

Guide technique pour l'entretien et la restauration des haies champêtres



La haie et la biodiversité

La haie champêtre est multifonctionnelle : composée d'arbres et arbustes de pays, elle protège les cultures du vent et du gel, permet de lutter efficacement contre l'érosion des sols, améliore la qualité de l'eau, intègre les bâtiments, habille nos paysages ruraux...

En offrant abris et nourriture, la haie constitue à la fois un habitat et une voie de circulation, appelée corridor, pour de nombreuses espèces animales et végétales. La haie permet à certains animaux d'effectuer des mouvements journaliers ou saisonniers entre différents milieux afin de réaliser leur cycle de vie : alimentation, reproduction, repos... mais également de recoloniser des territoires desquels ils avaient disparus.

Une haie favorable à la biodiversité est variée et dense, les strates herbacées, arbustives et arborées sont bien représentées.

Elle relie différents milieux : bois, friches, jachère, cours d'eau, mare, autres haies... et est associée à une bande enherbée en milieu agricole pour faciliter le déplacement des espèces prairiales.

Elle comprend des arbres têtards et des arbres morts, très prisés par la faune pour leurs cavités.

Ce guide technique rassemble les préconisations pour la restauration et l'entretien des haies champêtres permettant d'atteindre ces objectifs de refuge pour la biodiversité.

Des outils d'aide à la décision sont également présentés en annexes 1 et 2, qui pourront être revus en fonction du contexte local.



Une haie « modèle » ?



SOMMAIRE

Objectif 1 : Réhabiliter / restaurer la strate arborée.....	p. 3
Action Arbre 1 : Débroussaillage pour sélectionner de jeunes arbres	
- Protection de jeunes arbres	
- Paillage des jeunes arbres	
Action Arbre 2 : Plantation d'arbres de pays	
Objectif 2 : Réhabiliter / restaurer la strate arbustive	p. 5
Action Arbuste 1 : Débroussaillage pour sélectionner de jeunes arbustes	
- Protection de jeunes arbustes	
- Paillage des jeunes arbustes	
Action Arbuste 2 : Plantation d'arbustes de pays	
Objectif 3 : Réhabiliter / restaurer la strate herbacée	p. 7
Action Herbe 1 : Retrait du film plastique	
Action Herbe 2 : Mise en place d'une bande enherbée	
Action Herbe 3 : Limitation des ligneux	
Objectif 4 : Diversifier les essences de la haie.....	p. 10
Action Diversité 1 : Plantation « d'enrichissement »	
Objectif 5 : Contenir le développement latéral de la haie	p. 11
Mise « au gabarit »	
Action Gabarit 1 : Élagage et taille de formation	
Action Gabarit 2 : Taille de la haie avec du matériel adapté	
Objectif 6 : Sensibiliser aux bonnes pratiques d'entretien	p. 13
Action BPE 1 : Respect des périodes d'intervention	
Action BPE 2 : Itinéraire technique des « déchets verts »	
Action BPE 3 : Protection contre le bétail : pose de clôture	
Action BPE 4 : Limitation de l'expansion des plantes envahissantes et invasives	
Objectif 7 : Améliorer la connectivité.....	p. 17
Action Connexion 1 : Sensibilisation des acteurs locaux	
Action Connexion 2 : Élaboration de projet de plantation de haies champêtres	
Objectif 8 : Valoriser les produits de la haie	p. 19
Action Produits 1 : Production et utilisation de Bois Raméal Fragmenté	
Action Produits 2 : Plantation ou gestion des arbres têtard (Bois de chauffage / Plaquette)	
Action Produits 3 : Conduite des arbres pour du Bois d'œuvre	
Action Produits 4 : Production de Fruits	
Annexes	p. 23

Objectif 1: Réhabiliter/restaurer la strate arborée

Action Arbre 1 : Débroussaillage pour sélectionner de jeunes arbres

Le débroussaillage sélectif consiste à choisir des arbres ayant poussé naturellement et à supprimer le reste de la végétation ligneuse. Ces arbres sont sélectionnés pour leur intérêt pour la biodiversité : source de nourriture (production de nectar, pollen, fruits...), d'abris (arbre creux, ...), et/ou parce qu'ils sont bien positionnés dans la haie. Le fait de supprimer la végétation non sélectionnée permet de créer des puits de lumière et de supprimer la concurrence vis à vis de l'eau et des éléments nutritifs. La croissance des plants sélectionnés est ainsi favorisée.



Conseils techniques

Les étapes :

- Repérer et marquer les arbres à préserver.
- Supprimer la végétation à ne pas préserver.
- Mettre en place un paillage biodégradable au pied des plants sélectionnés.
- Protéger les plants avec une protection à gibier maintenue par un piquet.

Le matériel nécessaire :

- ✓ moyen de marquage (bombe colorée «spéciale arbre», morceaux de rubalise, bandelettes de tissu coloré de récupération...)
- ✓ ébrancheur (sécatteur à bras long) et débroussailleuse (à fil, à scie, à couteau)
- ✓ paillage biodégradable (dalle unitaire en fibres végétales aiguilletées, broyat de branches/BRF)
- ✓ protections à gibier « climatiques » (H: 1,20 m, 14 à 20 cm de large)
- ✓ Piquets d'au moins 1,40 m de haut.

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Les branches issues du débroussaillage peuvent être déchiquetées à l'aide d'un broyeur et utilisées sur place (cf. fiches produits 1 et 2 – p 19 et 20). Elles ne doivent en aucun cas être brûlées au pied de la haie.

Attention de ne pas blesser les arbres avec le fil ou la lame de la débroussailleuse : la sève circule juste sous l'écorce.

Action Arbre 2 : Plantation d'arbres de hauts et moyens jets

Lorsque les arbres de hauts et moyens jets ne sont pas présents dans la haie, ils peuvent être plantés. Deux cas se présentent :

- la haie est dense et continue, mais uniquement composée d'arbustes. La plantation d'arbres nécessitera le débroussaillage de « placette » d'1m² où les arbres seront plantés et où toute végétation sera préalablement supprimée.
- la haie est peu dense, voire discontinue. La plantation d'arbres peut se faire directement. Seule la strate herbacée devra être supprimée.



Conseils techniques

Les étapes :

- Travailler le sol : décompacter le sol en profondeur puis affiner la terre en surface
- Praliner les racines nues et tremper les mottes des plants en godets
- Mettre l'arbre en terre en veillant à ne pas enterrer le collet, ni laisser des racines non recouvertes
- Arroser abondamment
- Mettre en place un paillage biodégradable au pied des plants
- Protéger les plants avec une protection à gibier maintenue par un piquet.

Le matériel nécessaire :

- ✓ fourche-bêches, plantoirs
- ✓ jeunes plants de pays de 1 an
- ✓ paillage biodégradable (dalle unitaire en fibres végétales aiguilletées, broyat de branches/BRF)
- ✓ protections à gibier (H: 1,20 m minimum, 14 à 20 cm de large)
- ✓ piquets d'au moins 1,40 m de haut.

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Le décompactage du sol peut être fait mécaniquement si les tronçons vides sont importants (chisel, sous-soleuse, voire une mini-pelle pour faire une tranchée rebouchée de 50 cm de profondeur). Dans le cas de placettes, on travaillera « au trou par trou » en effectuant des trous de 40x40x40 cm en évitant de lisser les bords (utilisation de fourche-bêches et non de bêches ou de carrières)

Annexes :

3 et 4

Objectif 2 : Réhabiliter/restaurer la strate arbustive

Action Arbuste 1 : Débroussaillage pour sélectionner de jeunes arbustes

Comme pour les arbres, le débroussaillage sélectif consiste à choisir des arbustes ayant poussé naturellement et à supprimer le reste de la végétation ligneuse. Ces arbustes sont sélectionnés pour leur intérêt pour la biodiversité : source de nourriture (production de nectar, pollen, fruits...), d'abris (pied de haie, épineux...), et/ou parce qu'ils sont bien positionnés dans la haie. La technique et le matériel employé sont les mêmes que pour la sélection d'arbres (cf. fiche Arbre 1 – p 3).



Conseils techniques

Les étapes :

- Repérer et marquer les arbustes à préserver.
- Supprimer la végétation à ne pas préserver.
- Mettre en place un paillage biodégradable au pied des plants sélectionnés.
- Protéger les plants avec une protection à gibier maintenue par un piquet.

Le matériel nécessaire :

- ✓ moyen de marquage (bombe colorée « spéciale arbre », morceaux de rubalise, bandelettes de tissu coloré de récupération...)
- ✓ ébrancheur (sécateur à bras long) et débroussailleuse (à fil, à scie, à couteau)
- ✓ paillage biodégradable (dalle unitaire en fibres végétales aiguilletées, broyat de branches/BRF)
- ✓ protections à gibier « maille lapin » (H: 60cm, 40 cm de large)
- ✓ 2 à 4 piquets type « bambou fin » d'au moins 80 cm

Période d'intervention :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Possible toute l'année, mais déconseillé d'avril à août pour ne pas déranger la faune sauvage.

Afin de **maintenir la protection à gibier**, utiliser soit 2 piquets longs posés croisés pour maintenir la protection ouverte et éviter qu'elle ne s'envole par le haut avec le vent, soit 3 ou 4 piquets plantés verticalement, en prenant soin de bien tendre le filet.

Action Arbuste 2 : Plantation d'arbustes

Comme pour la strate arborée, lorsque la strate arbustive n'est pas présente dans la haie, les arbustes peuvent être plantés. Si des arbres de hauts et moyens jets sont déjà présents, les arbustes peuvent être plantés entre les arbres. Il suffit de prévoir 1 m de distance entre chaque plant de buissonnants et entre un buissonnant et un arbre.



Conseils techniques

Les étapes :

Voir fiche Arbre 2 (p 4).

Le matériel nécessaire :

- ✓ fourche-bêches, plantoirs
- ✓ jeunes plants de pays de 1 an
- ✓ paillage biodégradable (dalle unitaire en fibres végétales aiguilletées, broyat de branches)
- ✓ protections à gibier « maille lapin » (H: 60cm, 40 cm de large)
- ✓ piquets type « bambou fin » d'au moins 80 cm

Période d'intervention préconisée en vert:

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc



Annexes :

3 et 4

Objectif 3 : Réhabiliter/restaurer la strate herbacée

Action Herbe 1 : Retrait du film plastique

De nombreuses haies en terrain agricole sont plantées sur film plastique. Ce mode de paillage empêche la formation d'une strate herbacée au pied de la haie, lieu de vie de nombreux animaux et végétaux. De plus, ce film plastique empêche toute régénération naturelle de la haie. Deux cas se présentent :

- la haie est ancienne et bien développée. Le paillage n'est plus nécessaire car les plants ne sont plus concurrencés par les herbacées. Le plastique doit être retiré.
- la haie est jeune et/ou peu développée. Le plastique doit être retiré et remplacé par un paillage biodégradable de type broyat de branches.



Conseils techniques

Les étapes :

- Retrait du film plastique : 1) sur des haies anciennes ou déjà développées : retrait manuel, 2) sur des haies jeunes (- de 5 ans) possibilité d'un passage de soc de charrue déporté au pied de la haie pour soulever le plastique enfoui, puis retrait manuel.
- Mise en place d'un paillage naturel (selon les cas)
- Transport et dépôt du film retiré en déchetterie

Le matériel nécessaire :

- ✓ Tracteur et soc de charrue déporté ou bèches/fourche bèches selon les cas.
- ✓ Cutters et gants
- ✓ Paillage biodégradable type broyat de branches. Prévoir 8m² pour 100 m de haie.

Période d'intervention :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Possible toute l'année, mais déconseillé d'avril à août pour ne pas déranger la faune sauvage et l'été quand la terre est trop dure.

Le paillage au moyen de broyat de branches est tout aussi performant et en plus il n'engendre aucune pollution. Bien au contraire, il favorise la biodiversité : il dynamise la vie du sol et accélère l'enrichissement naturel de la plantation.

Action Herbe 2 : Mise en place d'une bande enherbée

Les bandes enherbées (ou bandes tampons), sont des linéaires enherbés d'au moins 5 mètres de large, composés d'un mélange pluriannuel à base de graminées. Ce dispositif est obligatoire en bordure de cours d'eau depuis la réforme de la PAC de 2003. Mais des bandes enherbées peuvent être mises en place au-delà des obligations réglementaires. Le long de haies, elles renforcent et optimisent leur rôle de « réservoir de biodiversité » et de corridor.



Conseils techniques

Les étapes :

- Travailler le sol superficiellement sur une largeur de 5 à 10 m
- Semer
- Entretien en fauchant une à deux fois par an. Le broyage, trop destructeur pour la faune et la flore est à éviter.

Le matériel nécessaire :

- ✓ Préparation du sol pour pouvoir semer un mélange prairial. A voir avec les exploitants locaux.
- ✓ Jusqu'à 30 kg/ha de mélange de légumineuses (max. 30%) et de graminées.

Période d'intervention :

Préparation et semis :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Les semis de fin d'été montrent souvent une meilleure réussite, surtout pour les légumineuses.

Entretien :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Les bandes tampons ont un rôle très positif pour la biodiversité car elles constituent des espaces peu perturbés favorables à la reproduction et la diapause hivernale des insectes, à l'alimentation des oiseaux, Leur qualité est augmentée par un **non entretien en période de reproduction des espèces (mai à août)** et le développement d'une végétation naturelle en « laissant pousser » une partie de la bande sans entretien.

Action Herbe 3 : Limitation des ligneux

L'ourlet herbeux au pied de la haie abrite un cortège varié de plantes et d'animaux. Indispensable à l'équilibre écologique, il est important de le préserver. Certains ligneux, comme le prunellier, drageonnent ou se sèment facilement, se développant ainsi à l'emplacement de cet ourlet herbeux.

Dans le cas d'une haie en milieu naturel, dont l'étalement en largeur ne présente pas de problème technique, l'ourlet herbeux « se déplace », suivant la haie. Aucune action n'est à entreprendre, une haie large étant plus fonctionnelle.

Dans le cas d'une haie en bord de terrain agricole ou d'un passage, l'étalement peut poser problème. En contenant la haie, mécaniquement, l'ourlet herbeux peut être réduit de façon trop importante. Dans ce cas, la banquette herbeuse peut être débarrassée des repousses de ligneux pour préserver une largeur suffisante de cette dernière.



Conseils techniques

Les étapes :

- Délimitation de la largeur de la banquette herbeuse au pied de la haie
- Suppression de toutes les repousses de ligneux présents sur l'espace délimité

Le matériel nécessaire :

- ✓ Débroussailleuse (à fil, à lame circulaire ou à couteau selon le type de ligneux et leur stade de développement), sécateurs (à main et ébrancheur)

Période d'intervention :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Possible toute l'année (car l'objectif n'est pas la repousse de ces végétaux), mais déconseillé d'avril à juin pour ne pas déranger la faune sauvage.

Objectif 4 : Diversifier les essences de la haie

Action Diversité 1 : Plantation « d'enrichissement »

Pour être la plus favorable à la biodiversité, une haie doit être composée de grands arbres, les « hauts jets », d'arbres de moyenne taille, « les moyens jets » et de buissons hauts et bas, « les arbustes ». Afin d'offrir des abris variés et une source de nourriture sur une longue période, elle doit être composée de plusieurs essences. Deux cas se présentent :

- La haie est dense et continue, mais peu variée, voire quasi mono-spécifique. Dans ce cas, on peut dégager des placettes de 1 m² (voire plus) et planter.
- La haie est peu dense ou discontinue, et peu variée. Des arbres et arbustes peuvent être plantés directement.



Conseils techniques

Les étapes :

(voir étapes action Arbre 2 – p 4 - et Arbuste 2 – p 6).

Le matériel nécessaire :

- ✓ fourche-bêches, plantoirs
- ✓ jeunes plants de pays de 1 an
- ✓ paillage biodégradable (dalle unitaire en fibres végétales aiguilletées,
- ✓ protections à gibier (H: 1,20 m pour les arbres, 60 cm pour les arbustes) broyat de branches)
- ✓ piquets (type « piquet à tomate » pour les arbres, type « bambou » pour les arbustes)

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Variées... mais pas trop ! Une haie de 100 m doit être constituée en moyenne de 5-6 essences buissonnantes et la même chose pour les essences de hauts et moyens jets. Les plants doivent être espacés de 1 m les uns des autres. Chaque haut jet est séparé du suivant de 6 à 8 m. Les plants arbustifs sont groupés par 2-4 d'une même espèce. Il suffit de copier la nature !

**Annexe
5**

Objectif 5 : Contenir le développement latéral de la haie – Mise au gabarit

Plus une haie est large, plus elle est favorable à la biodiversité. De plus, la taille n'est pas bénéfique pour l'arbre et n'est jamais anodine. Cependant, notamment sur des terrains agricoles, son développement peut poser problème à l'exploitant : perte de place, gêne pour le passage d'engins d'entretien et la circulation... et peut être un frein au maintien de la haie.

Action Gabarit 1 : Élagage et taille de formation

Des arbres de hauts jets se sont développés dans la haie et n'ont jamais été taillés. Leur développement en largeur empêche l'agriculteur de s'approcher pour cultiver la bande de terre le long de la haie. Il peut suffire de « relever » le houppier en élaguant les branches basses.



Conseils techniques

Les étapes :

- Déterminer avec l'utilisateur du site la hauteur en-dessous de laquelle les branches sont gênantes (souvent 3m) et les supprimer.
- Ne pas couper des bouts de branches, couper la branche entière.
- Éviter de tailler des branches de diamètre supérieur à 5cm quand cela est possible. Plus le diamètre de la plaie est grand, plus l'arbre a du mal à cicatriser. L'intérêt est donc d'intervenir quand les arbres sont jeunes et pas encore gênants.
- Ne pas ajouter de mastic (goudron de Norvège...) : il risque de perturber les défenses naturelles de l'arbre et d'enfermer des maladies.

Le matériel nécessaire :

- ✓ Tronçonneuses manuelles (gros et petits diamètres de tronc), scie à denture japonaise, échenilloirs (petits diamètres de tronc).
- ✓ Échelles et/ou nacelles
- ✓ Les déchets d'élagage peuvent être utilisés en bois de feu ou être broyés sur place pour produire du BRF (voir Objectif 8 - Actions 1 et 3 – p 19 et 21)

Période d'intervention préconisée en vert:

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Si la quantité de branches à supprimer est importante, l'action peut être effectuée sur plusieurs années pour respecter la biologie de l'arbre.

Action Gabarit 2 : Taille de la haie avec du matériel adapté

Pour les mêmes raisons que l'action Gabarit 1, la haie peut être entretenue mécaniquement avec des outils adaptés afin de contenir son développement.



Conseils techniques

Les étapes :

- Déterminer avec l'utilisateur la largeur à laquelle la haie doit être maintenue. La largeur de la haie ne doit pas être inférieure à 3 m pour être fonctionnelle. Supprimer les branches qui dépassent la largeur convenue. L'entretien doit être réitéré tous les 3 à 5 ans (selon le développement de la haie).

Le matériel nécessaire :

- ✓ Tronçonneuse, sécateurs (à main et ébrancheur) et nacelle si l'accès à la haie est impossible pour un tracteur
- ✓ Sécateur hydraulique monté sur un bras d'épareuse orientable si des diamètres sont inférieurs à 3 cm. Convient aux haies jeunes, ou uniquement composées d'arbustes.
- ✓ Lamier à scies circulaires portées par un bras orientable pour les branches d'un diamètre supérieur à 3 cm et ce jusqu'à 20 cm. Convient aux haies âgées, avec des arbres de haut jet bien développés.

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc



L'entretien à l'épareuse est à proscrire.

Objectif 6 : Sensibiliser aux bonnes pratiques d'entretien

Une action sur la haie réalisée au mauvais moment, avec le matériel non adapté et sans prendre en compte l'action dans sa globalité peut s'avérer plus néfaste que la « non-intervention » .

Action BPE 1 : Respect des périodes d'intervention

Intervenir correctement sur une haie oblige à prendre en compte 2 éléments :

- la haie est un « milieu de vie » pour la faune sauvage. Elle y niche, s'y nourrit, s'y reproduit...
- la haie est composée d'arbres et d'arbustes effectuant leur cycle de vie.



Conseils techniques

Les étapes :

- Pour ne pas déranger la faune, notamment en période de nidification, ne pas intervenir entre avril et septembre.
- Pour respecter la biologie de l'arbre, intervenir en période de repos végétatif, de fin novembre à début mars.

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars **Av** Mai Jn Jt **Août** **Sep** **Oct** Nov **Déc**



Annexe
6

Action BPE 2 : Itinéraire technique des « déchets verts »

Plusieurs des objectifs définis dans ce livret entraînent la mise en œuvre d'actions produisant des « déchets verts » .

Il est impératif de proscrire le nettoyage du pied de la haie ou la destruction des produits d'élagage et d'entretien par le feu : cela endommage les arbres et les arbustes et entraîne la destruction de la flore et de la faune ou la fuite de cette dernière.

Les déchets verts, peuvent, au contraire, être valorisés (voir fiches Produits 1, 2 et 3 – p 19 à 21).



Conseils techniques

Les étapes :

- Définir avant le début du chantier si les « déchets verts » peuvent être
 - *utilisés sur place* : broyat d'élagage (BRF) utilisé en paillage ou en amendement organique, tas de branchages en abris pour la faune sauvage...
 - *transportés et utilisés ailleurs* : herbacées fauchées en compost ou en complément de fourrage, branches en bois de feu...
- Dans le second cas, communiquer éventuellement dans la commune ou auprès de la fédération des chasseurs sur la possible mise à disposition des matériaux produits pour un enlèvement rapide.
- Si aucune utilisation n'est possible, transporter les déchets produits en déchetterie.

Le matériel nécessaire :

- ✓ Voir fiches produits 1, 2 et 3 (p 19 à 21) selon les cas

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Action BPE 3 : Protection contre le bétail : pose de clôture

Dans les diverses actions concernant la plantation, la pose d'une protection contre la faune sauvage est vivement recommandée pour assurer la réussite de la plantation. Cependant, la présence d'animaux d'élevage peut également entraîner la mise en place d'aménagements particuliers pour préserver la haie ou les nouveaux aménagements.



Conseils techniques

Les étapes :

- Définir la distance d'implantation et le type de protection appropriés selon les animaux d'élevage présents :

- *Bovins* : protection implantée à 1 m de l'axe de la haie, 5 fils de fer tendus disposés tous les 30 cm.

- *Ovins* : protection implantée à 0,70 m de l'axe de la haie, Ursus (=grillage « à mouton ») d'1m de haut minimum.

- *Équins* : protection implantée à 1,50 m de l'axe de la haie, clôture électrique de préférence + clôture de 6 fils ronds de 1,60 m de hauteur en complément.

Le matériel nécessaire :

✓ Piquets. Les piquets imputrescibles en robinier faux-acacia ou en châtaignier sont à favoriser. Ils peuvent être produits sur place lors du chantier.

✓ Marteaux, masse pour enfoncer les piquets. Si un tracto-pelle est présent sur le chantier, les piquets peuvent être enfoncés avec le dos d'un godet.

✓ Cavaliers ou isolateurs (si la clôture est électrifiée), tendeurs



Prudence avec le fil barbelé ! Dans certains secteurs, sa mise en place peut représenter un danger pour la faune sauvage, notamment pour les cervidés (éventration)

Période d'intervention :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Action BPE 4 : limitation de l'expansion des plantes envahissantes et/ou invasives

Une plante invasive est une plante « exotique », d'origine étrangère et qui a été introduite en dehors de son aire naturelle (la zone géographique où la plante pousse spontanément), volontairement ou accidentellement. Le buddléia du père David, ou arbre à papillons et l'ailanthe (photo ci-dessous) sont deux exemples de plantes invasives d'origine asiatique. Le robinier faux acacia est également une plante invasive !

Une plante envahissante est une plante qui prolifère rapidement. Il peut s'agir de plantes autochtones, locales, comme la ronce.

Une invasive est jugée envahissante quand sa croissance rapide porte atteinte à l'environnement, en entrant par exemple en concurrence avec la végétation autochtone. Elle peut entraîner une perte de biodiversité.



Conseils techniques

Les étapes :

- Identifier le végétal concerné
- Prendre contact avec les structures compétentes pour définir l'action à entreprendre

Le matériel nécessaire :

A définir au cas par cas selon l'espèce concernée par l'action.

Période d'intervention :

A définir au cas par cas selon l'espèce concernée par l'action.

Un moyen de lutte mal adapté ou au mauvais moment peut rendre l'action inutile, voire aggraver le problème.



Pour toute information avant d'intervenir :

- Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
- Muséum d'histoire naturelle de Toulouse

Objectif 7 : Améliorer la connectivité des éléments fixes

Les haies, bosquets, bandes enherbées, mares... sont des éléments fixes du paysage. En plus des nombreux rôles écologiques qu'ils assurent, ces milieux pérennes sont nécessaires à la présence, l'épanouissement et au renouvellement de la biodiversité animale et végétale. Ces différents éléments fixes sont fonctionnels seulement si le maillage qu'ils constituent est suffisant. On parle de corridors écologiques.

Action Connexion 1 : Sensibilisation des acteurs locaux

Il est important de communiquer aux « usagers » des espaces agricoles et naturels sur l'importance de la préservation des haies champêtres afin que les corridors existants soient préservés ou restaurés.



Conseils techniques

Les étapes :

- Promotion des rôles de la haie auprès des acteurs locaux
- Mise à disposition de documents (livrets, brochures, fiches techniques...)
- Informations sur les programmes de plantations
- Organisation de réunions d'information auprès des gestionnaires de l'espace agricole et naturel
- Coordination des programmes entre partenaires locaux, opérateurs techniques de la haie champêtre et Fédérations des chasseurs

Période d'intervention :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc



Pour connaître
l'opérateur local :
**AFAHC Région Midi-
Pyrénées**
(Association
Française de l'Arbre
et de la Haie
Champêtre)

Action Connexion 2 : Élaboration de projets de plantation de haies champêtres

Quand les éléments fixes ne sont pas connectés les uns aux autres, les corridors peuvent être restaurés par la plantation de haies champêtres.



Conseils techniques

Les étapes :

- Repérer les éléments fixes « réservoirs de biodiversité » sur une zone donnée
- Vérifier la présence et l'état des connexions entre les éléments fixes
 - « *sur carte* » en utilisant les images satellitaires
 - *sur le terrain*, si les images ne sont pas disponibles et/ou pour vérifier la véracité de l'information sur site
- Localiser les connexions à recréer ou renforcer
- Prendre contact avec le(s) propriétaire(s), le(s) gestionnaire(s) et l'opérateur de la haie champêtre concernés
- Établir un programme de plantation concerté permettant de reconnecter les éléments fixes
- Planter. Des chantiers participatifs peuvent être organisés.

Le matériel nécessaire :

- ✓ Logiciels cartographiques, cartes IGN
- ✓ Voir fiches Arbre 2 (p 4) et Arbuste 2 (p 6).

Période d'intervention :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc



Objectif 8 : Valoriser les produits de la haie

Action Produits 1 : Production et utilisation du Bois Raméal Fragmenté

Le Bois Raméal Fragmenté (BRF) est un matériau issu du broyage de branches. Également appelé « copeaux », « broyat », il a de multiples applications :

- *en paillage* de ligneux, de massifs dans les espaces verts, en maraichage... En couche de 12-15 cm, il maintient l'humidité et ralentit la pousse des adventices qui entrent en concurrence avec les plants,
- *en amendement* sur des terres agricoles : épandu en couche fine, il recrée un sol vivant et sain.
- *en bois de chauffage* ; on parle alors de « plaquettes » .



Conseils techniques

Les étapes :

- Évaluer les utilisations possibles du BRF sur place
- Si le BRF ne peut pas être utilisé sur place, communiquer auprès de la collectivité, de la fédération des chasseurs, de l'opérateur de plantation de haie... pour une mise à disposition aux utilisateurs locaux
- Utiliser de préférence des branches de diamètre inférieur à 7 cm
- Privilégier les feuillus (70%) aux résineux (max. 30%)

Le matériel nécessaire

- ✓ Broyeur,
- ✓ Si le BRF n'est pas utilisé sur place, remorque ou camion benne dans lequel le broyat peut être projeté directement.



Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

La **location de broyeur** ou de camion-benne équipé d'un broyeur orientable se développent. De plus, des collectivités ou des syndicats s'équipent de broyeurs et mettent et organisent leur mise à disposition ou le broyage en déchetterie avec récupération du BRF.

L'utilisation du BRF sur place permet de valoriser les résidus de taille et de faire l'économie du transport et de la mise en déchetterie.

Action Produits 2 : Plantation et/ou gestion des arbres « têtards »

Appelés aussi « trogne » ces arbres formés par l'homme, favorisent la présence de nombreux animaux du fait des cavités qui se forment dans la tête branchue. Ils nécessitent un entretien régulier pour perdurer. Ils peuvent également être plantés et formés quand ils ne sont pas présents dans la haie.



Conseils techniques

Les étapes :

- Choisir un jeune plant en place dans la haie ou planter une essence adaptée à cette pratique : frêne, chêne, saule blanc ou osier, ... selon le terrain.
- Quand le plant atteint la hauteur de tronc souhaitée (2m en moyenne), couper la partie haute au-dessus de cette hauteur. Une « tête » se forme, nombreux départs de branches à partir du même point.
- Les années suivantes, supprimer les branches qui démarrent au-dessous de « la tête » formée.
- Récolter les branches de la tête en les coupant au ras tous les 6 à 10 ans selon l'arbre et utilisation (voire moins pour une utilisation en osiériculture).

Le matériel nécessaire :

- ✓ Tronçonneuses manuelles (gros et petits diamètres de branche), scie à denture japonaise, échenilloir, sécateur ou ébrancheur (petits diamètres de tronc).
- ✓ Échelles et/ou nacelles.

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Les branches récoltées, selon l'essence et le diamètre, peuvent servir de piquets de clôture, de bois de chauffage (bûches, plaquettes), de brins de vannerie, de BRF...



Annexe :
7 et 8

Action Produits 3 : Conduite des arbres pour du bois d'œuvre

Des arbres de hauts et moyens jets peuvent être plantés avec pour objectif de les récolter à terme et vendre les troncs pour du bois d'œuvre. Cependant, pour obtenir une grume de qualité, ces arbres doivent être « conduits », taillés pour être conformes aux exigences du marché.



Conseils techniques

L'objectif de cet entretien est d'obtenir des grumes de 3 m de haut. Les tailles s'effectuent annuellement, en période de repos végétatif hivernal ou estival.

Les étapes :

- Sélectionner ou planter de jeunes arbres à forte valeur marchande : alisier torminal, chêne pédonculé, merisier, noyer commun, frêne commun...
- Supprimer les branches et fourches se trouvant en dessous de 3 m. Si trop de branches ou de fourche sont présentes, agir en plusieurs fois, en reportant la suppression des branches les moins développées l'année suivante.

Le matériel nécessaire :

- ✓ Tronçonneuses manuelles (gros et petits diamètres de tronc), scie à denture japonaise, échenilloirs (petits diamètres de tronc).
- ✓ Échelles et/ou nacelles

Période d'intervention préconisée en vert :

Jan Fév Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Pour que la haie garde toutes ses fonctionnalités, la présence d'arbres de hauts et moyens jets est indispensable. Si ces derniers sont plantés pour être « récoltés », il est important de **prévoir le renouvellement** de la strate arborée :

- par des plantations d'autres arbres avant l'arrivée à maturité des arbres prévus à la coupe,
- par la plantation en même temps d'arbres qui ne seront pas récoltés (et donc pas conduits).

Annexe :

11

Action Produits 4 : Production de fruits

La haie est une source de fruits consommés par la faune sauvage, mais pas seulement ! On y trouve les poiriers et pommiers sauvages, les plus connus, mais aussi l'alisier torminal *Sorbus torminalis* (photo ci-dessous) , le cormier *Sorbus domestica*, l'églantier *Rosa canina*, le merisier *Prunus avium*, le néflier *Mespilus germanica*, le prunellier *Prunus spinosa*, le sureau noir *Sambucus nigra*... dont les fruits sont utilisables tels quels ou après transformation (liqueurs, confitures, séchés pour des tisanes...).

Ces arbres fruitiers sauvages constituent aussi un réservoir d'excellents porte-greffes. Traditionnellement, les fruitiers étaient multipliés par greffage dans la haie comme au verger. Cette pratique a permis de conserver et de diffuser un patrimoine fruitier local, rustique et savoureux.



Conseils techniques

Période d'intervention :

Cueillette :

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

Greffe : - Prélèvement des greffons

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc

- Greffage

Jan Fév Mars Av Mai Jn Jt Août Sep Oct Nov Déc



ANNEXES

Liste des annexes :

- Annexe 1 : Fiche descriptive de la haie
- Annexe 2 : Fiche « Plan de gestion »
- Annexe 3 : Travail du sol
- Annexe 4 : Plantation
- Annexe 5 : Liste d'essences ligneuses locales
- Annexe 6 : Différentes périodes de nidification de l'avifaune pouvant nicher dans les haies
- Annexe 7 : Conduite et gestion des arbres têtards
- Annexe 8 : Principe de taille

ANNEXE 1 : Fiche descriptive de la haie

Facteurs		Valeurs
Essences autochtones, indigènes	Parmi la liste d'espèces suivantes : l'alisier torminal, le chêne pubescent, l'érable champêtre, orme champêtre, le frêne, le tilleul des bois, le cornouiller sanguin, l'églantier, le noisetier, le prunelier, la viorne lantane,	0 : de 0 à 5 espèces 2 : de 5 à 10 espèces 5 : 10 et plus
Répartition des essences	Ce critère évalue la répartition de chaque essence	0 : 1 espèce représentée + de 70% 2 : 1 espèce représentée entre 50 et 70 % 5 : aucune espèce ne représentée + de 50 % de la haie
Structuration verticale de la végétation	4 strates : herbacée et semi ligneuse / sur les ligneux, strate de feuillage : bas (<3m) / intermédiaire (3 et 5 m) / haut (5 m et plus) * chaque strate doit recouvrir au minimum un 1/10 de la surface pour être comptabilisé,	0 : 1 ou 2 strates 2 : 3 strates 5 : 4 strates
Longueur de la haie	La longueur prend en compte les trouées, passages, zones endommagées de la haie	0 : de 5 à 20 m 2 : de 20 à 100 m 5 : plus de 100 m
largeur de la haie	Ce facteur mesure l'encombrement de la haie	0 : moins de 1,50m 2 : de 1,50 à 3 m 5 : de 3 à 6 m
Structuration horizontale de la haie	Ce critère évalue la continuité de la haie	0 : + de 20% de trous 2 : de 10 à 20% de trous 5 : moins de 10% de trous
Nombre de trou de plus de 5 m	Nombre de trou présent sur la haie de plus de 5 m	0 : + de 4 trous 2 : de 2 à 4 5 : - de 2 trous
Densité de végétation	La densité est mesurée par le degré de franchissement de la haie * : pas de couvert au sol	0 : 0 à 33 % 2 : 33 à 66 % 5 : 66 à 100 %
Éléments fixes ayant un intérêt pour la haie	Les éléments pris en compte doivent se situer à moins de 50 m de la haie étudiée. Ils se comptent à l'unité, il peut s'agir : points d'eau (3), jachères (2), champs cultivés (1), espaces boisés (2), bandes enherbées (2), haie (2), jachère faune sauvage (3)	0 : 1 unité 2 : de 2 à 6 unités 5 : plus de 6 unités

L'indice écologique potentiel

Valeurs	Biodiversité potentielle liée au peuplement et à la gestion
0 à 8	faible
8 à 16	assez faible
16 à 22	moyenne
22 à 30	assez forte
plus de 30	forte

ANNEXE 2 : Fiche « Plan de gestion »

Commune de Bouloc

N° 31079_06

Lieu-dit : Gasparou

Contexte et Etat général

Haie servant de limite de parcelles et bordant un chemin.

Longueur : 455 m Largeur : entre 3 et 6 m.

Haie où les 4 strates sont représentées et en bon état, cependant de trop grandes trouées sont présentes pour permettre une bonne communication. Les chênes pubescents tendent à s'élargir au-dessus du champ.

Objectifs

1. Réhabiliter ou restaurer la strate arborée
2. Réhabiliter ou restaurer la strate arbustive
3. contenir le développement latéral de la haie – Mise au gabarit

Actions

Actions de gestion (code actions et description)		Acteurs	Estimation des coûts
<u>Arbre 2</u>	Plantation d'arbres de pays	Propriétaire et chasseurs	A définir
<u>Arbuste 2</u>	Plantation d'arbustes de pays	Propriétaire et chasseurs	A définir
<u>Gabarit 1</u>	Elagage et taille de formation	Extérieur	A définir
		Total	A définir

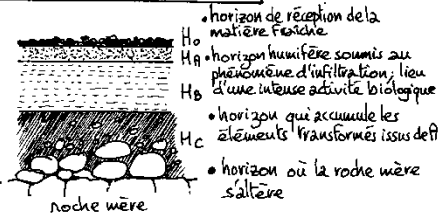


ANNEXE 3 : Travail du sol

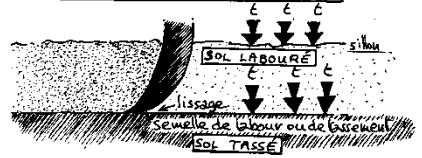
La préparation du sol permet de créer des conditions favorables à l'enracinement de l'arbre, ceci pour un bon ancrage de l'arbre, son alimentation en eau et en éléments minéraux.

Une préparation « en profondeur (chisel, sous-soleuse) + travail superficiel » est préférable au labour qui inverse les couches du sol, enfouissant la terre de surface riche en matière organique.

① le sol s'organise en couches appelées horizons :

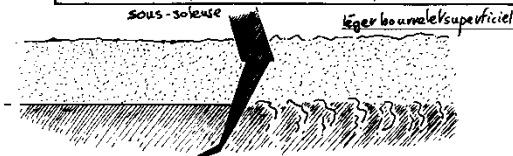


② cette structure est modifiée par les labours successifs



É : le tassement du sol imputable au poids des machines se répercute en profondeur, là où le labour n'agit plus, suite à ce tassement et au lissage de la lame il se forme une semelle de labour que les racines des arbres ont du mal à franchir

③ avant de planter il est important d'effectuer un décompactage



opération à entreprendre en fin d'été quand la terre est encore sèche

les racines vont pouvoir aller chercher l'eau et les minéraux plus en profondeur

ANNEXE 4 : Plantation, la mise en terre étape par étape

La plantation a lieu pendant la période de repos de la végétation, **de décembre à mars**. Plantés en fin d'automne, les arbres auront davantage de temps pour développer leurs racines et seront ainsi plus vigoureux pour la pousse de printemps. Ils résisteront mieux à la sécheresse estivale.

Faire un trou dans la terre préparée avec une petite pelle ou une bêche. La profondeur du trou doit être supérieure à la longueur des racines.

Praliner les racines nues.

Le pralin est un mélange à parts égales de terre, d'eau et de bouse de vache. A défaut de bouse de vache, on peut utiliser une autre matière riche comme le compost.

Placer l'arbre en étalant les racines dans le trou, sans qu'elles se replient au fond. Les racines doivent être dans leur position naturelle. Le collet, zone de transition entre le tronc et les racines, marquée par un changement de couleur, doit être au ras du sol.

Recouvrir les racines de terre fine. Pour les plants en motte, recouvrir la motte de 2 cm de terre pour éviter son dessèchement.

Tasser légèrement la terre autour de l'arbre pour éliminer les poches d'air qui risquent de dessécher le plant.

Arroser, quel que soit le temps, pour faire adhérer la terre aux racines.

Si les plants ne peuvent pas être plantés immédiatement, il faut les « mettre en jauge » :

Choisir plutôt une exposition ouest, sud-ouest, à l'abri d'un mur ou d'une haie. Creuser une petite fosse et y placer les plants bien alignés, même les godets. Détacher les liens qui maintiennent les arbres en paquet au niveau des racines. Recouvrir les racines de sable ou de terre fine et tasser légèrement.

Arroser pour faire pénétrer le sable ou la terre entre les racines. Penser à arroser la jauge régulièrement si le temps est sec.

ANNEXE 5 : Liste d'essences ligneuses locales

Liste non exhaustive d'arbres et arbustes de pays pouvant entrer dans la composition d'une haie champêtre en fonction des conditions du milieu : sol, exposition, topographie... et de l'objectif de la plantation.

Arbres de hauts jets

Chêne pédonculé *Quercus robur*
Chêne pubescent *Quercus pubescens*
Frêne commun *Fraxinus excelsior*
Merisier *Prunus avium*
Tilleul des bois *Tilia cordata* ...

Arbres de moyens jets

Alisier torminal *Sorbus torminalis*
Erable champêtre *Acer campestre*
Poirier sauvage *Pyrus communis*
Pommier sauvage *Malus sylvestris*
Prunier sauvage *Prunus domestica* ...

Arbustes

Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*
Prunellier *Prunus spinosa*
Sureau noir *Sambucus nigra*
Troène des bois *Ligustrum vulgare*
Viorne lantane *Viburnum lantana* ...


ANNEXE 6 : Différentes périodes de nidification de l'avifaune pouvant nicher dans les haies

Le tableau ci-dessous présente le calendrier de reproduction de quelques espèces d'oiseaux fréquemment observés dans les haies de notre région :

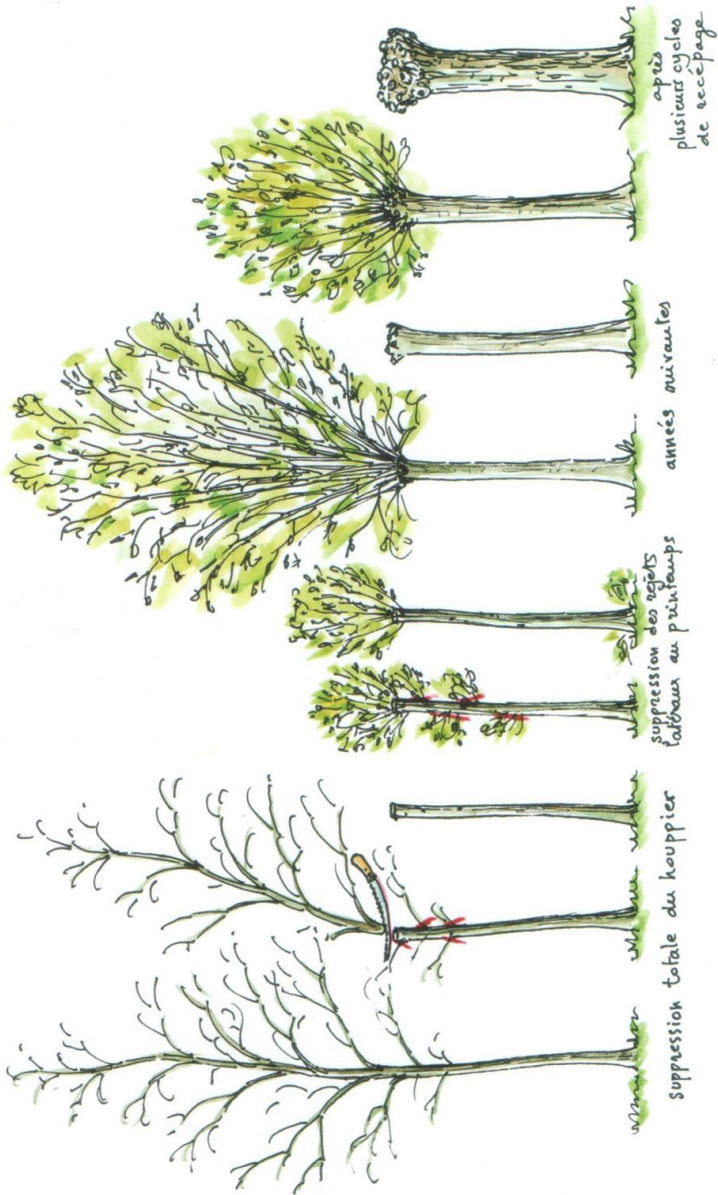
Espèces	Jan	Fév	Mars	Av	Mai	Jn	Jt	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Pigeon ramier (palombe)												
Tourterelle des bois												
Merle noir												
Grive musicienne												
Grive draine												
Perdrix rouge												
Faisan commun												

(Source : Bocage, haie et faune sauvage, ONCFS)

 Période de reproduction de l'espèce

 Période de forte sensibilité

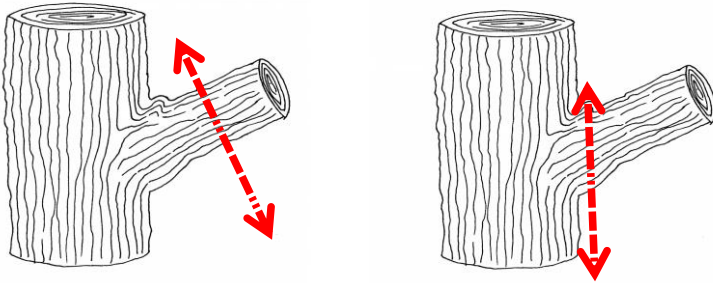
ANNEXE 7 : Conduite et gestion des arbres têtards



Extrait de « Les trognons, l'arbre paysan aux mille usages », D. Mansion, Ed. Ouest France, 2010

ANNEXE 8 : Principe de taille

Tailles incorrectes

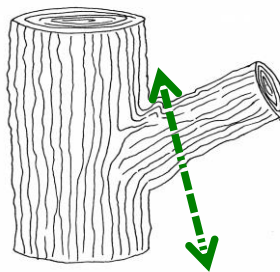


Cas de gauche : la branche est coupée trop loin du tronc ; un chicot subsiste.

Cas de droite : la branche est coupée trop près du tronc ; le bourrelet est entamé.

Dans les 2 cas, la cicatrisation ne peut pas avoir lieu correctement. Des champignons lignivores peuvent profiter de la blessure pour attaquer l'arbre.

Taille correcte



Le bourrelet est intact et il ne subsiste pas de chicot : la cicatrisation se fera bien et rapidement.

Cette brochure a été éditée dans le cadre du projet PROBIOR initié par les fédérations des chasseurs de Midi-Pyrénées en 2009, pour une durée de 3 ans, et visant à **promouvoir des pratiques favorables à la biodiversité auprès des gestionnaires locaux** (agriculteurs, propriétaires, collectivités, Associations de Chasse, ...), et ce par :

- la sensibilisation au maintien de la biodiversité locale,
- l'adhésion à la démarche par l'évolution des pratiques,
- des actions ciblées sur 13 territoires de projet,
- un conseil technique commun (Fédération des Chasseurs, Chambres d'Agriculture, Coopératives, associations du réseau AFAHC, ...),
- une démarche concertée .

Ce document est le fruit du travail partenarial mis en place sur les 2 territoires de projet PROBIOR Haut-Garonnais, entre la fédération des chasseurs de la Haute-Garonne et l'association Arbres et Paysages d'Autan, pour la restauration et le maintien des haies champêtres sur ces territoires.



Arbres et Paysages d'Autan
20 route de Ticaille
31450 Ayguesvives
05 34 66 42 13
www.arbresetpaysagesdautan.fr

Créée en 1995 par des ruraux du Lauragais, **Arbres et Paysages d'Autan** a pour objet de promouvoir le rôle de l'arbre de pays dans la sauvegarde et la restauration du paysage rural pour le mieux vivre de tous. Elle fait partie de l'**AFAHC Midi-Pyrénées** (Association Française de l'Arbre et de la Haie Champêtre) qui regroupe les opérateurs départementaux qui mettent en œuvre le programme régional de replantation d'arbres hors forêt. Les **fédérations des chasseurs** ont travaillé en partenariat avec ces opérateurs dans le cadre du projet PROBIOR pour l'animation, le conseil et les actions de plantation, restauration et entretien de haies champêtres dans les territoires.



Fédération départementale des chasseurs de la Haute-Garonne
17 avenue Jean Gonord
31500 Toulouse
05 62 71 59 39
<http://frc-midipyrenees.fr/> et <http://probiors.fr/>

Contacts pour plus d'informations :

Les opérateurs départementaux membres de l'AFAHC Midi-Pyrénées :

Ariège : Chambre d'Agriculture de l'Ariège
Tél : 05.61.02.14.00
www.ariège.chambagri.fr

Haute-Garonne : Arbres et Paysages d'Autan
Tél : 05.34.66.42.13
www.arbresetpaysagesdautan.fr
apa31@free.fr

Hautes-Pyrénées : Arbres et Paysages 65
Tél : 05.62.33.61.66
www.maisondelanature65.com
arbreetpaysage@maisondelanature65.com

Tarn-et-Garonne : Campagnes Vivantes
Tél : 05.63.02.74.57
ass.campagnes-vivantes@wanadoo.fr

Aveyron : Arbres Haies Paysages de l'Aveyron
Tél : 05.65.73.79.23
www.arbreshaiespaysagesdaveyron.fr
association-ahp12@gmail.com

Gers : Arbre et Paysage du Gers
Tél : 05.62.60.12.69
www.arbre-et-paysage32.com
contact@arbre-et-paysage32.com

Tarn : Arbres et Paysages Tarnais
Tél : 05.31.81.99.59
www.arbrespaysagestarnais.asso.fr
info@arbrespaysagestarnais.asso.fr

Toulouse : SOLAGRO
Tél : 05.67.69.69.03
www.solagro.org

Les Fédérations des Chasseurs en Midi-Pyrénées :

FDC de l'Ariège
Tél : 05.61.65.04.02
fdc09@wanadoo.fr

FDC de l'Aveyron
Tél : 05.65.73.57.20
fdc12@chasseurdefrance.com

FDC de la Haute-Garonne
Tél : 05.62.71.59.39
fdc31@chasseurdefrance.com

FDC du Gers
Tél : 05.62.60.28.30
fdc32@wanadoo.fr

FDC du Lot
Tél : 05.65.35.13.22
fdchasseurs.lot@wanadoo.fr

FDC des Hautes-Pyrénées
Tél : 05.62.34.53.01
fdc65@wanadoo.fr

FDC du Tarn
Tél : 05.63.49.19.00
fdc81@chasseurdefrance.com

FDC du Tarn-et-Garonne
Tél : 05.63.03.46.51
fdc82@chasseurdefrance.com

FRC Midi-Pyrénées
Tél : 05.62.71.59.32
frcmp@chasseurdefrance.com

Site Internet des Fédérations :
www.frc-midi-pyrenees.fr

Le projet PROBIOR est soutenu par :

