

Diversité végétale dans les plantations de peupliers hybrides en plantation pure et mixte

Aroniaina Randriamananjara^{1,2}, Nicole Fenton¹, Xavier Cavard¹, Mélanie Jean³, Annie DesRochers^{1,2}
¹ Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue; ² Chaire industrielle en sylviculture et production de bois; ³ Université de Moncton

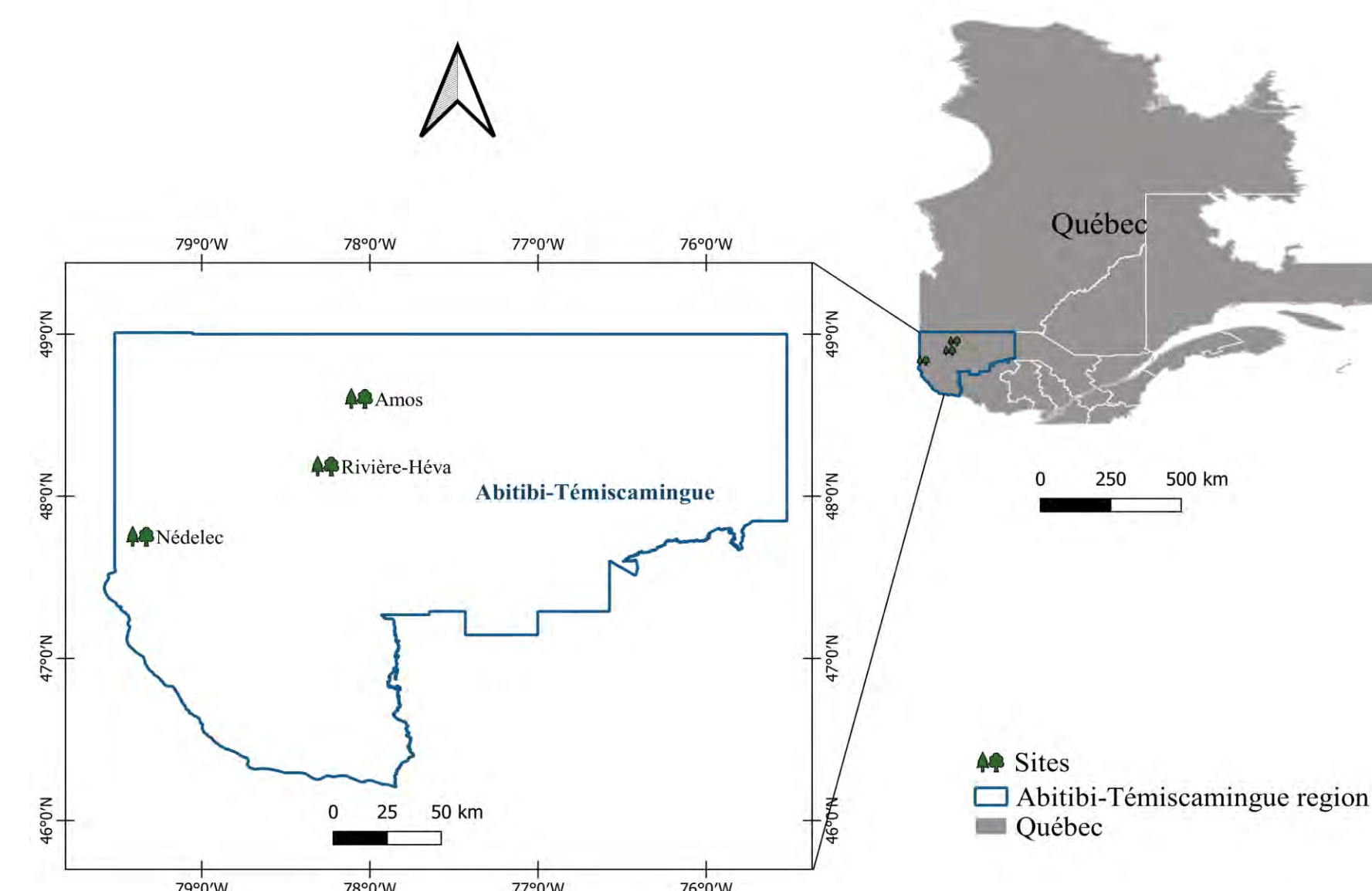
CONTEXTE

- Plantations intensivement aménagées utilisant une seule espèce : généralement perçues comme une menace pour la biodiversité forestière.
- La diversité compositionnelle pourrait améliorer la biodiversité à travers des plantations mixtes.
- Pas de consensus sur l'impact des plantations mixtes ou pures utilisant des espèces exotiques telles que le peuplier hybride (*Populus* spp.) sur la biodiversité de la végétation de sous-bois
