

Cahier des charges : Plantation de haies

1. Objet et contexte

Face au changement climatique de plus-en-plus marqué, sécheresse, diminution des précipitations et vents desséchants, le Minervois doit s'adapter pour préserver ses ressources naturelles. Ces aléas menacent directement les filières agricoles locales ainsi que la biodiversité composant le territoire.

Dans ce contexte, Carcassonne Agglo a entrepris de répondre à l'appel à projet « Marathon de la Biodiversité », lancé par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse. Avec comme objectifs de planter 42km de haies, créer 42 mares d'ici 2029, et de restaurer des cabanes viticoles pour en faire des refuges pour la faune anthropophile. Le but étant de restituer la Trame Turquoise du Minervois.

En France, il y a aujourd'hui 750 000 km de haies, mais près de 20 000 km disparaissent chaque année, principalement en raison de l'intensification de l'agriculture mais aussi de la réduction de budgets dédiés à la plantation.

Pourtant les haies jouent un rôle multifonctionnel :

- Sur les sols : réduction de l'érosion, maintien de l'humidité et meilleure pénétration de l'humidité dans les sols etc.
- Sur l'environnement : brise-vent, redistribution de l'eau stockée en période sèche, limitation de la dispersion des produits phytosanitaires etc.
- Sur la faune : habitats (alimentation, repos, reproduction) de nombreux auxiliaires de cultures (mammifères, oiseaux, amphibiens et insectes), favorise la présence des pollinisateurs et offre un corridor écologique pour se déplacer entre les différents espaces (terrestres et aquatiques) fondamentales à leur cycle de vie.
- Sur le territoire : valeur patrimoniale dans les paysages du territoire.

Et en ressource complémentaire pour l'élevage (bien que moins présent sur le territoire), notamment en période sèche, où les animaux peuvent brouter les feuilles des arbres. Ces derniers leur fournissent également des tanins, utiles pour limiter le développement des parasites intestinaux.

C'est pourquoi, en s'inscrivant dans le « Marathon de la Biodiversité », Carcassonne Agglo propose un accompagnement technique et financier pour des projets de plantations de haies localisées dans les zones identifiées de la Trame Turquoise du territoire.

2. Cadre administratif

2.1. Qui peut en bénéficier ?

Tout porteur de projet éligible (agriculteur.rices, groupements fonciers, communes), présentant un projet situé dans la Trame Turquoise du Minervois.

À noter que si le porteur de projet n'est pas propriétaire de la (des) parcelle(s) où le projet est envisagé, un accord écrit devra être rédigé par le/la propriétaire lors de la candidature.

2.2. Critère de sélection et priorisation des dossiers

- ◇ Sélection des porteurs de projet

La sélection des porteurs de projet s'effectue exclusivement sous forme de candidature réalisée à partir du formulaire sur la page Internet (Cf. Formulaire de candidature).

Chaque projet devra respecter le critère d'éligibilité suivant : plantation de haie sur la trame turquoise du territoire ou sur un secteur identifié comme prioritaire, d'un mètre linéaire (ml) de minimum 100 ml. Le nombre de tronçons de haies et de ml est à indiquer dans l'encadré prévu à cet effet dans la candidature (Cf. Formulaire de candidature).

◇ Priorisation des porteurs de projet

En cas de nombre de candidatures trop élevées, les dossiers pourront être priorisés selon les éléments suivants :

- Localisation du projet (dépendant des zones prioritaires et de la trame turquoise)
- Motivation du porteur de projet
- Création de mare associée au projet
- La présence de cabanes viticoles à restaurer pour la faune anthropophile sur les parcelles concernées (peut être un critère bénéfique en plus).

◇ Évaluation et de validation

Les dossiers de candidature feront l'objet d'une étude approfondie par une Commission. Cette dernière se réserve le droit :

- de proposer des modifications sur la conception du projet, si celle-ci ne répond pas pleinement aux objectifs écologiques ou techniques du Marathon de la Biodiversité.
- de refuser un projet, si celui-ci ne respecte pas les critères d'éligibilité ou les exigences du cahier des charges. Dans ce cas, une justification écrite sera transmise au porteur.se de projet.

◇ Finalisation et engagements

À l'issue de la sélection, les porteur.ses de projet retenu.es en seront informé.es. Une convention d'engagement sera alors rédigée et signée entre Carcassonne Agglo et le/la porteur.se de projet. Ce document précisera :

- les modalités techniques de la plantation à la charge du/de la porteur.se de projet
- les obligations du porteur de projet en matière d'entretien et de suivi post-plantation

2.3. Réglementation

Concernant la plantation de haies, il y a des lois en vigueur à respecter :

- En fonction de la hauteur de la haie, 2 cas législatifs se présentent :
 - **Haie inférieure ou égale à 2m de haut** : nécessité de planter la haie au minimum à 50 cm de la limite de propriété et prévoir un espace supplémentaire de 40 cm pour son entretien.
 - **Haie supérieure à 2m** : dans ce cas, il est nécessaire de planter à plus de 2 m de la limite de propriété.
- Dans le cas d'une plantation à proximité d'une voie ferrée, les distances minimales à respecter entre la haie et la limite de voie ferrée sont de 6m pour les arbres et de 2m pour les haies arbustives.
- S'il y a une canalisation publique d'eau et d'assainissement l'espacement doit être au minimum de 2m.
- vérifier la présence de réseaux enterrés ou aériens avant toute intervention :

- pour le réseau souterrain (électricité, gaz), au minimum 3m.
- sous une ligne téléphonique, les haies doivent être maintenues à 2m de hauteur en dessous
- respecter les servitudes éventuelles : voirie, chemins, fossés, canalisations, lignes électriques ou téléphoniques ;
- ne pas compromettre la visibilité en bord de route ou de chemin ;
- vérifier les contraintes particulières en cas de proximité avec un cours d'eau, un fossé, une zone humide ou un ouvrage hydraulique ;
- les plantations ne doivent pas gêner l'accès aux parcelles, ni le passage du matériel agricole à vos champs et ceux d'autrui.

