



L'arboretum

Espace Naturel Sensible
de Beauregard
à Jonquières





Sommaire

- 3** **Bienvenue à l'arboretum de Beauregard**
 - 4** Découvrir et comprendre le site
 - 5** Des objectifs de gestion durable
- 7** **La ripisylve**
 - 8** Les successions végétales dans les ripisylves méditerranéennes
 - 9** Les rôles de la ripisylve
- 11** **La ripisylve reconstituée**
 - 12** L'aménagement des berges
 - 13** La stabilisation des sols par la végétation : un principe simple
 - 14** Un allié en cas de crue
- 15** **L'arboretum de la ripisylve**
 - 16** Des arbres choisis selon leurs qualités
 - 17** Comment planter un arbre ?
- 19** **Les plantations ornementales en végétaux locaux**
 - 20** L'arbre dans la ville
 - 21** Des jardins méditerranéens
- 25** **Les haies**
- 29** **La collection variétale d'oliviers**
 - 30** Les oliviers
 - 31** Les figuiers
- 33** **Lexique**

Bienvenue à L'arboretum de Beauregard



Découvrir et comprendre le site

L'arboretum de Beauregard est un véritable petit laboratoire du monde vivant. Ce site de 4 ha, classé Espace Naturel Sensible (ENS) départemental et propriété du Conseil départemental, présente une collection de 120 espèces végétales, notamment un verger de 132 oliviers représentatifs du sud de la France.

De nombreux aménagements permettent de faciliter la découverte des lieux à des fins pédagogiques

- cinq stations d'observation qui mettent en lumière les différents secteurs du site : le jardin méditerranéen, la haie composite, la faune, l'Ouvèze et sa forêt rivulaire (présente en bordure d'un cours d'eau) et enfin une étape sur « la collection d'oliviers et l'oléiculture en Provence ».
- de nombreux équipements d'accueil : deux aires de pique-nique, des espaces de repos avec du mobilier adapté et un parking pour les visites de groupes.
- un sentier en boucle avec bornes ludiques, jeu à destination du jeune public, panneaux d'identification, accessible aux Personnes à Mobilité Réduite et aux déficients visuels grâce à un système de guidage par fil d'Ariane (environ 800 mètres linéaire).



L'Ouvèze

L'Ouvèze prend naissance dans les Baronnies, au cœur de montagnes élevées. Malgré un bassin versant assez étendu (environ 2 890 km²) son régime est très irrégulier. Son débit* moyen, à Vaison-la-Romaine est de 5,98 m³/s (bien plus important par exemple que celui de sa voisine l'Aigues : 2 m³/s), pouvant se réduire à 1 m³/s en période d'étiage* mais aussi dépasser les 1 000m³/s, comme lors de la crue de 1992. C'est une rivière au régime torrentiel.

Ici, dans sa moyenne et basse vallée, cette rivière est " perchée " sur ses alluvions, situation due à des mouvements tectoniques récents (jeu de la faille de Nîmes et des failles associées au Quaternaire).

Les crues de 1992 et des années suivantes ont fortement perturbé le lit de l'Ouvèze et la ripisylve qui s'y trouve.

D'autres rivières du Vaucluse ont également un régime torrentiel : l'Aigues, le Lez, le Coulon ...

C'est un caractère fréquent en zone méditerranéenne, marqué par des crues soudaines et brèves.



Le site de Beauregard est constitué d'un ensemble de terrasses qui descendent vers l'Ouvèze.

Certaines zones ont été plus aménagées que d'autres. C'est le cas du parking et du bassin où se trouvent les plantations ornementales. Mais en s'éloignant de ces espaces d'accueil, les plantations sont plus libres avec un aspect de plus en plus naturel comme l'« arboretum » de la ripisylve.

On peut distinguer plusieurs secteurs, qui correspondent également aux différentes vocations de l'arboretum départemental.

Pour mieux profiter de votre visite, chaque chapitre suivant correspond à un des secteurs situés sur le plan ci-contre.

Les plantations ornementales
en végétaux locaux

La collection variétale d'oliviers

L'arboretum de la ripisylve

Les haies

La ripisylve

La ripisylve reconstituée

Légende

- Ⓐ Panneau d'accueil
- R Aires de repos
- 🚌 Arrêt de Bus
- I Pupitres d'interprétation
- E Bornes éducatives
- ⊗ Aires de pique-nique
- Sentier accessible aux personnes en situation de handicap
- Via Venaissia

Informations importantes

- Accès uniquement en vélo par la voie Venaissia ou à pied
- Aucun stationnement de véhicule autorisé
- **Des visites sont organisées tout au long de l'année**

Renseignements :
enviro-habitat-agri@vaucluse.fr

Des objectifs de gestion durable

Quatre objectifs prioritaires sont à l'origine de la création de ce site

• Valoriser le végétal local

Le végétal local (ou indigène) provient de l'endroit même où il vit. Il n'est pas là par hasard, mais suite à une longue adaptation aux conditions de vie, ce qui correspond à un "équilibre écologique*", à la fois stable et fragile, et en constante évolution avec le milieu. La sélection naturelle a rendu ces végétaux non seulement adaptés au climat, mais aussi résistants aux maladies et aux parasites, ayant leur place dans la concurrence avec les autres végétaux.

A l'inverse, les espèces exotiques proviennent d'ailleurs, et n'ont pas cette longue antécédence d'adaptation et de résistance. Elles nécessitent d'autant plus de soins et d'attention lors des plantations et de leur entretien. L'exemple du platane, décimé par la maladie du chancre alors qu'on le pensait très bien acclimaté depuis son introduction en 1885, montre la difficulté de gérer ces essences introduites.

L'aménagement de l'arboretum de Beauregard s'est orienté exclusivement vers l'usage des végétaux locaux, fortement souhaitable pour leur durabilité, mais aussi pour leurs qualités écologiques et ornementales.

• Rassembler des collections d'arbres

Les collections d'arbres, appelées aussi arboretum, ont plusieurs intérêts :

- conserver des variétés anciennes, c'est le cas des 150 fruitiers (principalement des oliviers) du verger conservatoire de Beauregard, représentant près de 30 variétés dont 15 d'intérêt économique.
 - enrichir la diversité biologique locale, c'est le cas à l'arboretum grâce à des plantations réalisées à partir de boutures ou semis issus de sites proches.
 - avoir une utilisation pédagogique, l'arboretum de Beauregard pouvant être le support de diverses actions éducatives.
- 120 espèces ont été plantées sur l'arboretum de Beauregard, soit en tout près de 3000 plantes vivaces et arbustes, et 350 arbres.

• Expérimenter et promouvoir des méthodes douces de gestion

Le programme avait également pour objectif de fournir aux gestionnaires privés ou publics quelques moyens intellectuels et matériels de procéder à l'entretien, la réhabilitation ou encore la création de ripisylves. Il s'agissait ici d'utiliser le génie végétal* pour :

- consolider les berges, ce qui fait l'objet d'un suivi particulier pour améliorer les techniques d'aménagement des cours d'eau,
- reconstruire une ripisylve (sur trois stations différentes au niveau de la qualité du sol),
- montrer différentes utilisations du végétal local (sur une dizaine de placettes différentes).

Beauregard est un site expérimental qui s'adresse à tous les acteurs concernés par ces types d'aménagement.

• Tester les végétaux "résistants"

Sont présentés sur le site le cyprès de Provence résistant au *Coryneum**, l'orme résistant à la graphiose*. Le projet assure ainsi la promotion et le test de variétés résistantes aux grandes maladies du moment.

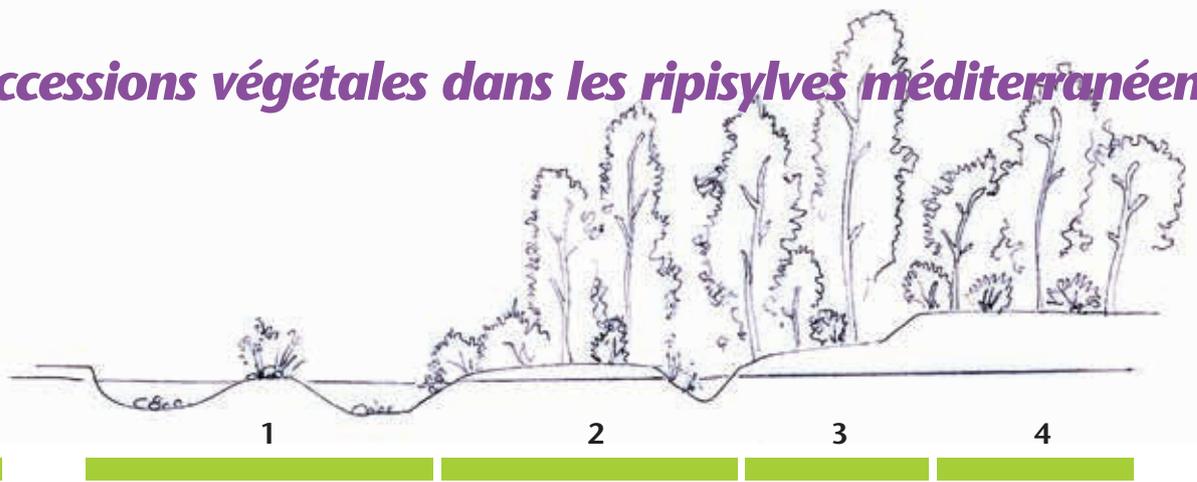


La ripisylve

La forêt se développe naturellement sur les rives des rivières : c'est la ripisylve*.
Les végétaux se répartissent selon leur affinité avec l'eau, et donc par rapport au niveau de la nappe phréatique*.
La conquête des berges par la végétation passe par différentes étapes constituant une succession écologique qui évolue de façon progressive ou régressive selon les aléas climatiques.



Les successions végétales dans les ripisylves méditerranéennes



1 - Formation pionnière* d'herbacées

Cette végétation, installée sur les graviers, galets et sables, est adaptée à des conditions de vie extrêmes, allant de la sécheresse estivale aux grandes crues d'automne. Les racines très longues et pivotantes assurent le lien avec la nappe phréatique basse en été. Elles fixent également le substrat et retiennent les éléments fins. On y trouve la glaucienne jaune (*Glaucium flavium*), la scrofulaire luisante (*Scrophularia lucida*), ainsi que des jeunes pousses de peuplier noir. Dans les dépressions où affleure la nappe, se développent laïches, roseaux, massettes et joncs.

2 - Formation pionnière arbustive : la saulaie - populaie

Ce stade est composé principalement de peupliers et de saules. Ces végétaux de 1,5 à 2 m de hauteur, s'installent en premier grâce au développement rapide et important de leurs racines. La flexibilité de leurs rameaux leur permet de résister au courant lors des petites crues. On y trouve le saule blanc (*Salix alba*), les peupliers noir (*Populus nigra*) et blanc (*Populus alba*), l'aulne blanc (*Alnus incana*), le saule pourpre (*Salix purpurea*), et le saule drapé (*Salix elaeagnos*).

3 - La forêt intermédiaire : la peupleraie blanche

Les peupliers poursuivent leur croissance. Le peuplier blanc qui domine maintenant atteint 10 à 15 m de hauteur. De nouvelles essences s'installent : le frêne (*Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa*), l'orme (*Ulmus minor*). Apparaît peu à peu une strate arbustive formée d'aubépines (*Crataegus monogyna*), de cornouillers (*Cornus sanguinea*), de ronces (*Rubus ulmifolius et Rubus caesius*), de troènes (*Ligustrum vulgare*), de fusains (*Euonymus europaeus*). Au sol, les herbacées pionnières qui vivaient au soleil sont remplacées par des espèces aimant l'ombre comme le brachypode des bois, le lierre.

4 - Forêt mature* caducifoliée : la chênaie pubescente - ornaie

Sur les zones épargnées lors des crues se développent des espèces arborescentes forestières à croissance très lente comme le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) ou le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), divers érables. Ce stade, rare en région méditerranéenne, peut être observé en Vaucluse sur certaines rives de la Sorgue.



Les rôles de la ripisylve

Pour les milieux aquatiques

- **Améliorer la qualité de l'eau :**

- en réduisant les quantités de sédiments entraînés le long des pentes, ce qui évite l'envasement des habitats aquatiques sensibles, dont par exemple les frayères des poissons
- en fixant les nitrates, le phosphore et l'azote par absorption végétale, ce qui évite un enrichissement excessif des rivières et la croissance intempestive des algues
- en limitant les élévations de températures de l'eau du fait de leur couvert ombrageux.