- Objectif** : Comment la diversité compositionnelle des plantations et la dissimilarité des traits des espèces mélangées influencent-elles la biodiversité de la végétation de sous-bois ?



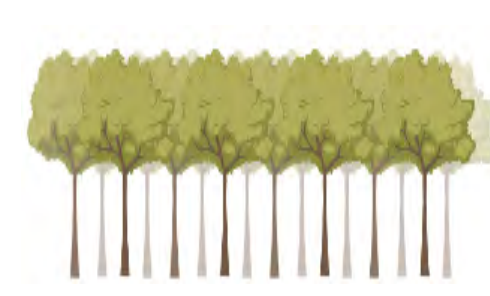
METHODES

Localisations des sites



Plantations (17 ans) sur 3 sites en Abitibi-Témiscamingue :
 Amos (ancienne friche agricole)
 Rivière-Héva (ancienne friche agricole)
 Nédélec (site forestier)

Types de plantations



Plantations pures de deux clones de peupliers hybrides :
 • *Populus balsamifera* x *P. trichocarpa* (peuplier1)
 • *P. maximowiczii* x *P. balsamifera* (peuplier2)



Plantations pures de deux épinettes :
 • Épinette de Norvège (*Picea abies*) (EPO)
 • Épinette blanche (*Picea glauca* (Moench)) (EPB)

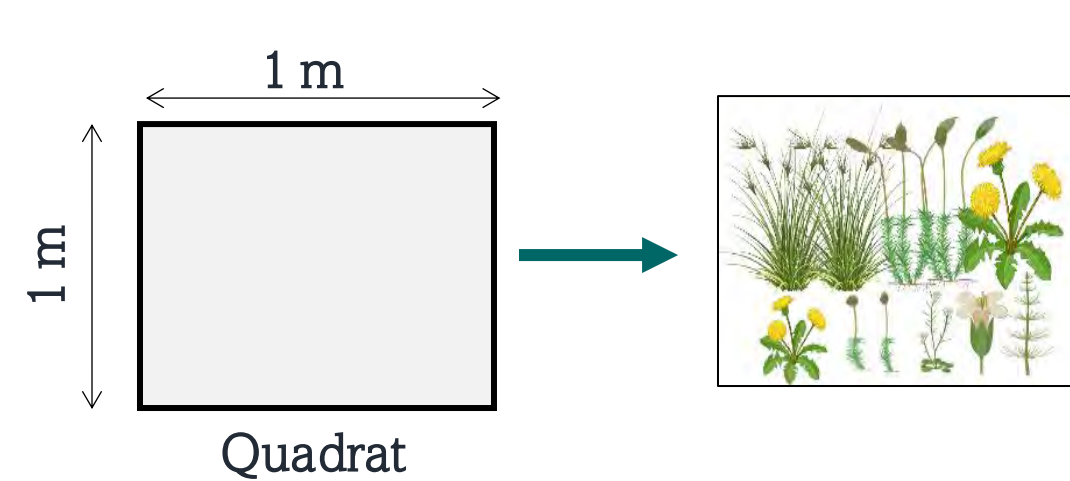


4 plantations mixtes :
 • EPO:peuplier1
 • EPO:peuplier2
 • EPB:peuplier1
 • EPB:peuplier2

8 types de plantations par site (réplicats)
 Surface de chaque type de plantation : 225 m²
 Nombre d'arbres/type de plantation : 36

Échantillonnage et mesures

Plantations pures : 6 quadrats (1m²)
 Plantations mixtes : 9 quadrats (1m²)



- Inventaire floristique : richesse
- Couvert végétal



- Collecte et identification des bryophytes et lichens



- Mesure de la lumière incidente à 50 cm au-dessus du sol dans chaque type de plantation par LAI-2200C

Analyses statistiques

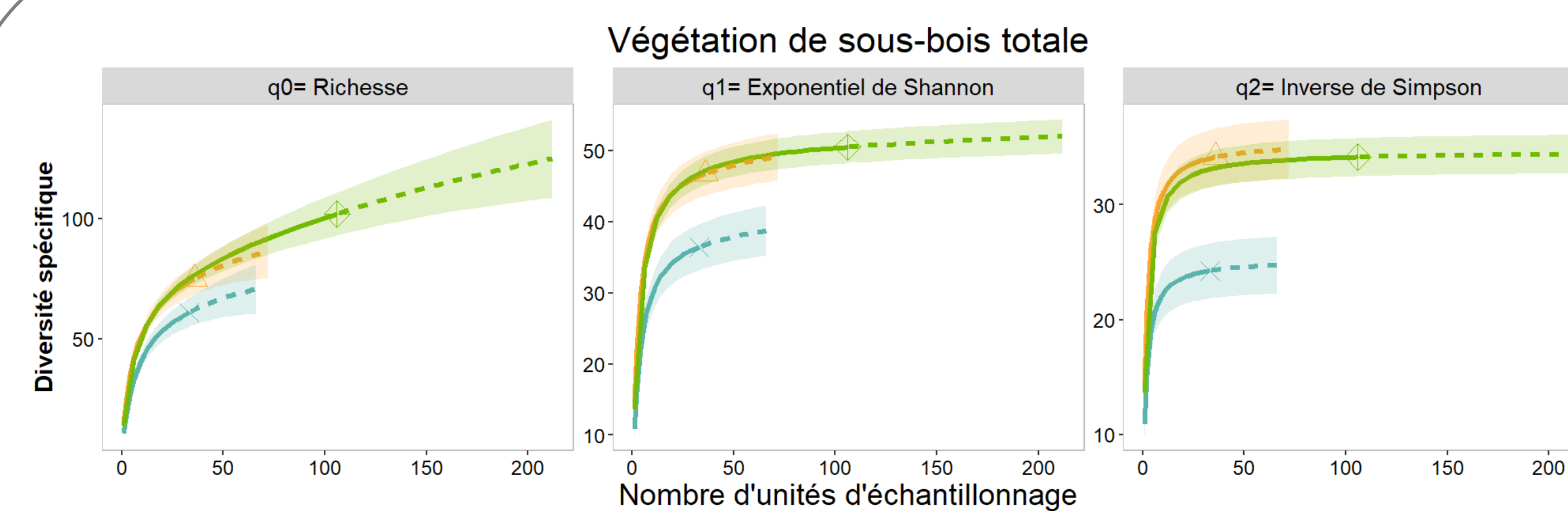
Effets du type de plantation sur la richesse spécifique : Modèles linéaires généralisés à effets mixtes ANOVA

Indice de diversité : Nombre de Hills (q0 : nombre d'espèces, q1 : espèces fréquentes, q2 : espèces dominantes)

