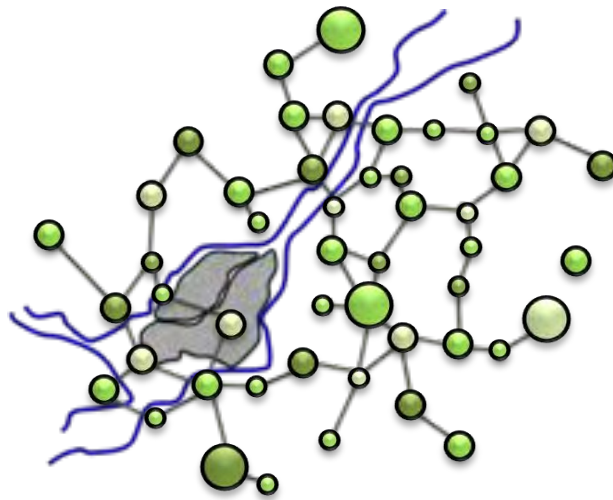


•

Paysages métropolitains pour la biodiversité et services écologiques



Andrew Gonzalez



Un Réseau Ecologique pour Montréal

Montreal

Ecological network

0 3 6 12 18 24 Kilometers

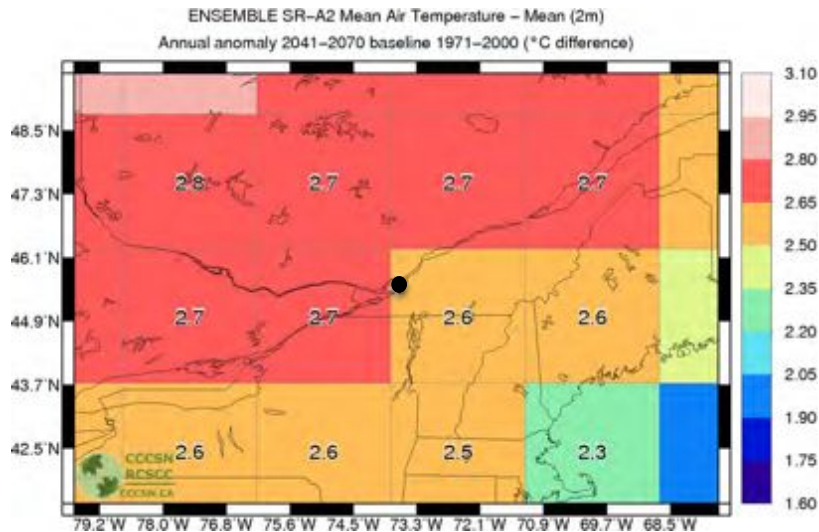


Changements Environnementaux

Utilisation des Terres (Déboisement)



