



Les haies composites / multi-essences en maraîchage biologique



PRÉSENTATION DE LA TECHNIQUE

L'introduction de haies dans les systèmes agricoles est une pratique de plus en plus encouragée, malgré leur disparition annuelle de près de 11 500 km en France.

Qu'est-ce qu'une haie composite ? Il s'agit d'une haie composée de différentes espèces, à la fois arbustives et buissonnantes. Ensemble, elles forment plusieurs strates (niveaux de peuplement végétal), qui peuvent, entre-autre, accueillir une importante biodiversité. La haie se structure selon les objectifs, les pratiques et les usages que l'on y place, contribuant ainsi à l'identité paysagère et au patrimoine naturel du territoire.

Une haie selon la PAC ? Il s'agit d'une " unité linéaire de végétation continue d'arbustes, et, le cas échéant, d'arbres, d'une largeur maximale de 10 mètres, ne présentant pas de discontinuités supérieures à 5 mètres de long. Elle peut être située en bordure de champ, dans le champ ou en bordures de cours d'eau. »



LES INTÉRÊTS D'UNE HAIE EN MARAÎCHAGE BIO

Précieuse alliée de l'agriculture biologique, ses intérêts sont multiples, que ce soit en maraîchage, en arboriculture ou pour tout(es) autre(s) production(s) :



Haie composée, entre-autre, d'églantiers, d'arbres à perruque, de cornouillers, de noisetiers... Sallagriffon, crédit photo : Agribio 06.

- **Brise-vent** : protection des cultures, des bâtiments et des sols et vis-à-vis des animaux.
- **Lutte biologique** : réservoirs abondants d'auxiliaires et d'insectes pollinisateurs, corridors écologiques
- **Fertilisante** : litière aérienne (feuilles, branches), ramures (BRF, copeaux...) et fertilisation souterraine (exsudats, exfoliations, racines fines...), ce qui augmente le taux de matières organiques du sol
- **Isolante, filtrante, résiliente** (événements climatiques, ombrage...) **fruitière et paysagère**.

- **Protection des sols** : meilleure infiltration des eaux et limitation de l'érosion causée par les écoulements des eaux de surface (notamment si les haies sont plantées parallèlement aux courbes de niveaux).

Ex : pour 30 à 200 mL/Ha, la quantité d'eau rejoignant la rivière est réduite de 10 à 50% en présence d'un bocage !

- **Bois d'œuvre** : valeur élevée

Ex : 300 à 1500 € le m3 de bois frais sur pied, pour le noyer ou le cormier.

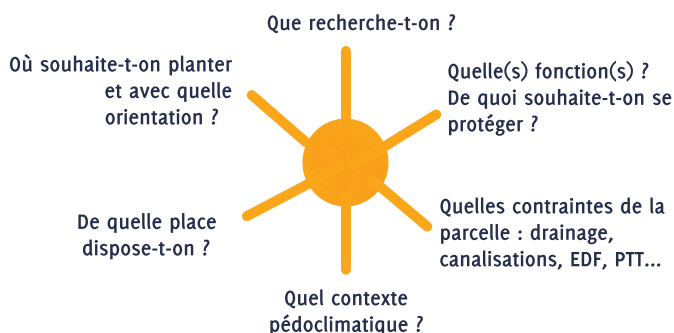


Haie composite. Sallagriffon, crédit photo : Agribio 06



COMMENT BIEN MÛRIR SON PROJET ?

1 Quelle(s) fonction(s) souhaite-t-on donner à la haie et quelles contraintes existe-il ?



- Des petits arbustes : de 0 à 2 m de hauteur.

Ex : romarin officinal, lavandin, Coronille emerus, chèvrefeuille d'Etrurie, ciste cotonneux, immortelle italienne, pistachier lentisque...

Les distances de plantation peuvent être de 6 mètres entre les hauts jets, avec une cépée plantée au milieu, et des arbrisseaux entre.

3 Quelques erreurs à éviter...

Sur la localisation de la haie :

- Augmentation du risque de gelées noires (si la haie est située en amont) et blanches (si la haie est située à proximité ou en aval d'un cours d'eau, si elle empêche le brassage de l'air)
- Difficulté de ressuyage du sol lorsque la haie est placée au sud de chemins humides

Sur les essences choisies :

- Vigilance aux ravageurs et autres risques sanitaires rencontrés sur la culture (drosophile, zeuzère, feu bactérien...).

