

FICHE 5 : PLANTATION OU ENRICHISSEMENT DANS LES FRICHES AGRICOLES

PRINCIPAUX OBJECTIFS POURSUIVIS

Une friche fait référence à une superficie agricole abandonnée, sans intention d'être cultivée¹, où s'implante graduellement une végétation naturelle, incontrôlée et donc plus difficile à travailler avec un équipement aratoire conventionnel.

L'aménagement de végétaux dans des friches agricoles représentant des sites peu productifs ou difficiles à exploiter pour une culture agricole permet de répondre à plusieurs objectifs :

- **Augmenter la rentabilité d'une parcelle qui n'est plus exploitée et diversifier les sources de revenus**, grâce à la production de bois de qualité, de biomasse ligneuse, de noix ou de petits fruits.

Cet objectif doit être vu à plus ou moins long terme, dépendamment des essences visées. Par exemple, la production de bois de qualité avec des feuillus nobles peut prendre 50 à 60 ans, la production de bois de peuplier à croissance rapide 15 à 20 ans et de saule pour la production de biomasse ligneuse seulement 3 ans.

- **Protéger les sols** en réduisant l'érosion éolienne et hydrique.
- **Améliorer l'état des sols**, en leur apportant de la matière organique, en améliorant la structure et en augmentant la diversité des micro-organismes présents dans le sol.
- **Protéger la qualité de l'eau**, en réduisant la pollution diffuse, notamment en interceptant les nitrates.
- **Améliorer la biodiversité**, en :
 - **créant des habitats de qualité** (abri, alimentation) pour la petite faune terrestre, les oiseaux, etc.;
 - **établissant des corridors** qui relient des zones naturelles (habitats fauniques) entre elles.
- **Embellir le paysage**, par la plantation d'une diversité d'espèces végétales plantées présentant des intérêts sur le plan esthétique (floraison, couleur du feuillage, forme).
- **Contribuer à la vitalisation et à l'attractivité du milieu agricole.**
- **Augmenter la séquestration du carbone** par la plantation d'espèces ligneuses. C'est dans les friches herbacées que les effets peuvent le plus se faire sentir.

¹ Voulligny et Gariépy, 2008

LOCALISATION, STRUCTURE ET COMPOSITION DE LA PLANTATION

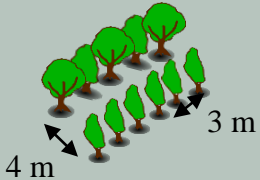
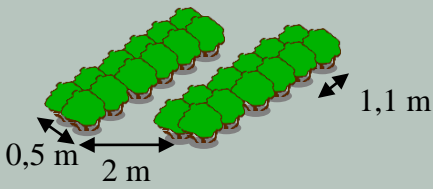
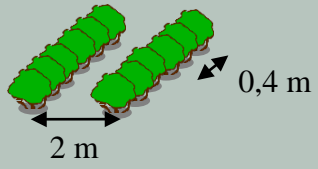
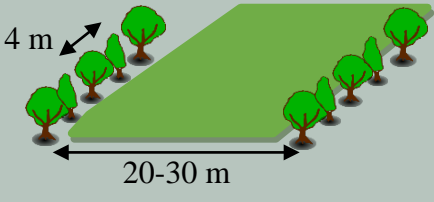
Différents patrons de plantation peuvent être envisagés, en fonction de la végétation déjà présente dans la friche et des objectifs poursuivis.

Mise en garde importante : Comme la plantation d'arbres ou d'arbustes dans des friches a un impact à long terme sur l'usage potentiel des sols et sur le paysage, elle devrait être privilégiée dans des sites sensibles ou sur des terres peu propices à la culture, comme les milieux humides, les coulées, les sols graveleux ou rocheux.

FRICHE HERBACÉE

Dans une friche occupée seulement par des espèces herbacées, il est possible de réaliser des plantations de plusieurs espèces, en combinant des essences à croissance rapide et des essences à croissance plus lente et même de la culture intercalaire. Cinq modèles différents sont proposés à titre d'exemples mais ne sont pas exhaustifs (tableau 20).