- **Favoriser l'installation de la flore et de la faune aquatique :**

- du fait de la meilleure qualité de l'eau, mais aussi des innombrables habitats et possibilités de nourriture qu'offrent les végétaux.

Pour les milieux terrestres

- **Stabiliser les berges :**

- en protégeant contre l'érosion superficielle
- en protégeant contre l'érosion par affouillement.

- **Favoriser l'installation et le déplacement des animaux sauvages :**

- par la diversité des habitats aquatiques et terrestres offerts
- en formant de longs "corridors" qui suivent les cours d'eau sur de grandes distances et permettent le brassage des espèces.

- **Produire du bois et du fourrage :**

- les boisements de ripisylve donnent du bois de chauffage, du fourrage et offrent des récoltes diverses.



A l'échelle régionale méditerranéenne

- **Contribuer à la biodiversité régionale :**

On compte dans les ripisylves de Vaucluse plus de 130 espèces d'oiseaux, 29 espèces de mammifères, 9 espèces d'amphibiens, une dizaine de reptiles, plus de 40 mollusques et 300 espèces de coléoptères.

- **Constituer un élément important du paysage :**

Les ripisylves sont des "oasis" dans le paysage de collines sèches si typiques des zones méditerranéennes. Elles constituent les rares peuplements caducifoliés de la région.

- **Offrir des zones de loisirs :**

Protégées par des aménagements adaptés, les ripisylves sont des zones d'accueil du public appréciées pour la pêche, la promenade, la baignade.

En formant des obstacles souples et perméables aux écoulements des crues, les ripisylves constituent des milieux "tampons", protection naturelle des terres riveraines.

L'arbre dominant : le peuplier

Les peupliers caractérisent nombre de ripisylves méditerranéennes. Ils couvrent une bonne partie du site de Beauregard.

Le peuplier blanc joue un rôle fondamental dans les ripisylves, car seuls ses jeunes plants résistent à l'ensevelissement et au courant de crue qui emporte les végétaux herbacés.

Les jeunes peupliers vont efficacement fixer le substrat et ralentir le courant, ce qui favorise le dépôt des limons. Cette protection permet la diversification des herbacées et l'installation de saules et parfois d'aunes.

Le peuplier noir atteint 30 mètres de haut et plus, pour une durée de vie de 150 à 200 ans.

Le peuplier blanc peut vivre 200 à 300 ans et mesurer jusqu'à 40 mètres de haut pour 1 mètre de diamètre. C'est l'arbre le plus courant des ripisylves en région méditerranéenne.

Des fruits cotonneux comme des flocons de neige ! Les peupliers blancs fleurissent en général de février à début mars, les peupliers noirs, de fin mars à début avril. Fleurs mâles et fleurs femelles sont portées par des arbres séparés (espèces "dioïques"). Les graines parviennent à maturité en six à huit semaines. Elles sont petites, légères, abondamment enveloppées de longs poils blancs ressemblant à du coton, facilement disséminées par le vent et par l'eau. Mais leur viabilité ne dure que deux à quatre semaines. Ces graines envahissent les berges où elles peuvent germer en 24 heures et former des plantules en deux à trois jours.

Un point faible : leur enracinement. Les peupliers ont un système racinaire superficiel qui les rend vulnérables : leur déracinement par le vent, l'érosion des berges ou les crues peut provoquer des embâcles*. De plus, ils vieillissent très mal et produisent rapidement des branches mortes. C'est pourquoi ils sont déconseillés dans les plantations.



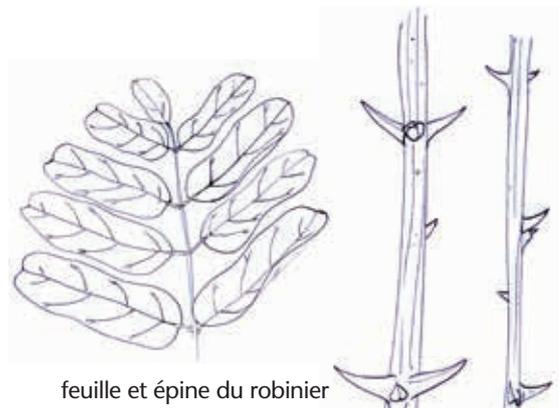
Une faune spécifique

22 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site, dont 9 nicheuses. Certaines vivent dans les grands peupliers blancs : étourneau sansonnet, grimpereau des jardins, mésange charbonnière... D'autres préfèrent les talus, comme le guêpier d'Europe, ou les plages de galets fréquentées par le petit gravelot. 13 mammifères ont été comptabilisés. Le castor d'Europe, le plus intéressant, est présent en aval et en amont du site. En plus de la couleuvre vipérine, 4 espèces de reptiles vivent sur l'arboretum. 2 espèces de batraciens ont été rencontrées, mais 6 sont certainement présentes sur le site. Sur le site de Beauregard, la faune fait l'objet d'un recensement et d'un suivi scientifique régulier.

Des espèces naturalisées envahissantes

Le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Introduit en France au début du 17^{ème} siècle en provenance des Etats-Unis, il est redevenu pratiquement sauvage. Les peuplements de robiniers peuvent devenir si denses qu'ils provoquent souvent la disparition des autres espèces, arbres, arbustes et herbacées. Vous pouvez observer ici comme il s'installe facilement dans les zones dégagées. Mieux vaut éviter un développement trop important de cet arbre dont la croissance est rapide et exubérante, et qui peut vivre 200 ans.



feuille et épine du robinier

L'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*)

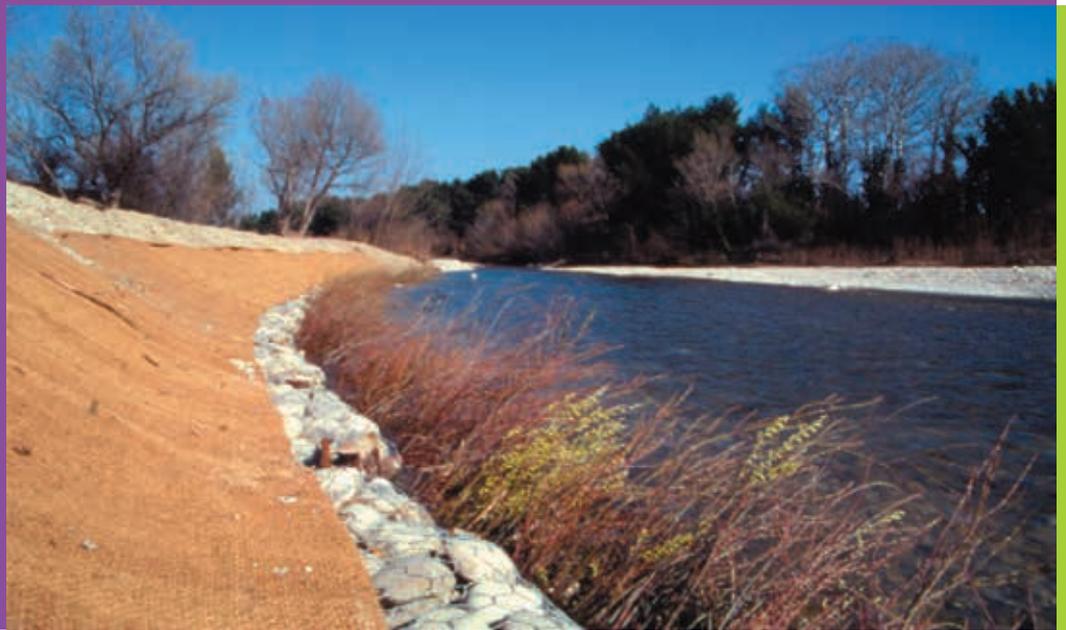
Originaires d'Amérique du Nord, elle est apparue en France en 1863. Elle s'est beaucoup développée depuis les années 50 profitant des grands travaux d'aménagement du territoire pour se propager à la faveur des transports de terre. Peu virulente en région méditerranéenne, où elle se trouve en limite de répartition, on la trouve cependant sur le Rhône, l'Aigues et l'Ouvèze jusqu'à hauteur de Sorgues et Bédarrides. Elle n'est que très ponctuelle en Durance. En plus d'être envahissante, cette plante pose un grave problème de santé publique : son pollen provoque des allergies importantes, il suffit de 5 grains de pollen par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent !



Ambroisie



La ripisylve reconstituée



En région méditerranéenne, les ripisylves sont presque toujours endommagées par les crues : érosion, glissement de terrain, affouillement et parfois modification de l'emplacement du lit mineur. Le génie civil a pour objet de sécuriser les berges, surtout dans le cas où il y a des risques pour les biens et les personnes. Il consiste à réaliser des interventions lourdes comme le recalibrage d'un cours d'eau ou l'enrochement des berges.

Il est à noter toutefois qu'il est souhaitable de ne pas détruire les équilibres écologiques et de laisser une marge de manœuvre à la dynamique naturelle du cours d'eau.

Le génie végétal consiste à utiliser les végétaux pour consolider les berges. Le génie végétal vient souvent compléter le génie civil.

Les techniques végétales ont plusieurs avantages :

- elles sont de plus en plus efficaces au fur et à mesure du développement des végétaux. Leur résistance aux forces d'arrachement est comparable, voire supérieure après quelques années, aux techniques de génie civil
- elles opposent une résistance souple aux forces du courant et ne perturbent pas les relations entre le cours d'eau et les nappes phréatiques.

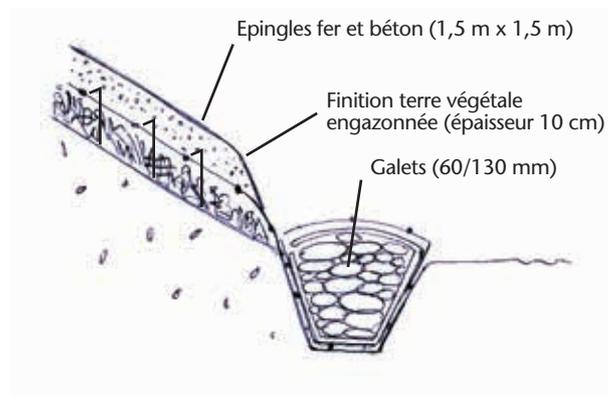
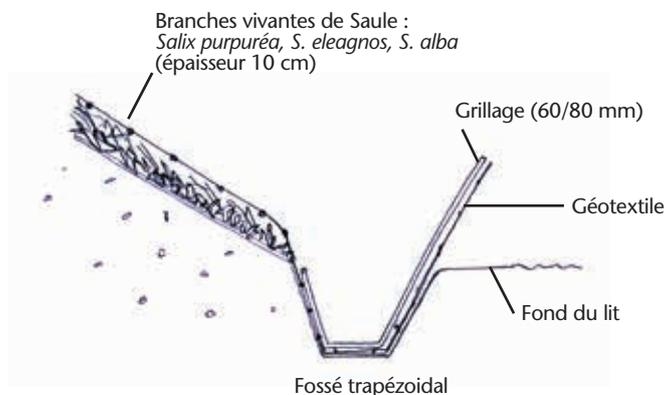
Le génie végétal n'est pas encore bien reconnu quant à sa fiabilité et son efficacité surtout lors de crues exceptionnelles. Les expérimentations réalisées sur ce site doivent permettre de tester et de valider ces techniques et de participer à leur promotion si les résultats sont concluants sur le moyen et long terme.

L'aménagement des berges

Une protection expérimentale a été réalisée en mars 2000 pour soutenir deux tronçons de berge en bordure d'un bras de l'Ouvèze. Priorité a été donnée pour ces travaux aux techniques de génie végétal, soit complété par le génie civil, soit seul.

Protection mixte en génie civil et génie végétal

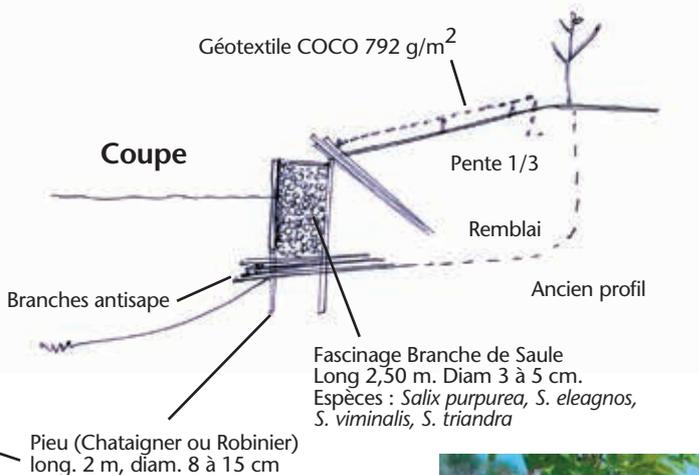
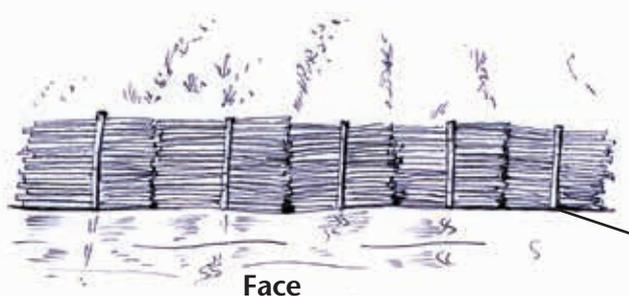
Aménagement d'une berge : réalisation d'un "boudin de galets" au pied du talus, pose d'un grillage de retenue, recouvrement du talus avec une couche de branches de saules vivants et complément de l'aménagement avec des boutures de saules. Remaniement de terrain (décaissement) et plantation de la terrasse artificielle.



Les crues de 2000, 2003, 2004 ont provoqué de fortes perturbations des berges, puisque le cours de l'Ouvèze s'est déplacé, modifiant le cheminement des bras de plusieurs mètres et l'emplacement des bancs de graviers et de galets. Les jeunes plantations n'ont pas résisté à ces crues, mais là où la protection n'a pas été réalisée, la berge a été emportée. Ceci tend à prouver l'utilité de l'aménagement de protection.

Protection en génie végétal pur

Réalisation de fascines en branches de saules pour retenir le remblai du talus et protection du remblai avec du géotextile pour retenir les particules fines.

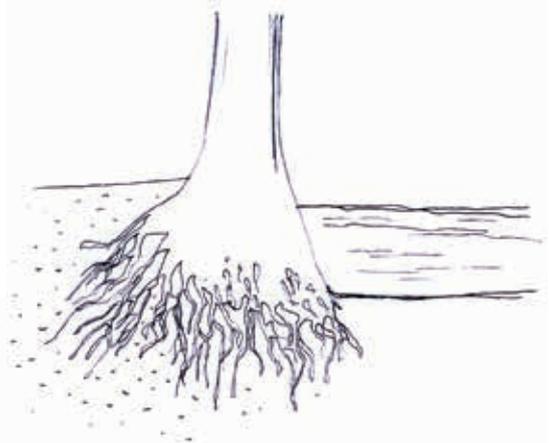


Sur les berges traitées en génie végétal, les végétaux plantés étaient principalement des saules (*Salix purpurea*, *Salix viminalis*, *Salix eleagnos*, *Salix cinerea*) sous forme de boutures. Le bouturage consiste à prélever des segments de tiges (de préférence à l'extrémité des rameaux) et à les enfoncer dans le sol pour qu'ils s'enracinent. Environ 500 boutures, provenant de divers sites sur l'Aygues et l'Ouvèze, ont été plantées ici.

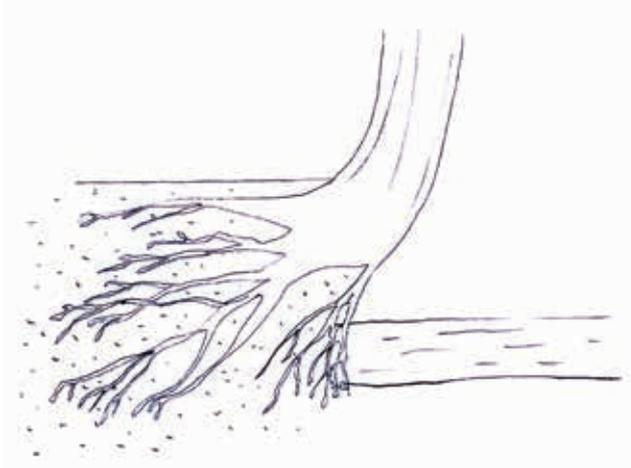


La stabilisation des sols par la végétation : un principe simple

L'aptitude des végétaux à stabiliser les berges dépend de leur système racinaire. Les moins adaptés ont un système racinaire "traçant" c'est à dire large et superficiel : Peupliers, Résineux. Les plus adaptés ont des racines qui croissent en profondeur, avec de très puissantes ramifications : Aulnes, Frênes, Saules sont adoptés dans les zones les plus régulièrement immergées et Cormiers, Tilleuls, Erables, Chênes blancs, dans les zones plus sèches de la ripisylve.



Système racinaire de l'Aulne glutineux



Système racinaire du Frêne

Reconstituer une ripisylve dégradée par des plantations est couteux et délicat, il est plus judicieux de laisser faire la nature en favorisant une reconstitution progressive en partant du niveau de l'eau. A Beauregard, les végétaux qui ont une meilleure reprise sont : *Fraxinus angustifolia*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*.



Un allié en cas de crue

La ripisylve contribue à l'atténuation des crues

Lors des crues, le lit mineur* doit permettre le passage de l'onde de crue (et les embâcles* qui l'encombrent sont principalement dûs à la mauvaise gestion des aménagements le long du cours d'eau), alors que le lit majeur*, comprenant la ripisylve, a pour rôle d'écrêter cette onde de crue.

La végétation est un atout majeur : la strate arbustive, souple, diffuse l'onde de crue, augmente la rugosité de la rivière ce qui ralentit la vitesse de l'eau. La strate arborée, si elle est assez dense, fait un effet de peigne qui retient les bois flottants et autres objets encombrants, sans empêcher l'écoulement.

La ripisylve permet ainsi de faire baisser la vitesse des eaux de débordement et de réduire les dommages dans le lit majeur.

L'effet bénéfique de la ripisylve est d'autant plus grand que le lit de la rivière est large et la zone boisée importante, mais aussi bien entretenue.



L'arboretum de la ripisylve

Un arboretum est une collection d'arbres qui sert de référence. A Beauregard, dans un but expérimental et pédagogique, une vingtaine d'essences*, toutes d'origine locale, ont été plantées pour leurs qualités d'adaptation au milieu humide.

Les plantations ont été réalisées en escalier, selon quatre zones correspondant à la configuration naturelle du site, c'est-à-dire en tenant compte des différentes contraintes d'humidité du sol. Il y a une zone de ripisylve "sèche" sur les terrasses hautes, une zone médiane et deux zones basses dont une dans le chenal de crue. Au fil des ans, le suivi de ces plantations permettra ainsi d'affiner le choix des végétaux les mieux adaptés à chaque situation.



Des arbres choisis selon leurs qualités

Adaptation au sol "mouillé"

Très peu d'arbres supportent les sols gorgés d'eau. En effet, comme toutes les autres parties de l'arbre, les racines ont besoin d'oxygène pour respirer. Un sol inondé provoque une asphyxie et parfois le pourrissement de l'arbre.

L'aulne glutineux est un arbre quasiment imputrescible, pouvant même vivre dans des marécages. D'autres, comme les frênes et les saules, poussent dans des sols temporairement gorgés d'eau, à forte proximité des nappes phréatiques*.

Adaptation à des situations perturbées extrêmes

Ces arbres sont amenés à vivre dans des conditions très variables au cours de l'année, avec des perturbations graves : absence superficielle d'eau en été, crues à l'automne et parfois au printemps. Les mieux adaptés sont ceux qui présentent les aptitudes suivantes :

Croissance rapide :

La végétation des ripisylves est soumise à de fortes perturbations, elle est parfois même emportée par les crues. Le choix se porte prioritairement sur des essences pionnières* à croissance rapide, comme le saule blanc, le saule pourpre, le saule des vanniers, l'aulne blanc, le sureau ou encore le cornouiller sanguin, le saule drapé.

Longévité élevée :

Un arbre mort risque en tombant de provoquer des embâcles. Un arbre longévif garantit une stabilité des berges et de la ripisylve. Ceux qui vivent le plus longtemps sont l'argousier, le chêne, le cormier, le tilleul.

Développement du système racinaire :

Un des rôles importants des arbres de la ripisylve est de fixer le sol afin de résister à l'érosion et à l'affouillement des berges. Les racines forment un véritable filet retenant la terre. On préférera donc planter des arbres à grand développement racinaire. Certains ont des racines " traçantes " qui s'étalent très largement autour de l'arbre, mais restent superficielles comme le peuplier. D'autres ont des racines " pivotantes " qui pénètrent en profondeur en donnant naissance à de très nombreuses racines latérales. Ce sont d'excellents " fixateurs ", par exemple l'aulne glutineux, l'aulne blanc, le chêne pubescent, le saule blanc, le noisetier, le tilleul. A noter le cas de l'argousier, remarquable fixateur de sols, qui développe son système racinaire avant même son système aérien.

Aptitude à rejeter, à drageonner ou à être bouturé :

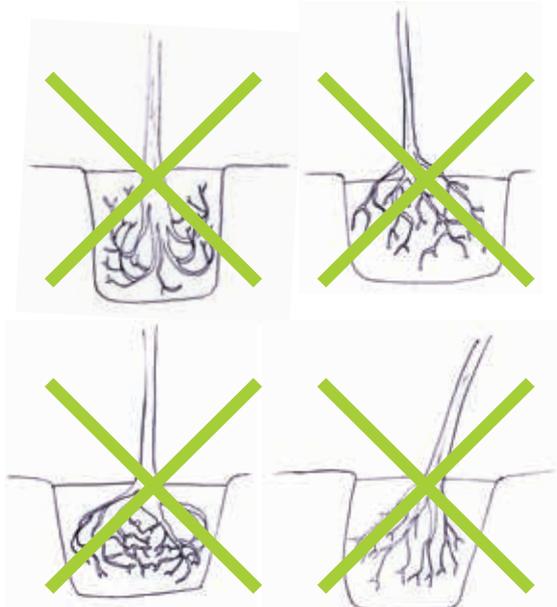
Le milieu étant souvent perturbé, il est important que la végétation se reconstitue facilement. Or certains arbres ont la possibilité de se multiplier à partir des bourgeons dormants situés sur leur souche (rejets) comme les saules, les aulnes, les érables ; ou des bourgeons portés par leurs racines (drageons) comme les peupliers, le robinier, l'orme ; ou encore à partir d'une tige enfouie dans le sol qui s'enracine (boutures), c'est le cas des saules, des peupliers, de la corroyère.

Souplesse des rameaux :

Dans l'objectif de ralentir le flux de l'eau sans faire d'obstruction à son passage, priorité est donnée en bordure des rivières aux essences à rameaux souples comme tous les saules, le sureau, le troène ou le cornouiller sanguin.



Comment planter un arbre ?

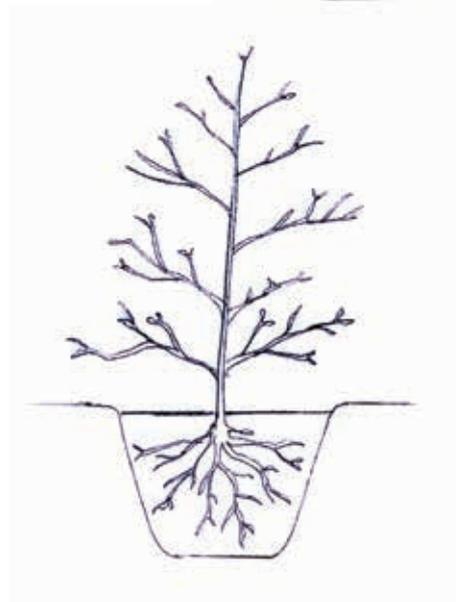
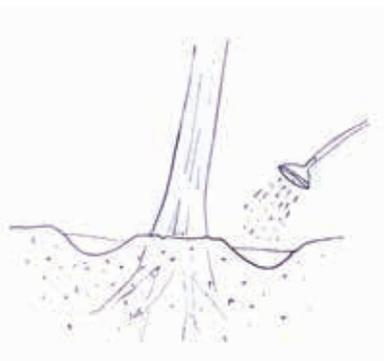


Les étapes de la plantation

Il faut d'abord choisir l'arbre le mieux adapté au sol et à son environnement.

Le trou à creuser dépend du volume des racines de l'arbre à planter. Il doit être une fois et demi plus grand que le volume racinaire. Pour des sujets âgés de 2 ou 3 ans, un trou de 40 cm de côté suffit. L'arbre est ensuite délicatement maintenu dans ce trou tandis qu'on le rebouche en prenant soin de ne pas laisser d'air autour des racines. La terre doit être bien tassée.

La bonne reprise des plants dépend principalement de l'arrosage. Il est donc conseillé de créer tout autour du végétal une cuvette assez profonde susceptible de recueillir une bonne quantité d'eau.



Quelle est la meilleure saison pour planter ?

L'expérience acquise sur le site de Beauregard montre que la reprise en région méditerranéenne est meilleure sur les plantations d'automne. Les plantations de printemps laissent trop peu de temps aux jeunes plants pour s'adapter à leur nouvel environnement avant les premières chaleurs estivales.

Cependant, certaines essences sont à planter à des périodes bien précises :

- les cyprès préfèrent la transplantation d'avril - mai,
- les conifères celle de fin août début septembre,
- les oliviers doivent être plantés au mois d'avril.

Reconnaître les espèces de l'arboretum

1. Argousier (*Hippophae rhamnoides*) : arbrisseau épineux au feuillage argenté et aux fruits jaune orangé. Il s'adapte à tout type de sol.

2. Aulne blanc (*Alnus incana*) : arbuste aux feuilles doublement dentées avec une pointe bien marquée au sommet, blanchâtre sur la face inférieure. Les cônes sont légèrement plus petits que ceux de l'aulne glutineux. Il pousse au niveau de la nappe phréatique mais supporte des périodes sèches.

3. Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) : arbre à feuilles ovales au sommet aplati ou tronqué. Fruits en forme de jolis petits cônes et bourgeons qui ont la particularité d'être portés par un pédicelle. Il pousse en bordure de rivière, à moins d'un mètre de la nappe phréatique, et résiste bien aux inondations.

4. Chêne blanc (*Quercus pubescens*) : arbre aux feuilles lobées, duveteuses sur leur face inférieure. Il pousse en haut de berge, le plus déconnecté possible de la nappe phréatique.

5. Cormier (*Sorbus domestica*) : arbre à feuilles composées de 7 à 13 folioles dentées dans le tiers supérieur, aux fleurs blanches et groupées qui donnent des fruits ressemblant à des petites poires. Il pousse en haut de berge car il ne supporte pas trop les inondations.

6. Corroyère à feuilles de myrte (*Coriaria myrtifolia*) : arbrisseau très toxique, aux feuilles lancéolées à trois nervures, aux fruits noirs vénéneux. Il pousse en haut de berge.

7. Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) : arbrisseau dont les feuilles ont des nervures presque parallèles, devenant rouge à l'automne. Ses fruits sont ronds noirs bleutés, toxiques. Il pousse sur les berges ou le haut des berges.

8. Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*) : petit arbre à feuilles à trois lobes arrondis poussant en haut des berges, à l'écart des crues habituelles.

9. Fusain (*Euonymus europaeus*) : arbrisseau aux feuilles lancéolées finement dentées et aux fruits rose vif à 4 valves. Il pousse peu éloigné de la nappe phréatique.

10. Noisetier (*Coryllus avellana*) : arbuste aux feuilles doublement dentées et en coeur à la base, molles et velues ; fleurs en chatons et fruits bien connus : les noisettes. Il pousse en haut de berge car il n'aime pas être inondé trop souvent.

11. Saule blanc (*Salix alba*) : arbre aux feuilles velues et soyeuses qui pousse aussi bien au niveau de la nappe phréatique qu'en haut de berge.

12. Saule des vanniers (*Salix viminalis*) : arbuste à feuilles étroites, pouvant atteindre 15 cm de long, soyeuses sur la face inférieure. Il pousse au niveau de la nappe phréatique.

13. Saule drapé (*Salix elaeagnos*) : arbre aux feuilles longues et étroites, à bords enroulés. Il pousse aussi bien au niveau de la nappe phréatique qu'en haut de berge.

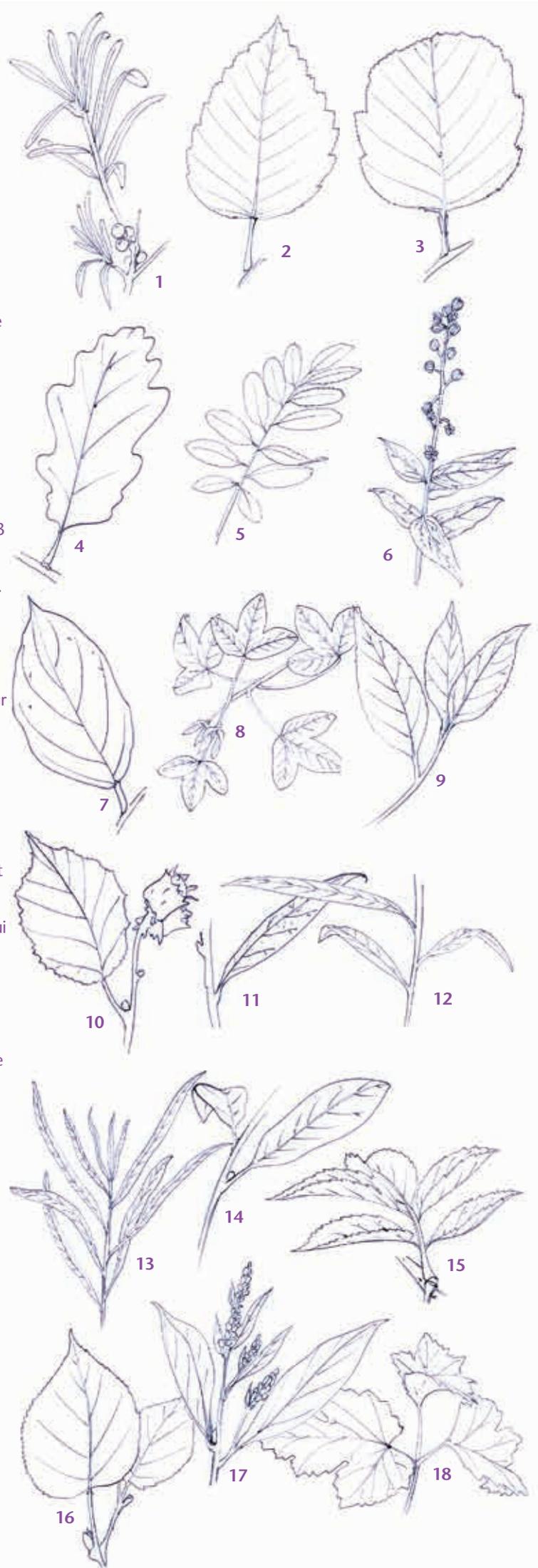
14. Saule pourpre (*Salix purpurea*) : arbrisseau aux feuilles subopposées (ayant un léger décalage entre les points d'insertion), s'élargissant et un peu dentées dans le tiers supérieur. Il pousse au niveau de la nappe phréatique.

15. Sureau noir (*Sambucus nigra*) : arbuste aux feuilles composées, dont les folioles sont pétiolées. Les fleurs blanches en ombelles donnent des fruits noirs comestibles. Il pousse à proximité de la nappe phréatique.

16. Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*) : arbre à feuilles en forme de cœur, dentées, duveteuse à la face inférieure. Fleurs et fruits accolés à une bractée caractéristique. Il pousse en haut de berge.

17. Troène (*Ligustrum vulgare*) : arbrisseau aux feuilles elliptiques opposées. Panicules de fleurs blanches et odorantes, donnant des fruits noirs, toxiques. Il pousse peu éloigné de la nappe phréatique.

18. Viorne à feuille d'obier (*Viburnum opulus*) : arbuste touffu aux feuilles à trois ou cinq lobes grossièrement dentées, avec deux protubérances glanduleuses rougeâtres sur le pétiole. Fleurs groupées donnant des fruits rouge vif.



Les plantations ornementales en végétaux locaux

La végétation locale présente une grande variété, déclinable à volonté dans nos jardins : couleurs, odeurs, formes originales. Le jardin méditerranéen de Beuregard présente une palette de 42 espèces d'arbustes et vivaces sélectionnées pour leurs qualités esthétiques, culturelles, et surtout pour leur bonne résistance à la sécheresse du climat méditerranéen. Ces plantes locales et ordinaires ont leur charme et sont d'un entretien facile puisqu'elles sont bien adaptées à leur environnement. Il faut juste les "apprivoiser".



L'arbre dans la ville

• Le micocoulier de Provence (*Celtis australis*)

Cet arbre de 15 à 20 m de hauteur est tout à fait méridional, aimant la chaleur et la lumière, et résistant assez bien au froid. Sa cime globuleuse et dense, son feuillage vert foncé, en font un arbre d'ombrage planté dans les parcs ou en alignements urbains. Il est assez peu connu et pourrait être utilisé plus largement. On l'utilise d'ailleurs souvent en remplacement du platane.

• Les frênes (*Fraxinus*)

Il existe deux frênes méditerranéens : le frêne oxyphyllé (*Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa*), très commun dans les stations fraîches, et le frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*), encore plus méridional.

Leurs feuillages très denses sont très ombrageux. Les frênes font partie des arbres ornementaux sous utilisés.

• Le chêne pubescent (*Quercus pubescens*)

Arbre forestier le plus répandu de notre département, le chêne pubescent symbolise la longévité, la force et la générosité. Sa croissance est assez lente, mais il peut atteindre plus de quinze mètres de haut et vivre plusieurs centaines d'années. Son feuillage perdure tout l'hiver et ne tombe qu'à la fin de celui-ci.

Planté dans les jardins ou sur les places, il prend des formes majestueuses quand il a de l'espace pour développer ses branches tortueuses.

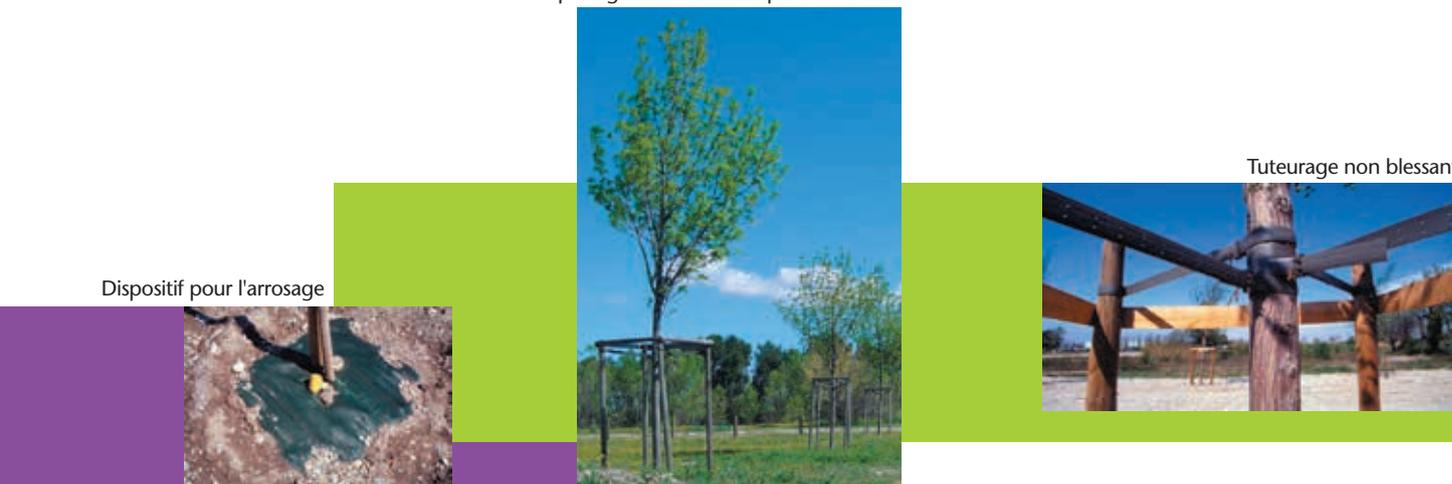
• Le mûrier blanc (*Morus alba*)

Le mûrier blanc reste le plus abondant des mûriers. En effet le mûrier noir (*Morus nigra*) et le mûrier de chine (*Morus cathayana*) sont devenus assez rares, alors qu'ils avaient été longtemps cultivés pour nourrir les vers à soie. Aujourd'hui ils sont tous remplacés par le mûrier à feuilles de platane (*Morus kagayamae*), à croissance rapide et au feuillage encore plus ombrageux.

• Les érables (*Acer sp.*)

Les érables présentent des feuillages lobés très décoratifs, d'autant plus qu'ils prennent de belles couleurs en automne. Pouvant atteindre de bonnes tailles, 12 à 15 m pour l'érable champêtre (*Acer campestre*) et de 5 à 12 m pour l'érable de Montpellier (*Acer Monspessulanum*), ils ont toute leur place dans les parcs et sur les places de nos villages.

Arbres protégés et maintenus par des tuteurs



Les arbres malades font l'objet de recherches coûteuses et nécessitent des soins particuliers.

• Le platane (*Platanus acerifolia*)

Le platane à feuille d'érable, hybride entre le platane d'Orient "*Platanus orientalis*" et le platane d'Occident "*Platanus occidentalis*", est devenu l'arbre d'ornement le plus répandu de notre région. Il est résistant au froid et nécessite peu d'eau.

Malheureusement, en 1985, les premiers symptômes du chancre coloré sont observés sur ces platanes, maladie venue d'Outre-Atlantique lors du débarquement américain à Marseille en 1944. Il s'agit d'un champignon parasite, spécifique de cet arbre : le *Ceratocystis fimbriata* F. platani. Il s'est répandu sur 34 communes du Vaucluse, tuant plusieurs milliers d'arbres. L'origine exotique de l'arbre et sa culture monospécifique ont fragilisé sa résistance au parasite, la disposition en alignements d'individus le long des routes ou des canaux a facilité la propagation du champignon.

• L'orme (*Ulmus minor*)

L'orme était autrefois un arbre très présent dans les espaces publics. Il a été presque complètement décimé par une maladie due à un champignon : la graphiose.

Il subsiste quelques ormes sur le site. Quelques exemplaires d'une variété résistante au champignon, *Ulmus resista*, sont plantés à titre expérimental.



Des jardins méditerranéens

• Des couleurs toute l'année

Au printemps

Jaune d'or • Fleurs de la coronille glauque et de la grande coronille, du genêt cendré, du baguenaudier, de l'ajonc de Provence

Blanc • Fleurs des cistes à feuilles de sauge et de Montpellier, de l'amélanchier, du troène

Rose • Fleurs du ciste cotonneux

En été

Bleu • Fleurs de la lavande aspic

Rose • Fleurs du chèvrefeuille des Baléares

Jaune • Fleurs du phlomis lychnite, petite coronille

En automne

Rose • Fruits (toxiques) du fusain, du pistachier térébinthe

Orange • Fruits (toxiques) du chèvrefeuille des Baléares, ou

de l'argousier. Feuillage de l'arbre à perruque, de la bourdaine

Rouge • Feuillage du cornouiller sanguin

En hiver

Bleu métallisé • Fruits de la violette tin

Bleu violet • Fleurs du romarin et de la globulaire alypum

Jaune • Fleurs du noisetier (chatons), du jasmin, de l'ajonc de Provence

Rouge • Bois du saule pourpre

Vert • Feuillage persistant du laurier, de la violette,

des coronilles, des cistes, des filaires, du jasmin sauvage, du nerprun alaterne

Les végétaux d'origine locale consomment peu d'eau et demandent peu de soins.

• De toutes les tailles, de toutes les formes

Ils se plient à toutes nos envies quand on les taille de façon artistique, en jouant des formes et des volumes : c'est le cas du troène, du laurier, de la violette tin, des coronilles, des filaires, du nerprun alaterne, de la bourdaine, du romarin.

Certains ont des formes naturelles très esthétiques : le paliure en forme de colonne ; la lavande et la sarriette en coussins.

• Les senteurs du midi

Les plus connues sont les plantes aromatiques : lavande aspic, romarin, sarriette, thym. Mais les feuillages ont aussi leurs odeurs : laurier sauce (attention, le fruit est toxique !), pistachier térébinthe. Sans oublier certaines fleurs, délicates ou entêtantes : chèvrefeuille des Baléares, ciste de Montpellier, troène ou cerisier de Sainte Lucie. Le jasmin sauvage, contrairement aux variétés cultivées, est inodore.

• Des plantes "originales"

- Le baguenaudier a des fruits étonnants : ses gousses sont renflées, marron et perdurent presque tout l'hiver sur les branches.

- Le paliure épine du Christ a des rameaux en zigzag qui portent des épines impressionnantes, ses fruits sont également curieux, en disques plats ou creux, de 2 à 3 cm de diamètre.

- L'arbre à perruque porte des inflorescences regroupant de nombreux pédicelles recouverts de longs poils pourprés à maturité, donnant l'apparence d'une perruque.

• Si votre jardin borde une ripisylve

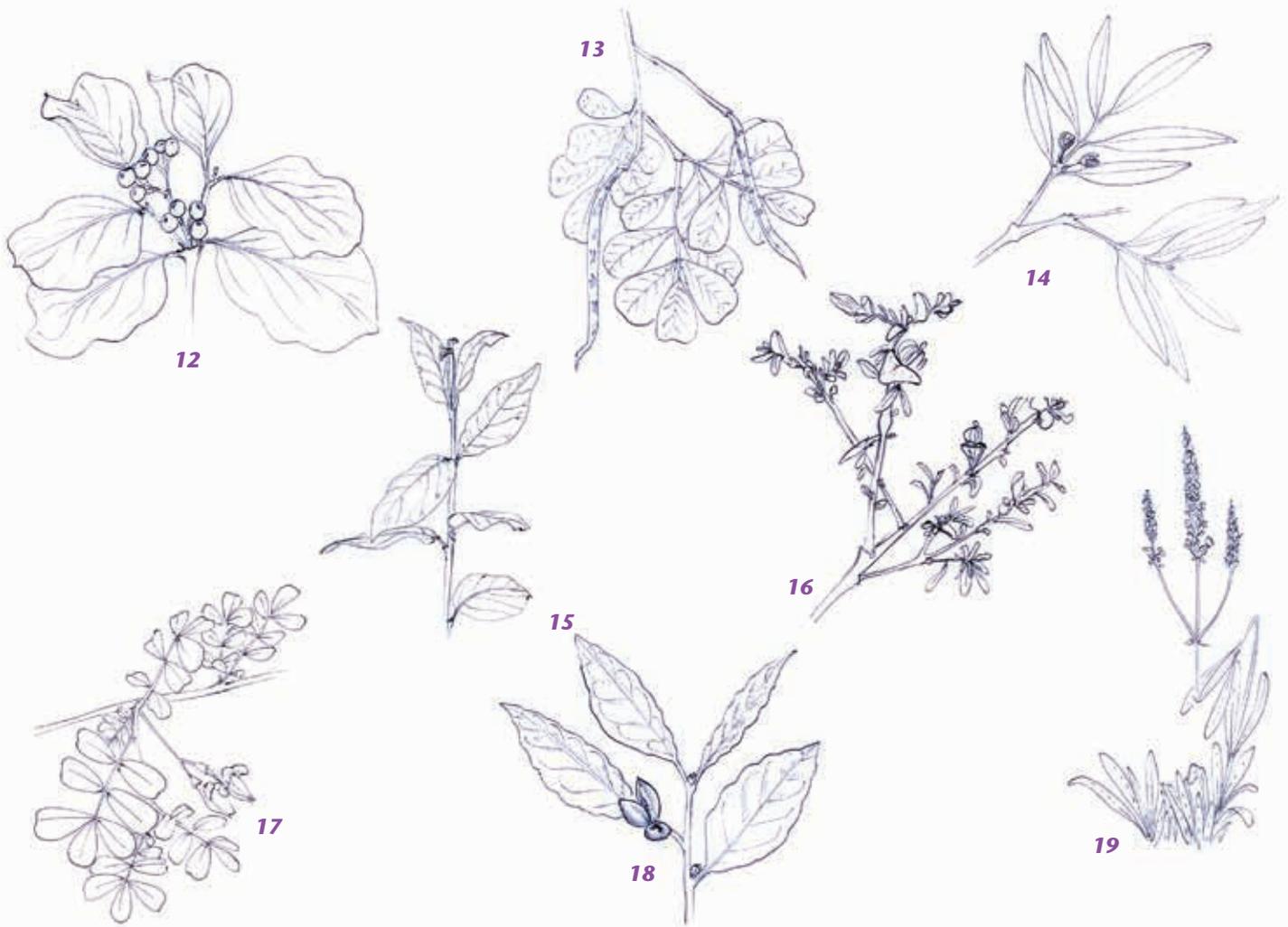
Le laurier sauce, le noisetier, le troène, le cornouiller sanguin, l'argousier, la corroyère à feuilles de myrte, la bourdaine s'y développeront facilement.

Selon la proximité de l'eau, poussent les saules et les aulnes, très décoratifs.

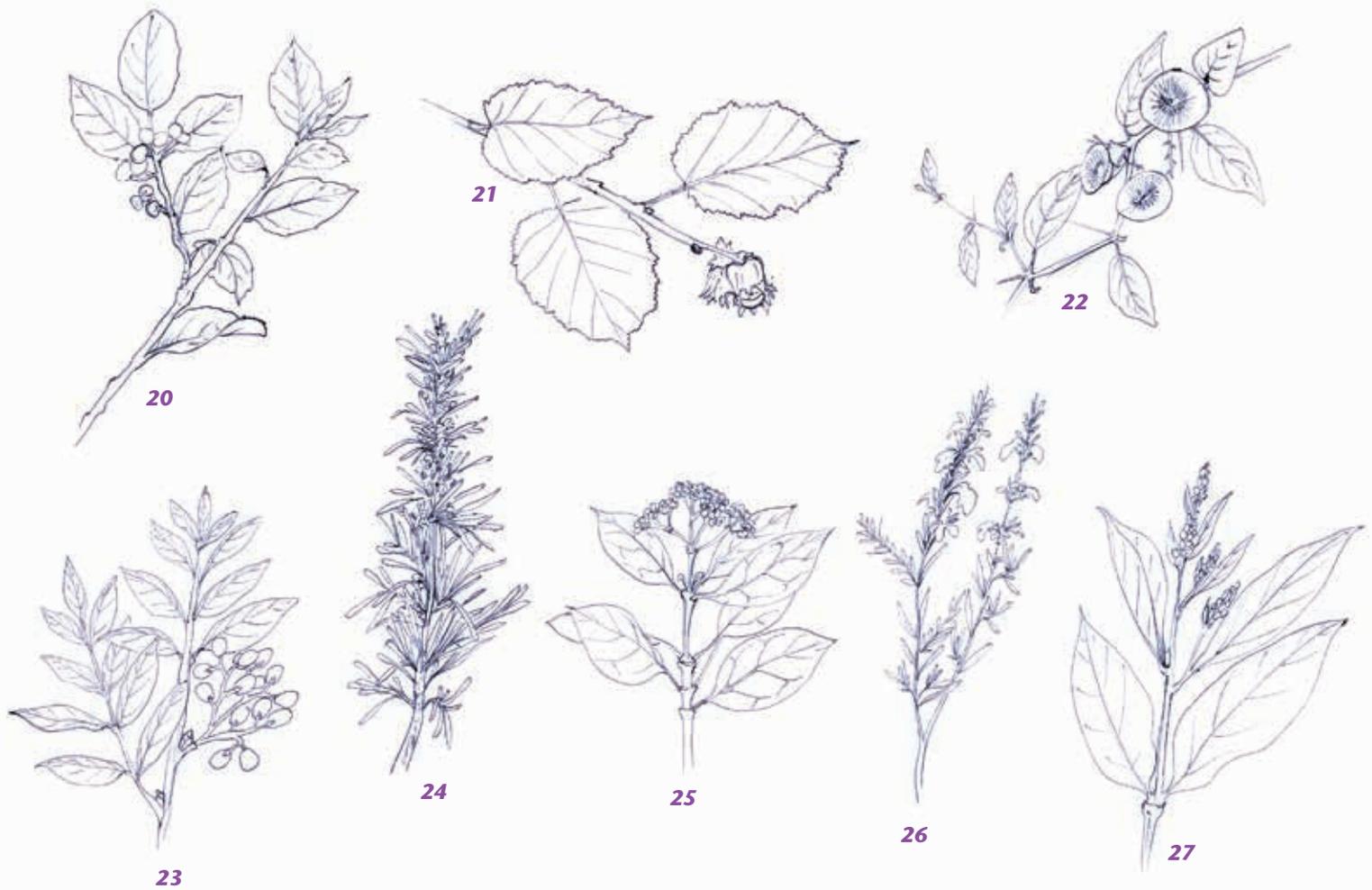


Reconnaître les plantes ornementales du site de Beauregard

- 1 - Ajonc à petites fleurs (*Ulex paviflorus*) : arbrisseau très ramifié, épineux, fleurs jaune d'or dès février.
- 2 - Arbre à perruque (*Cotinus coggyria*) : arbrisseau arborescent de 5 m, inflorescence à pédicelles stériles nombreux.
- 3 - Argousier (*Hippophae rhamnoides*) : grand arbuste de 4 à 5 m épineux, baies orange comestibles.
- 4 - Baguenaudier (*Colutea arborescens*) : arbuste très ramifié de 2 à 6 m, fleurs jaunes en juin, gousses marron, persistantes en hiver.
- 5 - Bois de sainte Lucie (*Prunus mahaleb*) : arbuste, fruit charnu, noir et acide, ressemblant à une petite cerise.
- 6 - Bourdaine (*Rhamnus frangula*) : arbuste de 4 à 5 m, baies rouges puis noires en automne.
- 7 - Buplèvre ligneux (*Bupleurum fruticosum*) : arbrisseau vivace de 1 à 2,5 m, fleur en ombelle en juillet août.
- 8 - Chèvrefeuille des Baléares (*Lonicera implexa*) : arbrisseau de 1 à 2 m, baies rouge orangé, toxique.
- 9 - Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*) : arbrisseau buissonnant de 30 cm à 1 m, belles fleurs blanches en mai juin.
- 10 - Ciste cotonneux (*Cistus albidus*) : arbrisseau vivace de 50 cm à 1 m, belles fleurs roses en mai juin.
- 11 - Ciste de Montpellier (*Cistus Monspelienensis*) : arbrisseau vivace très ramifié de 30 cm à 1 m, belles fleurs blanches en mai juin.



- 12 - **Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea*) : arbrisseau à leurs blanches en corymbes et à petits fruits noir bleuté. Feuillage pourpre à l'automne.
- 13 - **Coronille glauque** (*Coronilla Valentina glauca*) : arbrisseau vivace d'1,5 m à fleurs jaunes très denses au printemps.
- 14 - **Filaire à feuilles étroites** (*Phillyrea angustifolia*) : arbrisseau vivace buissonnant de 2,5 m.
- 15 - **Fusain d'Europe** (*Euonymus europaeus*) : arbuste de 2 à 6 m, fruit rose vif, toxique.
- 16 - **Genêt cendré** (*Genista cinerea*) : arbrisseau dense, feuillage grisâtre, fleurs jaune en avril mai.
- 17 - **Grande coronille** (*Coronilla emerus*) : arbrisseau vivace d'1 m de haut, grandes fleurs jaune pâle en avril mai.
- 18 - **Laurier sauce** (*Laurus noblis*) : arbustif de 3 à 10m, feuilles aromatiques fruits non comestibles, baies noires sur les pieds femelles.
- 19 - **Lavande aspic** (*Lavandula latifolia*) : sous arbrisseau touffes de 20 à 80 cm, très odorant, fleurs bleu lavande.



20 - **Nerprun alaterne** (*Rhamnus alaternus*) : arbuste buissonnant, touffu, fruit rouge-noir.

21 - **Noisetier** (*Corylus avellana*) : arbuste atteignant 6 m, fleurs en chatons pendants, noisettes comestibles.

22 - **Paliure - épine du Christ** (*Paliurus spina christi*) : arbuste de 2 à 4 m très épineux branches en zig-zag, fruit sec en disques de 2 à 3 cm de diamètre.

23 - **Pistachier térébinthe** (*Pistacia terebinthus*) : arbrisseau arborescent de 2 à 5 m, feuilles à forte odeur de térébenthine, fruit rose puis brun en septembre.

24 - **Romarin** (*Rosmarinus officinalis*) : arbrisseau vivace, odorant, floraison au printemps et en automne.

25 - **Laurier tin** (*Viburnum tinus*) : arbrisseau de 1 à 3 m, fleurs blanches en janvier février, baies bleu métallisé qui perdurent en hiver.

26 - **Sarriette des montagnes** (*Satureja montana*) : sous arbrisseau en touffe, odorant.

27 - **Troène** (*Ligustrum vulgare*) : arbuste de 1 à 3 m très ramifié, fleurs blanches odorantes en avril mai, baies noires toxiques.

Les haies



Une haie est un alignement d'arbres, d'arbustes ou d'arbrisseaux que l'on trouve au bord des chemins, des cultures, des prairies ou des jardins.

Les haies peuvent jouer différents rôles : limite de terrain, clôture infranchissable, brise vent, ombrage, abri pour la faune. Elles sont des éléments importants du paysage.

Vous trouverez sur le site de Beauregard deux types de haies

Les haies monospécifiques

Elles sont composées d'une seule espèce :

- La haie de charme houblon (*Ostrya carpinifolia*) a un effet brise-vent grâce au port pyramidal de cette essence.

Le charme houblon se trouve à l'état naturel dans les Alpes-Maritimes.

- Les haies ornementales (viorne tin, genêt cendré, laurier sauce, fusain d'Europe, filaire à feuilles étroites) dans l'espace jardiné. Ces essences locales bien adaptées ici montrent la richesse et la diversité des possibilités de leur utilisation paysagère.

- La haie de cyprès résistant au chancre cortical* (utilise 5 clones mis au point par l'INRA) permettant ainsi une résistance plus efficace aux parasites.

Les cyprès de Provence (*Cupressus sempervirens*), depuis longtemps implantés dans notre région sont des arbres emblématiques des paysages méditerranéens. Ils présentent un intérêt esthétique certain mais souffrent depuis une vingtaine d'années des attaques du chancre cortical* et de leur pollen allergisant.

Les haies composites

Elles regroupent plusieurs essences* arborées et arbustives :

- haie composite en bordure de la collection variétale d'oliviers

- haie composite derrière la haie de charme houblon.

Ces haies ont un grand intérêt biologique et esthétique.

Le mélange de végétaux d'origine locale donne des haies biologiquement très riches et durables.



Gros-plan sur les haies composites :

• De nombreux avantages

Contrairement à la haie monospécifique, la haie composite regroupe plusieurs essences* différentes et présente une structure diversifiée. Cette association de plusieurs arbres et arbustes offre plusieurs intérêts :

- les formes et les hauteurs différentes se complètent pour donner une haie bien garnie
- la variété des feuillages, mais aussi des floraisons et des fructifications permet une grande richesse biologique pour la faune (oiseaux, petits mammifères et insectes) qui y trouve un grand choix de nourriture et d'abris
- les végétaux, quand ils sont mélangés, sont moins sensibles aux maladies. Ils se renouvellent par eux-mêmes (rejets de souche, semis naturels). La haie est donc durable et peu vulnérable
- son entretien est limité, si l'on excepte l'arrosage des trois premières années.

• Des combinaisons multiples

Les haies composites du site de Beauregard sont composées de :

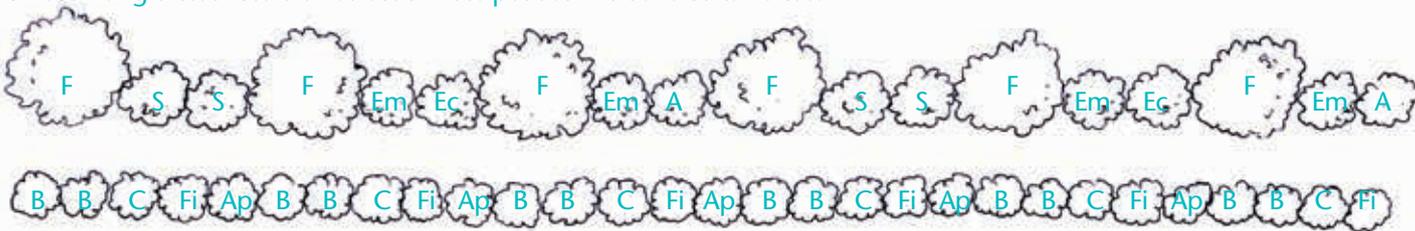
Végétaux de haut jet : frênes méditerranéens.

Végétaux moyens : alisier torminal, sureau noir, érable champêtre, érable de Montpellier, noisetier, houx.

Végétaux bas : coronille glauque, arbre à perruque, filaire à feuilles étroites, buplèvre ligneux, genêt cendré.

Exemple de haie composite

Afin d'être plus esthétique, la haie doit être composée de deux rangs. Ceci nécessite une largeur minimale de deux mètres. Un seul rang d'essences bien sélectionnées peut suffire dans certains cas.



Ligne de fond : plantation à 1,2 m d'intervalle

Ligne avant : plantation à 0,7 m d'intervalle

- | | |
|----|-------------------------|
| F | • Frêne méditerranéen |
| S | • Sureau noir |
| Em | • Érable de Montpellier |
| Ec | • Érable champêtre |
| A | • Alisier torminal |

- | | |
|----|-------------------------------|
| B | • Buplèvre ligneux |
| C | • Coronille glauque |
| Fi | • Filaire à feuilles étroites |
| Ap | • Arbre à perruque |



• Les animaux et la haie composite

La haie est un milieu de vie pour les animaux : oiseaux, insectes, mollusques, araignées, petits mammifères, reptiles... la richesse de sa structure et de sa composition permet d'offrir une meilleure diversité d'abris et de menus à ses habitants.

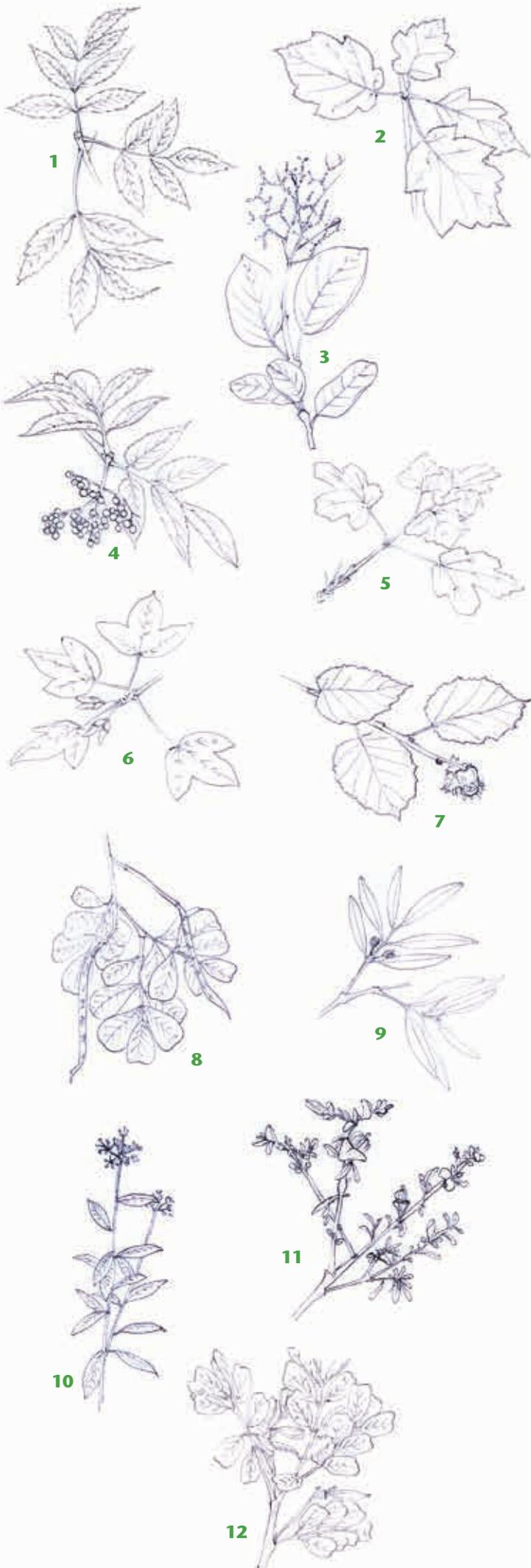
Une étude réalisée par le service "écologie des invertébrés" de l'INRA* illustre ce phénomène. Elle a fait l'inventaire des différents arthropodes (les arthropodes comprennent les crustacés, les myriapodes, les insectes et les arachnides) qui vivent sur les végétaux. Les résultats de l'expérience, réalisée sur 8 essences souvent présentes dans les haies, donnent un total de 361 sortes d'arthropodes sur ces 8 essences, alors que, par exemple, seulement 130 vivent sur la filaire seule.

• La haie composite utile aux cultures arboricoles

Les chercheurs de l'INRA ont aussi étudié "l'entomofaune* du verger d'olivier et ses relations avec quelques essences de son environnement". Le fait d'avoir positionné la haie composite le long de l'olivette présente un certain intérêt : parmi la population d'insectes de la haie composite se trouvent des prédateurs naturels des parasites des oliviers.

Par exemple, l'*Opius concolor* (insecte de la famille des abeilles) aide à lutter contre la mouche de l'olive (*Dacus oleae*) en pondant son œuf dans la larve de la mouche, la neutralisant du même coup.

Ainsi, les haies composites permettent d'utiliser des méthodes naturelles de lutte biologique contre les parasites des fruitiers.



Reconnaître les plantes de la haie composite

• Végétaux de haut jet :

1. Le frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa*)
Feuillage caduc, inflorescence en faisceaux, fruits : samares.

• Végétaux de jet moyen :

2. Le sorbier torminal (*Sorbus torminalis*)
Feuillage caduc, inflorescence blanche, groupée, fruits ressemblant à des petites cerises, prisés par les oiseaux.

3. L'arbre à perruque (*Cotinus coggygia*)
Feuillage caduc, inflorescence en panicules jaunâtres, fruits en houppes velues.

4. Le sureau noir (*Sambucus nigra*)
Feuillage caduc, inflorescence en ombelles blanches, fruits : baies noires comestibles.

5. L'érable champêtre (*Acer campestre*)
Feuillage caduc, inflorescence en grappes verdâtres, fruits : samares.

6. L'érable de Montpellier (*Acer monspessulanum*)
Feuillage caduc, inflorescence en grappes verdâtres, fruits : samares.

7. Le noisetier (*Corylus avellana*)
Feuillage caduc, fleurs mâles en chatons, fruits : noisettes.

• Végétaux de jet bas :

8. La coronille glauque (*Coronilla Valentina glauca*)
Feuillage caduc, fleurs papillonnées en grappes jaune vif, fruits : gousses.

9. La filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*)
Feuillage persistant, fleurs groupées à l'aisselle des feuilles, fruits comme des petites olives pointues.

10. Le buplèvre ligneux (*Buplerum fruticosum*)
Feuillage persistant, inflorescence en ombelles blanchâtres, fruits secs également en ombelles.

11. Le genêt cendré (*Genista cinerea*)
Feuillage caduc, fleurs papillonnées en grappes lâches, fruits : gousses courtes.

12. Le baguenaudier (*Colutea arborescens*)
Feuillage caduc, fleurs papillonnées groupées, fruits : gousses renflées et persistantes en hiver.

La collection variétale d'oliviers



Les variétés présentées sont les plus représentatives de chacun des 9 départements oléicoles. Elles constituent une liste loin d'être exhaustive. La collection permet cependant :

- de témoigner d'une certaine richesse régionale, dans un but pédagogique
- de conserver la diversité génétique des variétés, en complémentarité avec d'autres collections similaires, comme celles du Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles ou de l'Institut National de Recherche Agronomique
- de tester et de comparer l'aptitude des différentes variétés à résister au vent, à des périodes de gelées, ou à certaines formes de parasitisme.

Les oliviers

• L'olivier : une longue histoire...

L'olivier, *Olea Europea*, fait parti de la famille des Oléacées qui comprend les lilas (*Syringia*), les troènes (*Ligustrum*), les frênes (*Fraxinus*) ainsi que nombre d'arbustes comme les forsythias, les jasmins.

Il est originaire d'Asie mineure et son introduction en Europe daterait de quelques 800 ans avant J.C.

Sa domestication remonterait à 4000 ans avant J.C. en Mésopotamie (Syrie et Iran).

Son aire de répartition est aujourd'hui située entre le 25^{ème} et le 45^{ème} parallèle de notre planète, dans l'hémisphère nord aussi bien que sud. C'est pourquoi on le trouve en Californie, au Japon, en Chine, au Mexique, en Argentine, au Chili ou en Australie.

• Un arbre typiquement méditerranéen

L'Olivier, un arbre typiquement méditerranéen : il supporte parfaitement les sécheresses estivales, mais il craint les froids trop vifs et l'humidité stagnante. Or ici dans le sud de la France, où l'olivier est à la limite Nord de son aire de répartition, nous subissons parfois des hivers rudes avec des températures inférieures à - 15 degrés, comme par exemple en 1956 et en 1985. Dans ces cas extrêmes, la partie aérienne de l'arbre meurt. Il doit alors être coupé pour laisser place à un de ses rejets*. Grâce à cette reprise de l'arbre par rejet*, on dit que l'olivier est "immortel".

L'objectif de la collection est de maintenir la biodiversité des oliviers pour préserver leur patrimoine génétique, mais aussi pour conserver notre héritage culturel .*



• De nombreuses variétés

Il existe un grand nombre de variétés d'olivier, plus d'une centaine, toutes issues de l'olivier sauvage, appelé aussi oléâtre. On trouve dans la collection présentée ici 28 variétés différentes. Elles sont disposées d'est en ouest selon les départements du sud de la France comme illustré sur le plan ci-contre.

• Quelques unes des variétés les plus couramment cultivées dans les départements du Sud de la France

Variétés des Pyrénées orientales : Olivière, Amellau

Variétés de l'Hérault : Lucques, Verdale de l'Hérault, Pigale, Menudel

Variétés du Gard : Picholine, Argental, Verdelet, Sayerne, Cul blanc, Piquette, Olivastre, Capelen

Variétés de l'Ardèche : Rougette de l'Ardèche

Variétés du nord Vaucluse et de la Drôme : Tanche, Rougeon

Variétés du Moyen Vaucluse : Aglandau (ou Verdale de Carpentras)

Variétés des Bouches du Rhône : Verdale des Bouches du Rhône, Grossanne, Salonenque, Broutignan, Cayanne

Variétés du Var : Bouteillan, Cayon, Cayet roux, Belgentieroise

Variétés des Alpes de Haute Provence : Aglandau des mées,

Colombale, Filayre, Grapie

Variétés des Alpes Maritimes : Cailletier

Certaines olives sont cueillies vertes en septembre pour leur fermeté : picholine, Lucque, Amellau, Salonenque, Cayanne...
D'autres sont cueillies plus tard, "violette" : Cailletier, Grossanne...
Et enfin noires en hiver pour leur douceur : Tanche, Bouteillan...

Chaque variété a son goût particulier, sa façon d'être préparée : confite, en saumure ou pressée pour obtenir de l'huile.

Les figuiers

• Une double rangée de figuiers au milieu des oliviers

Au centre de la collection variétale d'oliviers, symbolisant géographiquement le Rhône, se trouve une double rangée de figuiers. Tout comme l'olivier, le figuier "*Ficus carica*" fait partie de la tradition méditerranéenne. Il appartient à la famille des Moracées assez connue grâce aux mûriers introduits pour l'élevage du ver à soie. C'est le seul représentant sous notre climat d'un groupe d'environ huit cents espèces plutôt tropicales. Il est cultivé depuis plus de 5000 ans.

Vous trouverez ici 6 variétés : Noire de Caromb, Grise de St Jean, Violette de Solliès, Col de dame, Pastillère, Longue d'Août.

La Pastillère : rouge violacée, mielleuse, figue d'automne ("variété unifère").

La noire de Caromb : de forme allongée, bleu noir à pulpe rose foncée. Deux productions par an en juillet et à l'automne ("variété bifère").

La violette de Solliès : violet foncé à pulpe rouge vif, très sucrée ("variété unifère").

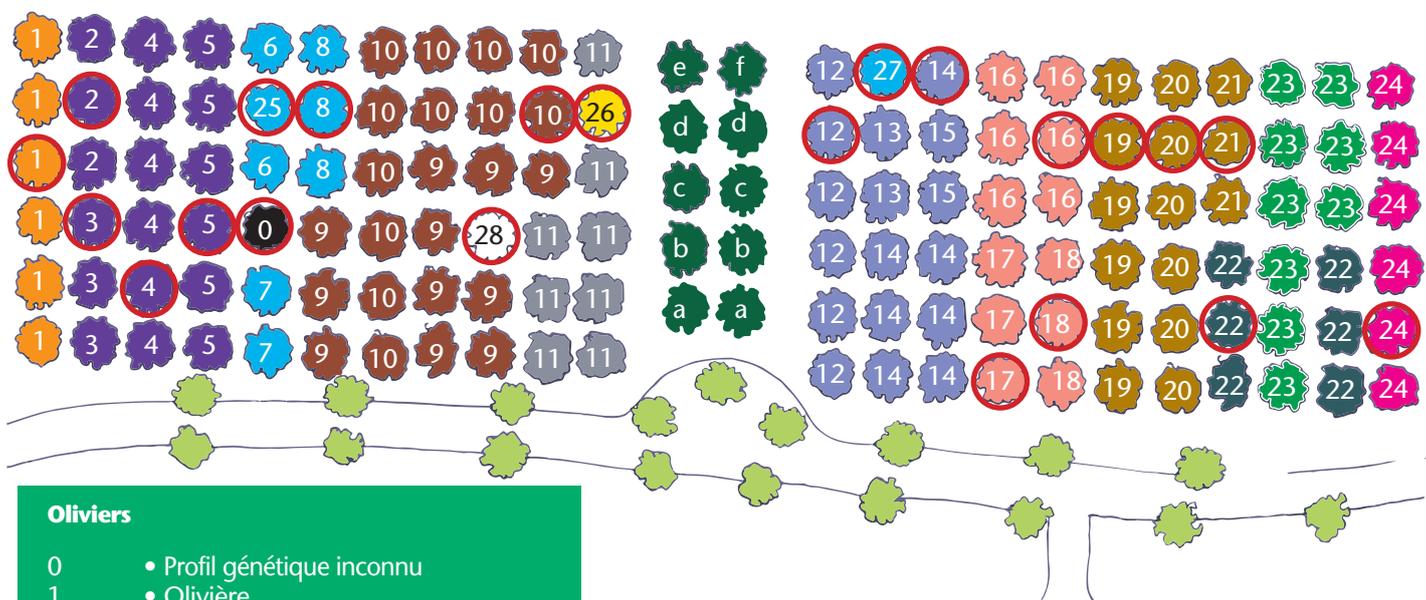
La grise de Saint-Jean : grise à pulpe rose, juteuse et parfumée. Deux productions par an dont la plus importante en juillet.

La Col de dame : d'une excellente vigueur, elle est parfaite pour la confiture en raison de sa teneur en sucre exceptionnelle ("variété unifère").

La Longue d'Août : de forme allongée verte et rosée, c'est une variété bifère.

• Le mystère de leur floraison

On a beau regarder de près, point de fleurs sur les grosses branches trapues. En fait les fleurs (fleurs mâles et fleurs femelles) sont toutes petites et enfermées dans un réceptacle : la figue. Quant à la pollinisation, elle se fait par un insecte, appelé "blastophage", qui ressemble à un moucheron bien qu'il soit du genre des *Cynips*. Cet insecte réalise son cycle de vie dans plusieurs types de figuiers et transporte le pollen entre les figues quand celles-ci sont au stade fleur. Les fleurs fécondées se transforment en fruits donnant à maturité les belles figues que nous dégustons.



Oliviers

- 0 • Profil génétique inconnu
- 1 • Olivière
- 2 • Menudel
- 3 • Amellau
- 4 • Lucques
- 5 • Verdale de l'Hérault
- 6 • Olivastre
- 7 • piquette
- 8 • Capelen
- 9 • Cul blanc
- 10 • Picholine
- 11 • Rougette de l'Ardèche
- 12 • Tanche
- 13 • Sauzen noir
- 14 • Aglandau (Verdale de Carpentras)
- 15 • Salonenque
- 16 • Cayanne
- 17 • Verdale des Bouches du Rhône
- 18 • Grossane
- 19 • Bouteillan
- 20 • Cayon
- 21 • Belgentiéroise
- 22 • Cayet roux
- 23 • Aglandau des Mées
- 24 • Cailletier
- 25 • Béchude
- 26 • Leccino
- 27 • Sauzen vert
- 28 • Profil génétique n°13

Répartition géographique des oliviers

- Pyrénées orientales
- Hérault
- Gard
- Gard et Ardèche
- Ardèche
- Drôme et Vaucluse
- Bouches du Rhône
- Var
- Var et Alpes de Haute Provence
- Alpes de Haute Provence
- Alpes-Maritimes
- Italie
- Profil génétique inconnu
- Profil génétique n°13

Muriers blanc

Figuiers

- a • Longue d'Août
- b • Pastillère
- c • Col de Dame
- d • Violette de Solliès
- e • Noire de Caromb
- f • Grise de Saint-Jean

○ Variété identifiée par comparaison du génome par ADNid (agence d'information génétique) missionnée par France Olive.

Connaître le cycle de développement des olives

Jour après jour, les oléiculteurs suivent le développement des olives, et vous, savez-vous les observer ?

1 • Stade hivernal

Le feuillage est persistant donc toujours vert. Les feuilles vivent en moyenne trois ans puis jaunissent et tombent, principalement en été. Elles sont " opposées ", c'est-à-dire disposées de façon symétrique sur le rameau. Elles sont lancéolées, avec une épaisse cuticule de couleur vert foncé et luisant sur la face supérieure et de nombreux poils pour limiter la déperdition en eau, ce qui donne une couleur verte argentée sur la face interne.

2 • Formation puis gonflement des boutons floraux

Les boutons floraux sont regroupés sur une petite grappe de 10 à 20, qui poussent au début du printemps à l'aisselle des feuilles sur les rameaux de l'année précédente. Ses fleurs comprennent : une corolle, deux étamines, un calice à quatre pétales, un ovaire de forme arrondie qui porte un style assez épais et terminé par un stigmate. Il contient deux ovules. Cependant beaucoup de fleurs sont incomplètes.

3 • Floraison

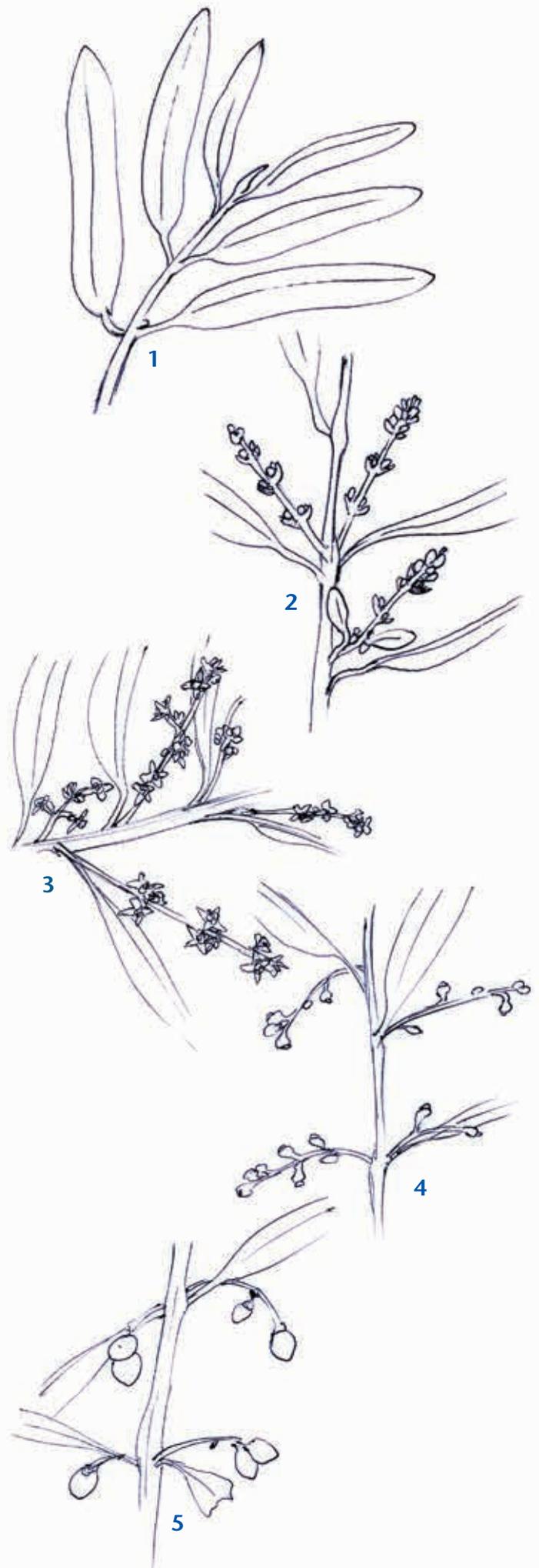
La plupart des oliviers sont auto-fertiles, c'est à dire que leur propre pollen peut féconder leurs propres ovaires. La fécondation se fait principalement par le vent. Elle ne dure qu'une petite semaine par an. Les années où le temps est mauvais, la récolte sera mauvaise. Les bonnes années, à peine 5 à 10% des fleurs produisent des fruits mais, étant donné leur grand nombre, c'est largement suffisant pour une bonne production.

4 • Nouaison

Les fleurs fécondées donnent une olive. Ce fruit est une drupe, c'est à dire un fruit charnu à noyau. C'est une période fatidique pour les jeunes olives, souvent parasitées par la mouche de l'olive, (*Dacus oleae*), qui pique le fruit avec sa tarière et y dépose un œuf. Les larves rongent l'olive et provoquent la chute du fruit. Il peut y avoir 3 à 5 générations de mouches par an !

5 • Grossissement des fruits et maturation

Les olives sont vertes et deviennent violettes puis noires en mûrissant, en même temps qu'elles s'enrichissent en huile. Olives vertes, olives noires, c'est une question de récolte : les vertes sont cueillies en septembre, les noires beaucoup plus tard, jusqu'en février.



Lexique

Affouillement : érosion par enlèvement des sédiments, de façon lente ou brutale, provoquant l'effondrement des berges.

Arbre : plante ligneuse de plus de 7m de haut à l'âge adulte, avec un tronc bien individualisé.

Arbuste : plante ligneuse de 3 à 7 m de haut à l'âge adulte, ayant un tronc à tiges multiples.

Arbrisseau : plante ligneuse de petite taille, n'ayant pas de tronc bien défini.

Biodiversité : variété des espèces vivantes peuplant un écosystème donné.

Caducifolié : se dit d'un végétal ayant des feuilles caduques, c'est-à-dire qui tombent chaque année, comme les peupliers par exemple.

Chancro coloré : champignon parasite *Ceratocystis fimbriata* F. platani., spécifique du platane ; introduit en 1944 détruit les alignements de Provence-Alpes-Côte-d'Azur ; transmission par contacts racinaires et par plaies d'élagage ou d'engins de travaux publics.

Coryneum : champignon *Seridium cardinale*, qui depuis 1949, attaque les cyprès et provoque des dessèchements.

Débit : quantité d'eau s'écoulant en 1 seconde en un point donné du cours d'eau. S'exprime en mètre cube à la seconde.

Ecosystème : ensemble d'organismes vivants dans un milieu naturel déterminé. Cette notion comprend également les interactions entre ces espèces ainsi qu'avec leur milieu de vie (concurrence, chaîne alimentaire).

Embâcle : accumulation, lors d'une crue, de branches et de troncs barrant plus ou moins complètement le cours d'une rivière.

Entomofaune : ensemble des animaux formant la classe des insectes.

Équilibre écologique : stabilité d'un écosystème, c'est-à-dire d'un ensemble d'organismes vivant dans un milieu naturel déterminé. Cette stabilité n'est pas rigide, au contraire elle est en perpétuel réajustement.

Essence : mot synonyme de " espèce ", en parlant des arbres forestiers.

Etiage : abaissement exceptionnel du débit d'un cours d'eau.

Génie végétal : techniques qui utilisent les végétaux en s'inspirant au mieux du fonctionnement des écosystèmes naturels pour réaliser des tâches d'aménagement du territoire.

Géotextile : textile en fibres naturelles ou artificielles utilisé en construction.

Graphiose : maladie de l'orme due au champignon *Ophiostoma novo-ulmi* colonisant les vaisseaux conducteurs de la sève ; transmission de proche en proche par contact racinaire ou sur de plus grandes distances par des insectes xylophages (scolytes).

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique.

Ligneux : qui contient de la lignine, principal composant du bois. Par opposition aux herbacées.

Lit majeur : lit maximum occupé par le cours d'eau en période de très hautes eaux.

Lit mineur : lit occupé par le cours d'eau en temps normal, à débit stable.

Mature : se dit d'une espèce qui apparaît en fin de stades évolutifs d'un écosystème*.

Nappe phréatique : nappe d'eau souterraine formée par l'infiltration de l'eau de pluie et qui alimente les sources et les puits.

Onde de crue : augmentation soudaine du débit provoquée par une brusque montée des eaux à l'amont du cours d'eau, caractérisée par une forte célérité et se déplaçant vers l'aval.

Pionnière : espèce qui apparaît aux premiers stades évolutifs d'un écosystème.

Régime : caractérise l'écoulement des eaux d'une rivière ou d'un fleuve pendant une année.

Rejet : nouvelle pousse qui apparaît sur la tige ou sur la souche d'un arbre coupé.

Ripisylve : formation boisée installée le long d'un cours d'eau. Du latin "ripa" la rive et "sylva" la forêt.

Variété : groupe d'individus semblables à l'intérieur d'une même espèce, qui se différencient des autres groupes par leurs caractères morphologiques.

Vivace : plante qui peut vivre plusieurs années. Par opposition aux annuelles qui ne fructifient qu'une seule fois.

Un site dédié à la nature ordinaire

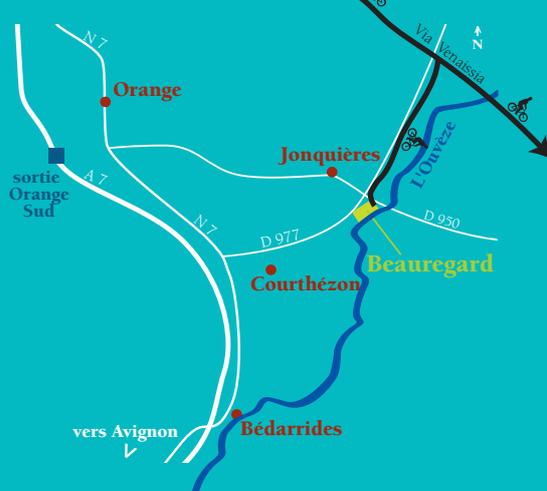
Ils limitent la haie du jardin, ombragent les cours de récréation et les places de village, s'alignent le long des routes, se disséminent dans les friches. "Ils", ce sont les arbres, les arbustes et les plantes qui nous entourent au quotidien, composent les paysages de nos collines et constituent "la nature ordinaire" de notre environnement.

Le Département de Vaucluse, en collaboration avec le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, a voulu valoriser ces végétaux méconnus, qui ont cependant une place primordiale autour de nous : non seulement ils sont très bien adaptés au climat méditerranéen, mais ils ont également un intérêt écologique souvent sous-estimé.

Le travail entrepris depuis plusieurs années a été retenu pour son caractère expérimental et didactique par l'Union Européenne dans le cadre du programme "LIFE Environnement". Il s'est concrétisé en 1999 par la mise en place de cet arboretum départemental.

C'est dans ce cadre que ce site de Beauregard a été aménagé, témoin d'une réflexion sur le végétal local, ses particularités, son rôle, son utilisation. Vous y découvrirez des utilisations concrètes dans des haies diversifiées, des alignements d'arbres ombrageux et résistants aux maladies, un jardin plein de couleurs et de senteurs provençales, une collection variétale d'oliviers et des peuplements de rivage, appelés "ripisylves", le long du cours de l'Ouvèze.

Plan d'accès



Conseil départemental de Vaucluse
Hotel du Département
Rue Viala
84909 Avignon cedex 9
Tél : 04 90 16 15 00
mail : enviro-habitat-agri@vaucluse.fr



Arboretum de Beauregard

Carrefour des routes départementales
RD 950 et 977
Quartier Beauregard
84150 Jonquières