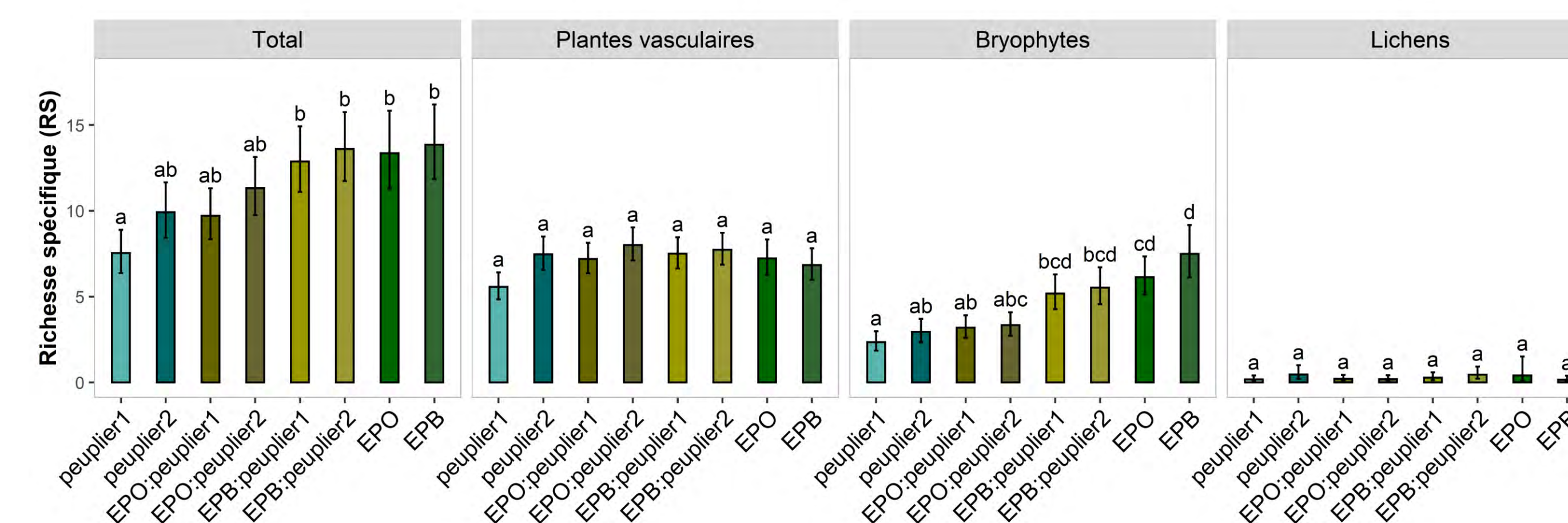
Composition spécifique : Permanova

Analyses en coordonnées principales (PcoA)