Tableau 1. Patrons possibles de plantation dans les friches herbacées

MODÈLE	STRUCTURE ET ARRANGEMENT	EXEMPLES DE COMBINAISONS D'ESSENCES POSSIBLES ²	COMMENTAIRE
1	<p>Alternance répétée de 2 rangées, espacées aux 4 m, dont la première est constituée d'essences à croissance rapide espacées aux 3 m et la seconde de plusieurs essences feuillues à croissance variable espacées aussi aux 3 m</p> 	<p>a) Rang 1 : Peuplier hybride Rang 2 : chêne rouge - bouleau blanc - érable à sucre - bouleau blanc - pin blanc - bouleau blanc</p> <p>b) Rang 1 : Peuplier hybride Rang 2 : chêne rouge - chêne rouge - érable à sucre - érable à sucre</p>	<p>Le peuplier hybride est récolté au bout de 15 à 20 ans et le bouleau au bout de 20 ans. Ces récoltes libèrent de l'espace pour les feuillus nobles et le pin blanc.</p>
2	<p>Taillis en courtes rotations (12 000 tiges/ha) Doubles rangées espacées de 2 m. Espacement de 0,5 m entre les rangs du double rang et 1,1 m dans la rangée</p>  <p>Rangs simples espacés de 2 m. Espacement de 0,4 m dans la rangée.</p> 	<p>a) Saules hybrides</p> <p>b) Peupliers hybrides</p>	<p>Récolte de la biomasse aux trois ans, sur une période d'au moins 25 ans.</p> <p>L'espacement entre les rangées est fonction des machineries utilisées pour désherber et pour récolter. Le contrôle des mauvaises herbes, les deux premières années, est crucial pour un bon développement de la plantation.</p> <p>Une fertilisation azotée (lisier ou boues) augmente les rendements de façon marquée.</p>
3	<p>Culture d'arbres en intercalaire : une rangée d'essences feuillues espacées aux 4 m, répétée tous les 20 à 30 m. Culture de fourrage ou pâturage entre les rangs d'arbres.</p> 	<p>a) Peuplier hybride – érable à sucre</p> <p>b) Érable à sucre – chêne rouge</p>	<p>Modèle très bien adapté pour le pâturage et la culture du fourrage.</p>

² Le choix final des végétaux dépend des conditions de texture et de drainage du sol.

FRICHE ARBUSTIVE

Dans une friche déjà colonisée par des espèces arbustives (ex. : le saule, le cornouiller, l'aulne...) qui occupent plus de 30 % du couvert végétal total, on peut envisager de réaliser la plantation de feuillus dans des bandes de broussailles d'environ 2 m de large, en alternance avec des interbandes de 2,5 à 3,5 m de large où la végétation est retirée fréquemment de façon mécanique (à l'aide d'un gyrobroyeur) (Figure 40).

Les têtes des feuillus plantés dans les bandes de broussailles doivent être libérées de toute concurrence (dégagement manuel).

Les interbandes sans végétation facilitent l'accès aux plants et la réalisation des travaux d'entretien des feuillus (taille, élagage). La présence d'arbustes à proximité des plants assure alors la protection des plants contre la faune brouteuse, tout en favorisant une plus grande diversité d'espèces et en contribuant à des économies d'élagage des arbres.

Si la densité de la friche arbustive est élevée au départ, on peut aussi envisager la récolte de la biomasse à intervalles réguliers (aux 5 ans) pour la production de biomasse énergétique ou bois raméal, sans aménagement supplémentaire. Après chaque récolte, les essences arbustives devraient recoloniser rapidement la friche.

