

Dynamique des populations et diversité génétique de l'érable à sucre

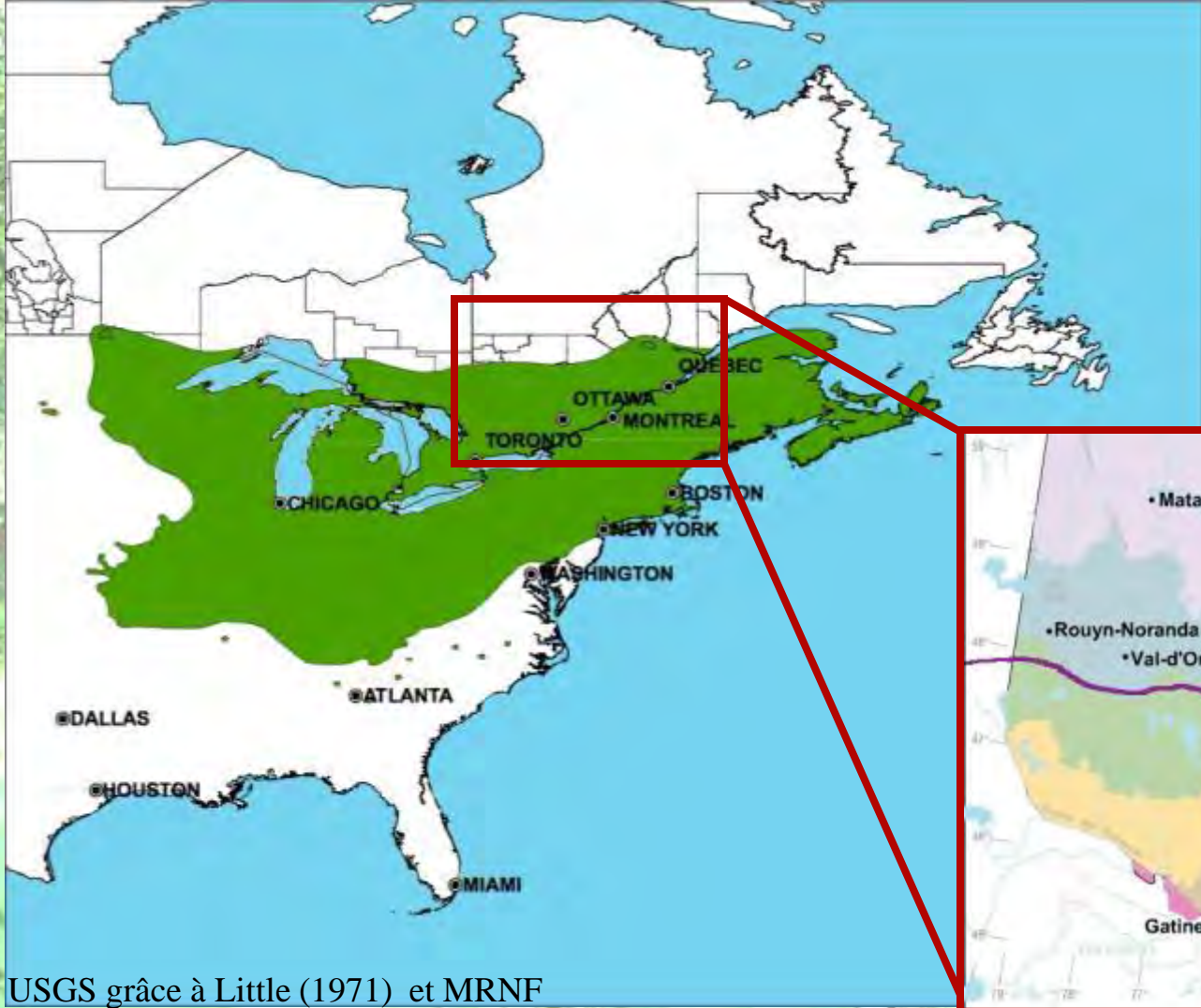
Noémie Graignic

**Directrice: Francine Tremblay
Co-directeur: Yves Bergeron**

**14^e colloque annuel de la Chaire AFD,
Le jeudi 29 Novembre 2012,
Centre des Congrès, Rouyn-Noranda, QC**



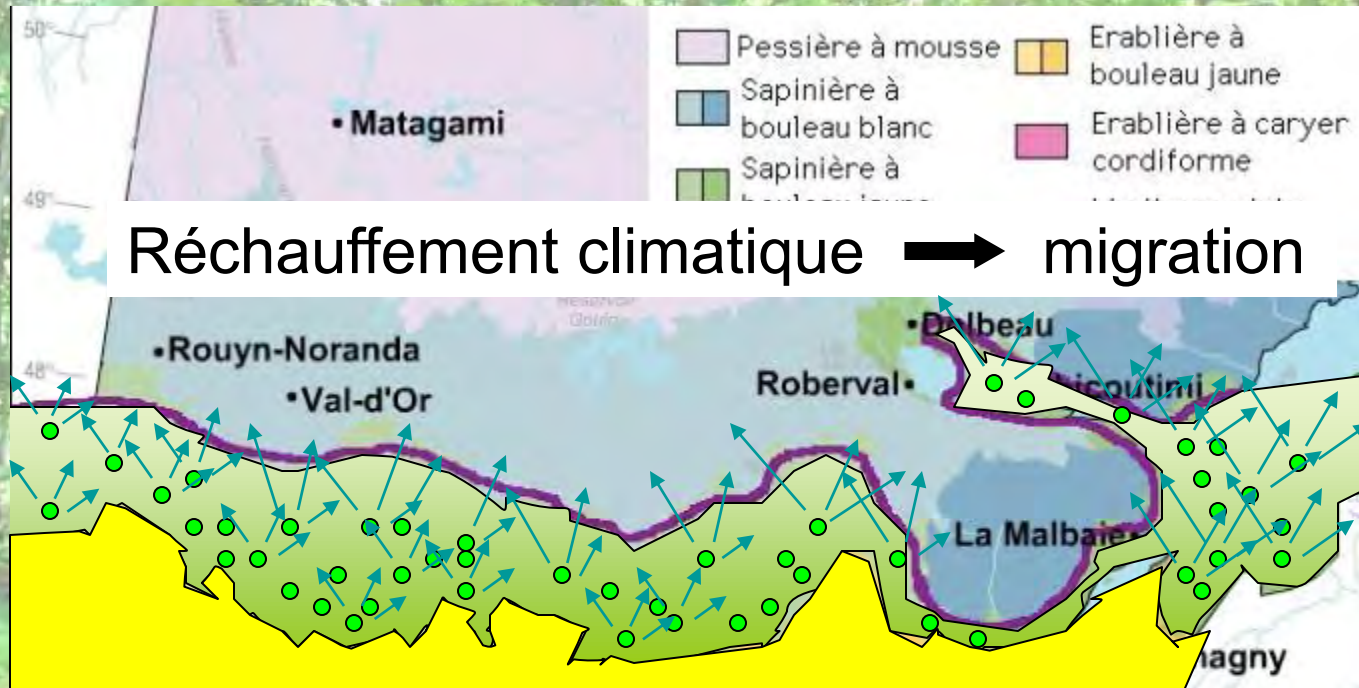
INTRODUCTION



USGS grâce à Little (1971) et MRNF

MRNF

INTRODUCTION

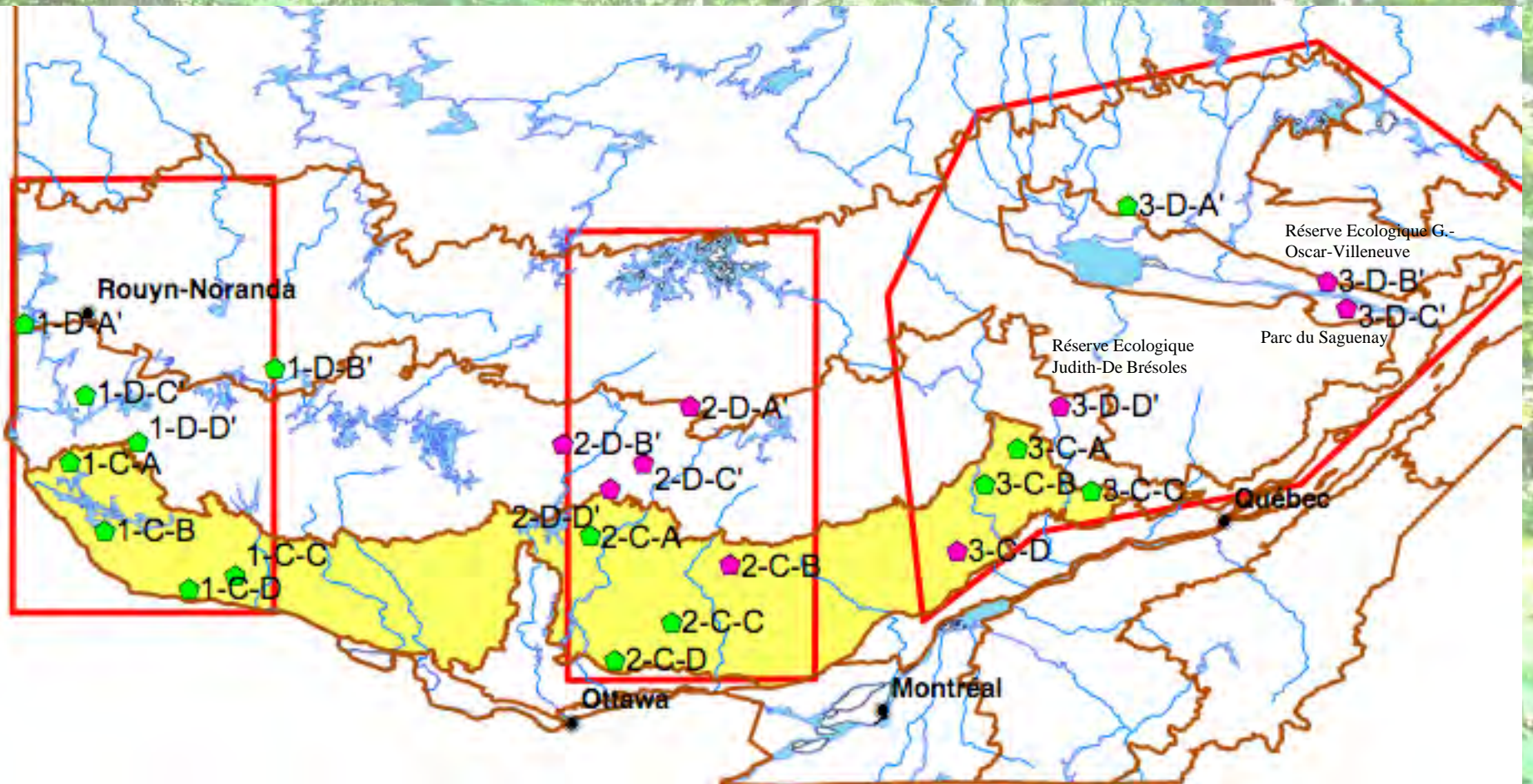


Hypothèse: pop. nordiques d'ERS → nv peuplements

- 1) bonne capacité reproductrice
- 2) bonne diversité génétique

INTRODUCTION

1) bonne capacité reproductrice ?

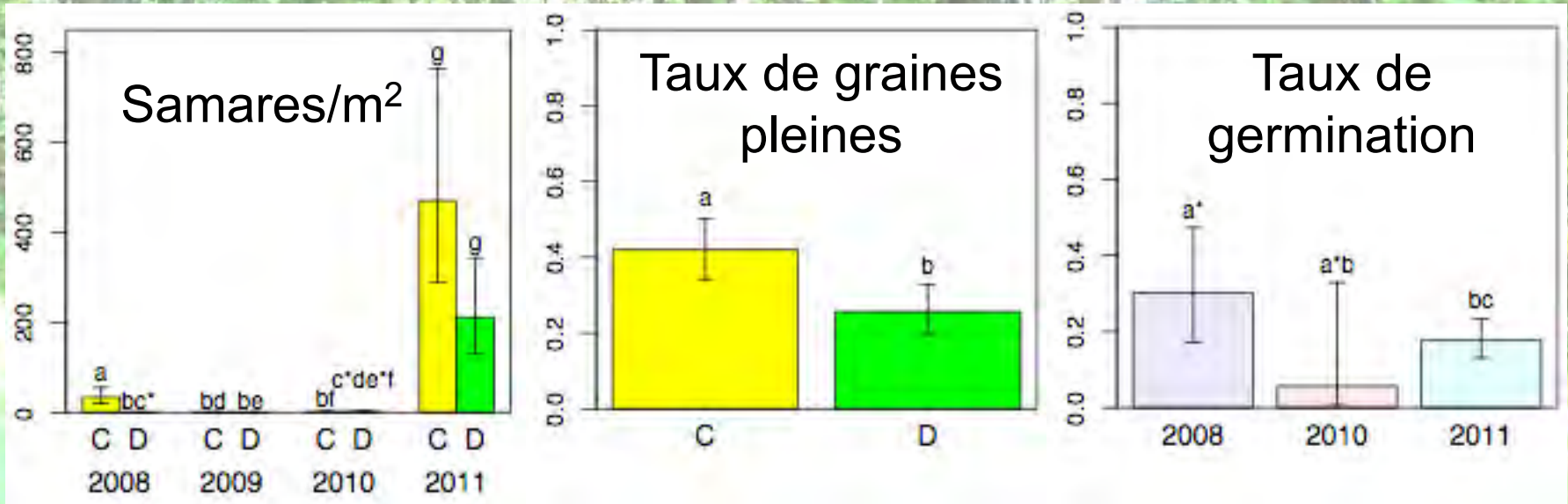


0 25 50 100 150 200
Kilometers

INTRODUCTION

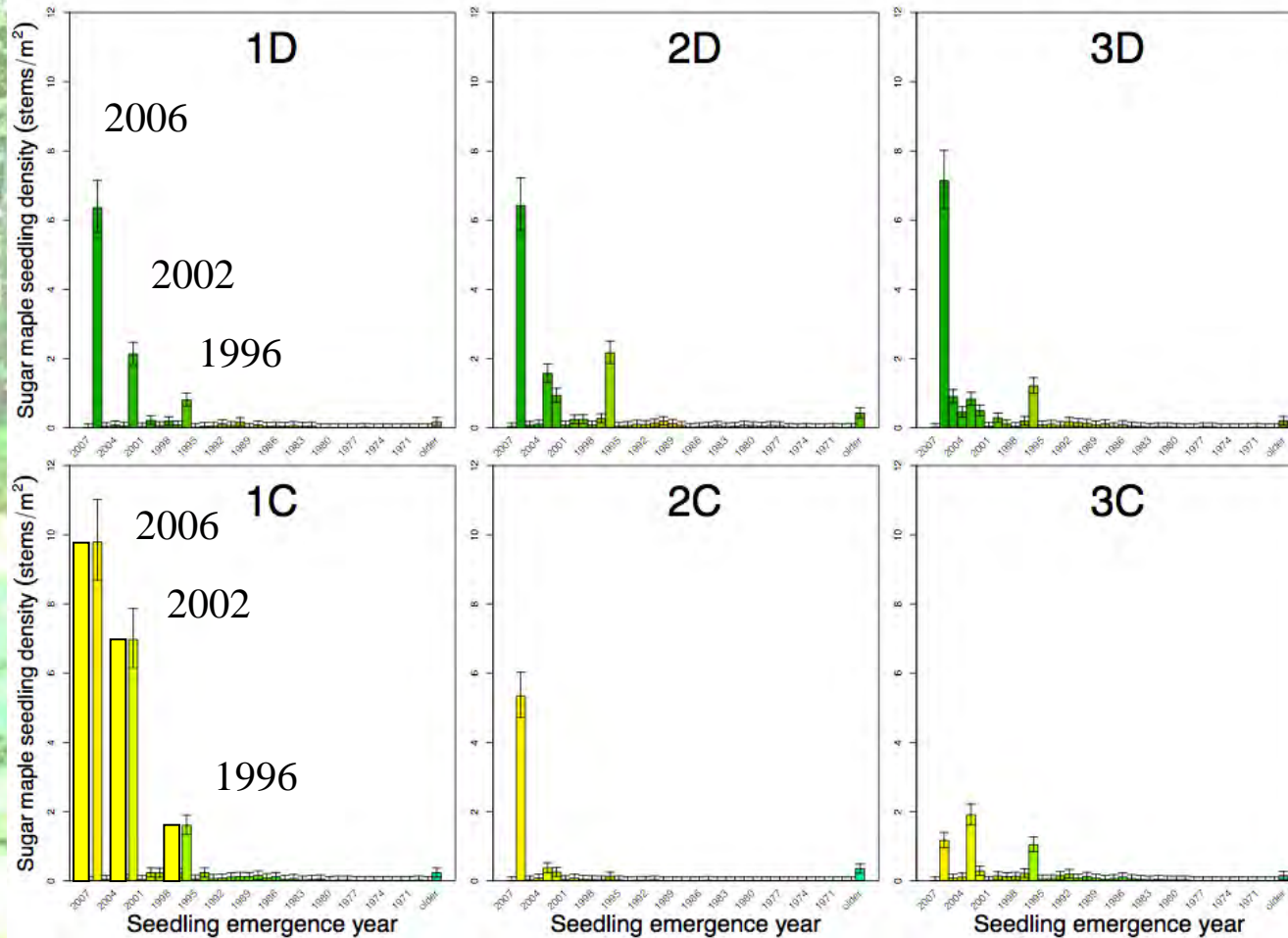
1) bonne capacité reproductrice ?

