



**CONSEIL GENERAL DU  
HAUT RHIN**

**AGENCE DE L'EAU  
RHIN MEUSE**

**LES PRINCIPAUX LIGNEUX DES  
RIPISYLVES DU HAUT-RHIN**

**FICHES TECHNIQUES  
DE PRESENTATION**

## **PREAMBULE**

Ce document a pour objectif de présenter les principales espèces ou groupes d'espèces de ligneux développés en bord de rivière, dans le département du Haut-Rhin, en général et en bord de Fecht et de Lauch, en particulier. Il s'adresse aux gestionnaires du milieu, aux entreprises chargées des plantations et à toute personne intéressée par la composition et le rôle des boisements de berges.

Chaque espèce ou groupe d'espèces retenu est défini à l'aide de :

- Noms scientifiques, vernaculaires et locaux alsaciens
- Un rappel des principales caractéristiques physiologiques (des espèces) joint à des planches dessin qui permet de les visualiser rapidement
- Données écologiques : niveau de succession (pionnier, post-pionnier ou climacique), conditions pédologiques, hygrométriques et photométriques optimales de développement
- Répartition dans le Haut-Rhin : type de cours d'eau (rivière de montagne, de plaine, zone riedienne..),
- Rôles dans les boisements de berge en termes d'avantages et d'inconvénients : niveau d'efficacité racinaire dans le maintien des berges, rapidité de développement, niveau d'exigence écologique, facilité de plantation, intérêt pour la faune, intérêt mellifère...(voir rappel page suivante)
- Recommandations de gestion (voir page suivante) : type de plantation et d'entretien à réaliser - conseils d'utilisation de ces espèces (localisation-entretien-densité). Ce chapitre définit les moyens d'éradication dans les cas des espèces indésirables (Renouées d'Asie, Robinier faux acacias...)

Ces fiches de présentation ont été réalisées à partir de la compilation des ouvrages suivants :

1. Dethioux - Espèces ligneuses de la berge, 77 p.
2. Issler, Loyson, Walter - Flore d'Alsace , 621 P
3. Rameau, 1989 - Flore forestière Française, IDF, 1785 p.
4. Carbinier R. et Gehu J.M., 1980, La végétation des forêts alluviales, actes du colloque phytosociologique, Conseil de l'Europe, Strasbourg
5. Oberdorfer E. 1978-1983-1992, Suddeutsche Pflanzengesellschaften, 4vol., Stuttgart
6. Sanchez-Perez J.M. Tremolières M., Carbinier R., 1991, Une station d'épuration naturelle des phosphates et nitrates apportés par les eaux de débordement du Rhin : la forêt alluviale à Frênes et Ormes, Paris
7. Schnitzler A., 1988, Typologie phytosociologique, écologie et dynamique des forêts alluviales du complexe ello-rhénan, Strasbourg

Les illustrations sont tirées des ouvrages n° 1 et 3. Ce document ne remplace pas les guides de détermination dont la consultation pourra d'ailleurs s'avérer nécessaire en particulier dans le cas des Saules.

La répartition dans le Haut-Rhin des espèces a été définie à partir des observations de terrain et des indications de M. Jean-Claude JACOB de la Direction de l'Environnement du Conseil Général du Haut-Rhin (voir fiches en annexe) qui a également participé à l'élaboration de l'ensemble de ce document.

## **ROLES DES BOISEMENTS DE BERGE**

Les boisements diversifiés des berges et des zones inondables assurent les fonctions suivantes :

- ① - maintien des sols (berges, lit majeur...)
- ② - filtration et autoépuration de l'eau de la rivière et des sols (élimination des nitrates, fixation des phosphates) par les systèmes racinaires
- ③ - limitation des effets des crues par dissipation de l'énergie du courant
- ④ - diversification biologique : habitats pour la faune et la flore sauvages, corridors de migration, continuité des habitats (milieu aquatique-milieu terrestre)
- ⑤ - ombrage du cours d'eau (limite le développement explosif de la végétation algale, maintien d'une température constante)
- ⑥ - effet brise vent
- ⑦ - qualité paysagère : la ripisylve permet de marquer la rivière dans le paysage et regroupe une diversité de formes et de couleurs, changeante en fonction des saisons. Elle constitue alors une ligne paysagère dominante, essentielle dans les secteurs urbanisés ou à forte tendance agricole.
- ⑧ - ressource mellifère : présence de nombreuses espèces mellifères en particulier parmi les pionnières.

## **OBJECTIFS DE RENATURATION**

La renaturation a pour objectif de se rapprocher le plus possible de l'état naturel en respectant la diversité d'espèces, de formes et d'évolution tout en prenant en compte les contraintes humaines et de l'état actuel de la rivière.

Elle ne consiste pas à réaliser un état figé de boisement adulte et productif mais à donner à la ripisylve le plus rapidement possible la capacité de sa régénération et cela par différents biais :

- élimination de la végétation envahissante (Renouée du Japon, Robiniers faux acacia),
- réintroduction d'espèces théoriquement présentes mais actuellement absentes ou fortement réduites,
- priorité aux écotypes de provenance locale ou régionale afin d'augmenter les chances de reprise (essence adaptée aux conditions de milieu) et afin d'éviter les risques de pollution génétique (espèces importées de pépinière),
- plantation avec de fortes densités d'espèces pionnières (ex : salicées) à forte croissance afin d'assurer une occupation rapide des sols,
- plantation avec de faibles densités d'espèces des stades matures (ex : Chênes, Frênes, Erables...), sauf s'il n'existe plus aucun semencier adulte dans le secteur,
- mise en valeur des différents stades d'évolution (pionniers, climaciques, vieillissants) et de composition (strates, variété de strates et de densités).