Changements Climatiques Régionaux



<http://atlantic.ccsn.ca/>

Écosystèmes Perturbés

La Diversité Biologique



Les Services Écologiques



Région d'Etude: La Biodiversité Précaire



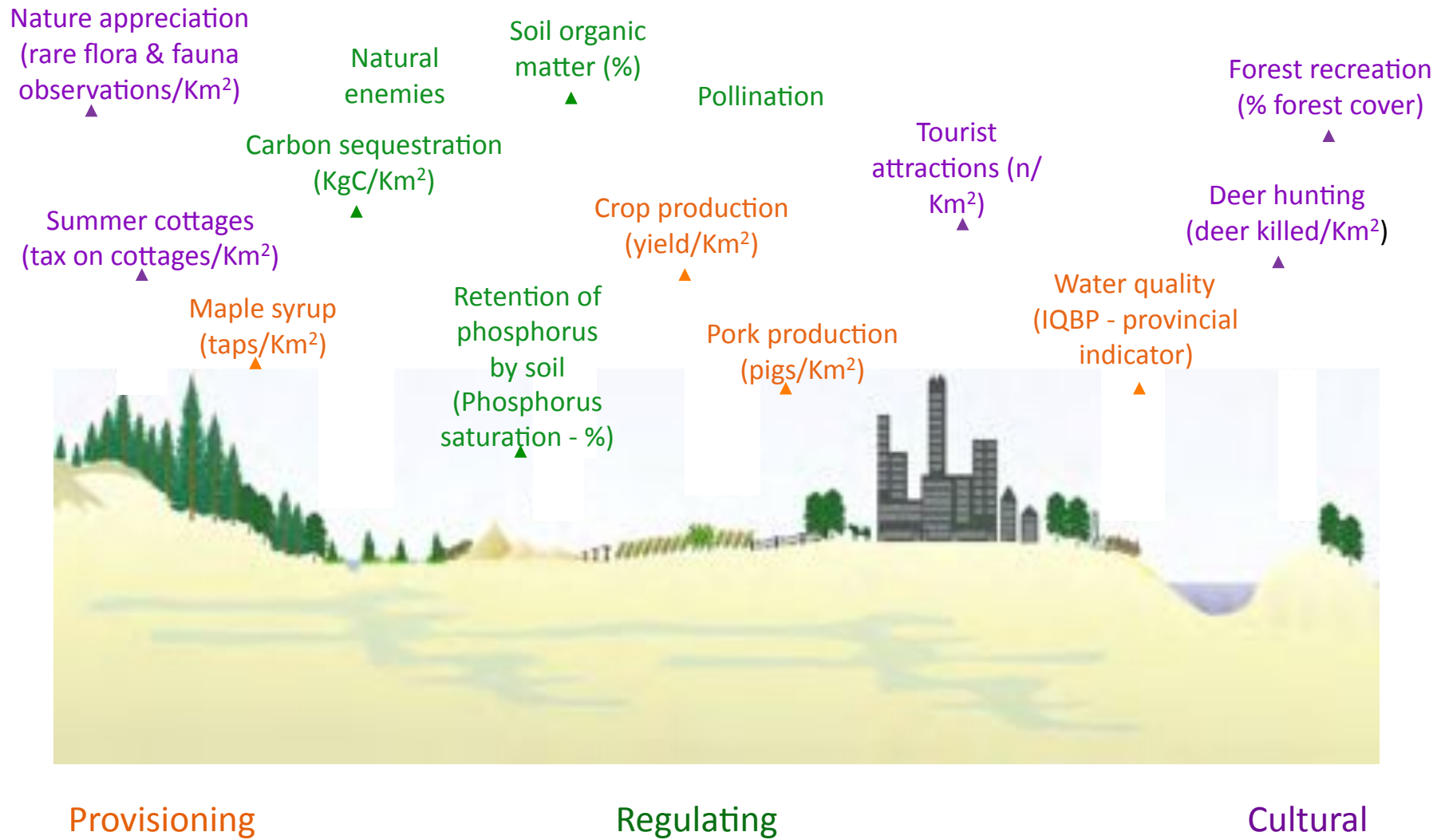
