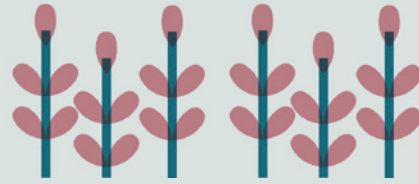




# GUIDE PRATIQUE



PARC NATUREL RÉGIONAL DU VERDON

# CONCEVOIR PLANTER ENTREtenir DES HAIES



UNION EUROPÉENNE  
Fonds Européen Agricole  
pour le Développement Rural



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



PREFET DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES  
CÔTE D'AZUR

L'Europe investit dans les zones rurales



Parc  
naturel  
régional  
du Verdon

Une autre vie s'investe ici



# ÉDITO



Les haies... vaste sujet ! De l'aménagement de son jardin à l'exploitation agricole, l'arbre peut trouver sa place, si on veut bien la lui laisser. Le Parc du Verdon s'est toujours intéressé à la haie. Il y a quelques années, avec le guide «*Mon Jardin, Un paysage*», il divulguait des conseils d'intégration paysagère, soulignait déjà l'intérêt bioclimatique d'une haie et dispensait des conseils utiles aux particuliers.

Quelques années plus tard, grâce à la démarche agro-écologique Regain et à l'animation Natura 2000, des haies sur le plateau de Valensole (re)prenaient racine sur des exploitations agricoles. À travers ce programme de plantation, nous espérons préserver la biodiversité liée aux arbres en milieu agricole et soutenir la transition vers des agrosystèmes plus durables.

Ce guide est à la croisée de tous ces enjeux : paysagers, environnementaux, agricoles, et il s'adresse à un large public, parce que ces enjeux sont l'affaire de tous. Parce que l'aménagement et la préservation de notre territoire est le travail de chacun. Nous souhaitons, à l'aide de ce guide, vous aider à mener votre projet à bien, pour que vous puissiez, vous aussi, apporter votre pierre à l'édifice... ou plutôt votre arbre au paysage !



**Bernard Clap**  
Président du Parc naturel  
régional du Verdon

# INTRODUCTION

À l'origine de ce guide était le plateau de Valensole. Valensole n'est pas seulement un des paysages les plus saisissants de Provence, il est le royaume du blé dur et du lavandin. Il est aussi un site Natura 2000, où le Parc naturel régional s'attache à maintenir l'agriculture et à préserver la biodiversité. Le plateau de Valensole est aussi un espace d'innovation où plusieurs partenaires<sup>1</sup> se sont associés pour accompagner l'évolution des pratiques agricoles vers des agrosystèmes plus durables, c'est la démarche REGAIN. Accompagner la transition vers une agriculture à la fois productive et durable et maintenir l'intégrité écologique pour la biodiversité : deux objectifs qui peuvent aller de pair, en particulier si on sait regarder du côté des haies. En effet, les haies, les alignements d'arbres et les arbres isolés sont des habitats pour de nombreuses espèces animales emblématiques et constituent des « corridors écologiques ». Dans ce contexte, le Parc naturel régional du Verdon a développé une collaboration avec des agriculteurs du plateau de Valensole pour planter des haies sur leurs exploitations : un accompagnement technique et financier leur est proposé dans le cadre des actions Natura 2000 et de la démarche REGAIN.



Ce guide permet de faire une synthèse des conseils, des méthodes, des techniques, des bonnes adresses, etc. que ces agriculteurs et le Parc ont commencé à mettre en œuvre, afin de les partager avec le plus grand nombre et faciliter ainsi la replantation de haies dans l'ensemble du territoire du Verdon.

Les haies présentent des intérêts multiples : elles sont un habitat pour la faune et contribuent à maintenir la biodiversité, elles peuvent être productrices de fruits ou de bois, elles jalonnent notre regard dans le paysage et mettent en valeur les bâtiments, elles permettent un gain de rendement des cultures, elles sont un rempart contre le vent, elles contribuent à conserver nos sols... La liste est longue et ce guide la détaille pour vous.

Ce guide s'adresse donc à tous ceux qui souhaitent implanter une haie, belle, utile, intégrée à nos paysages et adaptée à notre territoire du Verdon. Mais comment s'y prendre ? Par où commencer ? Le Parc naturel régional vous propose de vous guider sur le parcours d'un projet de plantation de haies.

Ce guide est constitué d'un livret et d'un ensemble de fiches techniques. Le livret vous propose des explications générales sur les avantages des différents types de haies, les grandes notions utiles et les grandes lignes de la conception, de la plantation et de l'entretien d'une haie. Les fiches vous donnent des conseils pratiques et détaillés pour vous accompagner pas à pas dans votre projet : vous pouvez les emmener sur le terrain, elles sont faites pour ça !

Vous êtes agriculteur sur le plateau de Valensole, habitant de Vinon-sur-Verdon, propriétaire à Saint-André-les-Alpes, en un mot où que vous viviez dans le Parc naturel régional du Verdon, ce guide est fait pour vous. Il s'adresse à vous, particulier et à vous agriculteur, pourtant vos besoins ne sont pas toujours les mêmes. Ce qu'une haie peut offrir à une exploitation n'est pas forcément ce qui fonctionne pour le terrain d'une habitation. Si des paragraphes ou des fiches s'adressent plus particulièrement aux agriculteurs, des « pictos tracteurs » (comme ci-dessous) vous l'indiqueront.

Vous trouverez à la fin de ce guide un glossaire reprenant les mots techniques. Les termes inclus seront indiqués par un \*.

Longue et belle vie à vos haies grâce aux conseils utiles de ce guide !



(1) La Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, le Parc naturel régional du Verdon, la Société du Canal de Provence, AgroSYS chaire d'entreprises de Montpellier SupAgro,

## SOMMAIRE

### 3 Introduction

### 4 Une haie : définition

### 5 Des haies pour quoi faire ?

- 5 1/ La préservations des sols
- 6 2/ La préservation de la ressource en eau
- 7 3/ Des réservoirs de biodiversité
- 8 4/ L'amélioration des productions agricoles
  - La haie et l'élevage
  - La haie et les cultures
- 10 5/ L'impact sur le climat et les microclimats
- 12 6/ Des éléments importants du paysage
- 12 7/ La production fruitière

### 13 Réaliser un projet de plantations de haies

- 13 1/ Évaluer sa motivation
- 13 2/ Concevoir et projeter ses plantations
- 15 3/ Le choix des végétaux : un élément clef
- 16 4/ S'inspirer et tirer parti de l'existant

### 18 Glossaire

### 20 Bibliographie

# LES HAIES : DÉFINITION

Si on se réfère au dictionnaire Larousse, la définition de la haie se réduit à sa fonction de délimitation : « alignement d'arbres et d'arbustes qui marque la limite entre deux parcelles, entre deux propriétés ».

Plus largement, on peut définir la haie comme une structure arborée linéaire, de largeur variable, se composant d'arbres, d'arbustes et de buissons. La haie est structurée selon les pratiques et contribue à l'identité paysagère et au patrimoine naturel du territoire : arbres de haut-jet, taillis, cépées, têtards, etc. On utilise aussi l'expression de « haie champêtre » qui désigne une haie mélangée, constituée de plusieurs essences, en général locales.

La composition et la définition de la haie peuvent varier selon le territoire où l'on se trouve et l'usage qui peut en être fait. On pourrait convenir qu'une définition restrictive n'a que peu d'importance et que c'est surtout l'utilité et l'usage de la haie qui comptent. Cependant, pour toutes les haies présentes ou introduites dans une exploitation, la Politique Agricole Commune (PAC) impose certaines règles et propose donc sa propre définition.



## LA HAIE AU SENS DE LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNE

**Une haie est une unité linéaire de végétation ligneuse, implantée à plat, sur talus ou sur creux, avec :**

■ présence d'arbustes, et, le cas échéant, présence d'arbres et/ou d'autres ligneux (ronces, genêts, ajoncs...) ou

■ présence d'arbres et d'autres ligneux (ronces, genêts, ajoncs...).

**Ne sont pas inclus dans les haies :**

■ les alignements d'arbres caractérisés par la présence d'une unité linéaire de végétation ligneuse composée uniquement d'arbres (ni arbustes, ni autres ligneux) ;

■ les bosquets constitués d'un ensemble non linéaire d'arbres ou d'arbustes : si un élément n'est pas clairement linéaire, il ne sera pas classé comme haie (ou alignement d'arbres).

Toutes les haies d'une largeur inférieure ou égale à 10 mètres en tout point de la haie au sein d'un îlot et qui sont à la disposition de l'agriculteur (c'est-à-dire qu'il en a le « contrôle ») doivent être maintenues. Il n'est pas exigé de hauteur minimale ni maximale de la haie.

**À noter :** la largeur est déterminée quelle que soit sa situation (entièrement sur l'exploitation considérée ou mitoyenne) et par la présence d'éléments ligneux y compris

ronces, genêts, ajoncs. La haie « commence et s'arrête » à la première rangée de la culture ou à la limite d'entretien de la parcelle (cas des prairies) ou au début d'une bordure de champ, de couvert herbacé.

Une haie ne peut pas présenter de discontinuité de plus de 5 mètres. On entend par discontinuité, un espace ne présentant ni strate arborée (houppier) en hauteur, ni strate arbustive (au sol). Autrement dit, c'est un « trou » de haut en bas, visible sur photographie aérienne. S'il y a une discontinuité de plus de 5 mètres, on comptera deux haies de part et d'autre de la discontinuité, qui commenceront chacune au bord de la discontinuité.

