

La présence d'une haie garantit un contrôle biologique des pucerons des épis par les auxiliaires volants supérieur à 90 % dans 3 cas sur 4, contre 6 cas sur 10 en son absence.

IMPLANTATION DE HAIES

COMMENT EN FAIRE

un réservoir de biodiversité utile

Élément structurant du paysage, brise-vent, source de bois, la haie abrite aussi de précieux auxiliaires des cultures. Voici des conseils pour concevoir, planter et entretenir une haie écologiquement performante sans coût excessif.

En savoir plus

Retrouvez une estimation détaillée des coûts temporels et financiers d'implantation d'une haie, ainsi qu'une liste de référents locaux sur <http://arvalis.info/z3>

Une haie est une structure linéaire composée d'arbres et d'arbustes vivants ou morts, de taillis et/ou de buissons développés sur un tapis herbacé. Une haie « écofonctionnelle » a pour objectif d'optimiser l'accueil de la biodiversité en bordure de parcelle pour favoriser les services écosystémiques dans la parcelle. Ce rôle impose des contraintes sur sa structure. Une haie semi-perméable réduit la vitesse du vent de 30 à 50 % sur une bande large de 10 à 15 fois sa hauteur. Cet effet brise-vent peut, selon la distance à la haie, augmenter les rendements de production agricole, notamment en réduisant la verse

des céréales et l'érosion superficielle des sols. Une haie haute limite aussi la diffusion aérienne des produits phytosanitaires.

En stoppant le ruissellement des eaux de pluie et régulant en partie les inondations, les haies aident à lutter contre l'érosion hydrique. Une partie des intrants étant absorbées par les racines, elles dépolluent en outre les eaux souterraines et alimentent les nappes phréatiques.

Le microclimat qu'elles créent induit, par exemple, un gain de précocité d'une à deux semaines pour les grandes cultures ou encore la pousse précoce de l'herbe des prairies. Les insectes pollinisateurs qui s'y abritent fécondent les plantes cultivées – une fonction essentielle pour certaines cultures comme le colza ou le tournesol dont les rendements sont augmentés.

Les haies constituent également des corridors écologiques et doivent donc être intégrées à un réseau d'éléments semi-naturels.

Un habitat à diversifier

La haie est une composante essentielle de la lutte biologique par conservation, en fournissant le gîte et le

Une valorisation énergétique en plaquettes

Toutes les essences de bois ne sont pas valorisables en bûches ; en revanche, le déchiquetage des déchets de coupe d'une haie d'essences variées permet de fabriquer des plaquettes. Celles-ci fournissent en moyenne 850 kWh par m³ si le taux d'humidité du bois est inférieur à 25 %. Une haie continue, bien fournie en hauts jets et en taillis avec coupes à blanc régulières, produit en moyenne 10 m³ de plaquettes aux 100 mètres linéaires. L'exploitation du bois sous forme de plaquettes valorise environ 30 % de biomasse de plus que sous forme de bûches.

couvert aux insectes auxiliaires de cultures : syrphes, chrysopes, coccinelles, carabes⁽¹⁾, parasitoïdes... Les insectes phytophages qu'elle abrite constituent avant tout une source de nourriture continue pour les auxiliaires dont l'alimentation ne peut se baser uniquement sur les ravageurs des cultures.

Chaque espèce d'auxiliaire ayant ses préférences d'habitat, une haie accueillera une variété d'animaux plus grande si elle est diversifiée. Il faut donc varier les essences sans dépasser 15 essences (ce qui favoriserait les ravageurs plutôt que les auxiliaires) et stratifier la hauteur. Les arbres de haut jet et cépées, pour la strate supérieure, offrent des sites de nidification pour les rapaces. Les arbres morts sont l'habitat des oiseaux cavernicoles et des mammifères prédateurs de rongeurs. Les arbres et arbustes mellifères ainsi que les



Planter tous les 10 m quelques essences arborées et puis laisser se développer la végétation spontanée à l'exception des pins, Prunus, Rosa, viorne, fusain et épinevinette, hôtes de ravageurs.

PREMIÈRES ANNÉES : assurer un bon départ de la haie et lui conférer sa forme

Opérations\Période d'intervention	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Première année												
Préparation du sol (Labour profond et hersage)												
Plantation des arbres en godet et paillage												
Plantation des arbres à racines nues et paillage												
Deuxième année												
Taille de formation des arbustes (Tailler à 10-15 cm du sol)												
Taille de formation des hauts jets (Conserver l'axe central et rabattre les branches latérales les plus vigoureuses)												
Troisième année												
Taille des grands arbustes (Choisir 4 à 5 tiges vigoureuses et supprimer les autres)												
Recépage ou étêtage												

■ période interdite ■ période déconseillée ■ période possible ■ période conseillée

Tableau 1 : Calendrier d'implantation et d'entretien.

fleurs du pied de la haie sont une source complémentaire de pollen et de nectar pour les insectes pollinisateurs et les auxiliaires dont les larves régulent les ravageurs en parcelles.

La strate buissonnante est favorable aux reptiles, aux petits oiseaux et aux insectes. Il faut y intégrer des épineux, comme l'aubépine et le houx, et laisser quelques lianes (sous réserve de réguler leur développement) ; ils coupent le vent et offrent abri et nourriture pour le printemps et l'hiver.

Les trichogrammes, les parasitoïdes, les coccinelles et les carabes⁽¹⁾ prospèrent dans la strate herbacée.

Composer une haie écofonctionnelle

La PAC incite les exploitants à justifier d'une Surface d'Intérêt Écologique (SIE) minimale, telle qu'une haie, afin d'avoir accès à la totalité des aides. La haie est autorisée sur les bandes tampons de la conditionnalité et fait partie des éléments topographiques désignés dans les BCAE en vigueur.

Il est tout à fait possible, et plus économique, de n'implanter que quelques essences arborées et arbustives tous les 10 m environ, et de laisser se développer, en la gérant, la végétation spontanée qui s'établira sur ce « squelette » initial. Les essences locales, plus résistantes aux parasites et adaptées au sol et au climat, seront privilégiées. Toutes les essences d'arbres et d'arbustes sont valorisables en bois de chauffe (*encadré*).

Pour optimiser l'accueil de biodiversité, d'autres critères sont à prendre en compte. Ainsi un

4

ans, c'est la durée de mise en fonctionnement d'une haie. Au-delà, l'entretien est minimal.

mélange d'espèces caduques et persistantes rend la haie semi-perméable au vent. L'association d'espèces produisant du pollen et du nectar, des baies et des fruits sauvages et d'épineux favorise tous les auxiliaires. Si leur floraison est étalée, les auxiliaires arriveront plus tôt sur la parcelle et se maintiendront à proximité toute l'année.

Planter avec soin, un gage de réussite

La plantation d'une haie boisée est possible de septembre à février pour des arbres en godet (tableau 1), en dehors des périodes de fort gel, de neige et d'engorgement du sol. Préparer le sol après la moisson en le travaillant profondément sur une largeur minimale de 2,50 m puis le herser. Les jeunes plants de 1 à 2 ans seront plantés sur 1, 2 ou 3 rangs. Une haie large de 5 m sur 3 rangs est optimale pour la biodiversité. Écarter les plants de 6 à 10 m pour les arbres de haut jet, de 2 à 5 m pour les arbres de cépée, et de 2 m pour les arbustes. Pour assurer une meilleure reprise, les parties abîmées du plant seront taillées et les racines pralinées (le pralinage consiste à tremper les racines dans une solution de 1/3 d'eau, 1/3 de terre et 1/3 de compost enrichi.) Installer chaque plant dans un trou d'un volume double de celui des racines et tasser pour favoriser le contact terre-racine. Le sol sera paillé, de préférence avec un paillage naturel qui favorise un recépage naturel de la haie et l'installation d'une flore diversifiée. Il est primordial de surveiller le paillage et les adventices pendant les quatre premières années. Les jeunes plants devront être protégés contre le gibier et les rongeurs.

Sous réserve d'être correctement gérée, l'implantation d'une bande herbeuse non cultivée ni traitée au pied de la haie limitera la migration vers la parcelle des adventices de la haie. Elle protégera aussi les strates herbacées et arbustives de la haie des dérives des traitements agricoles.