Faits saillants (source CRRNT):

La région compte environ 1600 plantes vasculaires dont plus de 130 en situation précaire.

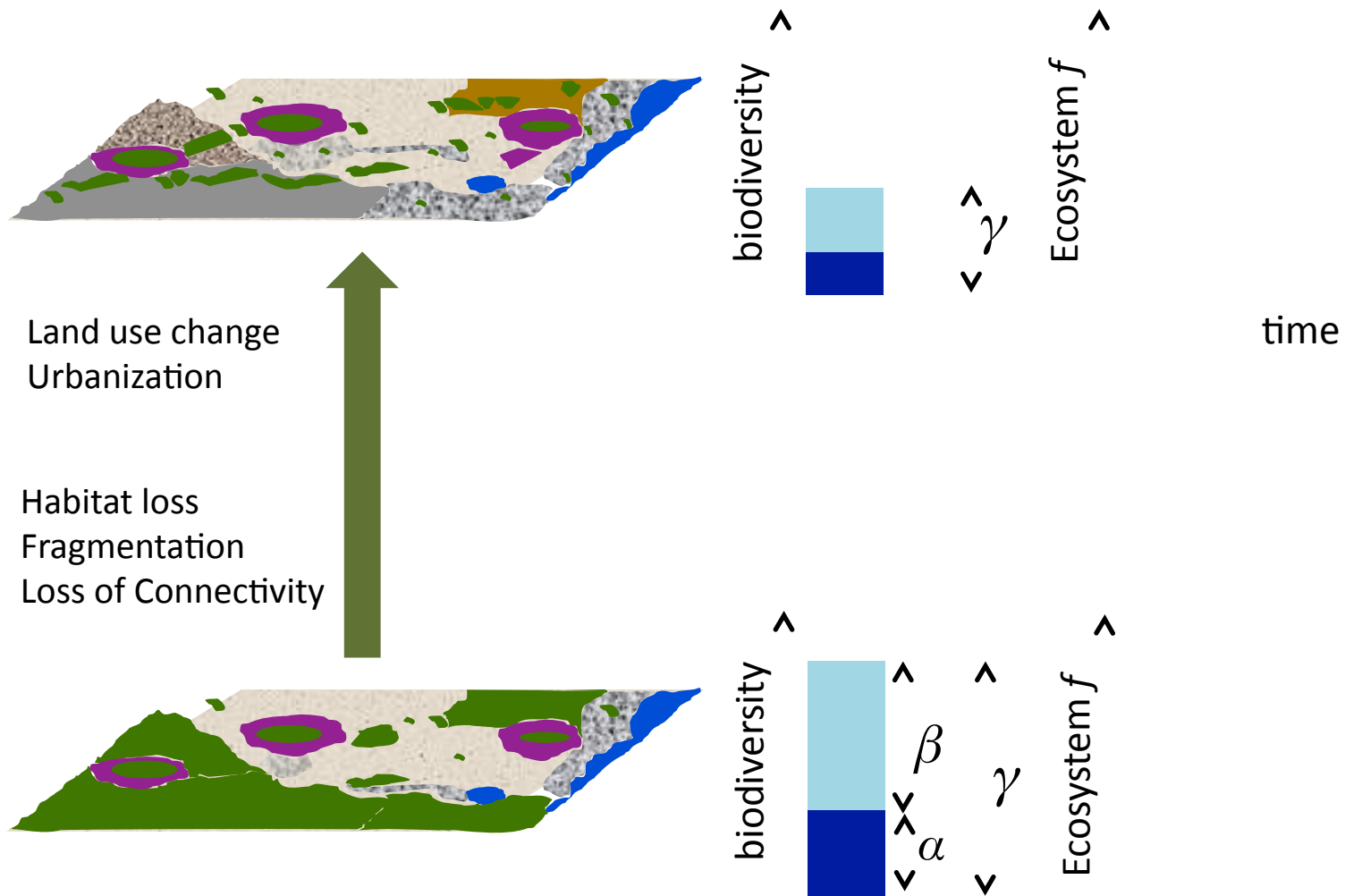
Environ la moitié de la faune vertébrée du Québec, et 40% des espèces en situation précaire.

