

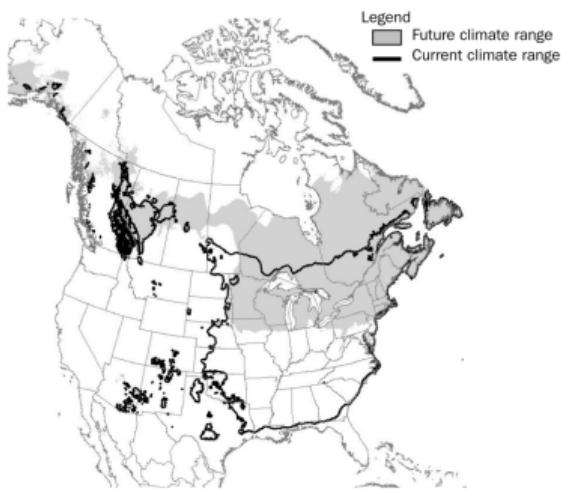
# DES CHANGEMENTS CATASTROPHIQUES À PRÉVOIR POUR LES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS DU QUÉBEC?

## 6ÈME SYMPOSIUM OURANOS

Dominique Gravel

---

## ENVELOPPES CLIMATIQUES



De nombreuses suppositions

- Distribution à l'équilibre avec le climat;
- Aucune démographie;
- Aucune interaction biotique;
- Aucune limite à la dispersion;
- Réponse linéaire et instantanée au changement climatique;

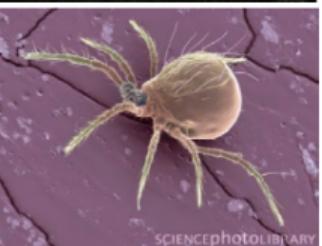
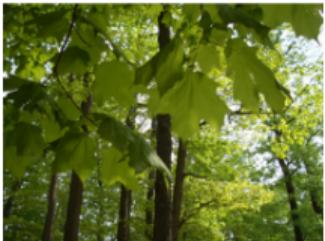
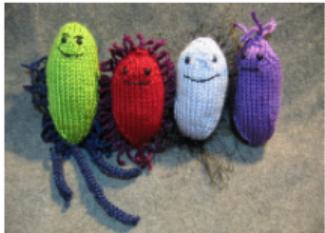
---

## OBJECTIFS

**Objectif général:** Cartographier et quantifier les impacts à court et long terme du changement climatique sur l'état et la productivité des forêts de l'Est du Canada.

### Objectifs spécifiques:

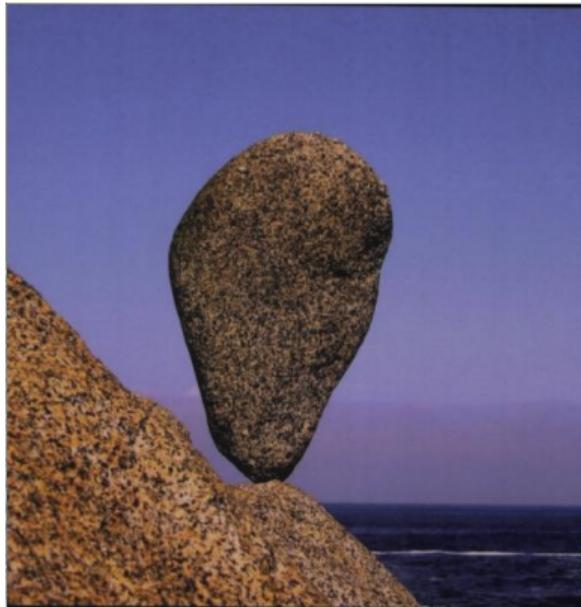
1. Développer de nouveaux outils de modélisation pour améliorer les prédictions de l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes forestiers;
2. Développer de nouvelles approches pour estimer les risques et incertitudes;
3. Évaluer l'aptitude de différentes stratégies d'aménagement forestier à minimiser les impacts négatifs des changements climatiques.