# DES HAIES POUR QUOI FAIRE ?

Historiquement, la vocation première des haies était de protéger les villes et les villages des attaques extérieures. Moins coûteuses que des murs en bois ou en pierre, elles faisaient donc office de barricades et d'enceintes protectrices. Ainsi, une des premières fonctions de la haie a été d'être défensive.

**Les usages de la haie ont depuis bien évolué et on lui reconnaît aujourd'hui des utilités agricoles, paysagères, environnementales, patrimoniales...**

La haie représente à elle seule un écosystème : elle constitue un environnement où un ensemble d'espèces vivent, se nourrissent et se reproduisent. De nombreuses interactions se forment donc autour de la haie et c'est la richesse de ces interactions qui créent les « services » que nous rendent les haies. Nous avons listé ci-après quelques-uns de ces services.

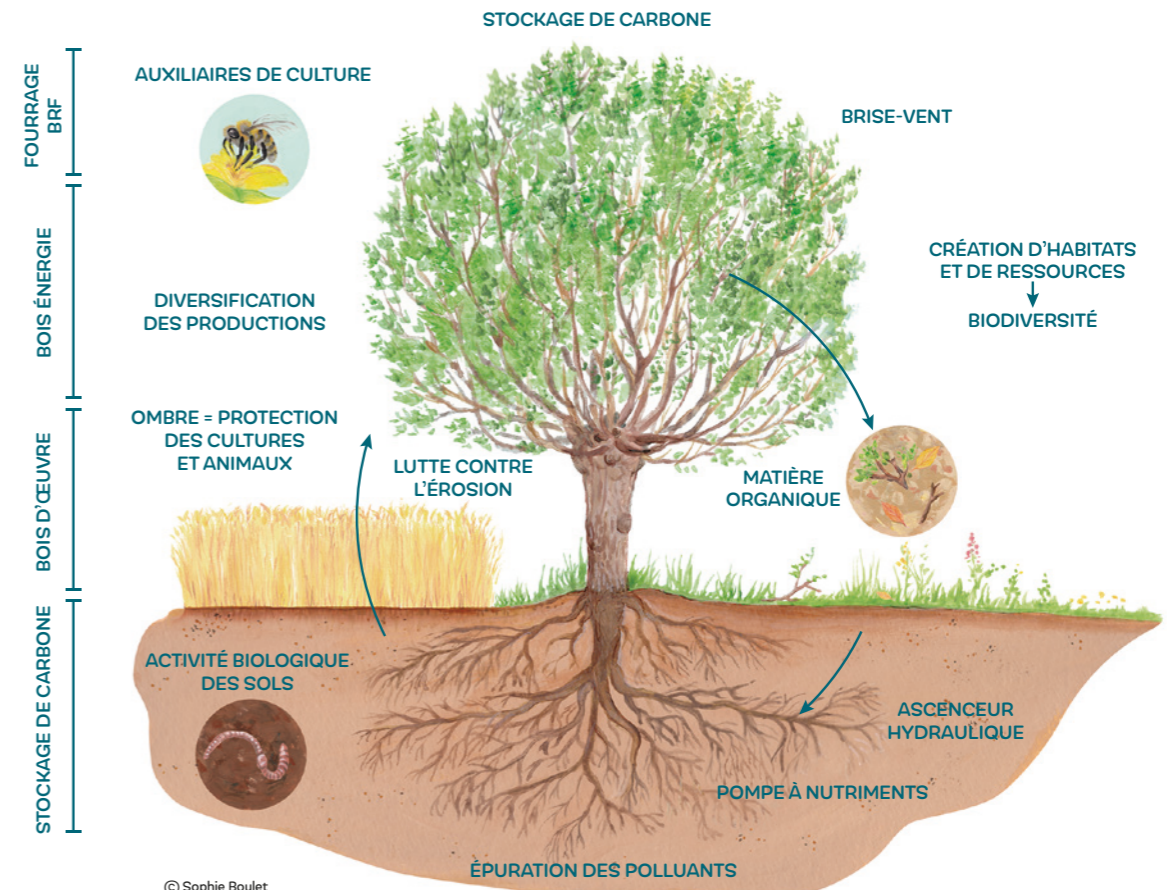
## 1/ LA PRÉSERVATION DES SOLS

**Prévention du ruissellement et lutte contre l'érosion**

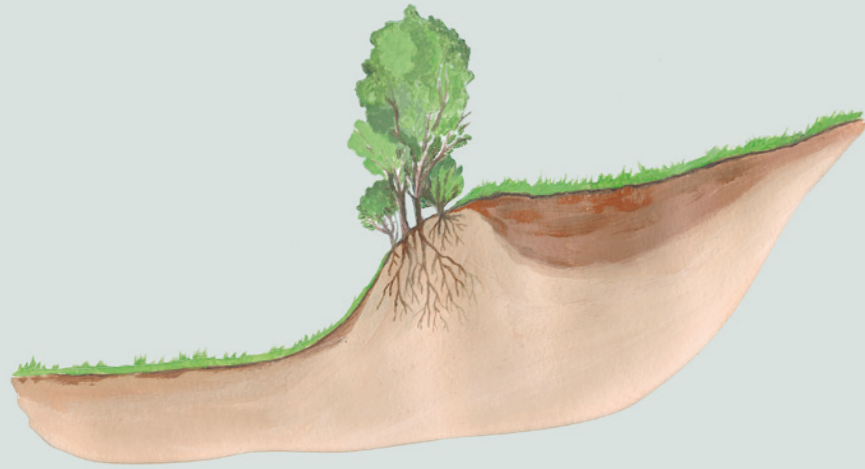
Les haies freinent le ruissellement de l'eau de pluie et en favorisent l'infiltration. Elles retiennent la terre en amont et limitent l'érosion superficielle des sols, en aval.

Les racines jouent également le rôle de fixation et de rétention des couches les plus superficielles du sol. L'érosion par écoulement des eaux lors des gros orages peut ainsi être limitée, notamment au mois d'août, lorsque les sols sont nus à la fin des moissons.

Les arbres coupent le vent et contribuent ainsi à réduire l'érosion qu'il peut provoquer.



© Sophie Boulet



© Sophie Boulet

**Lorsqu'elle est perpendiculaire à la pente, la haie permet de protéger les sols contre l'érosion. Le système racinaire retient les masses de terres transportées par l'écoulement des eaux.**

### Augmentation de la matière organique du sol

Les feuilles, les racines fines, les branches éventuellement broyées en bois raméal fragmenté\* (BRF) sont autant d'éléments qui contribuent à augmenter la matière organique du sol. En effet, il s'agit d'une ressource disponible et indispensable pour le développement de l'activité biologique du sol : les micro-organismes dégradent cette matière organique et libèrent alors des nutriments assimilables par les plantes cultivées.

L'activité biologique contribue également à améliorer la structure du sol : les allers-retours des vers de terre entre la surface et les zones plus profondes, l'activité des racines, etc. augmentent la porosité du sol, favorisant ainsi l'enracinement des autres plantes.

### Augmentation de l'azote disponible pour les cultures

La dégradation de la matière organique contenue dans les feuilles, les racines ou les branches qui retournent au sol libère notamment des nitrates. Il s'agit alors d'une forme d'azote qui peut ensuite être absorbée par les cultures.

Les racines des arbres étant profondément ancrées, elles peuvent éventuellement capter l'azote emporté en profondeur, et ainsi empêcher la contamination des nappes souterraines par les nitrates, et également recycler cet azote et le rendre à nouveau disponible pour les cultures.

Certains arbres ou arbrisseaux faisant partie de la famille des légumineuses, comme le baguenaudier ou les coronilles, ont également la particularité de fixer l'azote de l'atmosphère et d'en libérer une partie sous forme de nitrate disponible pour les plantes.

**La haie permet de freiner les écoulements et va chercher l'eau en profondeur. Elle filtre aussi les intrants et limite ainsi la pollution des eaux souterraines.**

## 2/ LA PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

### Purification de l'eau et filtration des polluants

Le drainage en douceur de l'eau grâce au système racinaire permet de dégrader une partie des substances nocives avant l'infiltration de l'eau dans le sol. En effet, les arbres sont capables de filtrer l'eau qui pénètre dans le sol et de capter les polluants tels que les nitrates ; ainsi, ils ne se propagent pas jusque dans la nappe.

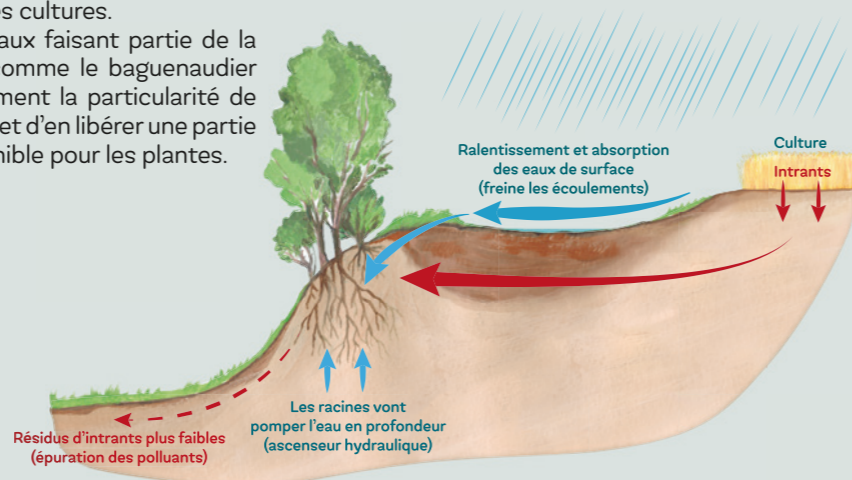
Ce rôle tampon peut permettre de contribuer à respecter la Directive Nitrates qui, pour l'instant, s'applique uniquement sur le plateau de Valensole.