- graines en AT: même production et capacité pour germer au sud et au nord mais plus de graines pleines au sud.



INTRODUCTION

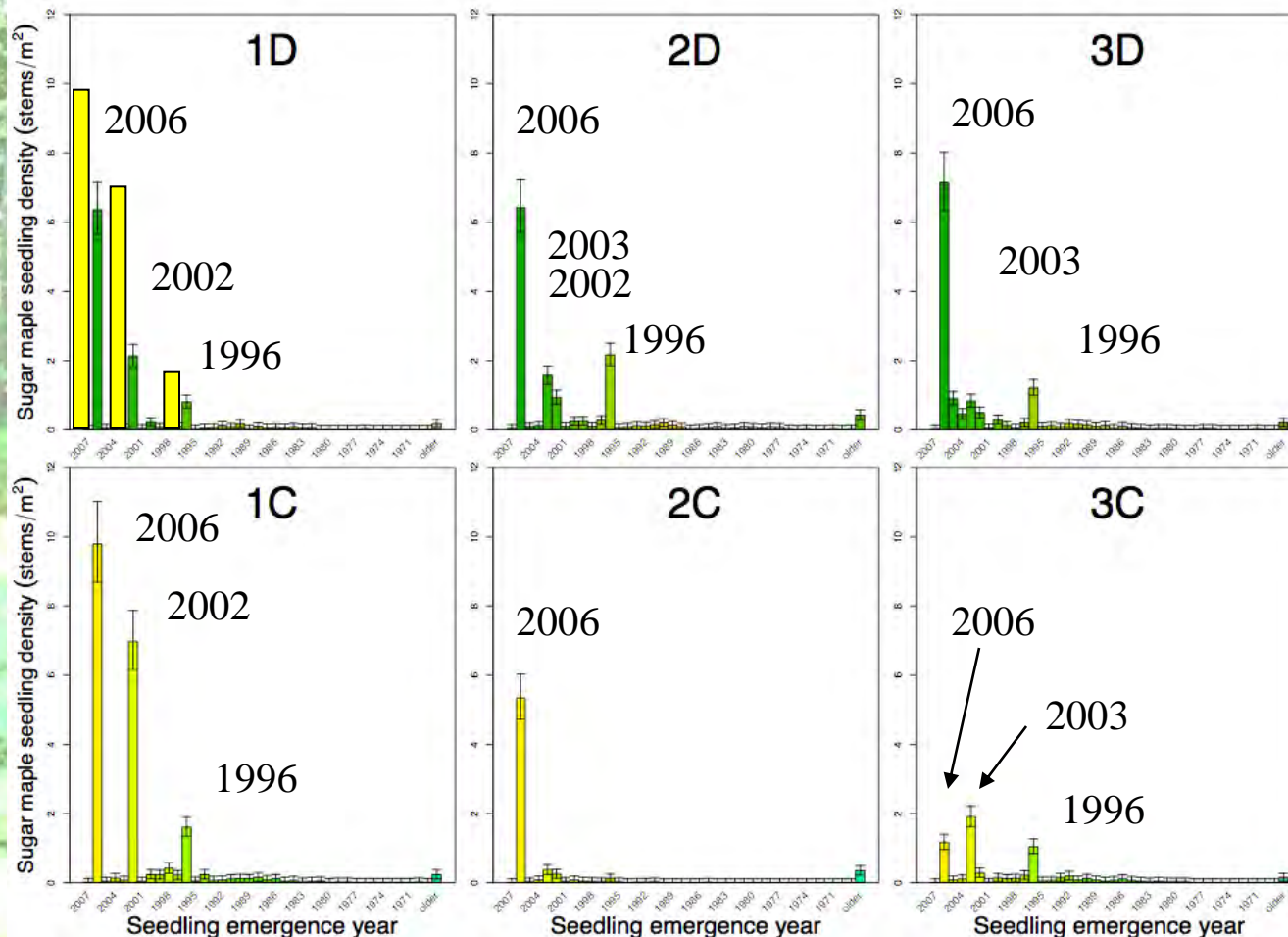
1) bonne capacité reproductrice ?



INTRODUCTION

1) bonne capacité reproductrice --> oui

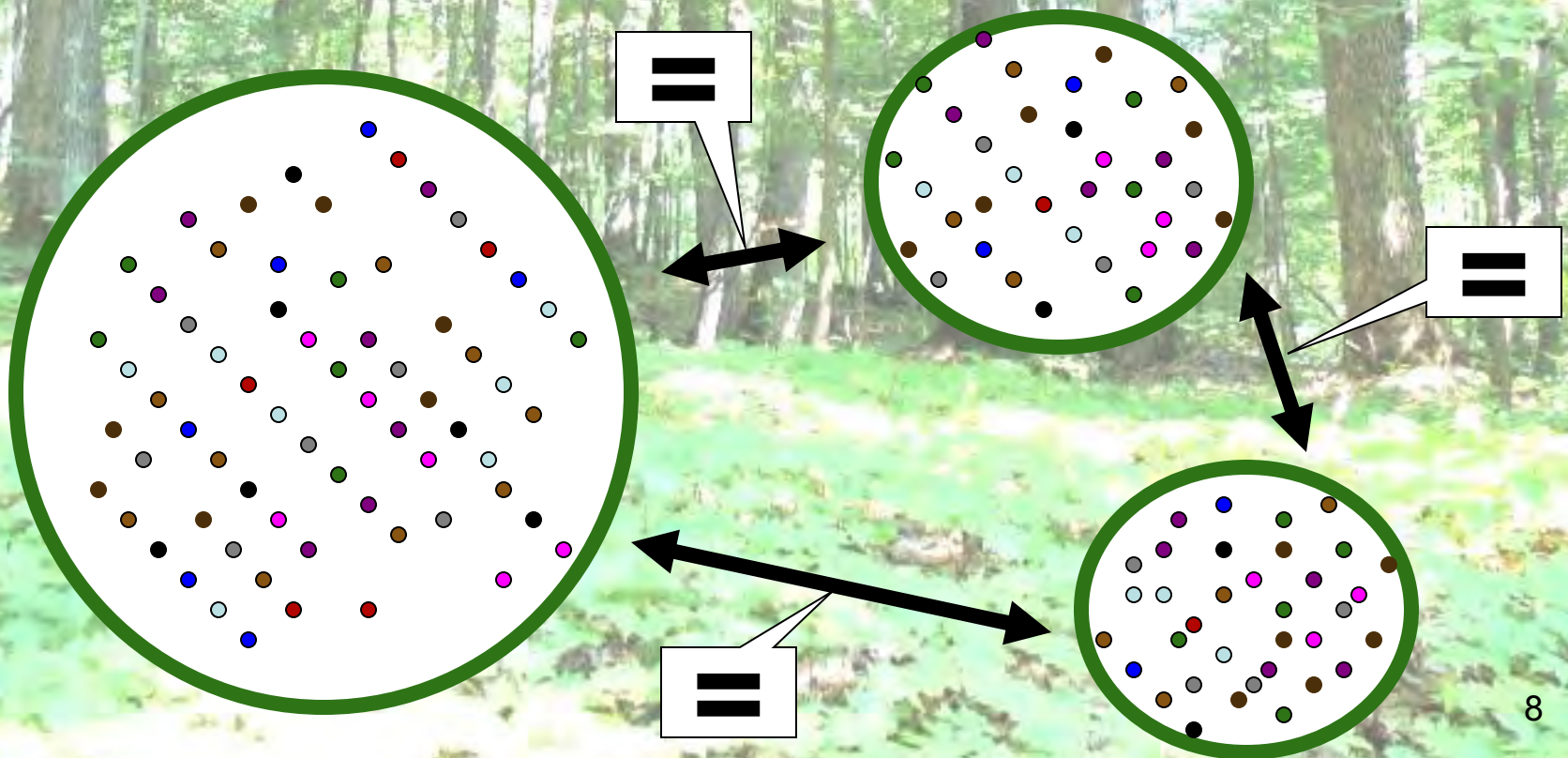
- plus de plantules en AT au sud pour les années de grandes prod.



