

FICHE 3 : HAIES BRISE-VENT POUR LA PROTECTION DES BÂTIMENTS

PRINCIPAUX OBJECTIFS POURSUIVIS

L'aménagement de végétaux autour des bâtiments permet de répondre aux objectifs suivants :

- **Réduire les coûts de chauffage et de climatisation.**
- **Réduire les bris** occasionnés par les vents violents et les accumulations de neige.
- **Réduire le volume de poussières** en suspension autour de l'exploitation agricole et à proximité des routes.
- **Réduire les odeurs et les bruits** émanant des bâtiments d'élevage.
- **Réduire la dérive d'herbicides provenant des champs agricoles.**
- **Améliorer la biodiversité** en :
 - **augmentant la diversité floristique;**
 - **créant des habitats fauniques.**
- **Embellir le paysage et l'esthétique de l'exploitation agricole**, par la plantation d'une diversité d'espèces végétales présentant des intérêts sur le plan esthétique (floraison, couleur du feuillage, forme).
- **Augmenter la séquestration du carbone** par la plantation d'espèces ligneuses.

LOCALISATION, STRUCTURE ET COMPOSITION DE LA HAIE

Afin d'optimiser l'effet brise-vent, les plantations devraient être orientées perpendiculairement aux vents dominants (figure 39).

Pour répondre aux besoins de protection des bâtiments en hiver, la haie devra avoir une porosité¹ hivernale de 40 à 50 %. Elle devra être localisée à une distance d'environ 30 à 60 mètres du bâtiment pour éviter que la neige ne s'accumule sur le toit du bâtiment. La capacité d'entreposage de la neige est généralement quadruplée si on double la hauteur du brise-vent. On aura donc intérêt à utiliser des haies composées d'arbres ou de grands arbustes.

À proximité d'un bâtiment, une haie d'une hauteur de 15 m assure une réduction optimale de la vitesse du vent dans la zone où se situe le bâtiment, contribuant ainsi à réduire les coûts de chauffage.

Pour répondre aux besoins de protection des bâtiments, on recommande d'effectuer des plantations d'une à trois rangées d'arbres et d'arbustes.

Avec deux ou trois rangées, la continuité de la protection offerte par la haie est facilitée. En effet, en présence d'une seule rangée, le site se retrouve sans protection pendant la période de renouvellement

¹ La porosité d'un brise-vent est le rapport entre la surface occupée par les vides et la surface totale du plan exposé au vent (Vézina, 1994).

de la haie. De plus, une haie à plusieurs rangées comprend généralement une plus grande variété d'arbres et arbustes, favorisant ainsi la biodiversité et l'esthétisme du paysage.

Le modèle à une rangée présente en contrepartie l'avantage de réduire les coûts d'implantation et d'entretien ainsi que les pertes d'espace cultivable.

