

Des haies brise-vent

autour des bâtiments d'élevage
et des cours d'exercice

de la planification à l'entretien



De bonnes raisons pour installer des haies brise-vent



- Réduction du tiers de la superficie du panache des odeurs; à l'intérieur du panache, les odeurs sont diluées par un facteur de trois.
- Diminution des coûts de chauffage jusqu'à 25 %.
- Protection du bétail contre les vents froids : il en résulte un accroissement du gain en poids et une diminution de la mortalité chez les bouvillons.
- Production d'ombrage bénéfique au bien-être des animaux.
- Atténuation des bruits : le volume de décibels causé par le trafic routier peut être réduit du tiers.
- Réduction des coûts de déneigement autour des bâtiments et pour les chemins de ferme.
- Valorisation et embellissement du paysage.
- Réduction des gaz à effet de serre : immobilisation de 300 tonnes de carbone par km de haie au bout de 40 ans.
- Interception des poussières (jusqu'à 40 % du volume).
- Contribution favorable à la biodiversité végétale et animale.

Planification de la haie brise-vent

Parce que la haie est établie pour longtemps, son implantation doit être planifiée avec soin, préférablement un an avant la plantation. Une fois implantée, il sera difficile de la déplacer.

Le choix de l'emplacement constitue la première étape de l'implantation d'une haie brise-vent. Pour procéder à un choix judicieux, il faut tenir compte des éléments suivants :

- la direction des vents dominants;
- la distance des bâtiments et des chemins d'accès;
- la proximité du voisinage (dans le cas des odeurs);
- la présence de fossés, de drains ou de câbles souterrains, de lignes de transmission, ou d'autres obstacles;
- l'espace disponible.

La haie doit être orientée perpendiculairement aux vents dominants. Elle doit se situer à environ 30 mètres des bâtiments ou des autres constructions, car il faut laisser de l'espace pour permettre l'accumulation de neige générée par la haie. À cette distance, la protection est excellente lorsque les arbres atteignent une hauteur de 15 m. Les bâtiments se trouvent alors dans la zone où la réduction de la vitesse du vent est maximale, soit entre 2 et 4 fois la hauteur de la haie (figure 1).

Dans le cas de bâtiments à ventilation naturelle, on conseille de laisser un espacement de huit fois la hauteur de la haie entre celle-ci et les bâtiments pour ne pas nuire à la circulation d'air.

La haie doit dépasser de 30 à 60 mètres les bâtiments à protéger pour éviter que les vents qui contournent la haie n'atteignent ceux-ci.

La présence de fossés, de lignes de transmission ou d'autres obstacles peut affecter le choix de l'emplacement. On cherche aussi à minimiser la perte d'espace cultivable, qui constitue le principal coût dans l'installation d'une haie.

