

DES BRISE-VENTS POUR PROTÉGER LES SOLS ET LES PLANTES

Yves Perreault, agronome

Depuis quelques années, l'intérêt pour les haies brise-vent va en croissant. Ceci est justifié par plusieurs facteurs tel le déboisement de grandes zones pour la mise en culture, les épisodes fréquents de grands vents, constat d'érosion éolienne, dommages aux cultures, aux bâtiments, etc. Ainsi pour minimiser les impacts négatifs plusieurs personnes envisagent sérieusement d'implanter des haies brise-vent en bordure de leur champ. En 2003 et 2004 en Montérégie Ouest, un total de 54000 arbres du MRN ont été distribués pour fin d'implantation de haies. Ceci représente un équivalent de 100 kilomètres de brise-vent.

AVANTAGES :

Les haies brise-vent peuvent procurer plusieurs avantages.

Voici les principaux :

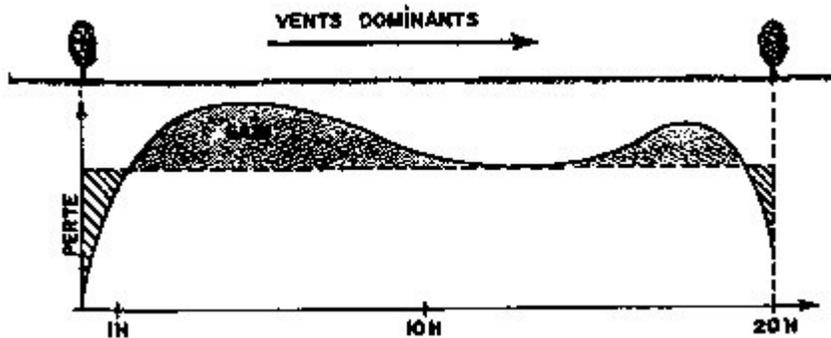
- Augmentation des rendements;
- Réduction de l'érosion éolienne;
- Protection des cultures et bâtiments;
- Protection des routes;
- Productions secondaires ex. : fruits, noix, bois;
- Autres (poussières, bruits, gaz à effet de serre, protection des rives, etc...).

Les brise-vent peuvent contribuer à augmenter les rendements en réduisant les dégâts mécaniques causés aux feuilles, aux fleurs et aux fruits, par une meilleure pollinisation et par une augmentation de la température de l'air durant le jour. Plusieurs recherches tendent à le démontrer :

CULTURES	PAYS OU PROVINCE	AUGMENTATION DE RENDEMENT (%)	DISTANCE PROTÉGÉE (H)	TYPE DE BRISE-VENT	AUTEURS
Blé de printemps	États-Unis	8,9	9	artificiel	Frank et Willis, 1978
Fève de soya	Ontario	12	9	naturel	Baldwin et Johnston, 1984
Fraises	Écosse	21-77	6	artificiel	Waister, 1972
Maïs	Ontario	10	10	naturel	Baldwin et Johnston, 1984
Pommes de terre	Ontario	6	10	naturel	Baldwin, 1985
Tomates	États-Unis	11-16	-	artificiel	Rosenberg et al, 1967

Selon certaines recherches le brise-vent favorise une diminution de température nocturne dans la zone de protection. Ceci favorise une baisse de respiration. De plus la protection augmenterait la diffusion du CO_2 au niveau des stomates.

L'évolution des rendements en fonction de la distance est illustré à la figure suivante. On constate généralement un bénéfice jusqu'à 10 à 20H.



Évolution des rendement des cultures en fonction de la distance dans la zone protégée par des haies brise-vent (de Villele, 1985).

INCONVÉNIENTS :

Il y a parfois une augmentation du risque de gel dans la zone protégée causé par une réduction du brassage de l'air par nuit claire avec vents légers. Il faut éviter de bloquer un bas de pente pour permettre une circulation de l'air.

La présence de haies peut augmenter l'apport d'insectes ravageurs. Toutefois ce problème est souvent contrebalancé par la présence plus importante d'entomophages.

Les brise-vent, surtout les années humides, peuvent accentuer l'incidence des maladies fongiques.

QU'EST-CE QUI INFLUENCE L'EFFICACITÉ DU BRISE-VENT? :

Les principaux facteurs qui affectent l'efficacité de la haie brise-vent sont : la porosité, la hauteur, la longueur, la largeur et la forme du profil et l'orientation.

La porosité correspond au pourcentage de vide de la haie. Un brise-vent très dense entraîne un maximum de réduction de la vitesse tandis qu'un brise-vent moyennement dense aura moins d'effet mais celui-ci se fera sentir sur une plus grande distance. Pour cette raison, on choisit habituellement des haies denses (conifères) pour les bâtiments, tandis que pour les cultures on choisit d'avoir un impact sur une plus grande superficie en alternant feuillus et conifères sur une seule rangée (porosité de 40-50%).

Une haie trop dense (< 30%) entraînera une retombée importante du vent entre 8 à 10H. Ce phénomène peut entraîner des dommages aux cultures.

Quand c'est possible, pour en retirer le plus grand bénéfice, le brise-vent doit être orienté perpendiculairement aux vents dominants.

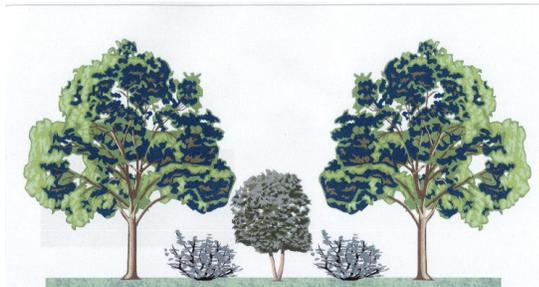
Les haies doivent être suffisamment longues pour éviter d'être contournées par le vent. Dans certaines situations, l'orientation du lot ou champ n'est pas « idéale ». Ainsi parfois il est préférable d'avoir des haies disposées en forme de « L » pour une meilleure efficacité contre les vents dominants.

Lors de l'élaboration du plan d'implantation, il est important de tenir compte des points suivants : collecteur, drain souterrain, fil électrique, cours d'eau ou fossé mitoyen, distance de la ligne de lot (5 m), distance d'un bâtiment et distance de la route.

Il est important de prendre entente avec les voisins (arbres à moins de 5 m. de la ligne de lot) si nécessaire ou de prévoir l'accessibilité aux cours d'eau pour un éventuel recreusement.

CHOIX DES ESPÈCES ET PLANTATION :

La combinaison des arbres ou arbustes feuillus et conifères, doit se faire selon la porosité désirée, la meilleure distribution possible de la canopée, selon le type de sol, la rapidité de croissance et les points énumérés plus haut.



Exemples d'alternance de feuillus arbres-arbustes
Réf. : André Vézina ing. for.

Les distances de plantations sur le rang varient de 2 à 3 mètres. Certains alternent des arbustes (ex. : viorne, sureau, cornouiller, etc.) entre les arbres afin d'éviter un dégarnissement à long terme de la haie à la base.

Pour les arbres, les conifères souvent choisis sont les épinettes blanches ou de Norvège et le pin rouge pour les sols sablonneux. Le mélèze est intéressant vu sa rapidité de croissance mais perd ses aiguilles en hiver.

Pour les feuillus les espèces les plus souvent utilisées sont les frênes qui poussent assez rapidement et sont généralement étroit. Les chênes (rouge ou à gros fruits) poussent plus lentement, ont un port assez large et une grande longévité. Les érables à sucre sont peu adaptés aux brise-vent. Les bouleaux sont peu utilisés vu certaines caractéristiques telle la sensibilité aux insectes ainsi qu'aux intempéries (neige mouillée ou verglas) qui font courber les arbres. Toutefois le bouleau peut être une alternative valable dans certaines conditions (ex. : terre noire). Le peuplier hybride est parfois utilisé pour obtenir un résultats rapides. Toutefois il faut considérer son système racinaire ainsi que sa longévité parfois problématique.

Plusieurs autres espèces de feuillus ou de conifères peuvent être intégrées à l'intérieur d'une haie pour permettre une plus grande diversité écologique et donc minimiser les risques de pertes importantes.

Il est important de choisir des végétaux adaptés et d'être conscient de l'entretien propre à chacune des espèces. Il faut éviter de choisir des arbres qui pourraient être l'hôte d'insectes ou maladies pouvant se propager à vos cultures. De plus, dans certaines productions de légumes, le débris de feuilles, graines, aiguilles, etc., peuvent parfois être des nuisances. Il faut en être conscient.

IMPLANTATION :

L'utilisation d'un paillis (souvent en rouleau de plastique longue durée de 4 ou 5 pieds de large) est essentielle pour assurer le succès de la plantation. Le paillis permet de conserver l'humidité, limite la compétition des mauvaises herbes et facilite l'entretien.

Le système d'irrigation (goutte à goutte) est optionnel. Toutefois, il facilite l'arrosage souvent nécessaire les premières années. Le sol doit être suffisamment travaillé (15-20 cm) pour faciliter la plantation et la pose du paillis plastique à l'aide d'une dérouleuse. Il peut être parfois nécessaire de sous-soler pour les sols trop compacts.

Généralement, pour la fertilisation, l'utilisation d'un engrais de démarrage lors de la plantation tel le 10-52-10 ou la poudre d'os est suffisant.

Les arbres sont généralement plantés au printemps mais parfois certains préfèrent l'automne question de disponibilité de la main-d'œuvre.

ENTRETIEN :

Le semis d'une graminée ou de trèfle blanc en bordure des rangées est recommandé pour faciliter l'entretien.

Une taille annuelle dès la 2^e année limite l'entretien car elle peut être faite facilement et rapidement avec des sécateurs à la main.

La taille consiste généralement à enlever les branches à angles trop aigus, les branches malades et après un certain nombre d'années, un élagage à la base des feuillus. On s'assure aussi par la taille de conserver un axe central dominant.

Pour chaque kilomètre de haie, on parle de 10 à 20 heures de travail d'entretien annuellement.

COÛTS D'IMPLANTATION :

En 2003, André Vézina, ing. for. de l'ITA de la Pocatière, avait établi des coûts variant de \$1,60 à \$4,80 le mètre linéaire pour une moyenne de \$2,60 pour 12 projets réalisés autour de bâtiments de ferme.

Ces coûts incluait les salaires reliés à la plantation, l'installation de plastique et de collerettes ainsi que pour le matériel et les frais de gestion. La préparation du sol était assumée par les entreprises et les arbres gratuits.

Aide financière :

Une aide financière est disponible au MAPAQ dans le cadre du programme Prime-Vert pour la réalisation de haie brise-vent. Le soutien financier peut aller jusqu'à concurrence de 70% des coûts admissibles. Pour plus d'informations contacter votre centre de services du MAPAQ.

CONCLUSION :

Comme nous avons vu il est important de bien planifié l'implantation d'une haie brise-vent car elle sera là pour plusieurs années.

Les arbres ou arbustes doivent être commandés à l'avance auprès des pépiniéristes afin de garantir les disponibilités.

Le MAPAQ peut fournir gratuitement aux producteurs intéressés, des arbres produit par le Ministère des Ressources Naturelles (MRN). Les arbres généralement sont de 2 ou 3 ans et mesurent de 30 cm. à 1 m. selon les espèces et les années. Les quantités étant limitées, les sites bien préparés avec paillis sont priorisés. Différentes espèces de conifères et feuillus sont disponibles.

Pour obtenir des arbres au printemps 2005, vous devez communiquer avec nous dès cet automne.

Yves Perreault, agronome - MAPAQ

Centre de services : 902, rue Léger, Saint-Timothée J6S 5Y2

Tél. : (450) 371-5067 Fax : (450) 371-6691

Courriel : yves.perreault@mapaq.gouv.qc.ca