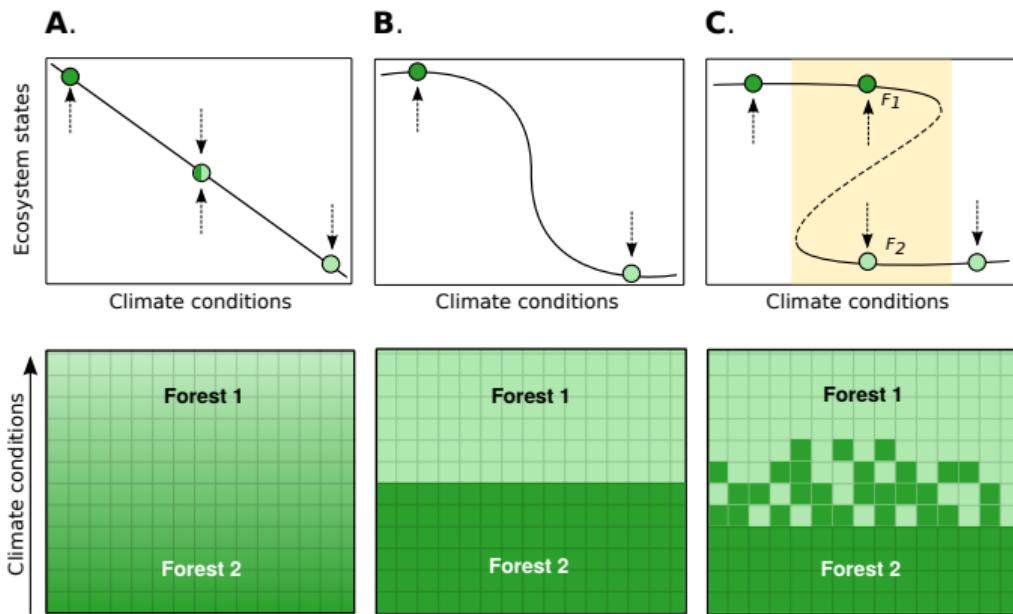
SCIENCEphotolibRARY

---

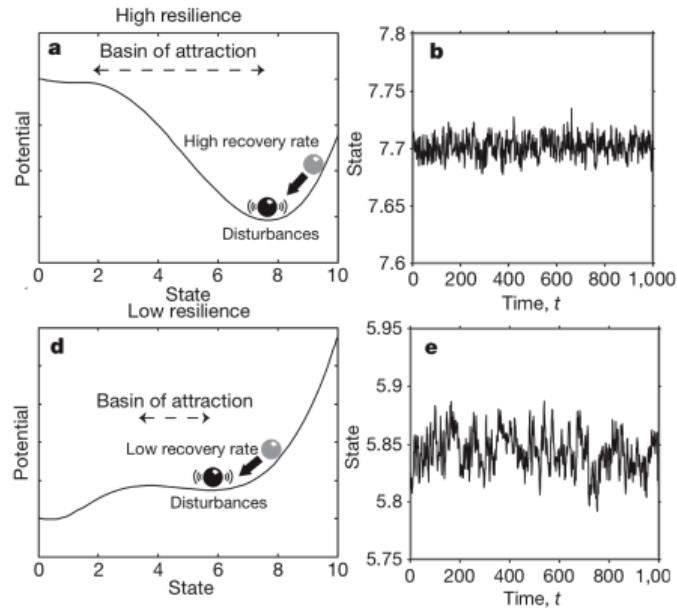
## CONTEXTE THÉORIQUE CHANGEMENTS DE RÉGIMES CATASTROPHIQUES



## CONTEXTE THÉORIQUE



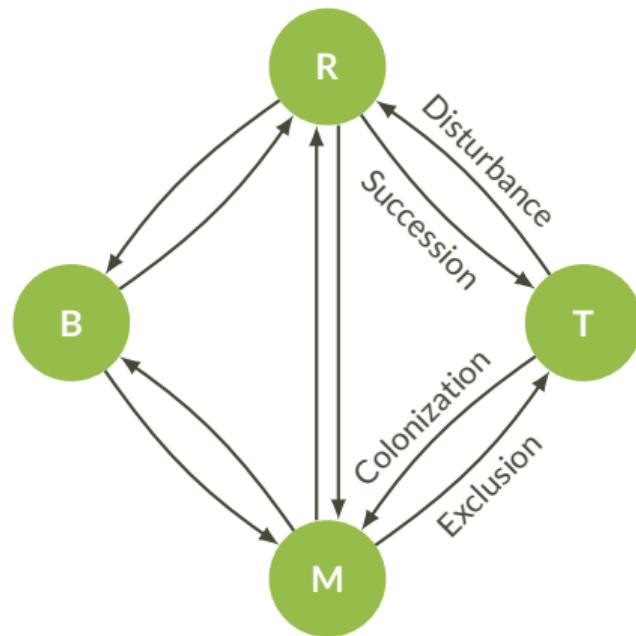
## CONTEXTE THÉORIQUE



Les forêts du Québec sont-elles susceptibles à ces changements catastrophiques?

