

FICHE 3

# Bénéfices environnementaux d'un aménagement

La zone tampon est un lieu de choix pour réaliser des aménagements favorables à la biodiversité. Elle permet, entre autres, d'améliorer la connexion avec les milieux naturels, en offrant à la fois un corridor de circulation et un habitat d'intérêt pour plusieurs espèces animales communes en milieu agricole.



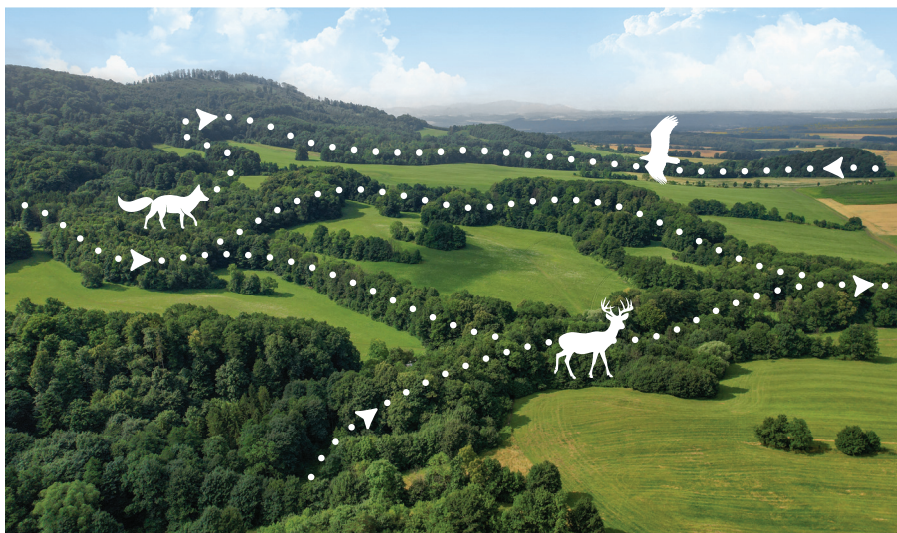


## Les avantages de dédier la zone tampon à la biodiversité

Mondialement, la principale menace à la biodiversité est la fragmentation et la dégradation des habitats liées, entre autres, aux activités agricoles intensives. Sur le territoire canadien, un grand nombre d'habitats essentiels aux espèces animales et végétales à risque d'extinction se situent en territoire agricole au sud du Québec. C'est donc un milieu de grande importance pour la biodiversité au pays.

Pour améliorer la qualité et la quantité d'habitats favorables à la faune et la flore sauvage sur les fermes du Québec, plusieurs mesures d'aménagement et de protection peuvent être envisagées. On sait par exemple que les haies en bordure de champ sont utilisées par bon nombre d'oiseaux<sup>1</sup>, de mammifères<sup>2</sup>, et, entre autres, d'insectes bénéfiques<sup>3</sup>. Au-delà des bénéfices pour la faune et la flore, aménager cette zone tampon avec des arbres, des arbustes et/ou des herbacées comporte aussi de nombreux avantages pour l'entreprise et les cultures environnantes. On observe, notamment, une importante utilisation des aménagements fleuris ou boisés par la faune auxiliaire de culture, que ce soit par les pollinisateurs ou encore par les prédateurs et les parasitoïdes qui aident à contrôler les insectes ravageurs dans nos cultures. Non seulement l'implantation de plantes vivaces sert de refuge à la faune terrestre, mais l'absence de travail du sol dans cette zone et la diversité des racines présentes dans les strates souterraines permettent le foisonnement de la vie souterraine et les bienfaits qui lui sont associés.

Cette zone est donc un site de recolonisation à la fois par la faune auxiliaire aérienne et souterraine vers les champs. Une synthèse des études québécoises réalisée par David Rivest, PhD, permet même de constater une augmentation moyenne des rendements de 15 % associée à la présence de haies arborescentes<sup>4</sup> et les impacts pourraient être encore plus grands en contexte de changements climatiques<sup>5</sup>. Les bénéfices globaux pour la santé et la société d'une zone en terre arable où on



n'applique pas de pesticides et qui diversifie le paysage par sa structure sont aussi à considérer. Nul doute que de dédier cette zone tampon à la biodiversité en y réalisant des aménagements est un bon choix dans une vision d'agriculture durable. Toutefois, la réflexion se poursuit, car plusieurs types d'aménagement peuvent être mis en place avec des contraintes et des avantages différents. Nous vous les présentons dans les pages suivantes.