2,3% du territoire est légalement reconnu comme aire protégée, dont 60% en milieu aquatique. Seulement 1% du milieu terrestre est ainsi protégé.

Services Ecologiques



Fragmentation et la Perte de la Biodiversité



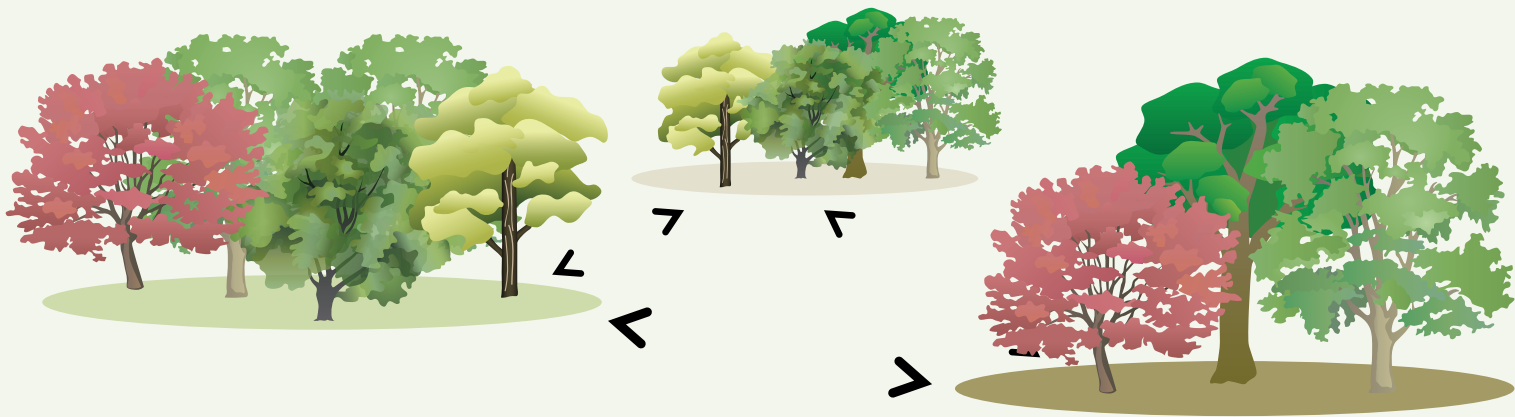
Réseau Ecologique

Un réseau écologique représente un ensemble de parcelles d'habitat et les corridors qui les relient.



Un Réseau pour la Biodiversité

La connectivité maintient la biodiversité et la résilience des écosystèmes:



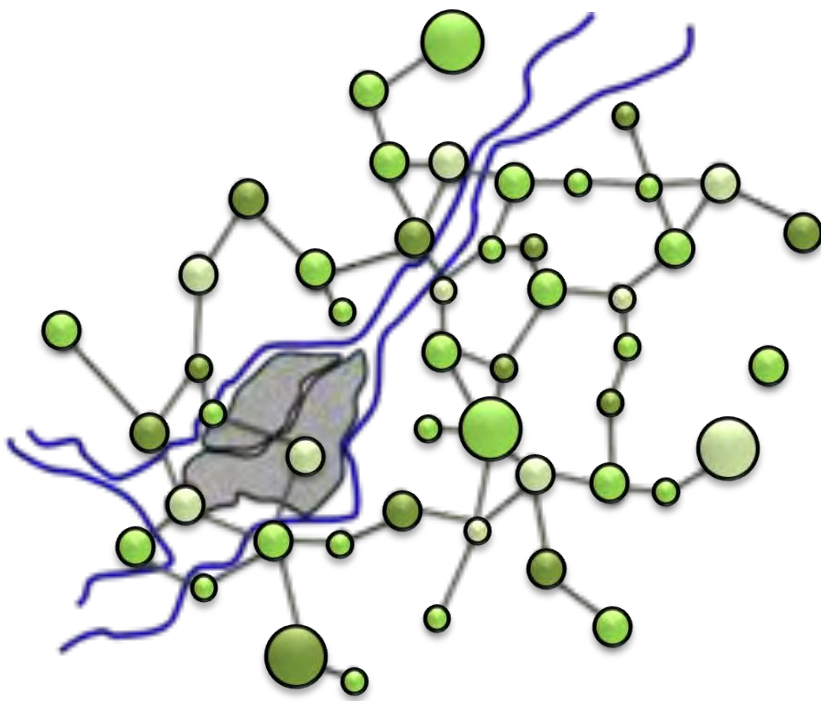
Diversity Change
$$\frac{dN_{ij}(t)}{dt} = [e_{ij}c_{ij}(t)R_j(t) - m_{ij}]N_{ij}(t) + \frac{a}{M-1} \sum_{k \neq j}^M N_{ij}(t) - aN_{ij}(t)$$

Rate of change of resource use
$$\frac{dR_j(t)}{dt} = I_j - l_jR_j(t) - R_j(t) \sum_i^S c_{ij}(t)N_{ij}(t)$$

Loreau, Mouquet & Gonzalez (2003) PNAS; Pillai, Gonzalez and Loreau (2011) PNAS

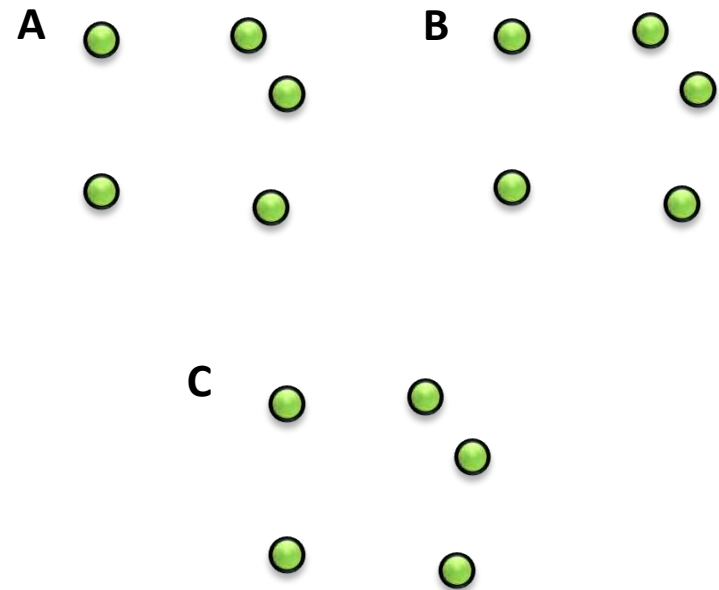
Gonzalez et al. (2010) in Biodiversity, Ecosystem Functioning and Human Wellbeing (eds. Naeem et al.)