Dans tous les cas, il est important d'en discuter avec un conseiller spécialisé, afin de sécuriser les choix d'essences et d'assurer la mise en place d'une haie adaptée.

2 Qu'est-ce qui compose une haie ?

Constituée de plusieurs strates, elle peut comprendre :

- Des espèces de haut jet : taille à maturité dépassant les 7 m.
Ex : cormier, chêne pubescent, micocoulier, tilleul à grandes feuilles, frêne élevé ou petit, peuplier blanc...
- Des espèces de cépée : arbres et arbustes dont les jeunes troncs sont régulièrement coupés à 5-15 cm du sol, afin qu'ils s'étoffent en « éventail ».
Ex : érable de Montpellier, chêne vert, laurier noble, noisetier commun...
- Des grands arbustes : de 2 à 7 m de hauteur.
Ex : Nerprun alaterne, Viorne tin, Amelanchier ovalis, érable champêtre Montpellier, arbre de Judée, filaire à feuilles larges...



Focus : la haie brise-vent

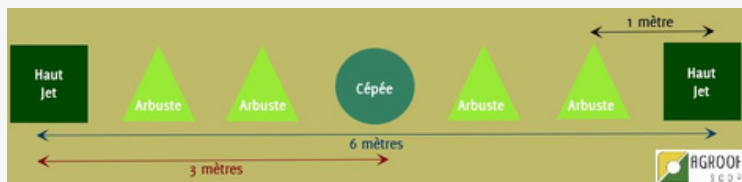
Association judicieuse d'arbres et arbustes feuillus, elle a pour objectif de filtrer le vent, sur une distance variant de 10 à 12 fois la hauteur de la haie. Elle réduit également à la fois les stress hydriques et thermiques des cultures et l'érosion éolienne du sol.

Afin d'être efficace, 3 critères doivent être remplis :

- **La perméabilité** : avec 40 à 50 % de porosité, afin de filtrer tout en permettant à l'air de circuler. Eviter donc toutes haies imperméables (ex : résineux tels que thuyas, cyprès...), qui protègent sur de faibles distances et entraînent des phénomènes de turbulences.
- **L'homogénéité** : afin que la haie soit bien garnie de la base aux cimes, avec une hauteur minimale de 5 à 6 mètres.
- **L'orientation perpendiculaire aux vents dominants** : si possible, pour un maximum d'efficacité. Attention, cependant, aux impacts sur l'ensoleillement des parcelles (idéal : orientation nord-sud). En cas de pente descendante, la zone protégée par la haie sera plus longue qu'en pente ascendante. Pour un maximum d'efficacité, il est possible d'opter pour deux lignes.

Exemple d'essences adaptées aux terrain argilo-calcaire :

- Haut-jets : tilleul à grandes feuilles, cormier, micocoulier...
- Cépées : chêne vert, érable de Montpellier, noisetier...
- Grands arbustes : Viorne tin, Nerprun Alaterne...
- Petits arbustes : ciste cotonneux, coronille émérus...



Exemple de module de plantation de haie brise-vent. Source : AGROOF.



Focus : la haie réservoir d'auxiliaires, de pollinisateurs et de biodiversité

Les fonctions de cette haie sont liées à « 4 règles d'or » :

- **Stratifiée** : composée de plusieurs strates, de la strate arborescente à la strate herbacée.
- **Diversifiée** : entre 6 et 12 espèces.
- **Locale** : espèces locales, garanties par la marque Végétal Local (www.vegetal-local.fr). Espèces exotiques envahissantes et nocives pour la biodiversité à éviter.
- **Connectée** : création d'un maillage avec d'autres haies et réservoirs de biodiversité (bosquets, prairies permanentes, vergers biologiques...)

Privilégier les espèces :

- à floraisons précoces ou tardives,
- à feuillage persistants (abris d'hibernation),
- aux systèmes racinaires variés,
- hébergeant des proies de substitution (afin de maintenir les populations d'auxiliaires à proximité des parcelles).

Ex : le sureau et le frêne, qui ont des pucerons inféodés. Pour les syrphes, importants prédateurs de ravageurs au stade larvaire, des essences aux fleurs riches en pollen et en nectar attirent les adultes.



La Régénération Naturelle Assistée : profiter de la végétation spontanée et l'accompagner !

