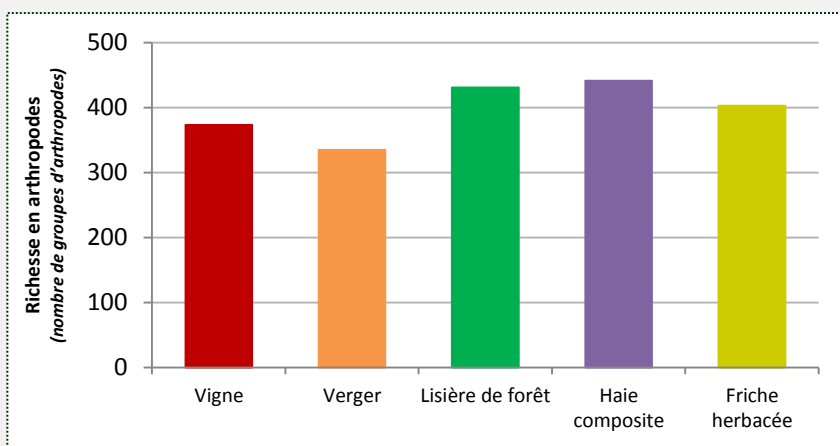


Les haies composites fournissent plusieurs services agronomiques : protection des sols contre l'érosion, effet brise-vent, régulation thermique, protection de la qualité des eaux... D'un point de vue écologique, les haies composites représentent d'importants réservoirs de biodiversité et constituent des habitats et des sites de reproduction et de nourrissage pour plusieurs groupes d'espèces (insectes, oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens...).



La biodiversité de la haie

En 2011, le projet LIFE+ BioDiVine a évalué la richesse en arthropodes* de 5 habitats caractéristiques de l'AOC Costières de Nîmes. Les haies composites abritent une richesse en arthropodes supérieure à celle des quatre autres habitats évalués (graphique ci-contre) et apparaissent ainsi comme des éléments essentiels pour le maintien de la biodiversité sur le territoire de l'appellation.



* : insectes , araignées , acariens , scolopendres , cloportes...

Où planter la haie ?

Sélectionner l'emplacement adéquat au regard des intérêts recherchés :

- Pour un **effet brise-vent** efficace : perpendiculairement aux vents dominants, en aval de la parcelle (face Nord en Costières de Nîmes pour protéger du Mistral).
- Pour lutter contre l'**érosion** : le long des courbes de niveau, perpendiculairement à la pente, sur les zones de rupture de pente, les talus.
- Entre les éléments naturels existants sur l'exploitation afin de jouer le rôle de **corridor écologique**.
- A l'interface entre deux parcelles de vigne afin de fragmenter le parcellaire et constituer des **zones réservoirs** au milieu du vignoble.
- Le long des cours d'eau et dans les zones de fond de vallée afin de réduire le transfert des produits phytosanitaires et contribuer ainsi à la protection de la **qualité des eaux**.



Dans la continuité des éléments naturels existants pour jouer le rôle de corridor écologique

En zone de rupture de pente pour limiter l'érosion et maintenir le sol

Exemple de haie plantée en Costières de Nîmes dans le cadre du projet LIFE+ BioDiVine

Quand planter ?

La période la plus favorable à la plantation d'une haie s'étend d'octobre à mars. Toutefois, il n'est pas recommandé de planter la haie lorsque les conditions climatiques sont défavorables : risque de gel, vent, période de fortes précipitations.

Sur des sols lourds et humides, la plantation est recommandée au printemps. Il est conseillé de la réaliser à l'automne sur des sols légers et sableux.

Quelles espèces planter ?

Espèces diversifiées

- **Entre 10 et 15 espèces** (nombre d'espèces recommandé pour favoriser davantage les insectes auxiliaires que les insectes nuisibles).
- **Association d'espèces aux feuillages caduques et persistants** (refuge hivernal, site de nourrissage et de nidification toute l'année, brise vent dense mais pas imperméable).
- **De ports/jets différents** (strates diversifiées favorables à un large cortège d'espèces).
- **De cycles de développement variables** (production de fleurs et de fruits étalée dans le temps).

Espèces locales

- **Adaptées au climat et au sol** (meilleure capacité d'implantation, pérennité de la haie).
- **Compatibles avec les espèces associées** présentes sur le territoire (insectes, oiseaux...).