INTRODUCTION

2) bonne diversité génétique ?

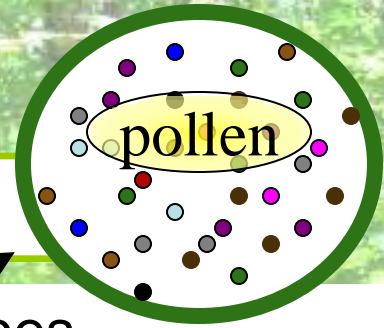
-Arbres forestiers: **diversité génétique** et différenciation pop.



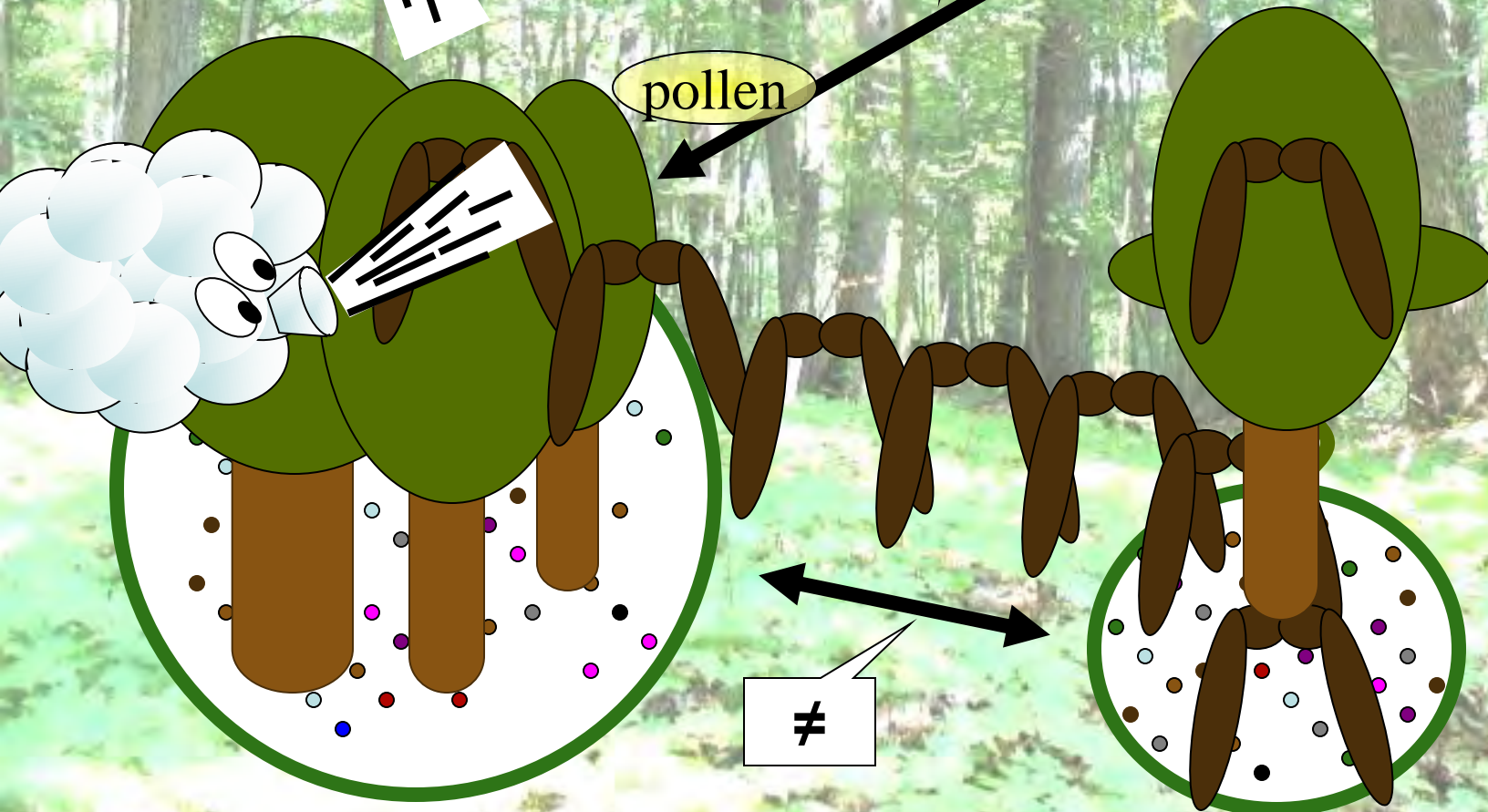
INTRODUCTION

diversité génétique ?

≠



-Érable à sucre: fragmentation -- agriculture coupes
• diversité génétique et le flux génétique sont importants