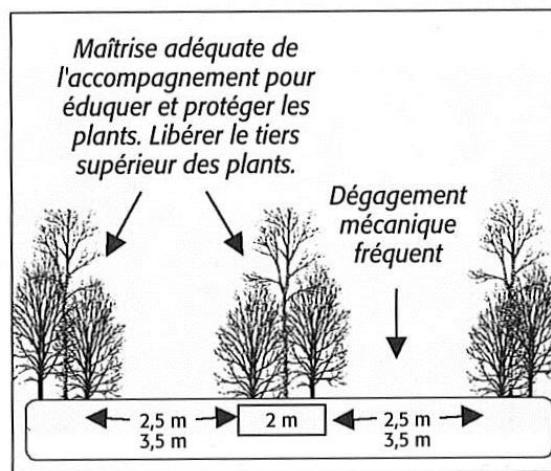


Figure 1. Patron de plantation proposé dans les friches arbustives

FRICHE ARBORÉE

Dans une friche déjà colonisée par des espèces arborescentes d'une hauteur variant entre 2 et 7 m, on peut réaliser un enrichissement par bande. La plantation d'arbres viendra alors enrichir le milieu déjà occupé par des espèces ligneuses (Figure 41).

On peut penser planter du chêne rouge, de l'érable à sucre, du bouleau jaune, du bouleau blanc, du cerisier tardif, ainsi que des résineux en accompagnement des feuillus, comme le pin blanc et l'épinette blanche.

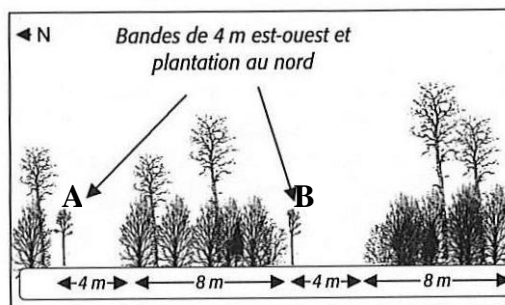
Il s'agit de supprimer la végétation dans une bande de 4 m de large orientée est-ouest, où sera réalisée la plantation d'espèces choisies. Ces bandes plantées sont séparées par des interbandes intactes de 8 m de large qui seront traitées ultérieurement. La mise en terre des plants doit s'effectuer au nord de la bande de 4 m et non au milieu, afin que le plant profite pleinement de la luminosité plus importante à cet endroit. La présence de la végétation compétitrice présente à proximité du plant du côté nord aidera le plant à garder un fût droit et peu branchu.

Un nettoyage régulier est nécessaire pour éviter le retour de la compétition dans les bandes dégagées où a lieu la plantation.

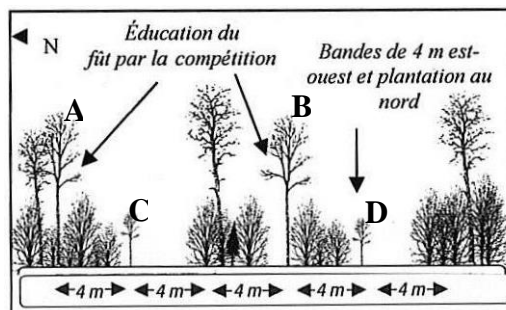
Après une dizaine d'années, lorsque les arbres plantés sont libres de croître, la moitié des interbandes initiales de 8 m de large fera l'objet du même traitement de départ, soit l'élimination de la végétation et le regarni en essences désirées. Cet étalement des opérations par tranches de 10 ans permet de répartir les futures récoltes de bois.

1^{ère} intervention

(les lettres indiquent des arbres que l'on peut suivre d'une intervention à l'autre)



2^e intervention (10 ans plus tard)



3^e intervention

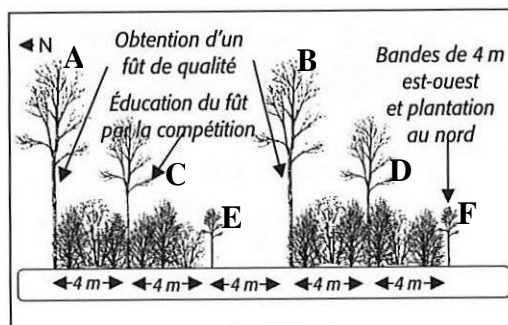


Figure 2. Patrons de plantation proposés dans les friches arborées

CRITÈRES POUR GUIDER LE CHOIX DES VÉGÉTAUX

Des critères généraux à considérer lors du choix des végétaux sont décrits dans la section 4.1. À ces derniers, s'ajoutent les éléments suivants, spécifiques au contexte des friches :

