Prime-Vert 2023-2026

Volet 1 – Projets individuels en agroenvironnement par une exploitation agricole
Sous-volet 1.1 – Appui à la réalisation du PAD
1.1.5 – Amélioration de la biodiversité

Fiche technique – HAIES BRISE-VENT

Objectifs principaux

- Réduction de l'érosion éolienne
- Réduction de la dérive et prévention de la contamination des cultures par les pesticides
- Réduction de la consommation d'énergie par les bâtiments agricoles
- Amélioration de la qualité de l'air autour des bâtiments agricoles
- Adaptation et lutte contre les changements climatiques

AVIS IMPORTANTS

- **Pour être admissible à l'aide financière, le projet doit respecter cette fiche technique.**
- **Avant d'implanter une haie brise-vent, le demandeur doit d'abord réaliser tous les aménagements nécessaires au contrôle de l'érosion hydrique ou autres aménagements requis à proximité de la zone visée par l'implantation.**
- **Le choix des végétaux doit respecter cette fiche technique.**
- **Le projet doit respecter toutes les lois et tous les règlements en vigueur (municipale, provinciale, fédérales et autres applicables).**

Exemple de projet non soutenu

- ⇨ Aménagement qui vise la séquestration de carbone pour la participation à un programme de crédit carbone
- ⇨ Aménagement qui vise la production de matière ligneuse
- ⇨ Aménagement qui vise la production fruitière
- ⇨ Aménagement qui vise la production de noix
- ⇨ Aménagement d'une bande végétale de plus de 10 mètres de large
- ⇨ Aménagement qui vise le reboisement de terre agricole

Section 1 – LOCALISATION

Pour être admissibles, les haies brise-vent aménagées en bordure d'un cours d'eau doivent être implantées à plus de 3 m de la limite du littoral et, en présence d'un talus, à plus de 1 m du bord du talus.

Lors de la conception :

- Prévoir un espace d'une largeur de 1 m ou plus entre le bord supérieur du talus des fossés et des cours d'eau et la ligne d'arbres pour faciliter la pose du paillis et l'entretien de la haie (contrôle des plantes compétitrices, taille, etc.);
- Prévoir un accès pour l'entretien des fossés et des cours d'eau;
- Éviter d'implanter des arbres à moins de 5 m de la limite de la propriété voisine pour prévenir toute contestation future (voir article 986 du Code civil du Québec) qui entraînerait l'abattage des arbres;
- Lors de la planification, tenir compte des infrastructures présentes sur l'entreprise (drainage souterrain, regard, avaloir, etc.) et de son environnement (ligne électrique, infrastructure souterraine, route, etc.). Pour ces cas, consulter Hydro-Québec (https://arbres.hydroquebec.com/recherche-arbres-arbustes), Info–Excavation (https://www.info-ex.com/), le ministère des Transports ainsi que votre municipalité si nécessaire;
- Éviter d'implanter des haies dans les emprises de ligne de transport d'électricité à moins d'une entente préalable avec Hydro-Québec (https://www.hydroquebec.com/securite/ et https://www.hydroquebec.com/sefco2016/fr/travaux-construction-amenagements-pret-installations-electriques.html?0&6);
- Planter, idéalement, la haie brise-vent à un minimum de 30 m et à un maximum de 60 m des bâtiments pour éviter les problèmes de ventilation ou d'accumulation de neige. Toute dérogation à ces distances devra être justifiée par l'exploitation agricole à l'aide de documents justificatifs appropriés (ex. : déclaration d'un ingénieur, d'un expert en ventilation, etc.);
- Planifier également l'emplacement des rangées d'arbres ou d'arbustes pour éviter la nuisance pour la circulation autour des bâtiments ou leur agrandissement.

Section 2 – CONCEPTION

Les haies doivent être conçues en fonction du rôle prévu à maturité.

L'efficacité d'une haie brise-vent varie en fonction de sa porosité, de sa hauteur, de sa largeur, de sa longueur et de son profil transversal. Par exemple, un brise-vent trop opaque, c'est-à-dire trop imperméable au passage du vent, peut provoquer une accumulation plus importante de neige au pied du brise-vent, dans le champ ou sur les bâtiments.

Nombre de rangées

- La haie brise-vent doit comprendre un **maximum de 3 rangées** ou avoir un **maximum de 10 m de largeur**, si une strate herbacée est ajoutée à l'aménagement.

**** Pour le calcul des montants forfaitaires, la largeur d'une rangée d'arbres et/ou d'arbustes est fixée à 3 m.***

Espacement entre les rangées

- Prévoir un espacement[1] minimum de 2 m ou maximum de 4 m entre les rangées.

[1] L'espacement entre les rangées est mesuré du centre de la rangée au centre de la rangée suivante.

Espacement entre les plants d'une même rangée

- Prévoir une distance[2] minimale de 2 m entre deux arbres. Si des arbustes sont intercalés entre les arbres, prévoir une distance maximale de 6 m entre deux arbres d'une même rangée.
- Intercaler des arbustes, selon le cas, entre chaque arbre à haut jet.
- Prévoir une distance minimale de 1,5 m entre deux arbustes et entre un arbuste et un arbre.

Dérive des pesticides

- À maturité, la haie doit avoir une hauteur minimale de 6 m.
- Prévoir un espacement adéquat entre les végétaux de la haie afin d'obtenir une porosité estivale adéquate (40-60 %) à la maturité des végétaux.
- Prévoir la croissance des végétaux pour éviter que la base de la haie ne se dégarnisse à maturité.

