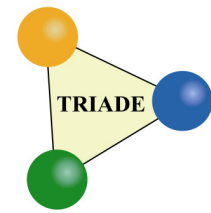




Plantations mélangées intensives dans le cadre du projet Triade en Haute-Mauricie

1. Test de biodiversité



Origine du projet

Parmi les solutions envisagées pour faire face à la pénurie de bois appréhendée dans une trentaine d'années dans la région, la sylviculture intensive d'espèces à croissance rapide a été retenue. Un million de plants de mélèzes exotiques seront mis en terre par année à compter de 2010. Rappelons que, dans le cadre de la TRIADE, les plantations intensives et l'aménagement intensif des forêts ont pour objectif de maintenir les approvisionnements en bois en compensant pour la plus faible productivité des zones en aménagement écosystémique et en conservation.



Plantation de 8 ans de mélèze européen en Haute-Mauricie

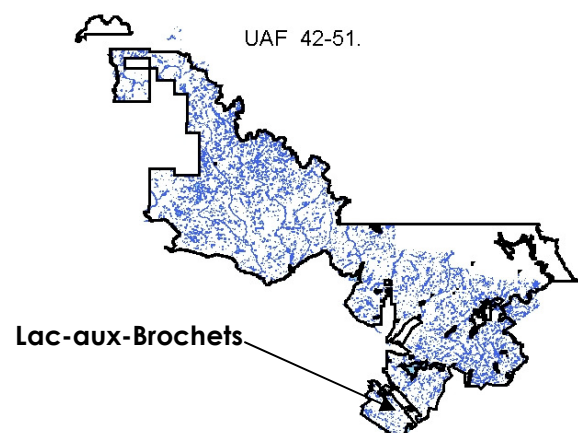
Hypothèses à l'étude

Les plantations intensives mélangées seraient **plus performantes** par l'utilisation simultanée de diverses niches et un plus grand cyclage des éléments nutritifs, et **plus résilientes** face aux maladies et perturbations. Elles seraient aussi **plus intéressantes que les monocultures pour la biodiversité** par la création d'une structure de plus grande complexité (plus de niches), de même qu'en ce qui a trait à l'**acceptabilité sociale**. Les plantations mélangées seraient aussi une façon de limiter, voire d'éliminer la diminution appréhendée de la **fertilité des sols** en ligniculture par l'utilisation de plantes aux besoins nutritifs diversifiés.

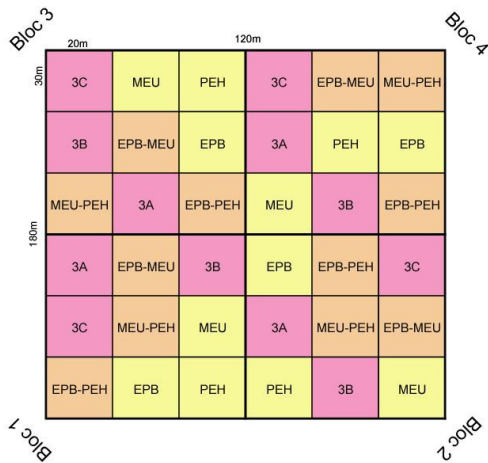
Le test de biodiversité du Lac-aux-Brochets vise à vérifier des hypothèses théoriques relatives aux liens entre la biodiversité et les fonctions des écosystèmes forestiers. Plus particulièrement, nous sommes intéressés à vérifier l'hypothèse d'une plus grande productivité en plantation mélangée. Complexes et coûteux à mettre en place, peu de sites comparables sont installés dans le monde. Nous avons profité de l'expérience acquise ailleurs pour optimiser l'agencement spatial des tests.

Description du secteur d'étude

- Secteur de coupe du Lac-aux-Brochets.
- Préparation du sol (au printemps 2007) à l'aide d'un scarificateur TTS hydraulique. Quatre passages ont été nécessaires à cause de la présence d'une forte régénération.
- Plantation 2m x 3m (printemps 2007).
- Quatre blocs aléatoires complets : espèces résineuses (mélèze d'Europe, épinette blanche) et feuillue (peuplier hybride) testées en mélange et en monoculture.



Description du dispositif de recherche



Chacune des parcelles comprend 10 rangs (3m) de 10 arbres (2m), pour un total de 100 arbres par parcelle et 3600 au total.

PEH : peuplier hybride (clone no 915318)

MEU : mélèze d'Europe

EPB : épinette blanche

3A : les trois espèces sont mélangées au hasard

3B : les trois espèces sont mélangées de façon systématique (i.e. 1,2,3,1,2, ...)

3C : les trois espèces sont mélangées de façon systématique par groupes de 9 arbres (3 x 3)

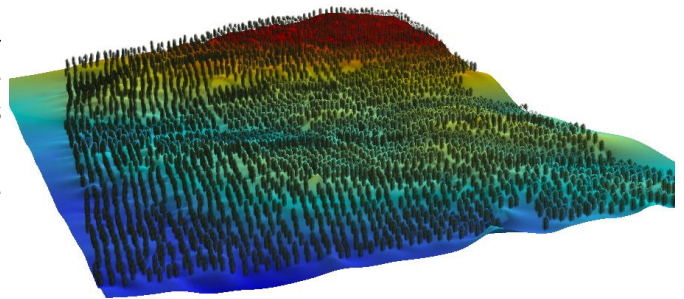
Travaux réalisés

La plantation a été réalisée au printemps 2007 suite à la préparation de terrain.

Les arbres sont mesurés chaque année. Ils sont numérotés et leur position exacte au cm est connue de façon à permettre une analyse fine des relations de compétition et de facilitation.

La position des plants par rapport aux sillons de scarifiage a aussi été notée.

Il s'agit d'un projet à long terme puisqu'il faudra un certain temps pour que les arbres commencent à interagir entre eux. Nous pourrions alors vérifier les hypothèses voulant que les systèmes plus diversifiés soient plus productifs que les monocultures par effet de complémentarité (partage et optimisation des niches).



Représentation 3D de la plantation mélangée du Lac-aux-Brochets. Le positionnement précis des arbres est nécessaire au calcul des interactions entre les individus, de même que pour tenir compte de la variabilité des conditions édaphiques.

Les partenaires du projet

- Initiative TRIADE
- AbitibiBowater
- UQAM
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
- Réseau Ligniculture Québec
- Centre d'étude de la forêt (CEF)

L'initiative TRIADE est un projet pilote initié en 2003 par la Table sectorielle de l'industrie forestière de la Mauricie qui vise à mettre en application le concept de la TRIADE dans l'unité d'aménagement forestier (UAF) 042-51 en Haute-Mauricie.

Personne ressource : Alain Paquette, Ph.D. (alain.paquette@projettriade.ca)