



CETAB⁺

INAB  CÉGEP DE VICTORIAVILLE

FICHE 5

ASPECTS ÉCONOMIQUES DES AMÉNAGEMENTS POUR LA BIODIVERSITÉ

Synthèse des coûts et bénéfices potentiels des haies agroforestières

Geoffroy Ménard
Agr., Chargé de projet

TABLE DES MATIÈRES

Bénéfices potentiels des aménagements	3
Monétisation par les crédits de carbone	6
Monétisation par la vente de bois	7
Monétisation par la vente de fruits ou de noix	9
Coûts des aménagements	11
Programmes de soutien	6
Ressources et références	14

Les aménagements végétaux pour la biodiversité peuvent comprendre des arbres, des arbustes ou des plantes herbacées. Dès que des aménagements comprennent des arbres ou des arbustes, on parle d'aménagements agroforestiers. L'intégration des trois strates (arborée, arbustive et herbacée) maximise les bénéfices pour la biodiversité puisque chacune remplit des fonctions différentes.

D'autres sortes d'aménagements (autres que les végétaux) peuvent aussi favoriser la biodiversité : perchoirs et nichoirs (oiseaux), dortoirs (chauve-souris), tas de débris ligneux ou de pierres (reptiles), hibernacles (couleuvres), étangs et zones de conservation. Les **fiches d'accompagnement pour l'implantation d'aménagements favorisant la biodiversité en milieu agricole du CERFO (2023)** sont d'excellentes références à ce sujet.

Ce document-ci se concentre sur les haies agroforestières. Les types de haies agroforestières les plus courants sont les haies brise-vent (HBV) et les bandes riveraines arborées (BRA). On peut également intégrer des arbres aux parcelles en culture (système agroforestier intercalaire) ou aux pâturages (système sylvopastoral). Les arbres peuvent aussi être aménagés en îlots ou dans des coulées agricoles.



BÉNÉFICES POTENTIELS DES AMÉNAGEMENTS

Selon la composition et l'emplacement des aménagements, ils peuvent générer les bénéfices suivants :



Contribution écologique

- Nourriture, abri, gîte, site de reproduction et d'hivernage pour de nombreuses espèces animales
- Réserve de flore et de fonge
- Biodiversité terrestre et aquatique
- Aide à contrôler les plantes envahissantes
- Stockage de carbone (arbres)
- Corridors écologiques (connectivité)



Protection des sols

- Diminution de l'érosion éolienne et hydrique
- Contribue à la structure du sol, de la porosité, de la capacité de rétention en eau, de l'aération
- Diminution de l'acidité et de la salinité
- Apport de matière organique stable
- Réserve de vie microbienne, de vers de terre et autres organismes utiles
- Meilleure infiltration de l'eau
- Protection contre le ruissellement et les inondations (en bande riveraine)
- Filtration des sédiments (en bande riveraine)
- Améliore la capacité de rétention en eau du sol



Agrémentation du milieu de vie

- Faune
- Paysage
- Bon voisinage (crée des limites et des espaces privés)
- Réduction des odeurs, du bruit
- Réduction de la pollution par les pesticides et les fertilisants minéraux et organiques
- Production de fruits, de noix, champignons, tête de violon, ail des bois, etc.
- Diversité visuelle, valeur esthétique
- Bien-être psychologique



Récolte de fougère autruche intercalaire
Photo: Charles Brousseau



Bénéfices pour l'élevage

- Ombre fournissant de la fraîcheur pour les animaux
 - Fourrage pouvant diversifier la source alimentaire
 - Réduction des risques de contamination par le vent
 - Réduction des coûts de chauffage et de ventilation
-



Amélioration de la qualité de l'eau (bandes riveraines)

- Interception des nutriments lessivés
 - Diminution de l'érosion hydrique
 - Réduction de la température de l'eau par l'ombrage
 - Réduction des traitements de l'eau potable (négligeable)
-



Gestion de l'enneigement des chemins

- Diminution du coût de déneigement
 - Augmentation de la sécurité
-



Protection des bâtiments d'élevage et des serres

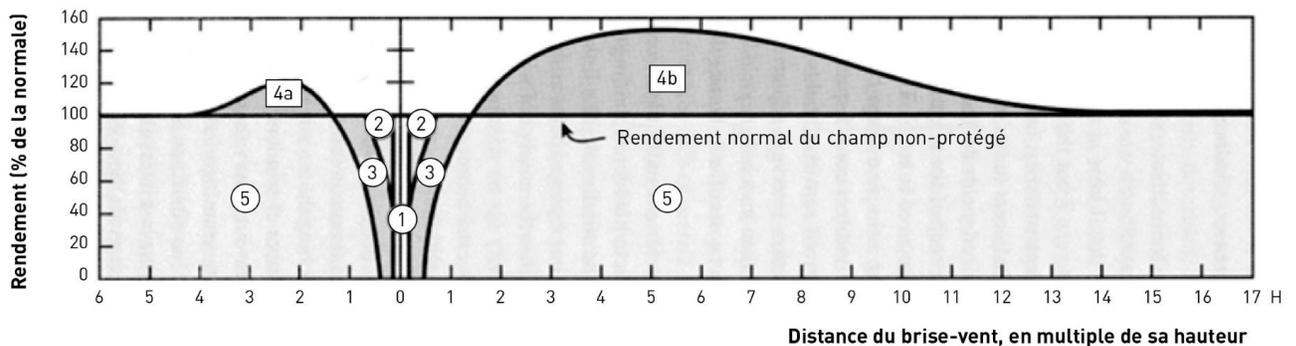
- Réduction du coût de chauffage
 - Réduction du coût de ventilation
 - Meilleure qualité de l'air par la diminution des poussières
-



Protection des rendements végétaux

- (HBV) Réduction du vent (verse, contamination pesticides/poussière/OGM, érosion éolienne, dégâts mécaniques causés aux feuilles, fleurs et fruits). Voir la Figure 1.
- Diminution de la pression des ravageurs (auxiliaires de culture, diversité écologique)
- Augmentation des pollinisateurs (se déplacent aussi plus facilement si effet brise-vent) et autres auxiliaires de culture (voir fiche [Aménager pour les auxiliaires de culture](#))
- Augmentation possible de la température de l'air dans le jour (effet de microclimat)
- Maintien de la couverture de neige sur les cultures
- Réduire les risques d'infestations sévères ou de réduction dramatique de la pollinisation

Figure 1 : Impact d'une haie brise-vent sur les rendements des cultures selon la distance de la haie



LÉGENDE

- | | |
|--|------------------------------------|
| ① Haie sans culture | ⑤ Rendement normal sans protection |
| ② Perte de production en périphérie de la haie | ④ - ③ Effet net du brise-vent |
| ③ Perte de rendement dû à la compétition | → Direction du vent |
| ④ Gain de rendement dû à la protection | |
| 4a Côté au vent | 4b Côté sous le vent |

Adapté de: Osorio, C.J. Barden, I.A. Ciampitti, 2019



Perspectives de monétisation

- Vente de crédits de carbone (voir [Monétisation par les crédits de carbone](#))
- Vente de bois (voir [Monétisation par la vente de bois](#))
- Vente de petits fruits ou de noix (voir [Monétisation par la vente de petits fruits](#))
- Augmentation de la valeur foncière

MONÉTISATION PAR LES CRÉDITS DE CARBONE

Tableau 1 : Possibilités de monétisation des crédits de carbone. Compilation faite par le CERFO (2024)

Opportunité	Description	Admissibilité	Engagement de l'entreprise	Durée du projet	Montants alloués
Projet Forestier Pivot	Conservation et augmentation du stock de carbone en forêt, gestion forestière améliorée, boisement ou reboisement d'une terre non forestière.	Propriétaires de terres privées couvrant le sud du Québec jusqu'à la sapinière à bouleau blanc (limites nord : Abitibi et Lac-Saint-Jean).	Signature d'une convention de participation, respect des obligations pour la durée du projet, paiement des frais d'entrée et coûts techniques.	80 ans	70 % des revenus de vente des crédits carbone.
Programme Carbone Riverain	Végétalisation des bandes riveraines pour séquestration de CO ₂ .	Entreprises agricoles enregistrées au MAPAQ, régions de la vallée du Saint-Laurent et du Lac-Saint-Jean.	Aménagement d'une bande riveraine élargie (5 m), sur une distance linéaire minimale de 1000 m, signature d'une servitude à perpétuité sur la superficie occupée par la BRÉ.	40 ans	Redevance moyenne de 22 000 \$ par hectare
Programme Carbone Boréal	Plantation d'arbres sur des terres en friche ou impropres à l'agriculture pour séquestration de CO ₂ .	Propriétaires de terres agricoles dans le Saguenay-Lac-Saint-Jean.	Contrat de 30 ans renouvelable, respect des obligations pour la durée du programme (préparation et protection des lots désignés, faire affaire avec une équipe sylvicole pour la plantation et son entretien, autoriser l'accès des lots désignés à Carbone Boréal).	70 ans (170 ans pour la séquestration continue)	Redevance unique de 1 \$ par arbre planté pour 70% des arbres plantés (30 % des arbres sans redevances car attribués à une réserve).
Programme Compensation CO₂ Québec	Plantations d'arbres sur des terres en friches, bandes riveraines, haies brise-vent.	Propriétaires de terres en Estrie, au Centre-du-Québec et en Chaudière-Appalaches.	Protection du site, entretien des plantations, paiement d'une partie des coûts de plantation (préparation de terrain et taux à l'arbre) et de son entretien	50 ans	Variable selon les projets, de 16 à 29/tonne éq. CO ₂ (en moyenne de 22 \$/tonne)
Règlement provincial pour le boisement ou le reboisement	Projets de boisement et de reboisement sur des terres du domaine privé admissibles à la délivrance de crédits compensatoires.	Toute personne physique ou morale domiciliée ou ayant un établissement au Québec peut être promoteur d'un projet.	Respect des conditions exigées par le règlement, prise en charge des coûts de plantation, d'entretien et de vérification par un organisme tiers indépendant.	Aucune durée prédéterminée	97 % des crédits compensatoires acceptés pour le projet.

Ce tableau résume les opportunités en agroforesterie détaillées dans la note technique [Opportunités de participer aux marchés volontaire et réglementé du carbone pour le secteur agricole québécois](#) (CERFO, 2024)

MONÉTISATION PAR LA VENTE DE BOIS

Produire du bois commercial dans une haie agroforestière est un projet audacieux qui requiert une planification réfléchiée et des interventions régulières. De façon générale, on veut des troncs de grande dimension, droits et sans nœuds. Il prendra donc des dizaines d'années à un arbre pour atteindre une taille qui aura une certaine valeur, période durant laquelle il devra avoir été taillé régulièrement. En raison de son accès à la lumière, l'arbre de haie est typiquement beaucoup plus ramifié, donc plus noueux, que l'arbre de forêt et il nécessite un plus grand suivi pour la taille. Le marché de la trituration et de la pâte à papier peut prendre des arbres non taillés.

Compte tenu du délai entre les décisions de choix

d'espèces à planter et la récolte, il est difficile de projeter des prix, mais les prix du bois sont demeurés relativement stables dans les 30 dernières années. Le [tableau 2](#) présente les différents marchés conventionnels, en ordre décroissant de valeur. Pour donner un ordre de grandeur, un arbre au moment de l'abattage représente un volume de plus ou moins 0,5 m³. Les prix du bois peuvent être explorés en consultant le site PrixBois.ca.

Un producteur qui songe à vendre ses arbres pour le bois pourrait contacter son syndicat ou son office régional de producteurs forestiers, qui pourrait alors proposer la visite d'un expert pour évaluer ce qui pourrait être fait.

Tableau 2 : Marchés de bois conventionnels (de la plus grande valeur à la plus petite)

Marché du bois	Genres d'arbres	Âge d'abattage	Prix (exemple)
Déroutage	Érables, chênes, noyers, bouleaux, autres feuillus nobles	40-80 ans	145 \$ /m ³
Sciage	Même que déroulage, plus épinettes, pins, thuyas. Pas de marché pour les peupliers hybrides	40-80 ans	41 \$ /m ³ (peupliers) à 61 \$ /m ³ (feuill. nobles)
Trituration	Essences variées (y compris feuillus et résineux)	30 ans Peupliers & mélèzes hybrides 15-20 ans	
Pâte à papier	Peupliers, bouleaux, épinettes	15-30 ans	
Chauffage	Feuillus	20-30 ans	

En dehors de ces marchés conventionnels, il existe des marchés de niche pour l'ébénisterie et la sculpture artisanales. Les artisans peuvent rechercher des essences spécifiques et les payer à des prix de détails beaucoup plus élevés que ce qu'offrent les scieries; cependant, les volumes seront évidemment très petits, de l'ordre de quelques billes par année.



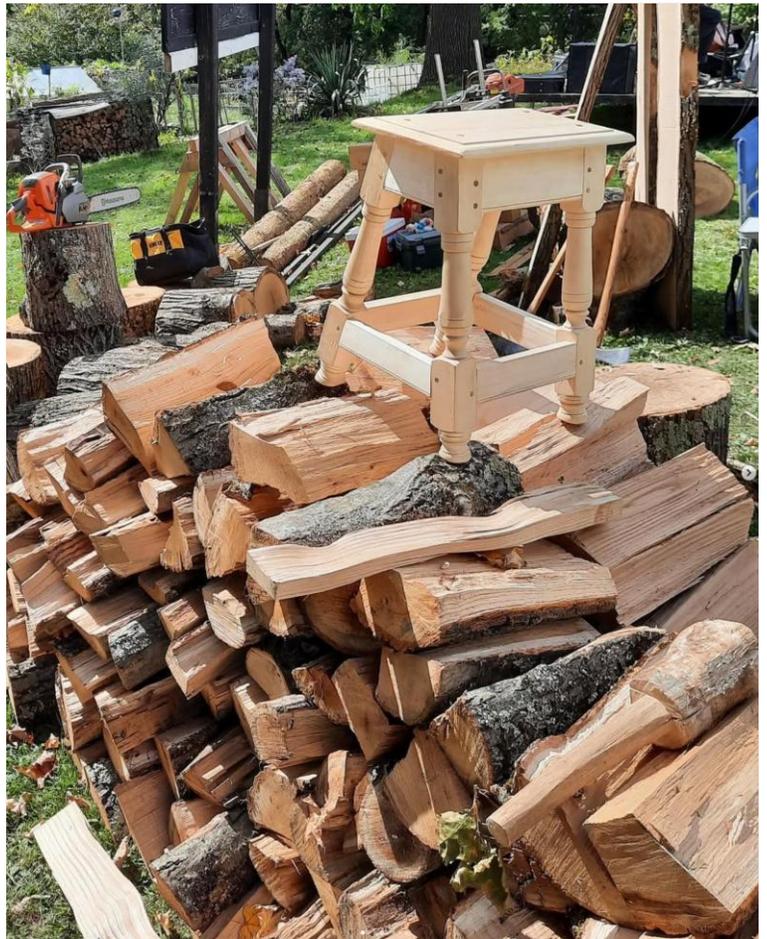
Il est suggéré de chercher des groupes de tourneurs sur bois, associations de sculpteurs, cours d'ébénisterie, ateliers collectifs locaux (ex: [La Patente](#) à Québec, [Les Affûtés](#) à Montréal). Le producteur pourra trouver encore plus de demande s'il est prêt à laisser le client choisir son arbre sur pied. Les tourneurs, en particulier, se déplaceraient pour aller chercher des parties de noyer noir ou de cerisier qui ont des "défauts", par exemple. Voici quelques suggestions de portes d'entrée aux réseaux pour faire connaître son offre à des artisans :

- [Association des tourneurs sur bois du Québec](#)
- [Réseau foresterie Frelighsburg et région](#)
- Des groupes facebook de sculptures sur bois.

Il serait aussi possible de trouver des preneurs en annonçant sur des sites génériques de vente entre particuliers comme Kijiji ou Marketplace.

Si certains artisans sculpteurs pourraient acheter des parties d'arbres débitées, le producteur devra typiquement l'abattre et le débiter lui-même¹.

Les ébénistes seront davantage à la recherche de planches. Le producteur peut faire sous-traiter l'abattage et la production des planches avec des moulins portatifs (scieries mobiles). Ces derniers sont relativement communs dans toutes les régions.



Un banc sculpté en peuplier faux tremble et assemblé avec des chevilles tire-fond en chêne rouge.

Photo: boisresistant.com



Récolte d'automne de noyer noir à sculpture dans une haie mixte

Photo: Charles Brousseau

Les planches devront ensuite être séchées adéquatement. Pour trouver des acheteurs, des réseaux existent qui pourraient aider à faire connaître son offre auprès d'ébénistes : [la Mortaise](#), [ébénistes-québec.com](#)

Il existe un certain marché pour le bois de fumage sous forme de copeaux ou de granules. Les quincailleries vendent les granules ou copeaux, souvent en sacs de 1kg pour plus de 10 \$. Ils sont le plus souvent d'origine américaine. Les essences prisées sont le caryer (hickory), le cerisier, l'érable, l'aulne, le chêne, le pommier. Ce marché est plus compliqué et pas nécessairement à la portée des agriculteurs, puisqu'il requiert la transformation, incluant séchage et emballage, et la commercialisation.

¹ Des cours d'abattage sont souvent offerts par les [collectifs de formation agricole de l'UPA](#).

MONÉTISATION PAR LA VENTE DE FRUITS OU DE NOIX

Certains documents sur les haies agroforestières évoquent la possibilité d'obtenir des revenus par la vente de petits fruits ou de noix issus des arbustes ou arbres des haies.

En effet, framboisiers amélanchers, aronias, argousiers, sureaux, viornes, shéperdie, noisetiers, noyers noirs, caryers ovales sont des arbres et arbustes qui donnent des fruits ou des noix comestibles intéressants. D'autres produits ont aussi un potentiel commercial: aulne crispé, myrique beaumier, cerisier à grappe, framboisier sauvage, rosier rugueux., vinaigrier.

Les défis

Les arbres et arbustes des haies produisent généralement moins que dans des vergers où ils bénéficient de meilleures conditions de croissance et d'un plus grand suivi. Le calibre des fruits et la dispersion des arbustes rendra leur récolte plus coûteuse. De nombreux producteurs de fruits émergents et de noix spécialisés peinent eux-mêmes, en déployant toute une structure d'entreprise, des techniques de production et des efforts de mise en marché, à écouler leurs produits à des prix satisfaisants. Les petits fruits exigent un entreposage réfrigéré et s'adressent à des marchés de niche qui nécessitent des investissements et du démarchage qui ne sont pas nécessairement à la portée des producteurs agricoles qui aimeraient simplement tirer un peu de revenu des fruits d'une haie. Il est probable que les fruits des haies serviront donc à la consommation personnelle de leurs hôtes.

La présence de ces fruits singuliers aux saveurs uniques pourrait

cependant ravir le voisinage et il peut y avoir là une occasion d'offrir quelque chose d'inédit à la communauté.

La présence de fruits et autres aliments à cueillir pour l'usage personnel peut faire un bon prétexte pour visiter la haie régulièrement et en observer l'évolution.

Les conditions gagnantes

Malgré les embûches évoquées ci-haut, la monétisation des fruits de haies peut quand même être possible, mais il faudra réunir les conditions gagnantes. Des cas d'entreprises agricoles ayant vendu de l'aronie ou l'aulne crispé ont été évoqués dans des médias. Un producteur qui a comme objectif de commercialiser les fruits de ses haies aurait tout à gagner à:

- ✓ choisir des bons cultivars productifs et résistants, achetés de pépinières spécialisées en arbres et arbustes fruitiers, éviter les variétés sauvages ou ornementales. Le site [Arbres fruitiers Québec](#) présente une liste de pépinières.
- ✓ concevoir les haies en choisissant des espèces et des dispositifs qui vont favoriser un bon accès à la lumière des arbres et arbustes fruitiers;
- ✓ apprendre à faire la taille appropriée pour ses espèces fruitières;
- ✓ se former aux différentes cultures envisagées, par exemple en consultant la documentation du [CRAAQ](#), [Agri-réseau](#) et en suivant les formations offertes par [Cultur'Innoy](#). Voir la section [Ressources et références](#) > [Cultures fruitières et de noix](#)



- ✓ retenir les services de professionnels ou professionnelles qui connaissent ces productions et qui pourront les orienter vers des choix et des techniques qui maximiseront les chances d'obtenir une bonne production. Le [réseau Agriconseils régional](#) peut généralement trouver un agronome compétent;
- ✓ prévoir un calendrier d'interventions pour assurer que la taille, le dépistage, la phytoprotection et la récolte soit faite au bon moment;
- ✓ identifier d'avance les débouchés pour les fruits. Des organismes de glanage et des réseaux de cueilleurs pourraient être contactés. Voir par exemple :
 - [Répertoire des groupes de glanage au Québec \(JourDeLaTerre.ca\)](#),
 - [Initiatives de glanage au Québec - Cultive le partage](#)
 - [Groupe Facebook Glanage au Québec](#)
 - Association pour la commercialisation des produits forestiers non-ligneux ([ACPFNL](#))



- ✓ Réseauter avec des entreprises cultivant des fruits émergents ou des noix, par exemple le [Club des producteurs de noix comestibles du Québec](#) ou l'[Association des producteurs d'argousier du Québec](#),

Il n'existe pas beaucoup de données récentes et fiables pour les prix, les rendements et le temps de récolte des fruits émergents. Le tableau 4 présente les informations que nous avons réussi à colliger

Tableau 4: Fourchettes de prix des différents fruits cultivables en haie agroforestière

Fruit	Prix	Rendement
Amélanche	25 à 45 \$/kg	1 à 4 kg/plant
Argouse	11 à 37 \$/kg	3 à 5 kg/plant
Aronia noir	12 à 22 \$/kg	1 à 2 kg/plant
Cassis	7 à 13 \$/kg	0,7 à 2,5 kg/plant
Cerise à grappe (cerisier de virginie)	10 \$/kg	
Pimbina (viorne trilobé)	9 \$/kg	
Sureau	1,80 à 11 \$/kg	2 à 4 kg/plant

Sources : CETAB+, CRAAQ, Vézina, ATAB

COÛTS DES AMÉNAGEMENTS

Les coûts liés aux aménagements sont généralement de trois ordres: la perte d'espace cultivable, l'implantation et l'entretien.

Implantation d'une haie agroforestière

Les coûts des différents éléments d'une implantation se situent dans les fourchettes suivantes :

- Plan de conception ~800 \$
- Travaux d'implantation (travail de sol, pose plastique, plantation, colerette ou paillis) 2-3 \$ /m
- Arbres (1 gal) 12-15 \$
- Arbres (PFD) 5-6 \$
- Arbustes (A15) 5-6 \$
- Colerette ou paillis : 0,64 \$
- Protection contre les cervidés ~ 5 à 7 \$
- Protection contre les rongeurs ~ 1 \$
- Semences d'herbacées

Ces coûts sont potentiellement subventionnables à 70% ou 85% par Prime-Vert.

Voir la section [Programmes de soutien > Prime-Vert \(MAPAQ\)](#)

Les coûts d'un projet clé en main confiés à un contracteur avoisinent les ~ 7 à 15 \$/m linéaire. La longueur totale de l'aménagement, la taille des arbres plantés, et l'utilisation de protecteurs à cervidés et à rongeurs sont les contributeurs importants au coût par m linéaire.

Les coûts d'implantation sont modélisés en détail dans la référence économique du CRAAQ, [Haies brise-vent - Coûts d'implantation et d'entretien \(2024\)](#)

Entretien d'une haie agroforestière

Les coûts d'entretien des haies ne sont pas à négliger. Olar, Mondon et Boutin (2014) ont estimé que les coûts d'entretien pouvaient représenter de 31 à 42% des coûts totaux des haies.



L'entretien est crucial pour :

- ✓ assurer le succès de l'implantation des végétaux;
- ✓ que les arbres et arbustes réalisent bien leurs fonctions;
- ✓ que les arbres puissent éventuellement être monétisés pour le bois;
- ✓ que les haies n'empiètent pas trop sur les champs (perte d'espace cultivable, éraflure des équipements, débris de branches).

Calendrier d'entretien

- ✓ 0-5 ans désherbage (fauche)
- ✓ 2-20 ans taille de formation des arbres, idéalement aux 2 ans
- ✓ 5 ans taille d'entretien / élagage
- ✓ 1 ou 2 fois dans la vie de la haie: remplacement des arbres morts

Avoir recours à la sous-traitance par des professionnels assure la qualité de la taille. Le producteur peut aussi réaliser lui-même la taille en s'équipant de quelques outils de base et après avoir reçu un minimum de formation (voir section Références).

Selon André Vézina :

- ✓ Taille de formation tous les 2 ans: 30 secondes à une minute par arbre
- ✓ Taille d'élagage: 1 minute par arbre (arbre jeune ou bien entretenu) à 5 minutes et plus par arbre (arbre négligé)



Le mélange fleuri à base de plantes fourragères communes proposé par le CETAB+ permet de valoriser les chemins de ferme à faible coût

Bandes fleuries

Des mélanges de semences de plantes à forte floraison peuvent être semés dans la bande riveraine, les chaintres (zones de pivot aux bouts de champs), autour des chemins de ferme et autres zones non cultivées. Un mélange diversifié à forte floraison permet ainsi de favoriser la biodiversité avec un investissement minime.

Des mélanges de semences indigènes peuvent être achetés à différents fournisseurs à des prix avoisinant de 200 à 400 \$/kg. Les coûts peuvent alors dépasser 1000 \$/ha.

Le CETAB+ a élaboré une recette de 11 plantes fourragères abordables qui ensemble fournissent une floraison longue et abondante. Le mélange a été essayé

de façon concluante sur une dizaine de sites. Il peut être assemblé soi-même ou commandé auprès de RDR Grains et semences à un prix avoisinant 360 \$/ha.

Le mélange peut être avantageusement utilisé pour valoriser chaintres, tournières et chemins de ferme qui ne peuvent pas être cultivés ou être aménagés avec arbres et arbustes.

Tableau 3 : Recette de semences fourragères pour la biodiversité proposée par le CETAB+

Nom commun	Nom binomial	kg/ha	%
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>	4	20%
Trèfle blanc 'Huia'	<i>Trifolium repens</i>	4	20%
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	3	15%
Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i>	2	10%
Festulolium	<i>Festulolium aschers</i>	2	10%
Lotier	<i>Lotus corniculatus</i>	2	10%
Mélilot jaune et/ou blanc	<i>Melilotus officinalis</i>	2	10%
Chicorée fourragère	<i>Chichorium intybus</i>	1	5%

Pour plus de détails, consulter la [fiche #6 du CETAB+ : Mélange fleuri CETAB+](#)

Coûts écologiques

Les haies peuvent aussi avoir des désavantages écologiques. Ces éléments devraient être pris en compte à la conception.

- Les sapins peuvent être vecteurs du balai de sorcière, maladie commune avec les bleuetiers.²
- Les pins peuvent être vecteur du blanc des ribes (cassis, gabelle, groseilles).
- L'aronia peut être porteuse de la mouche du bleuet.
- Les pommiers et poiriers peuvent être vecteurs de maladies et ravageurs pour les cultures environnantes.

- Les haies pourraient abriter des limaces qui éventuellement pourraient se déplacer vers les champs.
- Les sorbiers peuvent transmettre la brûlure bactérienne aux autres rosacées comme les pommiers et poirier.
- Les haies peuvent héberger des cicadelles, qui peuvent s'attaquer aux pommes de terre et aux haricots.

En ce qui concerne l'hébergement de ravageurs de cultures, les recherches tendent à démontrer que puisque les haies peuvent également héberger les prédateurs des ravageurs, celles-ci exercent généralement un effet de tempérence et diminuent ainsi la pression des ravageurs.

² [Rouille du sapin et du bleuet, Ressources naturelles Canada](#)

PROGRAMMES DE SOUTIEN

Prime-Vert (MAPAQ)

Volet 1.1.5 - Projets favorisant l'amélioration de la biodiversité

Montants forfaitaires pour le plan de conception, les végétaux, les protecteurs et les travaux d'implantation. Haies brise-vent, bandes riveraines élargies, habitats (bandes/îlots boisés/fleuris, coulées agricoles, zones tampons pour milieux d'intérêt)

	Taux :	conv.	bio/ relève
Arbres et arbustes (aide maximale)		12 \$	
Vivaces en multicellules	1,40 \$		1,70 \$
Vivaces en pots 2 L et plus	5,25 \$		6,38 \$
Semences d'herbacées vivaces	210 \$		255 \$
Protection contre les cervidés	5,25 \$		6,38 \$
Protection contre les rongeurs	0,81 \$		0,98 \$
Travaux implantation (\$/m ²)	1,75 \$		2,13 \$
Honoraires conception	560 \$		680 \$

⚠ Les aménagements visant la vente de matière ligneuse, de fruits, de noix ou de crédits de carbones ne sont pas éligibles.

👉 Contacter le conseiller/conseillère en agroenvironnement du MAPAQ pour le programme Prime-Vert Volet 1

Les genres botaniques retenus ne doivent pas nécessiter de traitement phytosanitaire ou de fertilisation.

Rétribution des pratiques agroenvironnementales (MAPAQ – FADQ)

Ce programme est administré par la Financière agricole du Québec (FADQ) et peut donner des subventions pour différentes pratiques, dont l'implantation de surfaces agroforestières. Le recrutement se fait à des périodes spécifiques, et est

seulement ouvert le temps d'épuiser les fonds, ce qui dure généralement seulement quelques jours.

- 👉 S'inscrire aux infolettres de la FADQ pour être avisé du lancement des nouvelles initiatives;
- 👉 Dès l'ouverture d'une nouvelle enveloppe, s'inscrire via son dossier en ligne;

Programme Services-conseils (diagnostic et entretien)

Le volet 1 du PSC 2023-2028, peut couvrir 75% des honoraires d'un service-conseil professionnel pour

- un **diagnostic en aménagement de biodiversité**. Le diagnostic écologique est une démarche à réaliser en amont pour maximiser les retombées écologiques des aménagements pour la biodiversité (voir fiche #1 du CETAB+, Diagnostic écologique à la ferme).
- Faire le **suivi d'aménagements en biodiversité** réalisés par l'entreprise afin d'en évaluer le besoin d'entretien ou de suivi (suivis en agroenvironnement, action #114).

⚠ Cependant, **les honoraires liés à l'entretien direct des aménagements tel que la taille ne sont pas admissibles.**

👉 Voir Guide administratif du programme de services-conseils 2023-2028, p. 50

ALUS Canada

Accompagnement technique et soutien financier (implantation et entretien) pour des bandes riveraines élargies, haie brise-vent et autres aménagements pour la biodiversité.

Dans certaines régions seulement (Chaudière-Appalaches, Lanaudière, Laurentides, Montérégie et Outaouais). Le programme ALUS est géré par les Fédérations régionales de l'UPA de ces régions.

👉 Contacter la Fédération régionale de l'UPA ou le responsable de programme local.
<https://alus.ca/fr/collectivites>

RESSOURCES ET RÉFÉRENCES

Outils de calcul

Simulateur de coûts de bandes riveraines

Club conseil Gestrie-Sol et Groupe ProConseil, 2020

Outil de simulation des impacts économiques de pratiques agroforestières

Biopterre, 2024

Valeur des biens et services

Biens et services écologiques associés aux pratiques agroforestières : l'intérêt du producteur agricole et de la société. 5 fiches techniques

Écoressources et Agriculture Canada, 2014

La valeur monétaire des biens et services écologiques de l'agroforesterie

Agriculture Canada, 2011

Biens et services écologiques associés aux pratiques agroforestières : l'intérêt du producteur agricole et de la société - fiche 1 : le projet en bref

Agriculture et agroalimentaire Canada, Maria Olar, Marjolaine Mondon et Denis Boutin, 2014.

Haies agroforestières

Guide d'aménagement de systèmes agroforestiers

CRAAQ, A Cogliastro, A Vézina et D Rivest, 2022

Choix et arrangement d'arbres et d'arbustes en haies agroforestières

A Vézina, 2025

Fiches des arbustes utilisés en haies brise-vent et en bandes riveraines

MAPAQ, N. Tanguay, 2014

Série de capsules vidéos du CETAB+ : Aménagements pour la biodiversité

Des haies agroforestières aux multiples fonctions

Planification, implantation et entretien des aménagements agroforestiers

Aménager une haie pour la biodiversité

Réussir la plantation d'arbres et d'arbustes avec ALUS

ALUS Canada

Haie brise-vent: fiche technique 3 – Implantation et entretien

Carbone Boréal, C. Marty, S. Bouchard, et P. Faubert, 2024

Comment favoriser la diversité des forêts pour une meilleure résilience : l'approche par traits fonctionnels

CERFO, V. Béruvé-Girouard et S. Royer-Tardif, 2024

Haies brise-vent - Coût d'implantation et d'entretien

CRAAQ, 2024, 7 p.

GIS approach to estimate windbreak crop yield effects in Kansas-Nebraska

Agroforestry Systems 93, R.J. Osorio, C.J. Barden, I.A. Ciampitti, 2019, p. 1567-1576

Prés fleuris

Mélange fleuri CETAB+

CETAB+, C. Beaulieu, N. Gagnon-Lupien, D. La France et G. Ménard, 2025

Potentiel des bandes florales en cultures pérennes

CETAB+, N. Gagnon-Lupien, 2021

Réussir l'aménagement de prairies avec ALUS

ALUS Canada

Faunes spécifiques

Aménager pour les auxiliaires de culture

CETAB+, Geneviève Labrie, 2025

Comment favoriser les oiseaux champêtres en milieu agricole

CERFO, 2023

Comment favoriser les pollinisateurs en milieu agricole

CERFO, M.-C. Gauvreau et E. Bouffroy, 2023

Comment favoriser les amphibiens et les reptiles en milieu agricole

CERFO, J. Fink et E. Boulfroy, 2023

Comment favoriser les chauves-souris en milieu agricole

CERFO, V. Bérubé Girouard et E. Boulfroy, 2023

Coup d'aile aux oiseaux champêtres - Favoriser leur présence et leur protection dans les grandes cultures [Fiche]

Regroupement QuébecOiseaux, 2018

Connaître les ennemis naturels des insectes ravageurs et favoriser leur activité dans les cultures maraîchères

Écomestible, G. Durand, 2018

Connaître pour mieux protéger – 15 espèces en péril sur notre territoire agricole

Fédération de l'UPA – Estrie, 2024

Pollinisateurs en milieu agricole : outil d'aide à la décision. Grille diagnostique et feuillets d'accompagnement.

Outil réalisé dans le cadre du projet *Ferme amie des abeilles*. Québec, Nature Québec. Lévesque, J., et A. St-Laurent Samuel, 2016. 14 p.

Bandes riveraines

À chacun sa bande : Guide des bandes riveraines en milieu agricole

Club-conseil Gestrie-Sol, 2014

À chacun son entretien : Guide d'entretien des bandes riveraines en milieu agricole

Club-conseil Gestrie-Sol, 2022

Bandes riveraines - Coût d'implantation et d'entretien – Modèles agroenvironnementaux CRAAQ, AGDEX 570/821, 2024, 7 p.

Bois

Les différents marchés du bois

Association forestière du sud du Québec, D. Rouillard, 2023

Compensation carbone

Opportunités de participer aux marchés volontaire et réglementé du carbone pour le secteur agricole québécois

CERFO, E. Boulfroy, V. Bérubé-Girouard, 2024

Marchés du carbone et agriculture

CERFO, E. Boulfroy, 2022. 5 pages

Marché volontaire du carbone : démarches à suivre

CERFO, E. Boulfroy, 2023

Optimisation de scénarios de plantation dans des bandes riveraines pour la séquestration du carbone

CERFO, E. Boulfroy, D. Babin, A. Vézina, D. Blouin, G. Joannis, 2019

Séquestration du carbone dans des systèmes agroforestiers multifonctionnels

CERFO, D. Babin, E. Boulfroy, 2019

Cultures fruitières et de noix

Arbres et arbustes fruitiers pour le Québec

Broquet, M. Baril et N. Auger, 2019

Arbres fruitiers Québec

arbresfruitiers.ca

Avez-vous pensé aux arbres à noix?

CPNCQ, Giulio Neri, 2016

Caractérisation des productions de noisetiers hybrides nordiques sur un site du sud du Québec

Vincent Hamann-Benoit, 2021

Fiche synthèse – Amélanche

CRAAQ, A. Munger, L. Brown, C. Turcotte, J. Lajeunesse, 2018

Fiche synthèse – Argousier

CRAAQ, L. Desnoyers, J. Jacques, J. Lagacé, S. Martel, A. Munger, , 2017,

Fiche synthèse – Camerise

CRAAQ, L. Desnoyers, J. Jacques, J. Lagacé, S. Martel, A. Munger, , 2017

Fiche synthèse – Sureau

CRAAQ, A. Gauthier, S. Martel, C. Lacroix, L. Brown, 2018

**Intégrer des comestibles dans les haies
agroforestières**

Groupe Proconseil, A. Vézina, 2025

La culture de l'aronia au Québec... un aperçu!

MAPAQ, A. Gagnon, 2012

Les 4 vérités sur la noisette

MAPAQ, Benoît Poiraudreau, 2018

**Portrait des cultures fruitières indigènes et en
émergence au Québec, Tome 2**

AGRINOVA, C. Lemay, S. Gagnon, I. Drolet, P. Lavaute,
2008

Valeur fourragère des arbres et arbustes

**Les arbres, une ressource fourragère au pâturage
pour des bovins laitiers ?**

Fourrages n°230, J.-C. Emile, P. Barre, R. Delagarde
et al., 2017. p. 155-160.

**Arbres et buissons fourragers dans l'alimentation des
ruminants**

AGRIDEA article n° 3940F. Gresset, J. Schoop,, 2022.

**Composition chimique et digestibilité in vitro des
feuilles d'arbre, d'arbuste et de liane des milieux
tempérés en été**

Fourrages, 242, S. Novak, P. Barre, R. Delagarde, S.
Mahieu, V. Niderkorn et J.C. Emile, 2020, 35-47

**Arbres fourragers: de l'élevage paysan au respect de
l'environnement**

DETERRAN, J. Goust, 2017, 220 p.



CETAB+

INAB  CÉGEP DE VICTORIAVILLE

Québec 

agrobio
Coopérative québécoise
d'agriculteurs biologiques

Financement

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.

Partenariat

Cette fiche a été réalisée dans le cadre d'un projet du CETAB+ en partenariat avec la Coop AgroBio.