<sup>1</sup> Jobin, B., Choinière, L. et L. Bélanger. (2001). *Bird use of three types of field margins in relation to intensive agriculture in Québec, Canada*. Agriculture, Ecosystems, and Environment. 84: 131-143.

<sup>2</sup> Pelletier-Guittier, C., Théau, J., et J. Dupras. (2020). *Use of hedgerows by mammals in an intensive agricultural landscape*. Agriculture, Ecosystems and Environment. 302:107079.

<sup>3</sup> Labrie, G., Lussier, C., De Almeida, J., Brazeau, S., Mercier, C. et C. Tartera. (2019). *Entomofaune en haies brise-vent riveraines de Missisquoi – bassin versant de la rivière aux Brochets*, Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi, CLG AGFOR, 38 pages.

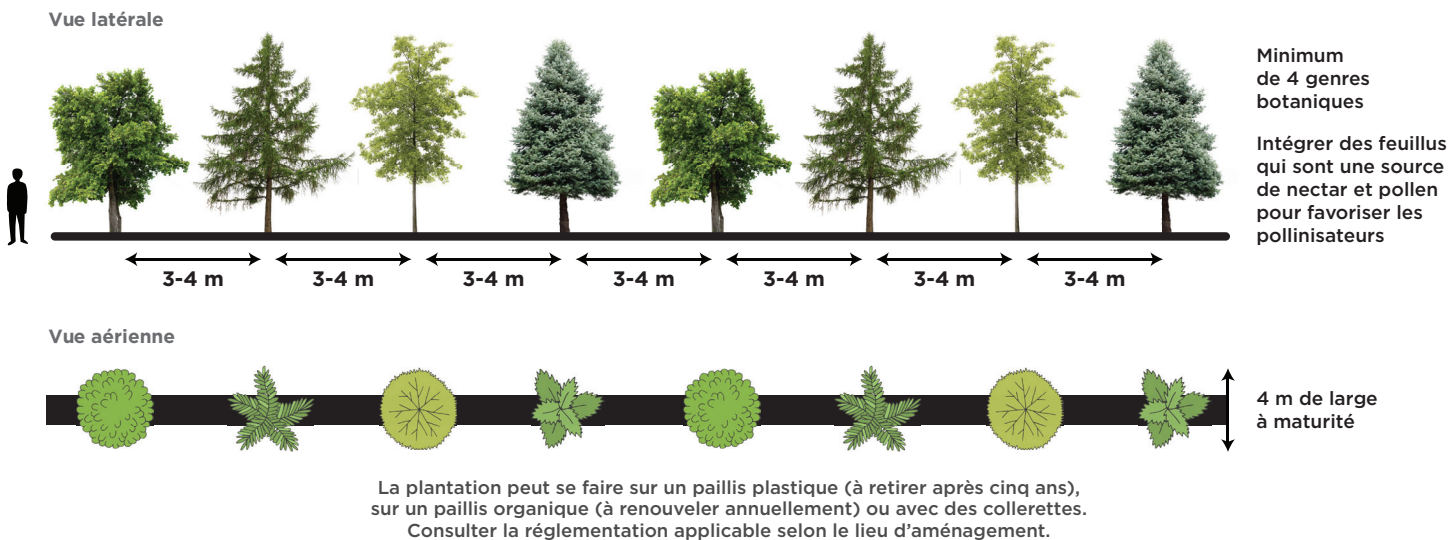
<sup>4</sup> Gosselin, E. (2023). *Les arbres diminuent le rendement? Au contraire!* Capsule environnement. Coopérateur. <https://cooperateur.coop/fr/environnement/capsule/dossier-agroforesterie-mythe-rendement>

<sup>5</sup> Rivest, D., Gagné, G., Cogliastro, A., Lorenzetti, F. et J. Dupras. (2020). *Impact des systèmes agroforestiers sur la stabilité du rendement du maïs et du soya face à une réduction des précipitations*. Rapport final, Université du Québec en Outaouais. 37 pages.

# Différents scénarios d'aménagement de zones tampons favorables à la biodiversité

## Haies arborescentes

Les haies arborescentes consistent à planter des arbres alignés sur une ou plusieurs rangées.



### Quelques avantages :

- Freine la dérive des pesticides, donc moins de risque de contamination des cultures, et meilleure efficacité des traitements, ce qui implique aussi moins de risques pour l'environnement et la santé;
- Effet brise-vent qui permet de réduire l'érosion des sols et d'influencer l'épaisseur du couvert de neige;
- Possibilité d'intégrer, lors de la conception, des feuillus nobles dans une séquence d'espèces qui permettra leur récolte en conservant les bénéfices de la haie, offrant un revenu à maturité;
- Séquestration importante de carbone, estimé pour les haies en climat tempéré à 5,2 tonnes par hectare annuellement sur 20 ans<sup>6</sup>.

### Éléments à considérer :

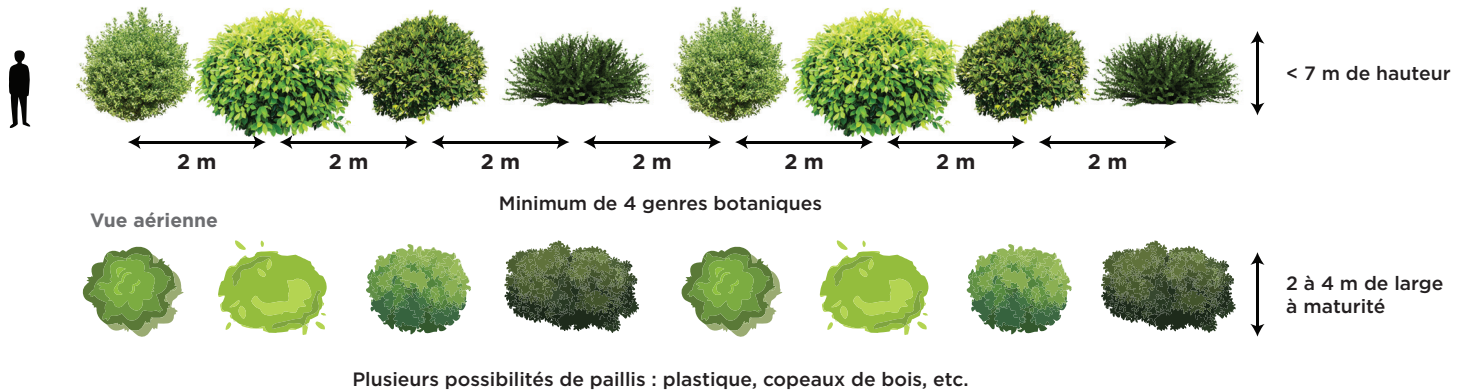
- Le choix d'espèces et le positionnement de la haie sont importants, comme cette dernière sera là longtemps. Les arbres influencent la circulation de l'air, l'ombrage et le couvert de neige, et certaines essences peuvent aussi être hôtes de maladies et de ravageurs. Il faut connaître adéquatement le terrain et sa culture pour faire les bons choix;
- La haie doit être taillée régulièrement, particulièrement s'il y a des feuillus. Durant les 10 premières années, la taille de formation aux deux ans permet d'éviter d'éventuelles problématiques. Dès que l'arbre atteint 2 mètres (m), une taille d'élagage devra être effectuée trois à sept fois selon les objectifs visés<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Drexler, S., Gensior, A. et A. Don. (2022). *Carbon sequestration in hedrow biomass and soil in the temperate climate zone*. Regional Environmental Change. 21 (74) : 14 pages.

<sup>7</sup> Cogliastro, A., Vézina, A. et D. Rivest. (2022). *Guide d'aménagement de systèmes agroforestiers*. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 97 pages.

## Haies arbustives

Les haies arbustives consistent à implanter des arbustes alignés sur une ou plusieurs rangées.



### Quelques avantages :

- Intéressant pour favoriser nos auxiliaires de cultures, car il y a de nombreuses essences à fleurs et à fruits qui favorisent la pollinisation des cultures et la lutte biologique;
- Possibilité d'y réaliser des activités de cueillette (fruits, noix, etc.) selon les espèces d'arbustes choisies. Notez qu'il est essentiel de sélectionner des espèces ne nécessitant pas de traitements phytosanitaires afin de respecter les normes biologiques. Il est donc conseillé d'éviter les pommiers et les pruniers;
- Leur croissance est beaucoup plus rapide que les arbres, donc ils couvrent rapidement l'espace.

### Éléments à considérer :

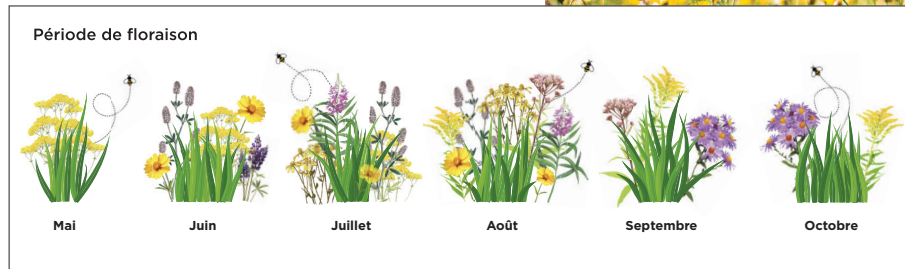
- Le choix d'espèce demeure important et le positionnement, comme elle sera là longtemps. Certains arbustes peuvent aussi être hôtes de maladies et de ravageurs, il faut connaître adéquatement sa culture pour faire les bons choix;
- Si on souhaite également une haie pour limiter la dérive de pesticides, on doit viser des arbustes pouvant atteindre 6 m de hauteur;
- La haie arbustive doit être taillée régulièrement, environ aux deux à quatre ans. Cette opération est cependant plus simple et plus rapide que pour les arbres. Plusieurs espèces peuvent aussi être simplement rabattues lorsque trop volumineuses et elles repousseront graduellement.



## Prés fleuris

Le pré fleuri est ici présenté comme le résultat du semis de mélanges de graines de différentes espèces de plantes à fleurs.

Pour maximiser les retombées de l'aménagement sur la faune, on choisit des plantes vivaces indigènes qui offriront une floraison abondante, diversifiée et continue du printemps à l'automne. Plusieurs légumineuses cultivées (trèfles, vesces, lotier, mélilots, etc.) ont une floraison prolongée et attractive pour les abeilles et peuvent être intégrées à ces bandes.



### Quelques avantages :

- Favorisent la biodiversité en général, mais particulièrement la présence d'insectes bénéfiques (pollinisateurs, prédateurs et de parasitoïdes);
- Peu ou pas d'entretien à prévoir;
- Moins engageant en ce qui concerne les coûts d'implantation et de l'entretien.

### Éléments à considérer :

- On peut faire des semis de plantes annuelles dans cette zone tampon qui attireront les insectes bénéfiques, mais les aménagements vivaces sont à privilégier pour offrir un refuge et un habitat ayant plus de retombées pour la faune et la flore sauvages;
- Pour avoir le résultat escompté, une bonne préparation de sol est essentielle et peut prendre une saison entière, dans certains cas;
- Le semis peut être réalisé au printemps avec une plante-abri annuelle ou à l'automne selon les espèces choisies. Il est parfois difficile de mécaniser les semis avec des mélanges complexes, vu les différentes tailles des graines;

- À noter que lorsque le mélange est bien établi, au plus une fauche par saison est effectuée pour limiter le développement d'espèces ligneuses. Cependant, les premières années, il peut être nécessaire de réaliser plus d'une fauche pour contrôler les graminées et les plantes exotiques envahissantes, mais le moment de la fauche doit être bien choisi;
- Le coût des semences varie beaucoup selon les espèces choisies et il reste difficile d'obtenir une floraison diversifiée dans le temps en semant de nombreuses espèces florales mélangées. Il peut être souhaitable de faire le semis en massif de fleurs ou en bande pour certaines espèces florales, afin qu'elles établissent adéquatement. Toutefois, ceci nécessite plus de travail lors des semis;
- S'assurer que les plantes ne débordent pas dans le champ et choisir des espèces adaptées. Informer les forfaitaires de ne pas raser le pré fleuri, car certains pourraient le confondre avec des mauvaises herbes.

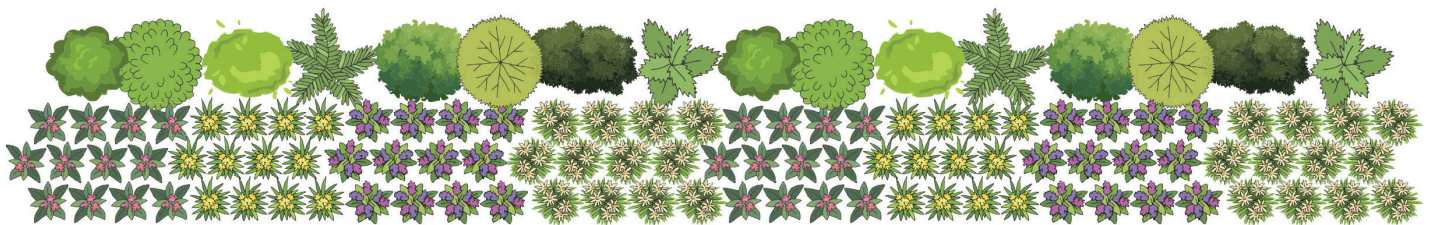
## Aménagements multistrates et bandes fleuries

L'aménagement multistrates combine à la fois au moins deux catégories de végétaux : arbres, arbustes et herbacées, sur une ou plusieurs rangées.

La bande fleurie est un aménagement d'herbacées avec ou sans arbustes où on privilégiera ici l'implantation par transplants.



Vue aérienne



### Quelques avantages :


- Ces types d'aménagement répondent aux besoins d'habitat et de nourriture d'un plus grand nombre d'espèces animales et, particulièrement, des espèces bénéfiques, et ce, surtout si on combine les trois catégories de végétaux;
- Une combinaison d'arbustes et d'herbacées judicieusement choisis permettra une floraison diversifiée et continue du printemps à l'automne, au bénéfice des pollinisateurs;
- L'établissement est rapide et l'entretien (taille et fauche) dépend du choix des espèces et du type de paillis;
- De surcroît, l'aménagement multistrates présente tous les avantages des autres types d'aménagement ici combinés.

### Éléments à considérer :

- Les transplants sont à privilégier par rapport aux semences pour tous les types de végétaux et on favorise de plus gros formats de plants à l'achat pour un établissement plus rapide et uniforme;
- La plantation en massif favorisera l'établissement des végétaux et les retombées fauniques. La plantation en quinconce permet une meilleure répartition dans l'espace;
- Le coût d'implantation est souvent plus élevé, mais varie beaucoup en fonction du design et des espèces choisies.



## Résumé des caractéristiques des différents aménagements préalablement présentés

	Type d'aménagement	Retombées pour la faune auxiliaire de culture	Coût d'implantation approximatif pour 1 km x 3 m d'aménagement <sup>8</sup>	Coût d'entretien approximatif les cinq premières années	Niveau d'engagement
Haies arborescentes	Moyennes	11 400 \$	3 000 \$ <sup>9</sup>	Élevé	
Haies arbustives	Élevées	13 400 \$	Faible	Moyen	
Prés fleuris	Élevées	300 \$ - 5 000 \$	Faible	Faible	
Haies multistrates	Très élevées	36 000 \$ - variable selon le design	Variable selon le design	Élevé	

<sup>8</sup>Les coûts d'implantation sont basés sur les montants maximums octroyés dans le cadre de la subvention Prime-vert volet 1.1.5 *Projets favorisant l'amélioration de la biodiversité 2024-2026* du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Les montants sont aussi basés sur les schémas présentés ci-haut avec une formule de plantation clé en main où une firme externe réalise les travaux. Une distance de plantation de 4 m a été choisie pour la haie arborée et de 2 m pour la haie arbustive. L'utilisation de paillis plastique a été considérée pour les deux types de haies et un paillis de copeaux de bois pour les aménagements multistrates. Aucune protection contre les cervidés ou les rongeurs n'a été considérée. Ces montants sont sujets à changement et sont présentés à titre indicatif seulement.

<sup>9</sup>Source : Vézina, A. et P. Talbot. (2011). *Des haies brise-vent pour réduire la dérive des pesticides en verger : de la planification à l'entretien*. Biopterre, Centre de développement des bioproduits. 8 p.

