



Opération Bouchures

Cahier des charges pour la plantation et l'entretien d'arbres et de haies champêtres pour les particuliers 2020-2021

Le Parc conduit depuis 2006 une réflexion sur le bocage et diverses actions de sensibilisation ont pu être mises en œuvre. L'opération bouchures 2020-2021, ce sont près de 30 000 plants, soit environ 15 km de haie qui pourront être subventionnés auprès des particuliers.

En bordure des parcelles et des chemins, les haies régulent les eaux, augmentent l'infiltration et préservent les sols de l'érosion. Elles protègent des vents froids et des fortes chaleurs, abritent les auxiliaires des cultures, apportent un fourrage d'appoint et constituent une source de bois d'œuvre et de chauffage.

Les essences locales trouvent tout à fait leur place dans les bourgs et les hameaux, à proximité des habitations et des bâtiments, et autour des jardins. Elles améliorent le cadre de vie, forment des clôtures qui s'intègrent harmonieusement dans le paysage et favorisent la biodiversité et les corridors écologiques.

Ce cahier des charges vise à vous aider à élaborer votre projet de plantation, à préciser le fonctionnement et le déroulement de l'opération, à définir les conditions de plantation et d'entretien des végétaux.

Conditions d'éligibilité

L'opération est ouverte aux particuliers, communes et associations du Parc de la Brenne. Les dossiers complets (bon de commande, plan de localisation et chèque du montant de votre participation) seront pris en compte par ordre de réception.

La plantation doit contribuer :

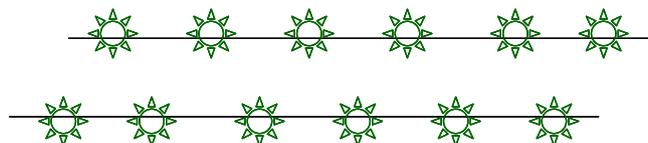
- au renforcement ou/et au rétablissement des continuités écologiques (Trame Verte et Bleue) favorables à la biodiversité,
- à la préservation et au renouvellement des paysages de bocage,
- à l'amélioration de la qualité de l'eau et à la protection des sols,
- aux objectifs du « plan clim agri » visant le stockage du carbone ou le développement de l'énergie-bois de haie,
- à la mise en synergie de l'ensemble des acteurs de la commune, élus, employés communaux, agriculteurs « ambassadeurs du bocage », habitants.

Les conditions techniques détaillées ci-après doivent être respectées pour bénéficier de la subvention. Elles sont précisées dans le cahier des charges de l'opération bouchures.

Concernant les **modalités de plantation** :

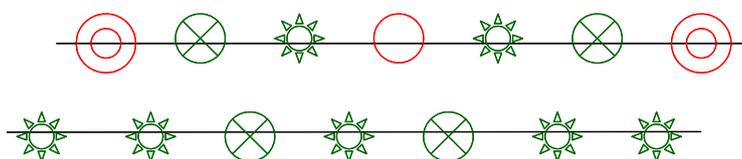
- Justification de l'intérêt écologique de la haie,

Haie arbustive libre (haute et basse)



La haie est plus haute, le cloisonnement visuel est plus prononcé. La biodiversité produite est plus riche, notamment lorsqu'il y a production de baies. Les plants sont également recépés le second hiver. Selon l'emprise que l'on souhaite donner à la haie, l'entretien peut se faire par un passage d'épareuse annuel pour la contenir en largeur, ou au lamier à disques pour des tailles plus espacées.

Haie multi-strates (brise-vent)



Haie haute avec les deux strates arborées et arbustives, dont l'effet brise-vent est important. On a ici la meilleure biodiversité du fait de la variété des essences et de l'épaisseur du couvert végétal. L'hiver suivant la plantation, il faut penser au recépage des plants destinés à être conduits en arbuste ou en cépée. Le mode d'entretien dépend de l'emprise que l'on souhaite donner à la haie : entretien latéral régulier à l'épareuse à fléaux, ou bien tailles plus espacées au lamier à disques.

Illustrations June Pietra.

1. Préparer la plantation

1. Respecter la législation

Entre deux propriétés privées :

- si la haie est contenue à moins de 2 m de hauteur : vous devez planter au minimum à 50 cm de la limite de propriété (prévoir un espace supplémentaire de 40 cm pour l'entretien),
- pour une haie de plus de 2 m de hauteur : vous devez planter à plus de 2 m de la limite.

Le long d'une voie de circulation :

- dans le cas d'une voie nationale, départementale ou communale, les plantations doivent se situer à 2m de la limite du domaine public routier (article R116-2-5 du Code de la Voirie Routière).
- Dans le cas d'un chemin rural faisant partie du domaine privé de la commune, « les plantations peuvent être faites sans conditions de distance sous réserve que soient respectées les servitudes de visibilité » (article D161-22 du Code Rural).

2. Déterminer le type de haie

Le type de haie doit être déterminé en fonction du site et des objectifs souhaités. Il faut déjà anticiper la croissance de la plantation : imaginer les arbres et arbustes à leur taille adulte et l'effet produit sur le paysage.

Quelques exemples de haies vous sont présentés ci-dessus, avec pour chacune un schéma de plantation. Cette liste n'est pas exhaustive et peut donner lieu à des variations.

Pour une haie champêtre classique, en bordure de chemin ou de parcelle, nous vous conseillons la structure de plantation ci-contre. Les plants sont espacés de 1 m, disposés en quinconce sur 2 rangs espacés d'un mètre environ (soit 200 plants sur 2 rangs, pour 100 m de haie).



Pour les haies plantées en clôture de jardins, cette structure peut être modifiée. Pour une haie basse taillée notamment, on peut resserrer l'espace entre les plants de 1 m à 80 cm et l'espace entre les rangs à 50 cm.

3. Le type de sol

Afin d'optimiser la réussite de vos plantations et de bien choisir les espèces adaptées aux conditions locales (topographie, type de sol, expositions climatiques), il est nécessaire de connaître les principales caractéristiques du sol du futur linéaire. Tout d'abord, l'observation des végétaux qui y poussent fournit des indications sur le type de sol et sur les plantes adaptées. En connaissant l'auto-écologie¹ des plantes (informations disponibles dans les flores) on peut déterminer la présence de plantes indicatrices d'un type d'habitat ou de sol. Cela permet d'avoir des informations sur les conditions de sol, comme l'humidité et le pH. Dans les référentiels pédologiques, vous trouverez des informations sur la roche-mère (présence/absence de calcaire notamment).

Ensuite, il s'agit de connaître le profil pédologique en effectuant un carottage, (avec une tarière pédologique) ou simplement avec une bêche.

Vous pourrez identifier principalement :

- la structure du sol avec les différents profils (couches et types d'humus, horizons organo-minéral). La présence d'une couche d'humus et d'horizons bien structurés avant la roche mère indiquent que le sol est profond pour les racines et apte à accueillir certains arbres de haut-jet.
- la couleur des horizons (teneur en matières organiques) et le niveau d'humidité, comme les traces de rouilles (oxydation du fer) qui indiquent un engorgement périodique du sol.
- la texture du sol (granulométrie des minéraux) et les propriétés physiques par différents tests (simple test du « boudin », compacité, friabilité, etc.). Il est important de prendre en compte les cailloux/blocs rocheux.
- le pH (à l'aide d'un pH-mètre)

¹ L'étude des espèces prises séparément dans leurs milieux (ou biotope). Cela permet d'avoir des indications sur la tolérance hydrique (sécheresse / inondation) et trophique (niveau de pH) des espèces.

- la richesse chimique (notamment NPK) et la présence d'activité biologique : vers de terre et divers invertébrés (dont araignées, fourmis, etc.) indiquent une bonne structure dans la matière organique et la fertilité du sol.

Le Parc vous accompagne dans ces démarches, pour connaître les caractéristiques du sol.

4. Le choix des espèces d'arbustes et d'arbres adaptées au contexte local

Cette action encourage la plantation de haies champêtres, composées d'espèces végétales locales : elles s'adaptent à des milieux bien déterminés, enrichissent la biodiversité et s'intègrent harmonieusement dans le paysage. Le Parc de la Brenne propose une liste d'au moins **31 espèces locales** d'arbres et d'arbustes.

Le choix des espèces végétales prend en compte, en premier lieu, des critères liés au milieu tels que le type de sol, la topographie du terrain et les expositions climatiques : couloir venteux, exposition lumineuse (espèces d'ombre, demi-ombre, de pleine lumière).

Selon le type de haie, différentes formes végétales peuvent être recherchées :

- Arbustes : buissonnants / en cépée / de franc-pied (hauteur - 7 m),
- Arbres intermédiaires : fruitiers sauvages / arbres têtards / en cépée / de franc-pied (-15 m),
- Arbres de haut-jet (+17 m)

Le(s) rôle(s) de la haie recherché(s) influe(nt) également sur les essences à mettre en place : souhaite-t-on border la propriété, obtenir des fruits, avoir des fleurs sur plusieurs saisons, favoriser la biodiversité, ou encore avoir un effet brise-vent, etc. ?

Liste et caractéristiques des espèces végétales proposées

Voir en Annexe

NB : D'autres espèces peuvent être ajoutées selon certains critères, cette liste n'est pas exhaustive.

Idéalement on mélangera au moins 6 à 8 essences différentes dans une haie, **les haies composées de moins de six essences ne seront pas prises en compte par l'opération.**

Quelques exemples d'essences considérées appétentes pour les animaux : frêne, orme, chêne, érable, bouleaux, charme, noisetier.

Quelques exemples d'essences dédaignés par les bovins : houx, prunellier, ajoncs, ronces.

Certaines essences sont actuellement en voie de disparition dans les haies : c'est le cas notamment du cormier, de l'alisier torminal et du néflier, qui ont été largement plantés au XIX^{ème} siècle, mais ne le sont plus. N'hésitez pas à en planter quelques sujets !

Les ormes quant à eux ont été très fortement décimés par la graphiose. Ils n'atteignent plus des tailles importantes car dès qu'ils présentent des branches de 4-5cm de diamètre, ils sont contaminés et meurent. Les ormes que vous pouvez commander ici sont des cultivars résistants à la graphiose. Il est conseillé de mener ces arbres en cépée. Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) subit aussi différentes maladies notamment la Chalarose du Frêne (champignon), ce qui rend sa survie parfois difficile.

5. Protections et tuteurs

Les protections proposées sont des manchons (gaine ouverte de part et d'autre) en (bio)plastiques tenus avec deux tuteurs en bois (bambous ou autres) pour les plus petits, un tuteur en châtaigner (échalas) pour les plus grands. La pose des protections demande plus de temps lors de la plantation.

Les manchons protègent les jeunes plants des dégâts occasionnés par les animaux (lapins et lièvres pour les petits, chevreuils pour les plus grands). A vous d'estimer si votre site de plantation comporte un risque à ce niveau. Protégez prioritairement les arbres de haut-jet et les arbres fruitiers.

Pour une haie ou un alignement d'arbres bordant une prairie pâturée, une clôture ou des protections renforcées doivent obligatoirement être mises en place pour protéger les plants des animaux. Il est préconisé de disposer la clôture à 80cm / 1m de la haie.

II. Réaliser la plantation

1. La préparation du sol

C'est une étape essentielle pour réussir votre plantation.

La préparation du sol a pour but de favoriser la reprise et l'enracinement des plants ainsi que de lutter contre l'envahissement des herbacées. Pour une plantation sur 2 lignes espacées d'un mètre, la largeur de sol travaillée est de 1,5 à 2m.

En fin d'été, idéalement, commencer par débarrasser le sol des herbacées (rotovator).

Si le sol est très compacté, prévoir un sous-solage sur une profondeur de 30 à 40 cm, sinon un labour, puis un hersage pour émietter et aplanir le sol (indispensable pour la pose du paillage). Sur des petites longueurs ou sur talus : travaillez à la minipelle ou au tractopelle. Attention: travailler un sol trop humide peut provoquer des risques de tassement et de compactage.

Vous pouvez aussi travailler le sol à l'aide d'un motoculteur, puis le griffer pour éliminer les grosses mottes. Puis paillez : nous vous conseillons de couvrir le sol le plus rapidement possible, après la préparation du sol, par un paillage biodégradable pour favoriser le travail biologique du sol. De plus une terre à nu relâche des éléments chimiques dont du carbone.

En règle générale, il n'est pas nécessaire de fertiliser le sol. A noter que **dans le cadre de cette opération, vous vous engagez à ne pas apporter de fertilisant chimique (de synthèse)**. En présence d'un sol de mauvaise qualité, on pourra envisager un apport de compost ou de fumier très décomposé qui en améliorera la fertilité et la structure.

2. Le paillage

Le paillage est indispensable au bon développement de votre haie : il favorise l'activité biologique du sol, conserve son humidité, limite la pousse des adventices et fait office de régulateur thermique.

Dans le cadre de cette opération, nous vous proposons de la paille de lin ou des dalles de chanvre. Plus compacte que la paille de céréales, la paille de lin résiste mieux au vent et se dégrade plus lentement.

- **Pour les haies**, nous vous proposons la paille de lin en bottes rondes (**120 x 120 cm, 200 kg**), d'une longueur de 30 m, à dérouler sur le sol avant la plantation pour constituer un tapis de 8 à 10 cm d'épaisseur (le double si des plantes envahissantes à proximité).
Attention : pour remplir au mieux son rôle, la paille doit rester la plus compacte possible et ne pas être recouverte avec de la terre. Si l'épaisseur s'avère insuffisante par endroit, on peut la répartir pour obtenir un tapis uniforme.
- **Pour les arbres isolés**, vous avez le choix entre la paille de lin en petite botte (**85 x 48 x 30 cm, 15 kg**, une botte pour 3 arbres) ou des dalles de chanvre (deux formats possibles : 44 x 44 cm ou 88 x 88 cm.)

L'utilisation du **BRF** (Bois Raméal Fragmenté) est également préconisée. Ce substrat se compose de copeaux de bois obtenu par broyage de petites branches, issus de résidus de taille. Il est intéressant puisqu'il présente de bons résultats sur la croissance des plants, par l'amélioration des propriétés du sol (structure, composition biologique, fertilité, humidité) et limite les plantes indésirables (*étude Arbres et paysages d'Autan² et nombreuses études*). Les copeaux en bois de conifères acidifient le sol ; ils ne sont donc pas conseillés.

Il s'agit d'appliquer une couche de BRF d'une quinzaine de centimètres sur 50 cm à 1 m autour du plant.

L'utilisation du compost comme paillis est également préconisée, si celui-ci est bien décomposé et structuré (si ce n'est pas le cas, les graines d'adventices non détruites peuvent germer). Le principal atout de ce paillis est la fertilisation et la structuration du sol, permettant une croissance plus rapide de certaines espèces plantées qui affectionnent les sols riches.

Une technique naturelle de paillage qui peut être préconisée est le paillis naturel avec de la matière organique et minérale (feuilles mortes, rameaux de bois, d'écorce, pierres plates, graviers etc.) trouvée à proximité. Ce paillage naturel est chronophage mais économique. Il va favoriser la croissance rapide des plants mais peut également être moins efficace pour le contrôle des plantes envahissantes.

Le plastique n'est pas utilisé comme paillis car il ne présente pas les effets bénéfiques du paillage organique :

- **moins perméable** aux échanges physico-chimiques entre le sol et l'atmosphère. Ceci peut limiter l'absorption des besoins (nutriments/eau) du sol et entraîner des carences localisées. Le plastique favorise d'autant plus le ruissellement.
- **moins écologique**, la faune du sol est faiblement présente ce qui empêche la mise en place des chaînes alimentaires et donc il y a peu de structuration du sol et d'auxiliaires agricoles.
- **colonisation ligneuse très faible** donc absence de renouvellement de la haie.
- **non biodégradable**, car issu de la pétrochimie. Il entraîne de nombreuses pollutions biologiques (mortalités de la faune du sol -> mauvaise structure du sol / pollution de l'eau).
- **plus contraignant**, le retrait et l'élimination est obligatoire (code de l'Environnement), opération plus fastidieuse et pratiquement impossible au bout de quelques années.

² Expérimentation de paillage, Arbres et paysages d'Autan, 2012. Disponible sur <http://afac-agroforesteries.fr>

La livraison du paillage

La paille de lin ou les dalles de chanvre, prises en charge à 80% sont acheminées sur 4 sites de livraison : Luzeret, Mézières-en Brenne, Martizay et Pouligny-Saint-Pierre. Choisissez votre site dans le bon de commande. **La date des livraisons vous sera communiquée ultérieurement. Veillez à prévoir un véhicule suffisamment grand pour la quantité commandée (les dimensions des bottes sont indiquées ci-dessus)**

La commande groupée

Nous réalisons une commande groupée de plants et de protections. Elle concerne :

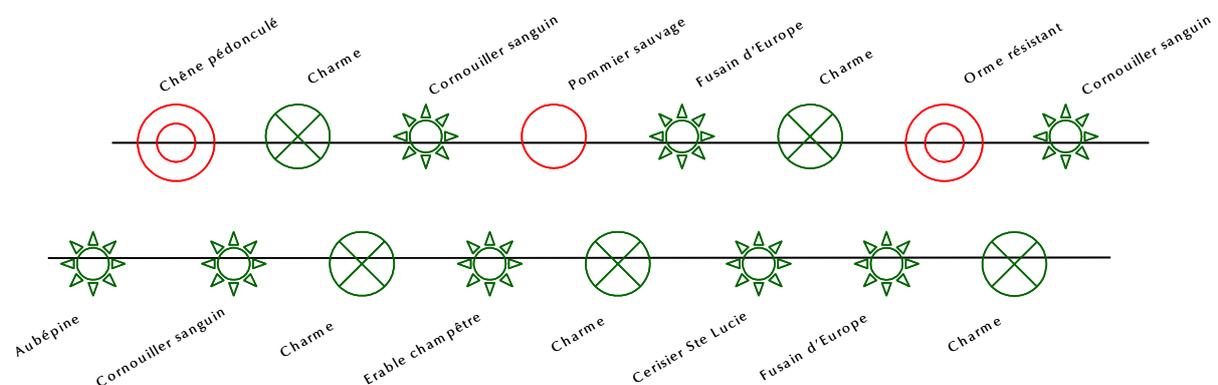
- des jeunes plants, la plupart en racines nues (40-60 cm pour les haies /80-100 cm pour les arbres isolés) et certaines essences en godet.
- des protections (manchons plastiques noirs) et des tuteurs (tuteurs bambous pour les petits plants, échelas en châtaignier pour les grands).
- les dalles souples pour le paillage des arbres (Cf. paillage)

La livraison aura lieu à la Maison du Parc à **ROSNAY**. Il est recommandé de transporter les plants dans un véhicule fermé, à l'abri du vent. Les plants sont ensachés et peu volumineux, un grand coffre ou une camionnette suffisent pour les transporter. Les plants en racines nues seront plantés ou mis en jauge (c'est-à-dire pour une période d'attente) dans les 48h suivant la livraison.

3. Réaliser un schéma de plantation

Pour obtenir une haie à l'aspect naturel, la répartition des espèces ne doit pas être régulière et répétitive. Si la haie est courte, vous pouvez réaliser un schéma de l'ensemble de la plantation et y placer tous les plants. En revanche si le linéaire planté est important, nous vous conseillons de réaliser une séquence type qui vous aidera à répartir de façon aléatoire les différentes essences le jour de la plantation. Quelque soit la longueur de la haie, il convient d'espacer suffisamment les plants destinés à devenir de grands arbres (au minimum 5 m entre 2 arbres de haut-jet), puis de placer les autres plants de façon aléatoire.

Vous pouvez vous inspirer du schéma ci-dessous. Il a été ici schématisé un segment de 12 m que l'on répétera 10 fois pour une haie longue de 120 m au total, avec un espacement entre les plants de 1 m.



Une fois le schéma réalisé, après la préparation du sol et du paillage, il est conseillé de piqueter les emplacements des futurs plants en indiquant les noms de ces derniers. Cela vous évitera des confusions et permettra un gain de temps lors de la plantation.

4. La plantation

La période idéale de plantation s'étend **de novembre à mi-mars**, c'est-à-dire avant la reprise de végétation. Il est impératif de planter **en dehors des périodes de gel**, de grand vent et de pluie ou lorsque le sol est trop humide.

La plantation se réalise en plusieurs étapes :

1. A l'aide d'un sécateur, on taille les racines les plus longues juste avant la mise en terre (habillage), en veillant à conserver un équilibre entre les parties racinaires et aériennes.
2. Pralinage³ des racines.
3. On écarte le paillage pour creuser un trou (bêche/pioche) en fonction de la longueur et la largeur des racines. Le trou doit être plus profond et large que les plus longues racines. Il faut retirer les grosses pierres et autres éléments du sol gênants (racines, détritiques, etc.)
4. Disposer le collet (bourrelet situé au dessus du système racinaire, indiquant la limite entre les parties aériennes et racinaires, voir schéma) au niveau du sol, il ne doit pas être enterré. Veiller à bien étaler les racines pour éviter une mauvaise croissance. Veiller à garder la tige droite.
5. Recouvrir de terre en tassant légèrement. Les protections de plants de type grillage peuvent être enfilées après la plantation, pour les plants ayant une tige droite et peu de branches, ou avant le pralinage, si le port du plant est diffus. Enfin, remettre le paillage au pied de la tige et arroser généreusement. Même si le temps est humide, l'arrosage favorise un bon enrobage des racines.

Dans le cas des dalles souples pour les arbres, elles sont à poser après plantation et à fixer avec de la terre à chaque coin.

Quelques principes à retenir pour réussir sa plantation :

- praliner (de préférence)
- la tige doit être verticale,
- le collet (limite entre les parties racinaires et aériennes) doit être situé au niveau du sol,
- les racines doivent être étalées,
- la terre recouvrant le plant doit être fine et tassée modérément autour de la tige.
- **arroser après la plantation**

La mise en jauge

Si nécessaire (mauvaise météo, manque de main d'œuvre), les plants peuvent être mis en jauge en attendant la plantation. Cela permet de protéger les racines et empêcher qu'elles ne meurent

³ Dans le cas d'un séjour prolongé dans les sacs de conservation et en fonction du sol, il est judicieux de praliner les racines avant la mise en terre. Le pralin est constitué d'1/3 d'eau, 1/3 de bouse de vache et 1/3, de terre fine/argile ou compost, ce qui le rend riche en éléments organiques et minéraux. Le pralinage permet d'augmenter la survie des plants par l'effet cicatrisant des racines taillées et leur humidification, ainsi qu'une meilleure croissance.

(sécheresse, gel, etc.). Il est préférable de limiter le temps en jauge autant que possible.

Où mettre en jauge ?

Dans un endroit abrité du vent, le long d'une haie ou d'un mur. De préférence orienté au nord pour un minimum de variations de température. Le sol dans lequel la jauge est mise en place doit être le plus drainant possible pour éviter que l'eau n'y stagne.

Comment mettre en jauge ?

- Creusez une tranchée de la profondeur des racines ou des mottes à abriter
- Installez les plants les uns contre les autres bien inclinés contre la paroi de la tranchée, espèces par espèces pour pouvoir se repérer. Vous ne devez jamais mettre vos plants en jauge sans délier les bottes. L'idéal est de les étaler tout en les gardant serrés les uns contre les autres.
- Recouvrez les racines jusqu'au collet avec une terre légère (sable)
- Tassez. La terre doit bien s'immiscer entre les racines. Arroser pour terminer
- Pailler le pied des plants en cas de températures très basses

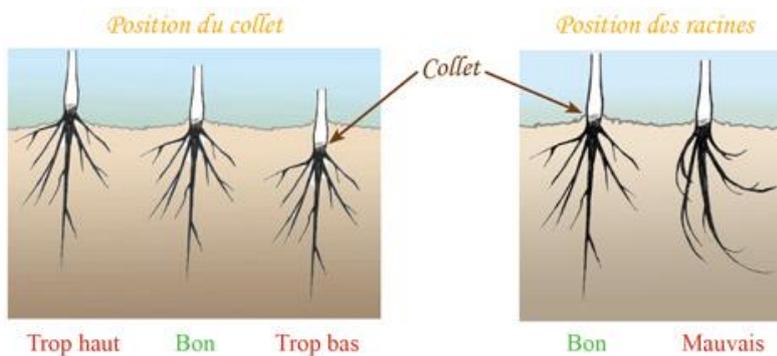
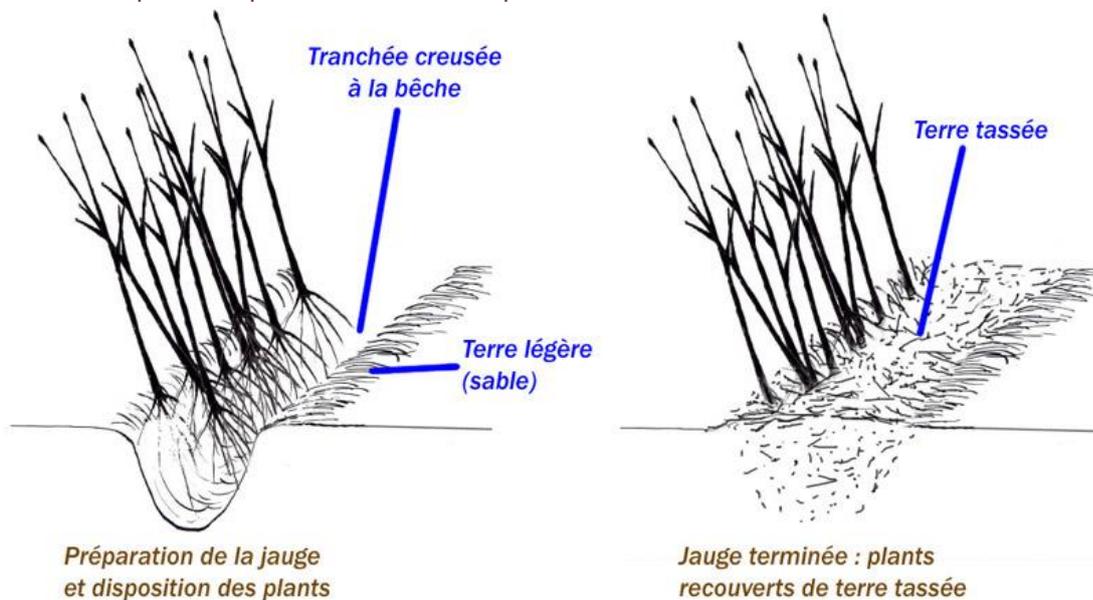


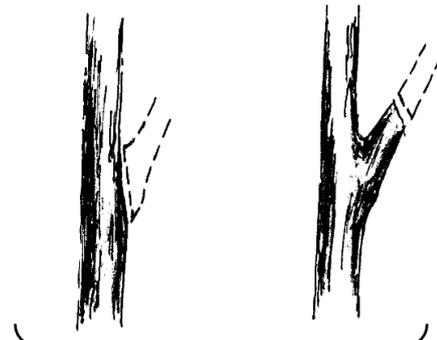
Schéma de mise en jauge

Source : www.gerbeaud.com

Important : en cas de mise en jauge prolongée, pendant plusieurs mois, il est nécessaire de rafraîchir les racines et les tiges aériennes de manière à ce que les plants ne se développent pas dans la jauge les uns contre les autres. Sans cette intervention, les plants risqueront de s'installer et leur déplacement serait alors plus délicat. Vérifiez également en cas de fortes pluies, l'état de la jauge pour éviter l'apparition de moisissures.



Bon



Mauvais

III. *L'entretien de la haie champêtre*

L'entretien et la gestion de la haie sont nécessaires pour éviter qu'elle ne devienne envahissante ou se dégrade à terme et pour continuer à bénéficier de ses « services ». La gestion de la haie et plus largement du bocage, doit faire l'objet d'une réflexion sur les objectifs souhaités (production de bois, brise-vent, biodiversité,...), pour orienter ainsi l'entretien.

Coupe correcte permettant la cicatrisation (couper au niveau du bourrelet).

Source : Prom'Haies

L'idéal est de mettre en place un **plan de gestion de votre bocage à l'échelle de l'exploitation** ou d'un ensemble d'exploitations voire de la commune. Les premières années, il est nécessaire de surveiller l'évolution de votre plantation pour anticiper les potentiels problèmes et entretenir pertinemment.

1. La strate herbacée

Rappelons que le paillage permet de limiter la colonisation de la plantation par les plantes envahissantes, mais il ne suffit pas à lui seul. Dans les mois qui suivent l'implantation de la haie, il faudra contrôler, si besoin, cet envahissement autour des plants (arrachage manuel, rotofil...) ainsi qu'aux abords de la haie (tonte, broyage, pâturage, désherbage thermique...). **Dans le cadre de cette opération, vous vous engagez à ne pas désherber les abords de la haie avec des herbicides ou autres pesticides.**

L'hiver suivant, veillez à remplacer les plants n'ayant pas repris (si le taux d'échec est supérieur à 5 % leur absence risque d'affecter l'aspect général de la haie). Contactez le Parc naturel régional de la Brenne en présence d'un taux d'échec important (>20 %).

Par la suite, lorsque les jeunes arbustes sont suffisamment élevés pour ne pas subir la compétition des autres végétaux, il convient de laisser, sur une largeur de quelques mètres, **un ourlet herbacé**. Cette bande enherbée peut être pâturée ou fauchée tardivement (fin d'été, automne) chaque année ou moins fréquemment. L'intérêt productif de cet ourlet (à moyen terme) est de favoriser la germination des graines des ligneux plantés, vous permettant ainsi de « cueillir » des futurs plants pour vos prochaines plantations.

L'ourlet herbacé est également très favorable à la biodiversité et donc aux **auxiliaires de cultures**. Il détient aussi un rôle écologique de filtre face aux produits chimiques et limite le ruissellement. De plus, pour l'élevage, en étant pâturé, il permet un apport nutritif (en tanins notamment) au bétail, permettant de prévenir et de lutter contre les infections parasitaires.

2. L'entretien de la strate arbustive et arborescente.

La taille doit respecter les périodes d'interventions, aujourd'hui encadrées par la législation et être effectuée **entre fin octobre et début mars**, ce qui correspond à une période optimale à la fois pour la survie des ligneux (descente de la sève) et pour la préservation de la faune sauvage associée (reproduction/nidification). L'entretien des haies peut être effectué en dehors des périodes d'interventions uniquement pour des **raisons de sécurité** justifiées (par exemple un danger potentiel pour les usagers telle qu'une chute de branches sur chemin/route).

Le non-entretien ou la libre évolution d'un arbre est meilleure pour la biodiversité et pour son développement originel (sauf en cas de mauvais état sanitaire).

Recommandations générales sur la taille :

- Ne pas tailler les arbres l'année de leur plantation sauf pour des plantations tardives ou particulièrement sensibles à la sécheresse.
- Ne pas tailler plus de 30-40% du volume de branches présentes sur le sujet à chaque intervention.
- La taille des ligneux s'effectue du haut vers le bas.
- Pour l'obtention d'arbres d'avenir, ne pas laisser se développer des formes diffuses (difficiles à corriger par la suite).
- Couper correctement les branches (voir schéma) avec des outils adaptés, pour avoir une bonne cicatrisation des plaies.

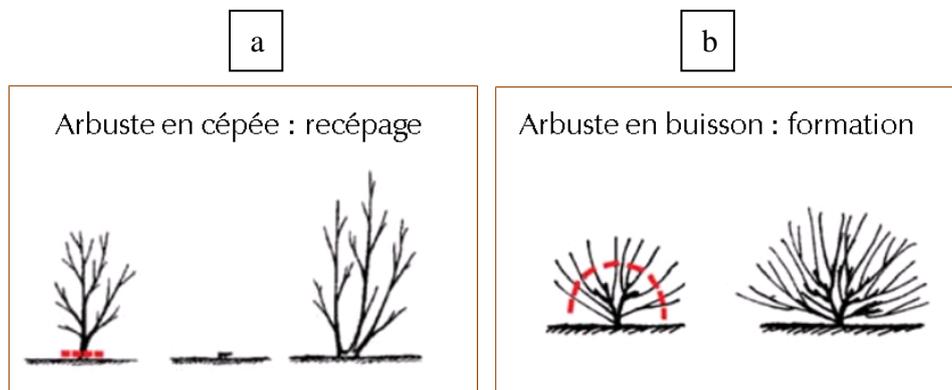
On considère trois types d'intervention qui se succèdent :

1. les tailles de formation, qui visent à former pendant les premières années, l'arbre ou l'arbuste en fonction des objectifs souhaités.
2. les tailles et coupes d'entretien, qui interviennent périodiquement et ont pour but de limiter la croissance des branches.
3. les coupes (bûchage) pour la récolte du bois.

1. Les tailles de formations

A chaque type de haie son entretien, pour les haies multi-strates il est généralement préconisé ce type d'entretien sur les 5 premières années :

- Pour les arbustes ayant pour fonction de former des buissons denses, les premières années, il faut **recéper les arbustes (a)**, c'est-à-dire couper les plants légèrement en biseau (en biais), à environ 10 cm du sol afin de provoquer le départ de rejets depuis la souche. C'est ce qui permet d'obtenir des buissons touffus et efficaces contre le vent. Ensuite, après quelques années de repousse, il s'agit de tailler le 1/3 des branches aux extrémités, afin de **former un buisson dense (b)**. Ces opérations conviennent bien aux haies basses taillées et aux arbustes des haies brise-vents.

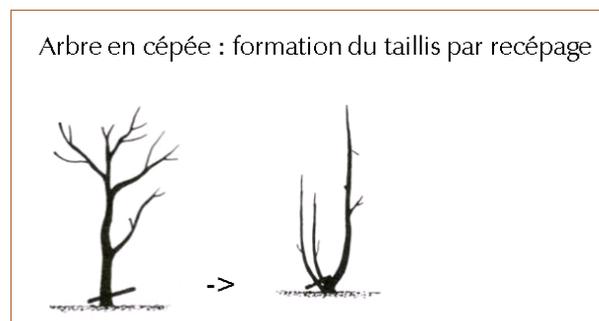


Source: Planter des haies-Dominique SOLTNER. La haie Source de vie – Le Chasseur Français

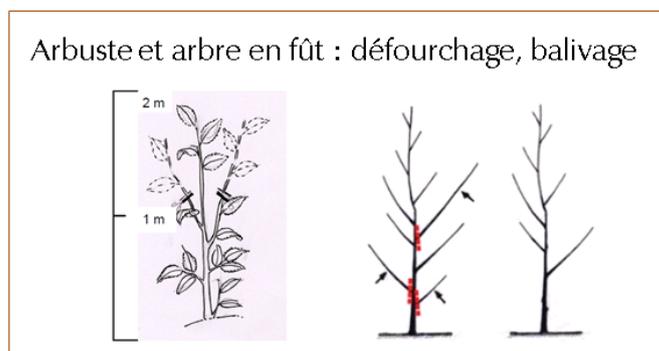
- Le recépage s'applique aussi aux arbres de hauts-jets pour la formation en cépée, il convient de procéder à la même étape de recépage.

Cette technique se réalise aussi pour corriger une malformation d'un arbre d'avenir (port diffus), il faut recéper puis après quelques années de repousse, sélectionner le brin le plus droit de la cépée (opération appelée le coursonnage) pour le conduire en arbre d'avenir.

- Pour les arbres de hauts-jets (arbres d'avenir) et les arbustes de franc-pied (un seul tronc), trois types de taille s'effectuent progressivement tout au long de la croissance de l'arbre selon différentes zones d'interventions : **taille de formation, élagage et émondage** (voir schéma I)



- Les premières années, si nécessaire, il faut réaliser une taille de formation à la fin de chaque hiver. C'est-à-dire couper les branches transversales qui concurrencent la flèche (tige centrale plus élevée) afin de ne conserver qu'un axe central (le défourchage). Si besoin, intervenir aussi sur les branches trop longues ou fourchues et sur les rejets, pour favoriser une pousse en hauteur par un tronc droit (le balivage). Ces interventions valorisent un arbre d'avenir qui pourra être exploité en bois d'œuvre.

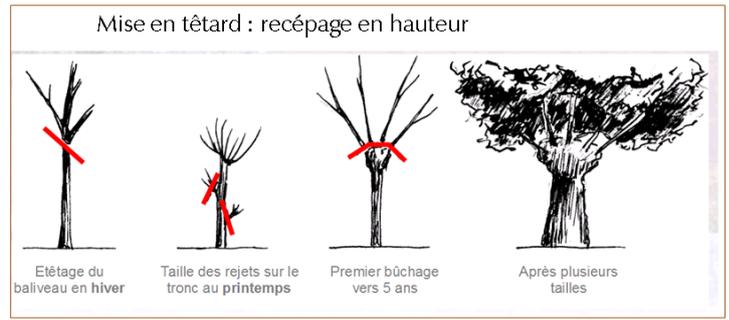


- La mise en têtard.

Pour favoriser la production rapide de bois-bûches, la conduite des haut-jets peut s'effectuer en cépée, en arbre têtard ou émondé⁴ (voir guide *Prom'Haie la création et l'entretien d'un arbre têtard*).

⁴ Arbre dont une partie ou la totalité des branches sont récoltées selon une certaine fréquence. Si une branche sommitale est conservée (appelé « tire-sève »), le port de l'arbre se modifie en arbre d'émondé, par sa croissance vers le haut. Si les branches sont coupées en « bouquets » à la même hauteur, le port de l'arbre croit en largeur (appelé arbre têtard).

La création d'un arbre têtard est très favorable à la biodiversité (avifaune, mammifères, insectes, etc.). Pour ce faire, il faut sélectionner un baliveau puis le recéper à hauteur d'homme. Comme illustré sur le schéma, les premières années on supprime les rejets sur le tronc. Enfin on bûche régulièrement la cépée à partir de 5 ans.



Source des illustrations : Prom'Haies

L'entretien courant, après maturité du têtard, ne doit pas excéder 15 ans (pour ne pas provoquer la mort de l'arbre, ayant trop de matière à produire).

2. Les tailles et coupes d'entretien

Les coupes d'entretien visent à contenir la croissance des branches « gênantes » qui utilisent l'énergie de l'arbre dans un but non recherché (par exemple, les « gourmands », rejets au bas du tronc qui puisent de l'énergie allouée à la croissance en hauteur). L'entretien c'est aussi de maintenir un bon état sanitaire en supprimant les branches écorchées, dépérissantes, qui ne cicatrisent pas (augmentant les risques de maladies, de champignons).

- Pour les haies basses taillées, ou les haies en bordure d'accès, il convient de laisser pousser une trentaine de centimètres par an et de tailler sur les trois faces ou latéralement pour les haies en bordure d'accès. Préférez la taille automnale (moins de sève, meilleure cicatrisation, plus favorable à la biodiversité).

- Pour les arbres de haut-jets, un entretien sylvicole (schéma 1) s'opère pour former des troncs pour le bois d'œuvre. Après plusieurs années et mètres de croissance (en fonction de la physiologie), il s'agit de procéder à une éventuelle taille de formation sommitale (défourchage) et de procéder à l'émondage⁵ : coupes des rejets. Cette intervention s'effectue tous les 4 à 10 ans.

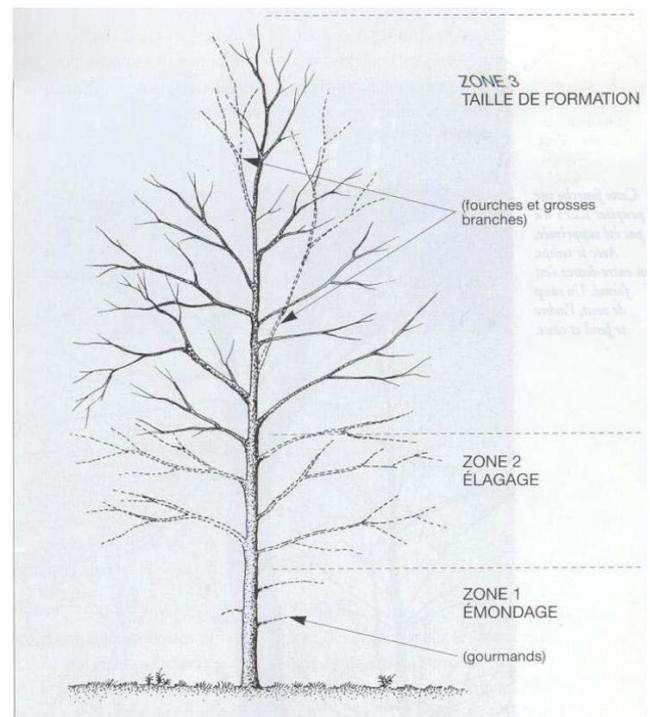


Schéma 1 : Les trois zones d'interventions pour l'entretien de l'arbre d'avenir

Source : CRPF Alsace-Lorraine

Lorsque l'arbre dépasse les 7 mètres environ, l'élagage⁶ s'effectue sur des branches longues, fourchues, tous les 10 à 15 ans et permet de récolter du bois-bûche ou des piquets. Il s'agit de supprimer les gourmands et branches dépérissantes.

- Pour les arbres conduits en cépée, les tailles d'entretien latérales seront restreintes pour que chaque brin ou tronc produise du bois de feu ou des piquets. Il s'agit d'orienter la tige principale vers le haut (voir défourchage).

⁵ Emondage : coupe au ras du tronc de la totalité des branches d'un arbre pour récolter du bois de chauffage.

⁶ Elagage : coupe au ras du tronc des branches basses

3. Les coupes (bûchage) pour la récolte du bois

- 3 à 10 ans pour le bois de fagots, qui consiste à rajeunir le fourré s'il se dégarnit, par du recépage ou de la taille à 40 cm de haut.

- 6 à 15 ans pour les trognes / têtards / émonde (plusieurs stères 2 / 3 par arbre d'émonde)

- 10-20 ans pour le taillis : coupe quasiment au niveau du sol ou de la souche, en conservant quelques troncs.

Coupes pour la récolte du bois :

- Rajeunissement du fourré (5-10ans) : fagots
 - Bûchage des têtards (6 à 9 ans)
 - Coupe du taillis (20 ans)
- } bois de chauffage



- Coupe à blanc (+ 40 ans) : bois d'œuvre

Il est essentiel d'avoir une gestion globale des haies et à long terme, pour assurer un renouvellement durable du bocage. Pour cela, il faut mettre en place des opérations de renouvellement de la haie par du balivage : avant les coupes, sélectionner les jeunes tiges vigoureuses, de franc pied ou en cépée et appliquer les tailles de formation selon les objectifs souhaités.

Des opérations de renforcement de haie par plantations ou transplantation (déterrage de jeunes baliveaux pour les replanter) au sein des trouées sont nécessaires. Il s'agit de planter dix fois la quantité d'arbres abattus pour assurer le renouvellement du bocage (taux de survie aléatoire) et de ne pas mettre à blanc des linéaires importants. Pour une gestion durable, il est primordial de maintenir les vieux arbres semenciers, qui assureront le renouvellement de la haie (futurs plants) et de garder les arbres sénescents/arbres morts sur pieds et au sol.

Concernant le matériel thermique d'entretien, il s'agit d'utiliser des outils appropriés ; si l'entretien est mécanisé, il sera réalisé à l'épareuse à fléaux ou au lamier. **L'épareuse (ou rotor) à marteaux et à fléaux, ainsi que les lamiers à couteaux sont à proscrire pour les tailles de formation, d'élagages et d'émondages car ils détériorent le végétal si les branches sont supérieures à 3 cm de diamètre.** Ces outils sont mieux adaptés aux tailles fréquentes (annuelle selon la pousse) de cantonnement (plus d'informations dans le guide de l'entretien de Prom'Haies).

Calendrier d'opérations :

- Année 1 : travail du sol, paillage, plantation, pose des protections, arrosage (si sécheresse)
- Années 2, 3, 4 et 5 : remplacer les plants morts, et lorsque les plants sont suffisamment développés : sélectionner les arbres d'avenir et effectuer les tailles de formation manuelles, recéper les arbustes et les hauts jets pour la formation en cépée ou arbre d'émonde.

Pour plus d'information

De nombreux ouvrages peuvent vous aider dans l'élaboration de votre projet. Nous en avons ici sélectionné trois parmi les plus intéressants :

- Fabien Liagre, « **Les haies rurales, Rôles – création – entretien** », 2006 , Editions France Agricole, 36 €.
Un ouvrage destiné en premier lieu aux agriculteurs, mais également aux autres acteurs de la vie rurale, qui réalise une très bonne synthèse des travaux de recherche et de terrain sur la haie. Des données technico-économiques précises donnent à réfléchir sur les pratiques d'entretien et la valorisation des produits de la haie.
- Dominique Soltner, « **Planter des haies** », 1999, 8^{ème} édition, Collection Sciences et Techniques agricoles, 25 €.
Certainement la référence sur la plantation des haies champêtres, il traite aussi bien des plantations en zone rurale qu'en zone urbanisée. De nombreuses photographies illustrent des compositions de haies et des modes d'entretien possibles.
- Christian Cogneaux et Bernard Gambier, « **Plantes des haies champêtres** », 2009, 2^{ème} édition, Editions du Rouergue, 35 €.
Cet ouvrage riche en illustrations présente 204 essences des haies champêtres, et détaille leur écologie, leurs usages et les traditions qui y sont liées. Très utile pour approfondir votre connaissance des plantes.

Nous vous invitons également à consulter le site internet de l'association Prom'haies, pour la promotion de la haie et de l'arbre hors forêt en Nouvelle Aquitaine. Vous y trouverez de précieuses informations sur les différentes essences, les rôles des haies champêtres, ainsi que des fiches techniques illustrées sur la plantation et l'entretien.

<http://www.promhaies.net/>

Le Parc est adhérent à l'AFAC Agroforesteries, Association Française Arbres et Haies Champêtres. Elle réunit les structures locales qui réalisent un travail de conseil, d'information et d'appui technique pour la plantation, la gestion et l'entretien des haies et des arbres hors forêt. L'AFAC est le porte-parole des arbres, des haies champêtres et des agroforesteries au niveau national. Le site de l'AFAC contient également de nombreuses ressources sur la gestion des haies.

<http://afac-agroforesteries.fr/>

Pour toute question complémentaire, n'hésitez pas à contacter les techniciens du Parc qui se tiennent à votre disposition

Parc naturel régional de la Brenne
Maison du Parc - « Le Bouchet » - 36300 ROSNAY
Tel: 02 54 28 12 12
info@parc-naturel-brenne.fr
www.parc-naturel-brenne.fr