Risque incendie et obligations légales de débroussaillage

Dans les secteurs exposés au risque incendie, et notamment à proximité de boisements, garrigues, friches, bâtiments ou installations, le projet devra être compatible avec les règles locales de prévention des feux de forêt et avec les obligations légales de débroussaillage lorsqu'elles s'appliquent.

Avant validation du projet, une attention particulière sera portée :

- à la proximité avec les bâtiments, cabanes, habitations, chemins et voies d'accès ;
- à la présence de boisements, garrigues, friches ou autres végétations fortement combustibles ;
- au maintien d'un accès possible pour les engins agricoles, les véhicules d'entretien et, si nécessaire, les services de secours ;
- à l'absence de continuité combustible directe entre une zone naturelle inflammable et un bâtiment ou une installation sensible ;
- à la compatibilité du projet avec les obligations réglementaires locales en matière de débroussaillage.

Le porteur de projet reste responsable du respect des obligations réglementaires applicables à sa parcelle.

2.4. Partenaires et prestataires

Ce projet s'appuie sur un réseau de partenaires institutionnels et techniques, ainsi que sur des prestataires experts, afin d'assurer l'organisation à la fois sur le plan financier, technique et opérationnel.

- L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (appui financier)
- Le Département de l'Aude (appui technique et financier)
- Arbres et paysages de l'Aude (appui technique)
- La Chambre d'Agriculture 11 (appui technique)

En parallèle, pour la réalisation des travaux, Carcassonne Agglo lance un marché public afin de sélectionner des prestataires en capacité de répondre aux besoins du cahier des charges. Les besoins identifiés portent sur :

- les travaux agricoles (passages pour la préparation du sol et terrassement)
- les fournitures agricoles (approvisionnement des plants, paillage, matériaux de protection et outils nécessaires à la réalisation des travaux).

- des conseils/suivis écologiques (accompagnement technique sur la plantation de haie, évaluation de la survie et du développement des haies et suivi de la biodiversité présente).

La plantation des haies (après préparation du sol) reste à la charge du/de la porteur.se de projet. Celui-ci devra donc organiser la plantation de haies sur la (les) parcelle(s) en respectant les préconisations techniques de ce cahier des charges, ainsi que d'assurer l'arrosage des plants lors de la mise en terre.

Carcassonne Agglo, pour sa part, prend en charge la récupération du matériel (plants, protection et paillage) ainsi que la coordination du chantier.

2.5. Organisation du projet

a) Coordination et préparation administrative (printemps-été 2026-2029)

Après l'attribution des prestataires, un Comité de Pilotage sera organisé pour valider le déroulé du projet et échanger sur les modalités de mise en œuvre.

En parallèle, les dossiers administratifs pour chaque porteur de projet seront finalisés. Les conventions d'engagement, seront rédigées et signées avant le démarrage des travaux en septembre 2026.

Pour un marathon complet, le projet s'étalera sur 4 sessions de plantations soit une dernière plantation en novembre 2029. Chaque année une relance du projet sera proposée aux porteur.ses de projet intéressé.es selon le même cahier des charges.

Calendrier prévisionnel :

- Année 1 (2026) : 8 km de haies
- Année 2 (2027) : 11 km de haies
- Année 3 (2028) : 11 km de haies
- Année 4 (2029) : 12 km de haies.

Au total, 42km de haies plantées d'ici 2029.

b) Visites et diagnostics (été 2026-2029)

À l'issue du CoPil, des visites préalables seront organisées sur les parcelles des porteur.ses de projet. Ces visites auront pour objectif (liste non-exhaustive) :

- d'effectuer un diagnostic (état des sols, contraintes éventuelles, plans etc.)
- d'échanger avec les porteur.ses de projet sur les modalités pratiques de plantation.
- de communiquer autour de la pérennisation du projet (vision sur le long terme, entretien, transmission etc.)

c) Préparation des sols (automne 2026-2029)

Les travaux de préparation des sols débuteront à l'automne 2026. Ils seront réalisés par le prestataire retenu dans le cadre du marché public.

Les dates précises des chantiers seront transmises aux porteurs de projet en amont (par téléphone et email). Les porteurs de projet devront confirmer leur accord après réception de l'information (le plus rapidement possible). En cas de désaccord ou d'indisponibilité, un autre créneau pourra être proposé, sous réserve des contraintes logistiques et météorologiques.

d) Plantation des haies (novembre/février 2026-2029)

Les plantations de haies auront lieu en novembre jusqu'en février 2026. Les porteurs de projet seront informés des dates exactes avec un temps de réflexion suffisant. De plus, un accompagnement technique sera proposé sur place pour la plantation de haie.

3. Préconisations techniques

3.1. Essences et origine des plants

Les essences d'arbres et d'arbustes seront fournies par la Pépinière Départementale de l'Aude. Ce sont des essences locales mais aussi des essences expérimentées qui montrent une capacité d'adaptation et de résistance face aux sécheresses récurrentes et manque de précipitation. Dans un contexte de changement climatique, il est essentiel de penser sur le long terme, afin de garantir la pérennité des haies.

Dans le contexte méditerranéen du Minervois, le choix des essences et leur combinaison devront également intégrer les enjeux de prévention du risque incendie. Une haie diversifiée, bien implantée et correctement entretenue peut rendre de nombreux services (ralentissement du vent, limitation de l'érosion, amélioration de l'infiltration de l'eau, ombrage localisé, refuge pour la faune et continuité écologique). En revanche, une haie mal positionnée, trop dense ou composée majoritairement d'essences fortement inflammables peut favoriser la continuité du combustible.

Les essences très combustibles ou produisant une importante biomasse sèche devront être utilisées avec prudence, en particulier à proximité des bâtiments, cabanes, installations agricoles, friches, garrigues ou boisements. Le choix définitif des essences pourra être ajusté lors du diagnostic en fonction du niveau d'exposition au risque incendie, des objectifs écologiques et des contraintes d'entretien.

Pour favoriser la diversité des habitats et de multiplier de diversifier les fonctions écologiques (abris pour faune, pollinisation, régulation des ravageurs etc.), différentes essences ont été choisies et expérimentées par la Pépinière de l'Aude.

Les plants sont âgés d'un an et seront disposés en godets sans fond.

Ainsi, la composition de la haie devra privilégier :

- des essences diversifiées, adaptées au contexte pédoclimatique local ;
- une alternance d'arbres, arbustes et buissons permettant une structure fonctionnelle mais maîtrisable ;
- l'absence de haies monospécifiques, notamment composées uniquement d'essences fortement inflammables ;
- une implantation permettant, si nécessaire, des discontinuités ou zones de moindre densité en fonction du niveau d'exposition au risque incendie.

La composition finale sera adaptée selon :

- le sol ;
- l'exposition ;
- la disponibilité en eau ;

- la fonction recherchée : corridor, brise-vent, infiltration, biodiversité, protection de parcelle ;
- la disponibilité des plants.
- le niveau d'exposition au risque incendie et la proximité d'éléments sensibles (bâtiments, voies d'accès, zones de végétation combustible).

3.2. Préparation du sol

Comme explicité précédemment, la préparation du sol est prévue à l'automne 2026 par un prestataire ayant répondu au marché public.

Sur un sol sec et ressuyé, un décompactage avec une dent de déroctage à minimum 40cm (si possible 80cm) afin de fissurer le sol et permettre une aération sera réalisé puis un passage d'affinage pour travailler le sol en surface sera effectué à la suite.

Un paillage (broyat vert) fournis par un prestataire et pris en charge par l'Agglo sera appliqué à l'issue du travail du sol au moment de la plantation. L'objectif du paillage étant de limiter la concurrence avec les graminées au moins pendant la première année et de garder l'humidité du sol.

3.3. Plantation

La période de plantation de haie est prévue pour novembre/février 2026. En amont de la journée plantation, les plants seront récupérés par l'Agglo de Carcassonne et stockés. Si vous devez stockés vos plants en attendant la période favorable (saison/météo) :

- stocker les plants à l'abri du vent, du gel et du soleil avant plantation ;
- ☒ éviter de laisser les godets ou les racines nues sécher avant mise en terre, veiller à les garder toujours humide (godets) ou les mettre en jauge (racines nues) ;

Certaines journées de plantation pourront être animées par Arbre et Paysage 11 et la Chambre d'Agriculture de l'Aude sur des sites écoles, nous vous inviterons à y participer.

La plantation se fera sur un rang, chaque plants espacés d'un mètre et de manière non-ordonné (le but étant de se rapprocher le plus possible d'une haie naturelle) mais avec un schéma de plantation précis sur l'alternance arbres de haut jets, arbustes, buissons (à définir).

La plantation manuelle se fait à la charge du/de la porteur.se de projet (possibilité de réunir des participant.es bénévoles pour aider le jour de la plantation), de plus une sensibilisation et un relai d'information peut être fait par l'Agglo de Carcassonne pour une participation collective et citoyenne (écoles, associations etc...).

La plantation proprement dite se déroulera en plusieurs étapes :

- **Étape 1** : Creuser des trous suffisamment larges pour que les racines puissent s'étaler (au moins deux fois le volume des racines). Les trous doivent faire environ le volume du godet des plants. L'espacement entre les plants doit être d'environ un mètre.
- **Étape 2** : Disposer le plant au fond du trou. Le collet du plant (limite entre tige et racines) doit être au niveau du sol.
- **Étape 3** : Une fois le trou de plantation comblé, tasser modérément la terre et former une cuvette au pied de chaque plant.
- **Étape 4** : Arroser copieusement la cuvette pour compléter le tassement (Plombage du plant).
- **Étape 5** : Protéger les plants en posant les manchons et les tuteurs
- **Étape 6** : Redisposer le broyat écarté de 15cm d'épaisseur et 50cm de part et d'autre le linéaire de haie.

Il est demandé au/à la porteur.se de projet de prévoir, dès le jour de la plantation, d'avoir à disposition les équipements nécessaires (remorques, véhicules, pelles, bêches, arrosoirs) pour le bon déroulement de la plantation ainsi qu'un système d'arrosage fonctionnel (arroseurs, cuves mobiles ou autres système d'irrigation etc.) afin de faciliter l'étape 4 et d'assurer un arrosage immédiat des plants.

3.4. Protection

Pour assurer la protection des jeunes plants contre les gibiers et rongeurs, des manchons en cartons biodégradables et tuteurs (pris en charges par l'Agglo de Carcassonne), devront être disposés sur les plants une fois plantés et paillés. Comme la plantation, la mise en place des manchons est à la charge du/de la porteur.se de projet.

L'Agglo s'occupe également de la gestion des déchets (godets et cartons) à l'issue de la journée.

3.5. Entretien post-plantation

L'entretien des haies est à la charge entière du/de la porteur.se de projet. Il/elle s'engage à entretenir la végétation (taille, éclaircissage, cépée, désherbages si adventices etc.) après la plantation et à arroser les plants (minimum 3 ans). Cet engagement sera formalisé dans une convention .

Attention, ces interventions doivent être réalisées en dehors de la période de nidification (du 15 mars au 15 août), conformément à la réglementation en vigueur pour protéger la faune présente.

- éviter l'usage de débroussailluse trop près des plants, privilégier le dégagement des plants manuellement à la serpe/croissant le cas échéant ;
- remettre en place les manchons si déplacés ;
- remplacer ou redresser les tuteurs si besoin ;

3.6. Suivi des haies

Enfin, des suivis techniques et écologiques seront effectués par des prestataires spécialisés à n+1 (afin d'évaluer le taux de reprise et le bon développement) mais également à n+3 avec des relevés floristiques et faunistiques (orthoptères).

Les suivis techniques permettront d'évaluer le taux de reprise, la croissance des plants, l'état des protections, la qualité du paillage et les éventuels besoins de reprise ou d'entretien. Les porteurs de projet devront faciliter l'accès aux parcelles pour la réalisation de ces suivis.



Définitions et Sommaire

Du sol jusqu'à la canopée, la haie est composée de différentes **strates** qui portent des noms liés à leur hauteur et à la nature des végétaux qui la composent. Chaque strate possède des avantages pour la biodiversité et l'entretien consistera à garder **un équilibre** entre elles. Il faut que chacune bénéficie d'un environnement en lumière, en eau et en matière organique optimum.

- Strate **muscinale** (0-5 cm) : Souvent négligée, elle est pourtant essentiel au bon fonctionnement écologique de la haie . Elle se compose des champignons, des mousses, et de toutes les plantes rampantes ou à port nain. C'est l'interface avec le sol et la garante d'une bonne décomposition, tout en maintenant une fraîcheur relative.
- Strate **herbacée** (5cm-1m) : Contrairement à ce que son nom laisse supposer, elle n'est pas composée uniquement de végétaux herbacés, bien qu'ils dominent fortement, on y trouve également des ligneux tels que les éricacées (bruyères, myrtilles, rhododendrons..) les fragnons.. C'est la strate avec la plus grande richesse floristique, lieu de vie de la macrofaune.
- Strate **arbustive** (buissonnante) (1-8m) : Elle comprend tout les ligneux ne dépassant pas 8 mètres ou les jeunes arbres. C'est la strate la plus nourricière (fruits) et qui accueille le plus de gîtes.
- Strate **arborée** (8m et plus) : elle est composée d'arbres adultes. de la densité de son couvert va dépendre le peuplement des autres strates, de la nature de ses essences va dépendre l'acidité du sol et c'est surtout dans sa capacité à produire du bois mort qu'on reconnaît ses qualités écologiques.



En fonction de la densité et ou de la présence de ces différentes strates défini plusieurs types de haies dont l'entretien diffère :

- Fiche 1 Les indicateurs et le calendrier d'entretien
- Fiche 2 La Cépée : Balivage/furetage
- Fiche 3 Le Haut jet : Élagage/émondage
- Fiche 4 Le Têtard : étêtage
- Fiche 5 La Futaie / Taillis
- Fiche 6 Fossé/Talus

Des petit plus :
une haie diversifiée et équilibrée stocke le carbone, freine doucement le vent, retient et épure l'eau !

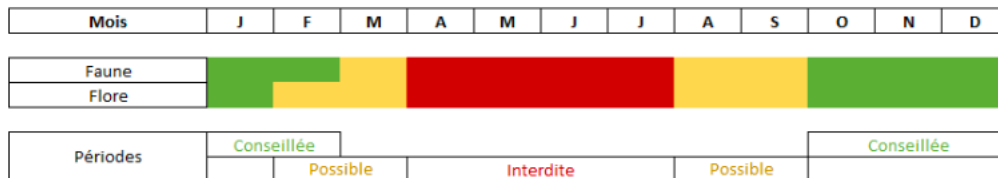
Fiche 1 : Indicateurs et calendrier

L'entretien durable des haies doit tenir compte d'un certain nombre de paramètres afin de **respecter les cycles de vie** de la faune et de chercher à **améliorer la valeur des indicateurs de biodiversité**

Les indicateurs de la biodiversité d'une haie sont listés ci dessous pour **autoévaluer votre haie**, vous pouvez donner une note de 0 à 10 à l'indicateur "bon entretien" et de 0 à 5 au aux 8 autres indicateurs :

ÂGE	pas de haie	1-3 ans	4-6ans	7-9 ans	10-12ans	plus de 13 ans	
LARGEUR	0	1	2	3	4	5	
		1 mètre	1,5 mètre	2 mètres	2,5mètres	Plus de 3 m	
CONTINUE	0	1	2	3	4	5	
		ELEMENTS TRES ESPACES	ELEMENTS ESPACES	HAIE TRAVESABLE	TRAVESABLES AVEC DIFFICULTES	PAS TRAVESABLE	
DIVERSITE DE LA FLORE	0	1	2	3	4	5	
		JE DISTIGUE 3 PLANTES DIFFERENTES /50m	JE DISTIGUE 5 PLANTES DIFFERENTES/50m	JE DISTIGUE 10 PLANTES DIFFERENTES/50m	JE DISTIGUE 15 PLANTES DIFFERENTES/50m	PLUS DE 20 PLANTES DIFFERENTES /50m	
PRESENCE DE STRATES	0	1	2	3	4	5	
		UNE STRATE	DEUX STRATES	TROIS STRATES	4 STRATES	4 STRATES TRES ACTIVES	
RICHESSSE MILIEU VOISIN	0	1	2	3	4	5	
		UNIQUEMENT CHAMPS	PRESENCE 1 ELEMENT PARMIS JACHERIE, ZONES NATURELLES, MURETS, RUINES,ELEVAGE,POINT D'EAU,...	PRESENCE 2 ELEMENTS PARMIS JACHERIE, ZONES NATURELLES, MURETS, RUINES,ELEVAGE,POINT D'EAU,...	PRESENCE 3 ELEMENTS PARMIS JACHERIE, ZONES NATURELLES, MURETS, RUINES,ELEVAGE,POINT D'EAU,...	PRESENCE 4 ELEMENTS PARMIS JACHERIE, ZONES NATURELLES, MURETS, RUINES,ELEVAGE,POINT D'EAU,...	
ARBRES MORTS	0	1	2	3	4	5	
		1/100m	2/100m	3/100m	4/100m	plus de 5/100m	
ASSOCIATION TALUS FOSSE	0	1	2	3	4	5	
		ZONE D'ECOULEMENT NATUREL	ANCIEN FOSSE NON ENTRETENU	SEULEMENT UN TALUS OU UN FOSSE VISIBLE	TALUS ET FOSSES VISIBLES	TALUS ET FOSSE BIEN DEFINIS ET ENTRETEHUS	
JE PENSE EFFETUER UN BON ENTRETIEN JE ME NOTE /10	0	2	4	6	8	10	
							SCORE/50 :

Le calendrier d'entretien :



Entre le 1er avril et le 31 juillet, la taille et la coupe des haies et des arbres est interdite. En effet, pour le maintien de la biodiversité, les travaux d'entretien doivent être réalisés en dehors des périodes de reproduction des espèces animales et végétales. Mais il n'y a pas que la reproduction qui doit être préservée pour une gestion des haies favorisant le développement durable.

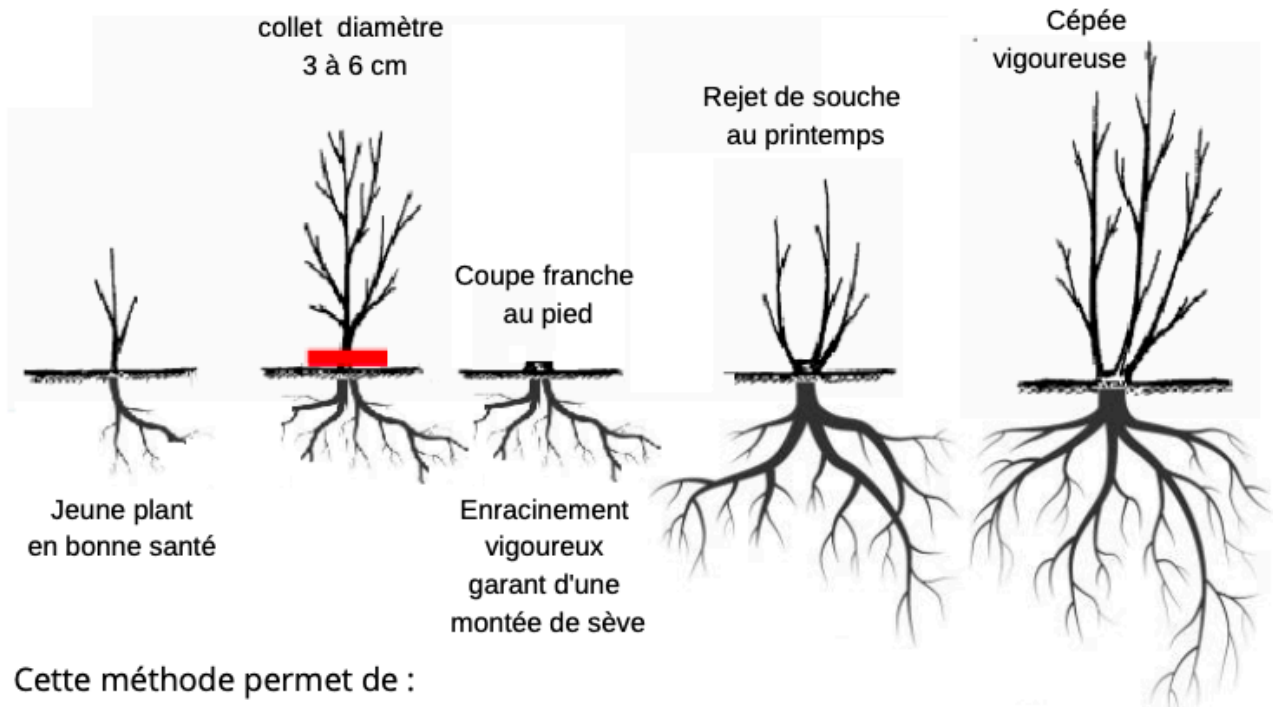
C'est pourquoi il est conseillé d'effectuer l'entretien des haies entre octobre et janvier et limiter l'entretien des fossés à une tonte (épareuse) entre octobre et novembre.

Fiche 2 : La Cépée

Quels arbres ?

Chênes, frêne, noyer, châtaigner, merisier, érables, charme, alisier...

certains arbres feuillus ont la capacité de produire de nouvelles pousses (rejets de souche) après la coupe de l'arbre au ras du sol.



Cette méthode permet de :

Rattraper un incident de broyeur,

étoffer la strate arbustive, la plus nourricière et accueillant le plus de gîtes.



Points d'attention :

Couper au plus loin de la montée de sève. Attention protéger les jeunes pousses du bétail et il y a un risque de pourriture du pied si la souche fait plus de 6 cm

Lorsque la cépée est suffisamment vigoureuse, on peut, si besoin, procéder :

au **BALIVAGE**

ou

au **FURETAGE**



Le balivage consiste à couper toutes les branches du taillis à l'exception d'une seule, sélectionnée pour son implantation, souvent pour qu'elle devienne à terme un élément de haut jet.

Le furetage surtout préconisé pour les chênes, hêtres et châtaigniers, consiste à couper les branches du taillis afin d'obtenir trois âges différents sur la même souche. cela demande de l'attention et du temps mais améliore considérablement la biodiversité





Gestion durable des haies et fossés



Fiche 3 : Le Haut jet - Élagage/émondage

Quels arbres ?

Mélanger résineux et feuillus.. pour le reste.. regardez autour de vous ! privilégiez les arbres adaptés à vos conditions

Lorsque les arbres ne sont pas présents dans la haie :

- Si elle 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
- Si elle est peu dense, voire discontinue. La **plantation** d'arbres peut se faire directement.

FAVORISER LA REPRISE D'UNE PLANTATION PASSE PAR :

- des arrosages à la plantation
- le pralinage des racines



Pralin : la recette

Le pralin est de la "boue organique" qui doit être suffisamment collante pour adhérer aux racines et permettre le contact immédiat avec le substrat

Mette dans un seau :

- du fumier ou du compost
- de la terre végétale
- du terreau
- de l'eau

Remuer et y plonger les racines préalablement rafraichies (oter les parties abimées)

- Si des jeunes futurs arbres de haut jet sont présents, il est nécessaire de **sélectionner** les plants les mieux positionnés ou faire une **cépée** sur ceux qui ne doivent pas prendre de la hauteur
- Comme ces haies sont très favorables à la biodiversité et accueille beaucoup de mammifères, il est parfois nécessaire d'utiliser une **protection à gibier** (si non biodégradable, l'enlever lorsque ce n'est plus utile est une obligation)

Même pour les essences de Haut jet, afin d'offrir des couverts et des abris variés, la diversité est nécessaire
Compter environ 5 ou 6 essences de haut jet réparties entre 6 à 8 mètres de distance les uns des autres par 100 m de haie

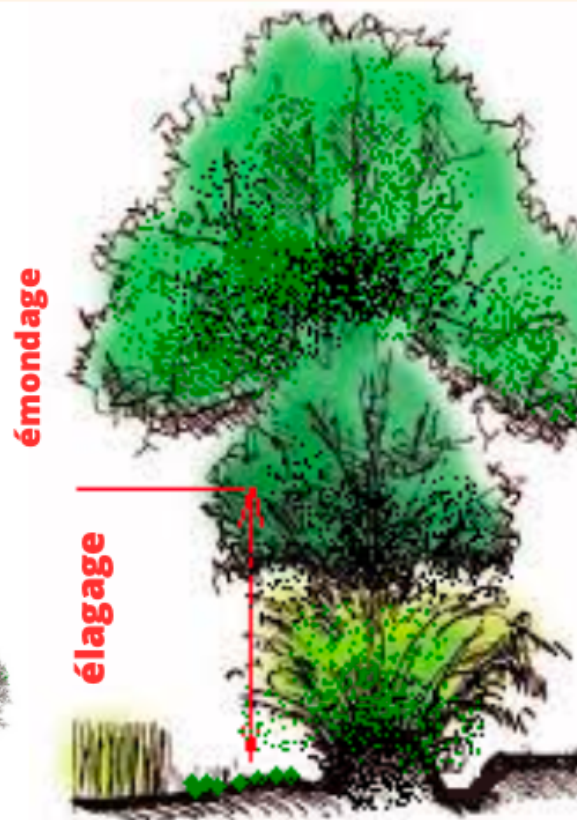
Essences variées présentes localement



6 à 8 m

Plus une haie est large, plus elle est favorable à la biodiversité

Néanmoins, la pratique agricole nécessite de pouvoir passer pour cultiver la bande de terre jouxtant la haie, c'est pourquoi il est souvent nécessaire de relever le houppier **en élaguant** (épareuse, lamiers à couteaux mais **préférentiellement lamier à scies**) les branches basses pour favoriser le passage des engins agricoles et aussi **en émondant** c'est à dire en éliminant les branches mortes. (voir fiche 5 pour branches charpentières vivantes)

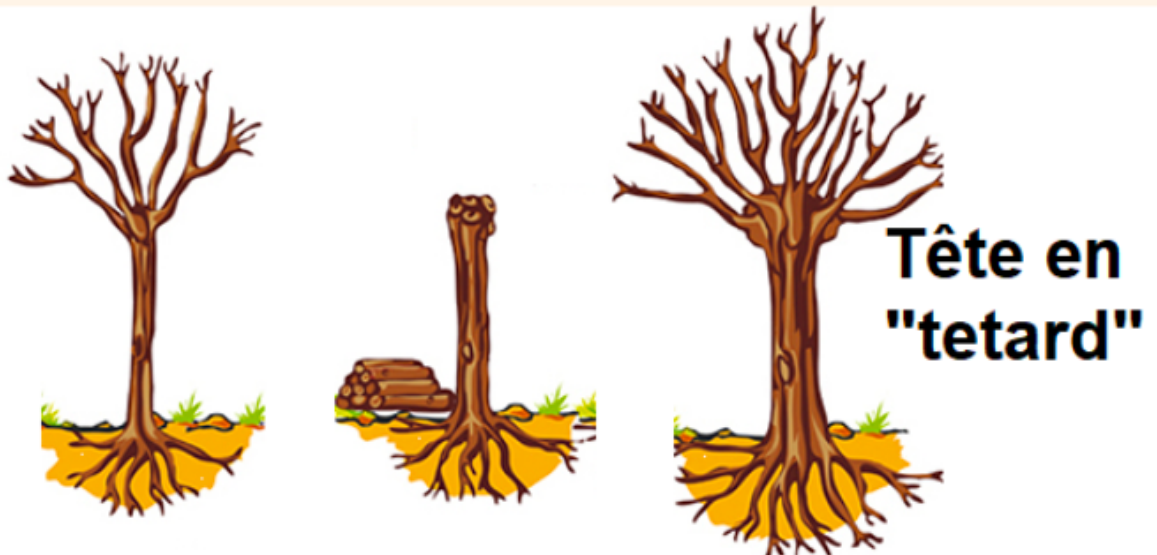


Fiche 4 : Le Têtard - étêtage

Quels arbres ?

Cette technique, praticable sur aulnes, saule, orme, châtaignier, érable, hêtre, charme, platane, frêne.. est préconisée dans les haies car laissant une place à la strate arbustive, mais est aussi apprécié pour la production de bois exploitable (bois de chauffage, piquets, vannerie..)

Ce procédé correspond à une coupe drastique de l'ensemble des branches à même hauteur, jusqu'au tronc. Les branches qui repartent forment une couronnet de branches exploitables mais aussi un lieu de gîte particulièrement intéressant



Cette taille est d'autant plus favorable à la biodiversité que l'arbre vieillit, jusqu'à ce que, mort sur pied, il devienne un atout pour la colonisation d'une grande variété d'espèce, surtout qu'il est fréquemment creux, à ne pas éliminer.



Fiche 5 : La futaie/ le taillis

Quels arbres ?

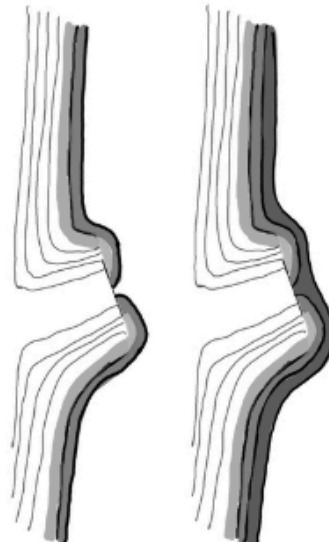
Tous les arbres peuvent être plantés de manière alignée, une futaie, c'est cet alignement d'arbres, mais elle peut être régulière ou irrégulière, surtout nue jusqu'au sol ou accueillir un taillis en dessous... ces deux strates sont entretenues par des coupes auxquelles il faut prendre soin.

Une **coupe de branches** ne doit pas être confondue avec un **élagage** (arbre jeune), au stade mature, l'opération est risquée et peut entraîner des conséquences graves pour la vie de l'arbre. l'objectif est alors de **maintenir un bon équilibre physiologique** et ne pas entraîner de **pathologies**. Il est conseillé d'étaler les coupes sur plusieurs années, en préservant le plus de branches primaires et en veillant à favoriser une bonne cicatrisation.

Cicatrisation : Bonnes pratiques

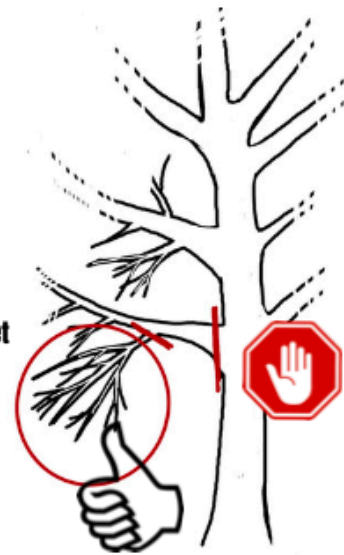


Privilégier les coupes **nettes**, pour que les bavures n'empêchent pas la cicatrisation **près du tronc**, pour que le renflement et le comblement soient rapides et permettant **l'écoulement de l'eau**, ce qui évite les phénomènes de pourrissement,



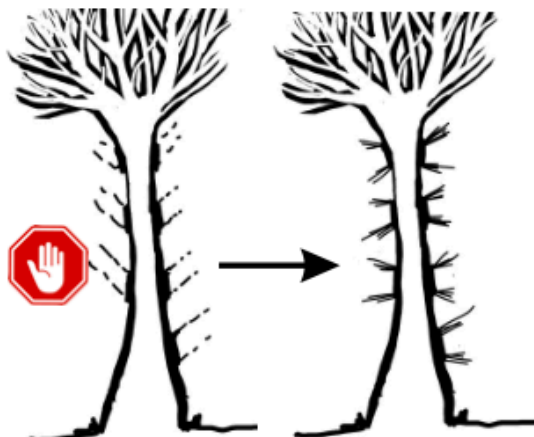
Le cambium est une fine couche de cellules indifférenciées pouvant toutes se diviser.

Lorsqu'il se retrouve à l'air libre, le processus qui se met en place permet la cicatrisation de la coupe par création d'un bourrelet progressant chaque année



Coupes : Echelonnement

Couper **progressivement** car couper toutes les branches primaires du bas, d'un coup, provoque l'apparition de gourmands et affaiblit l'arbre.



Rappel : Les branches charpentières coupées ne seront pas remplacées

Coupes :

Choix des branches

Privilégier la coupe de branches secondaires plutôt que primaires pour le passage des tracteurs : Moins de sève montante provoque à moyen terme la **dégénérescence** de branches plus hautes.



Il n'y a pas d'outil mécanique qui ne provoque pas de dégâts dans une haie, même au stade de l'élagage des jeunes arbres ou des buissons, le déchiquetage ne peut être évité.. alors, pour la coupe de branches primaires, seule la coupe individuelle, à la tronçonneuse est recommandée.



Gestion durable des haies et fossés



Fiche 5 : Fossé/Talus

Pourquoi ?

Ensembles, ils servent à réguler l'excès ponctuel d'humidité, à épurer l'eau et sont un habitat spécifique où l'on retrouve une faune et une flore particulière, souvent diverses mais fragiles.

Le talus a un rôle : **AGRONOMIQUE, ECOLOGIQUE** et **PAYSAGER**

TALUS : Il existe plusieurs types de talus qui ont tous pour caractéristique commune d'être **une surface pentue**, ils se distinguent par **l'importance de l'inclinaison, la nature du matériaux naturel, l'ajout ou non d'aménagements humains et son niveau de stabilité**



- Lorsqu'il n'est pas agrémenté d'un fossé ni d'une haie, il sert à moduler un paysage en pente. Mais seule une végétation herbacée ou buissonnante peut aider à limiter le ruissellement. des plantes caractéristiques des talus peuvent l'occuper. Il faut donc **proscrire les talus en terre nue** ou, pire, avec un aménagement qui **impermeabilise** le sol et accélère le ruissèlement.
- Agrémenté d'un fossé et d'une haie, il est essentiel qu'il ne reste pas nu.
 - Lorsque la pente est faible, il est même intéressant à la fois de le garder végétalisé d'herbacées et de laisser également une flore de nature buissonnante s'installer, **avec un entretien unique (fauche tardive) à partir d'octobre**, pour lui garder une hauteur buissonnante en évitant l'installation d'arbres. Les racines des strates basses vont maintenir le talus, alors qu'un arbre lourd peut le déstabiliser. une riche faune va s'installer sous ce couvert.
 - Lorsque la pente est forte, il peut être nécessaire de stabiliser le talus en l'empierrant, la méthode en **pierres sèches** devant alors être privilégiée, afin d'éviter mortier ou autres liants.

FOSSÉ : Il existe plusieurs types de fossés qui ont tous pour caractéristique commune d'être constitué de **deux parois et d'un plancher** et de permettre de **collecter et diriger** l'eau de ruissèlement. ils se distinguent par la nature de l'aménagement, le mode d'entretien et notamment la mise en œuvre ou non de curage, la végétalisation...



Tout comme le talus,
le fossé a un rôle : **AGRONOMIQUE, ÉCOLOGIQUE** et **PAYSAGER**

- Un fossé végétalisé joue un rôle d'épurateur naturel, un chenal trop étroit, aux pentes abruptes, va d'une part accélérer l'écoulement de l'eau et provoquer à terme un effondrement des parois, le fond du fossé **ne doit être en aucun cas maçonné**.
- La pente longitudinale d'un fossé **ne doit pas excéder 2 %**, sinon il risque de se transformer en ravine. Là où la parcelle est plus pentue, il convient de l'élargir en "chemin d'eau," pour que le ruissèlement perde de la vitesse
- **Ne pas surcreuser** : La section doit permettre d'évacuer les ruissellements en laissant la possibilité d'un débordement dans des zones enherbées entre talus et parcelles agricoles en cas d'inondation
- **S'interroger sur le devenir de l'eau ainsi canalisée**, soit sur une zone humide, soit sur une zone d'étalement du surplus d'eau, soit sur un ouvrage suffisamment dimensionné (fossé le long d'une route..)
- Le désherbage chimique **est proscrit**.

Objectif : Dans l'optique d'une gestion qui privilégie le développement durable et la biodiversité, les talus et fossés devraient, une fois bien dimensionnés et végétalisés, faire uniquement l'objet d'un entretien annuel ou bisannuel, afin d'éviter l'apparition d'arbres.