Réseaux écologiques: coûts et bénéfices

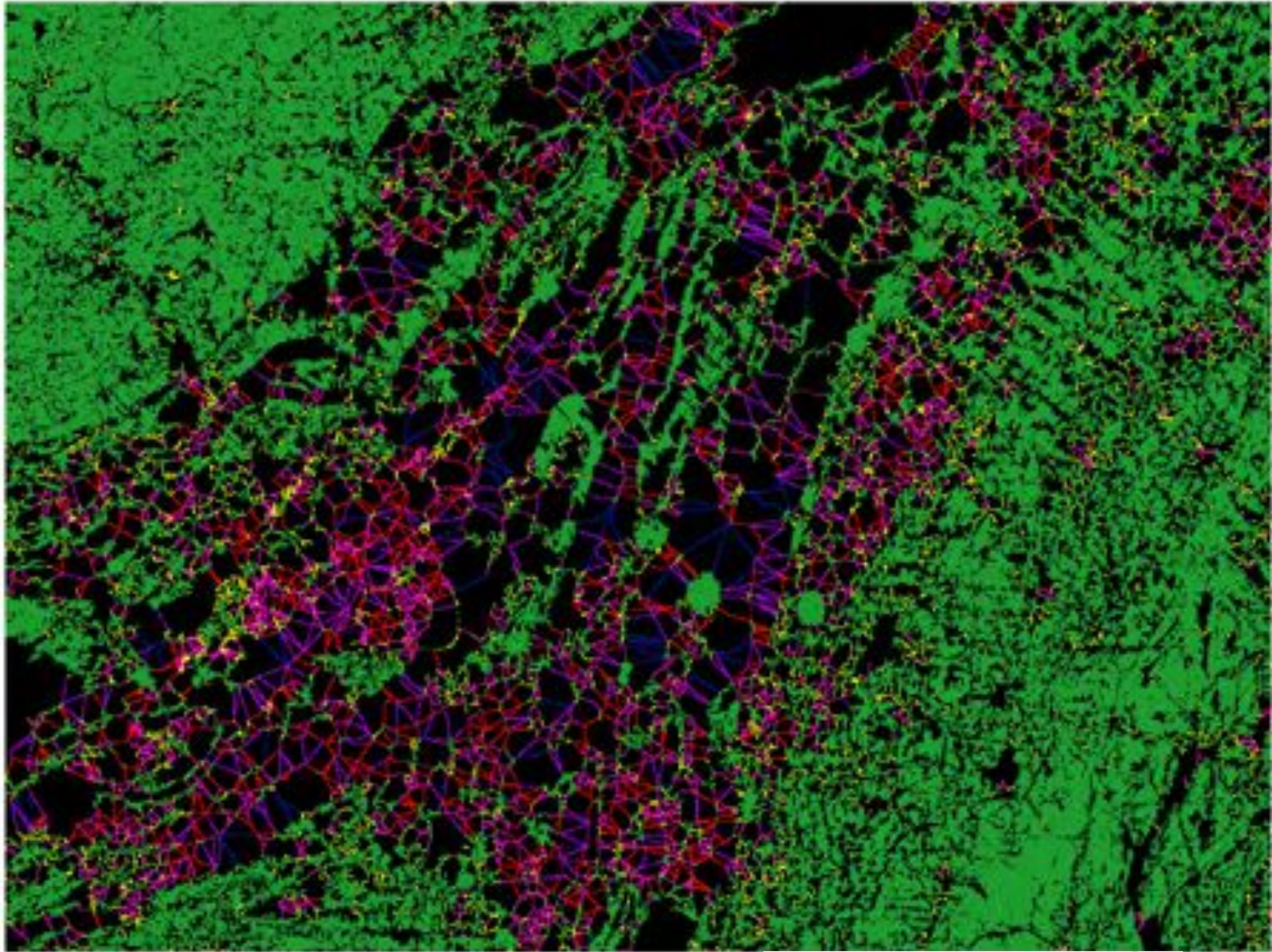
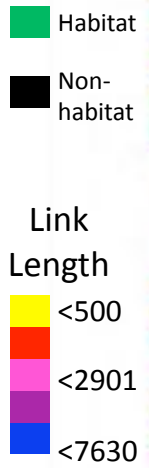


   Habitat Size/Shape
   Habitat Quality

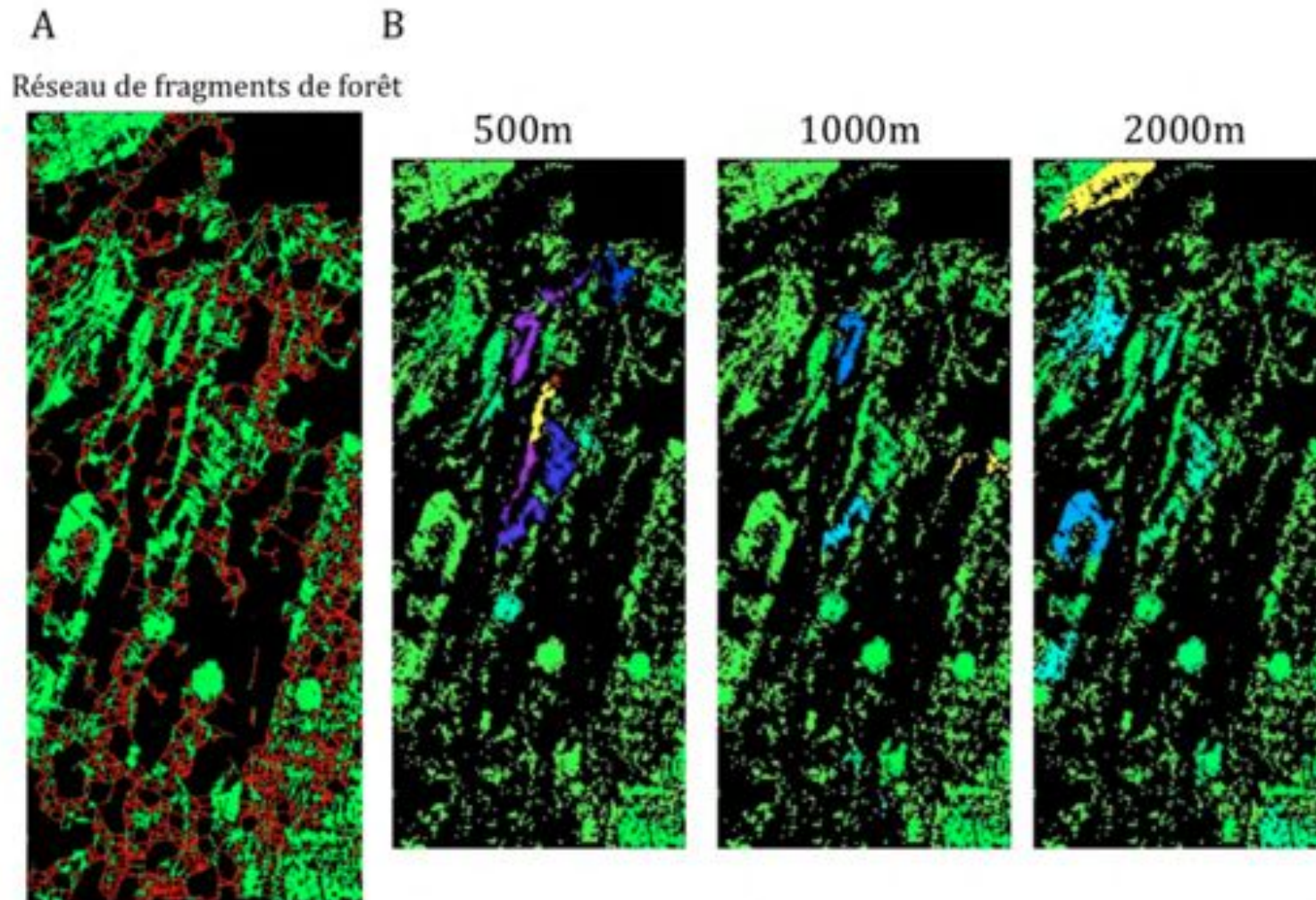
Des réseaux différents



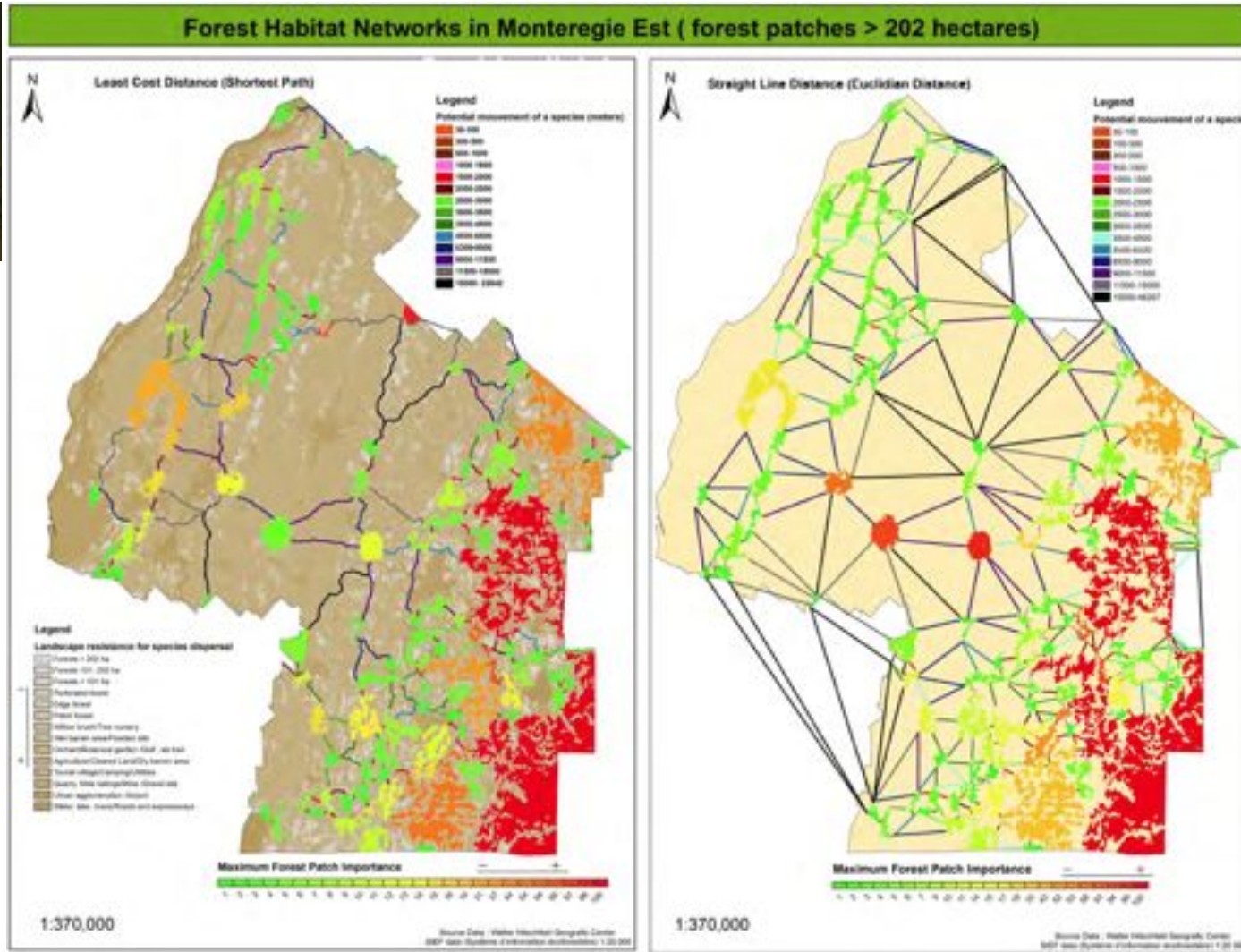
Un Réseau Ecologique



L'importance relative des fragments change avec la distance seuil de connexion entre fragments de forêt



Un Réseau Ecologique: ex. La Montérégie Est

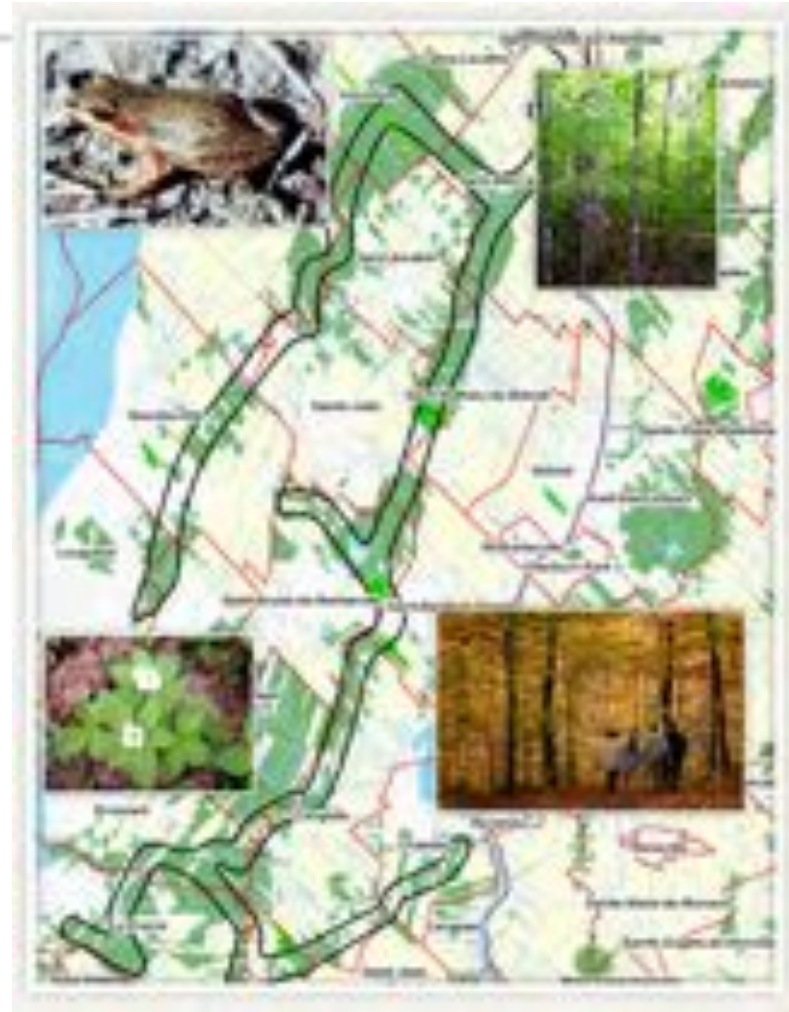


M. Dumitru 2010

51 Projets de Corridors Forestiers Existants!

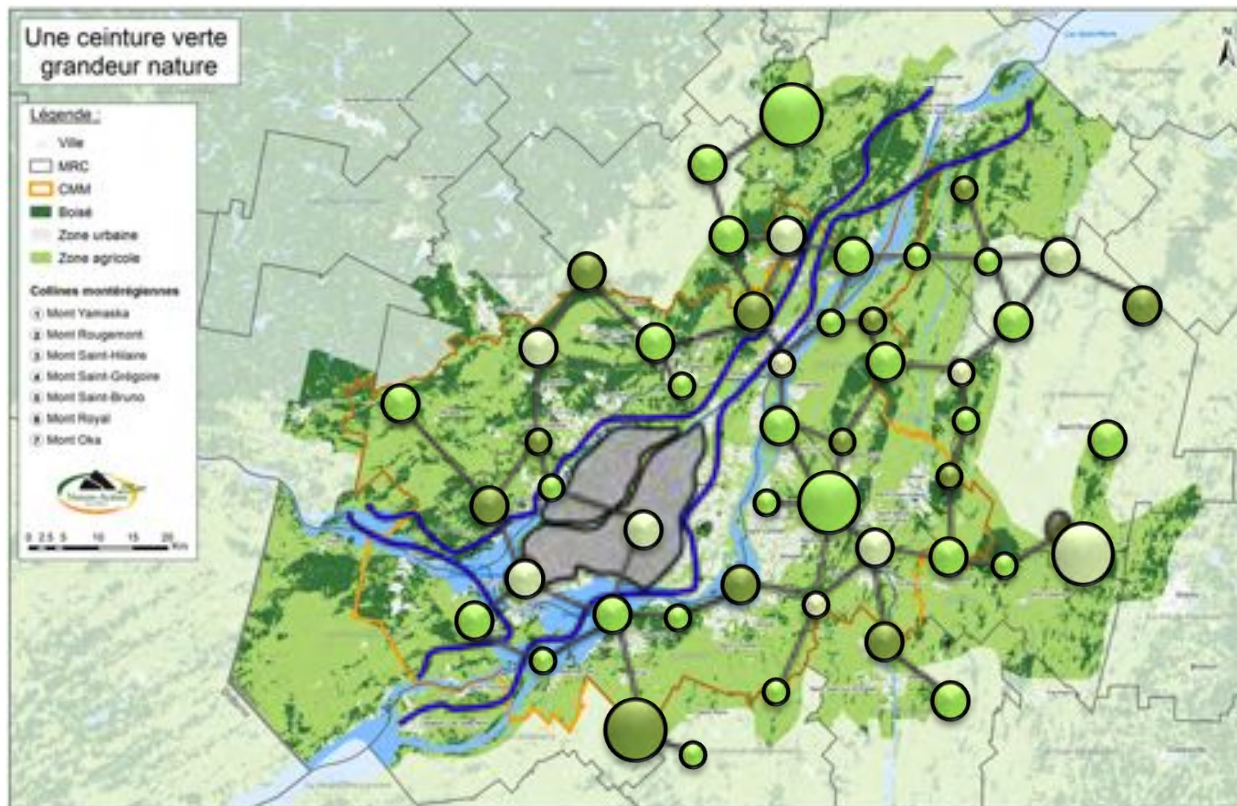


Centre de la Nature
Nature-Action Québec
...et beaucoup d'autres.



<http://rmnat.org/node/157>

Concevoir le Ceinture Verte de la Région de Montréal comme un Réseau Ecologique



Livrables

1. Le projet produira un rapport détaillé avec des recommandations concernant le type de réseau écologique nécessaire pour faciliter la migration future d'organismes vers le nord, et améliorer la biodiversité et le fonctionnement des paysages fragmentés de la région d'étude.
2. Un outil d'aide à la décision pour nos partenaires qui permettra l'évaluation des différents réseaux écologiques proposés à long terme.



Merci Beaucoup

Funding: NSERC, CRC Program, Ouranos

Nos partenaires: MDDEP, MRNF, CN, NAQ...

Gonzalez Lab

QCBS Team

Elena Bennett,

Jeff Cardille

Marty Lechowicz

Jeanine Rhemtulla

Bronwyn Rayfield

Maria Dumitru

Cecile Albert

Karine Dancose

Caroline Cormier

Genevieve Poirier

Ludvyne Millien