- **Choisir des essences feuillues** car ces dernières présentent plusieurs avantages sur le reboisement en résineux :
 - Elles acidifient moins le sol;
 - Elles présentent en général une valeur ajoutée élevée;
 - Leur croissance en milieu ouvert est relativement élevée, permettant de planter des feuillus de bois noble en faible densité. Il en découle une densité de plantation faible, ce qui rend le boisement plus facilement réversible (retour à une fonction agricole) du fait du nombre moins important de souches à supprimer;
 - Un boisement avec des feuillus à large espacement peut aussi servir de zone de pâturage à certains moments de l'année, ce qui permet de jumeler l'entretien de la végétation herbacée à un pâturage temporaire.
 - Le chêne rouge et l'érable à sucre poussent bien dans les friches, si les conditions de sol leurs sont favorables.

Par contre, la réussite d'une plantation de feuillus exige généralement plus d'entretien qu'une plantation de conifères, que ce soit pour la taille de formation, l'élagage ou la protection contre les rongeurs et les brouteurs.

- **Éviter plusieurs essences forestières** qui ne sont pas recommandées pour la plantation dans des friches ouvertes. Le bouleau jaune et le tilleul d'Amérique, par exemple, sont des feuillus qui forment énormément de branches lorsqu'ils poussent en milieu ouvert. Ils sont alors difficiles à tailler afin d'obtenir des fûts de qualité.
- **Combiner en ligniculture ou en culture intercalaire des feuillus nobles à croissance relativement lente avec des feuillus à croissance rapide comme les peupliers et les mélèzes.** Cette association présente plusieurs avantages :
 - Établir rapidement un couvert arborescent dans un milieu où la compétition est très présente (ancien milieu ouvert);
 - Procurer un premier revenu 15 à 20 ans après la plantation par la récolte des feuillus à croissance rapide;
 - Favoriser la croissance verticale des feuillus nobles lorsqu'ils sont jeunes et qu'ils côtoient les peupliers, puis créer une ouverture bénéfique à l'expansion des feuillus nobles, dont ils peuvent profiter une fois que la plantation est éclaircie par la récolte des peupliers.

CONDITIONS DE SUCCÈS

Le contrôle de la végétation compétitrice pour l'eau et les éléments nutritifs est primordial pour assurer la survie des plantations en essences désirées. **Sans ce contrôle, une plantation de feuillus en champ est pratiquement vouée à l'échec.** L'installation de paillis individuels ou continus et le gainage des plants par l'introduction d'arbustes compagnons figurent parmi les options à privilégier.

Plusieurs travaux d'entretien sont à planifier si l'on souhaite produire du bois de qualité (sciage, déroulage).

Se référer à la section 3.1.1 qui décrit les travaux complémentaire et d'entretien d'une plantation pour davantage de détails.

PRINCIPALES SOURCES³

Voulligny et Gariépy, 2008

(http://www.agrireseau.qc.ca/Agroforesterie/documents/Rapport_friches_agricoles_QC_2007_Fr_Final.pdf)

Lupien, 2006

Tartera, 2014

Cette fiche est tirée du projet *Amélioration de la biodiversité dans le milieu agricole de la Côte-de-Beaupré*, qui a été financé par le MAPAQ – Programme PRIME-VERT-Approche collective (volet 3.1).

Référence complète du rapport de l'étude :

Bouffroy, E, M. Varin, I. Duclos, G. Lessard, D. Blouin et A. Vézina. 2015. Amélioration de la biodiversité dans le milieu agricole de la Côte-de-Beaupré - Année 1 (2014-2015) et Année 2 (2015-2016). Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy inc. (CERFO) et Institut de technologie agroalimentaire (ITA). Rapport 2016-07. 196 pages + 7 annexes.

³ Voir références complètes à la fin.