RESULTATS

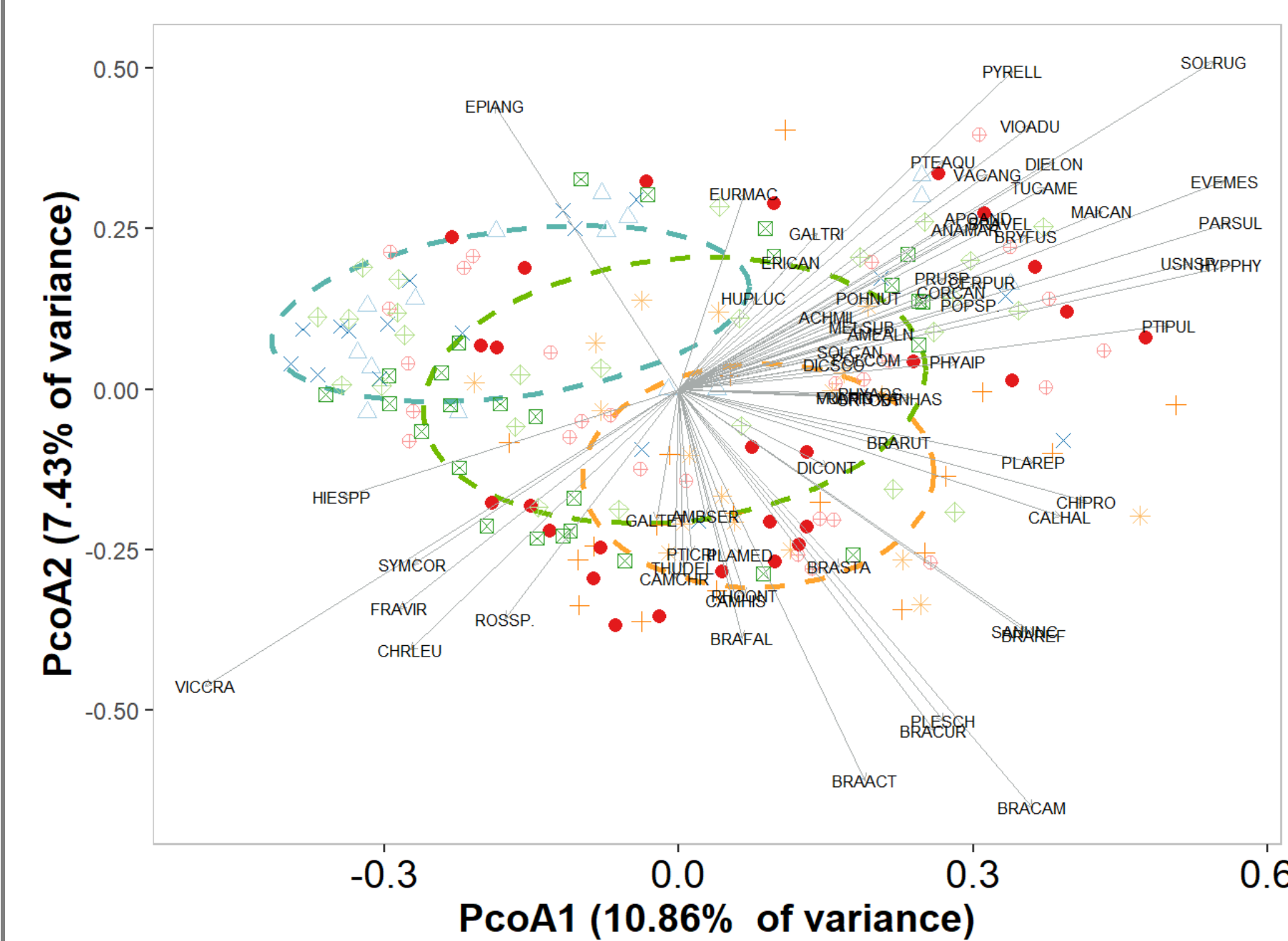


Indice de diversité par type de canopée. q0 : richesse spécifique, q1 : espèces fréquentes, q1 : espèces dominantes