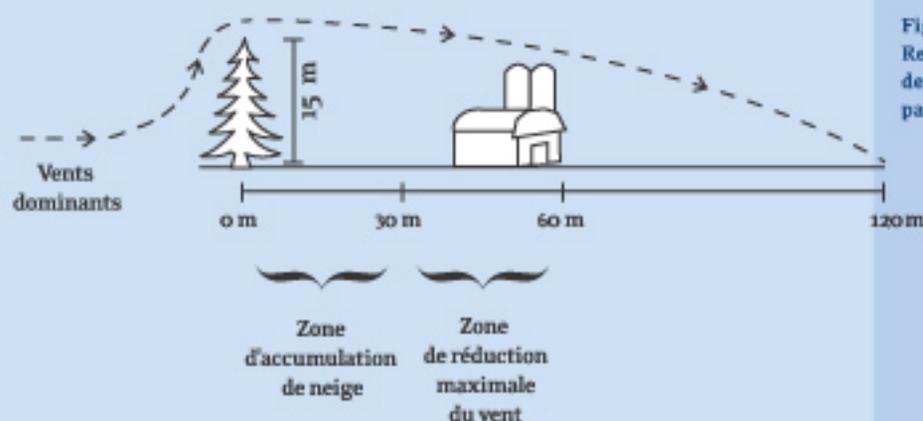


Figure 1 :
Représentation
de la zone protégée
par la haie brise-vent

Choix et arrangement des végétaux dans la haie brise-vent

La haie implantée autour des bâtiments d'élevage et des cours d'exercice compte de une à trois rangées d'arbres ou d'arbustes, selon l'espace disponible et les objectifs visés. Avec deux ou trois rangées, il est plus facile de renouveler la haie sans perdre de protection. De plus, cela permet d'introduire une plus grande variété de végétaux. Les avantages spécifiques et la qualité de la protection de six rangées types utilisées actuellement au Québec sont présentées dans les deux pages suivantes. Des conseils quant à l'aménagement sont aussi prodigués pour chacune de ces rangées.



Chênes rouges et frênes rouges aux 2 m, 17 ans, Saint-Aubert de l'Islet.

Type 1 - Feuillus nobles aux 2 ou 3 m

- Production d'ombrage et de bois.
- Valeur esthétique.
- Protection, surtout lorsque les arbres sont en feuilles; faible autrement.
- L'alternance de cimes larges et de cimes intermédiaires est recommandée.
- Si les arbres sont espacés aux 2 m, la plantation des espèces deux par deux permet de conserver la diversité après prélèvement (ex. : 2 chênes, 2 frênes, 2 érables).

Type 2 - Feuillus nobles et arbustes aux 2 m

- Valeurs esthétique et faunique.
- Production d'ombrage, de bois et de petits fruits.
- Protection, surtout lorsque les végétaux sont en feuilles; faible autrement.
- Les arbustes recouvrent la partie inférieure de la haie.
- Possibilité de trapper la neige avec les arbustes.



Chênes, viornes, et frênes aux 2 m, 17 ans, Sainte-Clothilde.



Épinettes de Norvège aux 3 m, 25 ans, L'Acadie.

Type 3 - Arbres à feuilles persistantes aux 2 ou 3 m

- Protection continue toute l'année.
- La croissance juvénile de ces arbres est lente.
- Dans le cas d'une haie comptant une rangée, l'espacement est de 2 m entre les arbres. Il est de 3 m avec 2 ou 3 rangées.
- Un système d'irrigation est fortement conseillé lorsque l'on plante des conifères de forte taille.

Choix et arrangement des végétaux dans la haie brise-vent

Type 4 - Peupliers hybrides ou mélèzes hybrides aux 2 m

- Possibilité de récolter du bois au bout de 15 à 20 ans.
- Protection obtenue rapidement, car les arbres ont une croissance rapide (1 à 2 m/an).
- Protection, surtout lorsque les arbres sont en feuilles; faible autrement.
- Protection à court terme, surtout dans le cas des peupliers. Les mélèzes sont plus longévifs, mais leur croissance est moins rapide que celle des peupliers.



Peupliers hybrides aux 2 m, 12 ans, Kamouraska.



Peupliers hybrides et épinettes de Norvège aux 2 m, 12 ans, Sainte-Clothilde.

Type 5 - Peupliers-épinettes aux 2 m

- Possibilité de récolter du bois, suite à la coupe des peupliers, au bout de 15 à 20 ans.
- Les peupliers assurent une protection à court terme; les épinettes l'assurent à long terme.
- L'élagage des branches de peuplier qui pourraient nuire à la croissance des épinettes est requis.

Type 6 - Arbustes aux 2 mètres

- Production de petits fruits.
- Valeurs esthétique et faunique.
- Utilisation comme barrière à neige.
- Ce type de rangée est utile lorsque l'espace en hauteur est limité.
- Protection sur une courte distance.



