

Titre du projet	Diversité des plantes de sous-bois en plantations d'espèces exotiques et indigènes ainsi qu'en peuplements régénérés naturellement
Chercheur(e) principal(e)	David Rivest (UQO)
Autres chercheurs(es) / Étudiants(es) gradués(es)	Samuel Royer-Tardif (Service canadien des forêts) Christian Messier (UQO) Alain Paquette (UQAM) Phillippe Bournival (MFFP)
Axe thématique 2RLQ (1 à 7 *)	3
Présentation et objectifs	L'impact des plantations forestières à base d'espèces exotiques à croissance rapide sur la biodiversité est mal connu en forêt tempérée et boréale. L'objectif de ce projet de recherche était d'analyser la diversité spécifique et fonctionnelle des communautés de plantes de sous-bois dans différentes plantations d'espèces indigènes et exotiques ainsi qu'en peuplements régénérés naturellement, de structure et de composition équivalentes à celles des plantations. Cette approche comparative visait aussi à déterminer s'il existe des écarts significatifs de biodiversité, en termes de composition des espèces ou des groupes fonctionnels, entre les plantations forestières et les peuplements forestiers régénérés naturellement, de façon à mieux documenter la valeur de conservation de la biodiversité dans les plantations forestières. Le projet a été réalisé près de la ville de La Tuque, dans deux dispositifs expérimentaux, l'un portant sur le peuplier hybride (dispositif peuplier) et l'autre portant sur le mélèze hybride (dispositif mélèze). Les plantations de peuplier hybride ont été comparées à de jeunes peuplements de peupliers faux-tremble issus de coupes totales (~10 ans). Pour le dispositif mélèze, les plantations de mélèze hybride ont été comparées à de jeunes peuplements mixtes régénérés naturellement suite à une coupe totale ainsi qu'à des plantations d'épinette noires du même âge (~20 ans).
Résultats (préliminaires/finaux)	Même si les espèces d'arbres indigènes et exotiques dominant le couvert forestier des différents peuplements comparés (plantation vs régénération naturelle) n'étaient pas totalement similaires au niveau de leurs traits fonctionnels, les différents indices de diversité alpha et bêta des communautés végétales de sous-bois étaient généralement similaires. Les résultats suggèrent que ce sont les conditions abiotiques qui déterminent majoritairement la diversité taxonomique et fonctionnelle des communautés des plantes de sous-bois plutôt que l'identité des arbres composant les plantations forestières.

* **Axes thématiques 2RLQ : (1)** la croissance et rendement des plantations, **(2)** la restauration écologique de sites perturbés/anthropisés, **(3)** les plantations de résilience, **(4)** la phytoremédiation et production de produits biosourcés, **(5)** l'amélioration génétique et l'adaptation, **(6)** la valorisation des matières résiduelles fertilisantes et la séquestration du carbone et finalement **(7)** la transformation des bois et la chaîne de valeur.

	Les résultats suggèrent aussi que l'historique sylvicole des plantations (e.g. type de préparation de terrain et de répression de la végétation de compétition) peut être un déterminant important de la diversité végétale dans les plantations. Par exemple, la forte prépondérance de plantes rudérales dans les plantations de peuplier hybride suggère que ce serait l'exposition du sol minéral suite à la préparation de terrain qui serait à l'origine de leur colonisation. La préparation de terrain pourrait également être responsable de la plus faible abondance de plantes ayant des organes de réserve souterrains dans les plantations de peuplier hybride comparativement aux peuplements régénérés naturellement. Dans le dispositif mélèze, les plantations d'épinette noire étaient dominées par les espèces de bryophytes. Or, les plantations d'épinette noire ont été traitées au glyphosate alors que les plantations de mélèze hybride ont reçu un contrôle mécanique de la végétation compétitrice. L'élimination de la flore vasculaire par le glyphosate a pu favoriser la dominance de mousses résistantes dans les plantations d'épinette noire.
Retombées escomptées et applications	Le projet a permis de démontrer le faible risque potentiel des plantations d'espèces exotiques à croissance rapide sur la biodiversité dans les forêts publiques, en se basant sur des comparables pertinents. Ce résultat a des conséquences importantes pour l'industrie forestière et certains organismes de certification forestière tel que FSC. Établir davantage de plantations à croissance rapide ayant des impacts limités sur la biodiversité forestière et acceptables socialement peut permettre à l'industrie forestière de préserver un avantage concurrentiel sur le plan des volumes de bois produits, mais aussi sur le plan de la certification forestière.
Publications associées	Royer-Tardif S, Paquette A, Messier C, Bournival P, Rivest D. 2018. Fast growing hybrids do not decrease understorey plant diversity compared to naturally regenerated forests and native plantations. Biodiversity and Conservation 27:607-631.
Partenaires : industries, gouvernements, autres	Produits forestiers Résolu Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
Site(s) (Région(s))	Région de la ville de La Tuque, Mauricie
Date de début /date prévue de la fin de projet	Projet récemment terminé

* **Axes thématiques 2RLQ :** (1) la croissance et rendement des plantations, (2) la restauration écologique de sites perturbés/anthropisés, (3) les plantations de résilience, (4) la phytoremédiation et production de produits biosourcés, (5) l'amélioration génétique et l'adaptation, (6) la valorisation des matières résiduelles fertilisantes et la séquestration du carbone et finalement (7) la transformation des bois et la chaîne de valeur.