Espèces faciles d'entretien

- **Non envahissantes**, qui ne créent pas de rejets trop importants susceptibles de s'étendre jusque dans la parcelle de vigne.
- **Tolérantes à l'élagage et au rognage** si les travaux de taille sont couplés à ceux de la vigne.



Exemple d'association d'espèces dans une haie composite

1. Arbousier (*Arbutus unedo*)
2. Viorne tin (*Viburnum tinus*)
3. Ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*)

Éviter les espèces exotiques envahissantes

Certaines espèces d'arbres et d'arbustes sont considérées comme « invasives » ou « exotiques envahissantes ». Leur introduction et leur replantation sont **interdites** par le code de l'Environnement.

Ne pas sélectionner des espèces de la même famille que les cultures pérennes à proximité car elles sont sensibles aux mêmes bioagresseurs

Les espèces de Vitacées (vigne vierge...) sont donc à éviter près du vignoble. Les Oléacées (filiaire...) ne sont pas recommandées à proximité des oliveraies, de même que les Rosacées (prunellier, cerisier de Sainte Lucie...) proches des parcelles arboricoles.

Liste d'espèces sélectionnées pour les haies plantées en Costières de Nîmes dans le projet LIFE+ BioDiVine

| | Nom commun | Nom latin |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Arbres | Amandier | <i>Prunus dulcis</i> |
| | Amélanchier à feuilles ovales | <i>Amelanchier ovalis</i> |
| | Arbre de Judée | <i>Cercis siliquastrum</i> |
| | Azérolier | <i>Crataegus azarolus</i> |
| | Charme commun | <i>Carpinus betulus</i> |
| | Chêne pubescent | <i>Quercus pubescens</i> |
| | Chêne vert | <i>Quercus ilex</i> |
| | Cognassier | <i>Cydonia oblonga</i> |
| | Erable champêtre | <i>Acer campestre</i> |
| | Erable de Montpellier | <i>Acer monspessulanum</i> |
| | Figuier | <i>Ficus carica</i> |
| | Frêne oxyphylle | <i>Fraxinus angustifolia</i> |
| | Grenadier | <i>Punica granatum</i> |
| | Micocoulier | <i>Celtis australis</i> |
| | Néflier | <i>Mespilus germanica</i> |
| | Noyer | <i>Juglans regia</i> |
| | Olivier commun | <i>Olea europaea</i> |
| | Orme champêtre | <i>Ulmus minor</i> |
| Plaqueminier | <i>Diospyros kaki</i> | |
| Poirier | <i>Pyrus communis</i> | |
| Pommier sauvage | <i>Malus sylvestris</i> | |
| Cormier | <i>Sorbus domestica</i> | |
| Arbustes | Ajonc de Provence | <i>Ulex parviflorus</i> |
| | Arbousier | <i>Arbutus unedo</i> |
| | Aubépine à un style | <i>Crataegus monogyna</i> |
| | Cerisier de Sainte-Lucie | <i>Prunus mahaleb</i> |
| | Buis commun | <i>Buxus sempervirens</i> |
| | Ciste cotonneux | <i>Cistus albidus</i> |
| | Ciste de Montpellier | <i>Cistus monspeliensis</i> |
| | Cornouiller mâle | <i>Cornus mas</i> |
| | Cornouiller sanguin | <i>Cornus sanguinea</i> |
| | Coronille glauque | <i>Hippocrepis glauca</i> |
| | Eglantier des chiens | <i>Rosa canina</i> |
| | Filaire à feuilles étroites | <i>Phillyrea angustifolia</i> |
| | Filaire à larges feuilles | <i>Phillyrea media</i> |
| | Fusain d'Europe | <i>Euonymus europaeus</i> |
| | Genévrier cade | <i>Juniperus oxycedrus</i> |
| | Jasmin jaune | <i>Jasminum fruticans</i> |
| | Laurier-tin | <i>Viburnum tinus</i> |
| | Nerprun alaterne | <i>Rhamnus alaternus</i> |
| | Pistachier lentisque | <i>Pistacia lentiscus</i> |
| | Pistachier térébinthe | <i>Pistacia terebinthus</i> |
| | Prunellier | <i>Prunus spinosa</i> |
| | Romarin | <i>Rosmarinus officinalis</i> |
| Sumac des corroyeurs | <i>Rhus coriaria</i> | |
| Sureau noir | <i>Sambucus nigra</i> | |
| Viorne lantane | <i>Viburnum lantana</i> | |
| Troène | <i>Ligustrum vulgare</i> | |

Réussir sa plantation

Préparer le sol

Le sol doit être **décompacté** avec un outil à dents (sous-soleuse) en vue de faciliter la pénétration des racines. Le sol sera ensuite **émietté** en surface à l'aide d'un outil rotatif (rotavator). Le sol doit être préparé quelques semaines avant la date de plantation afin de le laisser reposer et éviter la présence de poches d'air.

L'installation d'un paillage est recommandée afin de maintenir des conditions favorables de température et d'humidité, éviter les phénomènes de battance, garder le sol aéré et limiter le développement des adventices. **Le paillage doit être installé une fois le sol préparé, avant la plantation.** Il est fortement recommandé de privilégier l'emploi de films biodégradables à des films plastiques classiques.



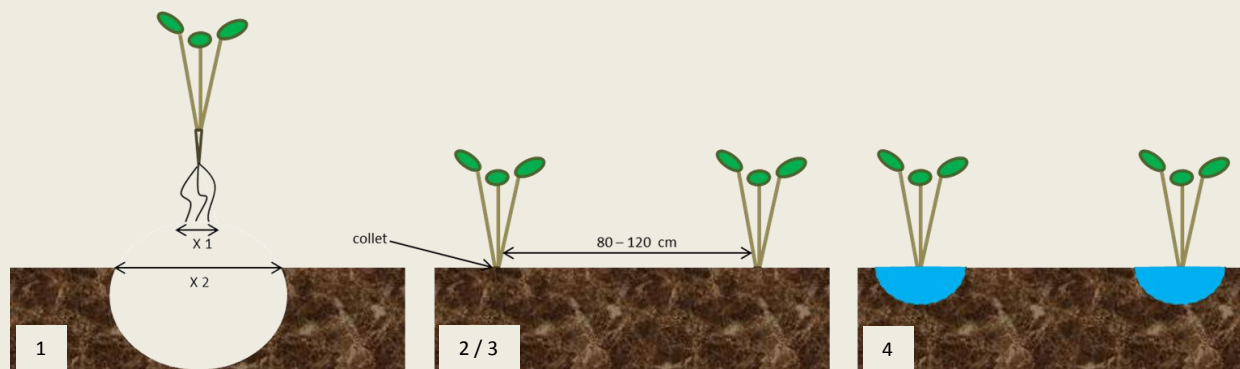
Paillage biodégradable installé sur un sol préparé

Avant la plantation

- Les plantes peuvent être trempées dans du pralin (mélange d'un tiers d'eau, un tiers de terre et un tiers de bouse de vache fraîche) pendant quelques minutes ou jusqu'à 24 heures.
- Les racines peuvent être taillées de manière à ce que les parties racinaires et aériennes soient équilibrées (de même taille).
- Un apport de compost ou fumier peut être réalisé. Ce dernier ne doit pas être mis en contact avec les racines.

Planter

- Les plantes doivent être installées dans des trous de taille **deux fois supérieure au système racinaire**.
- L'espace entre chaque plant peut aller de quelques centimètres à plusieurs mètres en fonction des espèces sélectionnées et de la forme et de la densité attendues de la haie. Pour une haie standard, l'espacement est compris **entre 80 et 120 cm**.
- Il est nécessaire de **couvrir la partie supérieure du chevelu racinaire sur 3 à 5 cm** (pour éviter son dessèchement) en remontant la terre jusqu'au collet.
- Réaliser une petite cuvette autour de chaque plant et **arroser directement après la plantation**.



Entretien

- L'arrosage peut être réalisé manuellement ou par goutte à goutte, **uniquement en cas de besoin**, en respectant la réglementation en vigueur. Les premières années, **l'arrosage au goutte à goutte ne doit pas être utilisé en excès** afin d'encourager le développement du système racinaire en profondeur.
- La taille aide à densifier la haie et maîtriser son développement ; elle doit être réalisée **durant l'hiver**. La taille mécanique doit être effectuée au minimum **tous les 2 ans** afin d'éviter au bois d'être trop gros et garantir une taille propre et efficace.
- Réaliser un **recépage à 15-20 cm du sol un an après la plantation**. Cela consiste à couper le jeune plant au sécateur pour l'encourager à créer des rejets à la base qui viennent renforcer l'aspect buissonnant de la haie.
- Préserver les espèces spontanées** qui se développent naturellement dans la haie si ces espèces ne sont ni exotiques, ni invasives et ne nuisent pas au développement des espèces plantées.

La gestion écologique de la haie

La haie est un refuge et un site de reproduction pour de nombreuses espèces d'arthropodes, oiseaux, reptiles, amphibiens... Afin de ne pas déranger cette biodiversité, la haie doit être entretenue selon les recommandations suivantes :

- **Maintenir** les 4 strates de la haie : arborée, arbustive, buissonnante, herbacée.
- **Eviter** toute intervention sur la haie durant la période de reproduction de la majeure partie de la faune (Mars à Septembre).
- **Conserver** une zone non traitée autour de la haie, tout particulièrement en période de floraison.
- **Proscrire** la taille à l'épaveuse : elle abîme les arbres et crée des plaies qui cicatrisent mal et favorisent le développement des maladies. Privilégier la taille au lamier à couteaux ou la barre de coupe sécateur, plus propre et moins impactante pour les végétaux.
- **Préserver** les arbres et arbustes morts.

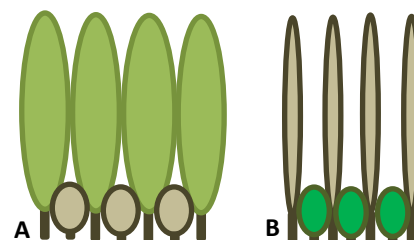


Haie entretenue de manière raisonnée (différentes strates, absence d'intervention phytosanitaire, taille « douce » durant l'hiver...)

Diversifier les haies existantes

La majorité des haies présentes en Costières de Nîmes sont des haies brise-vent composées d'une seule espèce (généralement peuplier ou cyprès).

La qualité écologique de ces haies peut facilement être améliorée en laissant se développer (ou en plantant) une strate arbustive sous les peupliers ou les cyprès.



Encourager de préférence le développement d'espèces au feuillage caduque sous les cyprès (A) et d'espèces au feuillage persistant sous les peupliers (B)

Le coût d'une haie composite

| Tâche | Détail des coûts correspondants | Coût moyen (€/m) |
|-------------------------------|---|------------------|
| Plantation | Plants | 4 |
| | Matériel (paillage, piquets, système d'arrosage...) | 4 |
| | Temps de travail pour la plantation | 8,5 |
| Taille | Temps de travail pour la taille | 3,4 |
| Arrosage | Temps de travail pour l'arrosage | 1,7 |
| TOTAL | | 21,6 |
| TOTAL sans matériel | | 17,6 |
| TOTAL sans système d'arrosage | | 19,9 |

Les temps de travail ont été calculés sur la base des taux horaires indiqués dans le Barème d'entraide 2013-2014, l'Action Agricole de Touraine, Vendredi 27 septembre 2013, n° 3480.

Le coût des plants et du matériel a été calculé sur la base des tarifs proposés par les fournisseurs du projet LIFE+ BioDiVine.

Que dit la loi ?

Le **statut juridique** des haies est défini dans plusieurs codes (code civil, code rural, code de l'environnement, code forestier, code de l'urbanisme). Les réglementations relatives à la protection des haies sont nombreuses et complexes. Elles sont **obligatoires** lorsqu'elles émanent du droit public : plan locaux d'urbanisme, loi paysage, directives de protection et de mise en valeur des paysages, arrêtés préfectoraux...

Elles sont **conventionnelles** lorsqu'elles résultent de contrats et conventions : Mesures Agri-Environnementales, chartes, contrats relatifs à la maîtrise foncière et à la maîtrise d'usage...

Pour plus d'informations relatives à la réglementation en vigueur concernant les haies, veuillez contacter les autorités compétentes (Direction régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt -DRAAF-, Direction Départementale des Territoires et de la Mer -DDTM-, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement -DREAL-).