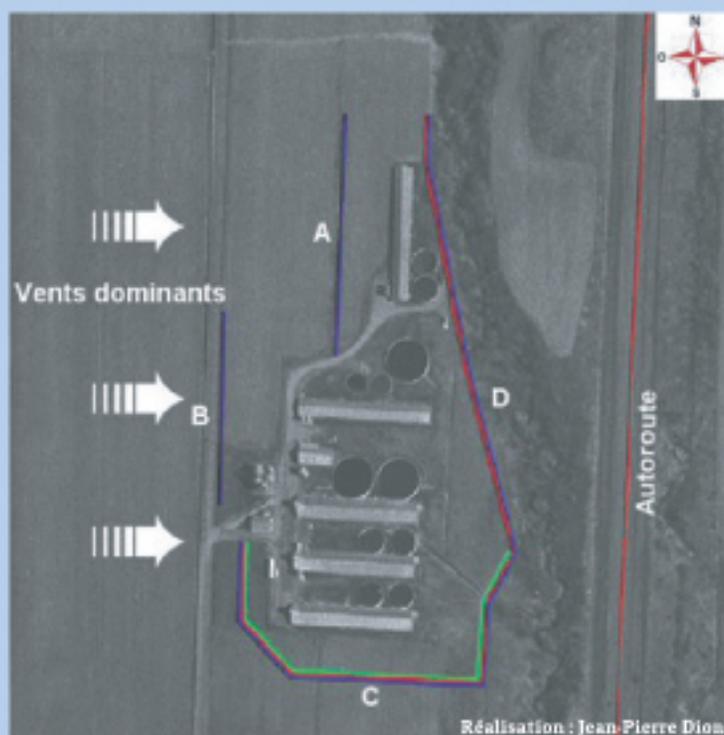
Arbustes variés aux 2 m, 10 ans, La Pocatière.

Les végétaux composant chaque rangée sont choisis en fonction de la zone de rusticité, du type de sol (texture et drainage), du respect des objectifs de protection et des goûts du propriétaire. Il existe de nombreuses publications qui font état des exigences édaphiques des végétaux.

En associant les rangées types 1 à 6, il est possible de protéger adéquatement les bâtiments d'élevage et les cours d'exercice.

Exemple d'aménagement de haies brise-vent autour d'une ferme porcine

- Principaux objectifs recherchés :
- réduction des odeurs transportées vers l'autoroute;
 - réduction des coûts de chauffage;
 - embellissement du paysage.



HAIES A ET B : UNE RANGÉE (TYPE 3), ARBRES ESPACÉS AUX 2 M

- Une seule rangée, pour limiter la perte d'espace cultivable.

HAIE C : TROIS RANGÉES (TYPES 1-3-6, D'OUEST EN EST) ESPACÉES AUX 3 M

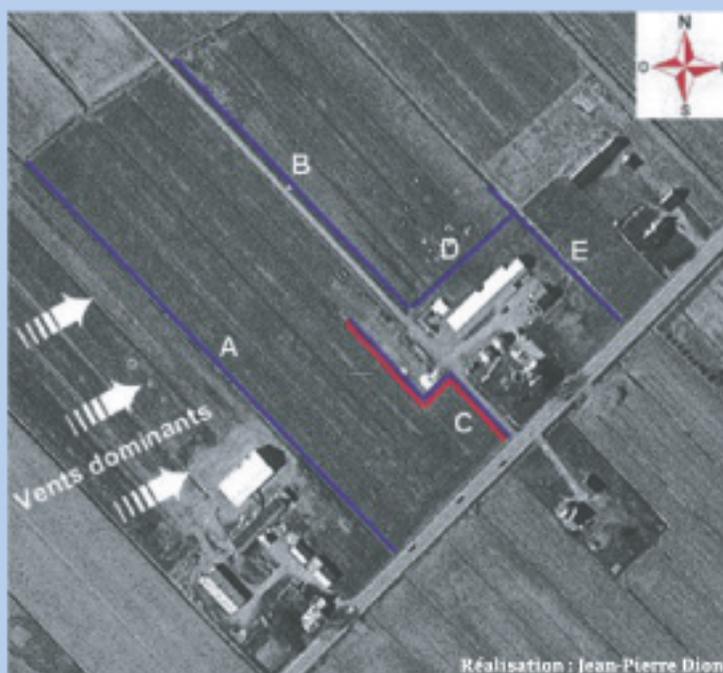
- Arrangement qui allie esthétique et croissance rapide.

HAIE D : DEUX RANGÉES (TYPE 3), ARBRES ESPACÉS AUX 3 M

- L'espacement est de 3 m entre les rangées.
- Il y a déjà un boisé de feuillus à l'est; cependant, on désire une meilleure réduction des odeurs durant l'hiver à moyen et à long termes.

Exemple d'aménagement de haies brise-vent autour d'un pâturage

- Principaux objectifs recherchés :
- ombrage pour les animaux;
 - réduction des coûts de déneigement;
 - embellissement du paysage.



HAIE A : UNE RANGÉE (TYPE 2)

- Pour protéger les cultures et diminuer l'accumulation de neige résultant de la haie C.

HAIES B ET D : UNE RANGÉE (TYPE 1)

- Pour protéger les champs et les animaux durant l'été.
- Alternier cime large (ex. : chêne ou érable) et cime intermédiaire (ex. : frêne ou bouleau).

HAIE C : DEUX RANGÉES (TYPES 3 ET 4), ESPACÉES DE 3 M

- Pour protéger les bâtiments rapidement et durant toute l'année.
- En cas de manque d'espace, on opte pour une seule rangée (de type 5), qui exige cependant un plus grand suivi.

HAIE E : UNE RANGÉE (TYPE 3), ARBRES ESPACÉS AUX 2 M

- Pour protéger les bâtiments et les animaux des vents froids du nord.



Photo 10



Photo 11



Photo 12

Implantation d'une haie brise-vent

PRÉPARATION DU SOL (FIN AOÛT À DÉBUT SEPTEMBRE)

La préparation du sol consiste à ameublir le sol sur une profondeur de 15 à 20 cm pour permettre un bon développement racinaire et pour faciliter la pose du paillis plastique. Le sol est travaillé sur une largeur de trois mètres si on installe une rangée, sur cinq mètres dans le cas de deux rangées, et sur huit mètres dans le cas de trois rangées. Un sous-solage est réalisé lorsque le terrain est compacté. Il faut parfois enlever les pierres et les débris, et procéder à un nivellement du sol avant de procéder à la préparation de sol.

Dans les terres cultivées, la fertilité des sols est généralement suffisante pour assurer une bonne croissance des végétaux ligneux. Si un amendement est nécessaire, on conseille l'application de compost (20 tonnes/ha) plutôt que de fumier, car la libération en azote est plus lente. Un sarclage régulier de la bande (jachère) durant l'été ou un désherbage chimique (glyphosate) à la fin août facilitent la préparation de sol et permettent de contrôler les mauvaises herbes.

POSE DU PAILLIS (SEPTEMBRE À OCTOBRE)

En réduisant la compétition herbacée et en conservant l'humidité du sol, le paillis assure une meilleure reprise et un meilleur développement des arbres et arbustes. Le paillis plastique recommandé est le paillis embossé longue durée, dont l'épaisseur est de 0,06 mm. Il est disponible en largeurs de 1,2 et de 1,5 mètre. Ce dernier format est privilégié, car il permet une plus grande surface exempte de mauvaises herbes.

Le paillis est étendu au sol à l'aide d'une dérouleuse mécanique entraînée par un tracteur. Il faut s'assurer que les abords du plastique sont bien enterrés et que le plastique est bien tendu. Le paillis est déroulé sur chacune des rangées qui composent la haie en prenant soin de respecter la distance de trois ou quatre mètres entre celles-ci (de centre à centre).

COMMANDE DES VÉGÉTAUX (SEPTEMBRE À DÉCEMBRE)

Les végétaux doivent être réservés à l'automne auprès des pépinières spécialisées. On recommande l'utilisation d'arbres de 60 cm de hauteur. Pour les arbustes, on vise une hauteur de 30 cm. Certaines situations peuvent justifier l'emploi d'arbres de forte taille (2 m), mais les coûts d'installation sont alors beaucoup plus élevés.

PLANTATION (MAI À MI-JUIN)

Il faut d'abord faire un trou dans le paillis, assez grand pour pouvoir accueillir l'arbre ou l'arbuste. On introduit ensuite le plant et on tasse le sol fermement autour du plant. L'arrosage au pied du plant contribue au tassement du sol et à l'élimination des poches d'air qui peuvent assécher les racines. À la suite de la plantation, on place une collerette de plastique (carré de 30 cm de côté) au pied de chaque plant afin d'empêcher le développement de la compétition herbacée. Cette collerette est maintenue en place à l'aide d'agrafes en métal ou de pierres.