---

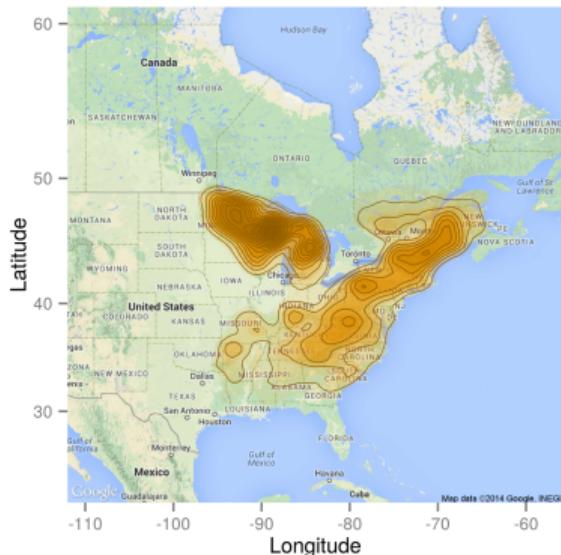
## MÉTHODES MODÈLE



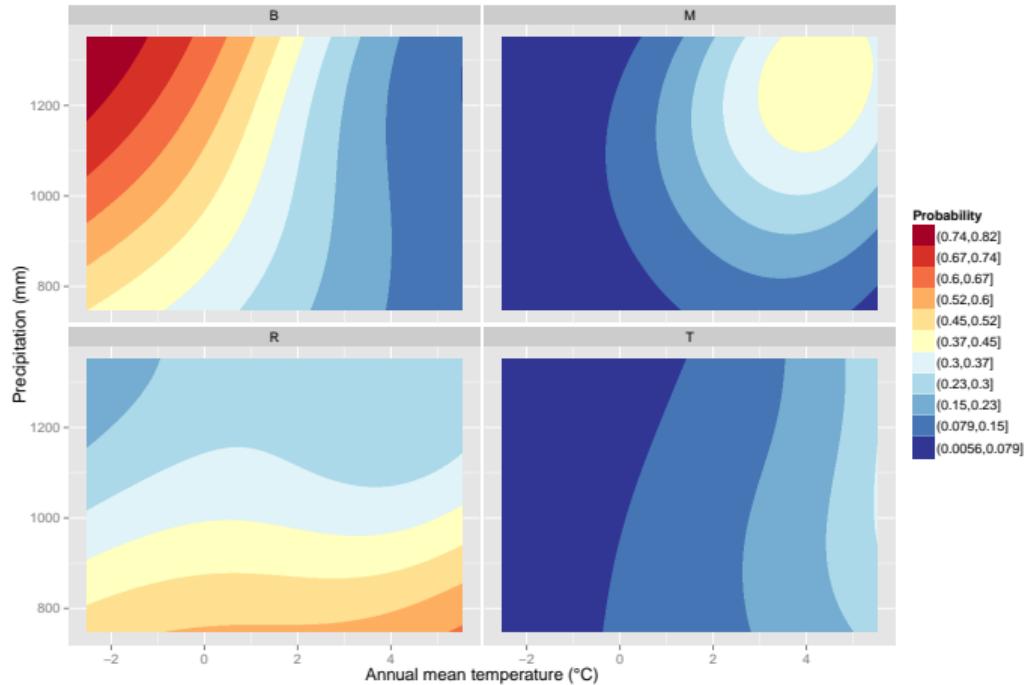
---

## MÉTHODES BASE DE DONNÉES

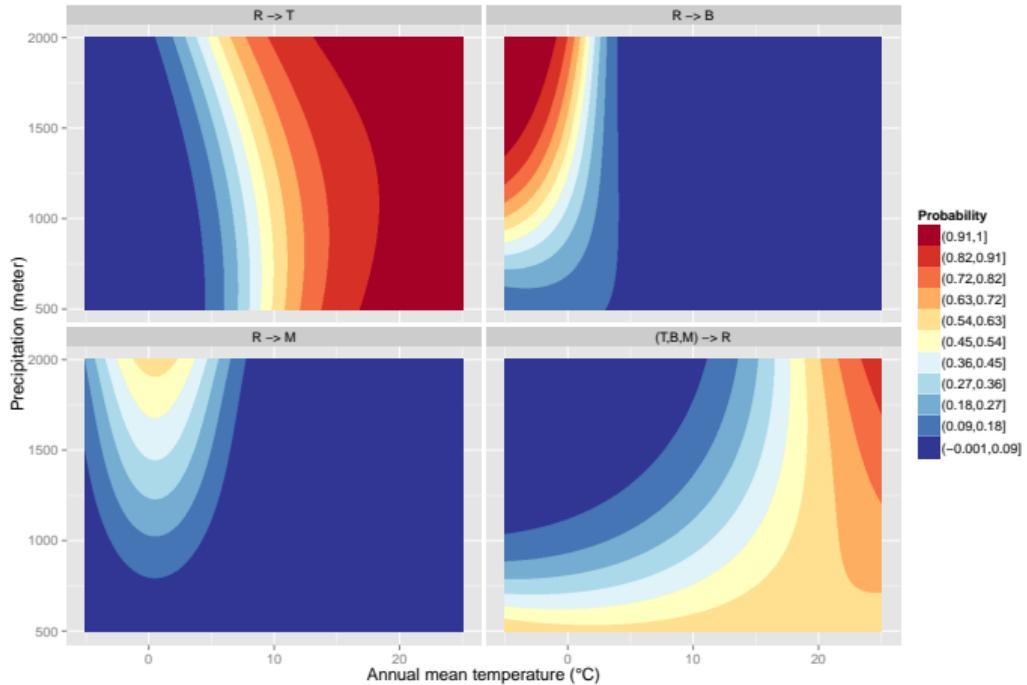
- Parcelles échantillons temporaires (MRNQ);
- Domtar;
- OMNR;
- Nouveau-Brunswick;
- FIA.



