

AGROFORÊTS DE PEUPLIER HYBRIDE



INTRODUCTION

Dans plusieurs régions du sud-est du Canada, des milliers d'hectares de terre agricole ont été abandonnés. Plusieurs de ces terres en friche peuvent être valorisées par la plantation de peuplier hybride. Cet arbre à croissance rapide permet de produire beaucoup de bois ou de biomasse en moins de 15 ans, tout en créant un nouveau puits de carbone atmosphérique (CO₂) en territoire agricole. Sur des friches fertiles, le gain en matière de stockage du carbone (C) dans la biomasse peut atteindre 80 tonnes de C/ha à 13 ans, alors que des rendements en bois et en biomasse ligneuse de plus de 30 m³/ha/an ou 14 tonnes/ha/an sont possibles avec les meilleurs cultivars. Une fois matures, ces plantations peuvent être converties en agroforêts si l'on y plante des produits forestiers non-ligneux (PFNL) en sous-bois, tels que le gingembre sauvage ou la sanguinaire. De plus, ces agroforêts peuvent servir à cultiver des pleurotes, un champignon comestible. Les plantations de peuplier sont aussi un outil de restauration forestière, car ils favorisent l'établissement naturel des plantes et des arbres indigènes.

AMÉNAGER UNE AGROFORÊT DE PEUPLIER

Sélection du site

- Toutes friches herbacées de fertilité modérée à élevée.
- Les loams (loam sableux à loam argileux) sont idéals.
- Un drainage du sol bon à imparfait est adéquat.
- Pour favoriser la biodiversité, connecter la plantation de peuplier aux forêts et boisés environnants.

Préparation du site

- Pour une jeune friche herbacée, aucun travail du sol n'est requis. Si le paillis de plastique est employé pour réprimer la compétition végétale, faucher le site et installer le paillis l'été précédant la mise en terre des arbres pour ameublir le sol et augmenter la disponibilité des ressources.
- Pour les vieilles friches herbacées, labourer le sol à l'automne, puis herser au printemps avant de planter. Le paillis de plastique peut être installé une fois le sol hersé.
- Pour chaque rangée d'arbres plantée, un paillis noir (épaisseur de 2 mil, largeur minimale de 1 m) doit être installé en bande (manuellement ou dérouleuse à paillis).



Peupliers hybrides (14 ans)



Mise en terre des plantes de sous-bois



Gingembre sauvage et sanguinaire



Pins blancs naturels sous les peupliers

Établissement et répression de la végétation

- Planter les arbres au printemps (fin avril - début mai) à au moins 30 cm de profondeur avec une pelle.
- En l'absence de paillis, réprimer les herbacées avec un arrosage d'herbicide glyphosate (surface totale, par bande ou par pied d'arbre), les deux premières années (en juin).
- Lors de l'arrosage, protéger l'arbre avec un tube cartonné ou utiliser un épandeur muni d'une jupette pour éviter la dérive.



Mise en terre des plants

Choix de l'espacement (densité de plantation)

- Pour du bois à pâte ou de la biomasse, planter 1111 à 2500 tiges/ha (3 m × 3 m à 2 m × 2 m entre les arbres).
- Pour du bois de qualité sciage et déroulage, planter 500 à 833 tiges/ha (5 m × 4 m à 4 m × 3 m entre les arbres).
- Une densité d'arbres élevée favorise l'accumulation du carbone dans les racines et le sol, mais diminue le diamètre des arbres.



Traitement herbicide initial

Choix des cultivars (clones)

- Pour du bois de meilleure qualité, utiliser les hybrides *Populus deltoides* × *Populus nigra* (ex. clone D×N-3570).
- Sur les sites plus froids, utiliser les hybrides de *Populus maximowiczii* (ex. clones DN×M-915508, M×B-915311).
- Planter plusieurs cultivars en blocs d'un seul cultivar.



Abattage manuel (14 ans)

Entretien et récolte du bois

- Pour produire de la biomasse ou du bois à pâte, réaliser une récolte totale après 8 à 14 ans. Pour produire du bois de qualité sciage et déroulage, une rotation de 15 à 20 ans sera nécessaire.
- Une rotation plus longue augmente la productivité de la plantation.
- Après la récolte, conserver un rejet par souche pour redémarrer la production de biomasse ou replanter le site.
- Pour créer une agroforêt, planter des herbacées de sous-bois (PFNL) lorsque le couvert forestier est fermé.
- Pour favoriser la biodiversité et le stockage du C à long terme, éclaircir le couvert forestier (récolte de bois), puis planter chênes, caryers, noyer noir, tilleul, érable à sucre, pin blanc et pruche en sous-bois; conserver les arbres morts et les gros débris ligneux.
- Si le cerf est très abondant, protéger les PFNL (grillage) et semis d'arbres (manchons forestiers).



Un peuplier de 1 m³ (13 ans)

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

1. Cahier d'excursion http://www.frce.qc.ca/?page_id=479
2. Article scientifique (effets de la densité de plantation) <http://www.mdpi.com/1999-4907/9/6/293>
3. Article scientifique (calcul du rendement à 13 ans) <http://www.mdpi.com/1999-4907/5/12/3107>
4. Article scientifique (produits forestiers non-ligneux) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3797915/>

PERSONNES RESSOURCES

Benoit Truax, Ph.D. (btruax@frce.qc.ca; 819-821-8377), Daniel Gagnon, Ph.D (daniel.gagnon@uregina.ca), Julien Fortier, Ph.D. (fortier.ju@gmail.com), France Lambert, M.Sc. (france.lambert@frce.qc.ca)

DROITS D'AUTEURS ET ORGANISMES SUBVENTIONNAIRES

Projet de la Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est. Subventionné par Agriculture et Agroalimentaire Canada (Prog. de Lutte contre les GES en Agriculture) et le Min. des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec.