



LES HAIES

Un patrimoine
à préserver



Parc
naturel
régional
des Causses
du Quercy



Communauté
de communes
du Sud-Ouest
du Quercy



Communauté
de communes
du Grand
Quercy

Édito

Les haies, un patrimoine à préserver

Nombreuses sont les études qui démontrent l'intérêt des haies pour la biodiversité et les continuités écologiques, pour la beauté de nos paysages, mais également pour les ressources économiques et agricoles qu'elles apportent. A l'heure où l'on parle de dérèglement du climat, n'oublions pas que les haies représentent aussi une source d'énergie locale, naturelle et renouvelable à ne pas négliger.

Dans sa Charte et avec ses partenaires, le Parc s'est engagé à préserver et valoriser le bocage, présent sur une grande partie de son territoire. Pour cela, il souhaite vous sensibiliser et même vous inciter, que vous soyez habitant, association ou collectivité, à entretenir ou planter des haies champêtres.

Ce carnet vise à vous apporter des éléments techniques adaptés aux contextes locaux des différentes ambiances paysagères du Quercy. Il présente des es-

sences locales et leurs exigences ou qualités particulières. Il détaille les méthodes d'entretien et les éléments à prendre en compte lors de la plantation de nouvelles haies.

Grâce au soutien financier de l'Europe et de la Région Occitanie, nous nous mettons à votre service pour vous accompagner concrètement dans la mise en œuvre de vos projets de restauration ou de création de haies.

Oublions les haies mono spécifiques ou à base d'espèces exotiques, privilégions celles composées d'essences végétales locales et faisons en sorte que nos haies champêtres constituent un nouvel instrument du développement durable de notre territoire.

Catherine Marlas, Présidente du Parc des Causses du Quercy

Sommaire

Présentation générale de la haie

4

La haie en contexte agricole

9

La haie des jardins et des villages

23

Passons à la plantation

27

Après la plantation, l'entretien

33

Présentation des essences

37

Présentation générale de la haie

Les haies sont des marqueurs du paysage et des témoins de l'histoire.

Les premières traces de bocage retrouvées en France datent de la préhistoire. Au néolithique, époque des premières formes d'agriculture, les haies correspondaient probablement à des couronnes boisées laissées autour des parcelles défrichées pour l'élevage. Les restes de végétaux sur certains sites montrent la prédominance d'essences épineuses : aubépine, prunelier, rosier... La haie servait sans doute de barrière en lien avec les pratiques d'élevage. Entre l'époque romaine et le XIV^{ème} siècle, la haie joue surtout un rôle défensif. Avec, là encore, une dominante d'essences épineuses, elle sert à protéger les propriétés, les villes et les villages. Le paysage agricole était toutefois peu bocager.

C'est à partir du XIV^{ème} siècle que les haies se multiplient, en lien avec le développement de l'élevage au dépend des cultures (forte valeur des produits laitiers). Les terres labourables sont converties en pâtures clôturées de haies. À la Révolution, suite à la nouvelle répartition des terres reprises aux seigneurs et à l'église, le bocage se densifie encore. La haie est à la fois une délimitation de propriété, une clôture pour les animaux et une ressource (fourrage, bois, fruits...). Elle est alors composée d'une grande variété d'essences locales.

Au milieu du XX^{ème} siècle, les nouvelles attentes de productivité envers l'agriculture entraînent des changements profonds de pratiques. La tendance est à l'ouverture des parcelles par la suppression des haies ou leur restructuration ; on voit apparaître des haies basses taillées sur 3 côtés. On estime que 600 000 km de haies ont été détruites entre les années 60 et les années 80, soit la moitié du linéaire existant (J. Baudry). Cette disparition massive des haies a néanmoins aussi eu pour effet une prise de conscience de leurs rôles paysagers, agricoles et environnementaux.

Depuis les années 90, les linéaires diminuent nettement moins. Des haies continuent à être arrachées mais d'autres se replantent par ailleurs. Les enjeux agro-environnementaux et l'avènement du bois-énergie sont deux moteurs importants de cette dynamique.

La Pêche miraculeuse de Konrad Witz, 1444, exposée au Musée d'art et d'histoire de la Ville de Genève. C'est un des premiers tableaux connus qui représente fidèlement le paysage. Il s'agit du Lac Léman avec en arrière plan le Mont Salève. On y distingue nettement la place prépondérante du bocage à cette époque.



Du Causse au Limargue, des vallées aux plateaux, les haies naturelles sont des éléments récurrents et constitutifs des paysages du Quercy ; mais elles assurent bien d'autres fonctions...



Les haies **améliorent les sols** à plusieurs niveaux : apport de matière organique, limitation de l'érosion de la couche superficielle du sol, amélioration de la vie biologique des sols, piégeage des alluvions lors de la décrue, amélioration de la structure du sol.

La haie a de **nombreuses fonctions économiques** d'appoint : production de fruits, de nectar, de pollen, de fourrage, de bois-énergie, de bois d'œuvre, de paille...

En absorbant une partie des composés volatiles, la haie **filtre les odeurs** des bâtiments d'élevage tout en assurant une meilleure isolation de ces derniers.

Judicieusement plantée et orientée, **la haie « brise-vent »** apporte protection aux animaux, aux cultures et aux bâtiments.

Les haies améliorent le **cadre de vie** : hors zones urbaines elles intègrent les bâtiments, en zone urbaine elles sont ornementales.

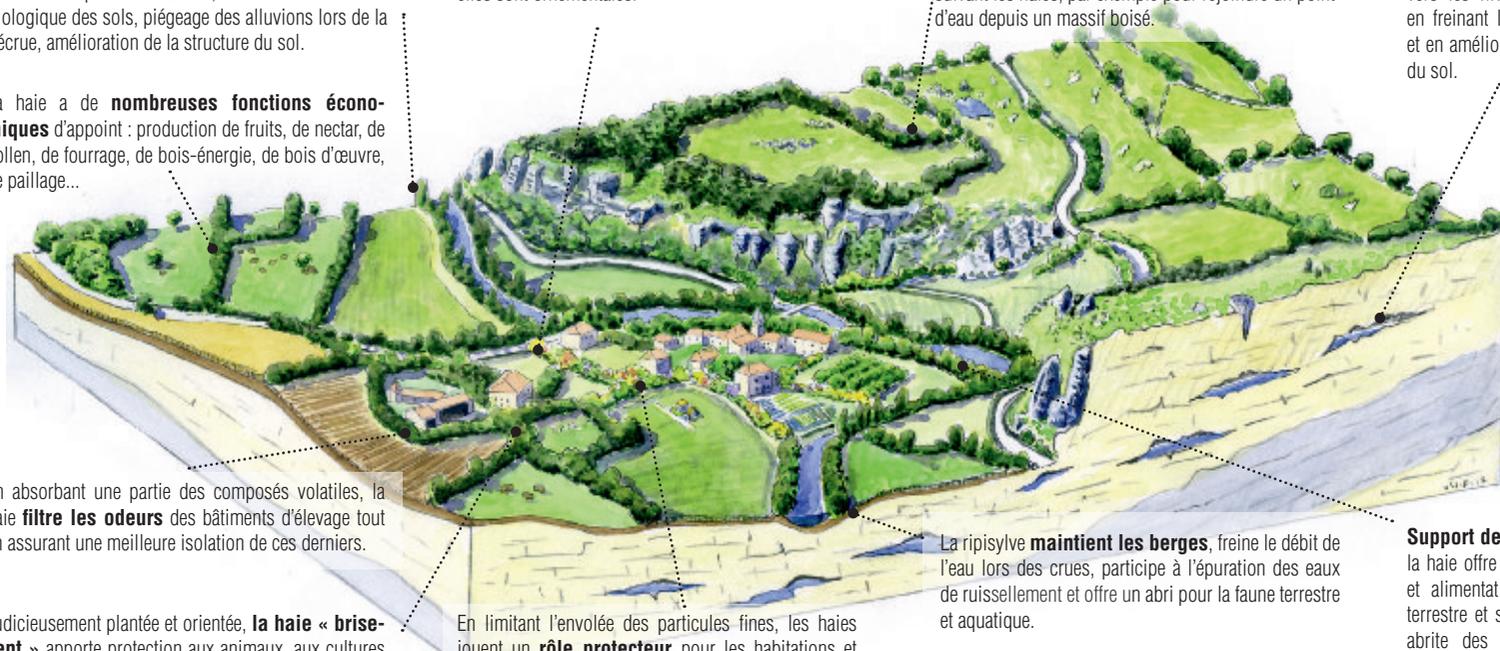
En limitant l'envolée des particules fines, les haies jouent un **rôle protecteur** pour les habitations et l'environnement général.

Le réseau de haies forme des **corridors écologiques** : de nombreux animaux se déplacent en suivant les haies, par exemple pour rejoindre un point d'eau depuis un massif boisé.

Le maillage bocager favorise **l'infiltration de l'eau** vers les niveaux inférieurs en freinant le ruissellement et en améliorant la structure du sol.

La ripisylve **maintient les berges**, freine le débit de l'eau lors des crues, participe à l'épuration des eaux de ruissellement et offre un abri pour la faune terrestre et aquatique.

Support de biodiversité, la haie offre à la fois refuge et alimentation à la faune terrestre et souterraine. Elle abrite des auxiliaires des cultures.



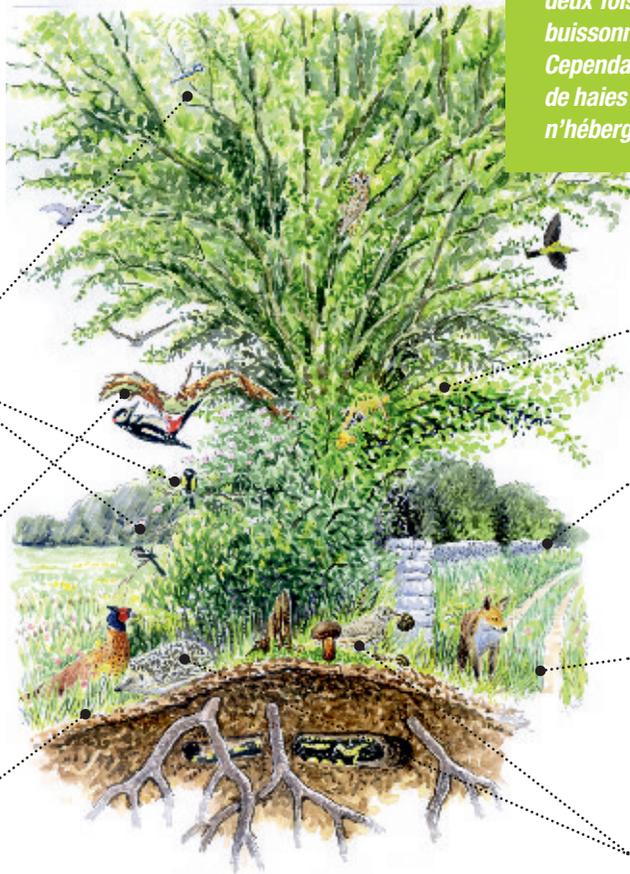
La haie et la biodiversité

L'écosystème « haie »
Véritable support de la biodiversité, la haie est un petit monde à part entière.

Une haie fonctionnelle peut nourrir et abriter **près d'une vingtaine d'espèces d'oiseaux**. Ces derniers se répartissent dans toutes les strates de la haie, du sol au houppier des grands arbres, chacun se spécialisant. Cette répartition permet de limiter la concurrence entre les individus.

Les arbres sénescents ou morts sont une réelle plus value pour la biodiversité. Nombreux sont les invertébrés et champignons qui se nourrissent de bois mort. Leur présence bénéficie aux animaux qui s'en nourrissent à leur tour. Il est bon de garder 1 à 2 arbres morts tous les 100 m de haie.

Les bandes enherbées au pied des haies font partie intégrante de cet écosystème. On y trouve, notamment, une grande densité de lombrics et des auxiliaires de cultures. Certaines plantes et animaux ne vivent que là.



La structure générale de la haie est importante : lorsque toutes les strates sont représentées (herbacée, arbustive, arborée), on peut y trouver deux fois plus d'espèces que dans une simple haie buissonnante.

Cependant, une alternance de haies multi-strates et de haies basses peut être intéressante car ces haies n'hébergent pas les mêmes espèces.

Fleurs et mûres de ronces nourrissent de nombreuses espèces, mais permettent aussi aux petits oiseaux de nicher en étant protégés.

Dans le Quercy, les haies sont souvent **jumelées avec des murets** en plus ou moins bon état. Ces derniers améliorent les fonctions de la haie et les possibilités d'accueil de la faune.

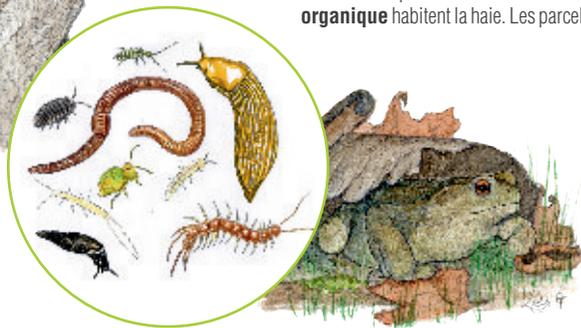
Les haies jouent le rôle de **corridors écologiques** ; de nombreux animaux se déplacent en les suivant.

La haie est un **écosystème dynamique équilibré** où les espèces sont régulées. Par exemple, grives et hérissons vont consommer de grandes quantités de limaces et escargots.



Les **cavités des arbres creux** permettent à plusieurs espèces de nicher, telles la Chouette chevêche ou encore l'Écureuil roux.

Des centaines d'espèces terrestres et souterraines de **décomposeurs de la matière organique** habitent la haie. Les parcelles adjacentes bénéficient de leur présence.



Les **amphibiens**, consommateurs d'invertébrés, profitent du microclimat humide qui règne au niveau de la haie et des nombreuses possibilités de caches : sous des pierres ou du bois ou encore dans des trous de rongeurs.



Les arbres têtards sont particulièrement riches en biodiversité.

Dans le Quercy, ils accueillent des espèces rares et protégées. De la litière se forme dans les creux et il n'est pas rare d'y voir d'autres plantes y croître.

Pour qu'une haie puisse jouer pleinement son rôle de corridor écologique, elle doit être constituée d'essences diversifiées et locales.

La haie, corridor écologique

De manière générale, plus les haies sont connectées entre elles en réseau, plus leur rôle dans l'équilibre des écosystèmes est important. Ce maillage bocager joue notamment un rôle de « corridor écologique », c'est-à-dire de **zone de passage privilégiée** pour de nombreuses espèces. Cette fonction de la haie est capitale pour la biodiversité ; la disparition, même partielle, de ces corridors écologiques peut empêcher les déplacements de certaines espèces, isolant les populations les unes des autres, les affaiblissant parfois jusqu'à leur disparition (consanguinité, maladies...). Par exemple, la disparition de populations de Lapins de garenne a pu être observée suite à des remembrements avec suppression de haies.

La plupart des chauves-souris utilisent les haies comme corridors, s'en servant comme repères dans leurs déplacements et comme territoire de chasse. Des discontinuités trop importantes dans les haies vont bloquer leur circulation et les empêcher de jouer leur rôle de régulateur des populations d'insectes. Consommant jusqu'à 3000 insectes par nuit, ces petits mammifères volants sont pourtant de précieux auxiliaires de cultures.

Une haie pas comme les autres, la ripisylve

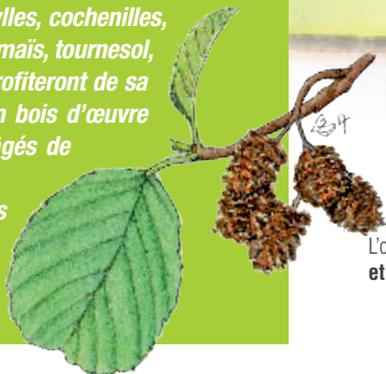
La ripisylve est le nom donné aux **linéaires d'arbres qui longent le bord des cours d'eau**. Elle a les mêmes intérêts écologiques que les autres haies, auxquels s'ajoutent ceux liés à la présence de la rivière. Son rôle de corridor écologique est plus marqué puisqu'elle est à l'interface des milieux aquatiques, des milieux ouverts (prairies...) et des milieux arborés. Son maintien est particulièrement important en bordure de parcelles cultivées, car elle limite le lessivage des engrais et des produits phytosanitaires vers les cours d'eau.

Portrait de l'Aulne

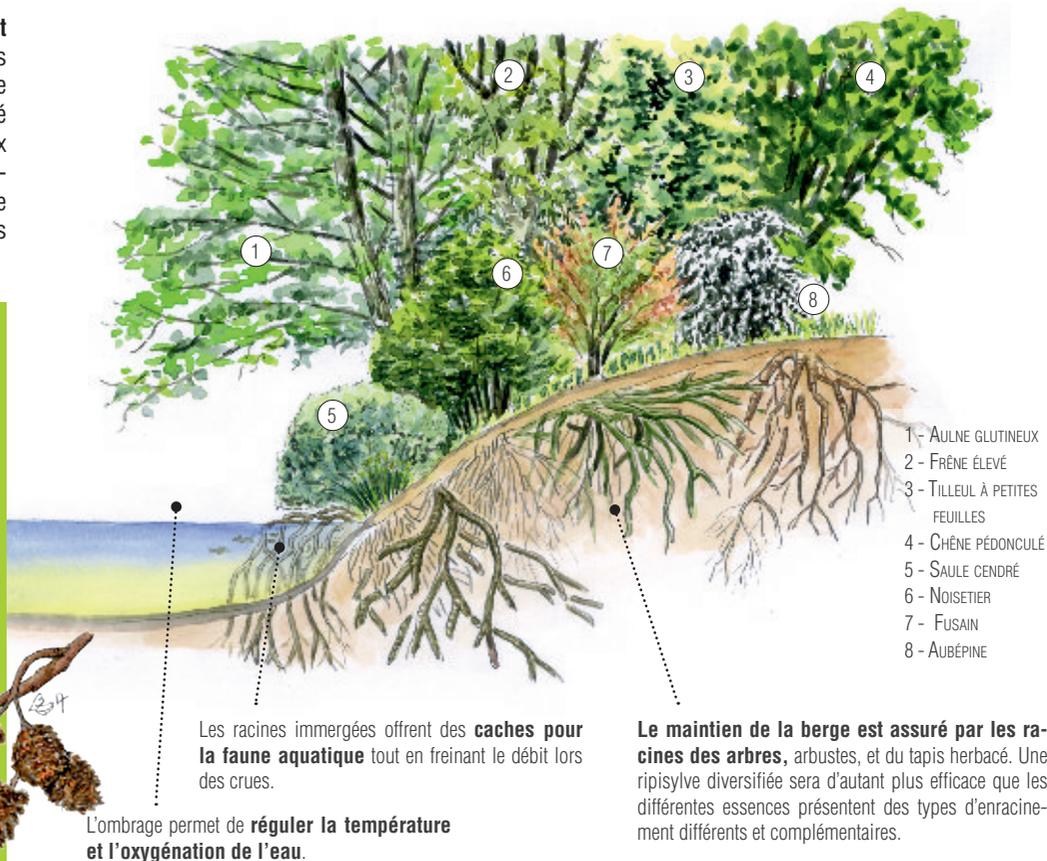
L'*Aulne glutineux* est une essence incontournable des ripisylves. Le système racinaire d'un seul arbre protège environ 6 mètres de berge. Tout comme les saules, l'Aulne a la capacité de se coucher en cas de crue, ce qui limite fortement les risques de casse, tout en ralentissant le courant.

Parmi les auxiliaires qu'il héberge, on compte de nombreux consommateurs de pucerons, psylles, cochenilles, et acariens. Ainsi, les cultures de maïs, tournesol, céréales ou encore les fruitiers profiteront de sa présence. Enfin, la récolte de son bois d'œuvre peut se faire sur des individus âgés de seulement 35 à 40 ans.

Depuis quelques années les aulnes sont attaqués par un champignon (*Phytophthora alni*) responsable du « dépérissement des aulnes ».



Les différentes essences de ligneux se répartissent le long de la berge en fonction du gradient d'humidité.



Partie 1

La haie en contexte agricole

Un des rôles premiers de la haie est de délimiter les parcelles et de servir de clôture vivante pour les animaux. Mais les avantages de la haie vont bien au-delà. Différentes études ont permis de démontrer des améliorations significatives de la production des cultures en présence de haies, tout particulièrement en maraîchage et arboriculture. En fonction du rôle attendu (frein au ruissellement, coupe-vent...), il faut ajuster le type de haie et son implantation (orientation par rapport aux vents dominants, au soleil, aux courbes de niveaux...). L'efficacité sera fonction également de la structure même de la haie : continuité, densité du feuillage et des différentes strates, du rapport hauteur/longueur...

Les fonctions de la haie en milieu agricole

Les haies ont de nombreux impacts positifs sur leur environnement immédiat, qui peuvent être utiles pour l'agriculture.

Améliore les productions par effet brise-vent et par enrichissement des sols en matière organique.

Favorise la vie biologique des sols, et donc la minéralisation de l'azote.

Limite l'érosion des sols en bloquant le ruissellement et en retenant les particules fines.

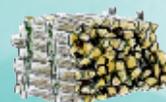
Capte une partie des polluants des eaux.

Améliore les flux hydrauliques en limitant le ruissellement et en favorisant l'infiltration des eaux en profondeur.

Crée un microclimat : ombrage, régulation de l'humidité, effet tampon sur les températures moyennes, réflexion du rayonnement solaire et du sol par le feuillage et rediffusion lente jusque dans la nuit.

La haie, source de productions :

Plaquettes, BRF, piquets, fruits, fourrages...



bois de chauffage

bois d'oeuvre



La haie, niche écologique :

elle permet d'avoir un milieu stable réactif aux agressions (maintien et développement des auxiliaires de cultures).



Production d'humus jusqu'à 50 mètres

Augmentation des vers de terre et de la microfaune souterraine jusqu'à 100 mètres

Augmentation des pollinisateurs et autres auxiliaires jusqu'à 450 mètres

La haie, outil de protection

Accueil des auxiliaires

La haie permet le développement **d'auxiliaires des cultures** (êtres-vivants qui détruisent les ravageurs) pour autant que ces dernières ne fassent pas l'objet de trop de traitements phytosanitaires. Si les maladies et les attaques de ravageurs ne peuvent pas être évitées, une haie riche en auxiliaires peut toutefois permettre de contrôler les épidémies et les invasions. Généralement, les haies ont un rôle de réservoir d'auxiliaires : en abritant

des ravageurs spécifiques aux animaux et végétaux présents dans la haie, elles attirent les auxiliaires qui vont eux-mêmes s'attaquer à ces ravageurs. Lorsque les cultures limitrophes se font attaquer, les auxiliaires sont donc déjà sur place et peuvent réguler les populations de ravageurs. Les auxiliaires n'entraînent pas de phénomènes de résistance contrairement à de nombreux produits phytosanitaires.

La présence des différentes strates dans la haie est intéressante pour que les populations d'auxiliaires restent dans la haie. Par exemple, la coccinelle hiberne sous les écorces et dans la strate herbacée.

En arboriculture, il est prudent de ne pas mettre dans la haie des essences d'arbres de la même famille que celles à protéger, au risque d'observer l'effet inverse de celui recherché. Les retours d'expériences montrent qu'il faut implanter entre 15 et 20 essences d'arbres différentes pour avoir un optimum d'auxiliaires. Au-delà de 20 essences différentes, la haie attirera plus de phytophages que d'auxiliaires, ce qui pourrait nuire aux cultures avoisinantes.

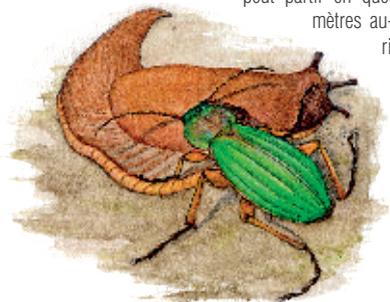


Tilleul, noisetier ou figuier abritent des acariens carnivores prédateurs des acariens phytophages qui s'attaquent à la vigne.

La Huppe fasciée est un redoutable prédateur de hannetons et autres gros coléoptères, sauterelles, criquets, araignées, limaces... qu'elle capture en sondant le sol avec son bec. Elle a besoin de haies champêtres riches en vieux arbres à cavités pour y faire son nid. L'utilisation de pesticides et la diminution du bocage ont fait régresser les populations françaises de huppés.



Le Carabe doré affiche principalement à son menu limaces et escargots, mais aussi : doryphores, carpocapses de pommes et de poires, chrysomèles rayées du concombre... Bref : un fort sympathique ami des cultures si ce n'est qu'il peut lui arriver de consommer aussi des vers de terre (personne n'est parfait !). Il peut partir en quête de nourriture jusqu'à 70 mètres au-delà de la haie. Pour favoriser l'installation des Carabes dorés, la haie doit comporter des caches au sol (branches, pierres...). L'utilisation de biocide est responsable, pour partie, de la régression de cette espèce.



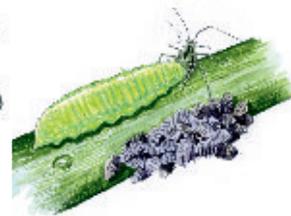
Le comportement des animaux évolue dans le temps. *La Mésange charbonnière, qui a une consommation quasi exclusive de chenilles au printemps, se nourrit d'autres périodes de graines, baies, bourgeons, pollen, nectar. Pour maintenir ces animaux alliés, il faut pouvoir leur fournir dans la haie ce dont ils ont besoin sur le cycle d'une année. C'est la diversité des essences qui permettra d'y parvenir.*



Les insectes pollinisateurs sont plus nombreux aux abords des haies qui les attirent par une floraison diversifiée et étalée dans le temps. Par exemple, le lierre offre une floraison abondante et tardive alors que le Cornouiller mâle est très précoce. Les productions des cultures et jardins sont relativement dépendantes de la présence des pollinisateurs.



Les syrphes sont de très bons pollinisateurs à l'âge adulte. Les larves consomment, chez la plupart des espèces, une grande quantité de pucerons (environ 400 en 8 à 15 jours, auxquels on peut ajouter de nombreux pucerons tués mais non consommés). Les larves peuvent également s'attaquer à des cochenilles ou encore à des cicadelles.



Portrait de l'ortie

Outre l'utilité remarquable du purin d'orties pour notre jardin, ses feuilles constituent la nourriture exclusive des chenilles de plusieurs papillons. Ses graines nourrissent insectes et oiseaux, comme les faisans par exemple. Elles attirent des pucerons et des psylles qui leur sont spécifiques, donc inoffensifs pour les cultures voisines, qui vont eux-mêmes attirer leurs prédateurs (coccinelles, syrphes...). Ces derniers vont se déplacer vers les cultures voisines lors d'une attaque de ravageurs. Les orties se développent plus facilement dans des haies au sol riche en azote.

Des alliés pour lutter contre les rongeurs

Les haies hébergent de nombreux carnivores (renard, belette, hermine, fouine...) et des rapaces (buse, faucon, chouette, hibou...) qui adaptent leur régime alimentaire en fonction des épisodes de pullulations des rongeurs. Le renard, par exemple, se contente de baies et de vers de terre quand les populations de rongeurs sont faibles, alors qu'il ne consomme quasiment que des rongeurs en période de pullulation. L'évolution des populations de prédateurs est corrélée à celle des pullulations de rongeurs. Cette autorégulation est mise à mal par l'utilisation des anticoagulants (poisons pour rongeurs) qui peuvent être mortels pour les prédateurs et vont aussi, bien souvent, entraîner une recrudescence des populations de rongeurs dans les années qui suivent le traitement.

Une fouine peut consommer jusqu'à 3000 rongeurs dans une année. Un couple de Hibou moyen-duc, avec leurs jeunes, consomment 3300 campagnols par an.



Des essences particulièrement favorables aux auxiliaires

Certaines essences comme le Tilleul à petites feuilles, le Noisetier, le Chêne pubescent, le Charme ou le Nerprun alaterne attirent généralement une très grande variété d'auxiliaires.



L'Orme champêtre est un bon allié des cultures de céréales par les auxiliaires qu'il héberge.

Amélioration des flux et de la qualité de l'eau

La haie joue un rôle à deux niveaux :

- **L'épuration des eaux**

De nombreux résidus de produits phytosanitaires (désherbants, pesticides) peuvent se retrouver dans les eaux de ruissellement ; dans le Lot, notamment dans le secteur du Limargue et suite à des épisodes pluvieux, les eaux sont souvent chargées en nitrates et phosphates. Les haies et les ripisylves peuvent limiter ce phénomène en filtrant les nitrates et en dégradant une part des substances actives. L'absorption directe de nitrates est plus importante en période de croissance des végétaux (printemps pour les arbres et les arbustes, jusqu'à l'automne pour la strate herbacée). Des phénomènes de dénitrification (transformation des nitrates en azote gazeux) s'opèrent tout particulièrement dans les sols gorgés en eaux ; c'est pourquoi ce phénomène est plus marqué en ripisylve que dans les autres types de haies.

- **Une meilleure régulation des eaux**

L'action des racines des plantes permet l'infiltration des eaux en profondeur, et améliore ainsi l'alimentation des nappes phréatiques. A l'inverse, dans les zones humides, le phénomène d'engorgement des sols est retardé du fait de l'absorption de l'eau sur la parcelle par les arbres et arbustes, ce qui a pour effet de retarder et de limiter les pics de crues en zone aval.

Amélioration des sols

La haie permet de **limiter les phénomènes d'érosion** en jouant un rôle de frein, voire de piège, des eaux d'écoulement. Pour être réellement efficaces, les haies doivent former un maillage dense et continu autour des parcelles, sans quoi l'eau risque de les contourner et continuer son chemin sans être piégée. La haie permet également de maintenir les talus grâce aux systèmes racinaires des arbres.

La haie améliore aussi les sols par **l'apport de matière organique** (feuilles, bois, racines) tout en favorisant **la présence de décomposeurs**. Les qualités nutritives des sols pour les cultures adjacentes sont augmentées grâce à cette plus forte activité biologique. L'apport d'humus améliore également la réserve utile en eau du sol. Des études de l'INRA ont démontré que les effets de la haie sur les éléments nutritifs pouvaient être significatifs plusieurs mètres au-delà de la haie, et ce plusieurs années même après l'arrachage d'une haie.



Les vers de terre décomposent la matière organique en humus par ingestion. Par leurs déplacements, ils participent au drainage et à l'aération des sols tout en mélangeant l'humus à la fraction minérale du sol. Leurs déjections contribuent à la libération de vitamines, protéines et minéraux qui vont favoriser la croissance des plantes. On peut trouver jusqu'à 4 tonnes de vers de terre sur une parcelle de 1 ha, capables de brasser plusieurs centaines de tonnes de terre.

Eau, sol et haies...

Un réseau continu de haies aura un rôle très actif dans la gestion de l'eau et la préservation des sols.



Des chemins préférentiels sont empruntés par l'eau dans les haies discontinues limitant fortement leur efficacité.

Là où il y a des haies, l'infiltration de l'eau se fait en profondeur.

Placée en fonction des courbes de niveau et en maillage continu, la haie piège l'eau lors des phénomènes de crues subites ou de fortes pluies. L'eau s'infiltrate au lieu de ruisseler et la couche superficielle du sol, la plus fertile, est également retenue sur la parcelle.

La croissance annuelle des racines entraîne un phénomène mécanique de **décompactage du sol** qui permet d'augmenter les possibilités d'infiltration sur une surface importante.



La consommation d'eau par les ligneux **limite les phénomènes d'engorgement** des sols.



Les systèmes racinaires, y compris de la strate herbacée, **prélèvent de l'azote, du phosphore...** et dégradent les molécules des produits phytosanitaires en profondeur.

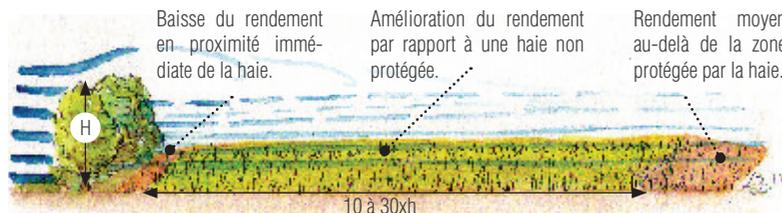
Création d'un micro-climat

Les feuillages font de l'ombre, mais en réfléchissant les rayons solaires, ils créent également une émanation de chaleur qui est restituée jusque dans la nuit. La présence d'une haie va ainsi diminuer les écarts de température et les effets de gel tardif. La régulation du vent et de l'humidité permet de réduire les écarts de température, de limiter l'évaporation du sol et l'évapotranspiration des végétaux.



Effet brise-vent

Une haie brise-vent idéale contient environ 35% de vide, et différentes strates de feuillus mélangés (arbres de haut jet, arbres moyens en cépée, arbustes). Elle doit être assez large pour que le vent s'y engouffre (idéalement sur plusieurs lignes).



Une haie qui laisse passer une partie de l'air, peut entraîner une protection des cultures sur une longueur de 10 à 30 fois la hauteur de la haie (maximum dans le cas d'une haie assez large pour que le vent s'y engouffre et que l'air s'élimine par la cime des arbres sans provoquer de turbulence).

Impact sur la végétation :

Précocité des cultures, allongement de la période de végétation (diminution du vent et des températures en été), augmentation de la production d'herbe dans les prairies.

Impact sur les animaux :

Amélioration du confort (régulation des températures) et meilleure protection (soleil, vent, pluie). La régulation de la température corporelle demande de l'énergie aux animaux. En limitant cette dépense d'énergie, la production de viande ou de lait est améliorée. En élevage ovin, une diminution de la mortalité des jeunes naissant en plein air (diminution de la déshydratation grâce à l'ombre) a été constatée.

En limitant l'action du vent, la haie permet une meilleure utilisation du CO_2 par les cultures, donc une meilleure photosynthèse, facteur principal de croissance. A contrario, des « trous » dans la haie permettent au vent de s'y engouffrer et de former des turbulences. Il est alors nécessaire de regarnir la haie.



Une haie trop imperméable (type monospécifique de résineux) sera efficace au maximum sur une longueur équivalant à 5 fois sa hauteur. Les turbulences qu'elle provoque entraînent une protection négligeable sur les mètres qui suivent.

Épuration de l'air

- Les végétaux de la haie interceptent les poussières, les aérosols et les gouttelettes de brouillard, diluent les concentrations de gaz et **absorbent les composés volatiles responsables des odeurs**.
- Les haies permettent de **limiter la dispersion des produits phytosanitaires** qui se trouvent dans l'air (phénomène de dérive). Ce n'est pas sans conséquences pour la biodiversité de la haie. Le mieux reste de bien raisonner l'application des produits phytosanitaires.
- Certaines maladies sont propagées par le vent, principalement les maladies fongiques (par exemple l'oïdium). En faisant obstacle au vent, **la haie limite leur propagation**. Elle peut aussi limiter les déplacements de certains insectes porteurs de virus.

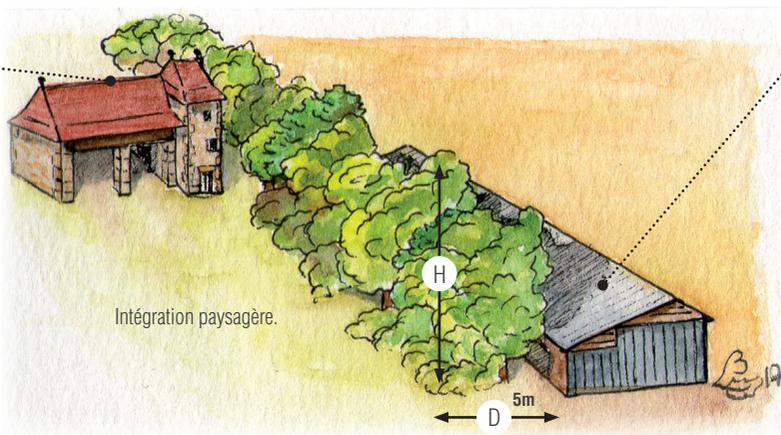


Avantages d'une haie associée à un bâtiment agricole

Diminution des nuisances olfactives.

$D/H = 1,2$ réduction d'environ 50% des odeurs

$D/H = 0,6$ réduction d'environ 92% des odeurs



Amélioration de l'isolation des bâtiments, température augmentée de près de 3°C dans la zone protégée.

Pour protéger un bâtiment, la haie doit être plus haute que celui-ci et idéalement à 5 mètres de distance.

La haie, outil de production

Le bois-énergie

Avec l'augmentation du coût des énergies fossiles, et dans une moindre mesure de celui de l'électricité, l'investissement dans le bois-énergie est de plus en plus rentable. L'exploitation du bois-énergie, pour la consommation ou la vente, à l'échelle de l'exploitation agricole, doit être planifiée sur plusieurs années afin de respecter des périodes de repos et de croissance pour les arbres exploités. Il est intéressant de rechercher la mise en place d'une dynamique collective à l'échelle communale, où de nombreux linéaires de haies publiques demandent un entretien coûteux.



- **Le bois bûche.** On estime que 100 m de haies menées en taillis fournissent en moyenne entre 3 stères (bois de 1 m de long) pour les haies vraiment dégradées et 24 stères pour les haies très bien garnies (sans compter les arbres de haut jet que l'on ne récolte pas) tous les 15-20 ans. Les conditions locales font varier les vitesses de croissance ; il faut donc adapter les coupes à la situation de chaque exploitation. Une combustion optimale du bois bûche est obtenue après un séchage dans de bonnes conditions (entre 1 an et 2 ans).

100 mètres de haie

= 3 à 24 stères

= 5 à 40 m³ de de plaquettes

= 425 à 3400 litres de fioul

Les essences qui ont la meilleure production de chaleur sont : chêne, charme, orme, hêtre, frêne, érable champêtre, châtaignier, aulne.

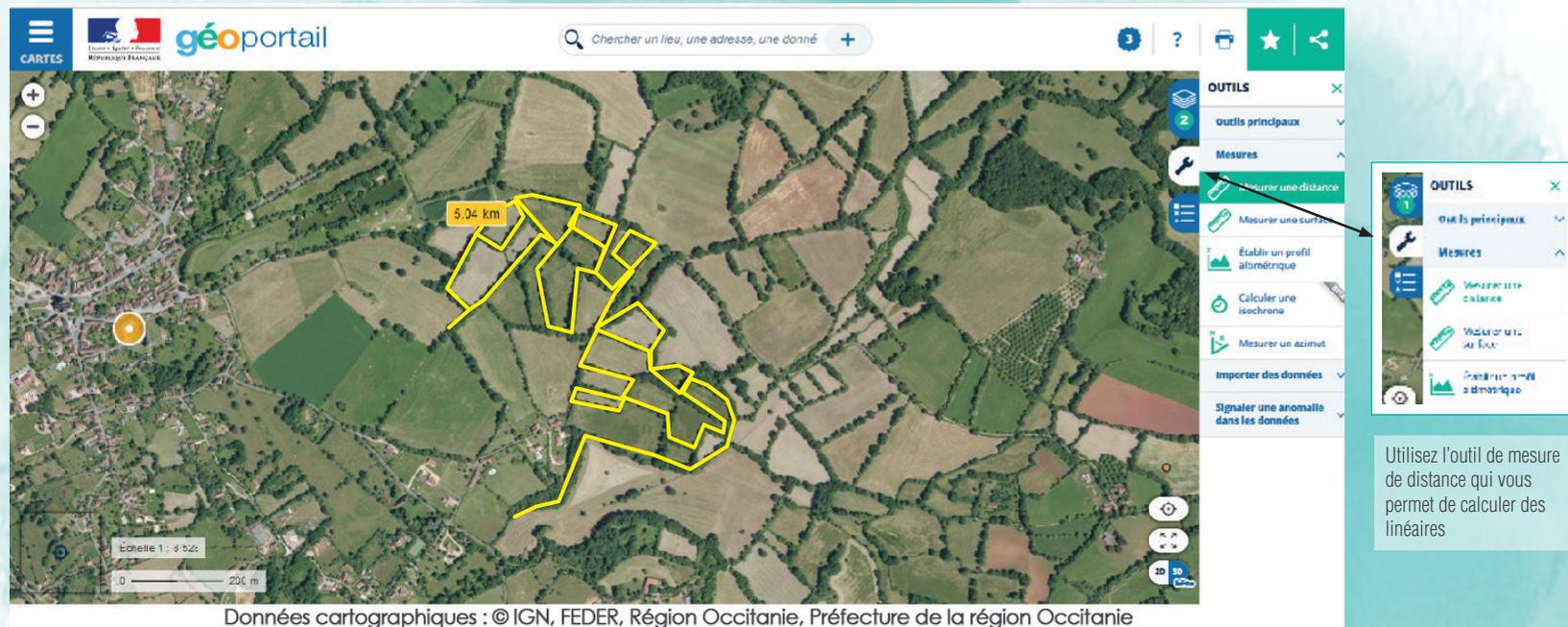
Attention, les haies régulièrement entretenues à l'épaveuse peuvent difficilement produire du bois-énergie (fourches, têtes de chat, branches de trop faible diamètre, hétérogénéité de la taille des bois...). Il est préférable de couper tous les 5-7 ans au lamier à scie, plutôt que tous les ans à l'épaveuse.



- **Le bois plaquette.** Les rémanents de l'exploitation des bûches peuvent être déchiquetés pour être transformés en plaquettes et ainsi optimiser les ressources de la haie (diamètre minimum des branches de 10 cm). Le bois plaquette, à volume égal, sèche plus vite et le temps de chantier est plus court que pour la production de bois bûche. Si les chaudières à plaquettes sont moins répandues chez les particuliers que les systèmes de chauffage à bûche, elles sont pourtant moins contraignantes à l'utilisation ou l'entretien, et ont un meilleur rendement énergétique. Les chantiers d'exploitation sont effectués entre novembre et fin mars. Une fois déchiquetées, les plaquettes doivent être stockées dans de bonnes conditions garantissant leur séchage (taux d'humidité inférieur à 20% pour une bonne combustion). Au vu des investissements, un regroupement entre plusieurs exploitations agricoles permettant un partage des coûts est pertinent.

Pour exploiter la haie tout en gardant ses fonctions (protection, production, accueil de la biodiversité), il peut être intéressant de ne pas traiter tous les arbres en cépée. Garder des grands arbres tous les 20 mètres et des arbres morts tous les 100 mètres.

Pour avoir une idée du linéaire de haie dont vous disposez, vous pouvez vous rendre sur le site internet du Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/>
Sur la page d'accueil, tapez le nom de votre commune et la carte se centre sur la mairie. Il suffit de cliquer avec sa souris sur la carte et de se déplacer jusqu'à trouver l'endroit qui vous concerne. Il est également possible de taper directement une adresse.



The screenshot shows the Géoportail website interface. At the top, there is a search bar with the text "Chercher un lieu, une adresse, une donnée". Below the search bar is a map of a rural area with a yellow line tracing a path. A yellow box on the map indicates a distance of "5.04 km". On the right side, there is a sidebar with the title "OUTILS" and a list of tools. A callout box points to the "Mesures" tool, which includes the option "Mesurer une distance". Below the map, there is a scale bar and the text "Données cartographiques : © IGN, FEDER, Région Occitanie, Préfecture de la région Occitanie".

Utilisez l'outil de mesure de distance qui vous permet de calculer des linéaires

Il faut en moyenne 4,5 km de haie adulte entretenue tous les 15 ans (= 300 mètres par an) pour chauffer une habitation. Prévoir une marge en plus pour palier les imprévus (env.20%), soit un peu plus de 5 km. Dans l'exemple fictif ci-dessus, en proximité du bourg d'Assier, on peut se rendre compte qu'on arrive assez vite à avoir 5 km de haies.

Rapprochez-vous de Quercy Energies (agence locale de l'énergie du Lot) pour évaluer précisément vos besoins en fonction de votre projet (bâtiments d'élevage, habitation, etc...).

Le bois broyé

Le Bois Raméal Fragmenté (BRF) est une technique alternative de paillage et de fertilisation des sols de plus en plus utilisée. En pratique, cela consiste à apporter directement au sol de jeunes rameaux de feuillus broyés, issus de l'entretien des haies. Pour bénéficier du maximum de nutriments, les rameaux doivent être broyés à l'automne puis épandus immédiatement après. Au printemps suivant, après les dernières gelées, arrive le stade de l'incorporation. Il s'agit d'enfouir les copeaux dans le sol sur une dizaine de centimètres de profondeur.

Les intérêts du BRF sont multiples :

- Il évite la pousse des herbes indésirables.
- C'est aussi un puissant fertilisant naturel. En effet, l'épandage du BRF, contrairement aux engrais de synthèse ou minéraux, stimule la vie organique des sols. Sa décomposition permet des apports en minéraux, acides aminés et protéines sur la parcelle. Le BRF présente également l'avantage de se décomposer sur plusieurs années ; il a donc un effet prolongé dans le temps, contrairement aux fumiers et lisiers qui agissent sur du court terme.
- Le BRF a un effet positif sur la régulation hydrique ; l'eau est absorbée durant les épisodes pluvieux et restituée progressivement par la suite. La faune du sol qu'il favorise crée des galeries souterraines améliorant de ce fait l'infiltration de l'eau en profondeur. L'augmentation de la part d'humus entraîne une augmentation de la réserve utile en eau du sol.

Le bois broyé peut aussi être utilisé pour le paillage des bâtiments d'élevage. L'idéal est de produire une couche de 30 cm associée à de la paille qui sera ensuite épandue sur les parcelles. Ce type de paillage offre un meilleur pouvoir absorbant que la paille seule. Il a été observé une diminution des dermatites en élevage de volailles.



S'il n'est pas utilisé sur l'exploitation, le BRF peut être vendu aux particuliers.

L'utilisation du BRF entraîne un déficit en azote la première année de son épandage à cause de l'activité des champignons décomposeurs de lignine. Dans l'état des connaissances actuelles, il semble que dès la deuxième année, ce déficit soit comblé avec des productions qui peuvent aller jusqu'à doubler par rapport à une culture sans BRF.

Pour traiter une parcelle de 1 ha sur une couche de 2 cm, il faut compter 200 m³ de BRF la première année (cela correspond à un linéaire de haie entre 1 et 3 km). Un nouvel apport de 100 m³ est à prévoir tous les 4 à 5 ans, permettant de maintenir le processus d'humification initié en année 1.

| Élément | | Kg/m ³ de BRF |
|-------------------------------|-----------|--------------------------|
| P ₂ O ₅ | phosphate | 1,8 |
| K ₂ O | potasse | 1,7 |
| CaO | calcium | 7,0 |
| MgO | magnésium | 1,9 |

Nutriments contenus par m³ de BRF (B. Noël 2005)

Les ressources alimentaires

• **Les fruits** : bien que l'on ne pense pas que la haie puisse être un support nourricier, c'est toujours un plaisir de récolter prunes, pommes, poires, figues, noix, noisettes, mûres... Les animaux ne s'en privent pas. De nombreux insectes se nourrissent du nectar et du pollen (dont une partie pourra être transformée en miel). Le bétail profite des glands et châtaignes tombés au sol. A noter cependant que les glands des Chênes pédonculés et sessiles, souvent très riches en tanins, peuvent présenter une certaine toxicité. Les fruits du mûrier, de la ronce, du cormier, du poirier, du sureau... sont appréciés par les volailles.

• **Les feuilles** : certaines essences d'arbres peuvent être utilisées comme fourrage d'appoint, particulièrement appréciable en période sèche ; ce fourrage « d'arbre » était déjà utilisé au Néolithique. Il y a encore deux générations, dans le Quercy, la pratique était courante. Alors que le Frêne ou le Chêne pubescent étaient plutôt destinés aux moutons, les fagots d'Orme étaient effeuillés et mélangés à des céréales pour faire la bouillie aux cochons. Les feuilles d'arbres ont un haut degré de digestibilité et sont riches en éléments minéraux, matières azotées, vitamines et protéines. Elles complètent ou remplacent donc avantageusement les fourrages « classiques ». Les animaux les prélèvent directement sur la haie ou peuvent les consommer après récolte, soit frais pendant l'été ou secs pendant l'hiver.

Pour la mise en place d'une haie fourragère, certaines essences sont particulièrement intéressantes : robinier, tilleul, frêne, saule, aulne, orme, peuplier, noisetier, marronnier, charme, platane, bouleau, mûrier. La qualité du feuillage sec du frêne, du mûrier ou de l'orme est souvent égale à celle d'une luzerne ou d'un sainfoin. Attention par contre à certaines essences qui peuvent s'avérer toxiques : if, noyer, buis, chêne sessile/pédonculé, laurier rose, corroyère (redoul).



Productivité d'une haie fourragère : un arbre fournit en moyenne 42 kg de fourrage à chaque récolte, sachant qu'en général on respecte un intervalle de 3 à 4 ans entre 2 émondages. Une vache mange 4-5 kg de feuilles par jour, un mouton ou une chèvre en mange 1-2 kg par jour (30 t de ramilles feuillées = 20 t de foin).

Même si le fourrage à base de feuilles est de meilleure qualité que les fourrages classiques et qu'il est précieux lors des épisodes de sécheresse, sa mise en œuvre reste plus coûteuse en temps.

| Essence | % de matière sèche (MS) | Matière azotée totale (g/kg de MS) | Unités fourragères/kg de MS |
|-----------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Frêne élevé | 40 à 85 | 100 à 160 | 0,45 à 0,75 |
| Mûrier blanc | 30 à 40 | 120 à 200 | 0,55 à 0,60 |
| Robinier | 25 | 190 à 280 | 0,30 à 0,55 |
| Chêne vert | 50 à 65 | 90 à 120 | 0,30 à 0,50 |
| Chêne pubescent | 40 à 50 | 100 à 125 | 0,5 |
| Châtaignier | 25 à 40 | 120 à 170 | 0,5 |

Comparaison de la valeur nutritive de différents fourrages à base d'essences arbustives (F. Liagre, 2006).

Le noisetier fournit une ressource en pollen dès la fin de l'hiver, un fourrage de qualité en été et des noisettes à l'automne.

Portrait du Frêne élevé.

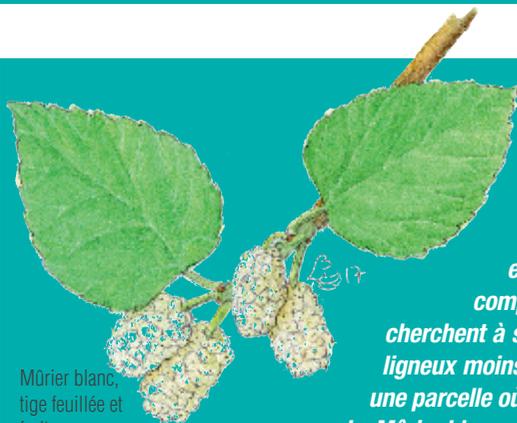
Certains l'appellent le roi du bocage. En effet, il est un occupant courant des haies et ce dans toute la France. Le frêne possède un rapport entre quantités de matière azotée de cellulose (rapport qui permet d'évaluer la digestibilité des aliments) qui le rend plus digeste que le foin. Ses taux élevés en calcium et magnésium en font un fourrage particulièrement recommandé pour les animaux en lactation. S'il est réputé pour ses qualités fourragères, il fait également un très bon bois d'œuvre (dès l'âge de 35-40 ans) et ses qualités mécaniques le rendent appréciable pour faire des manches d'outils. Même cultivé en têtard, il reste un excellent bois de chauffage (exploitation tous les 8 ans). Ses cendres, riches en potasse, sont intéressantes en engrais de fond. Tout comme le tilleul et le bouleau, son écorce et ses feuilles sont utilisées pour leurs propriétés thérapeutiques. Enfin, la fermentation de ses feuilles permet d'obtenir une boisson très agréable : la Frênette. D'un point de vue de la biodiversité, le frêne accueille de très nombreux arthropodes, dont il est la seule source d'alimentation pour certains. Le frêne se reproduit facilement par semis. Un champignon exotique invasif, responsable de la chalarose du frêne, est en forte progression sur le territoire français. Ne faites des semis qu'à partir d'arbres sains récoltés localement.

Le nom de la commune de Frayssinet se réfère au frêne
(*Fraxinus* en latin).



Portrait du Mûrier blanc.

Cet arbre originaire de Chine a été introduit en France pour l'élevage du ver à soie. Ses racines sont efficaces pour limiter l'érosion des sols. Ses fruits sont appréciés des volailles et ses feuilles font un complément fourrager intéressant. Un mûrier adulte peut produire jusqu'à 50 kg de feuilles vertes sur une année et servir ainsi de complément alimentaire pour 3 à 5 brebis. À noter que l'on observe des changements de comportements alimentaires chez des brebis qui consomment beaucoup de feuilles de mûrier : les animaux cherchent à se remplir l'estomac pour mieux ruminer et vont s'attaquer en complément du mûrier à des essences de ligneux moins appétantes pour eux habituellement. Ce changement de comportement peut être utilement valorisé sur une parcelle où l'on recherche à faire régresser la broussaille. Le Mûrier blanc se reproduit bien par bouturage (sur bois tendre).



Mûrier blanc,
tige feuillée et
fruit

Partie 2

La haie des jardins et des villages

Rares sont les maisons ou les villages dépourvus de haies. À ce titre, le choix des essences et de la conduite des arbres qui les composent joue sur l'appréciation générale du cadre de vie et sur le potentiel d'accueil de la biodiversité des zones habitées. Les nouvelles formes urbaines, de type « lotissement », sont souvent accompagnées d'un cloisonnement qui peut se traduire par l'implantation d'une haie. L'impact sur la forme villageoise dans son ensemble peut être anticipé, en pensant la haie comme un élément intégrateur.



On reconnaît aujourd'hui de nombreux bénéfices aux espaces verts arborés : accueil de la biodiversité bien sûr, mais aussi fixation de l'azote, du carbone et des poussières qui se trouvent dans l'air, épuration microbienne, régulation thermique, écran phonique, régulation de l'eau.

En bordure de route, une haie peut également retenir les coulées de boues lors des orages, maintenir les talus, offrir de l'ombrage et limiter les effets des bourrasques de vent.

Une haie idéale qu'est que c'est ? C'est une haie qui répond à la fois à vos attentes (critères esthétiques : couleurs des feuilles, silhouette), à votre disponibilité pour l'entretien (hauteur et vigueur des plants), tout en offrant le gîte et le couvert à un maximum de plantes et d'animaux (présence de nectar, types de fruits...).



Lorsqu'une maladie s'attaque à une haie composée d'une seule essence (monospécifique), c'est l'ensemble de la haie qui risque d'être perdu. Par exemple, on observe ce phénomène dans les haies de thuyas attaquées par des champignons responsables du brunissement.

En utilisant des essences locales (maison au premier plan), on s'assure à la fois d'une bonne intégration paysagère et d'une mise en valeur du patrimoine bâti. Les haies monospécifiques (maison au second plan) créent une rupture dans l'harmonie du paysage.

Pourquoi choisir des haies champêtres plutôt que des haies monospécifiques ?

- Pour marquer une habitation, la personnaliser, la mettre en valeur. Une diversité d'essences, vous permet de jouer sur les floraisons, parfums, teintes et couleurs au fil des saisons.

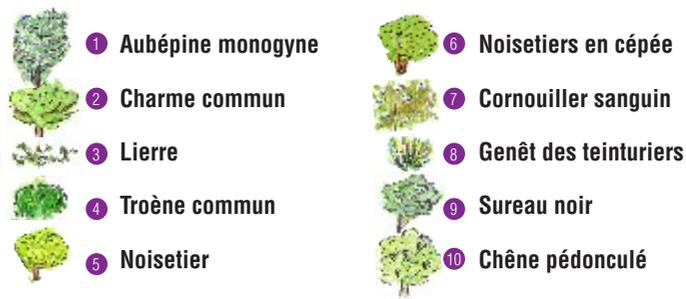
- Pour favoriser la biodiversité, plus riche dans une haie constituée d'essences locales et diversifiées.

- Pour une meilleure adaptation aux aléas climatiques et naturels, puisqu'il est rare que dans un ensemble d'espèces toutes soient sensibles aux mêmes ravageurs ou phénomènes climatiques.



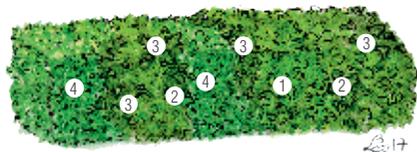
Quelle haie pour répondre à vos attentes ?

- une haie facile d'entretien et décorative ? Choisissez plutôt la haie libre.
- Une haie « clôture » ? La haie taillée sera adaptée.
- Une haie pour se protéger ? La haie brise-vent est efficace.
- Une haie de délimitation pour des grandes parcelles ? La bande boisée jouera ce rôle.



La haie taillée

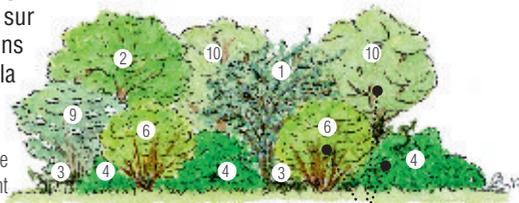
Lorsqu'elle est assez dense, elle est appréciée par les passereaux pour leur nidification. Plus elle est haute et large, plus elle est intéressante pour la biodiversité.



Toutes les essences choisies doivent bien supporter la taille. On peut jouer sur les feuillages, ici des essences à feuillages caducs, marcescents et persistants sont associées.

La haie brise-vent simple

Son effet se fera sentir sur une longueur au moins égale à 10x la hauteur de la haie choisie.



La haie doit être en partie perméable pour permettre au vent de s'y engouffrer et être garnie sur toute sa hauteur.

Toutes les strates sont représentées.

La haie libre

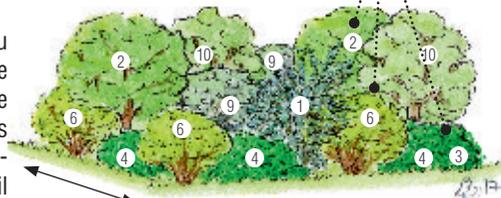
Les seules interventions consistent en une taille pour équilibrer les arbustes entre eux et pour éviter leur trop fort développement.



Vous pouvez choisir d'avoir uniquement des arbustes mais aussi d'y intégrer des arbres de plus grande envergure. Le charme est ici plus développé que dans la haie taillée mais moins que dans la haie brise-vent car contenu par une taille légère.

La bande boisée

On adapte sa largeur au terrain disponible. Une haie de 3 à 4 lignes de large sera à la fois très efficace comme brise-vent et pour l'accueil de la biodiversité, mais gourmande en surface.



Emprise au sol d'au moins 2 mètres (plusieurs rangs).

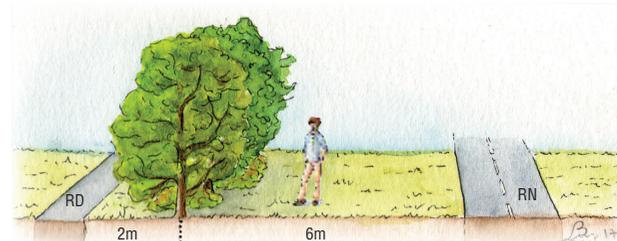
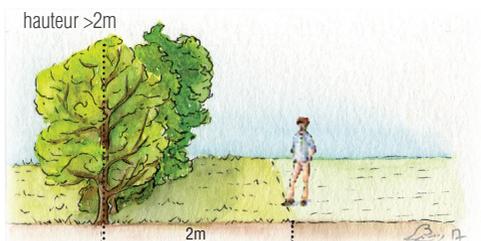
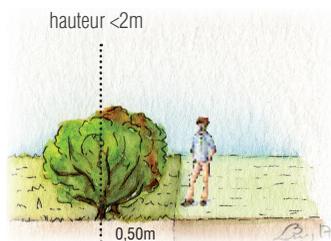
Une haie diversifiée offre une grande capacité d'accueil pour les animaux qui s'y sentent en sécurité, ce qui multiplie les opportunités d'observation. Pour avoir une haie riche en biodiversité, travaillez sur sa structure multistrates (sans oublier les lianes), la présence de fleurs et de fruits aux différentes périodes de l'année, la présence de vieux arbres et/ou d'arbres morts.



Quelques éléments relatifs à la législation

Une haie, quelle que soit sa hauteur, peut être plantée sur la limite des deux propriétés, à condition que les deux propriétaires soient d'accord. Dans ce cas, elle devient mitoyenne. Son entretien incombe pour moitié à chaque riverain. Si l'accord n'est pas obtenu, le propriétaire qui plante est tenu de respecter les règles de distance du Code rural, qui est décliné au niveau des communes. Renseignez-vous auprès de votre mairie pour connaître les règles en vigueur sur votre propriété.

Le plus souvent ce sont les règles suivantes qui sont retenues :



implantation de la haie Limite de propriété

Pour les chemins ruraux (domaine privé des communes), « les plantations d'arbres et de haies vives peuvent être faites le long des chemins ruraux sans conditions de distance, sous réserve que soient respectées les servitudes de visibilité et les obligations d'élagage prévues à l'article R161-4».

Partie 3

Passons à la plantation

En observant la végétation autour de chez vous, vous pouvez repérer les caractéristiques des différentes essences (période de la floraison, présence d'auxiliaires, hauteur, type de taille appliquée, etc...) et cibler celles que vous souhaitez implanter. Vous réaliserez ainsi une haie champêtre efficace au regard de votre projet tout en étant adaptée au contexte local. Dans les végétations naturelles se trouvent les espèces les plus adaptées à votre terroir, elles apporteront la meilleure plus-value à votre haie.



Préalable à la plantation

Le choix des essences qui composent la haie se fait en fonction :

- des rôles attendus (attire pour les pollinisateurs, accueil des auxiliaires du jardin, alimentation des animaux, amélioration du microclimat, esthétique...).
- du climat local et du terrain où va être implantée la haie.

Pour des raisons esthétiques, il est bien de **diversifier, mais sans excès** : au moins 6 essences différentes mais moins de 20. Choisir 2 ou 3 espèces qui constituent la trame de fond. Il est bien également de ne pas répéter un même motif de plantation: faire des variations donne un côté plus naturel et moins monotone.

Pour des raisons écologiques et fonctionnelles, il faut essayer de représenter un maximum de strates. Il faut trouver le bon équilibre entre le coût des plants, la largeur d'emprise au sol et l'effet recherché dans votre projet de plantation de haie.

La Pyrale du buis est probablement arrivée dans le Lot par des plants importés de Hollande.



Restaurer quand c'est encore possible

Outre la plantation de nouvelles haies, vous pouvez être amené à regarnir une haie déjà existante. Il s'agit de « boucher » les trous avec de jeunes plants. Les causes de la dégradation de la haie doivent être identifiées afin de ne pas mettre en danger les nouvelles plantations. Vous pourrez choisir aussi de favoriser la régénération naturelle de la haie qui vous garantit d'avoir des plants parfaitement adaptés. Pour cela, protégez les semis naturels qui vous intéressent par un paillage, voire une protection contre les herbivores. Un bon moyen de regarnir une haie est aussi de procéder au recépage des arbres et arbustes qui se prêtent à cette taille.

La restauration est dans tous les cas moins coûteuse que la plantation d'une nouvelle haie.

La provenance des plans

L'utilisation de plants locaux permet de s'assurer qu'ils sont adaptés aux conditions de sol et de climat, avec une meilleure résistance à la sécheresse et au froid. L'achat de plants en provenance de l'étranger entraîne des coûts énergétiques non négligeables et comporte un risque de propagation de maladies et de ravageurs. De plus, les plants achetés en pépinière ont reçus des engrais azotés en grande quantité, ce qui les rend plus appétants pour les herbivores.

Les différents types de plants

Pour garantir une meilleure reprise à votre plantation, la mise en terre des arbres et arbustes doit se faire idéalement entre novembre et mars, lorsque le sol n'est ni gelé ni détrempé.

Les plants à racine nue

Ce type de plant peut être acheté en pépinière (souvent pour les essences à feuillage caduc), mais si vous prélevez des arbustes dans la nature près de chez vous ou que vous utilisez un plant issu d'une marcotte, vous avez aussi un plant à racine nue. Il faut mettre ces plants rapidement en « jauge » afin de limiter les risques de dessèchement des racinelles. L'idéal est de les enfouir dans du sable humide. Dans la mesure du possible, essayez de planter des arbrisseaux d'environ 2 ans, avec un bon chevelu racinaire ; des arbres trop développés ont plus de mal à reprendre.

Les plants en godet ou en motte

Ce type de plant peut être acheté en pépinière (souvent pour les essences à feuillage persistant). C'est aussi le cas de plants obtenus par semis ou par bouturage en pot. Pensez à vérifier que les racines n'ont pas fait de chignon, ce qui pourrait compromettre l'enracinement du plant une fois mis en pleine terre.

Les boutures en pleine terre

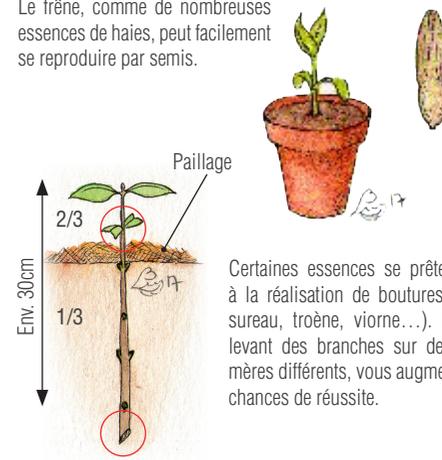
Pour beaucoup d'essences, les boutures se font entre fin août et mi octobre sur du bois qui a commencé à durcir (passage du vert au brun). Vous pouvez les faire dans un pot par sécurité mais vous pouvez aussi planter les jeunes branches directement en pleine terre. Un paillage permet de maintenir l'humidité, facteur important de réussite des boutures (développement de racines). Avec cette technique, il ne faut pas hésiter à planter plus que le résultat attendu car il est difficile d'anticiper le nombre de boutures qui vont reprendre ; il sera toujours temps d'enlever les individus surnuméraires à l'automne suivant.

Les lianes, comme le lierre ou le chèvrefeuille, se prêtent particulièrement bien à la marcotte. Si vous ne repérez pas de marcottes qui se sont faites naturellement, vous pouvez inciter une branche du pied mère à marcotter.



Paillage (feuilles mortes sur place)

Le frêne, comme de nombreuses essences de haies, peut facilement se reproduire par semis.



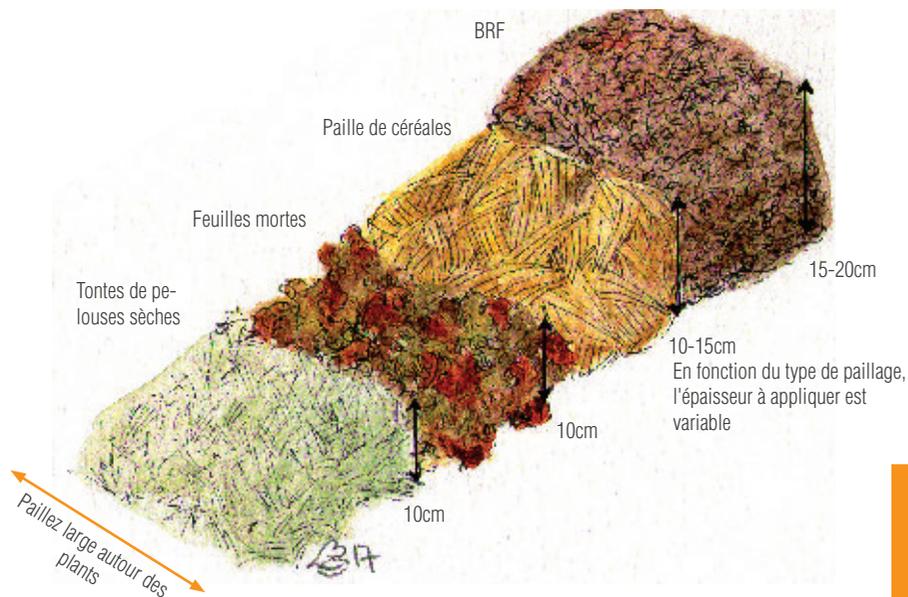
Certaines essences se prêtent bien à la réalisation de boutures (saule, sureau, troène, viorne...). En prélevant des branches sur des pieds mères différents, vous augmentez les chances de réussite.

Les grandes étapes de la plantation

La préparation du sol

Cette étape doit être réalisée **l'été précédant la plantation**. Réalisez un débroussaillage si nécessaire, supprimez la strate herbacée et ameublissez le sol. On laissera la strate herbacée se développer une fois que la haie sera bien implantée mais elle peut être concurrentielle les premières années.

La mise en place d'un paillage est vivement conseillée : celui-ci permet d'améliorer la vie biologique, la structure physique, la matière organique, la température et la réserve utile en eau du sol. Idéalement, il faut réaliser un paillage 6 mois avant la plantation, puis un nouveau paillage juste avant la plantation. Toutefois, si vous ne pouvez pas mettre de paillage, vous pouvez épandre du fumier bien décomposé ou du compost.



Le paillage empêche la croissance de la strate herbacée, maintient une atmosphère chaude et humide tout en permettant au sol de respirer.

Avant le paillage, il est conseillé de travailler le sol sous forme de petite butte, ce qui permet d'augmenter l'épaisseur de la couche fertile et d'avoir une meilleure régulation de l'eau.

Pour pailler un linéaire de haie de 50 m sur 2 m de large, compter environ :

- 10 m³ de BRF.
- 400 kg de paille de céréales.

La mise en terre

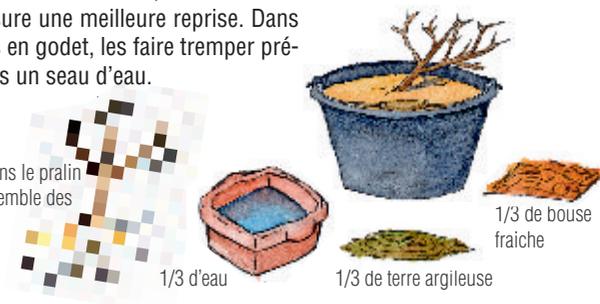
Au moment de réaliser la plantation, commencez par matérialiser l'implantation de la future haie en signalant les emplacements et les essences prévues.

- 1 Le jour de la plantation, **taillez les racines trop longues ou endommagées**. Il faut veiller à maintenir un bon équilibre entre la partie aérienne et la partie souterraine. N'étêtez les tiges que si nécessaire (le bourgeon terminal des rameaux produit des hormones de croissance).

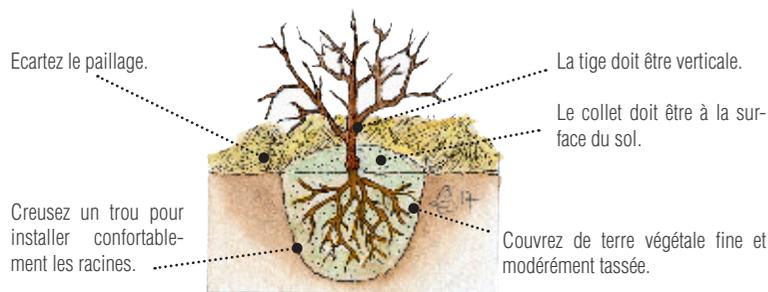


- 2 Pour les plants à racines nues, la **réalisation d'un pralin** assure une meilleure reprise. Dans le cas de plants en godet, les faire tremper préalablement dans un seau d'eau.

Trempez le plant dans le pralin afin d'enrober l'ensemble des racines.



- 3 Plantez immédiatement après avoir sorti le plant du pralin car le mélange ne doit pas sécher sur les racines.



- 4 Effectuez un arrosage après la plantation en fonction de la météo.

Exemple d'organisation entre les différents plants



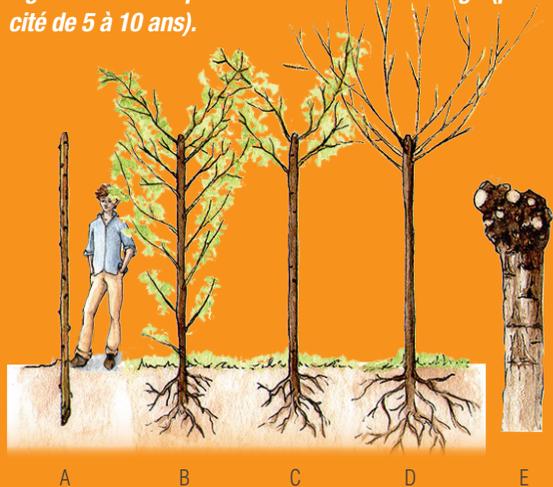
Placez régulièrement des essences à recéper pour boucher rapidement la haie. Essayez de regrouper par 2 ou 3 les arbres de même essence pour limiter les risques de compétitions interspécifiques.

La protection des jeunes plants

Dans le Lot, la forte pression des herbivores sur les ligneux (brebis, chevreuils, cerfs...) rend nécessaire la protection des jeunes plants les premières années. Outre les techniques de protection de type grillage, manchons contre le gibier... l'application d'une bouillie d'argile aromatisée avec du fumier frais de mouton semble avoir un effet dissuasif efficace sur les herbivores. Sur des plants un peu plus grands, laissez des ronces se développer : cela permet de limiter l'accès aux arbustes et de détourner l'attention des herbivores qui en sont friands.

Installation d'un saule têtard en ripisylve

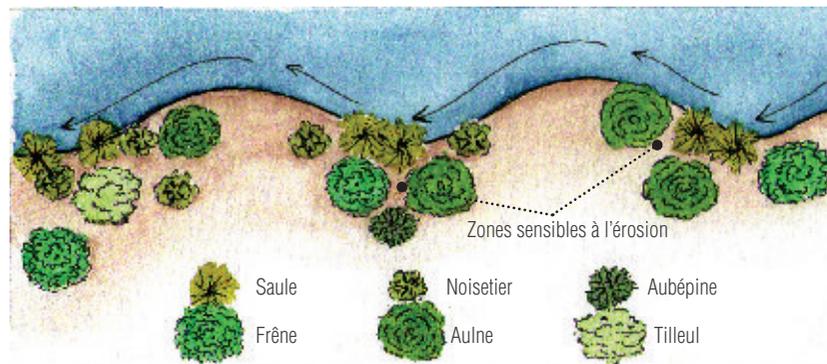
A partir d'une bouture que vous aurez plantée l'hiver précédent (A), vous sélectionnez les 4 à 6 branches les mieux réparties et les plus vigoureuses en partie sommitale (B-C). Dès la fin de la deuxième année vous pouvez commencer à former la « tête » en coupant la totalité des branches (D-E). Laissez le temps à l'arbre de reprendre vigueur avant de procéder à un nouvel étêtage (périodicité de 5 à 10 ans).



Restauration d'une ripisylve

Des tronçons de ripisylve peuvent nécessiter d'être regarnis voire d'être replantés. Il peut être néanmoins intéressant de conserver des tronçons de quelques mètres sans arbres, tout particulièrement sur les petits cours d'eau, afin d'apporter de la lumière.

Les secteurs où les berges sont les plus soumises à l'érosion méritent une ripisylve plus dense. Les essences choisies doivent respecter le gradient d'humidité. Le saule est l'essence qui se bouture par excellence (l'eau de saule est d'ailleurs une hormone de bouturage naturelle), mais l'aulne se multipliera également très facilement de cette manière.



Partie 4

Après la plantation, l'entretien

L'implantation d'une nouvelle haie ou la restauration d'une haie existante vont demander des soins pour accompagner les jeunes plants dans leur croissance. La taille est le soin principal donné à la haie, pour accompagner et modeler la croissance des arbres et arbustes.



Les soins aux jeunes plants

Durant les premières années, les systèmes racinaires ne sont pas très développés et les jeunes plants sont très sensibles au stress hydrique. Pour favoriser le développement de leurs racines en profondeur, **faites des arrosages espacés mais abondants** plutôt que des arrosages fréquents mais faibles. N'arrosez que lorsque c'est vraiment nécessaire, pour éviter d'obtenir des arbres dépendants de l'arrosage. Sur cette première période de leur installation, les jeunes plantations peuvent également **souffrir de la concurrence de la végétation spontanée**. Une couche de 15 cm de bois broyé (ou autre paillage biodégradable) évitera ce problème. Dans tous les cas, l'usage des désherbants est à proscrire : ils génèrent un appauvrissement de la biodiversité et peuvent, à terme, nuire aux arbres eux-mêmes.

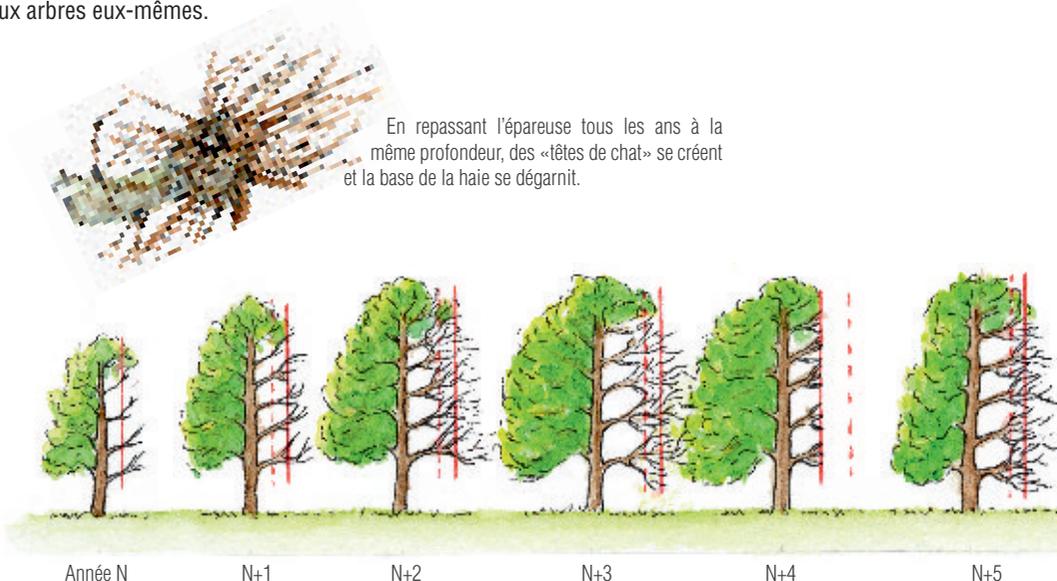
Taillez à la bonne période !

Pour la taille des haies et des bandes enherbées accolées, tenir compte des périodes de nidification et de reproduction des espèces présentes : évitez d'intervenir entre avril et juillet. En règle générale, la taille doit se faire hors période de gel, hors montée de sève et après fructification.

La taille des arbres

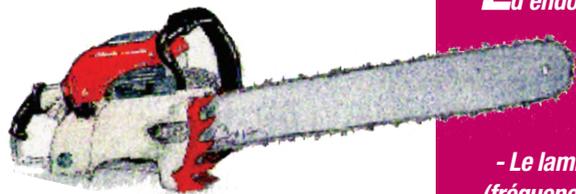
Le contrôle de la pousse latérale des haies en bordure de routes et de champs doit se faire avec soin. Essayez chaque fois que c'est possible d'équilibrer la taille entre les 2 côtés de la haie et ne coupez pas trop près du tronc (risque d'épuisement de la végétation). Des passages trop violents et avec un matériel peu adapté entraînent un dépérissement progressif de la haie.

Les résidus de taille broyés, s'ils ne sont pas utilisés en paillage ou en BRF, font d'excellents composts (bon rapport entre l'azote des feuilles vertes et le carbone des branches lignifiées).



En repassant l'épareuse tous les ans à la même profondeur, des «têtes de chat» se créent et la base de la haie se dégarnit.

Pour éviter les «têtes de chat» et pour permettre aux arbres de cicatriser plus vite, décalez la profondeur de coupe tous les ans.



L'arrivée de la tronçonneuse dans les années 60 a facilité la suppression des haies. Elle est aujourd'hui peu utilisée pour leur entretien, bien que très adaptée (arbres peu blessés, intervention sur tous diamètres), car elle nécessite une main d'œuvre importante.

Le choix du matériel pour l'entretien mécanique est un point important pour limiter les risques d'endommagement de la haie. Dans tous les cas, les lames doivent être bien affûtées.

À retenir :

- L'épareuse doit être utilisée sur des branches de moins de 2 cm de diamètre (fréquence de passage tous les 1 à 2 ans)
- Le lamier à couteau coupe des branches jusqu'à 3 cm de diamètre (fréquence de passage tous les 2 à 3 ans).
- Le lamier à scie peut couper des branches d'un diamètre de 4 cm à 20 cm (fréquence de passage tous les 4 à 10 ans).
- Le sécateur d'élagage coupe très proprement des branches jusqu'à 10 cm (fréquence de passage tous les 1 à 5 ans).
- La tronçonneuse avec nacelle est idéale pour tous types de bois (fréquence de passage tous les 5 à 10 ans).



L'utilisation de matériels non adaptés blesse les arbres, les rendant vulnérables aux maladies.

Formation d'arbres têtards (trognés)

Cette taille s'effectue sur des jeunes arbres (moins de 5 ans) dès que leur tronc a atteint 5 à 10 cm de diamètre de tronc. Les premières années, les tailles sont plus fréquentes pour former la tête.

Une fois cette dernière formée, la fréquence de taille dépend de l'essence. Un Chêne pubescent peut être taillé tous les 15 ans environ, en prenant soin de garder des tire-sèves alors qu'un frêne peut être taillé tous les 8 ans sur la totalité de ses branches. La période de coupe dépendra de la destination du bois exploité (été pour le fourrage en vert, hiver pour le bois-énergie...).



Le houppier et les branches latérales sont supprimés en hiver.

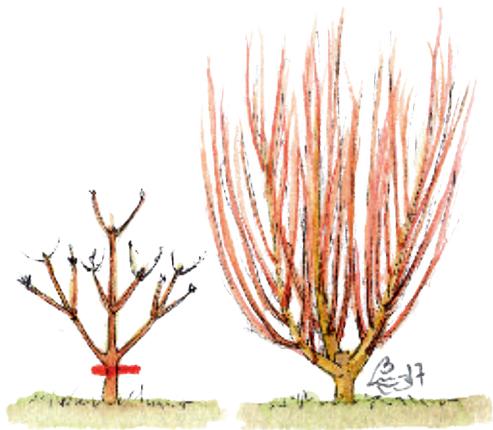
Les rejets latéraux sont supprimés au printemps les années suivantes (émondage).

L'arbre est éêté tous les 3-4 ans pendant la formation, puis à intervalles réguliers en fonction de l'essence.

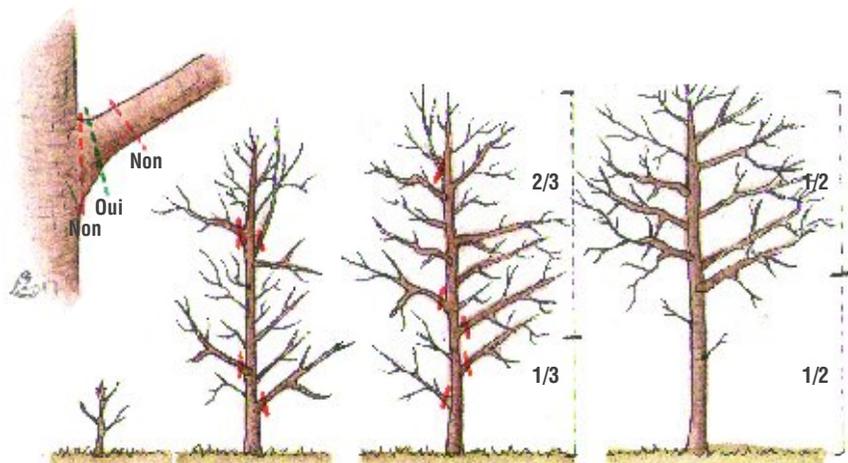
Taille par recépage

Cette taille consiste à couper les arbres et arbustes au ras du sol (5-10 cm). L'année qui suit la coupe, la souche va produire des rejets. On pourra ainsi, soit choisir d'en garder plusieurs pour obtenir un arbuste dense ou un arbre en taillis (les repousses surnuméraires ou mal placées peuvent être supprimées), ou au contraire n'en sélectionner qu'un seul qui sera traité en arbre de haut jet. Cette dernière technique permet notamment de reformer un arbre fourchu ou tordu par exemple. En contexte de ripisylve ou de vieille haie, le recépage permet de rajeunir les arbres et de favoriser le développement racinaire.

Le recépage peut être pratiqué tous les 15 ans, notamment dans le cas d'arbres en taillis dont on souhaite exploiter le bois.



Le recépage doit s'effectuer hors sève, de décembre à mars.



Les premières années, il s'agit de favoriser l'axe central en supprimant les fourches et les branches trop fortes.

À partir de 3 ans, les branches basses sont élaguées comme les branches latérales trop vigoureuses et les fourches si nécessaire. Les branches les plus fines sont conservées de sorte à faire un élagage annuel progressif.

Taille de formation et élégage

Cette taille est destinée à produire des arbres de hauts jets fournissant une bille droite et sans nœud pour du bois d'œuvre. Les 3 premières années sont surtout consacrées à la taille de formation et les suivantes à l'élégage. Pour éviter les nœuds lors de l'élégage, on intervient sur des branches inférieures à 3 cm de diamètre. L'angle de coupe doit être choisi au plus près du tronc sans toucher le col. Sur un arbre adulte (plus de 10-15 ans), tous les gourmands qui pourraient se développer sur le tronc sont éliminés. L'équilibre entre le houppier et le tronc est de 2/3 pour 1/3 sur les jeunes arbres et pourra progressivement évoluer vers 1/2 pour 1/2 sur des arbres adultes.

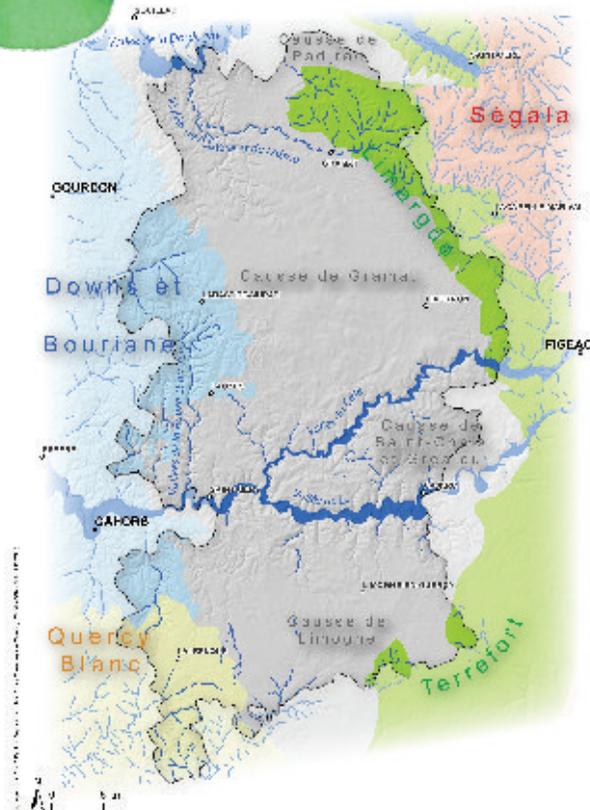
Partie 5

Présentation des essences

Un choix judicieux des essences à planter dans une haie est une clé de réussite de votre projet. Il se fait en fonction des rôles attendus (attrait pour les pollinisateurs, accueil des auxiliaires du jardin, alimentation des animaux, amélioration du microclimat, esthétique...), du climat local et des caractéristiques du sol où va être implantée la haie.



Les entités biogéographiques du Quercy



Au sein du Parc des Causses du Quercy, plusieurs grandes entités biogéographiques sont caractérisées par la nature de leur sol et de leur microclimat. Les essences végétales ont des affinités variables pour ces différentes entités. Attention toutefois, des variations locales peuvent exister (par exemple une poche acide au milieu du causse). Rien ne vaut donc l'observation de la végétation naturelle à proximité immédiate du projet de plantation.

Limargue /Terrefort :

3 grands types de sols y sont dominants. Les secteurs marneux aux sols argilo-calcaires profonds, les secteurs gréseux, également profonds et argileux mais acides, et enfin les secteurs calcaires aux sols peu épais.

Causses* :

Presque toujours calcaires. On distingue surtout 2 grands types de sols en fonction du relief. Les points hauts et les zones d'affleurement (les « travers ») aux sols argileux, caillouteux, peu épais et les points bas (la « sole ») aux sols plus bruns, un peu plus profonds et caillouteux.

Bouriane* :

Ce sont des sols marno-calcaires, caillouteux et argileux, dont l'épaisseur varie en fonction de la topographie.

Quercy blanc* :

Les sols sont constitués d'une alternance de calcaires tendres et de marnes, dont l'épaisseur varie avec la topographie.

Vallées :

On peut distinguer : les vallées des cours d'eau principaux aux sols sablo-limoneux développés sur des alluvions à dominante siliceuse (acide), et les dolines et vallées sèches (combes) aux sols argilo-calcaires souvent très épais.

*Secteurs plus sensibles à la sécheresse estivale

Arbres et arbustes du Quercy

Comme expliqué dans les parties précédentes, une haie sera d'autant plus vivante et fonctionnelle qu'elle sera :

- constituée de plusieurs strates,
- intégrée dans un réseau de haie (paysage bocager),
- à base d'essences locales diversifiées.

Pour faciliter votre projet de plantation, vous pouvez trouver dans les tableaux qui suivent une liste d'essences autochtones qui peuvent croître dans le Quercy. Vous trouverez des indications vous permettant de créer une haie qui réponde à vos attentes. Les informations relatives au sol et au climat correspondent à un optimum de développement pour les espèces, certaines pourront cependant réussir à se développer en dehors de ces conditions idéales.

Signification des pictogrammes

Entités biogéographiques

- LT** Limargue/Terrefort
- C** Causses
- QB** Quercy blanc
- B** Bouriane
- V** Vallées
- R** Ripisylves

Types de sol

- Basique
- Neutre
- Acide
- Large tolérance

Climat

Température

- Frais
- Chaud
- Large tolérance

Humidité

- Sec
- Humide
- Large tolérance

+ Préférence marquée pour l'espèce

Types de feuillage

- Caduc
- Coloration intéressante à l'automne
- Marcescent (les feuilles sèches restent accrochées à l'arbre)
- Persistant

Types de multiplication

- S** Semis
- M** Marcottes
- B** Boutures
- D** Drageons

Croissance moyenne

- Lente
- Moyenne
- Rapide

Intérêts pour faune

- Fruits recherchés par la faune
- Espèce mellifère
- Source de nectar et/ou pollen
- Plante hôte de papillons
- Accueil d'auxiliaires

Usages traditionnels

- Chauffage
- Bois d'œuvre / outillage / tournage
- Vannerie
- Fourrage
- Consommation des fruits / fleurs
- Porte greffe

Origine

* plante introduite mais faisant partie depuis longtemps de la flore de France sans porter préjudice aux essences autochtones

Arbres (hauteur supérieure à 7m)

| Nom commun <i>Nom latin</i> | Entité biogéographique | Type de sols climats | Multiplication | Croissance moyenne | Cépée | Floraison | Fructification | Feuillage | Intérêt faune | Usage |
|--|---------------------------|---|----------------|---|-------|-------------|----------------|---|---|---|
| Alisier torminal <i>Sorbus torminalis</i> | C,QB,B |   | S |  | | mai | sept./oct. |  |    |     |
| Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> | R |  | S,B |  | | fév./avril | sept./oct. |  |      |   |
| Charme commun <i>Carpinus betulus</i> | LT, B, V |   | B,M |  | | avril/mai | sept./oct. |  |   |   |
| Châtaignier <i>Castanea sativa</i> | LT, B |   | S,M |  | X | juin/juill. | oct. |  |   |     |
| Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i> | LT, B,V, R |   | S,B |  | | avril/mai | sept./oct. |  |      |   |
| Chêne pubescent <i>Quercus pubescens</i> | C,QB, B |   | S |  | | avril/mai | sept. |  |   |     |
| Cormier <i>Sorbus domestica</i> | C,QB, B |   | S |  | | avril/juin | oct. |  |    |     |
| Erable champêtre <i>Acer campestre</i> | LT, C, QB, B |   | S,M |  | X | avril/mai | sept. |  |    |    |
| Erable de Montpellier <i>Acer monspessulanum</i> | C, QB |   | S,M |  | X | avril/mai | sept. |  |   |    |
| Erable sycomore <i>Acer pseudoplatanus</i> | LT, B, V, R | | S,B |  | X | mai | sept. |  |    |  |
| Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> | LT, C, QB, B, V, R |   | S |  | X | avril/mai | sept. |  |    |    |
| Merisier <i>Prunus avium</i> | LT, B, V, R |   | S,B,D |  | | avril/mai | juin |  |      |    |
| Mûrier blanc* <i>Morus alba</i> | C, QB, B |   | S,B,M |  | | avril/mai | juill./sept. |  |  |    |
| Noyer commun* <i>Juglans regia</i> | LT, B, V, R |   | S |  | | avril/mai | sept./oct. |  |    |     |
| Orme champêtre <i>Ulmus minor</i> | LT, C, QB, B, V, R |   | D |  | X | mars/avril | mai/juin |  |    |    |
| Saule Blanc <i>Salix alba</i> | R |   | B |  | X | avril/mai | mai/juin |  |   |   |
| Saule cassant <i>Salix fragilis</i> | R |   | B |  | X | avril/mai | mai/juin |  |   |   |
| Tilleul à grandes feuilles <i>Tilia platyphyllos</i> | LT, C, QB, B, V |   | S,B,D |  | | juin/juill. | oct. |  |    |     |
| Tilleul à petites feuilles <i>Tilia cordata</i> | LT, V, R |   | S,D |  | | juill. | oct. |  |    |     |
| Tremble <i>Populus tremula</i> | LT, R |   | S,B,D |  | X | mars/avril | mai/juin |  |   |  |

Arbustes (hauteur entre 4 et 7m)

| Nom commun Nom latin | Entité biogéographique | Type de sols climats | Multiplication | Croissance moyenne | Cépée | Floraison | Fructification | Feuillage | Intérêt faune | Usage |
|---|---------------------------|---|----------------|---|-------|------------|----------------|-----------|---|---|
| Alisier blanc <i>Sorbus aria</i> | C, QB, B |    | S |  | X | mai/juill. | sept. | C+ |     |     |
| Aubépine monogyne <i>Crataegus monogyna</i> | LT, C, QB, B, V |    | S,B |  | X | avril/juin | sept./oct. | C |     |     |
| Buis <i>Buxus sempervirens</i> | C, QB, B, V |    | S,B,M |  | X | mars/avril | août/sept. | P |    |  |
| Cerisier de Sainte-Lucie <i>Prunus mahaleb</i> | LT, C, QB, B |    | S,B |  | X | avril/mai | juill./août | C |     |    |
| Chêne vert <i>Quercus ilex</i> | C, QB, B |    | S,B |  | | avril/mai | sept. | P |     |    |
| Cognassier* <i>Cydonia oblonga</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | S,B,M,D |  | X | avril/mai | sept./oct. | C+ |    |   |
| Cornouiller mâle <i>Cornus mas</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | S,B,M |  | X | fév./mars | sept. | C |     |     |
| Figuier* <i>Ficus carica</i> | QB, B, V |    | B,M,D |  | X | juin/sept. | juill./sept. | C+ |    |   |
| Fusain d'Europe <i>Euonymus europaeus</i> | LT, B, V, R |    | B |  | | avril/mai | sept./oct. | C+ |     |   |
| Houx vert <i>Ilex aquifolium</i> | LT, C, QB, B, V |    | M |  | | mai/juin | sept./oct. | P |     |   |
| If commun <i>Taxus baccata</i> | C, QB, B, V |    | S,B |  | | avril | août/sept | P |  |  |
| Néflier <i>Crataegus germanica</i> | QB, B |    | S,M |  | | avril/juin | oct./nov. | C+ |     |    |
| Noisetier commun <i>Corylus avellana</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | D |  | X | janv./mars | sept. | C+ |     |    |
| Poirier à feuilles en cœur <i>Pyrus cordata</i> | LT, V |    | S,M |  | | avril/mai | sept. | C+ |     |    |
| Poirier commun <i>Pyrus communis</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | S |  | | avril/mai | sept. | C+ |     |     |
| Pommier sauvage <i>Malus sylvestris</i> | LT, B, V, R |    | S |  | | avril/mai | sept./oct. | C |     |     |
| Prunier* <i>Prunus domestica</i> | LT, C, QB, B, V |    | D |  | | mars/avril | juill./sept. | C |     |    |
| Saule cendré <i>Salix cinerea</i> | R |    | B |  | X | mars/avril | avril/juin | C+ |  |    |
| Sorbier des oiseleurs <i>Sorbus aucuparia</i> | LT |    | S,B,D |  | X | mai/juill. | sept. | C |     |     |
| Sureau noir <i>Sambucus nigra</i> | LT, B, V, R |    | B |  | X | juin | sept. | C |     |    |

Arbrisseaux (hauteur inférieure à 4m)

| Nom commun <i>Nom latin</i> | Entité biogéographique | Type de sols climats | Multiplication | Croissance moyenne | Cépée | Floraison | Fructification | Feuillage | Intérêt faune | Usage |
|--|---------------------------|--|----------------|--|-------|--------------|----------------|-----------|--|---|
| Ajonc d'Europe <i>Ulex europaeus</i> | LT, B |    | S,B,D |  | X | fév./juin | juin/sept. | P |    |  |
| Amelanchier <i>Amelanchier ovalis</i> | C, QB, B |    | S,D |  | X | avril/mai | août/sept. | C+ |    |    |
| Bagueaudier <i>Colutea arborescens</i> | C, QB, B |    | S,B,D |  | X | mai/juill. | juill./oct. | C |    | |
| Bourdaie <i>Frangula alnus</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | B |  | | avril/juill. | août | C |    |  |
| Bruyère à balais <i>Erica scoparia</i> | LT, V |    | S,B |  | | mai/juill. | août/sept. | P |   | |
| Chèvrefeuille à balais <i>Lonicera xylosteum</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | B |  | | avril/juin | juill./nov | C |    | |
| Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | B,M,D |  | X | mai/juin | sept./oct. | C+ |    |   |
| Eglantier (rosier sauvage) <i>Rosa canina</i> | LT, C, QB, B |    | S |  | | mai/juill. | sept./nov. | C |    |   |
| Epine noire <i>Prunus spinosa</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | D |  | | mars/avril | sept./déc. | C+ |    |   |
| Epine-vinette <i>Berberis vulgaris</i> | LT, C, QB, B |    | S,B,M |  | | mai/juin | sept./oct. | C+ |    |   |
| Filaire intermédiaire <i>Phillyrea media</i> | C, QB |    | B,D |  | X | mars/mai | oct./nov. | P |    |   |
| Genêt à balais <i>Cytisus scoparius</i> | LT, B, V |    | S |  | | mai/juin | juill./sept. | C |    | |
| Genêt des teinturiers <i>Genista tinctoria</i> | LT, C, QB, B, V |    | S,B |  | | avril/août | juill/sept | C |    |   |
| Groseiller des Alpes <i>Ribes alpinum</i> | LT, V, R |    | B,M |  | | avril/juin | août | C |    |  |
| Jasmin d'été <i>Jasminum fruticans</i> | C, QB |    | B,M |  | | mai/juin | juill./oct. | P |   | |
| Nerprun alatern <i>Rhamnus alaternus</i> | C, QB |    | B |  | | mars/avril | juin/nov. | P |    |   |
| Nerprun purgatif <i>Rhamnus cathartica</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | D |  | | mai/juin | août/sept. | C |    |  |
| Troène commun <i>Ligustrum vulgare</i> | LT, C, QB, B, V |    | M,D |  | | mai/juill. | sept./oct. | C |    |    |
| Viorne obier <i>Viburnum opulus</i> | LT, B, V, R |    | M |  | | mai/juin | sept. | C+ |   |   |
| Viorne lantane <i>Viburnum lantana</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | B,M |  | | avril/mai | août/sept. | C+ |    |   |

| Nom commun Nom latin | Entité biogéographique | Type de sols climats | Multiplication | Croissance moyenne | Cépée | Floraison | Fructification | Feuillage | Intérêt faune | Usage |
|--|---------------------------|---|----------------|---|-------|------------|----------------|-----------|---|---|
| Chèvrefeuille des jardins <i>Lonicera caprifolium</i> | C, QB, B |    | M |  | | mai/juin | oct./nov. | C |    | |
| Chèvrefeuille d'Etrurie <i>Lonicera etrusca</i> | C, QB, B |    | M |  | | mai/juill. | août/sept. | C |    | |
| Chèvrefeuilles de bois <i>Lonicera periclymenum</i> | LT, V, R |    | M |  | | juin/sept. | août/sept. | C |    | |
| Clématite des haies <i>Clematis vitalba</i> | LT, C, QB, B, V |    | B,M |  | | juin/sept. | oct./avril | C |   |   |
| Houblon <i>Humulus lupulus</i> | R |    | S,D |  | | juin/sept. | oct. | C |   |   |
| Lierre <i>Hedera helix</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | M |  | | sept./oct. | mars/mai | P |      |  |
| Ronce à feuille d'orme <i>Rubus ulmifolius</i> | LT, C, QB, B, V, R |    | M,D |  | | juin/août | août/sept. | C |      |   |

Arbre et arbustes d'ornement

En bordure des cours d'eau, la propagation des espèces invasives est particulièrement marquée. L'Érable negundo (*Acer negundo*), par exemple, se développe dans les ripisylves du Lot, du Célé, de la Dordogne, au dépend des espèces autochtones.



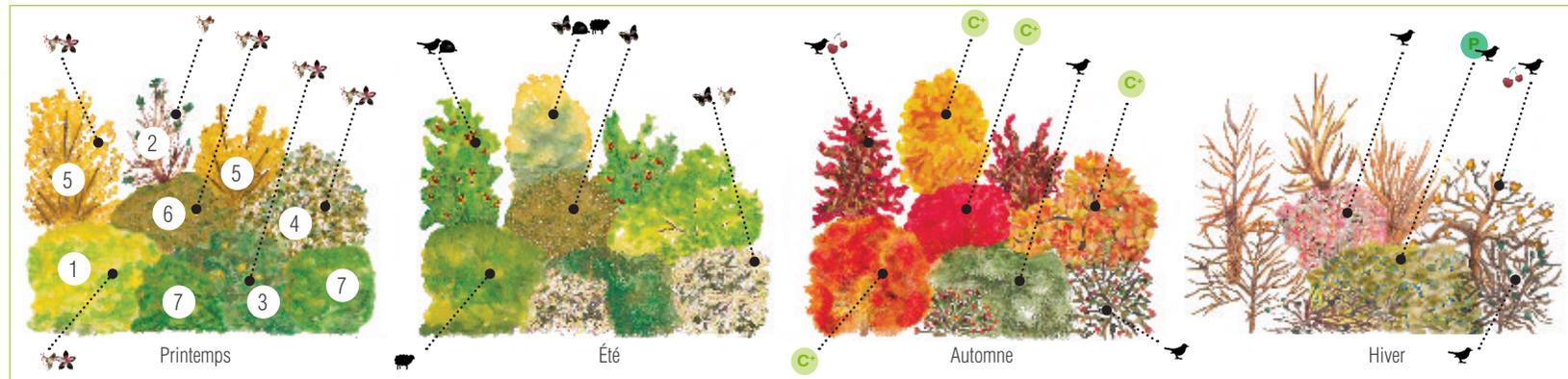
Vous pouvez avoir une affection particulière envers une essence qui n'est pas autochtone et souhaitez l'introduire dans votre haie. Planter un lilas dans une haie en zone habitée, par exemple, peut apporter couleurs et parfums sans porter préjudice au fonctionnement global de la haie. Les lilas étant couramment employés dans les bourgs, cela ne dénotera pas non plus avec l'environnement global.

Cependant, certaines essences peuvent être néfastes pour la biodiversité ou dé-

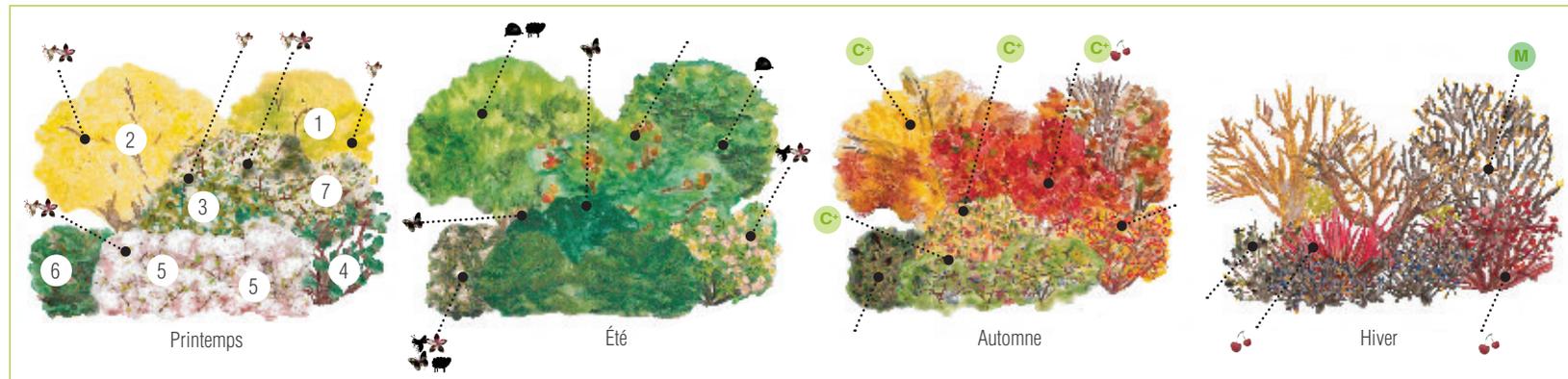
velopper des comportements invasifs dans le milieu naturel. Sont à proscrire : faux-vernis (*Ailanthus altissima*), sumac hérissé (*Rhus typhina*), bambous (*Bambuseae*), arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), cerisier tardif (*Prunus serotina*), arbre à faisans (*Leycesteria formosa*), vigne vierge (*Parthenocissus inserta*), thuyas (*Thuja sp.*), cyprès horticoles (*Cupressocyparis sp.*), laurèlles (*Prunus lusitanica*, *Prunus laurocerasus*), spirées, cornouillers et troènes horticoles.

Exemple de haies pour 2 entités biogéographiques suivant les saisons

Causses : 1-Érable de Montpellier. 2-Orme champêtre. 3-Filaire intermédiaire. 4-Cognassier. 5-Cornouiller mâle. 6-Fusain d'Europe. 7-Chèvrefeuille d'Etrurie



Limargue/Terrefort : 1-Charme commun. 2- Érable champêtre. 3-Cornouiller sanguin. 4-Églantier. 5-Épine noire. 6-Troène commun. 7-Pommier sauvage



Les acteurs locaux s'engagent pour les haies

Du fait de tous les avantages qu'apporte la haie, de nombreux partenaires se mobilisent pour leur sauvegarde et leur restauration.



Le Parc, au travers de son contrat de restauration de la biodiversité, signé avec la Région Occitanie, apporte aux propriétaires des aides à la plantation de haies en vue de la **restauration des continuités écologiques**. Des formations à l'entretien sont organisées en parallèle. Cette action est menée en partenariat avec l'adasea d'Oc. Un travail est engagé sur l'offre en plants issus de la production locale en partenariat avec le Conservatoire Botanique Pyrénées Midi-Pyrénées (label «Végétal local»). Un diagnostic fin doit être réalisé sur les secteurs à enjeu bocager inscrits dans la charte du Parc. Les résultats permettront aux élus d'identifier les actions à mener pour la préservation et/ou la restauration de leur bocage. Ces actions sont possibles grâce au soutien financier de l'Europe et de la Région.



L'association AHP46 a été créée début 2017 par un groupe d'agriculteurs accompagné par l'adasea d'Oc et en partenariat avec la Chambre d'Agriculture du Lot et la Fédération départementale des Chasseurs du Lot. Elle a pour missions de promouvoir une **gestion durable** de l'arbre champêtre et d'accompagner la **création et la restauration** des haies (mise à disposition de services et de conseils). Pour ce faire, elle propose un **programme de plantations** à base d'essences locales, aidé financièrement par la Région Occitanie, à destination des agriculteurs, particuliers, associations et collectivités. Elle assure également d'autres actions liées à l'arbre hors forêt : sensibilisation, communication, études, projets, diagnostics environnementaux et paysagers.



Dans le cadre du programme « **APIFAUNE** », la Fédération des chasseurs, association agréée au titre de la protection de l'environnement, apporte des conseils aux agriculteurs, propriétaires fonciers et collectivités locales pour favoriser la plantation de **haies mellifères**, favorables à la faune sauvage et aux pollinisateurs.



Pour aller plus loin...



Ressources bibliographiques

- Baudry J. , Jouin A.** (2003) De la haie aux bocages - Organisation, dynamique et gestion. Éditions INRA. 435 pages.
- Liagre F.** (2006) Les haies rurales - Rôles, création, entretien. Éditions France Agricole. 320 pages.
- Soltner D.** (1973, réédition 1998) L'arbre et la haie. Collection Sciences et Techniques Agricoles. 208 pages.
- Soltner D.** (1978, réédition 2015) Planter des haies. Éditions Soltner.fr. 128 pages.
- Goust J.** (2017) Arbres fourragers - De l'élevage paysan au respect de l'environnement. Éditions de Terran. 222 pages.
- Baudry O. et al** (2000) Haies composites, réservoirs d'auxiliaires. Éditions CTIFL, Hortipratic. 116 pages.
- Wohlleben P.** (2017) La vie secrète des arbres. Éditions Les arènes. 272 pages.
- Noël B.** (2005) Le bois raméal fragmenté : plus de carbone pour nos sols, Collection « l'Agriculture de demain », Ministère de la région Wallonne. 38 pages.
- Pouët JC** (2007) Mise en place d'une chaufferie au bois. ADEME Éditions. 169 pages.
- ADEME** (2015) Guide l'habitat individuel, se chauffer au bois.
- Arbre & Paysages 32** (2015) Brochure des arbres et des sols - Éléments clés de fertilité.
- AFAHC, Arbres & haies champêtres Midi-Pyrénées** (2013). Livrets 1 à 4 - Arbre champêtre et Trame Verte et Bleue.

Sites Internet

Les haies dans la PAC 2015-2020 : <http://www.agroforesterie.fr/documents/reglementations/Agroforesterie-AFAF-Agreau-fiche-reglementation-Arbres-haies-et-bandes-vegetalisees-dans-la-PAC-2015-2020-mai-2015.pdf>

Données sur les analyses d'eau du département : http://sigesmpy.brgm.fr/IMG/pdf/synthese_hydrogeologique_du_departement_du_lot_rp-57678-fr.pdf

Liste de pépiniéristes : <https://www.pommiers.com/Pepiniere/pepiniere-lot.htm>

Association locale de sauvegarde des variétés fruitières : <https://croqueurs-national.fr/associations-locales/76-haut-quercy.html>

Association pour la valorisation et l'expérimentation des BRF : http://fermedupouzat.free.fr/?page_id=26

Liste de plantes attractives pour les abeilles : http://vigienature.mnhn.fr/sites/vigienature.mnhn.fr/files/uploads/images/290517-plantes_attractives-abeilles-bd-1.pdf

PNR des Causses du Quercy
contact@parc-causses-du-quercy.org
www.parc-causses-du-quercy.fr

11, rue traversière
BP 10
46 240 LABASTIDE-MURAT
05 65 24 20 50

Association Arbres, Haies, Paysages 46
ahp46@adasea.net

430, avenue Jean Jaurès.
CS60199
46 004 CAHORS cedex 9
05 65 20 39 35

Fédération départementale des Chasseurs
contact@fdc46.fr
<http://www.chasse-nature-midipyrenees.fr/lot/>

225, rue du Pape Jean XXIII
CS50216
46004 CAHORS
05.65.35.13.22

Edition : Parc naturel régional des Causses du Quercy - Juin 2017.

Directrice de publication : Catherine Marlas - **Rédaction :** Anaïs Aellen, Agathe Kühnel (Parc).

Cartographie : François Daval (Parc).

Illustrations : Elsa Bugot : Écureuil et crapaud p7, aulne p8, huppe, carabe, lierre, cornouiller p12, orme p13, p16, schéma p17, p21, p22, thuya p24, p25, schéma p26, p28 à 36, p44. Olivier Loir : Couverture, p5, p6, arbre et décomposeurs p7, ripisylve p8, p10, syrphie et mésange p12, ortie p13, p14, p15, frêne p17, p18, maisons p24, haie p26. Charlotte Talandier : p11, p39. Clara Peltier : campagnol p13.

Conception graphique : Merico - **Impression :** Champagnac - Imprimé sur papier recyclé avec des encres d'origine végétale.

Remerciements à : l'association Arbres, Haies, Paysages 46 pour sa relecture, Charlotte Talandier et Clara Peltier pour leur mise à disposition gracieuse d'illustrations, Denis Letan (PNR Mairais du Cotentin et du Bessin) pour son retour d'expérience sur l'exploitation des haies en bois énergie.



Ce livret est cofinancé par l'Union Européenne et la Région Occitanie. L'Europe s'engage en Occitanie avec le Fonds européen de développement régional.

Parc naturel régional des Causses du Quercy
11 rue Traversière - B.P.10 - 46240 Labastide-Murat
Tél. 05 65 24 20 50
E-mail : contact@parc-causses-du-quercy.org
www.parc-causses-du-quercy.fr