## RÉSULTATS DISTRIBUTION DES ÉTATS

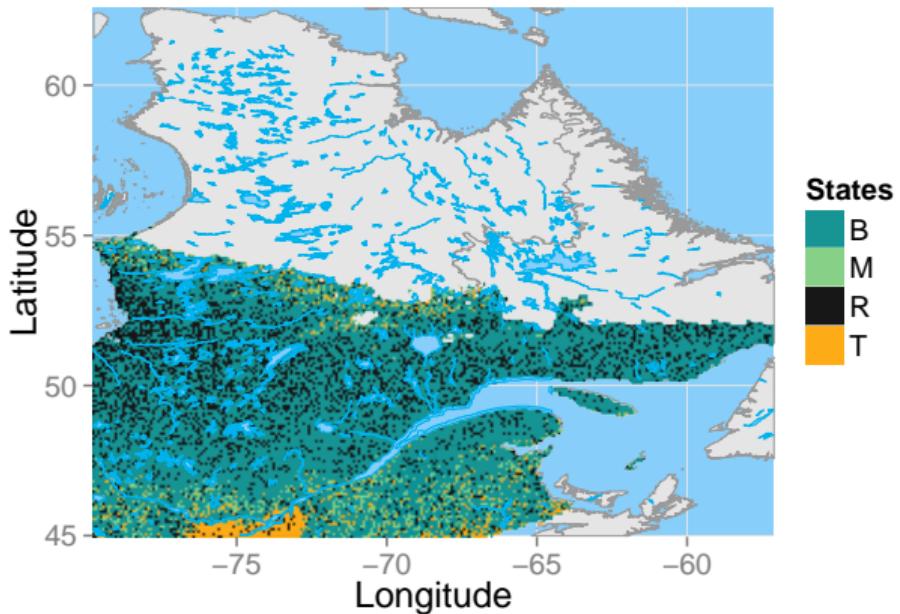


## RÉSULTATS EFFET DU CLIMAT SUR LES TRANSITIONS



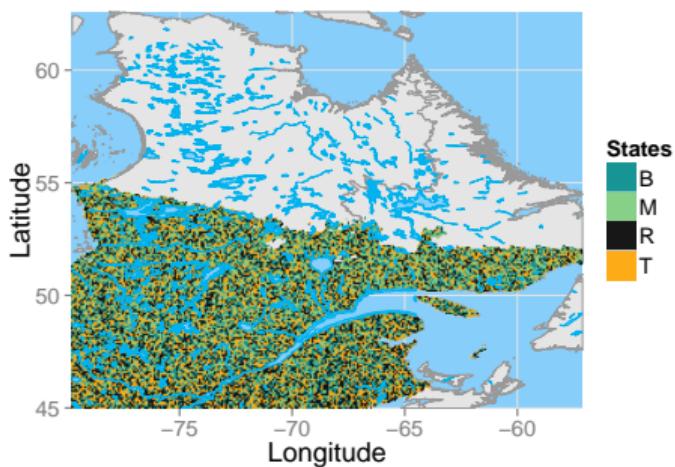
---

## RÉSULTATS RÉPARTITION ACTUELLE

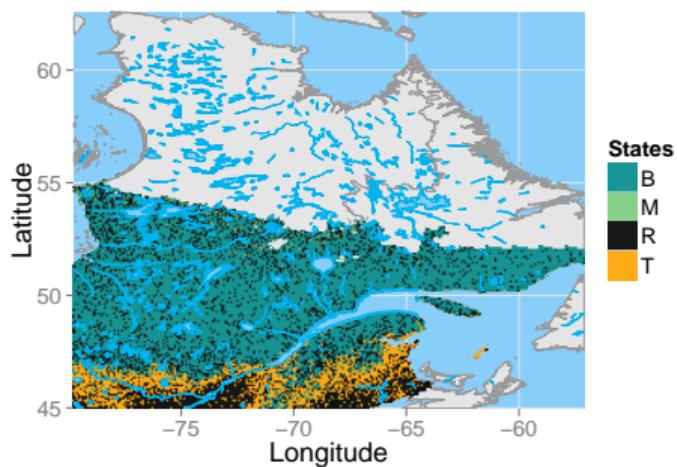


## RÉSULTATS RÉPARTITION EN 2080

Enveloppe climatique

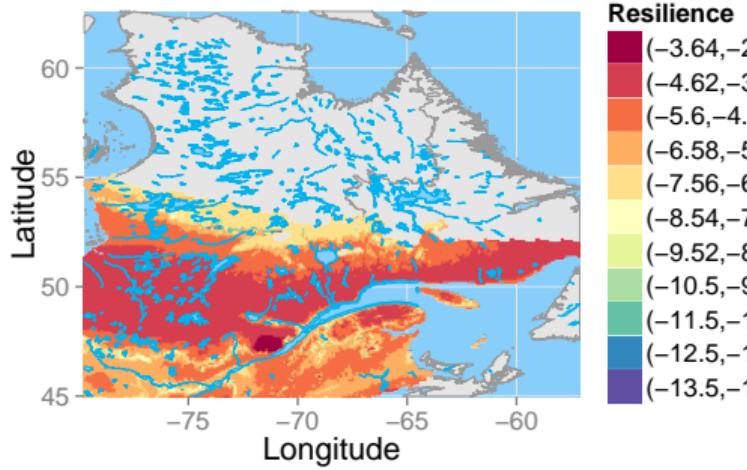
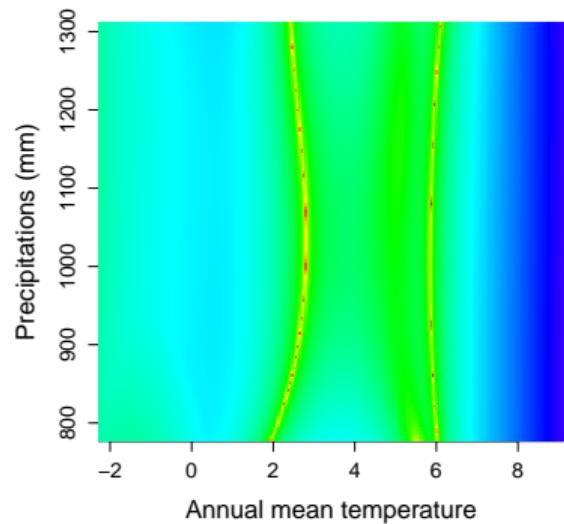


Modèle dynamique



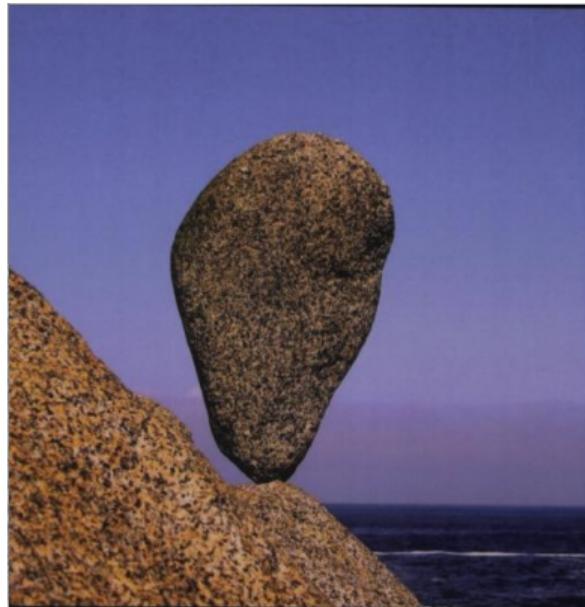
---

## RÉSULTATS RÉSILIENCE



---

## DISCUSSION CHANGEMENTS CATASTROPHIQUES?



- Transition abrupte de la forêt tempérée à la forêt boréale;
- Baisse de la stabilité dans la transition;
- Résistance au réchauffement et augmentation des écarts;
- **Un maximum d'incertitude là où les changements seront les plus importants;**

---

## À VENIR

- Analyse de la propagation des erreurs;
- Formulation et intégration d'un modèle démographique;
- Étude des vitesses de migration;
- Ajout de l'aménagement forestier.

---

## REMERCIEMENTS

**Co-auteurs:** Steve Vissault, Matt Talluto, Isabelle Boulangeat;

**Collaborateurs:** Christian Messier, Yves Bergeron, Osvaldo Valeria, Igor Drobyshev, Frédéric Doyon, Marie-Josée Fortin, Isabelle Aubin, Daniel McKenney, Bill Parker, Steve Colombo, Charles Drever, Catherine Périé;

**Partenaires:** Ouranos, Parc national du Bic, CRÉ Bas-St-Laurent, Domtar, Tembec, Produits forestiers Résolu, SCF, MRN, Nature Conservancy, Corridor Appalachien;

**Financement:** FRQNT, CRSNG, Chaires de recherche du Canada.