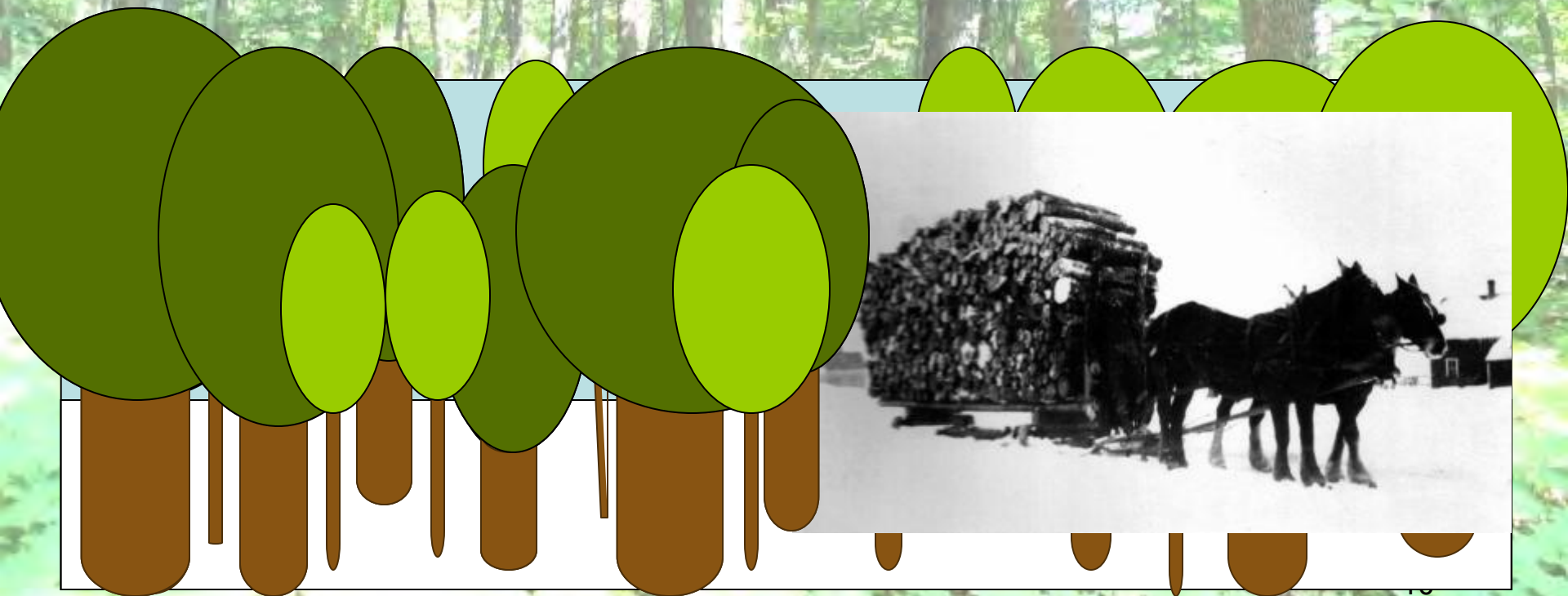


INTRODUCTION

2) bonne diversité génétique ?

-Érable à sucre: fragmentation -- agriculture, coupes

- diversité génétique et le flux génétique sont importants
- diversité génétique n'est pas différente selon la classe de diamètre analysé:
pré-fragmentation : dhp \geq 30 cm post-fragmentation : diamètre à la base \leq 1cm

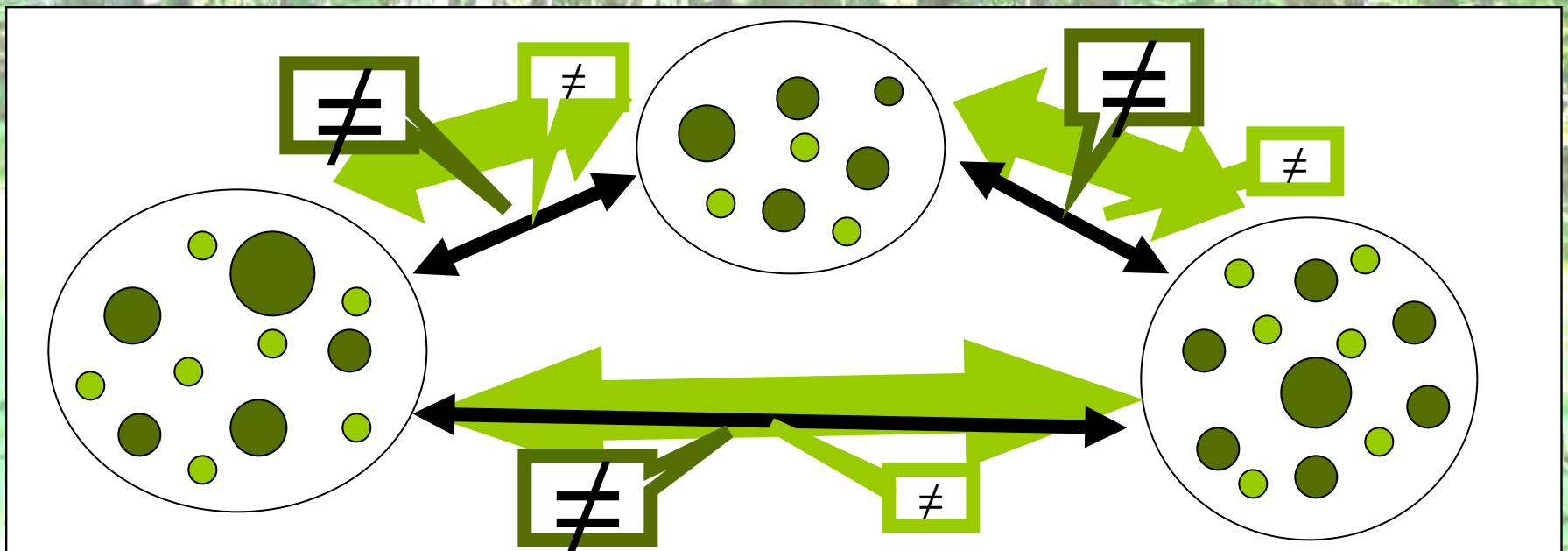


INTRODUCTION

2) bonne diversité génétique ?

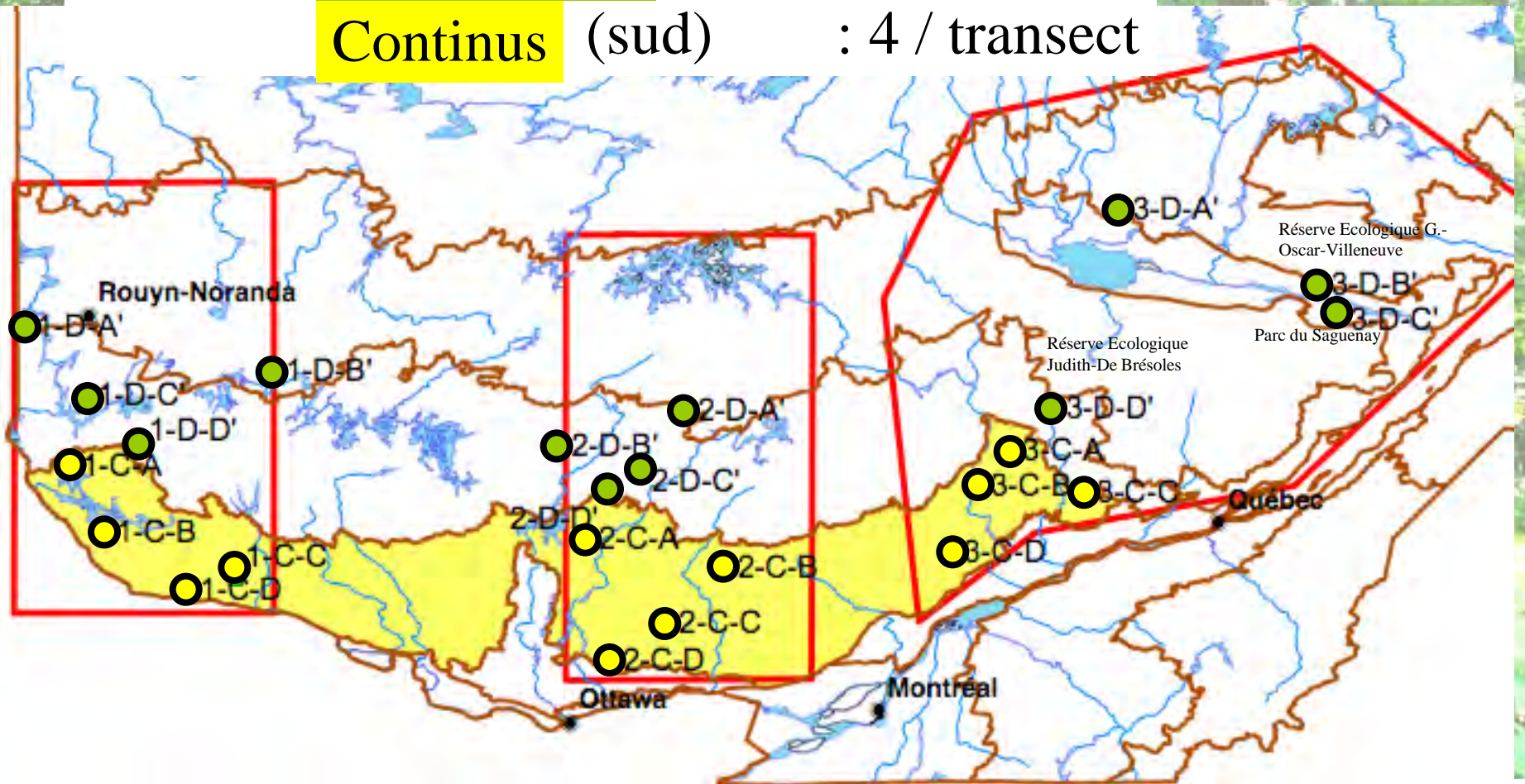
-Érable à sucre: fragmentation -- agriculture, coupes

- diversité génétique et le flux génétique sont importants
- diversité génétique n'est pas différente selon la classe de diamètre analysé:
pré-fragmentation : dhp ≥ 30 cm post-fragmentation : diamètre à la base ≤ 1 cm
- la différenciation génétique entre les boisés (inter-population) pour la classe pré-fragmentation, est plus importante que pour la classe post-fragmentation



MATÉRIEL et MÉTHODES

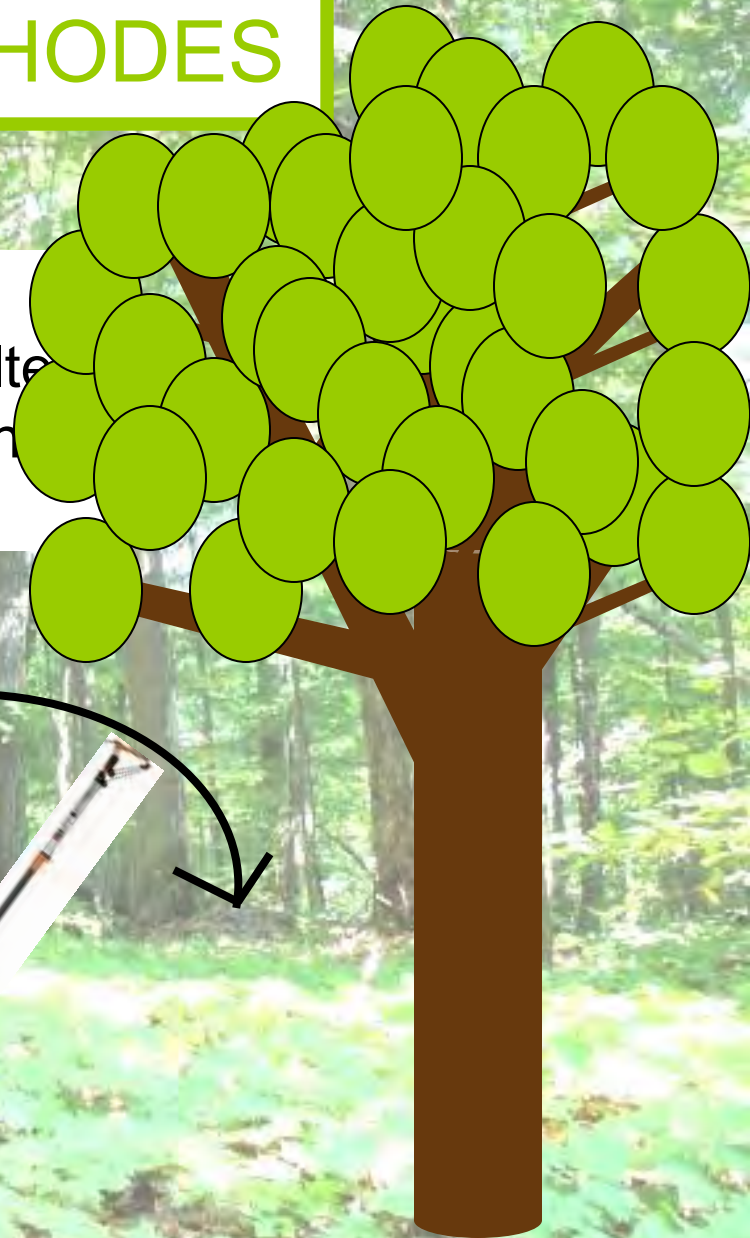
24 sites: **Discontinus** (nord) : 4 / transect
Continus (sud) : 4 / transect



0 25 50 100 150 200
Kilometers

MATÉRIEL et MÉTHODES

- Récolte: 40 individus / population
- Qui?:
20 ind. \geq 10 cm DHP \rightarrow Adultes
1 \leq 20 ind. $<$ 10 cm DHP \rightarrow Jeunes
- Type de matériel: feuilles ou racines



MATÉRIEL et MÉTHODES

- Récolte: 40 individus / population
- Qui?: 20 ind. \geq 10 cm DHP \rightarrow A
1 \leq 20 ind. $<$ 10 cm DHP \rightarrow J
- Type de matériel: feuilles ou racines
- Marqueurs: microsatellites

Marqueur génétique: séquence d'ADN repérable spécifiquement

Microsatellites: séquences constituées d'unités répétées de 1 à 4 nucléotides

Français: abcd...z

ADN: **A C T G**

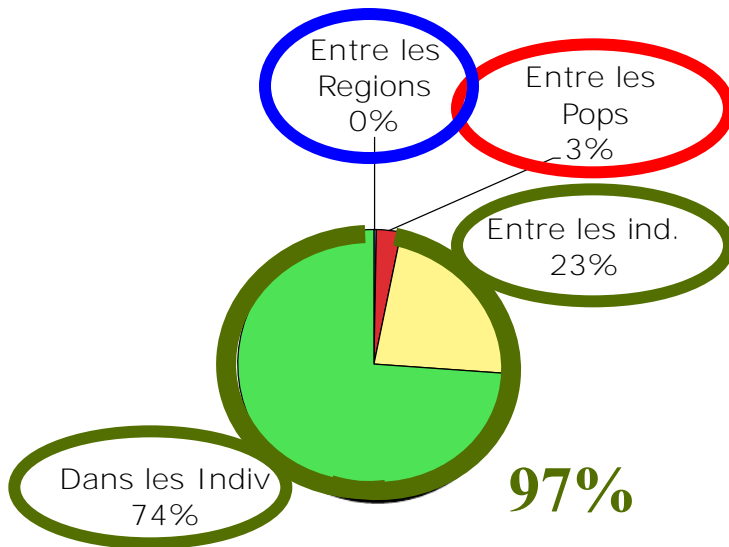


Résultats

1. Diversité génétique: où?

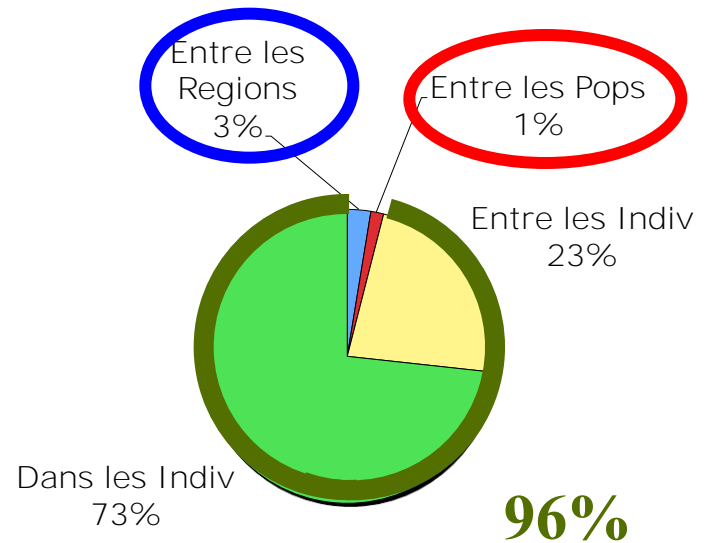
Régions: Continu/Discontinu

Pourcentages de variance moléculaire



Régions: Transects 1, 2 et 3

Pourcentages de variance moléculaire

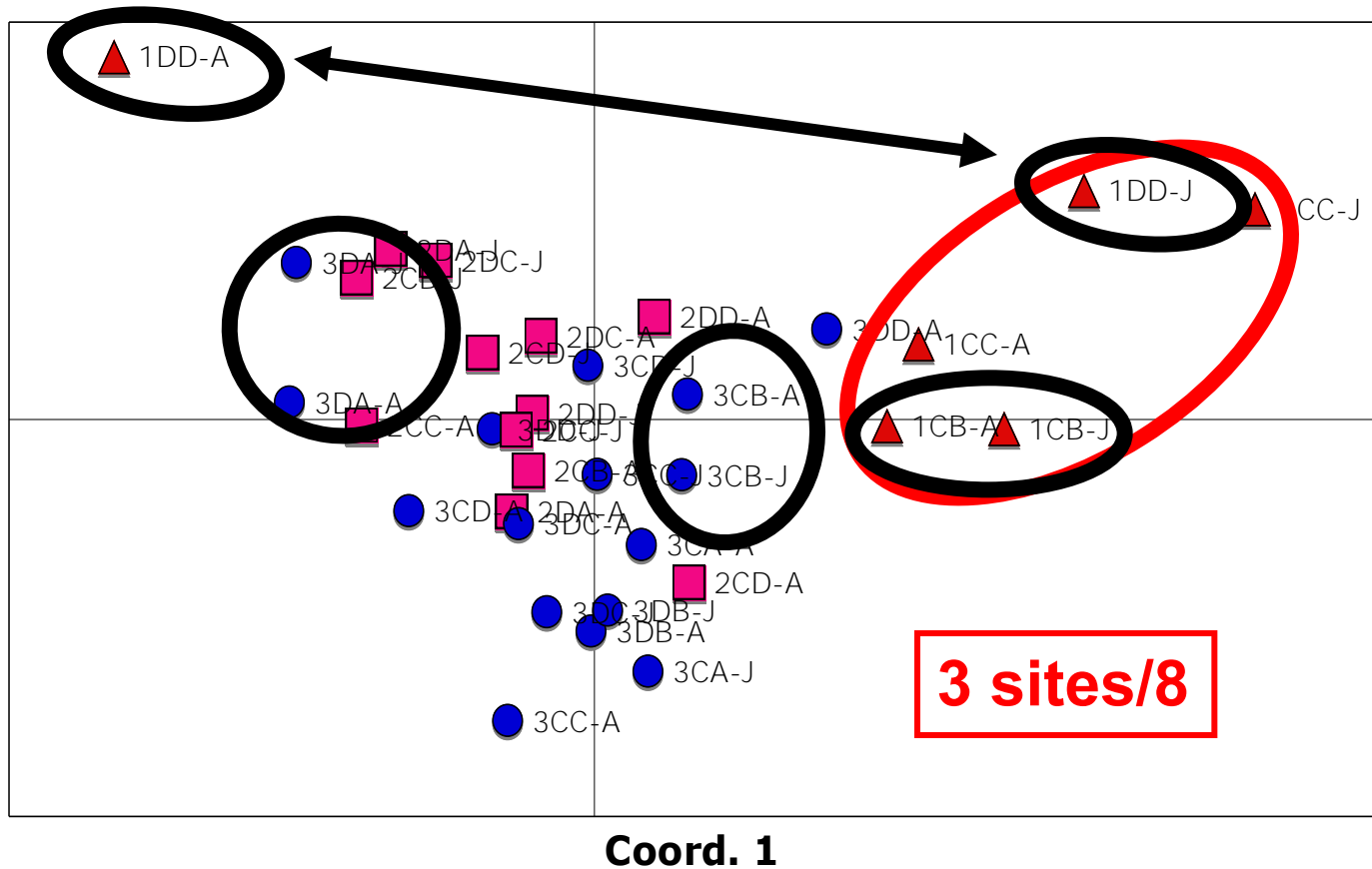


➔ Diversité génétique importante dans les pop. mais faible différenciation entre les pop. Différenciation entre transects

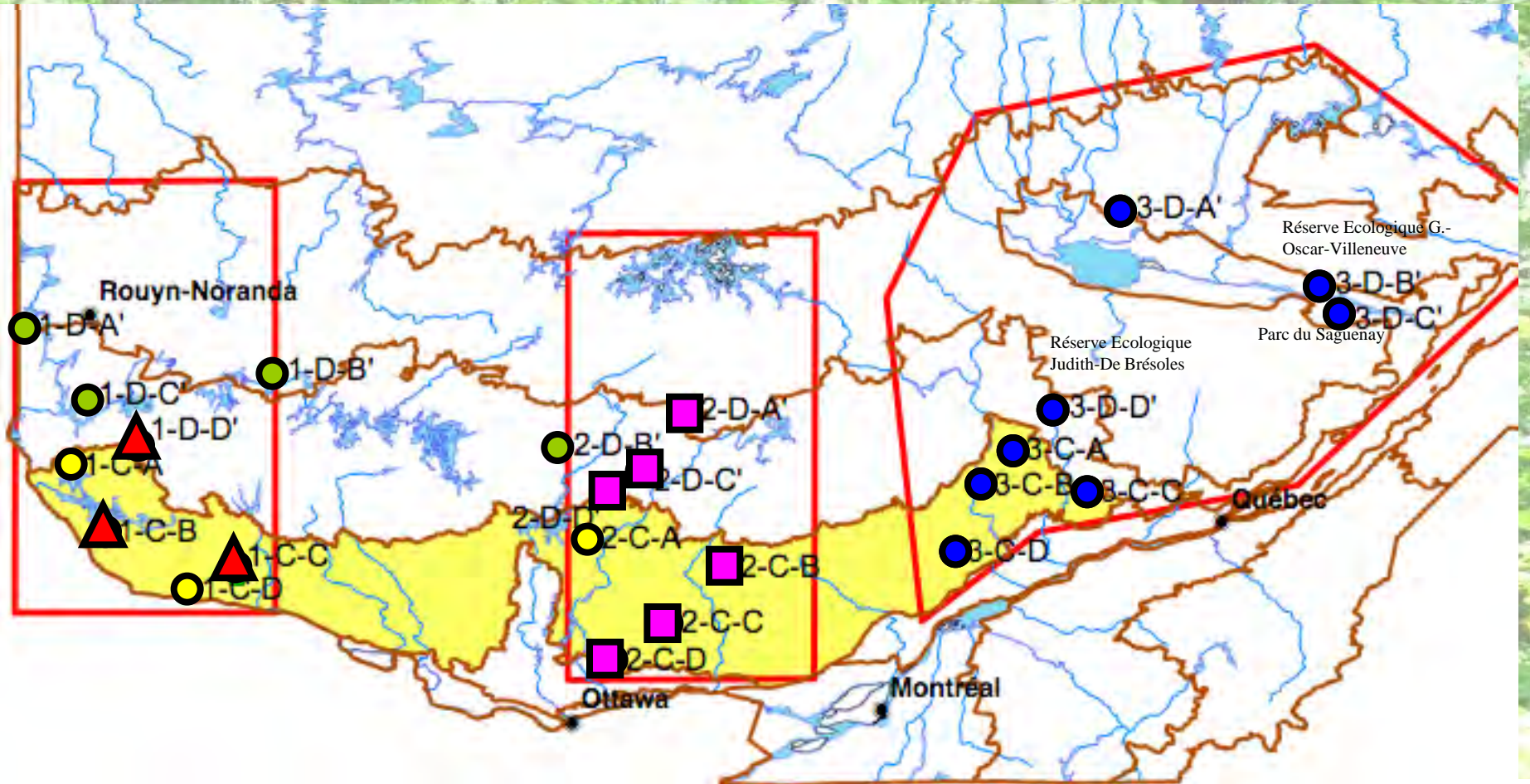
Résultats

2. Différenciation

Principal Coordinates (PCoA)