## LISTE DES ESPECES PRESENTEES

**Aulnes**

Erables

Frêne

Fruitiers sauvages

**Peupliers**

Saules arborescents

saules **arbustifs**

Arbres exogènes : **Robinier faux** acacia et Erable negundo

Autres espèces exogènes : Renouée d'Asie et Balsamine géante

# **FICHES TECHNIQUES**

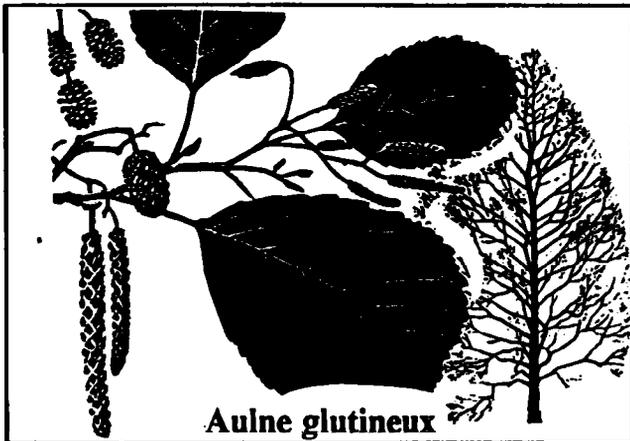
## AULNES / Erlen

Deux espèces présentes en Alsace et sur la Lauch

*Noms vernaculaires :*

Aulne glutineux / **Schwarzerle**

Aulne blanc / Grauerle



**Aulne glutineux**

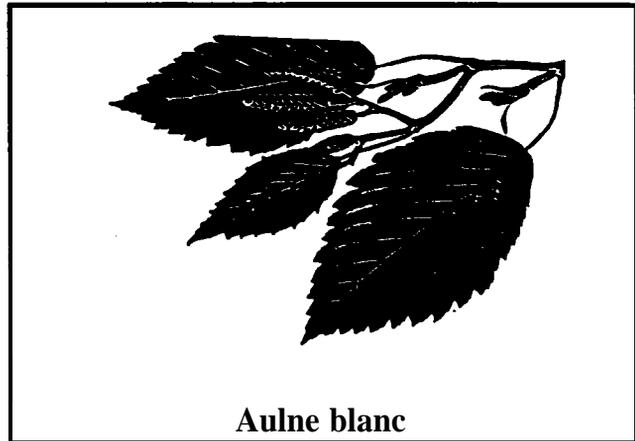
*FAMILLE.:*

BETULACEES

*Noms scientifiques :*

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn

*Alnus incana* Moench



**Aulne blanc**

### DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- **Arbres** 15-25 m de haut,
- Racines avec des nodosités bactériennes **fixatrices** de l'azote de l'air,
- L'Aulne glutineux présente des feuilles tronquées à leur **extrémité**, vert sombre sur le dessus, plus claires en dessous,
- L'Aulne blanc présente des rameaux et le dessous des feuilles dentées **pubescentes** et de teinte argentée.

### ECOLOGIE

- Espèces pionnières et héliophiles.
- Multiplication **très** active par semences disséminées par le vent et les eaux.
- Sensibles à la pollution des eaux.
- L'Aulne glutineux affectionne les situations humides en bordure des cours d'eau ainsi que les dépressions tourbeuses sur substrats siliceux pauvre en base (espèces **calcifuges**) et riches en humus, souvent en association avec le Frêne et le Cerisier à grappes.
- L'Aulne blanc affectionne les sols **alluviaux** pauvres en humus et riches en bases (**espèce** calciphile et les stations plus sèches que l'**espèce** précédente).

### REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

L'**Aulne** glutineux est caractéristique de boisements **de** berges matures (**Aulnaie-Frênaie**) des tronçons montagnards des cours d'eau vosgiens ainsi que des **dépressions** humides en plaine (pied de l'**Ill**, de la **Fecht**, de la Lauch).

L'**Aulne** blanc est une **espèce** peu fréquente en dehors du secteur rhénan. Présence très disséminée sur le cours inférieur (Piedmont) des cours d'eau vosgiens (**Fecht**, Lauch...) ainsi que le long de l'**Ill** et autour de quelques tourbières des vallées vosgiennes (Thur, Doller).

## **ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE**

### *AVANTAGES*

- Enracinement profond (3-8 m) et dense offrant une bonne protection des sols,
- Croissance rapide en sols fertiles (supérieure à un mètre par an),
- Multiplication très active par les semences disséminées par le vent et l'eau,
- L'Aulne blanc produit, en plus, de nombreux drageons,
- Rejetent facilement de souche.

### *INCONVENIENTS*

Augmentation sensible de la teneur des sols en azote du fait de l'activité de nodules racinaires,  
Peu d'intérêt pour la faune en raison de la forte teneur en substances amères de l'écorce et du feuillage,  
Essences non mellifères.

### *RECOMMANDATIONS DE GESTION :*

Plantations uniquement en stations appropriées et en cas d'absence de semenciers,  
A privilégier en situations particulièrement exposées à l'érosion.

## ERABLES Ahorn

FAMILLE:

ACERACEES

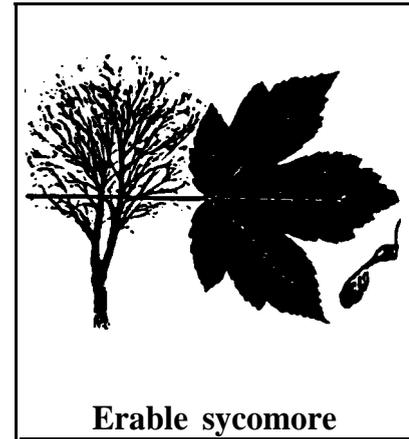
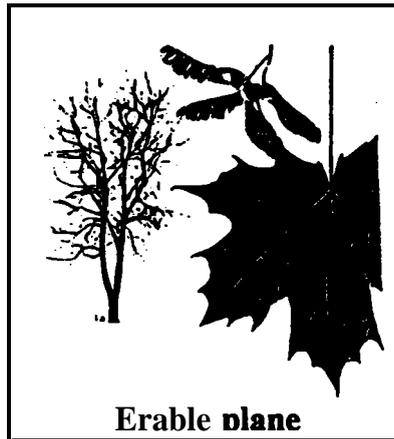
Noms vernaculaires :

Erable sycomore  
Erable plane  
Erable champêtre

Bergahorn  
Spitzahorn  
Feldahorn

Noms *scientifiques* :

*Acer pseudoplatanus* L.  
*Acer platanoides* L.  
*Acer campestre* L.



### DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- Essences à bois dur, de mille élevée, 20-30 mètres de haut pour l'**Erable plane** et l'**Erable sycomore**.
- **Erable champêtre est un petit arbre de 5 à 15 m de haut.**
- **Longévité** élevée : 200 - 500 ans.
- semences ailées (**samars** doubles).
- Erable sycomore à feuilles opposées à 5 lobes ovales peu aigus, pétiole long et élargi à la base.
- Erable plane à feuilles opposées à 5 lobes aigus et séparés par des sinus ouverts, molles, glabres, luisantes dessous.
- Erable champêtre à feuilles opposées à 5 lobes arrondis à nervation palmée.

### ECOLOGIE

- Erable sycomore : espèce de **demi-ombre**, **post-pionnière** des stations à sols profonds meubles et **frais**.
- Erable plane : mêmes conditions, mais plus exigeant en chaleur.
- Erable champêtre : **espèce** héliophile ou de **demi-ombre** sur sol riche en bases et en azote, caractéristique des stations sèches (levées alluviales, versants bien exposés...)

### REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

- Erable sycomore : caractéristique et fréquent dans les boisements d'altitude (Hêtraie sommitale, Erabraie des ravins...), plus disséminé le long des cours **d'eau** à basse altitude, souvent plante en plaine
- Erable plane : fréquent à l'étage inférieur des Vosges, plus disséminé en plaine sur terrasses alluviales.
- Erable champêtre : **fréquent** à l'étage **collinéen** et sur les terrasses alluviales sèches du bassin de l'111 dans le secteur rhénan.

## **ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE**

### *A VANTAGES*

- Enracinement profond.
- Grand intérêt pour la Faune : floraisons très mellifères.
- Dissémination naturelle très active des samaras ailées.
- Croissance rapide.
- Ombrage du cours d'eau.

### *INCONVENIENTS*

- Couvert dense, surtout chez les Erables sycomore et plane, ne permettant pas l'existence de boisements à structure stratifiée.

### *RECOMMANDATIONS DE GESTION :*

- Plantations en retrait des berges, à fort espacement (supérieur à 100 mètres) et uniquement en secteurs dépourvus de semenciers.

## FRENE COMMUN

### Esche

**FAMILLE :**

OLEACEES

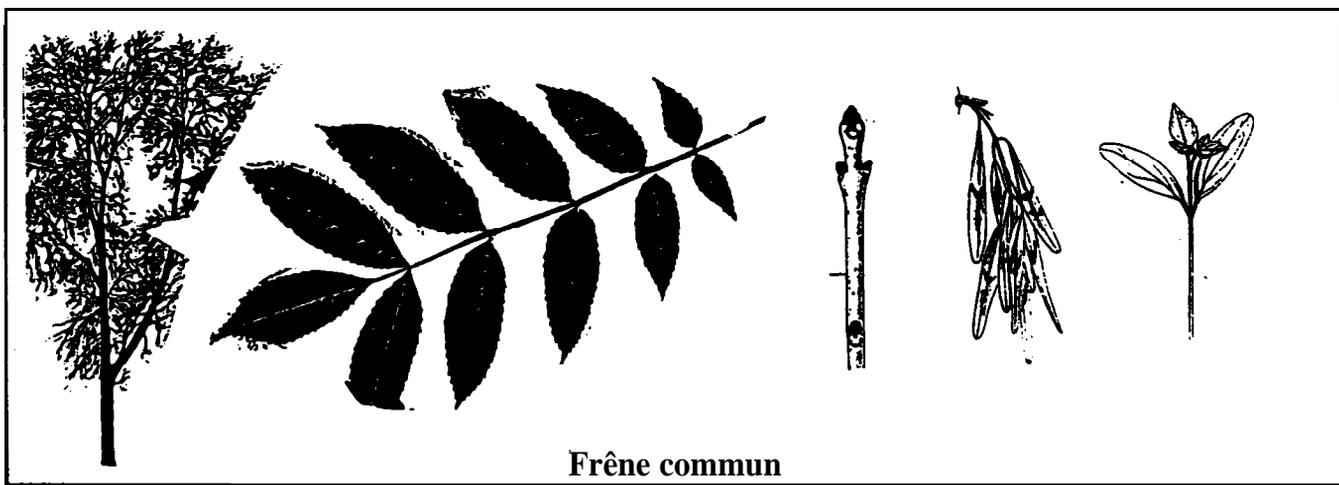
Noms vernaculaires :

Frêne commun

Esche

Noms **scientifiques** :

*Fraxinus excelsior* L.



Frêne commun

### DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- Arbres 20 - 30 mètres de haut, à port élancé. Feuilles composées, opposées, pennées 7 - 15 folioles, ovales **lanciolées**, dentées et glabres.
- Longévité: **150 - 200 ans**
- Ecorce grise
- Graines ailées (**Samares**) en grappes, bourgeons noirs.

### ECOLOGIE

- Espèces **post-pionnières** à bois dur supportant la **mi-ombre** et affectionnant les sols frais, fertiles et riches en bases
- En dehors des stations alluviales où il trouve son optimum dans l'**Aulnaie-Frênaie**, le Frêne est également caractéristique des boisements des ravins et éboulis frais en montagne ; il est également **présent** quoique avec une taille réduite sur certains versants plus secs.
- croissance rapide et soutenue

### REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

- Le Frêne est commun dans la plupart des boisements des stations fertiles, humides à modérément **sèches**, du Ried où il trouve son optimum écologique jusqu'à l'**étage** moyen des Vosges
- En forêt rhénane, son extension est récente et correspond à la suppression de la dynamique fluviale (crues estivales) **par** les aménagements **hydroélectriques** du Rhin.

## **ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE**

### *AVANTAGES*

- Enracinement profond et étendu assurant une très bonne tenue des sols
- Participe activement à la filtration et à la dénitrification des eaux de percolation
- Supporte la mi-ombre
- Rejette activement de souche
- Dissémination naturelle très active par ses semences ailées transportées par le vent.
- Croissance rapide et soutenue

### *INCONVENIENTS*

- Pas de floraison mellifère
- Ne se bouture pas

### *RECOMMANDATIONS DE GESTION :*

- Plantation en retrait des berges et uniquement dans les secteurs dépourvus de semenciers.

## FRUITIERS SAUVAGES

FAMILLE :

ROSACEES

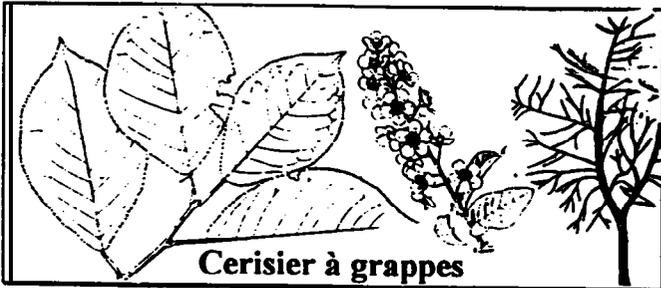
Noms vernaculaires :

Ceriser à grappes  
Merisier  
Poirier sauvage  
Pomnierssauvage

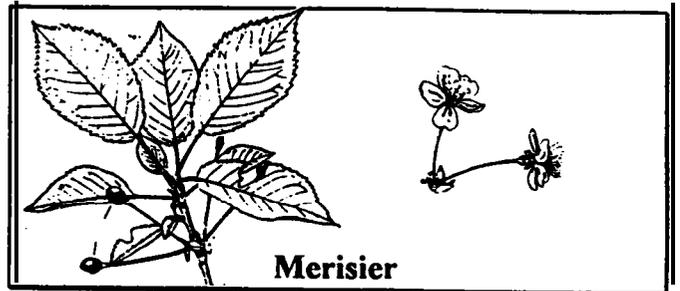
Traubenkirsche

Noms scientifiques :

*Prunus padus*  
*Prunus avium*  
*Pyrus communis*  
*Malus sylvestris*



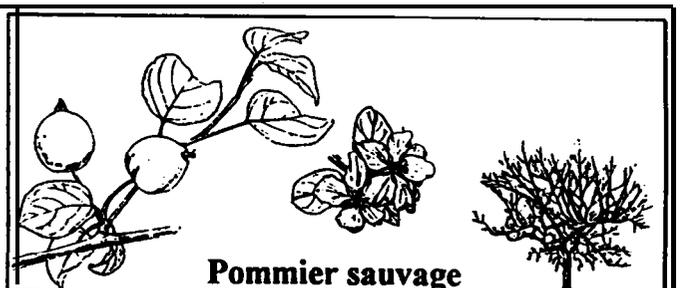
Cerisier à grappes



Merisier



Poirier sauvage



Pommier sauvage

### DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- Arbres ou petits arbres de feuilles variables : pommier 6-10 m - cerisier à grappes : 10-15 m - poirier , merisier : 15-20 m
- Feuilles alternes à limbe ovale aigue (pommier), arrondi (poirier), ovale à fortes odeurs (cerisier à grappes). Les feuilles du merisier sont caractéristiques par leur aspect glabre et mou aux feuilles pétiolées avec 2 glandes rouges sur le pétiole à la base du limbe.
- Les fleurs du Cerisier à grappes sont blanches et en grappe.

### ECOLOGIE

- Espèces post-pionnières et de demi-ombre (éventuellement héliophiles pour le poirier et le pommier).
- Poirier, Pommier et Merisier affectionnent les sols assez fins riches en argile et limon et se développent de préférence en partie supérieure de berge (craignent l'hydromorphie);
- Cerisier à grappes apprécie les sols limono-caillouteux humides d'origine alluviale ou colluviale.

### REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

- Terrasse de la plaine rhénane, bord des rivières jusqu'à 1 000 m
- Espèces bien présentes dans la zone de ried et de piémont de la **Lauch**. Peu présentes sur la Fecht.

Le cerisier à grappes est caractéristique des boisements des berges et des dépressions humides de la plaine (Ried, Nonnenbruch...) jusqu'aux ravins de Hautes Vosges.

## ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE

### *A VANTAGES*

- Cerisier à grappes: rejette de souche, drageonne fortement a un recouvrement au sol important (concurrence les Renouées d'Asie) et un enracinement traçant (maintien des sols)
- Merisier émet apparemment des substances inhibitrices qui limitent le développement des Renouées d'Asie. Assure également le maintien des sols.
- Les 4 espèces sont mellifères.

### *INCONVENIENTS*

- Espèces exigeantes sur la qualité des sols
- Merisier et Cerisier à grappes nécessitent des sols humifères, fertiles et bien pourvus en eau et en base.

### *RECOMMANDATIONS DE GESTION :*

- Plantations uniquement en stations appropriées (voir ci-dessus)
- Par transplantation de drageons pour le cerisier à grappes
- Le cerisier à grappes s'implante bien en sous-étage de l'Aulnaie-Frênaie.

## PEUPLIERS Pappeln

### Noms **vernaculaires** :

Peuplier noir  
Peuplier blanc  
Peuplier grisard  
Peuplier tremble

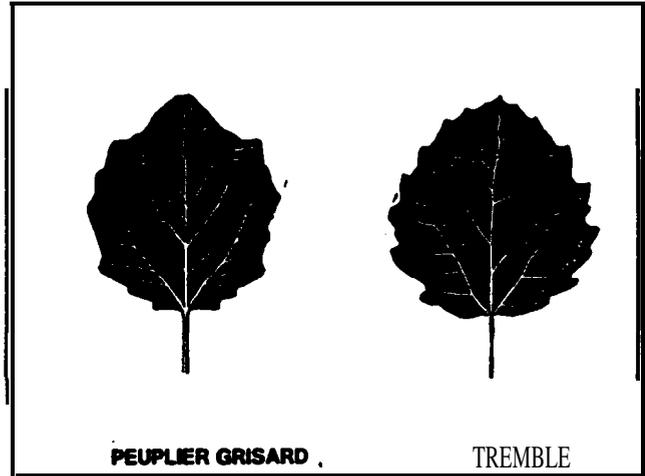
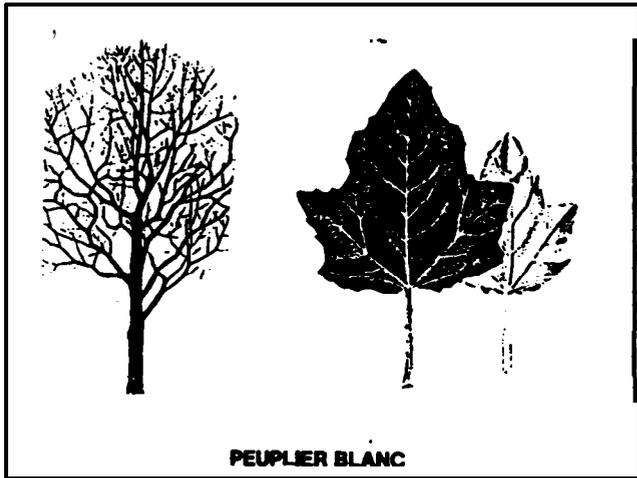
Schwarzpappel  
Silberpappel  
**Graupappel**  
Espe

### FAMILLE :

SALICACEES

### Noms **scientifiques** :

*Populus nigra* L.  
*Populus alba* L.  
*Populus x canescens* Sm.  
*Populus tremula* L.



## DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- Arbres 20 - 30 mètres de haut
- Bois tendre
- Silhouettes larges et élancées
- Peuplier grisard à **feuilles** ovales, vert mat dessus, **grisâtres**, pubescentes en dessous
- Peuplier blanc à feuilles ovales **sincuses** ou lobées, vert sombre dessus et blanche tomenteuse dessous
- Peuplier noir à feuilles triangulaires (**losaïques**) vertes et glabres sur les deux faces
- Peuplier tremble à **feuilles crénelées** vert mat dessus, glauque dessous.

## ECOLOGIE

- Espèces pionnières héliophiles colonisant les sols remaniés des levées et terrasses alluviales.
- Les peupliers blanc et grisard marquent une préférence pour les substrats calcaires et le climat chaud de la plaine

## REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

- Le Peuplier tremble est fréquent de la plaine aux **sommets** vosgiens
- Le Peuplier noir est spontané et fréquent le long des cours d'eau de la plaine : Rhin, Ill et affluents jusqu'au pied des Vosges, rare dans le Sundgau
- Le Peuplier grisard est fréquent le long du Rhin, plus localisé le long de l'111 et de certains **affluents en plaine (Lauch, Doller...)**
- Le Peuplier blanc d'origine subméditerranéenne, est **caractéristique** de la bande rhénane.

## ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE

### *AVANTAGES*

- Développement rapide et enracinement étendu même sur substrats grossiers
- Multiplication active par drageonnement racinaire
- Ombre légère permettant le développement progressif des essences à bois dur (successions naturelles des boisements).
- Peuplier tremble est une espèce peu exigeante et peuplier noir quant à la nature du sol.

### *INCONVENIENTS*

- Effets toxiques de la décomposition des feuilles, surtout celles des peupliers hybrides dans les eaux dormantes.
- Enracinement superficiel chez les peupliers hybrides, le peuplier tremble
- Espèces régressants lorsque la concurrence devient forte (peuplier noir, peuplier tremble).

### *RECOMMANDATIONS DE GESTION:*

- Plantations en retrait des berges, à fort espacement (supérieur à 100 mètres) et uniquement en secteurs dépourvus de semenciers.

## SAULES ARBORESCENTS

### Weiden

Noms vernaculaires :

Saule blanc  
Saule fi-agile  
Saule blanc x Saule **fragile**

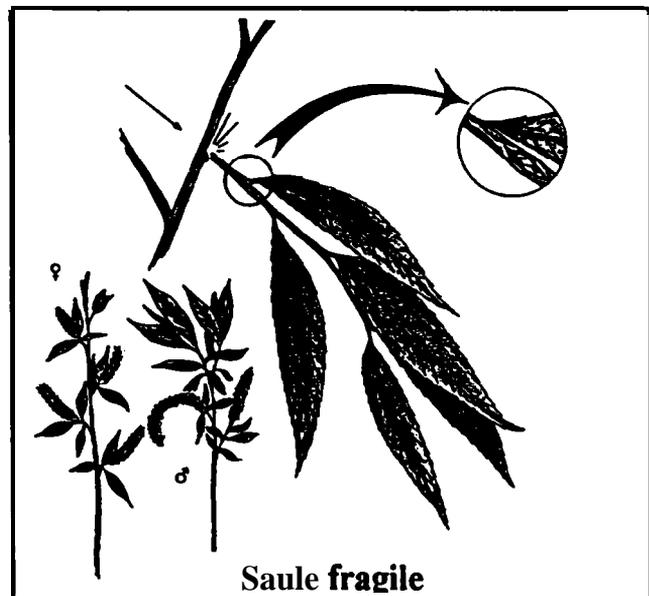
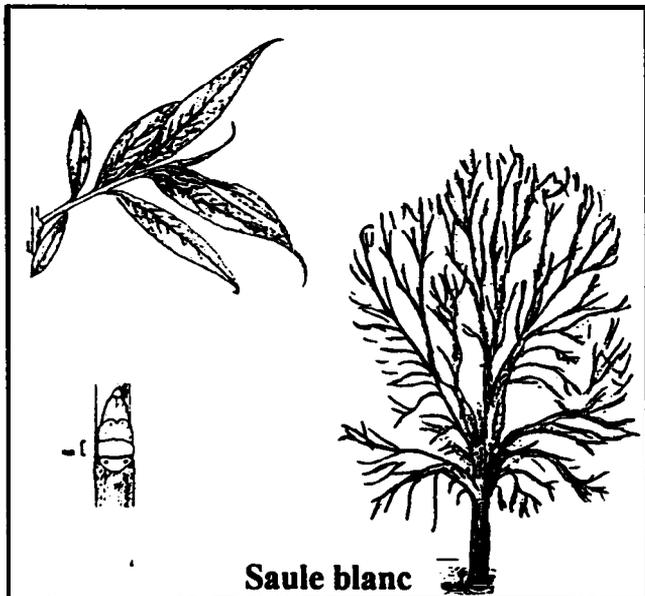
*Silberweide*  
*Bruchweide*

FAMILLE :

SALICACEES

Noms scientifiques :

*Salix alba*  
*Salix fragilis*  
*Saule x rubens*



### DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- Longévité: **100 et plus**
- Arbres 15-20 m de haut (jusqu'à 25 m pour le saule blanc)
- Feuilles alternes, **effilées**
- Saule **fragile** présente des rameaux cassants
- Saule blanc a des rameaux souples, à écorce brune orangée et des feuilles grisâtres sur la **face** inférieure.

### ECOLOGIE

- Espèces pionnières et héliophiles des sols humides mais non gorgés en eau en permanence.
- **Le Saule blanc** affectionne les stations régulièrement inondées sur sols fins et fertiles, plutôt limoneux et riches en bases (calcaire).
- **Le Saule fragile** marque une **préférence** pour les sols alluviaux fertiles et bien aérés des alluvions siliceuses (espèce **calcifuge**).

### REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

- Le Saule blanc caractérise les **Saulaies** de plaine en particulier celles du lit majeur du Rhin.
- Le Saule fragile caractérise les **Saulaies** des vallées vosgiennes et de leurs **cônes** alluviaux.
- Le Saule hybride (blanc x fragile) prédomine nettement dans les **Saulaies** de l'Ill et de ses affluents en plaine.

## ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE

### AVANTAGES

- Enracinement traçant et profond, les racines s'arrêtent au niveau de la nappe où elles forment de nombreuses ramifications (fonctions de **fixation** des berges et d'auto-épuration des eaux),
- Croissance très rapide en sols fertiles (supérieure à **1,5 mètre/an**),
- Multiplication végétative très aisée par bouturage des rameaux,
- Ombre légère créée, propice à l'installation des essences **post-pionnières** : Frêne, Erable, Aulne, Merisier...,
- Grand intérêt pour la **faune** :
  - \* Plantes-hôtes (chenilles) pour plus d'une trentaine d'espèces de papillons,
  - \* Forte production **mellifère** (200 **kg/ha**) e **pollinifère**.
  - \* Base alimentaire hivernale (écorces) du Castor

### INCONVENIENTS

- Longévité moyenne (100 ans)
- Essences pionnières ne se régénérant que sur sols **lépouvus** de végétation dense.

### RECOMMANDATIONS DE GESTION :

- Essences à privilégier sur berges et dépressions humides régulièrement inondées, en particulier sur sols **dépouvus** de végétation (après crues ou travaux) et en prévention des risques d'envahissement par les espèces exotiques (ex: Robinier, Renouées géantes...)
- Plantation par bouturage, en mélange avec d'autres Salicacées

## SAULES ARBUSTIFS

### Weiden

**FAMILLE :**

SALICACEES

**Noms vernaculaires :**

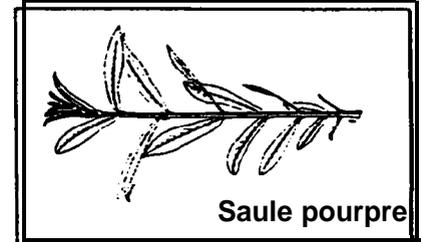
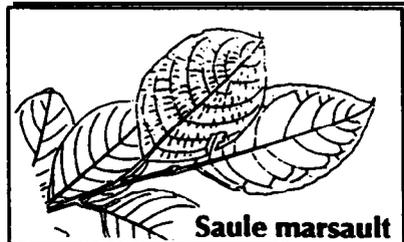
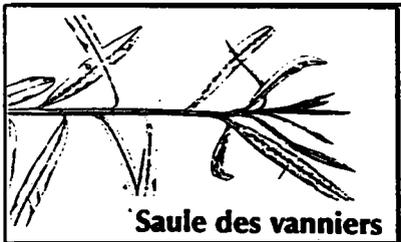
Saule amandier	Mandelweide
Saule cendré	
Saule drapé	Grauweide
Saule des vanniers	<b>Korbweide</b>
<b>Saule laurier</b>	
<b>Saule marsault</b>	<b>Salweide</b>
Saule pourpre	Purpurweide

**Noms scientifiques :**

***Salix triandra* L.**  
*Salix cinerea* L.  
*Salix eleagnos* Scop.  
*Salix viminalis* L.  
***Salix pentandra* L.**  
***Salix caprea* L.**  
*Salix purpurea* L.

**Hybrides :**

***Salix pupurea/viminalis* : *Salix x rubra***  
***Salix cinerea/viminalis* : *Salix x holoserica***  
***Salix caprea/cinerea* : *Salix x Teichardii***  
***Salix aurita/cinerea* : *Salix x multinervis***



### DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- Arbustes ou petits arbres de 4 - 8 m de haut
- Ces **différentes espèces** de Saules se **distinguent** principalement à partir des feuilles.
- Quelques exemples :
- feuilles opposées : Saule pourpre
- feuilles étroites **et** linéaires 10 fois plus longues que larges : Saule drapé (à bords enroulés), Saule des vanniers (à bords peu **enroulés**)
- feuilles larges avec largeur maximum **vers** le 1/3 supérieur : Saule cendré
- feuilles grandes avec largeur maximum au milieu : Saule marsault  
*(se reporter à la flore d'Alsace pour les autres espèces et hybrides)*
- Longévité faible : 20 à 60 ans.

### ECOLOGIE

- Espèces pionnières héliophiles,
- Certains préfèrent les sols à humidité constante (Saufe des vanniers),
- D'autres préfèrent les sols filtrants alluvionnaires (Saufe drapé).

### REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

- Le Saule marsault est présent des bords du Rhin au sommet des Vosges,
- le Saule pourpre est très commun le long du Rhin et des cours d'eau de plaine. Moins fréquent dans le Sundgau et les vallées vosgiennes,
- le Saule des vanniers est régulièrement présent de long de l'Il (Ried, Sundgau) et plus sporadiquement sur le cours inférieur des affluents vosgiens.

## ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE

### AVANTAGES

- Croissance très rapide en sols fertiles,
- Enracinement très actif et étendu assurant d'importantes fonctions de fixation des sols et d'auto-épuration (dénitrification) des eaux de percolation,
- Effet de brosse freinant la vitesse du courant lors des crues et fixant les sédiments,
- Multiplication sexuée très active par dissémination éolienne des semences,
- Multiplication végétative très aisée par bouturage des rameaux,
- Ombre légère, propice à l'installation des essences post-pionnières (Aulne, Frêne, Erables,...),
- Grand intérêt pour la faune :
  - \* Plantes-hôtes (chenilles) pour plus d'une trentaine d'espèces de papillons
  - \* Forte production mellifère (200 kg/ha) et pollinifère. Particulièrement favorables au développement de la biomasse d'insectes enrichissant la chaîne alimentaire des rivières,
  - \* Base alimentaire hivernale (écorces) du Castor.

### INCONVENIENTS

Longévité réduite

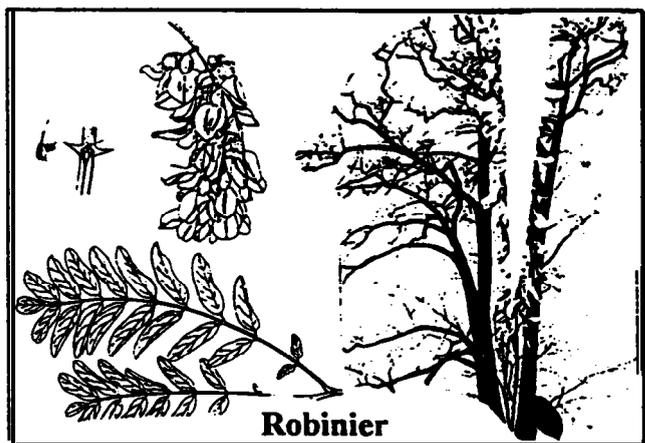
### RECOMMANDATIONS DE GESTION :

- Essences à privilégier en densités fortes pour occupation rapide des sols découverts et en prévention des risques d'envahissement par les végétaux exotiques :
  - Saule marsault, en stations plutôt sèches et en retrait des berges,
  - Saule pourpre, en stations exposées aux crues, tous sols remaniés, mêmes grossiers,
  - Saule des vanniers, en stations à substrat plus fins et en plaine,
  - Saule drapé, en stations plus sèches à substrats grossier et riche en bases.
- Plantation par bouturage, en mélange d'espèces à exigences stationnelles analogues. A l'exception du Saule marsault qui nécessite des plants enracinés issus de semis pour sa multiplication.
- Régénération par coupes à blanc des peuplements vieillissants en veillant à ne pas favoriser les espèces concurrentes exotiques (Robinier, Renouées géantes). Prévoir à cet effet des dégagements d'entretien en été au moins pendant deux ans après les coupes de régénération.
- A utiliser dans la réalisation de fascinage.

## ARBRES EXOGENES

### Noms *vernaculaires* :

Robinier faux acacia  
Erable negundo

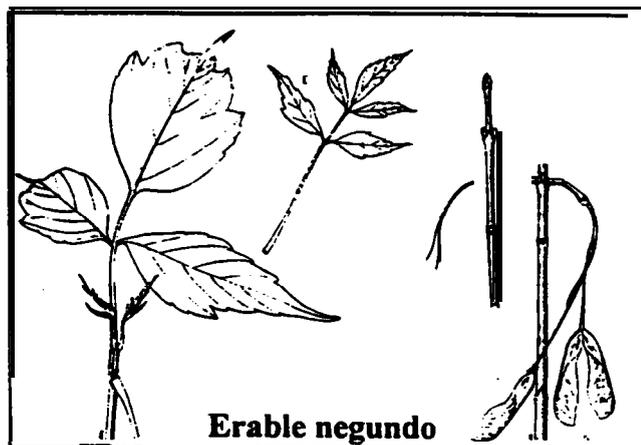


### FAMILLE

### PAPILIONACEES/ACERACEES

### Noms *scientifiques* :

*Robinia pseudoacacia* L.  
*Acer negundo* L.



### DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

- Petits arbres 10 - 15 m de haut
- Robinier faux acacia à rameaux épineux, à feuilles alternes, composées, pennées à 3 - 10 paires de folioles ovales et molles. Fleurs blanches odorantes en grappes pendantes. Gousses plates, glabres, gris noirâtres, longévité 100 - 300 ans
- Erable negundo à feuilles opposées, composées, pennées à 3 - 7 folioles ovales aigues dentées et glabres à faible longévité.

### ECOLOGIE

- Espèces pionnières héliophiles
- Le Robinier présente une croissance juvénile très rapide et s'installe sur tout type de substrat, même pauvre, grâce à sa faculté de fixation active de l'azote atmosphérique.
- L'Erable negundo se développe sur sol riche en base et en azote non inondé en permanence.

### REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

- Les deux espèces sont originaires d'Amérique du Nord, importé pour le Robinier dès le 17<sup>ème</sup> siècle
  - Le Robinier a été utilisé en Alsace comme piquets de vignes, planté comme plante ornementale ou sur de vastes secteurs comme bois de production
  - L'Erable negundo a été fréquemment planté comme plante ornementale
- Actuellement, ces deux espèces se développent spontanément surtout le Robinier qui envahit la plupart des boisements de basse altitude
- L'Erable negundo se trouve sporadiquement le long de l'Isch, de la Fecht, de la Lauch....

## ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE

### **AVANTAGES**

Plantes mellifères à récolte tardive (Renouée du Japon)

### **INCONVENIENTS**

- Pas de maintien des berges.
- Forte tendance à l'envahissement.
- Profond système racinaire, grande dimension des rhizomes.
- Propagation explosive et colonisation rapide par dispersion des rhizomes.
- Bloque l'évolution végétale (pas de création de sol, pas d'installation d'autres espèces).

### **RECOMMANDATIONS DE GESTION :**

#### Renouée du Japon :

- Bouturage avec couverture du sol par géotextile.
- Fauche répétée et plantation pour créer une ouverture dans le peuplement.

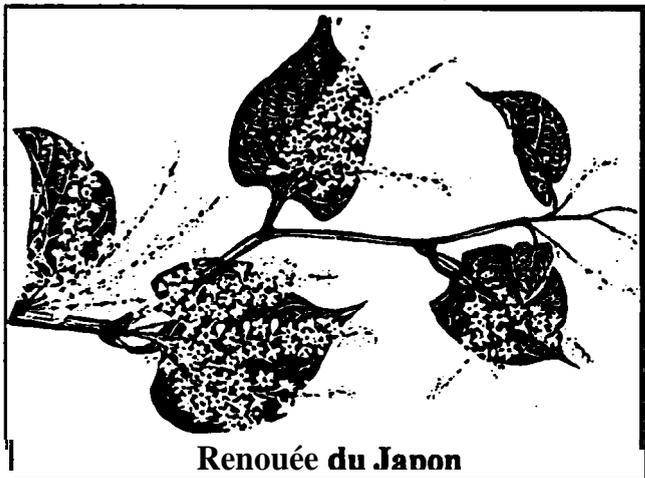
#### Balsamine géante :

Fauche avant fructification.

## AUTRES ESPECES EXOGENES

Noms **vernaculaires** :

Renouée du Japon  
Balsamine géante



Renouée du Japon

**FAMILLE :**

**POLYGONACEES**  
**BALSAMINACEES**

Noms **scientifiques** :

*Fallopia japonica* (Houtt.) **Ronse** Decraene  
*Znpatiens glandulifera*



Balsamine géante

## DESCRIPTION / CARACTERISTIQUES

Renouée du Japon :

- **Tige dressée haute de 1 à 2,5 m**
- Limbe **foliaire largement** ovale **atteignant** 15 un de longueur bursquement tronqué à la base
- **Tépales** général-t d'un blanc un peu **verdâtre**
- Fleurs blanche en étroites **panicules feuillues naissant** à l'aisselle des feuilles du sommet
- Rhizomes de 7-8 cm de **diamètre pouvant atteindre** 15 à 20 cm de long et s'enfonçant jusqu'à 2 m sous la surface du sol.

Balsamine géante :

Plante glabre à tige robuste, charnue, creuse et **rougeâtre**. Grandes feuilles opposées ou **verticillée** par 3, lancéolées **aigues**. Grandes fleurs pourpres parfois **roses**.

## ECOLOGIE

- Espèces pionnières annuelle pour la Balsamine
- Renouée du Japon est une espèce à **très** grande amplitude écologique
- Dissémination par voie végétative
- Balsamine préfère les stations humides de **demi-**ombre mais s'installe sur des terrains très variés.

## REPARTITION DANS LE HAUT-RHIN

Renouée du Japon :

- **Espèces pionnières** introduites d'Asie au début du **19ème siècle**
- Installées sur terrains vagues, talus berges des cours **d'eau**, lisières forestières
- Omniprésente sur les rivières vosgiennes

## ROLE DANS LES BOISEMENTS DE BERGE

### *AVANTAGES*

- Plantes mellifères
- Croissance rapide, multiplication active par les semences et par le drageonnement exhubérant des racines chez le Robinier

### *INCONVENIENTS*

- Présente un enracinement superficiel, déchaussement lors des crues (Robinier)
- Tendance à l'envahissement surtout le Robinier qui :
  - \* augmente fortement la teneur des sols en azote qui peut atteindre de très fortes concentrations
  - \* inhibe la croissance des espèces autochtones et perturbe la régénération des boisements alluviaux

### *RECOMMANDATIONS DE GESTION :*

- Essences indésirables le long des berges, la plantation de Robinier faux-acacia et d'Erable negundo est à proscrire
- Techniques d'élimination des individus en place à préconiser :
  - arrachage des jeunes plants issus de semis,
  - en peuplements mixtes étagés, coupe sélective puis recoupe des rejets pendant plusieurs années,
  - dessouchage en secteurs non soumis aux risques d'érosion,
  - coupe du tronc, puis dévitalisation soignée des souches, à l'aide d'un produit non rémanent.

**ANNEXE**

# RIVIERES VOSGIENNES DU HAUT-RHIN

## Liepvrette, Weiss-Fecht, Lauch, Thur, Doller

### Reconstitution des boisements des berges et du lit majeur

PLANTATIONS  Essences ligneuses à préconiser	Ecologie								Secteurs géographiques				Densités de plantation						
	Stations		Successions		Strates		Intérêt pour la Faune												
	sec	humide	essence pionnière	essence climatique	strate arbutive	strate sous-arborescente	strate arborescente	essence mellifère	baies/fruits	Fied	Piedmont sous-vosgien	Vallée	Submontagnard	I	II	III	IV		
																		Liepvrette	

#### Arbres

Aulnes	<i>Alnus incana</i> Moench	•		•						•	•						
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.)		•	•	•					•	•	•	•				•
Bouleau	<i>Betula pendula</i> Roth.	•		•						•	•	•	•				•
Chêne	<i>Quercus robur</i> L.	•			•					•	•	•	•				•
	<i>Acer campestre</i> L.			•						•	•	•	•				•
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.			•						•	•	•	•				•
Erable	<i>Acer platanoides</i> L.			•						•	•	•	•				•
	<i>Acer platanoides</i> L.			•						•	•	•	•				•
Frêne	<i>Fraxinus excelsa</i> L.		•		•					•	•	•	•				•
Merisiers	<i>Prunus avium</i> L.	•								•	•	•	•				•
	<i>Prunus pedunc.</i>		•							•	•	•	•				•
Ormes	<i>Ulmus campestris</i> L.	•			•					•	•	•	•				•
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.		•							•	•	•	•				•
	<i>Ulmus laevis</i> Pall.		•							•	•	•	•				•
Peupliers	<i>Populus trichocarpa</i> L.	•			•					•	•	•	•				•
	<i>Populus nigra</i> L.		•							•	•	•	•				•
	<i>Populus canescens</i> Sm.		•							•	•	•	•				•
Saulces	<i>Salix alba</i> L.		•	•						•	•	•	•				•
	<i>Salix fragilis</i> L.		•	•						•	•	•	•				•
	<i>Salix x rubens</i> Schrk. (Frag. x alb.)		•	•						•	•	•	•				•
Tilleuls	<i>Tilia cordata</i> Mill.	•			•					•	•	•	•				•
	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.		•							•	•	•	•				•

#### Arbustes

Aubépine	<i>Crataegus monogyna</i> (L.)	•			•	•				•	•	•	•				•	
	<i>Crataegus oxyacantha</i> L.		•			•				•	•	•	•				•	
Chèvrefeuille	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
Cornouillers	<i>Cornus mas</i> L.	•			•		•			•	•	•	•				•	
	<i>Cornus sanguinea</i> L.		•							•	•	•	•				•	
Eglantier	<i>Rosa canina</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
Fusain	<i>Evonymus europaeus</i> L.		•			•				•	•	•	•				•	
Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
Poirier	<i>Pirus communis</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
Pommier	<i>Pirus malus</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
Pruniers	<i>Prunus fruticans</i> Welthe	•			•					•	•	•	•				•	
Saulces	<i>Salix caprea</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
	<i>S. cinerea</i> L.		•	•						•	•	•	•				•	
	<i>S. viminalis</i> L.		•	•						•	•	•	•				•	
	<i>S. triandra</i>		•	•						•	•	•	•				•	
	<i>S. purpurea</i> L.		•	•						•	•	•	•				•	
	<i>S. elaeagnos</i> Scop.	•								•	•	•	•				•	
	<i>S. aurita</i> L.		•	•						•	•	•	•				•	
	<i>S. x rubra</i> Huds.		•	•						•	•	•	•				•	
	(purp. x vim)																	
	<i>S. x holosericea</i> Willd. (cin. x vim.)		•	•							•	•	•	•				•
	<i>S. x reichardii</i> Kerner (cin. x capr.)		•	•							•	•	•	•				•
<i>S. x multiformis</i> Doell (tri. x vim.)		•	•							•	•	•	•				•	
Sorbiers	<i>Sorbus torminalis</i> Crantz	•			•					•	•	•	•				•	
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
Viornes	<i>Viburnum lantana</i> L.	•			•					•	•	•	•				•	
	<i>Viburnum opulus</i> L.		•			•				•	•	•	•				•	

#### Lianes

Viigne sauvage	<i>Vitis sylvestris</i> Gmel	•			•					•	•	•	•				•
----------------	------------------------------	---	--	--	---	--	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---

\* Espacement minimal préconisé par espèce : I - 3 m, II - 6 m, III - 20 m, IV - 40 m  
 Les essences des stades terminaux (climax) des successions naturelles des boisements ne sont à préconiser qu'en cas d'absence de semenciers à proximité des plantations à réaliser - Provenance des plants : écotypes régionaux

# III, LARGUE

## Reconstitution des boisements des berges et du lit majeur

PLANTATIONS Essences ligneuses à préconiser	Ecologie								Secteurs géographiques				Densités de plantation			
	Stations		Successions		Strates		Intérêt pour la Faune		Fleuve/aval Colmar	Cône alluvial/Colmar-Enstelsheim	Cône alluvial/Enstelsheim-Mulhouse	Sundgau/amont Mulhouse, Largue	I	II	III	IV
	sec	humide	essence plannière	essence climacique	strate arbutive	strate sous-arborescente	strate arborescente	essence mellifère								

### Arbres

Aulnes	<i>Ainus incana Moench</i>	•		•				•			•	•	•				•
	<i>Ainus glutinosa (L.)</i>		•	•	•			•			•	•	•				•
Bouleau	<i>Betula pendula Roth.</i>	•					•				•	•	•				•
Chêne	<i>Quercus robur L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Acer campestre L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
Erable	<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Acer platanoides L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
Frêne	<i>Fraxinus excelsior L.</i>		•		•			•		•	•	•	•				•
Merisiers	<i>Prunus avium L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Prunus padus L.</i>		•		•			•		•	•	•	•				•
Ormes	<i>Ulmus campestris L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Ulmus glabra Huds.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Ulmus laevis Pall.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
Peupliers	<i>Populus tremula L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Populus nigra L.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Populus canescens Lam.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
Saules	<i>Salix alba L.</i>		•		•			•		•	•	•	•				•
	<i>Salix x rubens Schrk. (Frag. x alb)</i>		•		•			•		•	•	•	•				•
Tilleuls	<i>Tilia cordata Mill.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•
	<i>Tilia platyphyllos Scop.</i>	•			•			•		•	•	•	•				•

### Arbustes

Aubépines	<i>Crataegus monogyna (L.)</i>	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•			•
	<i>Crataegus oxyacantha L.</i>		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•			•
Chèvrefeuille	<i>Lonicera xylosteum L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
Cornouillers	<i>Cornus mas L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>Cornus sanguinea L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
Eglantier	<i>Rosa canina L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>Evonymus europaeus L.</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
Nerprune	<i>Rhamnus cathartica L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>Rhamnus frangula L.</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
Noisetier	<i>Corylus avellana L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
Poirier	<i>Pirus communis L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
Pommier	<i>Pirus malus L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
Pruniers	<i>Prunus fruticans Welhe</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
Saules	<i>Salix caprea L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. cinerea L.</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. viminalis L.</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. triandra</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. purpurea L.</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. elaeagnos Scop.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. alba L.</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. x rubra Huds. (purp. x vim.)</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. x holosericea Willd. (cin. x vim.)</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>S. x multifloris Doell (tri. x vim.)</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•
Sorbiers	<i>Sorbus torminalis Crantz</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>Sorbus aucuparia L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
Viornes	<i>Viburnum lantana L.</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
	<i>Viburnum opulus L.</i>		•		•	•		•		•	•	•	•				•

### Lianes

Vigne sauvage	<i>Vitis sylvestris Gmel</i>	•			•	•		•		•	•	•	•				•
---------------	------------------------------	---	--	--	---	---	--	---	--	---	---	---	---	--	--	--	---

\* Espacement minimal préconisé par espèce : I - 3 m, II - 8 m, III - 20 m, IV - 40 m

Les essences des stades terminaux (climax) des successions naturelles des boisements ne sont à préconiser qu'en cas d'absence de semenciers A proximité des plantations à réaliser - Provenance des plants : écotypes régionaux

## BOISEMENTS ALLUVIAUX RHENANS

Lévées et dépressions du secteur **haut-rhinois** du lit majeur du Rhin  
Reconstitution des boisements des berges et du lit majeur

<b>PLANTATIONS</b> Essences ligneuses à préconiser	Ecologie				Intérêt faunistique			Strates			Densités de plantation			
	Stations		Successions		Espèce mellifère	Plante hôte (entomofaune)	Baies/fruits	strate arbutive	strate sous-arborescente	strate arborescente	I	II	III	IV
	sec	humide	essence pionnière	essence climaxique										

### Arbres

Aulne	<i>Ainus incana Moench</i>	●		●						●				●
Bouleau	<i>Betula pendula Rash.</i>	●		●					●					●
Chêne	<i>Quercus robur L.</i>	●			●		●			●				●
	<i>Quercus pubescens Willd</i>	●					●			●				●
Erable	<i>Acer campestre L.</i>	●			●					●				●
Frêne	<i>Fraxinus excelsior L.</i>		●		●					●			●	●
Merisier	<i>Prunus avium L.</i>	●			●		●			●				●
Noyer	<i>Juglans regia L.</i>	●			●					●				●
Orme	<i>Ulmus campestris L.</i>	●			●		●			●				●
	<i>Ulmus laevis Pall</i>	●			●					●				●
Peuplier	<i>Populus alba L.</i>	●		●			●			●			●	●
	<i>Populus nigra L.</i>	●		●			●			●			●	●
	<i>Populus canescens Sm.</i>	●		●			●			●			●	●
Saule	<i>Salix alba L.</i>		●	●		●				●			●	●
Tilleul	<i>Tilia Cordata Mill.</i>	●			●					●				●

### Arbustes

Argousier	<i>Hippophae rhamnoides L.</i>	●		●			●	●				●		●
Aubépine	<i>Crataegus monogyna (L.)</i>	●			●	●	●	●				●		●
	<i>Crataegus oxyacantha L.</i>		●		●	●	●	●						●
Chèvrefeuille	<i>Lonicera xylosteum L.</i>	●			●	●	●	●						●
Cornouillers	<i>Cornus mas L.</i>	●			●	●	●	●		●				●
	<i>Cornus sanguinea L.</i>	●			●	●	●	●						●
Daphne	<i>Daphne mezereum L.</i>	●			●	●	●	●				●		●
Eglantier	<i>Rosa canina L.</i>	●			●	●	●	●						●
Epine vinette	<i>Berberis vulgaris</i>	●		●		●	●	●						●
Fusain	<i>Evonymus europaeus L.</i>	●			●	●	●	●						●
Merisier à grappes	<i>Prunus padus L.</i>	●		●		●	●	●						●
Noisetier	<i>Corylus avellana L.</i>	●			●	●	●	●					●	●
Nerpruns	<i>Rhamnus cathartica L.</i>	●			●	●	●	●					●	●
	<i>Rhamnus frangula L.</i>		●		●	●	●	●						●
Poirier sauvage	<i>Pirus communis L.</i>	●			●	●	●	●					●	●
Pommier sauvage	<i>Pirus malus L.</i>	●			●	●	●	●					●	●
Prunier sauvage	<i>Prunus fruticans Weihe</i>	●			●	●	●	●						●
	<i>Prunus mahaleb L.</i>	●			●	●	●	●						●
Saules	<i>Salix caprea L.</i>	●		●		●	●	●			●		●	●
	<i>S. cinerea L.</i>		●	●		●	●	●					●	●
	<i>S. viminalis L.</i>		●	●		●	●	●			●		●	●
	<i>S. triandra</i>		●	●		●	●	●			●		●	●
	<i>S. purpurea L.</i>		●	●		●	●	●			●		●	●
	<i>S. elaeagnos Scop.</i>	●		●		●	●	●		●			●	●
	<i>Salix daphnoides Vill</i>		●	●		●	●	●						●
Sorbiers	<i>Sorbus torminalis L.</i>	●			●	●	●	●						●
	<i>Sorbus domestica L.</i>	●			●	●	●	●						●
Staphyle	<i>Staphylea pinnata L.</i>	●			●	●	●	●						●
Troène	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	●			●	●	●	●						●
Viomes	<i>Viburnum lantana L.</i>	●			●	●	●	●						●
	<i>Viburnum opulus L.</i>		●		●	●	●	●						●

### Lianes

Vigne sauvage	<i>Vitis sylvestris Gmel</i>	●			●			●	●					●
---------------	------------------------------	---	--	--	---	--	--	---	---	--	--	--	--	---

● Espacement minimal par 6 mètres par 8 pièces:

I - 3 m, II - 8 m, III - 20 m, IV - 40 m

Les essences des stades terminaux (climax) des successions naturelles des boisements ne sont à préconiser qu'en cas d'absence de semenciers à proximité des plantations à réaliser.

Provenance des plants : écotypes régionaux