Bâtiment agricole

- Pour bien protéger le bâtiment, la haie doit, autant que possible, former un « L » ou un « U » de façon perpendiculaire aux vents dominants.

Section 3 – COMPOSITION

Les haies monospécifiques (composées d'un seul genre botanique) présentent un risque de dépérir totalement en cas de maladie et offrent une source d'habitats moins riche que les haies diversifiées.

Pour assurer une meilleure pérennité des haies et diversifier les services écologiques offerts :

- À maturité, la haie arborée doit être composée d'au moins 3 genres botaniques d'arbres différents. Le nombre d'arbres appartenant à un même genre botanique doit constituer un maximum de 50 % du nombre total d'arbres plantés;
- À maturité, la haie arbustive doit être composée d'au moins 4 genres botaniques d'arbustes différents. Chaque genre botanique d'arbuste doit composer un maximum de 25 % du nombre total d'arbustes plantés;
- Les espèces exotiques envahissantes et à potentiel de devenir envahissantes sont proscrites;
- Utiliser des arbres ou des arbustes indigènes au Québec ou naturalisés. À maturité, la haie doit être composée d'un minimum de 75 % d'arbres et d'arbustes indigènes ou naturalisés;
- Des végétaux non indigènes peuvent être intégrés dans l'aménagement s'ils représentent moins de 25 % du nombre total d'arbres, d'arbustes ou de plantes herbacées plantés;
- Les espèces retenues doivent être adaptées à la région et au microclimat dans lesquels elles seront implantées;
- Si une strate herbacée fleurie est intégrée dans la haie, celle-ci doit inclure au moins 9 espèces différentes de plantes à fleurs indigènes, soient 3 espèces pour chaque période de floraison (printemps, été et automne). La strate fleurie doit fournir du nectar et du pollen diversifiés du printemps jusqu'à l'automne pour pérenniser la présence locale de pollinisateurs indigènes.

➔ Voir la section 9 – Conditions spécifiques pour des précisions sur le nombre de genres botaniques demandés selon le type de haie.

Dérive des pesticides

- Idéalement, les haies devraient inclure des conifères pour assurer une capture efficace des gouttelettes de pesticides (dérive).

[2] La distance entre les arbres ou les arbustes est mesurée du centre du tronc d'un plant au centre du tronc du plant suivant.

Choix des végétaux

Le conseiller choisira les espèces en tenant compte :

- ⇨ de l'objectif à atteindre;
- ⇨ du type de sol, du pH, des conditions de drainage, etc.;
- ⇨ de la présence d'obstacles physiques (limitation en hauteur ou en largeur de la haie);
- ⇨ de la possibilité de nuisance ou d'incompatibilité avec les cultures et autres végétaux (vecteur d'insectes, de maladies ou effet de toxicité);
- ⇨ de la résistance aux insectes et aux maladies;
- ⇨ de la résistance aux sels de voirie si la haie est implantée près d'une route;
- ⇨ du port de l'arbre et de la structure du système racinaire pour éviter :
  - la compétition entre le système racinaire de la haie et celui des cultures adjacentes;
  - l'endommagement des tuyaux de drainage souterrains;
  - l'obstruction du passage des machineries (une taille régulière peut atténuer cette contrainte);
- ⇨ de la longévité et de la vitesse de croissance des arbres et des arbustes sélectionnés. Le conseiller recommandera, au besoin, des espèces à croissance rapide dans le cadre d'une stratégie d'implantation incluant une coupe d'éclaircissement;
- ⇨ de toute autre contrainte potentielle;
- ⇨ de la sensibilité des arbres et des arbustes aux herbicides si la haie risque d'être exposée aux pesticides. Les herbicides peuvent endommager les végétaux, ralentir leur croissance et affecter leur développement.

Section 4 – QUALITÉ DES VÉGÉTAUX IMPLANTÉS

- Avant la plantation, il faut examiner attentivement les plants et rejeter tous ceux qui présentent des défauts majeurs, qui ne sont pas vigoureux et sains, ou qui ont subi un gel racinaire. Les plants détériorés, desséchés ou portants des marques de blessures par les insectes, les maladies, le gel ou mécaniques doivent également être rejetés.
- Le système racinaire des plants doit être suffisamment développé, bien formé, sans blessures ni déformations importantes (ancrage déficient).
- La tige principale des arbres ne doit pas être fourchue ni présenter de déchirures, de fentes, de plis, de pourriture, de déformations ou d'inclinaison inadéquate. Le bourgeon terminal (tête) doit être présent et en bon état (ne doit pas être sec, endommagé ou difforme).
- La conservation des plants sur le site de plantation est un élément important pour assurer une bonne reprise et leur survie. Des recommandations sont disponibles en annexe pour la conservation des végétaux avant leur plantation.

Section 5 – PAILLAGE (La présence d'un paillis est obligatoire)

Paillis de plastique (longue durée)

- En rouleaux : qualité forestière d'au moins 1,5 m de largeur et de 2,3 millièmes (0,58 µm) d'épaisseur.
- Individuel : lorsque le terrain est moins accessible ou que le travail du sol est impossible avec l'équipement agricole, utiliser des tapis forestiers ou des paillis individuels ayant une superficie minimale de 1 m^2 et les maintenir en place en installant des agrafes pour tapis forestier, des pierres aux quatre coins ou autres matériaux adéquats.

Paillis organique (dégradable)

- Opter pour des copeaux de bonne dimension (les morceaux doivent avoir une longueur minimale de 2 cm et maximale de 10 cm).
- Le matériau retenu doit posséder un temps de dégradation supérieure à un an.
- Le type de paillis organique retenu doit être approuvé par le MAPAQ.
- Ne sont pas acceptés :
  - ⇨les matériaux à décomposition trop rapide;
  - ⇨les matériaux trop légers (ex. : paille) ou trop fins (ex. : sciure de bois) qui risquent de se compacter ou d'être éparpillés par le vent;
  - ⇨les matériaux traités chimiquement. Le paillis ne doit contenir aucun élément toxique (ex. : du bois traité);
  - ⇨les feuilles et les résidus de culture.

Mise en place du paillis organique

- ⇨ Épaisseur : 10 cm-15 cm.
- ⇨ Dimension : minimum : 50 cm (≈ 0,8 m^2) de rayon au pied de chaque arbre ou arbuste.
- ⇨ Application : disposer le paillis organique au sol autour des plants en formant une cuvette (dépression) pour retenir l'eau lors de l'arrosage.

Entretien du paillis organique

Prévoir l'ajout annuel de paillis organique au besoin afin de conserver son efficacité contre les mauvaises herbes.

**** Le MAPAQ se réserve le droit de réaliser un suivi de l'état du paillage au cours des années suivant l'implantation de la haie.***

Section 6 – PROTECTION

- Les jeunes plants de feuillus sont plus susceptibles de faire l'objet de dommages par les rongeurs ou de broutage par les cervidés (ou autres gibiers). Une protection contre les rongeurs devra être envisagée et, le cas échéant, une protection contre les chevreuils.
- Prévoir un bon désherbage régulier et surtout une tonte rase en automne le long du brise-vent pour éloigner les rongeurs (mulots) et diminuer les risques de dommages.
- Installer ou maintenir une clôture pour empêcher les animaux de ferme de brouter ou de piétiner les arbres et arbustes et d'endommager les paillis.

**** Les dépenses pour la mise en place des clôtures ou l'achat de répulsif contre les rongeurs ne sont pas admissibles.***

Section 7 – ENTRETIEN

Les soins à apporter aux arbres et aux arbustes ne se limitent pas à la plantation. Un suivi et un entretien régulier doivent être prévus pour assurer une bonne reprise et une bonne croissance pour que la haie offre rapidement une protection efficace contre le vent et la conserve.

Annuellement, des inspections, dont une tôt au printemps, sont requises pour évaluer les dégâts dus à l'hiver, aux rongeurs ou autres. Un entretien régulier doit être effectué selon les besoins, notamment :

- le désherbage;
- le remplacement des végétaux morts;
- la taille de formation ou d'entretien.

Section 8 – ÉTAPES À CONSIDÉRER POUR UNE IMPLANTATION RÉUSSIE[3]

1. Si la végétation en place est très abondante (ex. : une prairie) :

➔appliquer un herbicide non sélectif (glyphosate ou autre) tout en s'assurant de respecter la réglementation en vigueur (ex. : le *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection*, le Code de gestion des pesticides, etc.);

et/ou

➔faucher ou tondre.

2. Sous-solage (à réaliser seulement si le sol est fortement compacté) :

- Il doit être effectué dans des conditions de sol optimales. Le sol doit être sec lors du sous-solage;
- Sous-soler jusqu'à environ 10 cm (4 po) sous la zone à décompacter, là où la ligne d'arbres sera établie.

➔Cette opération **<u>n'est pas recommandée</u>** dans la rive d'un cours d'eau lorsque le talus est très élevé et de forte pente, ou lorsque le sol est vulnérable au cisaillement, au ravinement ou au glissement de talus.

3. Travailler le sol à une profondeur minimale de 20 cm. La largeur de la bande de sol travaillée doit être déterminée en fonction du nombre de rangées et de l'espacement entre celles-ci :

➔Si un paillis de plastique est utilisé, la bande de sol travaillée doit excéder d'une largeur suffisante de chaque côté du paillis de plastique pour permettre de bien le renchausser.

4. Au besoin, appliquer un amendement organique et/ou une fertilisation d'appoint (organique ou autre).

5. Immédiatement avant la pose du paillis, travailler le sol (rotoculteur, herse) en conditions sèches pour obtenir un sol très meuble sur 20 cm de profondeur et pour obtenir une surface la plus uniforme possible et ayant l'aspect d'une terre à jardin.

6. Poser un paillis, répondant aux critères mentionnés à la section 5 « Paillage » de la fiche technique, à l'aide d'un équipement spécifique de façon à réaliser une bande rectiligne de 90 cm de largeur pour chaque rangée implantée.

➔La mise en place du paillis de plastique doit être effectuée rapidement après le travail du sol (hersage, rotoculteur).

7. Idéalement, planter les arbres et les arbustes le plus tôt possible au printemps, mais après tout risque de gel ou après leur aoûtement (en dormance) à l'automne. Avant de remplir les trous, s'assurer que les arbres et les arbustes sont bien droits et verticaux. S'assurer de conserver les plants de façon appropriée avant la plantation et d'irriguer au besoin. Au besoin, effectuer une taille à la plantation.

8. Au moment de la plantation, placer des collerettes de plastique d'une dimension minimale de 30 cm x 30 cm autour des plants, sous le paillis de plastique.

Maintenir les collerettes en place avec des pesées, des agrafes, des broches ou autre matériau adéquat.

---

[3] Les étapes peuvent être adaptées pour assurer le succès de l'implantation et la pérennité de l'aménagement.

9.	Ensemencer les abords des rangées ou le talus avec un mélange couvre-sol. Utiliser, au besoin, un mélange pour bandes riveraines.
10.	Durant l'année d'implantation, un arrosage aux deux semaines est recommandé pendant les périodes de sécheresse prolongées.
11.	Tondre les abords des rangées, éliminer les mauvaises herbes au besoin plus d'une fois par année, et surtout une dernière fois à l'automne, en procédant par une tonte rase.
12.	Installer des protecteurs contre les rongeurs et le cas échéant contre les cervidés.
SUIVI ET ENTRETIEN	
13.	Prévoir le remplacement des arbres morts de la haie brise-vent durant les deux ou trois premières années suivant l'implantation.
14.	Les arbres devront recevoir une taille de formation, d'entretien ou un élagage approprié. Notamment, les feuillus devront recevoir une taille de formation durant les premières années suivant la plantation selon la recommandation d'un conseiller. Cette taille permettra notamment de réduire de façon importante les coûts relatifs à l'entretien de la haie et de favoriser une meilleure croissance des arbres.

Une bonne planification des opérations d'entretien est nécessaire, surtout pendant les premières années de croissance de la haie. Un entretien mal réalisé ou non réalisé au moment opportun peut endommager les végétaux, réduire leur durée de vie ou affecter l'efficacité de l'aménagement. Une planification des travaux d'entretien permettra notamment d'identifier les opérations à réaliser et d'anticiper la durée des travaux. Elle permettra aussi de vérifier si une exploitation agricole dispose du temps ou des connaissances techniques nécessaires pour réaliser elle-même les opérations d'entretien. Une formation sur la taille de formation et l'entretien de la haie est fortement recommandée. Il est possible de contacter la direction régionale du MAPAQ ou le Centre de formation agricole de sa région pour vérifier si une formation sera disponible prochainement. En cas de doute, il est préférable de faire appel à un spécialiste. Au Québec, il existe différentes entreprises spécialisées auxquelles il est possible de confier les opérations d'entretien de ses haies.

Haies brise-vent (arbre) en milieu agricole – Étapes d'implantation et d'entretien.

Lien : https://www.agrireseau.net/videos/94159/haies-brise-vent-arbre-en-milieu-agricole-%E2%80%93-etapes-d_implantation-et-d_entretien.

Section 9 – CONDITIONS SPÉCIFIQUES À LA CONCEPTION DES PROJETS

Les objectifs de réalisation de l'aménagement doivent être explicitement définis dans le plan de conception et clairement mis en évidence lors de son application.

1. Tout aménagement doit être composé de genres botaniques indigènes adaptés au type de sol, ainsi qu'à la zone climatique et géographique, et ne nécessitant qu'un entretien régulier au besoin (la fauche, la gestion des plantes compétitrices, etc.). Dans le cas d'une utilisation de genres botaniques non indigènes, le plan de conception doit inclure une justification de la sélection des espèces indiquant pourquoi leur utilisation est requise plutôt que celle d'une espèce indigène au site de plantation.
2. Les genres botaniques retenus ne doivent pas nécessiter de traitement phytosanitaire ou de fertilisation. Toutefois, au cours de l'année d'implantation, une fertilisation, un amendement ou une correction du sol peuvent être faits ainsi qu'un contrôle de la végétation compétitrice.
3. Lorsque les arbres ou les arbustes sont plantés sur plus d'une rangée, au moins deux genres botaniques doivent se trouver sur une même rangée. Lorsque les arbres et les arbustes sont plantés sur une seule rangée, ils doivent compter au moins 3 genres botaniques d'arbres et/ou 4 genres botaniques d'arbustes. Pour plus de précisions, voir le tableau à la page suivante. De plus, à maturité, les genres botaniques d'arbres feuillus sur une même rangée doivent être placés en alternance[4].
4. Favoriser la combinaison des strates végétales (projets mixtes). La biodiversité des aménagements est plus grande lorsque ceux-ci sont composés d'arbres, d'arbustes et de plantes herbacées. De plus, les haies entourées d'un pourtour enherbé permettent d'atténuer l'effet de lisières avec les cultures et peuvent servir de refuge aux insectes précurseurs dans la chaîne alimentaire ce qui favorise la présence de prédateurs bénéfiques (oiseaux, chauves-souris, etc.) ou d'auxiliaires de culture.
5. Au meilleur des connaissances disponibles, éviter d'utiliser des espèces pouvant possiblement être des vecteurs d'insectes ou de maladies pour les cultures situées à proximité (celles de l'entreprise ou des entreprises voisines). Éviter également les combinaisons d'arbres et de cultures qui pourraient nuire au développement des aménagements ou des cultures. Pour plus d'informations, voir le document suivant : https://www.agrireseau.net/documents/88621/fiches-des-arbustes-utilises-en-haies-brise-vent-et-en-bandes riveraines?r=fiches+des+arbustes+utilis%C3%A9s+en+haies+brise-vent+et+en+bandes+riveraines.
6. La conception et le positionnement des aménagements doivent favoriser la création d'une connectivité entre les habitats aménagés et ceux déjà présents à l'échelle de l'exploitation agricole, de même que du territoire. La connectivité entre les habitats au sein du paysage agricole est un enjeu important pour la conservation de la biodiversité.
7. La conception d'un projet doit inclure des mesures nécessaires pour que le sol ne soit pas laissé à nu à la fin des travaux pour éviter sa dégradation par l'érosion hydrique ou éolienne. Cela vise également à prévenir le développement d'espèces compétitrices qui pourraient nuire à la survie des végétaux plantés.
8. La conception du projet doit inclure des recommandations afin que la préparation mécanique du site ainsi que les travaux de plantation soient réalisés en réduisant au minimum la compaction et l'orniérage du sol.
9. La conception du projet doit tenir compte du fait que, à l'exception de l'année de préparation du site, la gestion des plantes compétitrices devra être effectuée à l'aide de méthodes non chimiques respectueuses de l'environnement (paillis, fauche, sarclage, etc.). Elle devra aussi prévoir l'espacement nécessaire à la réalisation des travaux de désherbage ou de fauchage.
10. La conception du projet doit inclure des recommandations concernant l'entretien et le suivi de l'aménagement jusqu'à sa maturité.
11. Lorsque la haie est plantée en bordure d'un cours d'eau, le concepteur du projet doit s'assurer que le cours d'eau visé ne fera pas l'objet d'entretien de la part de la municipalité ou de la MRC. Une validation est à réaliser préalablement.

[4] Les espèces de résineux implantées là où les conditions ne sont pas favorables à la plantation de feuillus (régions situées plus au nord du Québec) ne sont pas visées.

Annexe

Précisions pour l'aménagement de haies brise-vent

Type de haie	CAS	Nombre de rangées	Composition à maturité de la haie	Composition à maturité des rangées de la haie	Précision – Uniquement si autorisé par la direction régionale
Haie arborescente[1] (arbres dont la hauteur théorique minimum est de 10 m à maturité)	**Cas n° 1**	1 rangée d'arbres	≥ 3 gb* arbres/haie	≥ 3 gb arbres/rangée	Si des arbustes sont implantés sur la même rangée que les arbres pour bloquer le passage du vent au bas de la haie : ≥ 2 gb arbustes indigènes (max 50 %/gb). Si implantation de seulement 2 gb d'arbustes, les arbustes non indigènes ne sont pas admissibles.
	Cas n° 2	2 rangées d'arbres	≥ 3 gb arbres/haie	≥ 2 gb arbres/ rangée	
	Cas n° 3	3 rangées d'arbres	≥ 3 gb arbres/haie	≥ 2 gb arbres/ rangée	
Haie arbustive[2] (arbustes dont la hauteur théorique est inférieure à 10 m à maturité)[3]	**Cas n° 4**	1 rangée d'arbustes	≥ 4 gb arbustes/haie	≥ 4 gb arbustes/rangée	**Note :** Si les arbustes sont implantés sur une rangée individuelle et non en alternance sur la même rangée que les arbres : ≥ 4 gb arbustes/rangée arbustive. **Note :** Les arbustes sont intégrés uniquement au bas de la première rangée de la haie.
	Cas n° 5	2 rangées d'arbustes	≥ 4 gb arbustes/haie	≥ 2 gb arbustes/rangée	
	Cas n° 6	3 rangées d'arbustes	≥ 4 gb arbustes/haie	≥ 2 gb arbustes/rangée	

*gb = genre botanique.

(1) Le nombre d'arbres appartenant à un même genre botanique doit constituer un maximum de 50 % du nombre total d'arbres plantés (tous genres confondus) et conservés à maturité de l'aménagement. Les arbres non indigènes sont admissibles s'ils représentent moins de 25 % du nombre total d'arbres plantés et conservés à maturité de l'aménagement.

(2) Le nombre d'arbustes appartenant à un même genre botanique doit constituer un maximum de 25 % du nombre total d'arbustes plantés (tous genres confondus). Les arbustes non indigènes sont admissibles s'ils représentent moins de 25 % du nombre total d'arbustes du projet.

(3) Pour les projets de haies pour capter les dérives de pesticides, les arbustes doivent avoir une hauteur théorique supérieure à 6 m à maturité.

Tableau résumé des conditions d'admissibilité des végétaux pour la composition de l'aménagement d'une haie brise-vent

	Type de végétaux	Condition d'admissibilité des végétaux
Arbre	**Indigène ou naturalisé**	• **Minimum de 3 genres botaniques** d'arbres conservés dans l'aménagement à maturité. • Le nombre d'arbres appartenant à un même genre botanique doit constituer un **maximum de 50 %** du nombre total d'arbres plantés (tous genres confondus) et conservés à maturité de l'aménagement.
	Boutures de plants forestiers	• Le nombre de plants forestiers ou autres arbres obtenus par bouturage représente **moins de 25%** du nombre total d'arbres.
Arbuste	**Indigène ou naturalisé** (incluant les arbrisseaux)	• **Minimum de 4 genres botaniques** d'arbustes. • Le nombre d'arbustes appartenant à un même genre botanique doit constituer moins de **25 %** du nombre total d'arbustes plantés (tous genres confondus).
	Pour des projets de haies de captation de **dérives des pesticides**	• Atteignent une hauteur minimale de 6 m à maturité. • Minimum de **4** genres botaniques d'arbustes indigènes. • Le nombre d'arbustes appartenant à un même genre botanique doit constituer moins de **25 %** du nombre total d'arbustes plantés (tous genres confondus).
Herbacée	**Indigène ou naturalisée à fleurs**	• Minimum de **3 périodes** de floraison différentes (printemps, été, automne) pour assurer une nourriture continue aux pollinisateurs. • Minimum de **3 espèces** par période de floraison.
Tous	**Non indigène**	• Le nombre doit représenter **moins de 25 %** du nombre total de plantes pour chaque catégorie (arbres, arbustes, herbacées).

Les espèces non indigènes

- Les hybrides ayant au moins un parent d'origine exotique sont considérés comme étant une espèce exotique.
- Les variétés et les cultivars dérivés d'espèces indigènes au Québec, dont un ou plusieurs caractères ont fait l'objet d'une sélection génétique, sont considérés comme non indigènes.
- Tout au long de leur vie, une attention particulière devra être portée aux espèces non indigènes et aux espèces exotiques afin de détecter rapidement toute maladie, présence ou pression inhabituelle de ravageurs.

Conservation des végétaux avant leur plantation

La meilleure pratique consiste à mettre les végétaux en terre le plus rapidement possible, c'est-à-dire dans les 3 à 4 jours suivant leur livraison sur le site, car lors de l'entreposage sur le site de plantation, il y a risque de dommages aux végétaux par les températures extrêmes, la dessiccation et la moisissure.

Sur le site de plantation, les pertes en eau des plants pourraient compromettre leur reprise, voire leur survie. Il est important de conserver les plants aux températures les plus fraîches possibles, à l'abri de la lumière directe du soleil et à l'abri du vent.

Si la plantation des arbres et des arbustes est retardée, il pourra devenir pertinent de les mettre en jauge, c'est-à-dire de les mettre en terre, provisoirement et en partie, en attendant leur mise en terre définitive. Une fois mis en jauge, les plants peuvent patienter quelques semaines avant d'être mis en terre définitivement.

Veillez néanmoins à ce qu'ils n'aient pas le temps de s'enraciner dans la jauge. Le déracinement mettrait en péril la reprise des plants une fois transplantés.

Pour mettre les arbres et les arbustes en jauge :

- Choisissez un emplacement bien exposé (ouest/sud-ouest; évitez plein sud), abrité le plus possible du vent et ombragé;
- Creusez une tranchée dont la profondeur correspondra à la taille de la motte ou des racines;
- Installez les plants les uns contre les autres, inclinés contre une paroi de la tranchée;
- Recouvrez les racines de terre, tassez pour que la terre soit bien en contact avec les racines et arrosez au besoin.
  - ➔ Si le sol est lourd, apportez de la terre meuble ou mélangez la terre extraite du trou avec du sable, avant de vous en servir pour le reboucher. Si des températures très froides sont prévues, ajoutez du paillis ou des branchages pour protéger les racines.

Définitions spécifiques à la présente fiche technique

Arbre

Aux fins d'application de la présente fiche technique, les arbres sont des plantes ligneuses et doivent avoir une hauteur théorique minimale de 10 mètres à maturité. Le site d'Hydro-Québec peut être consulté à titre de référence.

Arbre de gros calibre

Aux fins d'application de la présente fiche technique, sont considérés des « arbres de gros calibres », les conifères et les feuillus qui ont atteint une taille minimum de 90 cm ou plus ou qui sont âgés d'au moins 3 saisons de croissance (Ex. espèce à croissance lente comme le chêne).

Arbre moribond

Arbre ayant un potentiel de survie faible ou présentant un défaut majeur qui nuit à l'efficacité de l'aménagement (haie brise-vent) ou étant malade.

Arbuste

Aux fins d'application de la présente fiche technique, sont considérés des « arbustes », les plantes ligneuses telles que des arbustes, arbrisseaux ou arbres dont la hauteur théorique maximale est de moins de 10 mètres à maturité. Le site d'Hydro-Québec peut être consulté à titre de référence.

Auxiliaire de culture

Organismes qui apportent un bénéfice à l'activité agricole comme les vers de terre, les insectes pollinisateurs et les ennemis naturels des ravageurs des cultures.

Bande de protection riveraine

Bande de végétation d'une largeur minimum de trois mètres conservés à partir de la limite du littoral et qui comprend, en présence d'un talus, un minimum d'un mètre de retrait sur le replat au haut du talus.

Berge

Partie latérale plus ou moins escarpée du lit d'un lac ou d'un cours d'eau. Elle correspond au lit mineur et ses limites sont inférieures à la limite du littoral, contrairement à la rive qui débute au niveau de la limite du littoral (cf. définition de rive).

Biodiversité ou diversité biologique

L'ensemble des organismes vivants sur la Terre (plantes, animaux, microorganismes, etc.), les communautés formées par ces espèces et les habitats dans lesquels ils vivent.

Bouture*

Partie d'une plante prélevée pour qu'elle produise des racines et crée une nouvelle plante, identique à la plante mère.

Note : La partie prélevée peut être une portion de rameau, de racine, de feuille ou de tige. Les boutures servent à reproduire rapidement et en grande quantité des plantes ou des arbres génétiquement sélectionnés.

Conseiller

Toute personne qualifiée qui, dans le respect de sa profession et de son champ de compétence, offre aux entreprises du secteur agricole et agroalimentaire un service-conseil de nature professionnelle ou technique.

Conservation de la biodiversité

Aux fins d'application de la présente fiche technique, la conservation a pour sens : conservation, protection, maintien, introduction, amélioration, augmentation ou développement de la biodiversité.

Coupe d'éclaircie

Coupe visant à retirer (abattre) certains arbres afin de réduire la densité de la haie, diminuer la concurrence et fournir aux arbres restants l'espace nécessaire pour grandir plus rapidement.

Cours d'eau

Réfère à toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été créés ou modifiés par une intervention humaine, à l'exception des fossés de voie publique ou privée, mitoyens ou de drainage.

Un cours d'eau naturel ne perd pas sa qualité de cours d'eau parce qu'il draine un bassin versant inférieur à 100 ha, et ce, même s'il a fait l'objet de travaux d'aménagement (redressement, recalibrage, etc.). Il en va de même si un cours d'eau emprunte le tracé d'un fossé sur une partie de son parcours (fossé de voie publique, mitoyen ou de drainage). À noter que les fossés creusés par l'homme qui drainent un bassin versant supérieur à 100 ha sont considérés comme un cours d'eau.

Demandeur

Entité qui dépose une demande pour obtenir une aide financière en vertu du présent Programme. Aux fins du présent Programme, le terme « ***demandeur*** » réfère également au bénéficiaire de l'aide financière suivant la prise d'effet de la convention d'aide financière établie en vertu de ce Programme, ainsi qu'à son représentant dûment autorisé.

Essence

Désigne l'ensemble des arbres appartenant à une même espèce botanique.

Fossé

Ouvrage artificiel formé par une dépression en long creusée dans le sol drainant un bassin versant dont la superficie est inférieure à 100 ha.

Genre botanique

Rang taxonomique qui regroupe un ensemble d'espèces ayant plusieurs caractères similaires en commun.

Genre et espèce

Le nom latin (scientifique) des arbres et des arbustes est formé de deux mots : le genre suivi de l'espèce. Par exemple, le nom scientifique de l'érable à sucre est *Acer saccharum* – *Acer* est le genre et veut dire que c'est un érable, et *saccharum* est l'espèce et précise que c'est un érable à sucre.

<u>Exemples de « genres » d'arbres :</u>

L'épinette (*Picea*)
L'érable (*Acer*)
L'orme (*Ulmus*)
La pruche (*Tsuga*)
Le bouleau (*Betula*)
Le caryer (*Carya*)
Le cèdre (*Cedrus*)
Le chêne (*Quercus*)
Le cornouiller (*Cornus*)
Le frêne (Fraxinus)
Le hêtre (Fagus)
Le mélèze (Larix)
Le noisetier (Corylus)
Le noyer (Juglans)
Le peuplier (Populus)
Le pin (Pinus)
Le sapin (Abies)
Le saule (Salix)
Le thuya (Thuja)

Limite du littoral

Le 1er mars 2022, le terme « ligne des hautes eaux » a été remplacé par le terme « limite du littoral » dans la réglementation s'appliquant à la gestion des rives du littoral et des zones inondables (voir Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral).

Telle que définie à compter du 1er mars 2022 par le Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS), la limite du littoral correspond à la ligne servant à délimiter le littoral et la rive. Cette limite est déterminée, selon le cas, par l'une des méthodes suivantes :

1. dans le cas où il y a un ouvrage de retenue des eaux, la limite du littoral se situe à la cote maximale d'exploitation de l'ouvrage hydraulique pour la partie du plan d'eau située en amont de l'ouvrage, à l'intérieur de sa zone d'influence;
2. dans le cas où il y a un mur de soutènement situé ailleurs que dans l'un des territoires visés au paragraphe 3°, la limite du littoral se situe au sommet de cet ouvrage;
3. pour les côtes et les îles du golfe du Saint-Laurent, de la baie des Chaleurs et de la portion du fleuve Saint-Laurent en aval des territoires des municipalités de Saint-Louis-de-Gonzague-du-Cap-Tourmente, Saint-Vallier et Saint-François-de-l'Île-d'Orléans, par la méthode écogéomorphologique, laquelle répond au régime local de vagues, de marées et de niveaux d'eau;
4. dans les autres cas que ceux mentionnés aux paragraphes 1 à 3, par la **méthode botanique experte** ou biophysique, lesquelles s'appuient sur les espèces végétales ou les marques physiques qui sont présentes;
5. dans le cas où aucune des méthodes précédentes n'est applicable, par la **limite des inondations associées à une crue de récurrence de 2 ans**.

Plante exotique envahissante

Plante très compétitive, non indigène au Québec dont la propagation est très rapide. Elle perturbe les habitats et déséquilibre les écosystèmes en les étouffant ou en propageant de nouvelles maladies. Le site du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs peut être consulté pour vérifier si l'un des végétaux sélectionnés est considéré comme une espèce exotique envahissante : https ://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp.

Plante exotique naturalisée

Plante non indigène au Québec qui peut survivre et se reproduire en nature sans assistance humaine. Le document *Les plantes vasculaires exotiques naturalisées : une nouvelle liste pour le Québec* (Lavoie *et al.*, 2012) peut être consulté afin de vérifier si une espèce a été naturalisée au Québec. Pour consulter le document : https://www.phragmites.crad.ulaval.ca/wp-content/uploads/2021/01/Lavoie-et-al-NatCan2012.pdf.

Aux fins d'application de la présente fiche technique :

a) Les variétés et les cultivars dérivés d'espèces indigènes au Québec dont un ou plusieurs caractères ont fait l'objet d'une sélection génétique sont considérés comme une espèce non indigène;
b) Les hybrides ayant au moins un parent d'origine exotique sont considérés comme une espèce exotique.

Plante herbacée à fleurs*

Plantes florales non ligneuses.

Ravageur

Organisme, insecte, pathogène ou mammifère capable de nuire aux cultures ou aux végétaux composants un aménagement.

Replat

Partie plane ou horizontale en bordure d'un talus ou d'une pente

Rive

La rive est la partie du milieu terrestre attenante à un lac ou à un cours d'eau. Le Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS) précise que la rive débute à partir de la limite du littoral et va vers l'intérieur des terres. Elle est d'une largeur de :

- 10 m lorsque la pente est inférieure à 30 % ou qu'elle présente un talus de 5 m de hauteur ou moins;
- 15 m lorsque la pente est supérieure à 30 % et qu'elle est continue ou présente un talus de plus de 5 m de hauteur;

Strate arborescente*

Strate où la végétation a une hauteur supérieure à 7 m.