Les végétaux doivent être plantés le plus tôt possible après leur réception. Dans l'éventualité d'un délai de quelques jours, les plants sont gardés dans un endroit frais et ombragé, et ils sont maintenus humides. Pour un délai plus long, les plants sont conservés dans une chambre froide (3 à 5 °C).



Entretien : quelques heures par année pour obtenir une haie efficace

FAUCHAGE DES MAUVAISES HERBES

Il faut procéder au fauchage des mauvaises herbes aux abords du paillis, trois à quatre fois par année, à l'aide d'une débroussailleuse ou d'un tracteur à pelouse.

INSPECTION PHYTOSANITAIRE

Lors du fauchage, il faut vérifier l'état de santé des végétaux. Un changement de coloration ou une perte de feuillage constituent des signaux d'alarme. Consultez un spécialiste sans délai.

REPLACEMENT DES ARBRES MORTS

Le taux de mortalité des végétaux dans les premières années suivant la plantation est généralement de 5 à 10 %. Il faut remplacer les arbres et les arbustes morts le plus rapidement possible pour éviter des trouées dans le brise-vent.

TAILLE DE FORMATION

La taille de formation vise à obtenir un arbre le plus droit possible et exempt de fourches. Cette opération est effectuée à tous les ans, jusqu'à ce que l'arbre atteigne une hauteur de 5 m. Elle s'effectue en avril de préférence, mais aussi à l'automne. Les feuillus ont généralement plus besoin d'une taille de formation que les conifères.

ÉLAGAGE

Il faut élaguer les branches basses des feuillus nobles pour mieux répartir l'accroissement en diamètre le long du tronc et pour éviter les bris causés par la neige. De plus, les branches qui nuisent aux opérations culturales ou à la croissance d'autres végétaux doivent être élaguées. Les branches coupées sont déchiquetées et laissées sous les arbres.

PROTECTION CONTRE LES RONGEURS

En septembre, il faut appliquer sur le tronc des végétaux menacés une peinture répulsive ou installer une spirale de plastique autour du tronc. Il faut enlever celle-ci en avril, au moment de la taille. Un fauchage en septembre prive les rongeurs d'un abri et peut prévenir les dommages causés par ceux-ci.

PROTECTION CONTRE LE BROUITEMENT

Il faut protéger les végétaux du broutement par le bétail ou par le cerf de Virginie en installant une barrière électrifiée.

Informations et crédits



RÉDACTION :

André Vézina, ingénieur forestier
(ITA, campus de La Pocatière)

RÉVISION :

Chantal Foulds, agronome
(FPPQ)

COMMENTAIRES :

Annie Berger (FPLQ), Hervé Bernier (ITA, campus de La Pocatière), Nathalie Côté (FPBBQ),
Simon Marmen (Clubs conseils), Louis Ménard (UPA) et Yvon Pesant (MAPAQ).

ISBN : 2-550-43589-3

Date de publication : janvier 2005

PUBLIÉ PAR :

ITA, campus de La Pocatière

MONTAGE :

graphie222.com

Des copies supplémentaires sont disponibles auprès de Agri-Réseau (www.agrireseau.qc.ca), de la Fédération des producteurs de porcs du Québec (www.leporcduquebec.qc.ca) et du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (www.cdaq.qc.ca).

Ce fascicule, une initiative de la Fédération des producteurs de porcs, a été réalisé grâce à la participation financière du Programme canadien d'atténuation des gaz à effet de serre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et du Conseil canadien du porc.

Tous droits réservés; toute reproduction partielle ou entière est interdite à moins d'avoir reçu la permission écrite de l'éditeur.

CRÉDITS-PHOTOS :

Yves Perrault (MAPAQ) : Photos 2, 5 et 8

André Beaudet (MAPAQ) : Photos de la page couverture, 12 et 17

Marie-Emmanuelle Porlier : Photos 3, 6 et 16

André Vézina (MAPAQ) : Photos 4, 7, 9, 11, 13, 14 et 15

Yvon Pesant (MAPAQ) : Photo 10