Les haies disposées sur les talus et qui suivent les courbes de niveau semblent les plus efficaces, que ce soit pour la filtration, pour la purification de l'eau et contre l'érosion. Elles ont pour avantages de souligner le relief et de dessiner le paysage.

### Ascenseur hydraulique

Les racines des arbres sont capables d'aller chercher de l'eau en profondeur, voire de faire remonter cette ressource par capillarité. Les racines sont aussi capables d'absorber l'eau qui s'est infiltrée très rapidement dans les sols suite à un gros orage, tandis que les cultures n'en ont pas eu le temps. Ainsi, cette capacité à explorer plus en profondeur permet une complémentarité de l'utilisation de la ressource en eau. La compétition avec la culture pour la ressource en eau est de la même façon limitée.

→ **Attention, les premières années de la vie d'une haie, il faut effectuer des apports d'eau pour favoriser sa bonne implantation. Il est très important d'anticiper ce besoin et de réfléchir en amont à la provenance de la ressource (récupération des eaux de pluie pour les particuliers, par exemple) et aux méthodes d'irrigation.**



© Sophie Boulet

## 3/ DES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

### Habitats et ressources pour la faune sauvage

La haie, par ses branches, ses creux dans les troncs, mais aussi les couverts au pied des arbres, offre de nombreux refuges aux animaux : oiseaux, insectes, ou encore aux chauves-souris.

Les nombreux lombrics sous le couvert spontané, mais également les graines, feuilles, fruits, tubercules, racines, attirent des oiseaux, des rongeurs, des blaireaux ou encore des chevreuils. La haie constitue aussi un corridor écologique qui peut permettre au gibier de se déplacer d'un bosquet à l'autre. La haie a donc également un rôle positif pour les amateurs de chasse.

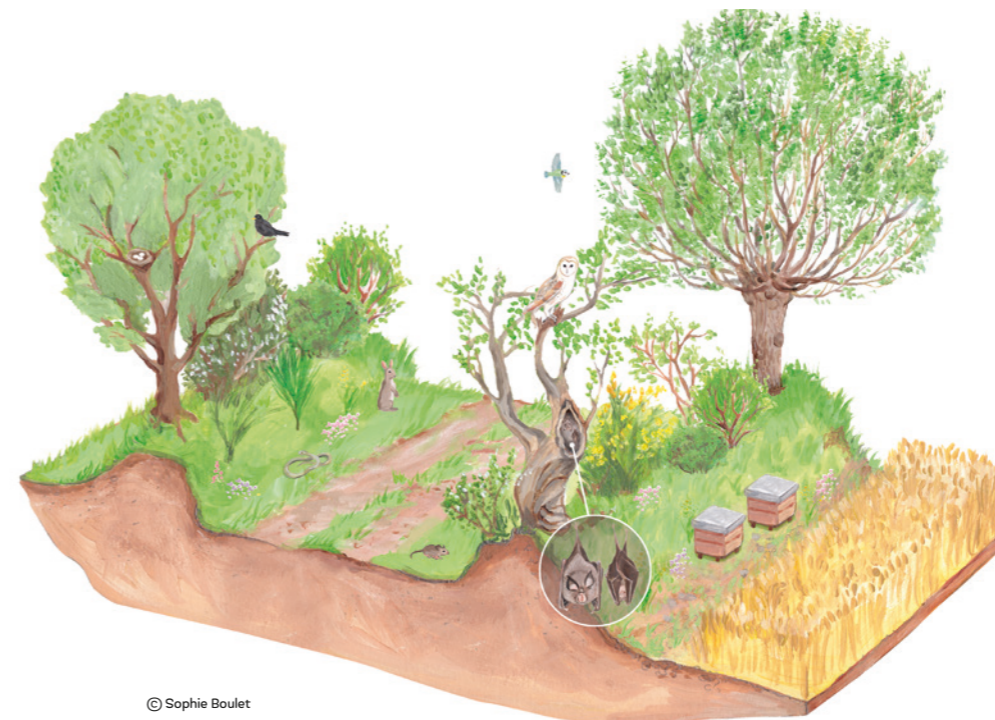
### Attraction des pollinisateurs

Bon nombre d'insectes pollinisateurs, et en particulier les abeilles, sont attirés par les fleurs des arbres constituant la haie.

**Zoom plateau de Valensole :** celles-ci peuvent représenter une source d'alimentation complémentaire, notamment hors période de floraison du lavandin (juin et août).

### Attraction d'auxiliaires de culture

En recréant un écosystème plus complexe, les haies attirent également de nombreux insectes. Les populations d'insectes se régulent alors spontanément, par concurrence pour la ressource alimentaire mais également par prédation. Ainsi, la haie peut héberger des auxiliaires qui s'attaquent aux ravageurs de culture, limitant leur population et donc les dégâts engendrés sur les cultures. Leur présence permet donc de limiter l'utilisation de produits phytosanitaires.



© Sophie Boulet



## POINTS DE VIGILANCE

En recréant un système complexe et diversifié favorable à la faune sauvage et aux insectes, la haie attire tous les types d'animaux, aussi bien ceux qui sont favorables aux cultures que ceux qui peuvent se révéler nuisibles comme le sanglier par exemple, ou encore des insectes ravageurs de culture. Pour autant, plus la biodiversité est élevée, moins le risque de développement des ravageurs est fort. En effet, leurs populations seront limitées par la compétition avec les autres insectes et la prédation des oiseaux et des chauves-souris.

**Attentions aux idées reçues :** on entend parfois que la haie hébergerait et faciliterait l'expansion de la cicadelle, insecte responsable du dépérissement du lavandin. C'est faux !

Des études ont été menées par le Crieppam\* et elles ont montré que le cycle de la cicadelle n'est pas lié à la présence d'arbres ou de haies. Au contraire, la cicadelle volant assez mal, la présence de haies entre les parcelles pourrait limiter sa propagation en constituant une barrière physique.

**La haie accueille de nombreuses espèces d'animaux : elle constitue un habitat et est un réservoir de nourriture. Elle est aussi un corridor de déplacement, notamment pour le Petit Rhinolophe, chauve-souris emblématique du plateau de Valensole. Cette chauve-souris insectivore est une alliée des agriculteurs.**





© Sophie Boulet

## 4/ L'AMÉLIORATION DES PRODUCTIONS AGRICOLES

### La diversification des productions

Que ce soit pour la consommation personnelle ou pour la vente, la haie peut se révéler productive en offrant une large gamme de produits : des fruits, du miel, du fourrage, du bois d'œuvre, du bois de chauffage ou encore d'industrie, du BRF, des champignons comme la truffe...

La plantation de haie peut alors être vue comme une diversification des cultures et ainsi assurer une source de revenu supplémentaire sur l'exploitation.

### La haie et l'élevage

#### Confort du bétail

La haie offre un abri naturel pour les animaux. Ils peuvent ainsi trouver un peu de fraîcheur à l'ombre des arbres pendant les périodes de grandes chaleurs, et également se mettre à l'abri du vent lorsque le mistral se lève.

#### Alimentation du bétail

Les branches et feuillages de certains arbres peuvent servir de fourrage pour le bétail. Une diversification des ressources fourragères pour les bêtes peut contribuer à rendre leur alimentation plus appétente. Autrefois très employée, cette pratique pourrait contribuer à pallier au manque de ressources fourragères, les années de grande sécheresse.

#### Clôtures naturelles des parcelles

La haie peut également servir de clôture naturelle, pour parquer le bétail ou bien pour empêcher des entrées inopportunes dans les parcelles.

### La haie et les cultures

#### Protection des cultures

Les vents dominants, et notamment le mistral, soufflent parfois très fort pendant plusieurs jours et peuvent ainsi affecter significativement les cultures. Ils induisent la verse du blé ou du colza, la chute des fleurs de lavandin à maturation, les courbures ou chutes de pétales des fleurs telles que les roses ou les pivoines, etc. La haie peut ainsi jouer un rôle de brise-vent. Comme le montre le schéma ci-dessus, le vent est ralenti sur l'équivalent de 10 à 20 fois la hauteur minimum des arbres/de la haie.

#### Lutte contre l'évapotranspiration\*

Lorsque les cultures sont soumises à de trop grosses chaleurs ou bien à un vent asséchant, les plantes limitent leur transpiration au niveau des feuilles et ainsi les pertes en eau. Mais ce mécanisme induit aussi un blocage des échanges de gaz au niveau des feuilles, empêchant la plante de réaliser la photosynthèse, et donc de produire de la biomasse pour assurer son développement. Cela implique une perte de rendement non négligeable. Ainsi, l'effet brise-vent des arbres mais aussi l'ombre portée peuvent permettre de limiter l'assèchement des cultures et assurer leur bon développement.

Une des réticences les plus communes à l'implantation d'une haie est la peur de la perte de rendement liée à l'ombre portée par les arbres. Le bénéfice « brise-vent » apporté par la haie va toutefois au-delà de la contrainte de l'ombre et protège la culture sur une distance non négligeable, qui peut alors permettre d'avoir un gain de rendement.