D'après le projet IBIS2 de la chambre d'agriculture Centre-Val de Loire, le coût d'implantation d'une haie et de sa bande herbeuse est d'environ 500 à 700 € et exige moins de 20 heures de travail aux 100 mètres linéaires, coût de la main-d'œuvre et taille de mise en forme inclus.

Un entretien peu prenant

L'entretien est interdit pendant la période de reproduction et nidification des oiseaux (du 1^{er} avril au 31 juillet). Il doit avoir lieu avant la montée de la sève - idéalement, entre décembre et avril.

Pour une haie haute ou brise-vent, élaguer les arbres de haut jet à la scie circulaire. Pour produire du bois de qualité, couper les branches de gros diamètre tous les 3 à 5 ans, voire 5 à 10 ans selon les essences. Les petites branches (2-3 cm) seront rabattues à 10 cm tous les 2 à 3 ans.

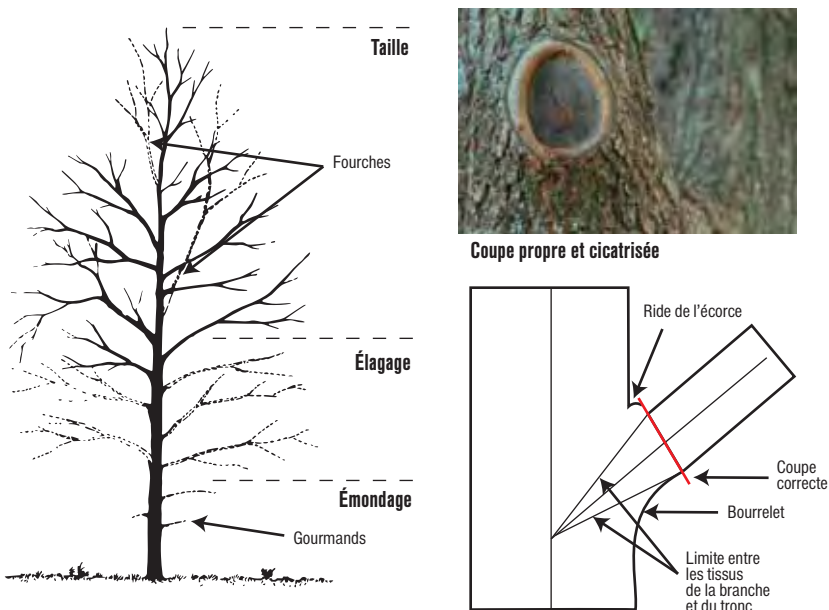
Arbres et arbustes peuvent aussi être taillés en cépées, c'est-à-dire presque à ras de terre, la 2^e année puis la 15^e année ; ils repoussent en formant beaucoup de nouveaux rameaux depuis leur souche. La taille « au carré » est à éviter ; trop sévère, elle limite la floraison l'année suivante et ne permet pas d'obtenir une haie pluristratifiée. Le meilleur profil de coupe est en champignon.

Il est primordial de conserver les arbres morts et creux : les cavités humides offrent à boire, de nombreux animaux et insectes auxiliaires vivent dans les arbres sénescents. Ne pas ramasser le petit bois mort tombé mais faucher le pied de la haie chaque année, sauf entre le 1^{er} avril et le 31 juillet.

Une vieille haie sera recépée en préservant les formes végétales remarquables. Si elle est très dégradée, replanter quelques spécimens de chaque strate.

Une gestion « jardinée » de la haie (c'est-à-dire par tronçons) est bénéfique à la biodiversité ; seul 1/5^e de la haie est taillé chaque année. Elle permet aussi d'étaler le coût de l'entretien.

La Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne estime l'entretien d'une haie et de son pied à moins de 15 € par an par 100 mètres linéaires.



La taille de formation, l'élagage et l'émondage seront effectués régulièrement, tout au long de la croissance de l'arbre, pour produire du bois d'œuvre de qualité ou réguler la hauteur de la haie.

(1) Voir l'article « Un habitat pour les carabidés », Perspectives Agricoles n° 416, novembre 2014, p. 34.

(2) Le projet IBIS, financé par le Ministère de l'agriculture (CASDAR), a rassemblé des partenaires de la recherche, du développement et de l'enseignement.

Véronique Tosser - v.tosser@arvalisinstitutduvegetal.fr

Paloma Cabeza - p.cabeza@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS - Institut du végétal