Sans intervention de l'homme, les espaces sont recolonisés par une végétation ligneuse naturelle, gratuite qui, lorsqu'elle est correctement accompagnée, peut reconstituer des structures arborées adaptées aux conditions du milieu.



LA HAIE, DE LA PLANTATION À L'ENTRETIEN

1

LA PLANTATION

Racines nues ou containers ?

La plupart des espèces à feuillage persistant sont vendues en container (godets). En revanche, vous aurez le choix entre le format racine nue et le container pour les espèces à feuillage caducs. Comment choisir ?

Le signe + est toujours « positif »

	Réussite en conditions difficiles	Souplesse sur la période de plantation	Prix	Besoin d'une jauge
Racines nues	Si cultivé à la dure : <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage ++ • Suite +++ Si cultivé "fainéant" : <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage + • Suite ++ 	+	+++	Oui
Godets	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrage +++ • Suite +/- 	+ (Peu sensibles au stress hydrique)	+	Non

Tableau comparatif des formats containers et racines nues. Source : AGROOF.



Lorsque vous recevez vos plants, bien vérifier qu'ils soient :

- **non débourrés** (= sans feuille)
- **en bon état** : si les racines sont abîmées ou séchées, couper les parties endommagées.

Il est préférable d'éviter les plants ayant un bourgeon apical en mauvais état, un système racinaire peu développé ou pas sain (maladies, chignons, dessèchements), ainsi que des fourches au niveau des tiges pour les plants destinés à la production de bois d'œuvre.

Choisir des plants de quel âge ?

Il est préférable d'opter pour de jeunes plants (1 à 2 ans maximum), avec un potentiel maximal de reprise, mais aussi plus faciles à manipuler et moins onéreux.

Les étapes de plantation

1. **Travail du sol** : de septembre à novembre, sur sol ressuyé, pour une profondeur de 40 à 70 cm (sous-soleuse, décompacteur...) et idéalement sur 2 mètres de large. Puis affiner (vibroculteur...). La fertilisation, loin d'être toujours nécessaire, est à réfléchir.
2. **Uniquement pour les racines nues** : les placer en jauge. Creuser une tranchée, la remplir de sable, y placer les plants couchés, racines dedans et arroser.
3. **Piquetage** : indiquer sur la parcelle à l'aide d'un décamètre ou d'une jauge où chaque essence sera plantée.
4. **Uniquement pour les racines nues** : **pralinage**. Les placer 1 h dans un mélange d'eau, d'argile et de fumier.
5. **Mise en terre** : via des potets de 30*30*30 cm minimum (à la tarière, pioche...), ou directement en fente dans un sol bien ameubli.
6. **Plantation** : placer le collet du plant à trois doigts de profondeur par rapport au sol, recouvrir, puis tirer le plant vers le haut (base du collet à l'extérieur), afin de déplier les racines, tout en veillant à bien conserver la tige verticale.
7. **Entourer les plants de deux piquets et d'une gaine "type grillagée"** : retrousser son extrémité, pour ne pas abîmer le bourgeon apical quand il poussera. La hauteur de la gaine peut varier de 180 cm contre le cerf à 50 cm contre le lapin.
8. **Le paillage** : très important d'inhiber toute croissance d'adventice sur 1 m² autour de l'arbre, les 3 premières années. Possibilité d'utiliser paille, BRF (75 à 100 L / plant), toiles biodégradables (à condition de bien agraffer et enterrer) ... Attention : ne pas opter pour une bande de paillage, retournée plus facilement par les sangliers.
9. **L'irrigation** : sauf en cas de besoin extrême, à éviter, notamment sous forme de goutte à goutte car la haie en résulte fragilisée. Privilégier donc les apports copieux mais espacés (5 à 10 m³ par an pour une haie de 100 mètres linéaires, fractionné en 5 à 10 fois)
10. **L'année suivante** : vérifier si des re-plantations sont à envisager et compléter le paillage si nécessaire.



passage du Ripper - Crédit photo : Ruchers de Sallagriffon.



Manchon de protection contre le gibier - Crédit photo : Ruchers de Sallagriffon.



Quand planter ?

Idéalement, de fin novembre à fin février, en évitant les périodes de gel, de neige, de vent et d'engorgement du sol.

Où se fournir ?

Privilégier les espèces indigènes, certifiées par la marque **VEGÉTAL LOCAL**, qui vise à garantir l'origine sauvage et locale des plants, en assurant :

- qu'ils sont bien issus de graines récoltées en milieu naturel,
- qu'ils sont adaptés à la région écologique où ils sont plantés, puisque l'origine de chaque plant est classée selon 11 grandes zones biogéographiques.



2

ENTREtenir ET TAILLER SA HAIE

Plusieurs opérations d'entretien devront être réalisées au cours de la vie de la haie et seront à définir au cas par cas, en fonction de son type, de sa fonction et du contexte.

Tout entretien doit être évité entre le 1er avril et le 31 juillet.

En ce qui concerne le bois d'œuvre, la règle des 3P préside, afin d'éviter tout nœud ou cicatrice :

- PRECOCE
- PROPRE
- PROGRESSIVE





ÇA VAUT LE COÛT ?

Pour une haie de 100 mètres linéaires, le coût de fournitures, hors main d'œuvre, peut être estimé à 673 €. Les travaux d'entretien seront également à ajouter les années suivantes.

Fourniture	Prix HT	Unités	Coût total HT	TVA	Coût total TI
Plants (de 1 an, mixte racines nues et godets de 400 cm ³)	2,70 €	100	270,00 €	10 %	297,00 €
Paillage THORENAP feutre linéaire 110 cm 1400g/m ² - 25 ml	48,00 €	4	192,00 €	20 %	230,40 €
Agrafes métalliques fixation feutre 20*20*20	0,14 €	100	14,00 €	20 %	16,80 €
Manchon de dissuasion 'Bio' (60*17cm)	0,89 €	100	98,00 €	20 %	106,80 €
Tuteur bambou 90cm	0,09 €	200	18,00 €	20 %	21,60 €
TOTAL			583 €		673 €

Tableau : Exemple de coûts de fournitures. Source : AGROOF (Daniele ORI).

Des aides peuvent exister, que ce soit de la part des Conseils Départementaux, le PVE (Plan végétal environnemental) ou le Plan Relance de la Haie... Pour en savoir plus, contacter votre DDT ou DDTM, ainsi que les associations et structures locales.



LA REGLEMENTATION



- Haie inférieure à 2 m de hauteur : planter à 50 cm minimum de la propriété voisine.
- Haie dépassant 2 m : distance minimale de 2 m avec la propriété voisine.
- Entretien de la haie : à réaliser uniquement par le propriétaire, interdit entre le 1er avril et le 31 juillet.
- En cas de proximité avec les lignes EDF et SNCF, veiller à respecter les distances imposées.



TÉMOIGNAGE

Florence & Jean-Claude BONNARD, Les Ruchers de Sallagriffon
Implantation d'une parcelle agroforestière



" Nous avons mis en place cette parcelle avec pour objectif d'accroître les ressources mellifères disponibles à proximité des ruches, de fixer l'azote, de préserver la biodiversité (avec des arbres et arbustes à petits fruits) et de maintenir la fraîcheur du sol. Nous avons planté près de 650 arbres et arbustes, au cours d'une très belle journée de chantier participatif, mené fin 2019, sur une parcelle de 4 Ha "



Parmi les essences choisies : Tilleuls grandes et petites feuilles, aulne, alisier torminal, cormier, noyer commun, pommier sauvage, murier blanc, cornouiller sanguin, églantier, chèvrefeuille, baguenaudier, coronille, troène des bois...



Le plus : implantation d'un couvert !

Semis réalisé perpendiculairement aux lignes de plantation (vesce, féverole, radis chinois et seigle forestier). Une fois développé, il protégeait les jeunes plants de coups de soleil sans les concurrencer (grâce au paillage). Il limitait aussi les espèces herbacées pionnières et envahissantes.



POUR ALLER PLUS LOIN

- **Contacts :** Agribio 06 / Mélanie Desgranges - agribio06.melanie@bio-provence.org
- **POUR TROUVER PLUS D'INFORMATIONS :**
 - L'Association française arbres champêtres et Agroforesteries (Afac-Agroforesteries)
 - Les haies rurales, de Fabien LIAGRE
 - La Flore forestière française, de l'Institut pour le développement forestier
 - Planter des haies, de Dominique SOLTNER
 - Biodiversité et régulation des ravageurs en arboriculture fruitière, du Ctifl.