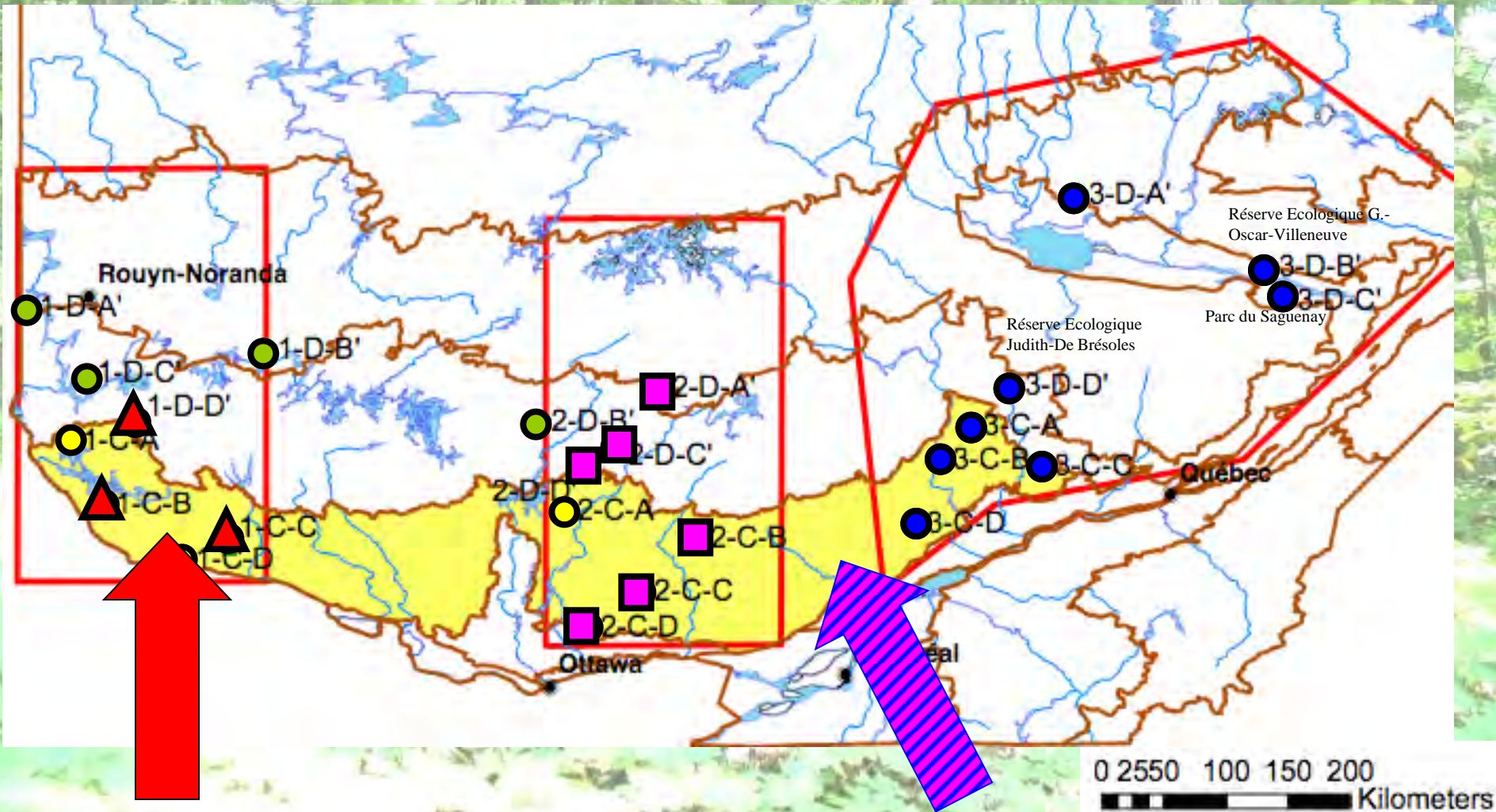


Résultats

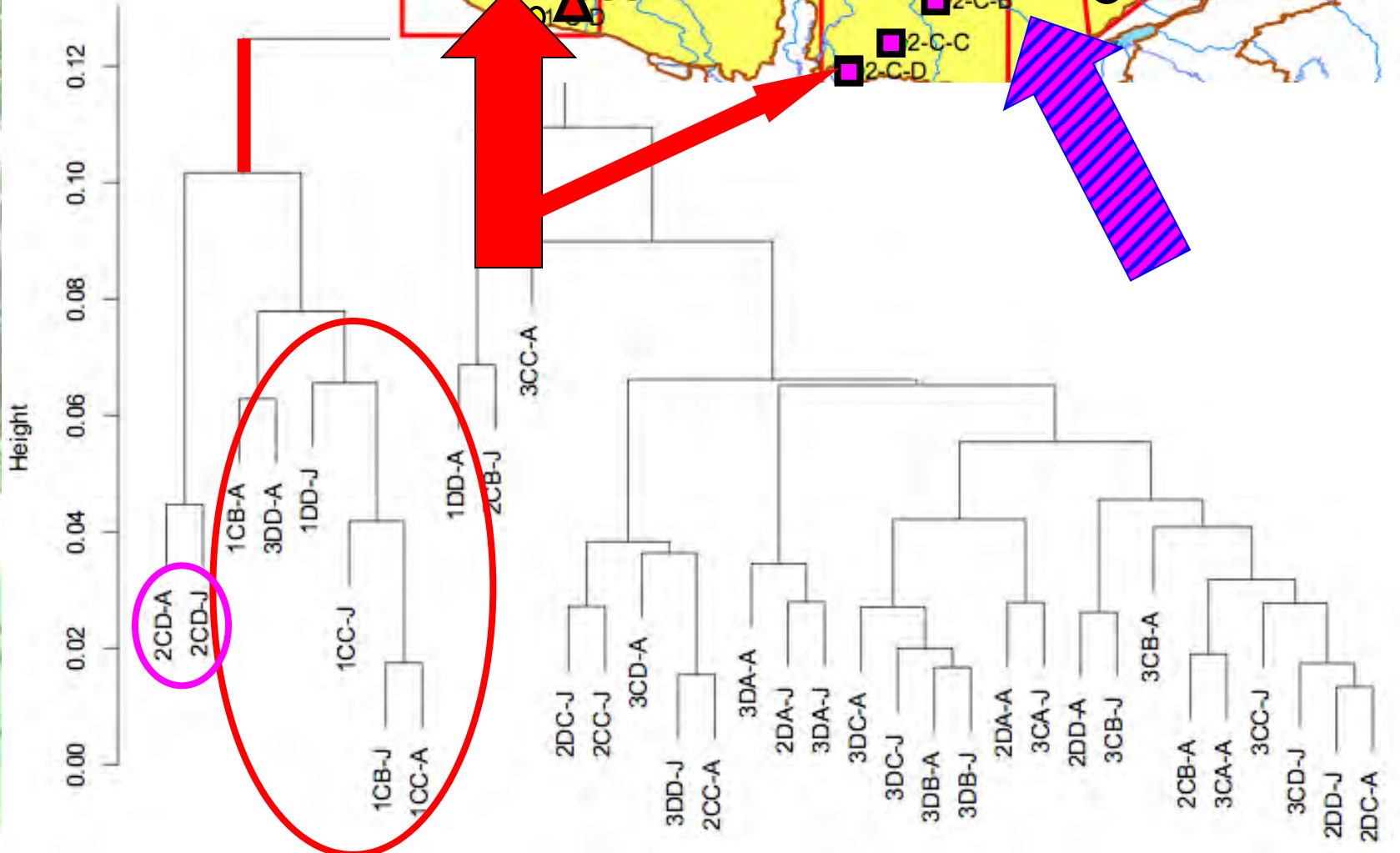


Résultats

2. Différenciation



3. Arbre (6 axes ACP)



CONCLUSION

Génétique C/D: les pop. au nord (D) ne sont pas diff. des pop. plus au sud (C). → Migration par pop. nordiques

Génétique transects: AT diff. des autres régions du Québec

Transect 1 : Abitibi-Témiscamingue seule à avoir un motif C/D avec plus de plantules au sud

Génétique: seulement 3 pop. en AT: peut-être obs. diff. C/D?

→ Migration différente en AT??

Génétique: Différence A/J: seulement sur certains sites



MERCI