### Prévention des contaminations entre parcelles

L'effet brise-vent des arbres permet de diminuer le déplacement des produits phytosanitaires d'une parcelle à l'autre. Les parcelles en bio sont alors moins impactées par les traitements des parcelles voisines. Cela peut également limiter les déplacements d'insectes nuisibles. Les arbres et la végétation basse représentent en effet une barrière physique qui peut bloquer par exemple le passage de la cicadelle d'une parcelle à une autre, limitant ainsi la propagation du dépérissement du lavandin.

### Les économies d'intrants

La mise en place de haies, combinée avec d'autres pratiques telles que le semi sous couvert, les bandes enherbées, une diversification des cultures, etc. vise à limiter le besoin en intrants tels que les engrais ou encore les pesticides.

Ainsi, les résidus de la haie comme les feuilles et les branches élaguées, peuvent éventuellement être broyées en bois raméal fragmenté (BRF) et/ou être compostées et ainsi constituer un engrais organique qui peut remplacer ou compléter les engrais chimiques.

De même, la haie, de par sa fonction d'accueil d'insectes auxiliaires ou d'oiseaux insectivores, peut constituer un allié dans la lutte contre les ravageurs des cultures. Le recours aux produits phytosanitaires pourra ainsi être réduit !

## POINTS DE VIGILANCE

### Compétition lumineuse

Avec le temps, les arbres prennent de la hauteur et font alors de l'ombre aux cultures situées à leur pied, notamment au nord de la haie pour une haie orientée est-ouest. Cette compétition lumineuse peut légèrement impacter le rendement des cultures en bordure.

### Compétition pour l'espace

Une haie est généralement plantée sur un ou deux mètres de largeur, ce qui empiète bien évidemment sur de l'espace qui pourrait être cultivé.

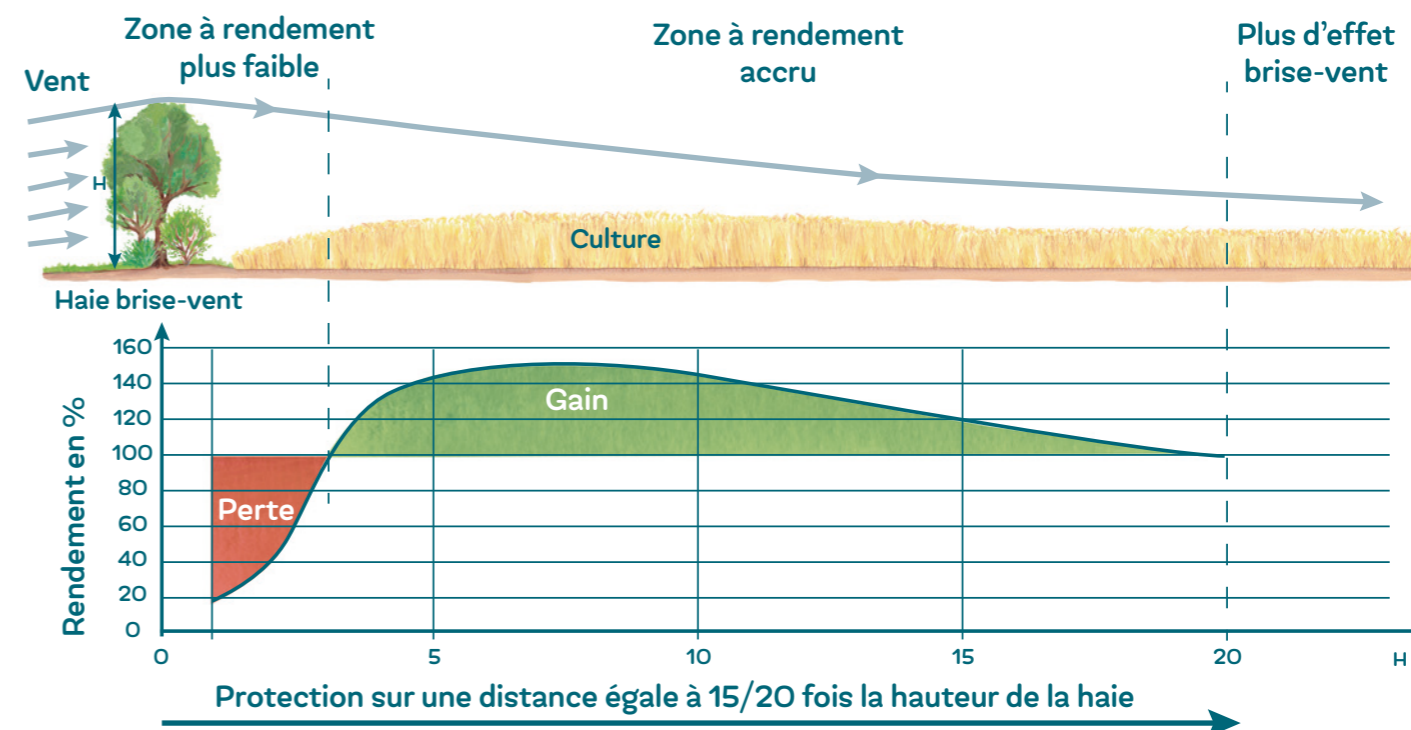
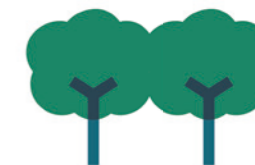
### Compétition pour l'eau et les nutriments

Dans les sols peu profonds comme c'est le cas sur le plateau, les racines des arbres n'ont pas suffisamment d'espace pour plonger en profondeur et explorent donc la même zone que les racines des

cultures situées aux abords de la haie. Cette compétition pour l'eau et les nutriments peut également impacter le rendement des cultures à ce niveau.

### Bilan sur les compétitions

De nombreuses études montrent toutefois que les pertes en rendement dues à ces différentes compétitions en bordure de la haie sont largement compensées par les gains de rendement provoqués par l'effet brise-vent.



© Sophie Boulet

## 5/ L'IMPACT SUR LE CLIMAT ET LES MICROCLIMATS

### Stockage de carbone

La photosynthèse réalisée par les arbres permet d'absorber du CO<sub>2</sub> atmosphérique et de le stocker sous forme de matière organique dans le sol. Le CO<sub>2</sub> est un gaz à effet de serre qui contribue au dérèglement climatique actuel. Planter des arbres permet donc de limiter l'impact sur le climat, et ainsi de compenser en partie nos émissions.

### Le microclimat de la parcelle

La présence de haies modifie le microclimat de la parcelle de plusieurs façons qui se combinent. Du fait de l'ombre portée, les zones situées à l'ouest et au pied de la haie sont souvent plus fraîches et peuvent subir plus le gel.

Mais, de par l'effet brise-vent de la haie, la température ressentie dans la parcelle abritée sera augmentée. De plus, la haie réfléchit le rayonnement solaire qu'elle reçoit, en renvoyant une grande partie vers le sol. La haie capte également le rayonnement réfléchi par le sol, qu'elle libère progressivement.

### La haie : une composante importante dans l'approche bioclimatique\* de notre habitat

L'approche bioclimatique est essentielle pour adapter son projet de construction ou de rénovation aux particularités du lieu d'implantation, afin d'en tirer le bénéfice des avantages (ex. apports solaires) et de se prémunir des désavantages et contraintes (ex. vents dominants). L'objectif principal visant un confort d'ambiance (intérieur et extérieur) optimal,

obtenu de la manière la plus naturelle possible. La végétation et en particulier les haies ont toute leur place dans cette approche au travers d'une plantation judicieuse.

### Un écran naturel été comme hiver

Dans le Verdon, la végétation a toujours été utilisée à proximité de la maison pour lutter notamment contre la chaleur estivale. Les haies procurent des zones d'ombre plus ou moins grandes en fonction de leur orientation et produisent au passage de la fraîcheur par évapotranspiration\*. Les haies réfléchissent les rayons du soleil qu'elles reçoivent sur une distance allant jusqu'à 4 fois leur hauteur et absorbent le rayonnement émis par le sol.

Côté sud, on privilégiera des espèces à feuilles caduques\* pour apporter de l'ombre et ainsi limiter la chaleur tout en apportant une fraîcheur bienvenue aux heures les plus chaudes. Une pergola végétalisée ou des plantes grimpantes (lierre, chèvrefeuille...) s'avèrent également efficaces. Parfois perçue comme une contrainte, la perte des feuilles permet d'alimenter votre compost.

En période hivernale, les gelées matinales seront situées sur le flanc ouest de la haie (flanc opposé au lever du soleil), il est donc préférable de mettre des espèces peu sensibles au gel de ce côté de la haie.

