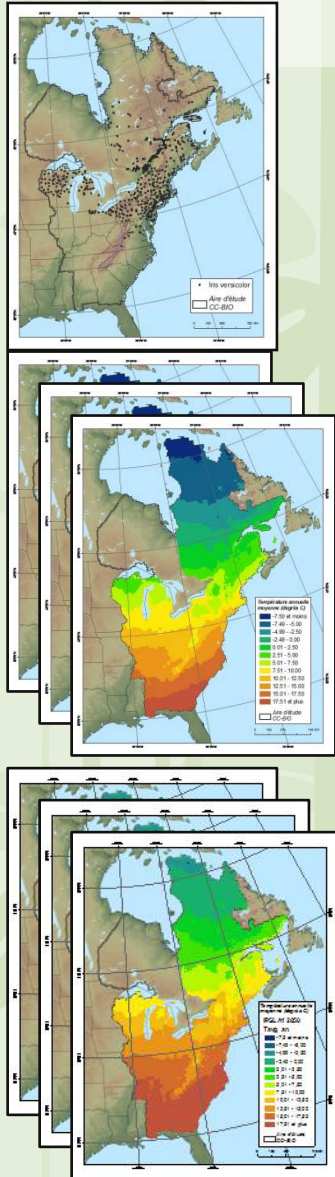
## Couches climatiques:

- Température annuelle moyenne
- Différence entre la température maximale mensuelle et la température minimale mensuelle
- Précipitation annuelle
- Coefficient de variation de la précipitation mensuelle

Fournies par Ouranos et le U.S. Forest Service

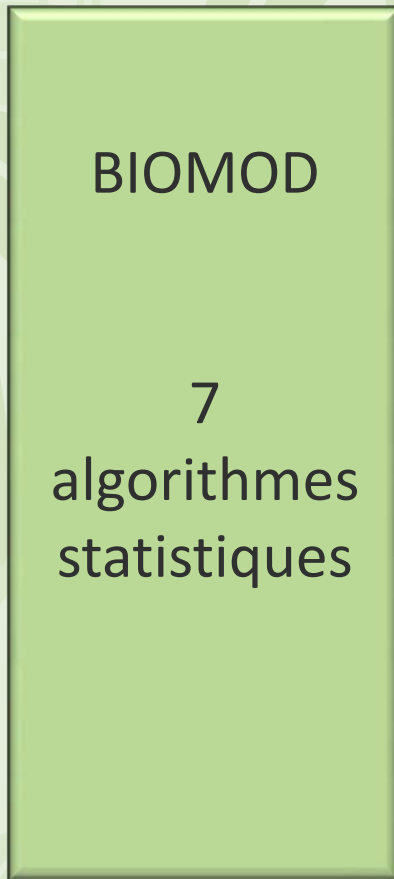
# Méthodologie: Modèles

Jeu de données - Actuels  
Jeu de données - Futurs

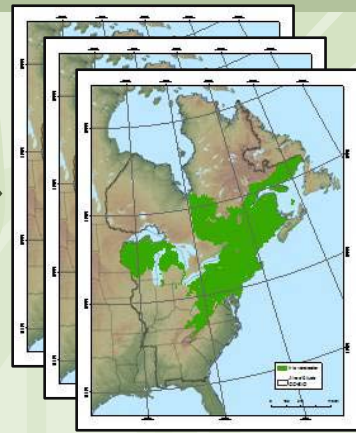


70%

30%

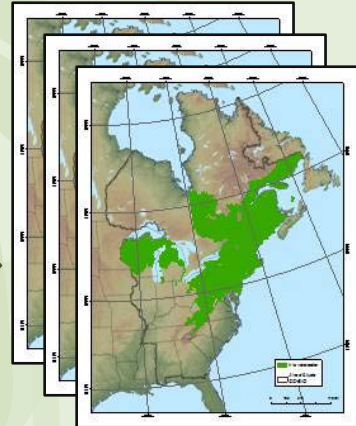


Prédictions actuelles



Évaluation

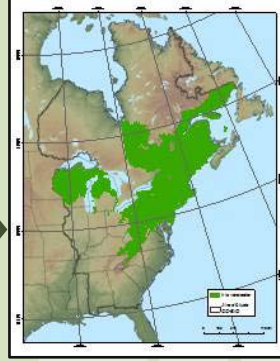
Prédictions futures



Consensus

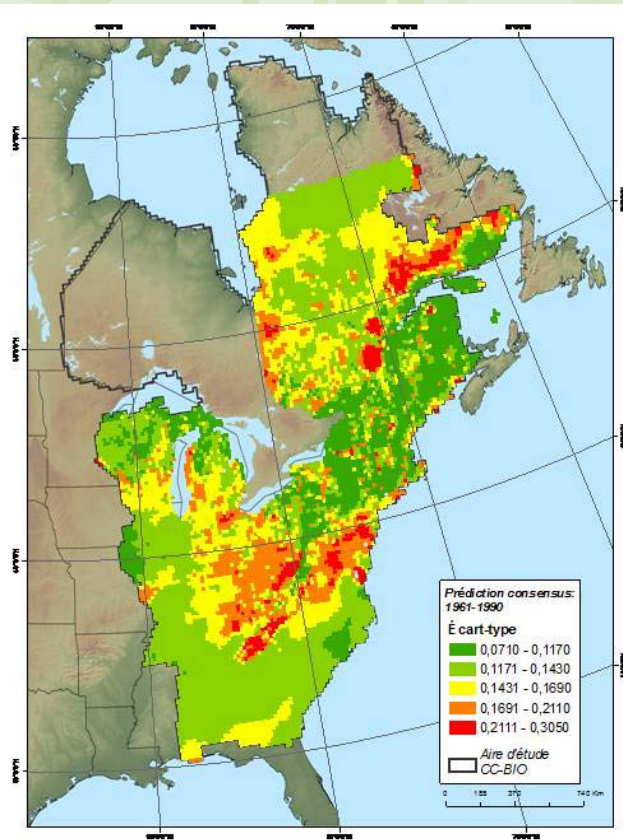
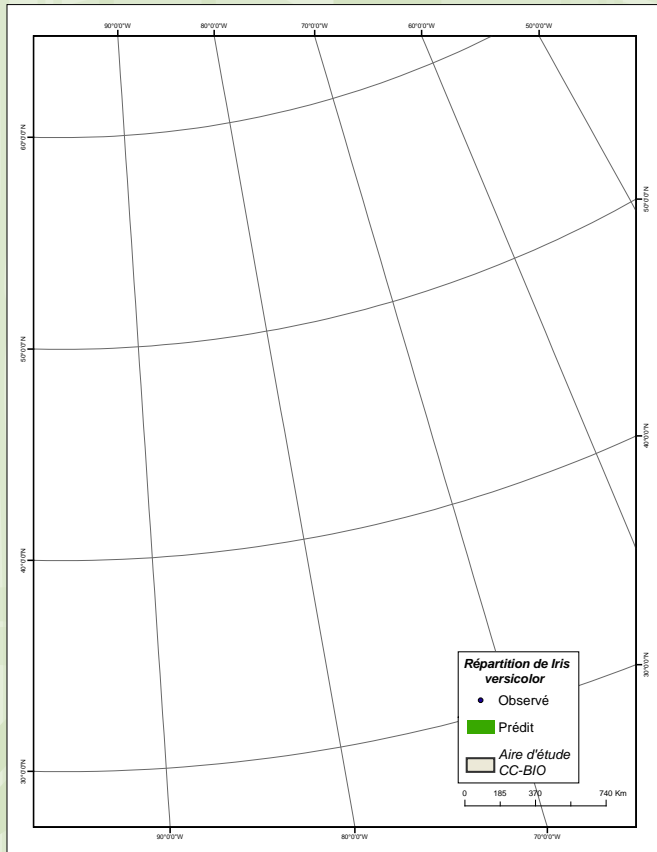


Consensus



# Résultats préliminaires

*Iris versicolor*



1000 modèles	AUC
Min	0,663
Max	0,894
Moyenne	0,814

# Les bénéfices pour l'étudiante

---

- Organisme multidisciplinaire
  - Expertise diverse
- Opportunité de travailler directement avec ceux qui utiliseront mes résultats
  - Accès à des données
  - Visites sur le terrain
- Expérience de travail dans le domaine de la conservation

# Les bénéfices pour l'université

---

- Identifier les besoins de recherche universitaire
- Échange d'information et des données
- Pertinence de la recherche



McGill

# Les bénéfices pour l'entreprise

---

- Accès à du personnel hautement qualifié et encadré par une professeure
- Accès au réseau de collaborateurs du projet CC-Bio et du Consortium Ouranos
- Participation d'une étudiante de McGill à notre équipe (inclut autres boursiers BMP).
- Du Savoir!



Canards Illimités

Agir pour la nature.