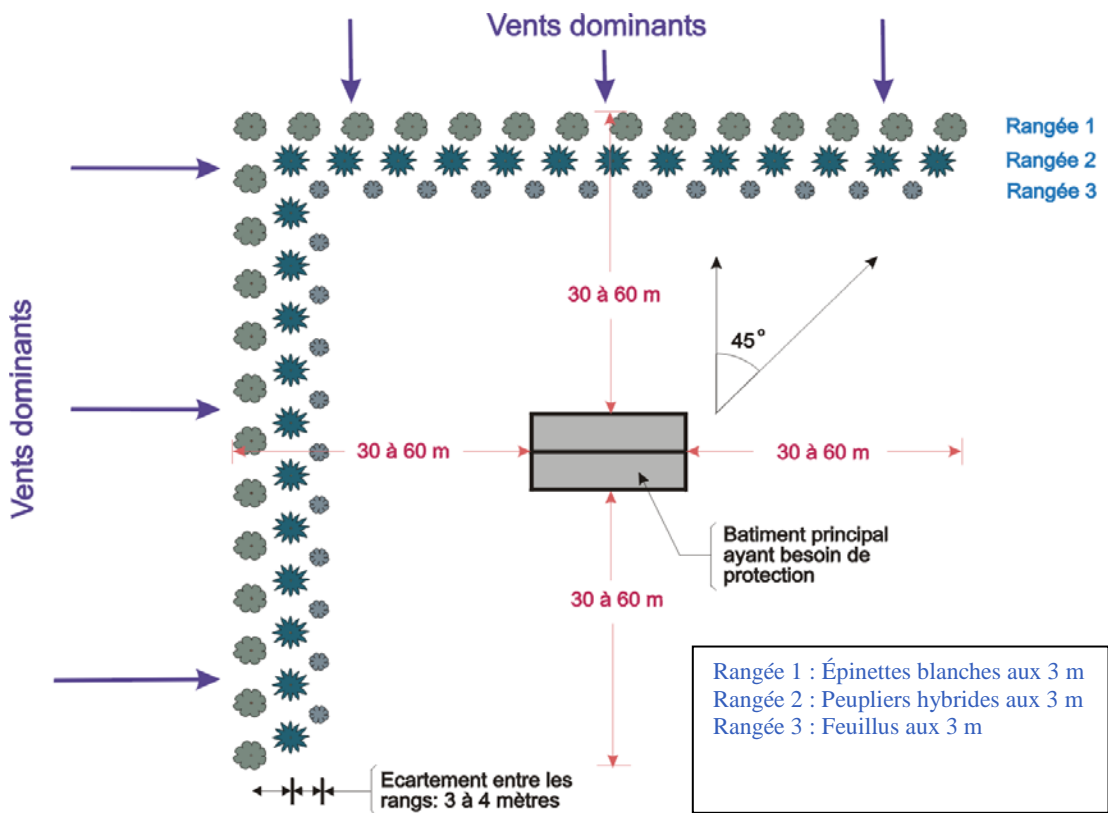

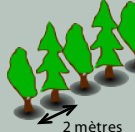


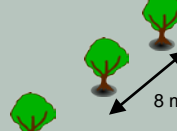


Figure 1. Aménagement d'une haie brise-vent autour de bâtiments

Pour réduire les effets des îlots de chaleur et les coûts de climatisation en été, une rangée d'arbres feuillus espacés aux 8 m, localisée le plus près possible du bâtiment et à l'ouest, permet d'obtenir une diminution optimale du rayonnement solaire durant l'été sans diminuer de façon significative le rayonnement solaire hivernal.

Cinq modèles différents sont proposés à titre d'exemples mais ne sont pas exhaustifs (tableau 18). Les quatre premiers ont en commun l'installation de haies brise-vent pour protéger les routes.

Tableau 1. Patrons possibles de plantation de haies brise-vent pour la protection des bâtiments

MODÈLE	STRUCTURE ET ARRANGEMENT	EXEMPLES DE COMBINAISONS D'ESSENCES POSSIBLES ²	COMMENTAIRE
1	<p>1 rangée d'arbres à feuilles persistantes espacés aux 3 m</p> 	Épinette blanche – épinette de Norvège	<p>L'épinette blanche pousse moins vite que l'épinette de Norvège mais est plus résistante au vent. Ce sont les deux espèces les plus employées en haies brise-vent pour la protection des bâtiments.</p> <p>L'épinette du Colorado, le thuya de l'est et le genévrier occidental peuvent aussi être utilisés.</p>
2	<p>1 rangée avec alternance d'espèces à croissance rapide et d'espèces à feuilles persistantes espacées aux 2 m</p> 	Peuplier hybride - épinette blanche - peuplier hybride - épinette de Norvège	<p>L'introduction d'espèces à croissance rapide permet d'obtenir une protection à court terme. Ils sont coupés après 15 à 20 ans lorsque les arbres à croissance plus lente sont suffisamment hauts pour assurer une bonne protection.</p> <p>Ce modèle exige une taille régulière des branches de peuplier qui touchent à la cime des épinettes.</p>
3	<p>2 rangées espacées de 3 m comprenant 1 rangée d'arbres à croissance rapide aux 3 m et 1 rangée d'arbres à feuilles persistantes aux 3 m</p> 	<p>Rang 1 : Peupliers hybrides</p> <p>Rang 2 : Épinette blanche – épinette de Norvège</p>	<p>Le peuplier hybride assure une protection à court terme, mais est coupé au bout de 15 à 20 ans.</p> <p>Ce modèle exige moins de taille que le modèle 2, mais occupe plus d'espace.</p> <p>La rangée d'épinettes est placée du côté des champs agricoles car elle est moins compétitive pour les cultures que la rangée de peupliers.</p> <p>Le mélèze hybride peut remplacer le peuplier hybride, mais sa croissance n'est généralement pas aussi rapide.</p>
4	<p>3 rangées espacées de 3 m : 1 rangée d'arbres à feuilles persistantes espacés aux 3 m, 1 rangée d'arbres à croissance rapide espacés aux 3 m et une rangée d'arbres feuillus nobles espacés aux 4 m entre lesquels on insère un arbuste.</p> 	<p>Rang 1 : Épinette blanche – épinette de Norvège</p> <p>Rang 2 : Peupliers hybrides</p> <p>Rang 3 : Chêne rouge - aronia - érable à sucre - viorne trilobée - tilleul américain - sureau blanc</p>	<p>Le peuplier hybride assure une protection à court terme, mais est coupé au bout de 15 à 20 ans.</p> <p>La rangée d'épinettes est placée du côté des champs agricoles car elle est moins compétitive pour les cultures que la rangée de peupliers.</p> <p>Il existe plusieurs combinaisons possibles de végétaux pour la rangée 3 : l'inclusion d'arbustes n'est pas toujours désirée par les propriétaires.</p>
5	<p>1 rangée d'arbres feuillus aux 8 m</p> 	Chêne rouge - tilleul américain - érable à sucre	<p>Modèle proposé pour l'été afin de réduire les coûts de climatisation et les effets des îlots de chaleur, grâce à l'ombrage par la haie.</p> <p>La haie doit être localisée le plus près possible à l'ouest du bâtiment.</p>

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

CRITÈRES POUR GUIDER LE CHOIX DES VÉGÉTAUX

Des critères généraux à considérer lors du choix des végétaux sont décrits dans la section 4.1.

Aucun critère spécifique au contexte de la protection des bâtiments ne s'ajoute.

PRINCIPALES SOURCES³

Agriculture et agroalimentaire Canada, 2009

Institut de technologie agroalimentaire : www.wbvecan.ca

Lebel et DeRoy, 2007

Shaw 1988

Tartera, 2014

Vézina, 1994

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

Référence complète du rapport de l'étude :

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

³ Voir références complètes à la fin.