### Un rempart efficace contre le vent

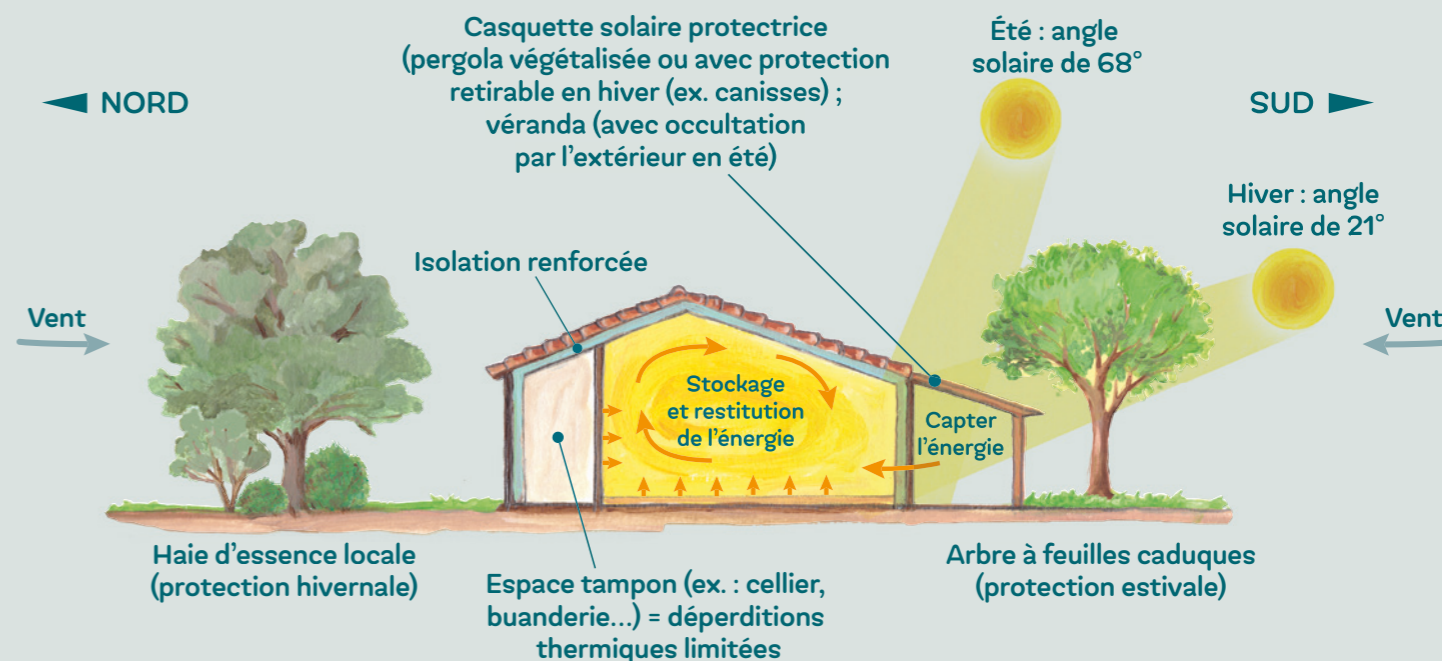
Les façades exposées aux vents dominants pourront bénéficier d'une végétation dense et persistante. Pour un effet « brise-vent » optimal, le feuillage de la haie doit être dense mais perméable. Il doit permettre de filtrer le vent et non de le bloquer, sinon des tourbillons d'air se forment derrière la haie et annulent l'effet brise-vent. Pour cela, une haie doit trouver un équilibre entre les arbres de haut-jet\*, les arbres de taille moyenne souvent en cépée\* et les arbustes.

Une haie mélangée et perméable ralentit le vent et protège sur une distance de 15 à 20 fois sa hauteur. Pour lutter toute l'année contre les vents les plus violents (le mistral et la tramontane), il est conseillé de mettre des haies à feuilles persistantes au nord et à l'ouest de la propriété.

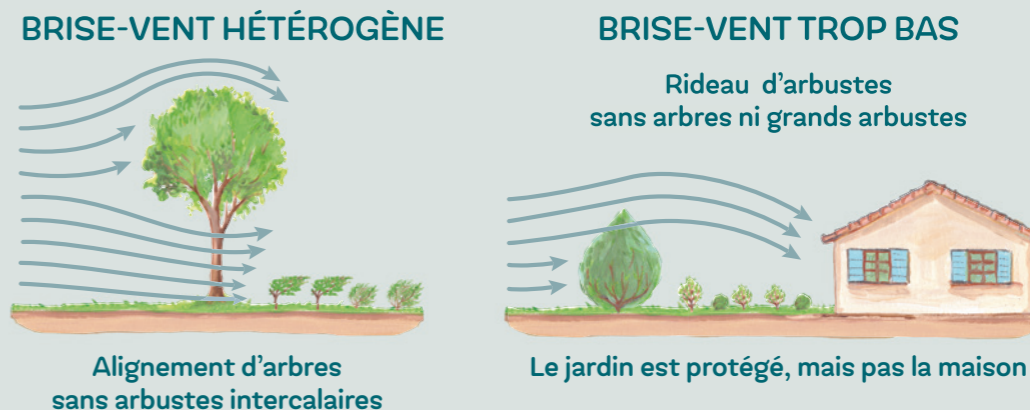
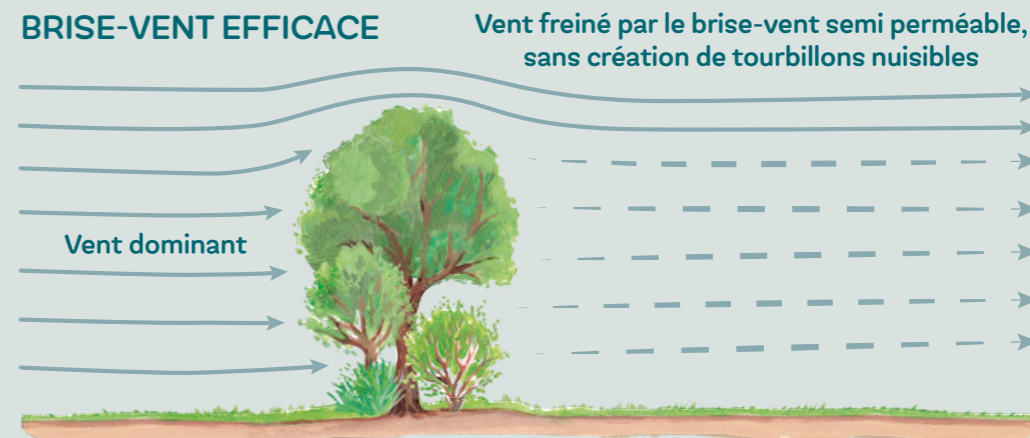
### Une question aussi de perception d'ambiance

Lorsqu'une haie haute est proche de l'habitation, elle peut transmettre une sensation d'enfermement. De même sur une petite parcelle, elle peut avoir un effet écran et diminuer la sensation de surface du terrain. Plus la haie est basse, moins elle rompt la visibilité et ouvre l'espace et le paysage proche et lointain.

Attention : l'implantation de la végétation ne doit pas être trop proche de la maison. Le système racinaire peut endommager les canalisations ou autres installations souterraines. Ces installations n'existaient pas auparavant, ce qui explique la proximité de certains arbres autour des maisons anciennes.



© Sophie Boulet



© Sophie Boulet

## POINTS DE VIGILANCE

### Risques de gel

L'effet brise-vent de la haie peut toutefois trouver un désavantage en hiver durant les périodes de gel car il empêche le brassage de l'air qui pourrait avoir un effet d'augmentation légère de la température.



© Sophie Boulet

## 6/ DES ÉLÉMENTS IMPORTANTS DU PAYSAGE

Les cœurs de nos villages sont à dominante minérale avec les vieilles pierres et certains aménagements plus récents. Aux abords des villages, on passe vers une ambiance de plus en plus végétale qui mélange essences locales avec plantations nouvelles. Les haies favorisent ces transitions et contribuent à la qualité de nos paysages. Ainsi, en sortie de village, cette végétation est la bienvenue en faisant le lien entre le tissu urbain et les espaces naturels ou agricoles alentour.

**Dans nos grands espaces ouverts, comme les plateaux, elles brisent une certaine monotonie des cultures et, en guidant notre regard, aident à mieux lire la structure des paysages.**

Dans nos villages ou à proximité, elles mettent en valeur les habitations dans le paysage. Elles sont utiles pour dissimuler un bâtiment peu esthétique et mieux l'insérer dans son environnement. Elles peuvent aussi contribuer à intégrer des aménagements extérieurs tels que les boîtes aux lettres groupées, les compteurs, les poubelles... Placées sur des talus en suivant les lignes de niveau, les haies ont également comme avantage de souligner le relief et de dessiner le paysage.

### Délimitation de la propriété

Les haies peuvent être utilisées pour délimiter les parcelles, notamment en bordure de propriété pour marquer la limite avec le voisin. Elles peuvent également éviter la réalisation de clôture en maçonnerie. Des distances légales sont à respecter, la fiche sur les aspects juridiques précise ces informations.

### Intégration paysagère

La haie est un élément naturel qui contribue à façonner le paysage. Les haies mélangées tant pour les essences que les hauteurs sont à privilégier pour un ensemble plus harmonieux et esthétique, tout en veillant à utiliser des variétés locales. La diversité des essences d'arbre dans une haie permet aussi d'offrir une palette de couleurs variées à différentes époques de l'année.

## 7/ LA PRODUCTION FRUITIÈRE

### Préservons les variétés anciennes

Pour diversifier sa production agricole, ou tout simplement pour consommer les fruits du jardin, on peut insérer des arbres fruitiers dans la haie, voire créer une haie fruitière.

Les variétés locales ou cultivées traditionnellement dans la région sont à privilégier car elles sont adaptées au climat et à la nature du sol. Différentes variétés, souvent anciennes, se sont établies sur les différents terroirs, et même si elles n'ont pas forcément les plus grandes qualités gustatives, elles ont su développer de précieuses capacités d'adaptation aux conditions locales et aux besoins de consommation en toute saison. La fiche sur le choix des essences vous guide pour élaborer votre palette d'espèces. Il existe peu de « haies fruitières » à proprement parler. On trouve des alignements d'arbres fruitiers ou des vergers, mais on s'éloigne de la haie « au sens strict », les fruitiers ne pouvant pas être plantés aussi « serrés » que des arbres forestiers destinés à créer une haie brise-vent par exemple.



# RÉALISER UN PROJET DE PLANTATION DE HAIES

**Ce livret est accompagné de fiches techniques qui vous aideront à chaque étape de votre projet. Elles sont faites pour être emmenées sur le terrain. Les grandes lignes de chaque étape sont données ici, vous trouverez les conseils pratiques détaillés dans les fiches.**

## Avant la plantation, motivation, réflexion !

### 1/ ÉVALUER SA MOTIVATION

#### C'est l'étape préliminaire !

En effet, avant toute chose, il faut avoir du temps et de l'argent à consacrer au projet. La haie demande un investissement économique au départ, pour son implantation : préparation du sol, achat des plants, du paillage, des protections, etc.

À terme, sur une exploitation agricole, ces investissements devraient être rentabilisés par les divers produits que peut fournir la haie : fruits, miel, bois, etc.

#### De plus, la haie demande aussi un investissement en temps de travail.

L'étape la plus chronophage reste la plantation des arbres, qui demande une préparation du sol, la mise en terre des plants, la pose du paillage, des tuteurs, des protections et un arrosage.

Il est indispensable de réaliser un entretien annuel ou tous les deux ans de la haie et il faut donc prévoir de prendre un peu de temps pour tailler les arbres en automne ou en hiver.

On veillera aussi à bien anticiper les éventuels conflits d'usage : au-delà des distances minimales à respecter avec les parcelles voisines ou la voirie, il faut anticiper l'entretien de la haie ou le ramassage des fruits afin que cela ne gêne pas les accès, le passage des engins, ou que vos pommes n'assomment pas le voisin en tombant de l'arbre.

### 2/ CONCEVOIR ET PROJETER LES PLANTATIONS

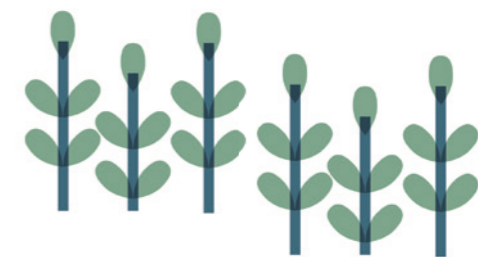
#### Pas à pas, les questions à se poser avant de planter sont les suivantes :

- Les envies et les objectifs : à quoi va servir votre haie ?
- Choix du site d'implantation ; du sol et de la topographie : où et quelles sont les contraintes de mon site et de mon sol ?
- Choix du système de production/d'implantation : Double bande/simple bande ? Haie basse/haie haute ? Avec des fruitiers ?

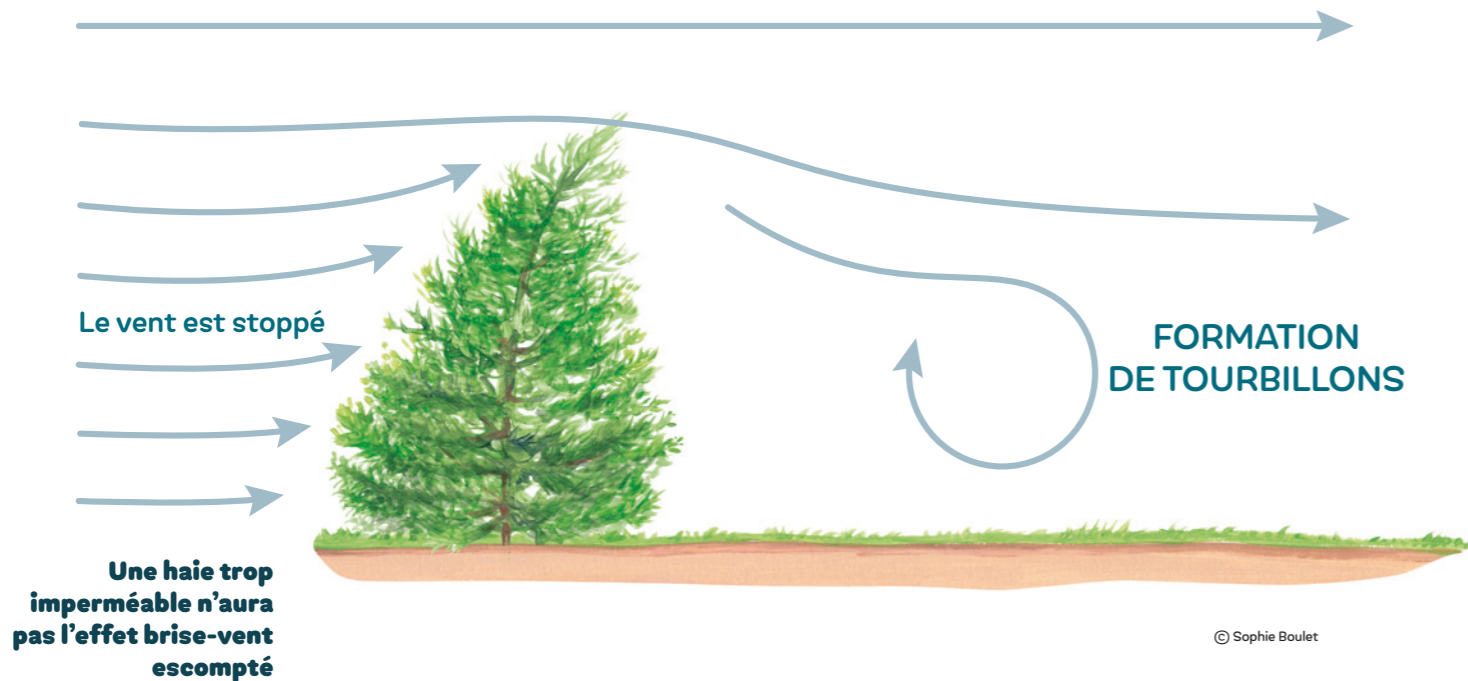
Il convient donc ici de décrire quelques types de haies, qui pourront répondre à différents objectifs de plantation.

#### Haie brise-vent

Elle est composée de plusieurs strates : une petite







Une haie trop imperméable n'aura pas l'effet brise-vent escompté

(buissons), une moyenne (arbustes) et une grande (arbres), dite de haut-jet. C'est une des haies les plus communément introduites en milieu agricole. Elle sert non seulement à « couper » le vent, mais filtre aussi les odeurs, permet d'isoler des parcelles en agriculture biologique de parcelles voisines en conventionnel.

Pour cette haie, on évitera de mettre des résineux ou des végétaux au feuillage persistant. En effet, cette haie doit être perméable. Si elle est trop imperméable, le vent viendra « cogner » contre la haie et formera des tourbillons derrière.

#### Haie épineuse / barrière naturelle

Cette haie est généralement utilisée pour clôturer : soit pour empêcher du bétail de sortir, soit pour empêcher la faune sauvage d'entrer. Elle est épineuse de par les végétaux qui la composent : églantier, prunellier, aubépine, épine-vinette, etc.

#### Haie mellifère

Par des essences dont les fleurs produisent du nectar butiné par les insectes, cette haie est utile à l'apiculture, mais aussi aux pollinisateurs sauvages qui trouveront là une ressource alimentaire et assureront la reproduction des diverses plantes. On essaie de construire une haie mellifère en mélangeant des essences qui ont une floraison étalée dans l'année, la floraison d'une espèce prenant le pas sur la floraison d'une autre espèce. L'objectif étant de fournir aux insectes de quoi se nourrir, et ce, aussi en dehors de la période de floraison des lavandins ou autres fleurs abondantes à proximité de la haie.

#### Haie fixatrice d'azote

Cette haie est composée de « légumineuses », autrement appelées Fabacées, une famille de plantes dont la spécificité est de fixer l'azote de l'atmosphère et par conséquent d'enrichir le sol. Cela permet ensuite de restituer cet azote à la culture à proximité et donc de limiter un effet de

compétition. Des exemples de Fabacées sont les coronilles, le baguenaudier, etc. Attention au robinier faux acacia, à éviter car il s'agit d'une plante exotique envahissante.

#### Haie cynégétique ou biodiverse

Cette haie est favorable au gibier et aux espèces animales plus généralement : c'est donc une haie qui, en plus de servir de corridor de déplacement, va permettre à la faune de se nourrir. Les essences privilégiées seront donc les plantes qui produisent des baies en hiver : églantiers, cornouillers, cormiers, fruitiers sauvages, etc. De plus, si l'on veut agir en faveur de la biodiversité, il faudra privilégier des arbres de haut-jet et envisager une taille des arbres pour, à terme, créer des cavités pour les oiseaux ou les chauves-souris. Ce type de haie demande donc une planification sur le long terme.

De par un choix d'essences attractives pour la faune sauvage, il faudra toutefois veiller à bien protéger la haie de cette faune durant les premières années, afin que les arbres puissent grandir avant de pouvoir alimenter la faune.



#### Haie fourragère

Dans certaines régions, la haie assure aussi l'alimentation du bétail. Une haie fourragère privilégiera donc des essences plus appétentes pour les troupeaux.