Strate arbustive*

Strate où la végétation a une hauteur comprise entre 1 m et 7 m.

* Source : Office québécois de la langue française : https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/.

Taille de formation

Opération effectuée dès l'année suivant l'année de la plantation ainsi que les années subséquentes au besoin. Cette taille concerne plus particulièrement les espèces feuillues. Elle sert notamment à corriger les malformations, pour assurer un développement droit et équilibré de l'arbre, à maintenir la dominance apicale, à la résistance de l'arbre (éviter les branches qui pourraient casser ou étrangler le tronc ou les problèmes phytosanitaires, etc.) pour que la haie se développe correctement et remplisse la fonction recherchée lors de sa conception.

Taille d'élagage

Opérations qui visent à maintenir la haie fonctionnelle en dirigeant le développement ou en corrigeant les malformations des arbres. Elles s'effectuent également pour supprimer le bois mort ou malade. La taille d'élagage s'effectue idéalement tôt au printemps ou à l'automne[5].
À maturité de l'arbre, la taille d'élagage permettra d'améliorer la porosité de la haie et obtenir une meilleure dispersion de la neige dans le champ. Cette taille permettra aussi de réduire le volume de l'arbre, limiter la perte de superficie cultivable et faciliter le passage de la machinerie. Toutefois, cette taille ne doit pas porter atteinte à la survie de l'arbre ni à l'efficacité de la haie.

Talus d'un cours d'eau

Terrain en pente plus ou moins prononcée situé dans la rive d'un cours d'eau dont le bord supérieur se termine par une surface relativement plane (replat).

[5] Tanguay, 2014. Tableaux de références pour la taille des arbres et arbustes en milieux agricoles. Le document est disponible sur www.agrireseau.qc.ca à la section « Agroenvironnement ».

Documents de référence à consulter

Documents d'intérêt en matière d'aménagement favorable à la biodiversité en milieu riverain

Document	Intérêt
Faites la cour aux oiseaux (Fondation de la faune du Québec, 2001)	Aide à l'identification des espèces végétales permettant d'attirer des espèces d'oiseaux en particulier
Farmscaping to enhance biological control – Pest management systems guide (R. Dufour, Approximate Technology Transfert for Rural Areas, 2000)	Présentation d'aspects techniques pour favoriser la lutte intégrée par l'aménagement écologique de la ferme
Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques [MELCC], 2011)	Aspects légaux et concepts fondamentaux pour les projets de végétalisation en bande riveraine et la disposition des végétaux implantés
Guide de planification et de présentation des projets de végétalisation de bandes riveraines (Environnement Canada, 2013)	Éléments importants à considérer au moment de faire une demande d'aide financière, principalement dans le cadre de programmes fédéraux
Guide d'identification et de gestion – Pollinisateurs et plantes mellifères (Moisan-De Serres, J., F. Bourgouin et M.-O. Lebeau, Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 2014)	Présentation des pollinisateurs au Québec, des plantes leur étant favorables et de quelques notions d'aménagement
Programme de renaturalisation des rives 2005 – Arbres, arbustes et vivaces – Liste des végétaux pour la renaturalisation des rives (S. Pronovost, Regroupement d'associations pour la protection des eaux et des lacs [RAPPEL], édition révisée 2006)	Description des végétaux conseillés par le RAPPEL (experts en gestion des cours d'eau) pour la renaturalisation des rives selon les caractéristiques physico-chimiques des lieux
Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec (Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec [FIHOQ], 2008)	Identification d'espèces végétales indigènes adéquates pour les bandes riveraines
Pollinisateurs Capsule : https://www.youtube.com/watch?v=vdAYJzyGyA8 / Fiche : http://cerfo.qc.ca/wp-content/uploads/2023/01/Fiche1_POLLINISATEURS_v16janv2023.pdf Amphibiens et reptiles Capsule : https://www.youtube.com/watch?v=yNBTreP2ckk / Fiche : http://cerfo.qc.ca/wp-content/uploads/2023/01/Fiche2_AMPHIB-REPTILES_v19janv2023.pdf Oiseaux champêtres Capsule : https://www.youtube.com/watch?v=JhtvQA_GWtQ&t=13s / Fiche : http://cerfo.qc.ca/wp-content/uploads/2023/01/Fiche4_OISEAUX_v16janv2023.pdf Chauves-souris Capsule : https://www.youtube.com/watch?v=Hq7nVNedi_g&t=6s / Fiche : http://cerfo.qc.ca/wp-content/uploads/2023/01/Fiche3_CHAUVES-SOURIS_v16janv2023.pdf (Centre d'enseignement et de recherche en foresterie [CERFO], 2023)	Trousse d'accompagnement pour l'implantation d'aménagements qui favorisent la biodiversité en milieu agricole pour quatre auxiliaires de culture : - Pollinisateurs - Amphibiens et reptiles - Oiseaux champêtres - Chauves-souris
https://www.agrireseau.net/documents/Document_102710.pdf (Pollinator Partnership, 2017)	Présentation d'une sélection des plantes pour les pollinisateurs, adaptées à la l'éco-région Basses terres du Saint-Laurent.
https://www.agrireseau.net/documents/Document_110757.pdf (Centre d'enseignement et de recherche en foresterie (CERFO), 2023)	Fiche d'accompagnement pour l'aménagement de haies brise-vent favorisant la biodiversité sur des sites de production avicole