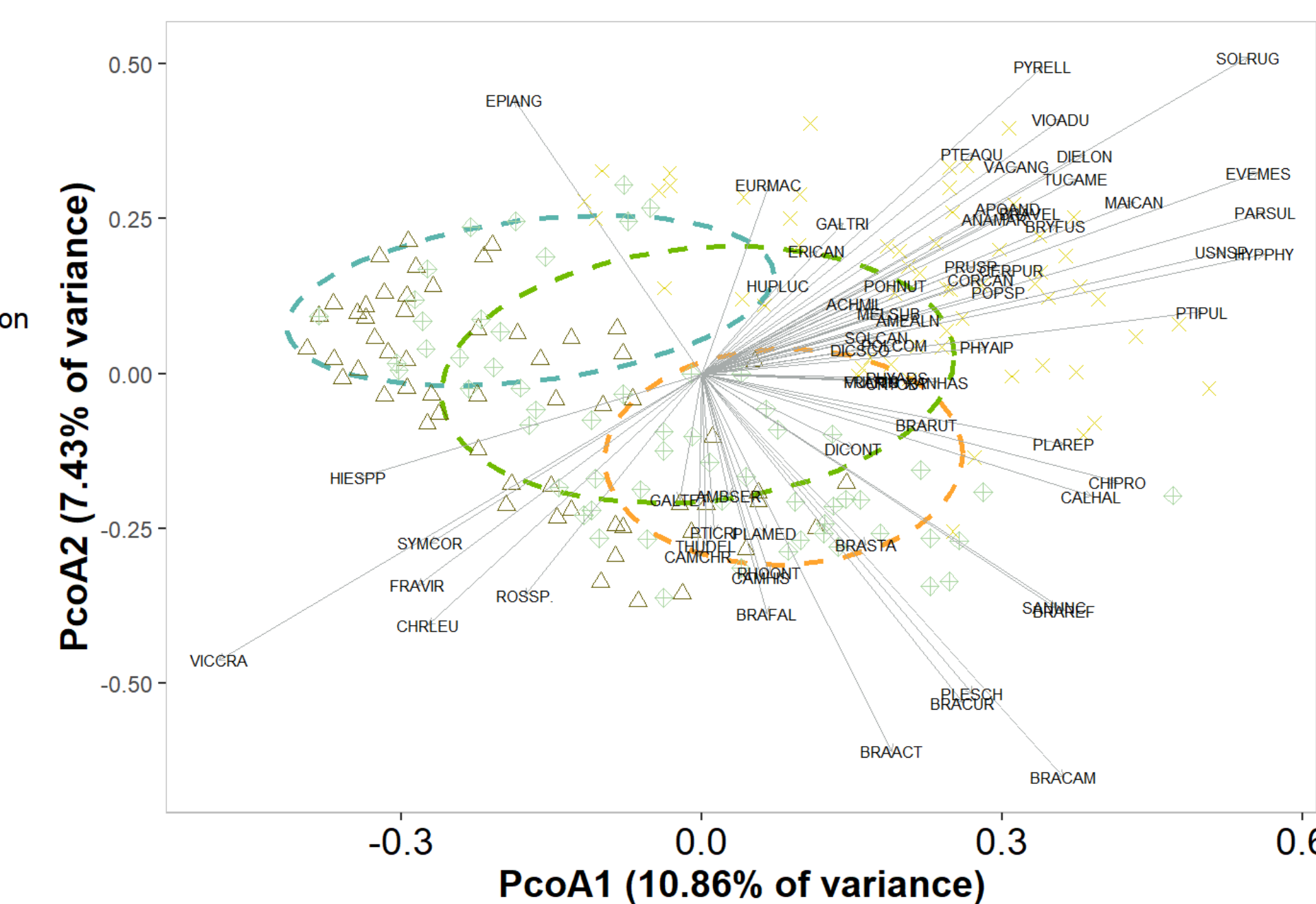
Nombre moyenne d'espèces par type de plantation

Effets significatifs sur la composition des communautés selon : les types de plantations et les types de canopée (pvalue < 0.001)



Canopée
 — Conifères
 — Feuillus
 — Mixte

Types de plantation
 △ peuplier1
 × peuplier2
 ○ EPO:peuplier1
 □ EPO:peuplier2
 ● EPB:peuplier1
 + EPB:peuplier2



Sites
 △ Amos
 × Nédélec
 ○ Rivière-Héva

Canopée
 — Conifères
 — Feuillus
 — Mixte

Composition spécifique

En termes de nombre d'espèces, d'espèces fréquentes et d'espèces dominantes:
 Mixtes = Conifères > Feuillus

- Augmentation de la richesse spécifique (RS) totale de **peuplier1** lorsqu'il est mélangé avec du conifère et spécialement l'épinette blanche
- RS des plantes vasculaires et des lichens : similaires pour tous les types de plantations
 - RS épinettes > RS peupliers
- RS des bryophytes : plantations mixtes incluant l'épinette blanche = EPO=EPB > **peuplier1**

POINTS A RETENIR

- Les plantations mixtes utilisant des peupliers hybrides sont plus diversifiées que les plantations pures (spécialement **peuplier1**) en raison de leur diversité compositionnelle
- L'origine du site de plantation est un élément à considérer car elle a un impact sur la composition en espèce : site forestier composé d'espèces forestières et friches agricoles composées d'espèces associées à un milieu perturbé
- Le mécanisme de complémentarité entre les espèces à travers les plantations mixtes pourrait être considéré comme une approche prometteuse pour la biodiversité du sous-bois.