## 3/ LE CHOIX DES VÉGÉTAUX : UN ÉLÉMENT CLEF

Les haies constituées d'une seule essence végétale augmentent le risque de voir apparaître des foyers d'infection pour les plantes, ce qui remet en cause la survie de la haie mais également de la végétation alentour (risque de contamination). Le seul remède contre ces risques sanitaires est de varier les espèces pour avoir une haie composite.

La diversité des espèces aura également un rôle paysager par l'apport de couleurs et de formes multiples. Elle a un rôle écologique car elle offre un refuge et de quoi se nourrir à une faune diversifiée. Bref, tous les avantages et services décrits précédemment sont associés à une haie diversifiée et locale.

Il est important de toujours choisir l'essence végétale et son implantation en connaissant sa taille adulte et son rythme de croissance, afin d'éviter les mauvaises surprises (par exemple, les racines qui endommagent les canalisations). Mieux vaut demander conseil à son pépiniériste.

#### Privilégier le végétal local

Quel que soit le type de haie et l'objectif, on veillera à privilégier les plantes présentes sur le territoire. Tout simplement car ce choix n'a que des avantages. En effet, planter de la végétation déjà présente sur le territoire de façon naturelle ou traditionnelle assure une cohérence avec le paysage et fait perdurer certaines pratiques anciennes faisant partie du patrimoine (arbres fruitiers : olivier, amandier, pommier, ou autres : tilleul, micocoulier...). La meilleure façon de ne pas se tromper dans le choix des essences est d'aller se promener à côté de chez soi pour repérer ce qui pousse dans les bois, les bosquets, les haies champêtres, la garrigue, les bords de cours d'eau, la colline... Les fiches vous guideront dans vos choix.

L'usage d'essences locales, climatiquement adaptées au territoire du Verdon, garantit leur bonne tenue dans le temps et leur longévité dans les jardins. Ces espèces nécessitent peu d'entretien et sont adaptées aux conditions climatiques locales. Elles sont donc une source d'économies de temps (taille, soins, arrosage) et d'argent (eau et produits phytosanitaires\*).

Planter local participe aussi au maintien de la biodiversité (qui, ne l'oublions pas, est garante des services rendus par la haie). Tel est le cas en particulier pour les espèces mellifères\* qui permettent aux abeilles de butiner et donc polliniser arbres et fleurs, acte essentiel au maintien de la biodiversité.

Enfin, avoir recours aux espèces végétales locales évite les risques d'introduction d'espèces exotiques, qui peuvent devenir envahissantes et ainsi proliférer au détriment de la flore d'origine et des habitats naturels qui abritent cette flore.

#### Les espèces exotiques envahissantes : à proscrire !

Une espèce exotique envahissante est une espèce non présente spontanément sur le territoire, dont l'introduction par l'Homme, volontaire ou accidentelle, menace les écosystèmes, les habitats ou les espèces locales avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Seules les espèces végétales sont détaillées ici. Les problèmes occasionnés par les espèces exotiques envahissantes peuvent être :

**Environnementaux** : en France, l'introduction d'espèces animales ou végétales est la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité, après la destruction des milieux naturels. De par leur comportement pionnier, les plantes exotiques envahissantes ont tendance à remplacer et à supplanter les espèces locales.

**Économique** : on considère deux types de pertes économiques, les coûts directs liés au contrôle de leur expansion et les coûts indirects liés à la perte des fonctions que remplissent les écosystèmes envahis (par exemple diminution des rendements agricoles ou sylvicoles).

**Sanitaire** : certaines espèces posent de sérieux problèmes de santé publique. Par exemple, la sève de la Berce du Caucase cause de sévères brûlures au contact de la peau. D'autres espèces comme l'Ambrosie sont hautement allergisantes, celle-ci peut occasionner des troubles similaires au rhume des foins.

Ces conséquences peuvent se cumuler et l'implantation de ces espèces peut devenir irréversible. Sur le territoire du bassin versant du Verdon, un inventaire des espèces exotiques dites envahissantes a été réalisé en 2011. Ce premier travail a permis d'établir la présence de 15 espèces végétales :

## Légende

Très forte +++

Forte ++

Moyenne +

Pas d'effet connu /

Espèce ayant un impact fort sur l'homme et le milieu

Espèce ayant un impact fort sur le milieu

Nom vernaculaire	Nom latin	Nuisances Environnementales	Nuisances Économiques	Nuisances Sanitaires
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	+++	++	++
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	+++	+	/
Berce de Caucase	<i>Heracleum Mantegazzianum</i>	+++	+++	+++
Bident feuillé	<i>Bidens frondosa</i>	++	+	/
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	++	+	/
Buisson ardent	<i>Pyracantha</i>	+++	++	++
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i>	++	+	/
Érable negundo	<i>Acer negundo</i>	++	++	+
Figuier de barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i>	+++	++	++
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	+++	+	+
Lampourde d'Italie	<i>Xanthium italicum</i>	++	+	+
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudo acacia</i>	+++	++	++
Solidage glabre	<i>Solidago gigantea</i>	++	+	/
Topinambour	<i>Helianthus tuberosus</i>	++	+	/
Vigne-vierge	<i>Panthenocissus inserta</i>	++	+	/

**Pour aller plus loin :** une série de fiches détaillées sur les espèces exotiques envahissantes que l'on peut rencontrer ou à éviter de choisir lors d'une plantation de haies est disponible.

## 4/ S'INSPIRER ET TIRER PARTI DE L'EXISTANT

### Conserver la végétation locale assure une cohérence avec les environs

Des essences locales d'arbres, d'arbustes et des haies champêtres sont parfois déjà présentes sur les terrains avant l'acquisition ou la construction. Il est intéressant de les conserver et de s'en accommoder car elles ne demandent quasiment aucun soin. À l'exception des arbres fruitiers : si l'objectif est qu'ils continuent à produire, il leur faut au contraire des soins spécifiques. Les espèces locales sont résistantes au climat et sont propices au maintien de la biodiversité.

Leur présence dans le paysage est la trace d'activités humaines passées. Elles peuvent être remises en état, voire exploitées à nouveau (comme d'anciens vergers). Ainsi, c'est une petite partie de notre Histoire que nous pouvons lire à travers cette végétation : évolution des parcelles, remembrement, anciennes cultures...

Attention aux maladies qui se développent lors de la décomposition de vieux végétaux, comme le Pourridié.

Particulièrement agressive envers certains fruitiers, cette maladie est incurable. Faites réaliser un diagnostic sanitaire avant de réhabiliter un ancien verger.



### Intégrer et préserver le patrimoine bâti : un plus pour les abords de maisons ou les entrées de fermes

Le patrimoine en pierre sèche est en nombre sur le territoire du Parc. Restanques, murets, calades, clapiers, etc. sont autant d'éléments de notre patrimoine et qui nous rappellent les savoir-faire et activités d'antan.

Les ouvrages en pierre sèche participent à la qualité de nos paysages. Ainsi, on observe d'anciennes berges de culture établies le long des restanques, alternant avec les murets qui s'étirent en limite de propriété. La pierre sèche présente de nombreux atouts, avec l'avantage technique d'être très résistante grâce à la souplesse et à la nature drainante de sa structure. Les murets accueillent de nombreuses espèces végétales et animales. Ils participent donc au maintien de la biodiversité en recréant de véritables petits écosystèmes\*.

Il convient, bien entendu, de ne pas détruire ce patrimoine bâti pour implanter des haies ou des arbres : le projet est à réfléchir dans son ensemble.

Ce livret est accompagné de fiches techniques qui vous aideront à chaque étape de votre projet : de la conception à l'entretien, en passant par la plantation proprement dite.  
**Le plus : elles sont faites pour être emmenées sur le terrain !**

Elles traiteront des grands thèmes suivants :  
**Concevoir et préparer la plantation**  
**Planter sa haie**  
**Entretenir sa haie**



**Vous l'aurez compris, planter une haie, c'est s'engager sur quelques années. Mais les bénéfices qu'on en retire valent bien souvent les efforts investis !**





# GLOSSAIRE

**Adventice** : plante qui pousse spontanément dans une culture et dont la présence est plus ou moins nocive à celle-ci, pour cause de compétition vis-à-vis de l'eau, de la lumière et des éléments minéraux contenus dans le sol.

**Agroécologie** : l'agroécologie est l'étude des processus écologiques appliqués aux systèmes de production agricoles. S'emploie pour qualifier des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

**Agroforesterie** : l'agroforesterie est un mode d'exploitation des terres agricoles associant des plantations d'arbres dans des cultures ou des pâturages.

**Auxiliaire de culture** : être vivant qui détruit les ravageurs de culture ou atténue leurs effets.

**Bande enherbée** : couvert végétal d'au moins 5 m de large composé d'une flore adaptée aux caractéristiques spatiales de la parcelle, à son environnement ainsi qu'aux exigences de l'exploitant.

**Bioclimatisme** : un habitat bioclimatique est adapté au climat et à l'environnement dans lequel il s'insère. Sa conception limite les déperditions de chauffage mais aussi les déperditions thermiques liées à une exposition inutile aux intempéries. On construit (ou rénove) de manière à favoriser les apports solaires passifs (intéressants pour le chauffage et l'éclairage naturel), le renouvellement de l'air et l'usage de matériaux locaux pour bénéficier d'un logement sain (qualité de l'air intérieur). La végétation a sa place dans cette approche au travers d'une plantation judicieuse de végétaux : présence côté sud d'espèces à feuilles caduques (voire plantes grimpantes sur façades) pour limiter les apports de chaleur (apport d'ombre et fraîcheur liée à l'évapotranspiration) ; végétation dense et persistante sur les autres façades exposées aux vents dominants.

**Bois raméal fragmenté (BRF)** : mélange non composté de résidus de broyage de rameaux de bois verts. C'est une technique agricole inventée au Canada qui consiste à former un mélange non composté de rameaux de bois broyés afin de l'utiliser comme paillage. Au-delà de ce rôle de paillage, qui limite la présence d'adventices, le BRF a un rôle de restructuration des sols, en augmentant le pouvoir de rétention de l'eau et la porosité, et un rôle d'amendement organique, qui permet de réintroduire une activité biologique importante indispensable pour la formation d'humus.

**Caducue** : se dit d'un arbre qui perd ses feuilles en hiver.

**Cépée** : nom donné à plusieurs tiges partant de la même souche. La cépée fait suite à une taille drastique du tronc (5 à 10 cm du sol) à la fin de l'hiver. Les multiples rejets formeront un arbuste.

**Cicadelle H. Obsoletus** : insecte piqueur-suceur qui se nourrit de la sève élaborée de nombreuses plantes, dont le lavandin. Elle est infectée par le Stolbur, qui engendre le dépérissement du lavandin, en moyenne de 20 à 40 %.

**Corridor écologique** : zone de passage, entre plusieurs espaces naturels. Ces connexions entre des réservoirs de biodiversité offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

**Couronne** : la couronne d'un arbre (aussi appelée houppier) est la partie de l'arbre allant de la première branche jusqu'à la cime.

**Criepam** : centre régionalisé interprofessionnel d'expérimentation en plantes à parfum aromatiques et médicinales.

**Cynégétique** : qui a trait à la chasse.

**Drageonner** : se dit d'une plante qui développe des repousses à partir des racines. Le drageon est donc génétiquement identique à la plante mère.

**Évapotranspiration** : c'est la quantité d'eau transférée vers l'atmosphère sous forme de vapeur d'eau, par l'évaporation au niveau du sol et par la transpiration des plantes (par les feuilles).

**Gaz à effet de serre** : gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène appelé effet de serre qui est à l'origine du dérèglement climatique.

**Haut-jet** : Se dit des arbres les plus grands d'une haie. Ils sont formés d'un seul tronc et d'un houppier.

**Houppier** : voir Couronne.

**Insecte ravageur** : insecte qui impacte la production des cultures agricoles, par exemple si la larve se nourrit de la plante.

**Insectivore** : animal se nourrissant d'insectes.

**Légumineuse** : plante appartenant à la famille des haricots, pois ou lentilles. Les Légumineuses enrichissent le sol en azote car elles ont la faculté de fixer l'azote atmosphérique (qui est rendu au sol à la décomposition des racines) et ce grâce à une association avec une bactérie dans leurs racines.

**Maladie fongique** : maladie due à des champignons parasites qui provoquent des maladies sur les plantes.

**Matière organique** : matière composée d'organismes vivants, de résidus de végétaux et d'animaux, et de produits en décomposition.

**Mellifère** : les plantes mellifères sont les plantes produisant, en quantité, du nectar et du pollen de bonne qualité, et accessibles par les pollinisateurs, notamment les abeilles.

**Micro-organisme** : être vivant microscopique tel que les bactéries, les virus, les champignons unicellulaires. Ils jouent un rôle essentiel dans les cycles écologiques, notamment en décomposant la matière organique dans le sol.

**Mulch** : paillis. Voir Paillage.

**Natura 2000** : réseau écologique européen de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

**Oligo-éléments** : éléments minéraux purs nécessaires à la vie d'un organisme, mais en des quantités très faibles (cuivre, fer, fluor, manganèse, zinc, chrome, sélénium...).

**Paillage** : technique qui consiste à recouvrir le sol de matériaux organiques, minéraux ou plastiques, pour le nourrir et empêcher le développement d'adventices.

**Photosynthèse** : processus par lequel les plantes et certaines bactéries utilisent l'énergie solaire pour effectuer la synthèse de molécules organiques, à partir de gaz carbonique et d'eau.

**Praliner** : enrober les racines d'un mélange constitué d'1/3 d'eau + 1/3 de fumier + 1/3 d'argile.

**Porosité du sol** : caractéristique d'un sol comprenant des espaces vides, ménagés entre les particules de sol, et occupés par de l'eau ou de l'air du sol.

**Ripisylve** : haie ou formation boisée ou buissonnante présente le long de la rive d'un cours d'eau.

**Semis sous couvert** : pratique agricole qui consiste à semer au travers d'une couche de culture intermédiaire, sans aucune intervention mécanique de travail du sol (ni labour, ni hersage) entre la récolte de la culture précédente et le semis de la suivante.

**Sempervirent** : désigne une plante à feuillage persistant, qui garde ses feuilles tout au long de l'année.

**Service écosystémique** : bénéfice que l'Homme tire des écosystèmes, lié à des processus naturels tels que la production de biens directement consommables, l'autoépuration des eaux, la stabilisation des sols ou la pollinisation.

**Sol drainant** : caractéristique d'un sol qui laisse passer l'eau du haut vers le bas, évitant ainsi un excès d'eau dans les couches superficielles.

**Stomate** : petit orifice des feuilles qui permet à la plante de faire des échanges gazeux avec l'atmosphère, pour la respiration et la photosynthèse. Cet orifice s'ouvre et se ferme en fonction des conditions extérieures, ce qui permet de limiter la transpiration de la plante.

**Surfertiliser** : fertiliser de manière excessive, c'est-à-dire apporter plus d'engrais à la plante qu'elle ne peut en absorber ou qu'elle n'en a besoin. Une surfertilisation conduit souvent à un lessivage des nitrates.

**Tournière** : bande non cultivée en bord de champ, la plupart du temps pour permettre aux engins de faire demi-tour sans endommager les plantations.

**Zone d'influence de la haie** : zone de part et d'autre de la haie qui est soumise à un microclimat (température, humidité), une luminosité et un sol différents (structure, composition, disponibilité des éléments minéraux, ...), dû à la présence de la haie.



# BIBLIOGRAPHIE

**I Chabert E., Delplanque P., Ensmiger M., De Fromant E., Hamonet V., Le Monnier F., Machon N., Marcellan E., Rutard S.,** *Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics*, Museum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des travaux publics et ENGIE Lab CRIGEN

**I Gereco et Lindenia,** *Étude diagnostique du nouveau programme de restauration et d'entretien du bas Verdon*, Parc naturel régional du Verdon, 2013.

**I Liagre F.,** *Les haies rurales, Rôles - création - entretien*, France Agricole, 2006.

**I Monier S. et al.,** *Guide technique pour la conception de haies champêtres utiles en agriculture dans le Puy de Dôme*, Association « Les haies du Puy de Dôme », 2010.

**I Oliva J.-P. & Courgey S.,** *La conception bioclimatique*, Terre Vivante Éditions, 2006.

**I Salvarelli M.,** *Le patrimoine en pierre sèche du Verdon*, Parc naturel régional du Verdon, 2005.

**I Sarat E., Mazaubert E., Dutartre A., Poulet N., Soubeyran Y.,** *Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion*, ONEMA, 2015.

**I SCOP Concept Cours d'eau et Hydrotopo,** *Fiches gestion des plantes invasives*, Programme d'entretien et d'aménagement des cours d'eau de la communauté de communes Verdon Mont-Major, 2013.

**I Soltner D.,** *Planter des haies*, Collection Sciences et Techniques Agricoles, 2015.

## Directeur de Publication

Bernard Clap

## Coordination

Elsa Barrandon

## Suivi et corrections

Elsa Barrandon, Alexandra Charreyron, Dominique Chavy, Marc Doussière, Marlène Economidès, Suzanne Gioanni, Dominique Imburgia, Marjorie Salvarelli, Annie Robert, Guillaume Ruiz, Francine Brondex – Le fil conducteur

## Mise en page et graphisme

Agence La Chamade

## Illustrations

Sophie Boulet

## Photographies

Elsa Barrandon, Céline Bernard - ANECDOC, David Tatin



Imprimé en France en mai 2018 par Imprimerie de Haute-Provence  
Nous avons choisi une entreprise soucieuse de réduire son impact sur l'environnement  
pour imprimer ce document sur papier recyclé.

**Le Parc naturel régional du Verdon s'engage pour maintenir et réimplanter des haies, porteuses de nombreux bénéfices. Cette publication énumère les services et avantages que nous procurent les haies.**

**Ce guide s'adresse surtout à tous ceux qui souhaitent implanter une haie, belle, utile, intégrée à nos paysages et adaptée à notre territoire du Verdon.**

**Comment s'y prendre ? Par où commencer ?**

**Le Parc naturel régional vous propose de vous guider sur le parcours d'un projet de plantation de haies.**



### Maison du Parc naturel régional du Verdon

Domaine de Valx,  
04360 Moustiers-Sainte-Marie  
Tél : 04 92 74 68 00  
Fax : 04 92 74 68 01  
Mail : [info@parcduverdon.fr](mailto:info@parcduverdon.fr)

Suivez-notre actualité sur notre site : [www.parcduverdon.fr](http://www.parcduverdon.fr)

Publication du Parc naturel régional du Verdon réalisée dans le cadre des démarches Natura 2000 et Regain, avec le soutien de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur