

# *ECOLE FRANÇAISE DE BONSAÏ*

*Documents d'aide à la formation*

*à l'usage des clubs de la FFB  
-Tous droits réservés-*

*FEDERATION FRANÇAISE DE BONSAÏ  
PARC ORIENTAL 49 360 MAULEVRIER*

*<http://www.ffb-bonsai.org>*



# Ecole Française de Bonsaï

## Substrat

### Incidence du PH sur la croissance de la plante

A chaque plante, est associé un PH pour lequel elle a une croissance et un fonctionnement optimum.

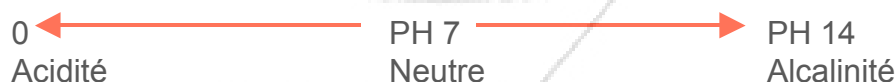
Les exigences de la plante en matière de PH.

- ⇒ Sont variables à l'extrême d'une espèce à l'autre.
- ⇒ Beaucoup présentent une certaine plasticité.
- ⇒ D'autres ont des exigences très précises qu'il faut connaître (azalée et rhododendron) .

### Incidence du PH sur l'assimilation des éléments nutritifs

#### Rappel

- ⇒ Le PH mesure le degré d'acidité ou d'alcalinité.



#### Assimilation des éléments en fonction du PH.

- ⇒ La disponibilité des principaux éléments nutritifs du sol (oligo-éléments compris) est maxi pour un PH compris entre 6 et 7.
- ⇒ Certains éléments sont peu assimilables en milieu acide (PH < 5) : magnésium, soufre, calcium, phosphore, potassium.
- ⇒ D'autres au contraire sont moins assimilables quand le PH augmente : fer, bore, manganèse

## Modification du PH d'un substrat

Augmentation de l'acidité d'un mélange.

↳ Mettre plus de terreau.

Diminution de l'acidité d'un mélange.

↳ Ajouter du carbonate de chaux.

La fertilisation acidifie le sol.

↳ Il faut donc neutraliser l'acidité des substrats deux fois par an.

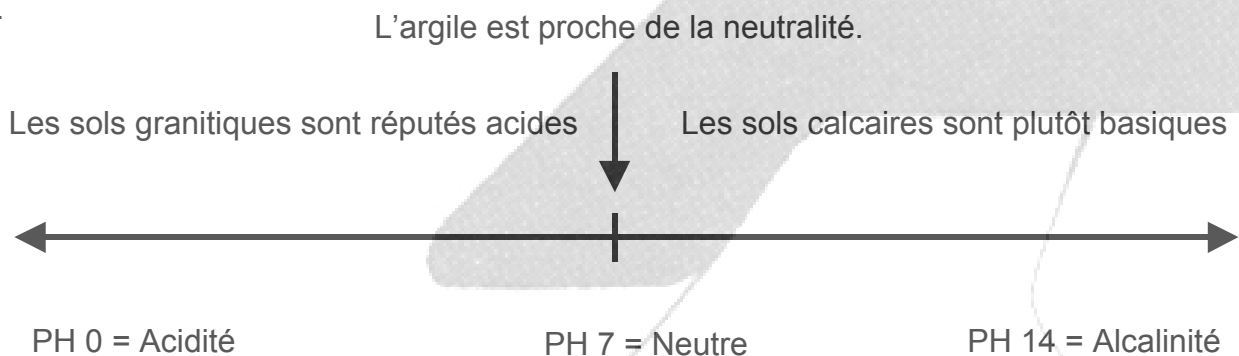
Ceci avec un mélange d'une part de cendre + neuf parts d'eau.

Laisser reposer filtrer puis arroser.

A faire deux fois par an : fin juin et fin septembre.

L'acide humique permet de lutter contre le calcaire qui rend le sol alcalin.

## Certains composants et le PH



Attention avec le sable, s'assurer que le PH est neutre et que le sable peut absorber 20 % d'humidité au plus.

S'il en absorbe plus, le mélange sera trop trempé et la pourriture des racines est à craindre.

Le charbon de bois absorbe l'humidité et régule le PH et par conséquent améliore l'activité bactériologique.

## **PH, substrat et activité microbienne.**

L'activité microbienne dans un substrat est très importante pour l'équilibre et la vie de la plante.

Certaines plantes ne peuvent vivre que si cette activité microbienne est présente.

- ↳ Pins et mycorhizes qui vivent en symbiose.
- ↳ Ce sont les 10 à 20 % d'écorce de pin compostée qui sont incorporés aux substrats qui assurent cette mycorisation essentielle à la vie des pins.

Les substrats préconisés pour avoir un développement optimum de la plante sont neutres.

- ↳ Il faudra donc les fertiliser de façon soutenue avec des engrais organiques.
- ↳ Pour que ceux-ci soient assimilés par la plante ils doivent être dégradés par des microbes.
- ↳ Ces microbes se trouvent en particulier dans l'humus.
- ↳ Les humigènes sont des substances qui amènent la vie.  
Ce sont :
  - Des terreaux bien décomposés
  - Des composts très décomposés.
  - De l'écorce de pin naturelle broyée et séchée.

La matière organique apporte cellulose, azote et nitrates aux sols.

- ↳ 1 % d'humus fixe autant de cations que 5 % d'argile.
- ↳ L'argile retient l'eau et les cations  $Ca^{++}$ ,  $H^{+}$ ,  $Mg^{+}$  et  $K^{+}$  servant à nourrir la plante.

Le calcaire actif (particules fines, tendres et solubles dans l'eau).

- ↳ Favorise les activités microbiennes utiles aux plantes.
- ↳ En excès il bloque l'absorption de fer ce qui provoque une chlorose des feuilles (jaunissement).

## **Du Yamadori au pot.**

Dans un premier temps (suite au prélèvement) il faut garder un peu de substrat d'origine et l'incorporer au nouveau mélange pour assurer la mycorisation.

Ceci s'adresse particulièrement aux pins.

Ensuite une fois que les mycorhizes ont colonisé le pot, nous enlèverons totalement la terre d'origine

Exception faite des pins où il est nécessaire de préserver mycorhizes et radicelles.

A chaque rempotage, intégrer un peu de l'ancien mélange pour 'réimplanter' les mycorhizes dans le nouveau substrat.

### Tableau de relation espèces / PH

Ce tableau non exhaustif donne le PH pour lequel chaque espèce à un développement optimum

ESPECE	PH
Abricotier du japon	6 - 6,5
Amélanchier du canada	5,8 - 6
Amandier	6 - 6,5
Aubépine	5,8 - 6
Azalée	4,5 – 5,5
Buis	7,5
Bouleau noir	4,8 - 5,5
Carmona	6 - 6,5
Cèdre	6 – 7
Charme	6 - 7
Cognassier du japon	5,5 - 7
Cyprès méditerranéen	5,5 - 5,8
Faux cyprès (obusta)	5,5 - 6
Faux cyprès (autres)	6 – 7
Camélia	4,4 - 5,5
Cotonéaster	5,5 - 5,8
Crassula	5,5 – 5,8
Cryptomeria	6 - 6,5
Erable palmé	5,5 – 6,5
Erable champêtre	6,5 – 7,5
Erable de burger	5,5 - 6,5
Erable de Montpellier	6,5 - 7,5
Erable à feuilles d'obier	6,5 - 7,5
Epicéa	6 – 7
Ficus	5,5 - 6,5
Gardénia	5,5 - 6
Genévriers	6 - 7
Genévriers de Chine	5,8 - 6
Ginkgo biloba	6 - 6,5
Hêtre	6 - 7,5
Hêtre du Japon	6 - 6,5
If	7 - 7,5

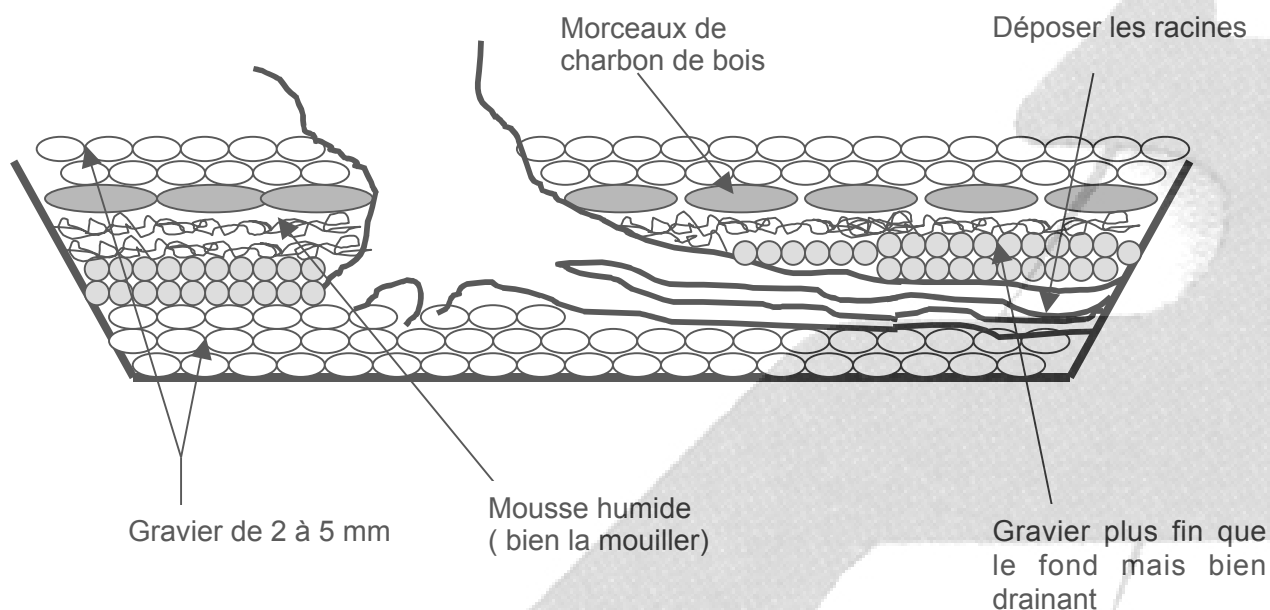
[illegible]



## Exemple

Ci dessous, le substrat dans lequel il faut planter un yamadori de genévrier afin que celui ci soit dans les meilleurs conditions pour reprendre.

- ⇒ Le charbon de bois absorbe l'humidité et régule le PH et par conséquent améliore l'activité bactériologique.
- ⇒ La mousse qui assure une humidité constante au substrat.
- ⇒ Le gravier de granulométrie moyenne dans le milieu du pot. Il est très drainant et favorisera la division des nouvelles racelles.
- ⇒ Le gravier grossier au fond du pot qui assure un drainage optimum.



Au delà du substrat d'autres conditions sont à assurer pour la reprise d'un Yamadori.

- ⇒ Ne couper les vieilles racines que lorsque l'arbre est vigoureux.
- ⇒ Placer l'arbre dans une serre de reprise avec aspersion d'un revitalisant (vitamine B) toutes les heures.
- ⇒ Au total, le feuillage doit être mouillé 15 fois par jour.
- ⇒ La serre doit être bien ventilée.



# Ecole Française de Bonsaï

## L'arrosage

### L'impact de la température et des conditions climatiques sur la plante

- Arroser un arbre avec de l'eau froide alors qu'il fait chaud provoque :
  - ↳ Un choc thermique
  - ↳ Stoppe la croissance des racines.
- Attention en hiver aux persistants (pins, buis, ifs, ... etc.).
  - ↳ La vitesse d'évaporation par vent est plus rapide que la vitesse d'absorption des racines.
  - ↳ Un arbre dans un mélange détrempé peut donc se déshydrater.  
Il faut compenser par la pulvérisation.
- Si les feuilles d'un feuillu ont l'extrémité qui sèche, il peut avoir les problèmes suivants.
  - ↳ Excès de chaleur.
  - ↳ Air trop sec.
  - ↳ Substrat qui ne retient pas assez l'eau.

### L'impact de la fréquence d'arrosage sur la plante

- Réduction de la fréquence d'arrosage.
  - ↳ Favorise la formation des bourgeons floraux.
  - ↳ Au printemps, permet l'obtention d'entre nœuds courts et de feuilles réduites.
- Augmentation de la fréquence d'arrosage
  - ↳ Permet aux fruits de rester sur l'arbre (il faut beaucoup d'eau).
  - ↳ Au printemps provoque une croissance anarchique (entre nœuds plus longs, feuilles plus grosses)
  - ↳ Attention à la nature et à la granulométrie du substrat pour éviter le pourrissement des racines

## **L'arrosage d'un arbre qui a souffert de la soif**

- Ne pas arroser trop fort (dans un premier temps) un arbre qui a souffert de dessèchement.
  - ↳ L'eau peut faire éclater les cellules (poils absorbants) en manque d'eau.
- Si un bonsaï ne bourgeonne pas au printemps.
  - ↳ C'est souvent dû au manque d'arrosage en hiver.
  - ↳ Mettre l'arbre dans un endroit chaud pour qu'il bourgeonne.







# Ecole Française de Bonsaï

## La fertilisation

### La fertilisation et la protection d'automne

La fertilisation d'automne est très importante (voire primordiale) pour la santé des Bonsaï. C'est à cette époque que se fait la mise en réserves pour préparer le démarrage de la plante au printemps suivant.

### Protection parasitaire d'automne.

- Premier axe : le sol.
  - ↳ Il faut compléter la nutrition de base (des algues marines feront l'affaire).
- Deuxième axe : la partie aérienne.
  - ↳ Pulvérisation d'oligo-éléments organiques dès la fin septembre et ce tous les mois d'hiver.  
(Base : cuivre, fer, bore, calcium, manganèse ...).

### Apports fertilisants en automne.

- 15 jours à 3 semaines après la mise en place du compost, passer à l'apport fertilisant d'automne.
  - 3 objectifs sont visés :
    - ↳ Accumuler des sucres de réserves dans toutes les parties de l'arbre.
    - ↳ Profiter des effets protecteurs des matières organiques.
    - ↳ Renforcer l'immunité naturelle de l'arbre contre les agressions atmosphériques.
- Le dosage NPK sera d'automne et uniquement organique pour ne pas forcer l'arbre.
- La qualité de l'engrais d'automne est primordiale (plus que celle du printemps).  
Le repos automnal doit être mis à profit pour préparer le printemps.

### Conclusion sur la fertilisation d'automne

L'automne est une période clef pour la culture du bonsaï. Elle induit la vitalité au démarrage de printemps.

Si le bonsaï doit être repoté, la reprise racinaire se fera plus facilement.

## **Superfeeding (super fertilisation)**

Avec ce mode de fertilisation, il faut planter dans un mélange très drainant pour éviter les brûlures.

- Début du printemps

Une goutte par litre de superthrive (stimulant racinaire).

Pour les sujets que l'on vient de repoter, la fréquence d'application augmente la vitesse de pousse des racines de 200 à 300 %

- Juin - juillet

Boulette + 20 - 20 - 20 + pulvérisation et arrosage hebdomadaire avec une émulsion de poisson (ou autre solution d'acides aminés + oligo éléments).

1 cuillère à soupe pour 4,5 litres d'eau.

Il peut y avoir de la chlorose

- ↳ reverdissant (fer) ne pas appliquer si la température > 32°.
- ↳ magnésium.

- Septembre – octobre

10 - 60 - 10 tous les 10 à 15 jours à moitié de la dose indiquée.

- ↳ recharge en énergie le processus de résistance au froid.

- Recette des boulettes

- 3 volumes de farine de graines de coton (n'importe quelle farine acide peut convenir)
  - 2 volumes de chaux pour jardin (alcalin essentiel).
  - 1 volume de farine de sang (azote et fer).
  - 1 volume de farine d'os (phosphore).
  - 1 volume de fumier de volaille ou un compost bien décomposé (optionnel).
- + intégrer un engrais 20 - 20 - 20 et de l'eau.

↳ dosage = celui de la notice d'emploi.

Pour 2,5 kg d'ingrédients secs, ajouter :

- 40 ml de superthrive (stimulant racinaire)
- 140 gr d'acides aminés et oligo éléments.
- 1 cuillère à soupe d'insecticide non phyto toxique.

Accélération de la croissance = boulettes + chimique 20 - 20 - 20 dosé entre 1 /4 et 1/3 de la dose indiquée.

Ceci tous les 5 à 7 jours.

- Tableau récapitulatif du superfeeding.

Produits	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov
Superthrive (stimulant racinaire)	■							
Boulettes		■	■	■	■	■	■	
20 – 20 – 20 (vaporiser du reverdissant en mars si $\theta > 5^{\circ}\text{C}$ )	■	■	■	■	■			
Emulsion poisson (acides aminés et oligo-éléments)			■	■	■	■		
Roots 2 sec (fumier de volailles ou compost)	■	■	■	■	■	■		
Engrais riche en phosphore						■	■	■
Produit à base de fer			■	■	■			
Sulfate de magnésium (appliquer 1 ou 2 fois pendant la période indiquée)			■	■	■			

- Superfeeding pour azalée

Engrais	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Superthrive *	■						
Engrais 10.52.10.	■						
Boulettes	■	■	■	■	■	■	
Or Brun	■	■	■	■	■	■	
Engrais 20-20-20			■	■	■	■	
Greenol **			■	■	■		
Emulsion de poisson			■	■	■	■	
Engrais 0.15.40.		■	■			■	■

- Superfeeding pour érable, tropicaux et pin

Engrais	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Superthrive *	■						
Engrais 10.52.10.	■						
Boulettes	■	■	■	■	■	■	
Or Brun	■	■	■	■	■	■	
Engrais 20-20-20		■	■	■	■	■	
Greenol **			■	■	■		
Emulsion de poisson			■	■	■	■	
Engrais 0.15.40.						■	■

**Légende :**

\* A appliquer pour stimuler les racines et minorer leur traumatisme après un rempotage.

\*\* A appliquer seulement une ou deux fois pendant la période indiquée.  
Si la température risque de frôler ou de dépasser les 90° F ( 32° C ) pendant 24 h, ne pas appliquer de Greenol.

### **Un exemple de programme de fertilisation par Walter PALL**

- Fin mars donner de l'engrais chimique fort en azote.
- Une et 2 semaines après recommencer ce traitement.
- Mi avril donner de l'engrais organique qui est aussi fort en azote.  
Attention aux dosage car sur cette semaine organique et chimique sont donnés en même temps.
- 3 em et 4 em semaine donner de l'engrais organique.
- L'engrais organique est à donner jusqu'au 15 septembre.
- Donner 1 à 2 fois du chimique pour l'hiver (faible en azote).

### **Rappel**

Les programmes de fertilisation donnés ci dessus le sont à titre d'exemple.

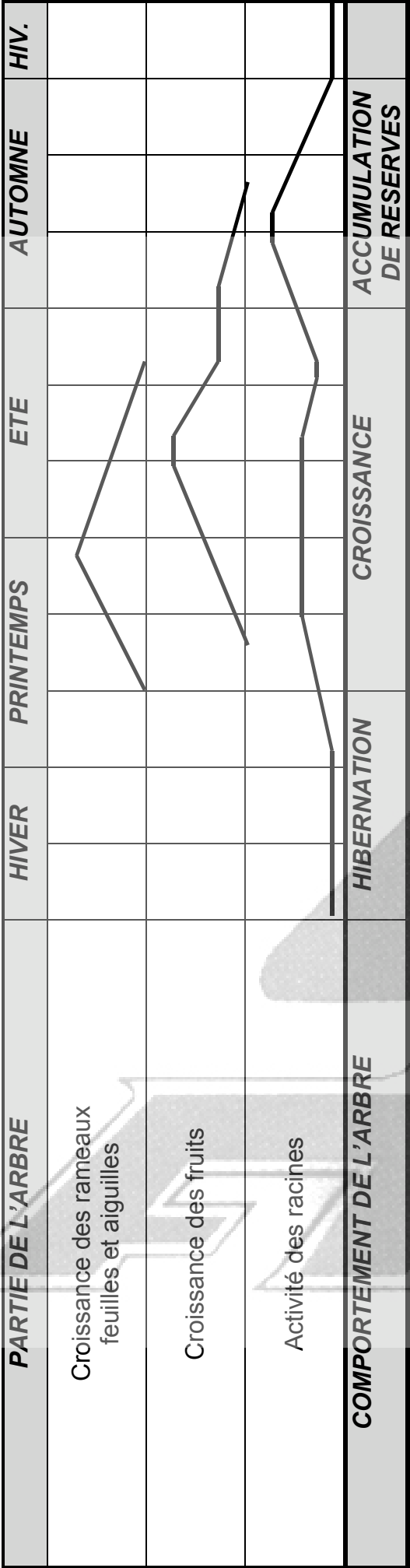
Rappelez vous que comme pour le travail d'un Bonsaï, sa culture doit surtout être faites de façon équilibrés et non 'violente'.

Les engrais chimiques sont à utiliser avec précaution. Ce sont les engrais des actions ciblées

**Les engrais organiques sont à privilégier. Ce sont des engrais de fond**

**Les engrais organiques sont bien adaptés à la culture en pot.**

RAPPORT ENTRE L' ACTIVITE DES DIFFERENTES PARTIES DE L'ARBRE ET LES TRAVAUX



Ce tableau permet de comprendre le fonctionnement d'un arbre en fonction de la saison.  
Nous pouvons constater que les différentes parties de l'arbre entrent en action à des périodes différentes.  
Ceci explique que l'arbre demande des engrais dosés différemment en fonction de la saison et de son activité



# Ecole Française de Bonsaï

## Emplacement

### Conditions particulières

Il faudra être particulièrement attentif à l'emplacement d'un arbre prélevé ou malade. Vent, soleil et pluie peuvent être des phénomènes aggravants pour ces arbres qui sont fragilisés. Il faut donc en avoir conscience et maîtriser ces éléments.

Exemples :

- les courants d'air vont accentuer la déshydratation. Dans ce cas, une attention toute particulière sera apportée aux persistants.
- un excès d'eau fera pourrir les racines ou favorisera la prolifération de maladies qui entreront par les plaies des racines d'arbres prélevés.
- ... etc.

Au travers de ces deux exemples nous voyons bien que des protections particulières seront nécessaires et que l'emplacement de ces arbres devra être choisi avec soin.

### Pour les prélèvements

Lors d'un prélèvement, le système racinaire de l'arbre est considérablement affaibli. Afin de compenser ce système racinaire affaibli, une installation permettant une brumisation des arbres sans apporter trop d'eau au pied, sera à installer. Il faudra surveiller l'humidité de la terre quitte à mettre un film plastique sur le sol afin de le protéger des ruissellements suite aux pulvérisations.

Pour les mêmes raisons (système racinaire affaibli), après avoir prélevé un résineux, pulvériser toute la masse verte avec une huile minérale. Ceci a pour effet de fermer les stomates et de réduire la déshydratation.

Si les arbres ont poussés dans des sites ombragés on évitera de les mettre en plein soleil toute l'année. Placer l'arbre à mi-ombre pour éviter les coups de soleil qui brûleraient les feuilles et s'assurer que les branches vivantes ont assez de soleil.

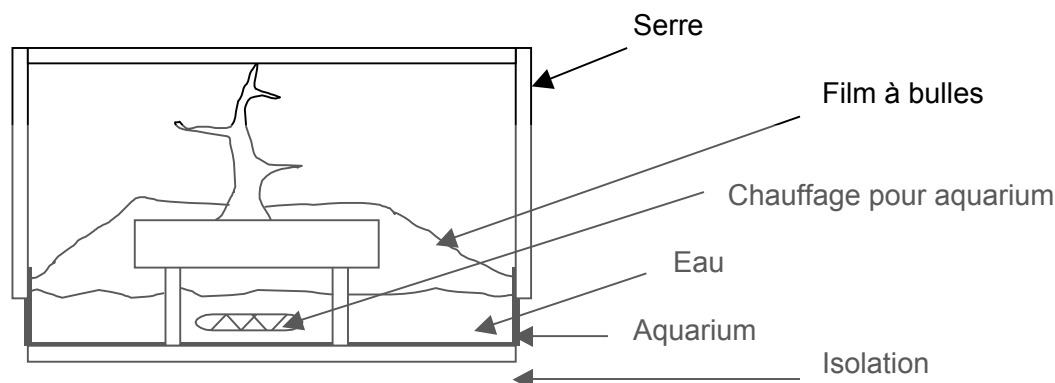
Pour ceux poussant en milieu humide (tourbière..) on évitera de laisser se dessécher le substrat.

Un apport de vitamine B1 peut aider l'arbre à surmonter le choc d'une transplantation.



## Comment traiter et comment placer un arbre prélevé qui a peu de racines

⇒ Cette technique marche très bien avec les buis.



⇒ Maintenir l'eau à 15 ° C.

⇒ Maintenir le feuillage à l'ombre

⇒ Mettre du fumier de cheval déshydraté sur la surface du pot  
→ Chaleur de la terre + fumier = activité microbienne importante.

⇒ Reprise visible au bout de trois semaines environ.

## Emplacement de juniperus prélevés

Le prélèvement de juniperus correspond à une grosse bouture.

Il faut donc placer les arbres dans une serre pour assurer leur survie.

L'ambiance de la serre devra être humide mais les feuilles devront sécher comme dans la nature ou les feuilles restent humides que peu de temps, sinon elles pourrissent.

Humidité de l'air et légère sécheresse sont les conditions de réussite.

Trop d'arrosage provoquera une asphyxie et un pourrissement des racines.

Le substrat doit être bien drainant et couvet d'un plastique. La pumice donne les meilleurs résultats.

Construire des caisses adaptées au pain racinaire de l'arbre afin de garder un maximum de racines.

Ne pas poser les caisses directement sur le sol afin d'éviter une humidité excessive. Il faut les surélever.

Les juniperus sont des espèces rustiques et s'adaptent très mal à un excès de protections. Il ne faut donc pas chauffer le sol, ni mettre du polystyrène.

L'enracinement des juniperus se fait en 3 à 4 mois.

La sortie de la serre est un moment délicat. Si on garde les arbres trop longtemps en serre, le feuillage se développe plus que les racines. Il faut donc les sortir dès qu'ils sont capables de se nourrir avec les nouvelles racines.

Placer les arbres les plus faibles à mi ombre. Les autres sont placés directement au soleil mais à l'abri du vent sec.

## Pour les arbres malades

Tout comme pour les Yamadori, il faudra être très exigeant sur l'emplacement des arbres malades.

La différence dans la conduite à tenir avec un arbre malade, par rapport à un Yamadori, est due au fait qu'un élément extérieur l'affaiblit toujours plus si nous n'agissons pas afin de résoudre le problème.

Il est important d'éviter à l'arbre malade d'être placé dans un environnement confiné qui va créer un micro-climat très favorable aux parasites.

Pour résumer, deux aspects sont à maîtriser :

- L'emplacement optimum afin que l'arbre puisse : → récupérer.  
→ être isolé des arbres sains.
- Le traitement adéquat pour soigner l'arbre.

## Chancre et nécrose des branches des arbres à feuilles caduques

Les feuilles affectées ne sont pas récupérables, il faut donc les éliminer.  
Cette maladie qui trouve son origine dans un milieu ambiant mal éclairé et trop humide.  
Espacer les arrosages et exposer l'arbre à une lumière plus intense.

Préventif : Utiliser la bouillie bordelaise + soufre.

Réaliser un traitement à la chute des feuilles, un traitement en janvier et un traitement avant le débourrement printanier.

Phytotoxicité sur les feuilles de pommier et pyracantha.

Curatif : Pulvériser thiophonate-méthyl + manèbe sur la partie aérienne.

Arroser le sol avec bénomyl ; recommencer 15 à 20 jours plus tard.

Si les produits si dessus ne sont plus disponibles, utiliser Cuivre + soufre puis traiter au mancozèbe 15 jours plus tard.

## Pourriture des racines

Contrôler l'arrosage et utiliser un sol poreux pour l'éviter.

Enlever l'arbre de son pot et le planter dans du sable à gros grains après avoir préalablement assaini les racines.

En cas d'attaque des racines, arroser avec propamocarbe.

Pour les espèces très sensibles, traitement préventif 3 à 4 fois par an avec fosétal-al.

## Verticilloses

C'est un champignon qui s'attaque aux racines.

S'attaque aux acer et à un degré moindre aux ormes.

Charmes, hêtres et pyracanthas sont plus résistants mais une attaque n'est pas à exclure.

### Symptômes :

- Les feuilles se fanent brutalement en prenant des couleurs jaunes ou rougeâtres et restent fixées sur l'arbre.
- Pour les espèces résistantes à la maladie, nous constatons une stagnation de la croissance.

Nb : la maladie peut mettre des années avant de se développer.

### Facteurs favorisants :

- Blessure des racines
- Sécheresse du sol.
- Excès d'azote.

### Conduite à tenir :

- Badigeonner les grosses coupes de racines avec de la bouillie bordelaise avant la pose du mastic.
- Désinfection avec benomyl.
- En cas d'attaque, arroser et pulvériser avec benomyl - thiphonate-méthyl + manébe.

## Synthèse :

L'emplacement adéquate est primordial pour les arbres malades et les Yamadori. Mais il faut avoir conscience que tout un ensemble de règles de bon sens sont à respecter pour ces arbres :

- Prélever des arbres sains et forts. Si possible, les préparer avant le prélèvement.
- Prélever à la bonne saison afin que l'arbre réagisse au plus vite suite au traumatisme du prélèvement (cicatrisation rapide des plaies... etc.)
- Placer les arbres dans un bon substrat (drainant)
- Bien fertiliser les arbres afin d'éviter attaques d'insectes et de maladies. Il vaut mieux prévenir que guérir.

## Les styles

### Formes libres – formes européennes

Nous avons maintenant décliné les basiques au niveau des styles.  
Ceci au travers de l'étude des styles principaux (EM2S2N1)

En étudiant les formes libres et européenne N1 (EM2S3N1), nous avons vu que certains arbres sont difficiles à classer selon les règles énoncées.

Maintenant que les bases esthétiques sont 'posées', nous pouvons pousser un peu plus loin l'analyse des styles que ce que nous avons fait au travers du pin qui a un tronc de moyogi+végétation de cascade = ???  
(souvenez vous, fiche pédagogique EM2S3N1 page 2)

Dans certains arbres nous pouvons retrouver une combinaison de plusieurs styles élémentaires



#### Exemple 1

Dans l'exemple de cet if, notre regard est d'abord attiré par l'important tronc écorcé (1). Ensuite, nous explorons l'arbre en suivant le mouvement ondulé du tronc en passant de branche en branche. Puis nous terminons par le sommet de l'arbre qui est parfaitement à l'aplomb du Nébari (2).



(1) Sharimiki + (2) Moyogi



Tronc écorcé + vertical irrégulier

## Exemple 2

Cet if combine encore plus d'éléments différents que celui que nous avons pu étudier dans l'exemple 1.

Comme précédemment, nous retrouvons du bois mort à la base de l'arbre mais de façon beaucoup plus discrète pour que nous puissions retenir cet élément comme prépondérant dans le style de l'arbre.

Par son mouvement marqué, l'arbre de gauche attire notre regard alors que ce n'est pas l'arbre principal (1).

Ensuite l'arbre principal fait écho, dans son dernier tiers, à l'arbre de gauche. Pris de façon individuelle, nous classerons cet arbre dans le style libre (2).

Puis nous découvrons le petit arbre arrière qui donne toute sa profondeur à l'ensemble (3)



(1)Shakan à gauche + (2) libre + (3) Sankan  
↓                      ↓                      ↓  
Tronc incliné      +   libre      +   triple troncs



## Exemple 3

Ce vieux pin à crochets des Pyrénées et bien plus 'simple' que l'if de l'exemple 2.

Ce n'est pas pour cela que sa classification est plus évidente.

Deux grands styles se dégagent de cet arbre.

Tout d'abord, c'est le tronc incliné de l'arbre qui est perçu. (1).

Mais dès que nous regardons attentivement le positionnement de la végétation, nous pensons à un Moyogi.



(1) Shakan      +      (2) Moyogi  
↓                      ↓  
Tronc penché      +      vertical irrégulier





## Exemple 4

Dans les exemples 1, 2 et 3, nous avons décortiqué les arbres pour le décomposer en une somme d'éléments simples.

Maintenant, nous allons suivre le raisonnement inverse en assemblant plusieurs éléments simples pour recomposer un arbre.



**Arbre N° 1**

C'est un arbre très classique de » style Moyogi (vertical irrégulier)

**Arbre N° 2**

Dans se cas de figure, nous sommes encore face à un arbre très classique Cette fois ci c'est un style han-kengai (semi cascade) que nous contemplons.



**Arbre N° 3**

Le résultat de l'assemblage des deux premiers arbres assez communs, donne un double tronc très expressif.

Moyogi + Han-kengai = Soka



Vertical irrégulier+ semi cascade  
= double tronc





## Exemple 5

Au travers de cet exemple, nous allons voir qu'il est possible de créer plusieurs arbres avec la même base. Le caractère de l'arbre initial réside dans sa large base de style Kabudachi (troncs multiples issus d'une même souche).

C'est ce point fort qui sera la base de la construction des trois arbres ci dessous.



**Arbre N° 1**

Arbre à troncs multiples de style Kabudachi (troncs multiples issus d'une même souche)

**Arbre N° 2**

Arbre à troncs multiples de style Kabudachi (troncs multiples issus d'une même souche).

Les 4 arbres sont travaillés comme des Bunjin (lettré)



**Arbre N° 3**

Arbre à troncs multiples de style Kabudachi (troncs multiples issus d'une même souche).

Les 4 arbres sont travaillés dans le style Fukinagashi (battu par les vents)





# Ecole Française de Bonsaï

---

## Poteries

### Matières, couleurs, décors

#### I - Différents types de poteries

L'art de la poterie et de la céramique a toujours occupé une grande place dans la culture japonaise et chinoise c'est pourquoi on retrouve cet intérêt dans les poteries bonsaï.

Il existe différents types de pot :

- Les pots industriels de grande diffusion vernissés ou pas, ils sont fabriqués en série par moulage. Ce sont les plus faciles à trouver sur le marché mais leur aspect esthétique assez pauvre ne permet pas d'apporter un plus au bonsaï.
- Les poteries chinoises et coréennes de qualité : depuis quelques années, ce marché redémarre et on trouve des poteries faites dans des matières lourdes et épaisses avec un aspect fini très propre. Leur intérêt esthétique est évident et elles copient souvent des modèles japonais. Parfois même, ces poteries ont dans le passé servi de modèles aux potiers japonais, les traditions et les fours initiaux ayant été perdus en Chine et en Corée.
- Les poteries japonaises Tokoname : Tokoname est le nom de la région de production des poteries haut de gamme japonaise, il s'agit aussi d'une coopérative qui commercialise la production de nombreux potiers. Ces poteries sont faites à la main et sont marquées du sceau et parfois de la signature du potier. Ce sont les plus recherchées pour leurs qualités esthétiques, et particulièrement lorsqu'elles sont non émaillées, pour le grand choix de teintes de terres disponible. Leurs prix n'ont rien à voir avec les poteries industrielles.
- Les antiquités chinoises ou japonaises : ces poteries de grandes valeurs sont parfois utilisées pour des expositions ou des événements particuliers. Elles sont le plus souvent collectionnées pour leur beauté propre et exposées pour elles-mêmes lors des grands événements bonsaï. Elles font l'objet de ventes aux enchères au Japon et en Chine.

## II - L'harmonie entre les arbres et la couleur des pots.

Les pots non vernissés conviennent principalement à tous les conifères car avec leur couleur proche de celle de la terre, on peut jouer sur la teinte du pot pour se rapprocher de la couleur de l'écorce de l'arbre.

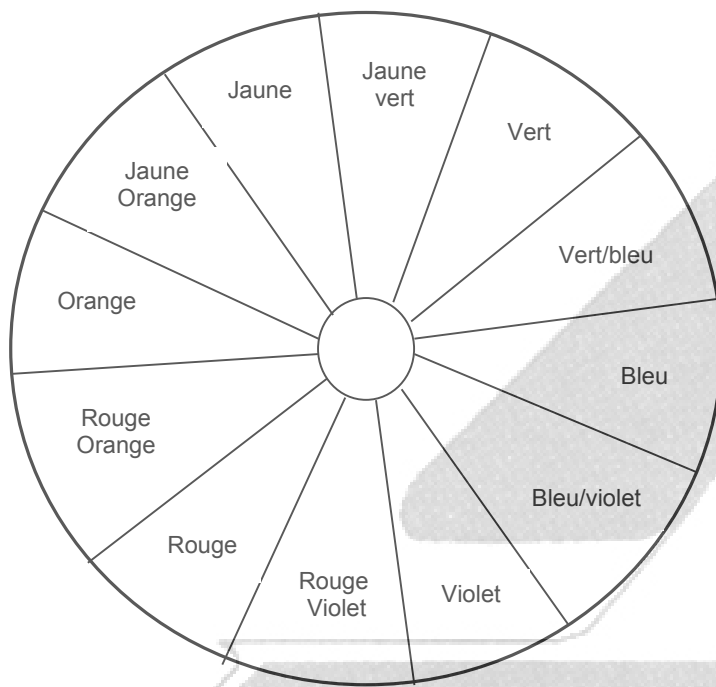
On peut également les utiliser pour les feuillus et particulièrement les azalées.

Le fait qu'il n'y ait pas de couverte (ou de vernis) régule mieux la température dans le pot et accélère les échanges eau-air.

Inversement, les pots vernissés ne conviennent qu'aux feuillus et il convient d'harmoniser leurs couleurs avec les teintes de l'écorce; par exemple, les érables s'accommodent de coupes beiges, dont le ton, plus ou moins foncé, est à adapter selon l'espèce.

Les arbres à fleurs ou à fruits gagnent à être plantés dans des coupes vernissées dont les couleurs sont complémentaires ; par exemple, pour des baies rouges, un pot vert, pour des fruits oranges, un pot bleu.

### Spectre ou roue des couleurs (en référence au spectre solaire) → Extrait de NAKA II



Cette roue permet de définir les couleurs complémentaires et d'associer arbres et pots.



Exemple 1 : Pour des fleurs rouges, le complément est un pot vert.

Exemple 2 : Pour un arbre avec des baies Oranges le complément est un pot bleu.

Si le contraste attire trop l'attention, il faut essayer le ton suivant pour voir s'il y a harmonie.

Mais le bon sens est aussi un bon guide.

## III - Les décors.

Quelques fois les pots sont décorés soit par des scènes peintes sur le pot, soit par un décors en relief sur le pot lui-même souvent englobé dans la couverte.

Les pots avec décors en relief sont utilisés le plus souvent pour les arbres à fleurs ou à fruits, ces reliefs étant des copies de décors chinois anciens représentant souvent des pivoines.

Les pots à décors peints sont souvent plus difficiles à accorder avec un arbre. Les décors pouvant être des paysages, des scènes mythologique (dragons), une représentation de contes (animaux divers), ou des scènes culturelles (bouddha, lettré, etc.)



# Ecole Française de Bonsaï

---

## Poteries

### Particularités

D'autres contenants peuvent être utilisés pour mettre les arbres en valeur :

- Les lauzes plates d'origine naturelle ou de confection artificielle peuvent remplacer un pot dans le cas d'une forêt ou d'un bosquet, parfois d'un arbre solitaire. Cette lauze sera choisie la plus plate possible pour servir de support au substrat posé dessus. Les proportions seront les même que s'il s'agissait d'une poterie.

- Des pierres en forme de conques naturelles ou artificielles peuvent aussi être utilisées, dans ce cas plutôt pour des formes en cascade ou semi-cascade. Le problème principal sera celui de l'écoulement de l'eau. Il faudra dans la mesure du possible tenter de percer la pierre ou autrement prévoir une évacuation de l'eau par l'extérieur de la motte.

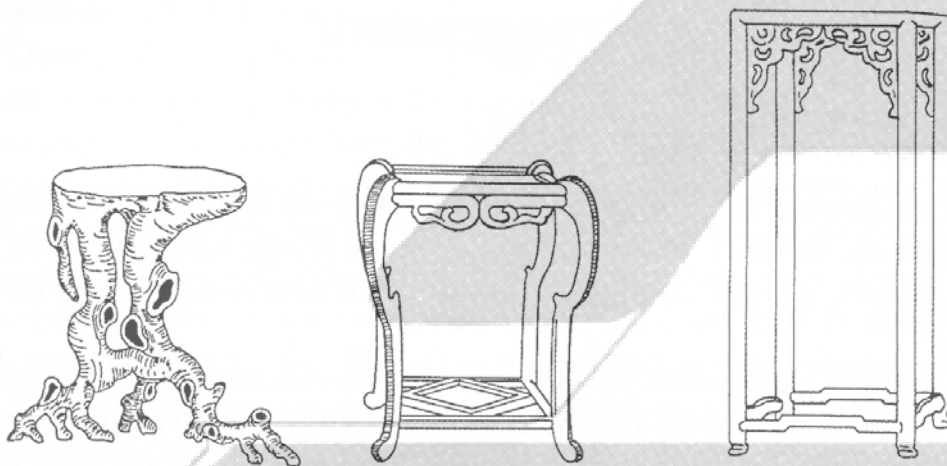
- Récemment on a vu dans les expositions japonaises des arbres plantés dans un contenant fait de racines (de la même essence ou de genévrier). L'aspect extérieur de la composition est composé de racines mais le fond servant de support pour le substrat est souvent constitué de toile ou de résine. L'aspect esthétique de ce type de composition est assez difficile à réussir.

## Tablettes et accompagnement

### Tablettes

Il existe de nombreuses formes de table de présentation pour les bonsaï mais celles-ci ont un point en commun : Elle servent à mettre l'arbre à bonne hauteur de vision pour le mettre en valeur.

Exemples de tables :



Différentes tablettes utilisées pour les Bonsaï de style cascade.

A gauche une tablette faite avec des racines de bois.

Au milieu une tablette de taille moyenne et de style Chinois.

A droite, tablette de grande taille et de style chinois.





- Différentes tables Chinoises et Japonaises
- Les tables présentées dans la partie gauche (haut et bas) sont très stables et conviennent particulièrement aux présentations 'fortes'
- Les tables présentées dans la partie gauche (milieu) sont toutes indiquées pour des arbres légers.
- A droite des tablettes principalement utilisées pour des présentations en Tokonoma

Elles se repartissent en plusieurs catégories :

- 1 - les tables basses avec des pieds lourds ornés de gravures ou pas : elles sont utilisées principalement pour des conifères ou des arbres de forme droite et stricte.
- 2 – les tables avec des petits barreaux : elles sont utilisées pour les feuillus ou les arbres de forme légère, à troncs multiples.
- 3 – les tables avec des pieds hauts mais sans petits barreaux ou avec une barre horizontale : elles sont utilisées pour tout type d'arbres sauf les cascades et demi-cascades.
- 4 – les tables hautes : elles sont utilisées pour les cascades et demi-cascades ou pour mettre en hauteur un petit arbre (Shohin ou Mame)
- 5 – les tables avec aspect de racines : très recherchées et très chères, elles sont utilisées pour les cascades, semi-cascades ou pour la mise en valeur d'un arbre exceptionnel.
- 6 – les loupes : elles peuvent être utilisées pour les arbres très hauts, les forêts, mais surtout pour les formes lettré



## Grandes règles

- L'arbre ne doit pas être à l'étroit sur la table de présentation, il doit rester entre 1/5 et 1/4 d'espace de tous les cotés.
- La largeur des pieds de la table ne doit pas être supérieure au diamètre du tronc de l'arbre exposé.
- Plus l'arbre sera haut ou massif plus la table sera basse et lourde pour équilibrer l'ensemble.
- L'arbre sera mis de préférence au centre de la table (des exceptions sont possibles) mais jamais de travers sur celle-ci.

## Kusamono

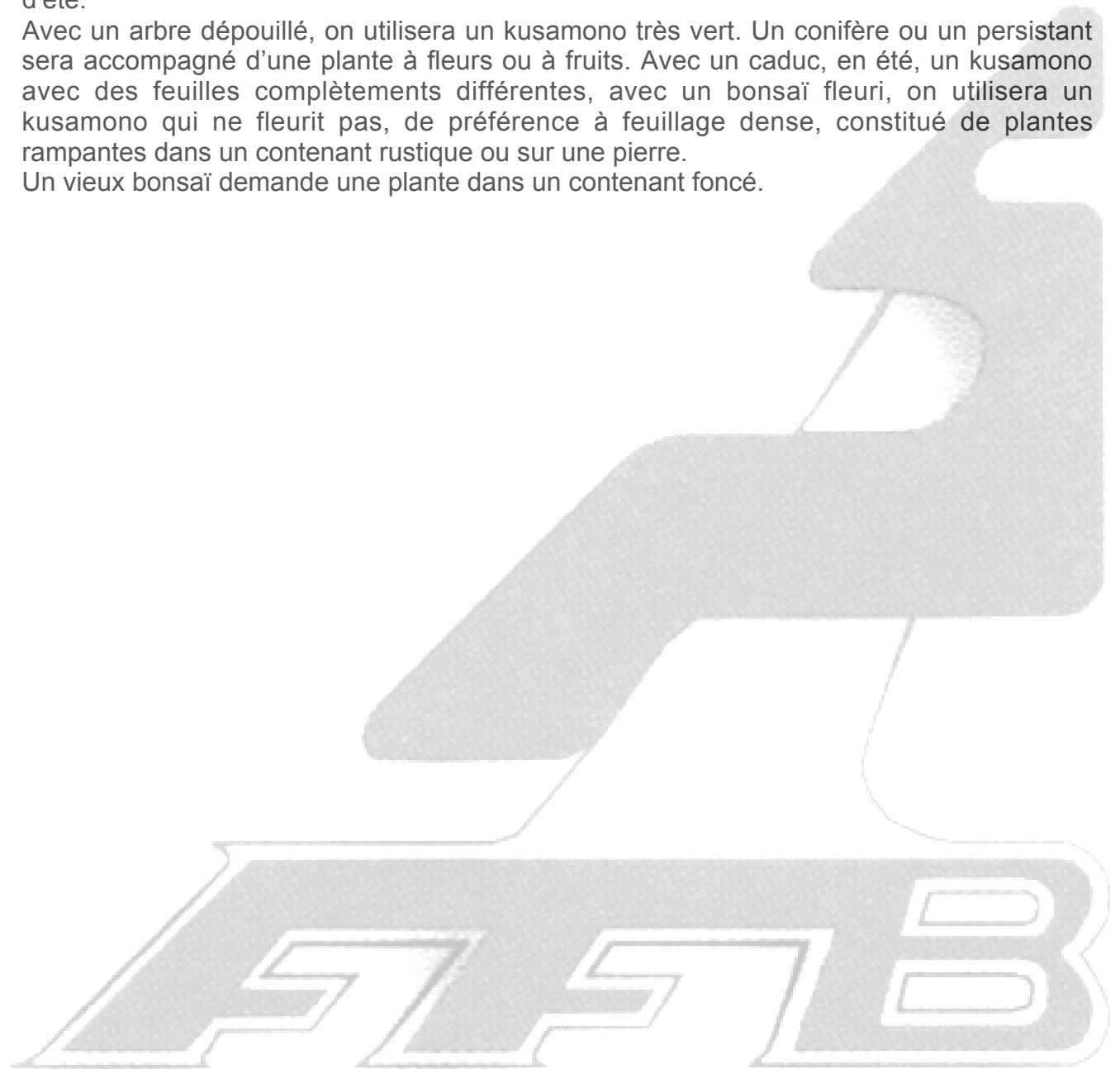
Les Kusamono sont des herbes ou des plantes seules ou en groupe qui accompagnent les bonsaï ou les suiseki. Ils sont parfois exposés seuls dans le tokonoma.

Quelles sont leurs caractéristiques ? Ils doivent indiquer la saison de l'exposition, participer à la mise en valeur du sujet exposé. Ils accentuent le thème de l'exposition, leur forme et leur couleur doivent être en harmonie avec l'objet principal.

## Grandes règles de présentation

- Les plantes d'accompagnement doivent être belles, compactes et le rester toute l'année
- Le contenant doit être peu profond exception faite pour les formes en cascade et les herbacées pour lesquels des contenants plus épais seront préférables.
- Le contenant ne doit pas ressembler au pot à bonsaï ou au suiban du suiseki. Si le bonsaï est dans une coupe vernissée et de couleur vive, le kusamono doit être dans une coupe foncée mate ou faite de bois ou de pierre.  
Si l'on veut que le contenant soit visible il faut utiliser des plantes qui ne retombent pas sur les bords. Quand on utilise un contenant large il faut traiter la plante pour lui donner de la profondeur.
- Le sol ne doit pas être visible, il sera couvert par différents types de mousses. Il ne faut pas laisser de grandes feuilles, coupez celles-ci et ne laissez que les petites.
- Les kusamono réalisés avec des petits plants sont plus attrayants. Ils ne doivent jamais être présentés dans une position qui dépasse la hauteur du bord de la table de bonsaï ou du suiseki qu'ils accompagnent. La seule exception est quand le kusamono a une fleur ; seule celle-ci pourra dépasser la table du bonsaï. S'il y a d'autres fleurs elles seront coupées. S'il accompagne un suiseki il ne doit pas dépasser 1/3 de la hauteur du suiseki.

- Rien ne doit être posé directement sur le sol, le kusamono sera posé sur des tablettes pour mini-bonsai ou sur des supports asymétriques.
  - Quand plusieurs objets sont mis ensemble dans l'espace de présentation, leurs lignes de forces doivent se correspondre.
  - Traditionnellement, la composition annonce la saison à venir. En hiver, exposer par exemple des herbes en début de croissance qui évoqueront le printemps, au début de l'été utiliser des plantes à eau pour évoquer la fraîcheur si appréciée dans les chaudes journées d'été.
- Avec un arbre dépouillé, on utilisera un kusamono très vert. Un conifère ou un persistant sera accompagné d'une plante à fleurs ou à fruits. Avec un caduc, en été, un kusamono avec des feuilles complètement différentes, avec un bonsaï fleuri, on utilisera un kusamono qui ne fleurit pas, de préférence à feuillage dense, constitué de plantes rampantes dans un contenant rustique ou sur une pierre.
- Un vieux bonsaï demande une plante dans un contenant foncé.



## Tokonoma

## Règles générales de présentation d'un Tokonoma

Ces règles sont une première approche de l'exposition dans le Tokonoma. C'est un art japonais codifié que nous ne maîtrisons pas actuellement.

-Le Tokonoma doit avoir un aménagement asymétrique des espaces de présentation (voir schéma ci-dessous qui décrivent les basiques de la présentation en Tokonoma).

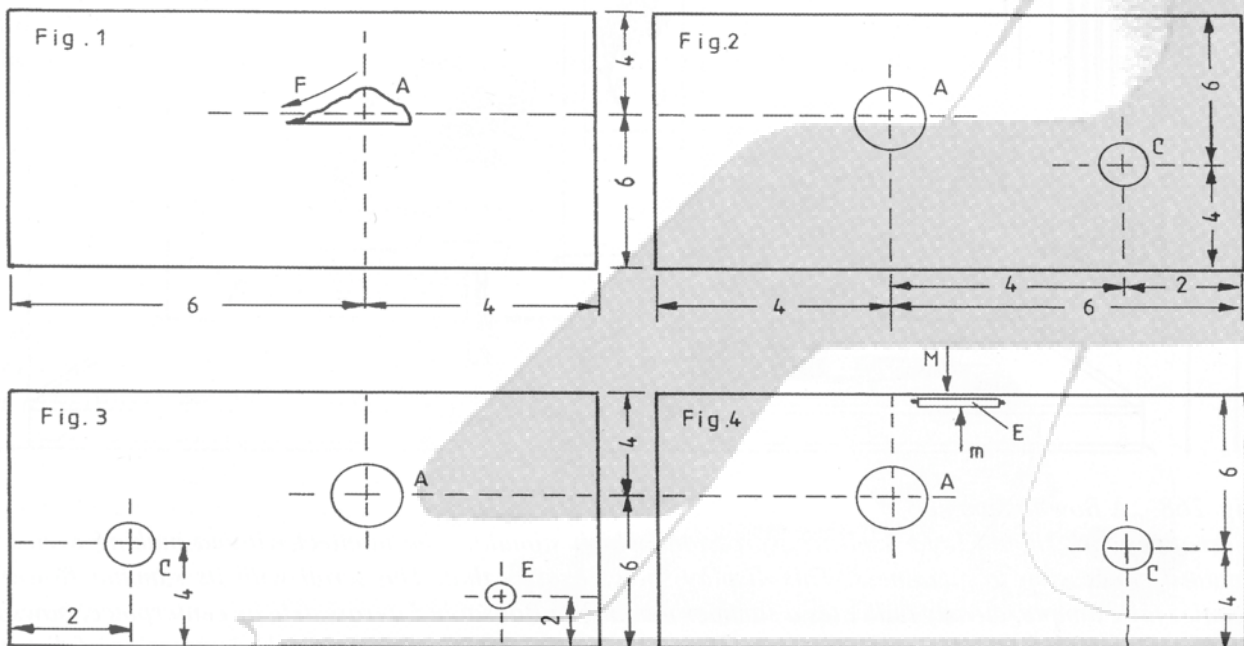


Fig 1 : Pièce seule placée dans une Tokonoma selon le "nombre d'or".

Fig 2 : Placement de 2 objets dans une Tokonoma.

Fig 3 : Montrer comment placer 3 objet dans une Tokonoma.

Fig 4 : Vous pouvez voir comment un Kakemono (rouleau de papier) est intégré (E) avec la pièce principale (A) et l'objet d'accent (C).

Des subdivisions qui correspondent au « nombre d'or » donnent des effets harmonieux.

- La pièce principale exposée doit clairement être plus grande ou plus large que les autres.
- Les objets exposés doivent avoir une relation entre leurs lignes de force et leurs niches de vie naturelles. Les lignes de forces doivent aller l'une vers l'autre et les niches de vie doivent être cohérentes ( le kusamono doit évoquer la saison suggérée par le thème développé par le Tokonoma).
- Deux pièces de dimensions équivalentes ne doivent jamais être mises l'une à côté de l'autre.
- La surface occupée par les objets exposés ne doit pas dépasser 25% de la surface totale du tokonoma. La pièce la plus haute ne doit pas dépasser les 2/3 de la hauteur du tokonoma, table de présentation incluse.
- Un nombre impair d'éléments peut être présenté.
- L'objet principal doit être placé du côté opposé à celui d'où vient la lumière, si celle-ci vient de côté.
- La table de présentation doit être assez large pour qu'il reste au moins 10 cm de chaque côté de la pièce principale. Rien ne doit toucher directement le bord supérieur de la table de présentation ou le sol du Tokonoma.
- Un bonsaï à tronc droit peut être montré sur une table basse pour mettre en valeur sa puissance et pour occuper le premier plan visuel.
- Une cascade requiert une table qui la stabilise harmonieusement.
- La couleur doit être prise en considération lors du choix des pièces exposées Toutes les couleurs visibles doivent être en accord. Les couleurs vives sont admises uniquement pour la pièce principale pour le reste les couleurs pastel seront préférées.
- Bonsaï, kusamono et suiseki doivent occuper dans le tokonoma la même position que celle qu'ils ont dans la nature. Ex *un suiseki peut symboliser une montagne couverte de neige ; en dessous on mettra un bonsaï en cascade et près du sol un kusamono.*
- L'estampe ou la calligraphie doit être placée au centre ou légèrement décalée de 1 à 3 cm en opposition avec la pièce principale



# Ecole Française de Bonsaï

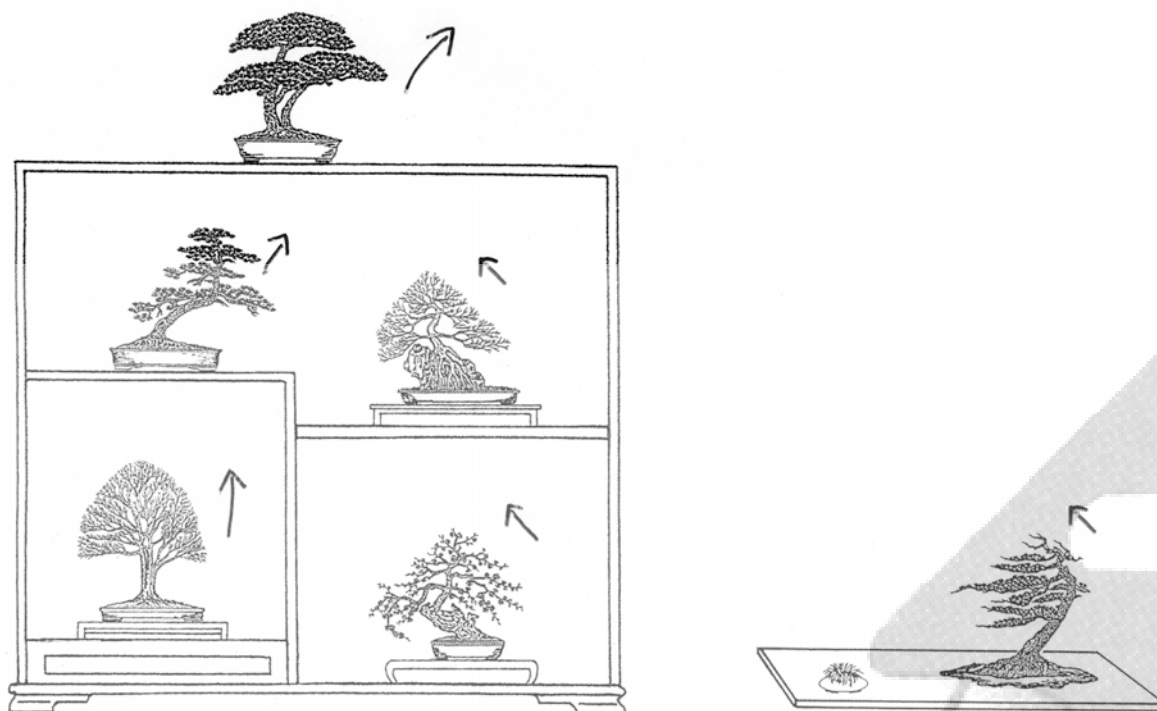
---

## Shohin

Les shohin sont exposés en accompagnement de grosses pièces ou de suiseki ; ou alors sur une étagère spécifique. Ces étagères permettent de mettre 5 arbres en valeur et on ajoute une petite tablette pour poser un arbre supplémentaire. Entre l'étagère et la tablette on peut disposer un kusamono ou un suiseki ce qui fait un maximum de 7 éléments présentés.

### Grandes règles

- les arbres choisis doivent avoir suffisamment d'espace dans leur niche pour ne pas paraître à l'étroit
- un arbre avec un mouvement vers la droite sera placé légèrement décalé vers la gauche pour laisser plus d'espace vers la droite et inversement si le mouvement va vers la gauche.
- Il faut varier la hauteur de présentation des arbres à l'aide de petites tablettes pour éviter d'avoir un alignement des sommets des arbres.
- Le mouvement principal des arbres est défini par la ligne de tronc. Il peut être vertical, vers la droite ou vers la gauche.
- Le mouvement de la composition sera le suivant : depuis le sol les arbres ont un mouvement vers le haut ou vers l'intérieur, à l'étage intermédiaire les mouvements des 2 arbres s'opposent mais poussent vers le haut et au sommet le mouvement de l'arbre évacue cette énergie reçue des autres arbres vers l'extérieur et vers la petite tablette sur laquelle se situe le dernier arbre.  
En fait le mouvement dégagé par l'étagère vient rencontrer le mouvement de l'arbre sur la tablette.



- le choix du positionnement des arbres se fera en fonction de leur « dignité » et pas en fonction de leur répartition naturelle.
- La dignité d'un arbre est un critère japonais qui se définit en fonction de plusieurs facteurs : les conifères ont plus de dignité que les feuillus, plus le tronc est vertical plus la dignité augmente, plus les troncs se divisent ou se rapprochent du sol plus elle diminue.
- Les essences sont classées par dignité décroissante : pin thunberg, pin 5 aiguilles, pin densiflora, genévrier rigide, genévrier de Chine, épicéa, tsuga et if puis les feuillus puis les herbacées.
- Ainsi on placera en bas des feuillus ou des arbres à fleurs, au niveau intermédiaire des feuillus ou des conifères dont la dignité n'est pas trop forte et au sommet de préférence un pin noir de Thunberg.
- Si on place un feuillu au sommet de l'étagère il ne peut pas y avoir en dessous de conifères car leur dignité est supérieure.
- Il faut éviter la répétition de forme ou d'essence sur l'étagère. La seule exception étant une composition d'azalée mais il faut que les formes et les couleurs de fleurs soient différentes.

L'intérêt de la composition est de retransmettre une émotion au spectateur.

Plutôt que d'essayer d'accorder 6 beaux arbres il vaut mieux en mettre 1 ou 2 en valeur pour créer une atmosphère particulière

Le nombre maximum de pièces à exposer est sept, on peut en mettre moins en remplaçant un arbre par un kusamono ou un suiseki voir en laissant des espaces vides.

Comme toujours ces règles peuvent être transgressées si le résultat dégage une émotion ce qui est vraiment le but recherché par cette présentation.





## Le repotage

### Généralités sur les Conifères (suite)

#### Règles de base

- La règle de base pour les conifères, est d'adapter le mélange en favorisant le gravier au détriment de l'akadama afin d'améliorer le drainage. Les conifères sont en général plus sensibles à la pourriture de racines.
- Un sol trop compact provoquera une asphyxie des racines
- Il est important de garder de la terre ancienne riche en mycorhizes. Champignons microscopiques qui vivent en symbiose avec le pin et lui permettent de se nourrir et résister à la sécheresse.  
Attendre 3 mois avant d'apporter de l'engrais.
- Il est possible de placer des morceaux de charbon de bois dans le sol pour augmenter le PH et aider à réduire l'humidité
- Attention, un excès de mousse peut être une cause de mauvais drainage → mauvaise évaporation.
- Ne jamais oublier qu'un repotage est conditionné par la santé de l'arbre. Un arbre sain et vigoureux n'a pas besoin d'être perturbé par un repotage  
Un repotage (et la croissance stimulée par une nouvelle terre) peut provoquer des racines trop longues, des feuilles trop larges ou trop longues ou bien un tronc perdra son aspect vieilli.  
Ceci est vrai pour tous types d'arbres. Mais c'est plus vrai pour les conifères qui sont des caduques qui gardent leurs aiguilles Des aiguilles trop longues resteront sur l'arbre pour plusieurs saisons.



# Ecole Française de Bonsaï

## Quelques particularités

### Pin à crochet

La reprise racinaire après le prélèvement est délicate pour le pin à crochet. Il a un système racinaire long qui supporte mal les interventions.

### Pin penthaphylla

Le pin penthaphylla non greffé est très sensible au niveau des racines. La pourriture des racines est son principal problème.

Rempotage : 80 % Kiryu ou pouzzolane + gravier + 20 % Akadama (très drainant)

Aime les coupes profondes.

Laisser la vieille terre près du tronc car les racines sont très fragiles

### Pin noir (européen)

Les grosses racines des pins noirs meurent très vite en container. Par contre si elles sont coupées lors du prélèvement, c'est l'arbre qui meurt. Les grosses racines se désagrègent pendant que l'arbre pousse dans le container. Les nouvelles racines poussent près des vieilles et les remplacent.

Bien qu'étant des pins à 2 aiguilles, ils sont à considérer en terme de culture comme le pin penthaphylla (pin faible).



# Ecole Française de Bonsaï

---

## Le prélèvement

### Généralités

#### Les règles de base

**Réglementation :** Le prélèvement d'un plan nécessite l'autorisation du propriétaire du terrain ou de l'ONF (office nationale des forêts) en cas de forêt des domaines.

**Le choix des sites:** Pour les conifères, le plus souvent en montagne sur des terrains accidentés exposés aux fortes intempéries, vent, neige, éboulis etc.  
Pour les feuillus en plaine ou en montagne sur des terrains pauvres, rocaillieux soumis aux fortes intempéries ou par exemple sur les bords des routes ou des chemins, ou dans d'anciennes carrières, dans les prés où les arbres sont broutés par les bovins ou les ovins. En général, là, où la végétation vit dans des conditions difficiles.

**L'époque de prélèvement:** Hors saison végétative.

Pour les conifères et les feuillus persistants, pendant les périodes de repos, de novembre au printemps avant le démarrage des bourgeons et en août quand la température élevée a bloqué la croissance des arbres .

Février à mai, (suivant les régions), est la meilleure période

Si un plant a démarré sa croissance, il est trop tard.

#### Le choix des plants à prélever

**Préambule:** Le choix d'un plan ne doit pas se faire uniquement sur l'aspect de sa masse foliaire, le plus important est à l'intérieur.

Il est important, aussi de savoir que la plupart des feuillus peuvent bourgeonner en arrière jusque sur le tronc ce qui permet de pouvoir reconstruire un arbre avec de nouvelles charpentières, alors que ce n'est pas le cas pour la plupart des conifères qui ne peuvent bourgeonner en arrière que sur les extrémités des branches des 3 ou 4 dernières années de croissance, ( exception pour les ifs).

Un examen minutieux est nécessaire avant de décider de prélever.

### **Etudier et examiner**

Comme le nébari, le plus important, n'est pratiquement jamais visible, commencer par examiner:

- 1) La conicité et la forme du tronc
- 2) L'état des branches, l'étagement, les grosseurs par rapport au tronc, décroissantes vers l'apex.
- 3) Et ensuite le nébari (base du collet départ des racines) qu'il est généralement nécessaire de dégager de la terre.
- 4) Imaginer la construction et la forme du futur bonsaï.
- 5) Vérifier la possibilité d'exploiter le ou les défauts.
- 5) Décider ou non le prélèvement.

### **Le matériel**

Le matériel doit être plus ou moins important et adapté suivant la nature du sol, plus ou moins lourd suivant la distance et la nature du terrain à parcourir à pied.

**Une paire de gants** : Souvent utile pour dégager les ronces ou autres végétaux piquants.

**Un sécateur** : pour couper les petites branches et les petites racines.

**Une faucille ou une serpette** : pour dégager autour du tronc.

**Une pèle-pioche** : (ou pèle américaine plus légère) deux outils en un, elle permet comme son nom l'indique de se monter en pioche ou en pèle.

**Une piochette de plâtrier** : équipée de deux tranchants d'un côté perpendiculaire au manche, de l'autre parallèle, pour les terrains sans roches

**Une piochette de maçon** : équipée d'un côté d'un tranchant perpendiculaire au manche, de l'autre d'un pic pour casser la roche.

**Un marteau et un burin**: en cas de prélèvement d'un plant incrusté dans la roche.

**Une barre de fer ou barre à mine** : au cas où il est nécessaire de déplacer des grosses roches.

**Une petite truelle de maçon** : pour dégager la terre autour de la motte.

**Une scie pliable** : (du type Fischer) : pour couper les grosses branches et les grosses racines.

**Une griffe à racines** : pour dégager le nébari (collet ou base du tronc) et la terre autour des cailloux ou de la roche.

**Des sacs plastique** : de taille moyenne et de grande taille pour emballer les mottes des plants prélevés.

**De la ficelle ou du ruban adhésif** : (ruban d'emballage généralement de couleur ocre) pour empaqueter solidement la motte.

**Un pulvérisateur** : pour humidifier les racines par temps chaud ou sec (les racines doivent être toujours humides).

**Du mastic cicatrisant** : pour protéger les coupes des racines.

**Un sac à dos** : pour avoir les mains libres et transporter le matériel et/ou le plan prélevé.

## La technique

**Préambule :** La réussite de la reprise d'un prélèvement dépend de la qualité du système racinaire qui restera sur l'arbre que vous allez prélever. Les toutes petites racinelles qui nourrissent l'arbre sont très fragiles et ne doivent pas sécher.

Il existe principalement trois types de prélèvement suivant que les arbres poussent en terre franche, dans la roche ou dans un substrat très léger tel que de la mousse ou terreau de feuilles.

### Prélèvement en terre franche :

- 1) Vérifier l'état structurel des racines d'abord en secouant le tronc qui donne une indication de l'enracinement soit étoilé, en pivot ou encore que d'un côté. Dégager le sol, faucher les herbes, les ronces ; enlever les mousses etc. Mettre à nu la terre autour de l'arbre et dégager le nébari. Si ce dernier n'est pas correct : conicité inversée, pas de racines étoilées ou autres défauts, il faut savoir renoncer à prélever; le nébari est la partie de l'arbre qui est la plus difficile à corriger.
- 2) Faire une première taille aérienne du plant pour un accès plus facile autour du système racinaire afin d'éviter la casse d'un coup de pioche maladroit, mais garder un maximum de branches. Une fois déterré et mis en bac, vu sous un autre angle la silhouette de l'arbre change beaucoup. Il est possible aussi de ficeler les branches autour du tronc.
- 3) Déterminer le diamètre de la motte, environ 4 à 5 fois celui du nébari.
- 4) Creuser une tranchée autour de ce diamètre, sectionner les racines au fur et à mesure au sécateur et ou à la scie délicatement pour ne pas disloquer la motte à prélever pour ne pas endommager les racinelles. La profondeur de la tranchée est au moins égale à 3 fois le diamètre du nébari.
- 5) Creuser sous la motte et dégager la terre jusqu'à ce que celle-ci soit complètement détachée ou jusqu'au pivot, s'il en existe un, que vous couperez.
- 6) Sortir l'arbre par la motte en la tenant à deux voire quatre mains, la poser délicatement sur le plastique que vous aurez préparé à côté du trou.
- 7) Mastiquer les racines.
- 8) Pulvériser si nécessaire
- 9) Si la motte s'est désagrégée, placer sur les racines mises à nu de la mousse ou de la sphaigne mouillée.
- 10) Enfermer la motte dans le plastique et la saucissonner avec de la ficelle ou du ruban adhésif afin qu'elle ne se détériore pas pendant le transport.
- 11) Reboucher soigneusement le trou que vous avez fait et laisser les abords aussi propre que possible.
- 12) Si vous ne rempotez pas le jour même, pulvériser et enfermer la masse foliaire des conifères dans un sac plastique. Vérifier que la motte ne sèche pas et stocker le plan dans un endroit frais à l'abri de la lumière.

- 13) Préparer votre pot de culture, (poterie en terre ou en plastique, caisse en bois, auge plastique de chantier, caisse polystyrène de poissonnier). Rigidifier les containers souples avec un socle en bois fixé sous leurs bases. Confectionner de nombreux trous de drainage sur le fond recouvert de grillage plastique de mailles 3 ou 4mm. Recouvrir le fond d'une couche de gravier d'un ou deux cm. Préparer le substrat à placer autour de la motte (mélange suivant la région et le plant: gravier, akadama, pouzzolane, pierre ponce etc.) Eviter la terre franche qui n'est pas assez drainante.
- 14) Déballer la motte, vérifier les tailles et coupes des racines, rectifier si nécessaire avec des outils très bien affûtés et protéger avec du mastic cicatrisant.
- 15) Placer la motte au centre du container, la fixer très solidement avec du gros fil d'aluminium, (l'arbre ne doit plus pouvoir bouger), les radicelles qui se développent au plus près du nébari, (les plus importantes), pourraient être cassées par le vent ou lors de manipulations.
- 16) Compléter le remplissage avec le substrat préalablement préparé en le faisant bien pénétrer à l'aide d'une baguette de bois comme pour un rempotage.
- 17) Arroser abondamment pour faire partir toutes les fines poussières du nouveau substrat.
- 18) Etudier la charpente de l'arbre ; faire une dernière sélection des branches et mastiquer les coupes.  
Important : Etant donné que vous avez supprimé environ 90% du système racinaire il est nécessaire que la taille de la partie aérienne soit aussi de 90%.
- 19) Placer l'arbre dans un endroit ombragé à l'abri du vent et si possible sous une serre ou une mini-serre que vous aurez confectionnée avec du gros fil d'aluminium du fil électrique plastifié ou encore avec des tasseaux de bois recouverts d'un film plastique transparent.
- 20) Contrôler l'arrosage, vérifier que la motte ne sèche pas, (l'eau a tendance à s'écouler par le substrat drainant sans humidifier la motte). Il est bon aussi de pulvériser la masse foliaire des conifères, de 4 à 10 fois par jour, avec par intermittence, des vaporisations au Tonus V » ou au « Super Trive » et à l'engrais foliaire à base d'algues marines, sont aussi recommandée ceci aidera l'arbre à mieux supporter le stress du prélèvement.

### **Prélèvement dans la roche:**

L'arbre à prélever se trouve coincé dans de grosses roches.

- 1) Dégager les racines à l'aide de la piochette de maçon ou du burin et du marteau et ou encore à l'aide d'une barre à mine. Contrôler la forme et la conicité du nébari et vérifier que les racines ne sont pas trop longues, sinon il sera plus sage de ne pas prélever.
- 2) Si les racines sont à l'air libre, il faut les protéger avec de la mousse ou de la sphaigne mouillée, mais garder le maximum de terre même avec des cailloux le tout le plus compact possible.

Ensuite procéder comme décrit précédemment.

### **Prélèvement dans un substrat léger, mousse, terreau etc.**

Découper et préserver le plus compact possible le pain racinaire avec les outils adéquats suivant le substrat, couteau, serpette, scie, pelle etc.

Ensuite procéder comme décrit précédemment.





# Ecole Française de Bonsaï

---

## Les différents types de taille

Nous avons vu avec la fiche TM2S4 N1 les différents types de tailles en fonction des objectifs visés et surtout en fonction du state d'évolution de l'arbre.

Ici nous allons aborder la taille des arbres matures. Les techniques sont les mêmes que celles décrites dans la fiche TM2S4 N1.

La nuance pour les arbres matures est que la taille est effectuée surtout pour des raisons esthétiques.

Au fur et à mesure de la croissance et des tailles successives, les branches ont tendance à trop grossir et ne sont plus en rapport avec le tronc.

Les tailles de structure auront plusieurs buts :

- Eclaircir la ramification afin de faire pénétrer la lumière et l'air à l'intérieur de la ramure.
- Rajeunir et simplifier la ramification en taillant les branches anciennes au profit des nouvelles.
- Compacter l'arbre qui a eu tendance à s'élargir.

### Feuillus

Ces tailles se pratiquent après la chute des feuilles pendant la période de repos de l'arbre.

On éliminera les plus anciennes branches en gardant des départs jeunes.

Tenir compte toujours du sens de pousse.

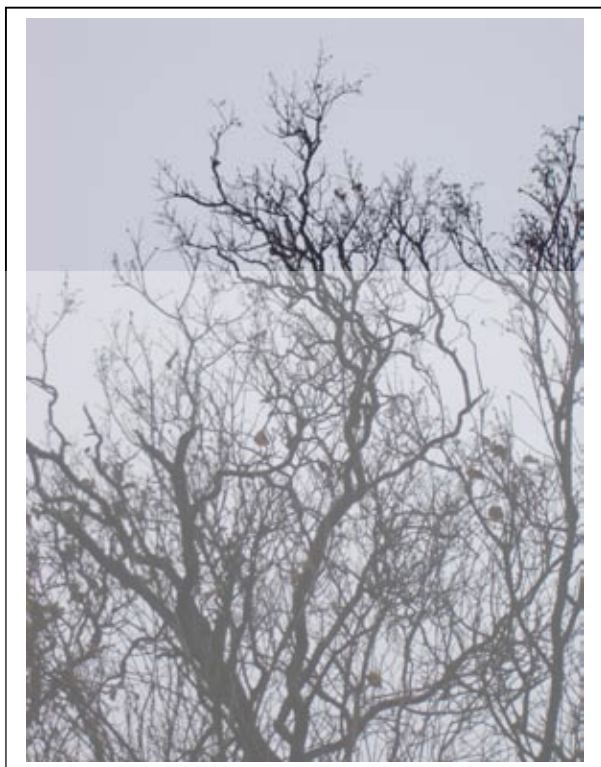
### Conifères

A l'automne, on taillera les branches qui se sont trop développées en respectant les conicités.

Ne pas garder une branche plus grosse que celle qui la précède.

Respecter toujours cette règle : une branche se divise seulement en deux, jamais (sauf exception) en trois ou quatre.

Eliminer les branches qui vont vers l'intérieur, vers le haut et vers le bas. Eliminer également les branches qui se croisent. Oter tous les bourgeons qui pousseront vers l'intérieur.



Branches de feuillus qui ont une très belle conicité et de beaux mouvements. Elles sont en rapport avec le tronc, il n'est pas question de taille.



Branches de feuillus qui ne sont plus en rapport avec le tronc, il faut tailler pour rééquilibrer branches et tronc.



Une image que nous connaissons bien dans nos villes et nos villages.

C'est l'exemple même de ce qu'il ne faut pas faire quand nous restructurons un arbre mature.

Tout le naturel de l'arbre est 'cassé'



# Ecole Française de Bonsaï

## L'EFFEUILLAGE – LE DESAIGUILLAGE

### A – TAILLE DES FEUILLES :

Seules les feuilles arrivées à maturité peuvent être ôtées. Cette opération doit se faire aux ciseaux en laissant une courte partie du pétiole qui séchera et tombera ultérieurement.

Cette technique a pour but de faire venir de jeunes bourgeons axillaires, des bourgeons arrières et permet la réduction de la grosseur des feuilles.

#### **Faire un effeuillage total de l'arbre n'est pas une opération anodine !**

Ce geste ne doit s'effectuer que sur des arbres sains, vigoureux et ne doit pas être répété plusieurs fois par an et annuellement.

L'effeuillage ne sera jamais pratiqué l'année d'un rempotage.

Il est réservé pour des arbres installés, matures. Le but premier étant d'optimiser la circulation de l'air, de la lumière et d'obtenir une ramification la plus fine et la plus délicate possible..

### B – TAILLE DES AIGUILLES :

Cette opération se pratique aux ciseaux en laissant une partie de gaine des aiguilles qui tombera après séchage.

Ceci a pour but de faciliter la circulation de l'air, de la lumière mais surtout d'obtenir l'arrivée de bougeons arrières bien placés permettant d'améliorer la ramification. Les zones de vigueur de l'arbre doivent être respectées.

Après le désaiguillage, les aiguilles seront beaucoup plus courtes.

Sur les conifères, il est très important de nettoyer les parties mortes encore en place sur l'arbre : but esthétique, sanitaire,

Il est conseillé de ne pas renouveler cette opération tous les ans, et de ne l'effectuer que sur des sujets sains et vigoureux.

**Chaque espèce ayant ses particularités, ses propres rythmes de fonctionnement, Il n'est pas évident de donner un protocole d'action fiable pour tous.**

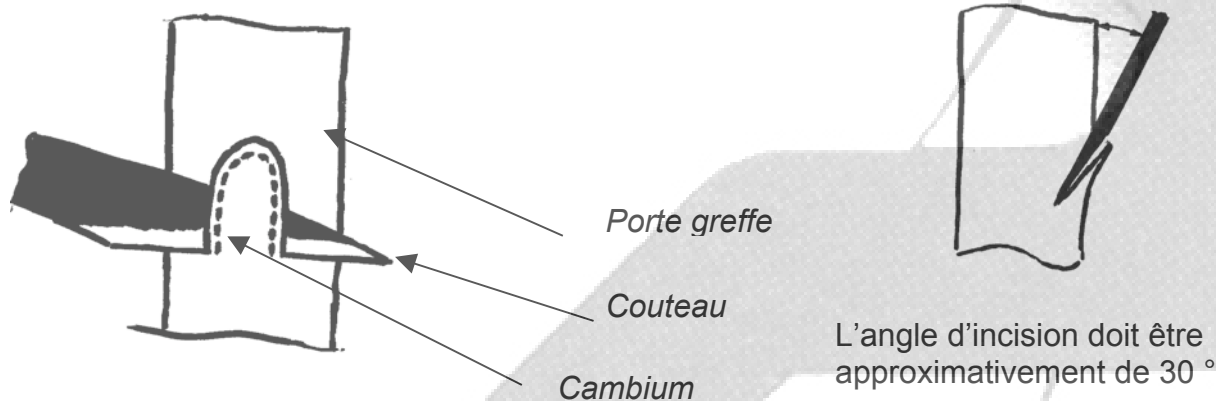
(Se reporter aux fiches espèces par espèces)

## La greffe

### Différentes techniques de greffe

#### 1 Greffe latérale

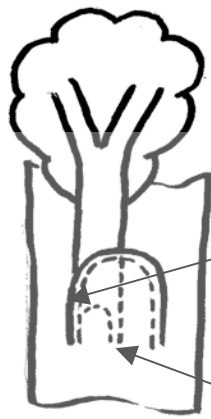
1° Faire une incision sur le porte greffe avec un couteau très affuté, en prenant soin de rentrer légèrement dans le bois avec la lame. Si l'incision reste trop en surface le bourrelet cicatriciel risque d'être trop important.



2° Le greffon doit être un jeune rameau de un ou deux ans et très vigoureux. Faire des méplats qui sont immédiatement mis en contact.



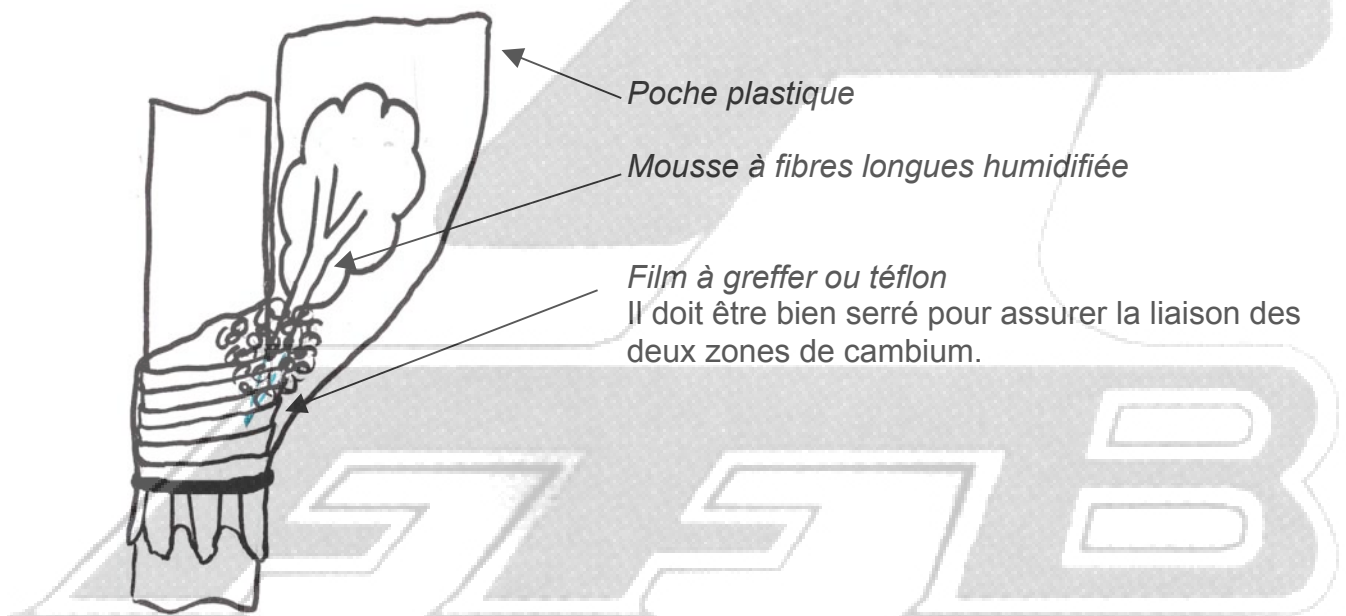
3° Il est important de bien assurer le contact entre les deux cambiums.



*Le cambium du greffon doit être en contact avec celui du porte greffe.*

*Le greffon n'est pas placé au centre de l'incision (s'il était au centre, le contact n'aurait pas lieu)*

4° Ligature forte et immédiate des organes à greffer. Puis mastiquer le contour de la zone de contact. La greffe doit être protégée par une poche de plastique transparente (ou du film alimentaire) pour garder une humidité élevée sur le greffon. Le film protège aussi des agressions extérieures. Il faut assurer une bonne aération



Augmenter le taux d'hygrométrie autour du greffon mais éviter la stagnation d'eau. Ceci en plaçant des morceaux d'éponge ou de la mousse parmi les feuilles et les bourgeons et sur le point de greffe.



## Utilisation de la greffe latérale :

Cette technique de greffage est principalement utilisée pour créer la ramification secondaire lorsque les branches fines sont loin du tronc. En général, le bourrelet cicatriciel disparaît rapidement. Il est également possible de greffer des racines avec cette technique, cependant le taux de réussite est assez faible.

## Remarques.

Les bonsaï ne doivent pas manquer d'eau ni d'humidité afin d'avoir le flux de sève le plus important possible (il est possible de mettre l'arbre greffé en serre).

Le soleil favorise aussi la prise des greffes (attention à ne pas dessécher le point de greffe).

Donner à l'arbre greffé un engrais fort en N et K qui profite aux tissus.  
Utiliser un engrais organique et faire des apports réguliers.

Une fois les bourgeons en activité, déchirer peu à peu le plastic (pour une greffe protégée par film plastique) pour habituer l'arbre à l'ambiance extérieure.

## 2 Greffe par approche

La principale différence avec la greffe latérale, c'est que le greffon n'est pas séparé de ses racines (il reste alimenté). Cela augmente de façon considérable le taux de réussite de cette technique.

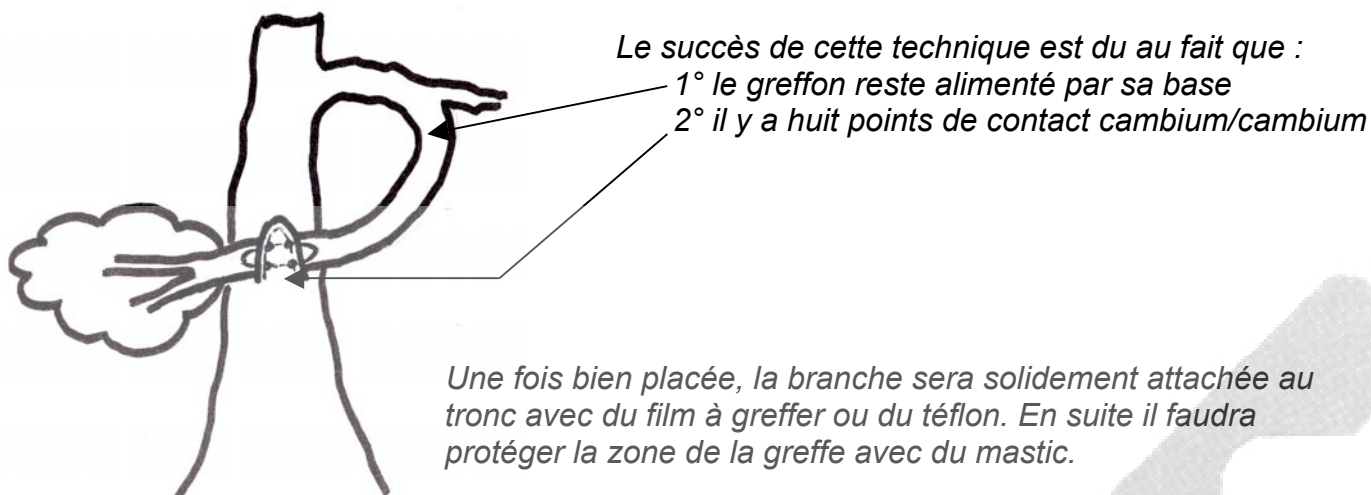


Ici, l'angle de l'incision sera légèrement supérieur à 30° et la profondeur sera plus grande pour permettre de rentrer la totalité de la branche greffée.

*Il reste un passage de sève sur le dessus et le dessous de la branche à greffer (attention la partie inférieure est plus étroite que le dessus, pour faciliter l'insertion de la branche)*

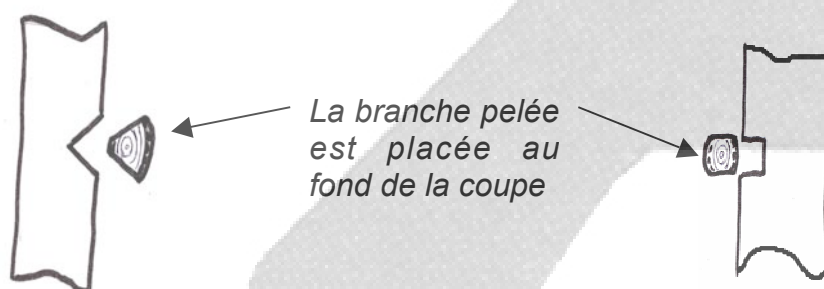






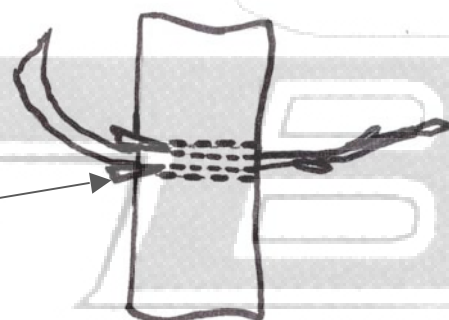
### Variantes possibles (pour les feuillus)

Plus souvent utilisées sur des feuillus que sur des conifères ces "variantes" compensent le fait que le bois des feuillus est généralement plus cassant et ne permet pas facilement de rabattre la "languette" du porte greffe, sur la branche greffée.



Ici la branche traverse le tronc (préalablement percé)

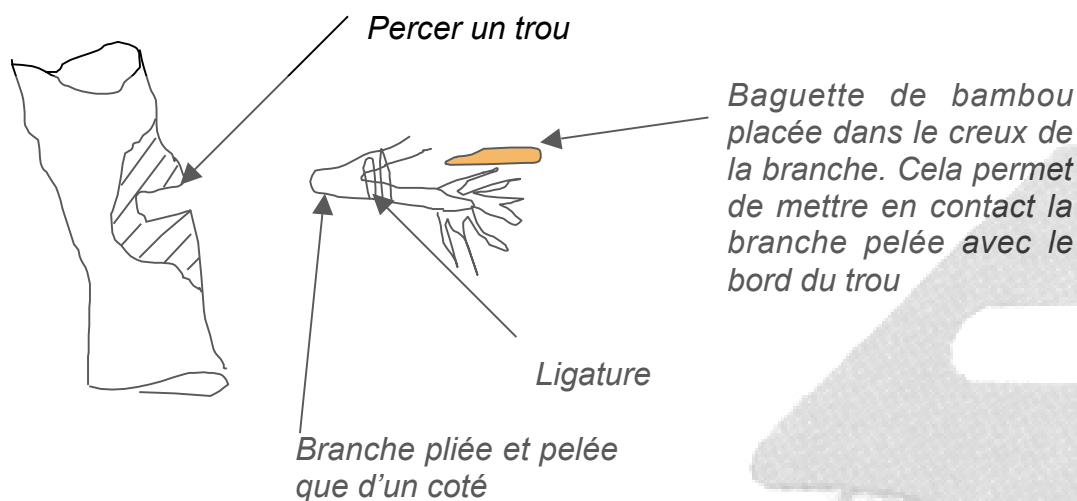
La branche est coincée à l'aide de deux coins en bois (en grossissant la liaison se fera toute seule)  
Il suffit ensuite de couper la branche greffée



Nb : bien mastiquer les extrémités du trous pour éviter les entrées d'eau.

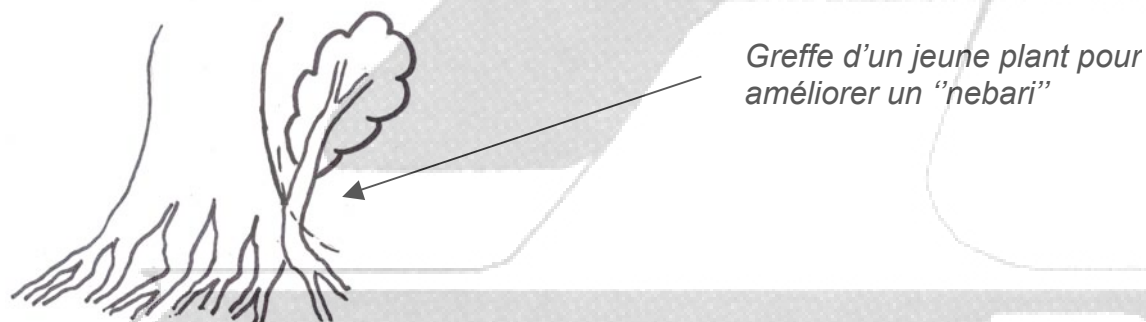
### Variantes possibles (la greffe ponctuelle pour les conifères)

La flexibilité des branches des conifères fait que cette technique de greffe leur est particulièrement adaptée.



Nb : Avec cette méthode de greffe, il n'y a pas de trace de cicatrisation.

### Variantes possibles (pour les racines)

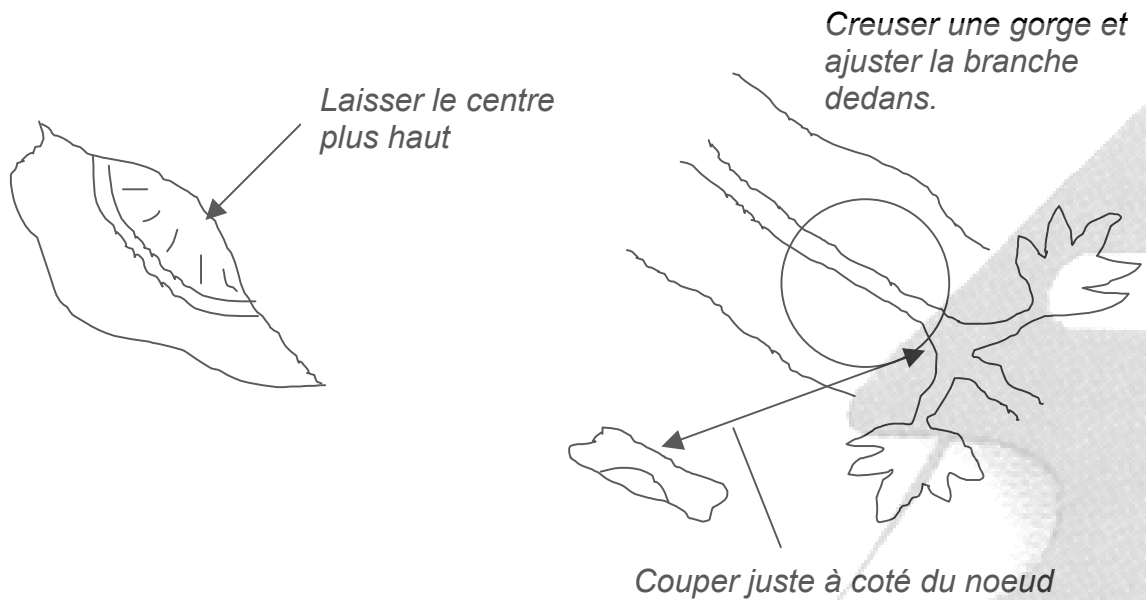


### Utilisation de la greffe par approche

Cette technique est plus souvent utilisée pour mettre des branches plus importantes dans des zones où le bourgeonnement n'est plus possible (ex branches principales). Egalement utilisée pour remplacer le feuillage sur un arbre, cette technique permet ce remplacement en un temps relativement court. Tenir la branche à greffer avec des cavaliers.

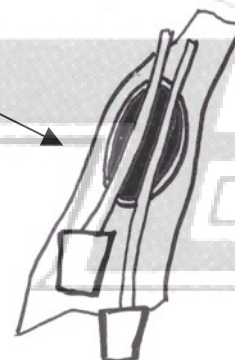
## Grefe en pont

Cette technique est utilisée pour fermer les grandes blessures.  
Mettre du mastic cicatrisant aux points de greffe



Il est possible de réaliser cette technique avec :  
une branche de l'arbre à greffer (auto-greffe)  
ou avec un plant par approche

*Deux greffes par approche pour favoriser la cicatrisation d'une grande taille*





# Ecole Française de Bonsaï

---

## La greffe

### Soins post-greffe

#### Généralités

Quand la greffe est bien prise, nous pouvons sevrer en été. Mais il est plus sûr de le faire en automne.

Pendant qu'une greffe est en train de prendre, l'arrosage ne doit pas manquer.

Ne pas donner trop d'engrais, il est préférable de donner de petites quantités d'engrais organique. En automne, après la reprise, donner de l'engrais abondamment.

Pour les érables greffés, si on doit marcotter le porte greffe, il vaut mieux attendre deux années avant de marcotter pour assurer le bon développement des parties greffées.

Quand les greffons se développent il faut faire des trous dans les sachets plastiques de protection.

#### Greffe latérale

✂ Après avoir réalisé les greffes il faut protéger l'arbre, du soleil direct ainsi que des courants d'air. Cela pourrait dessécher le greffon qui n'est pas encore alimenté par le porte greffe.

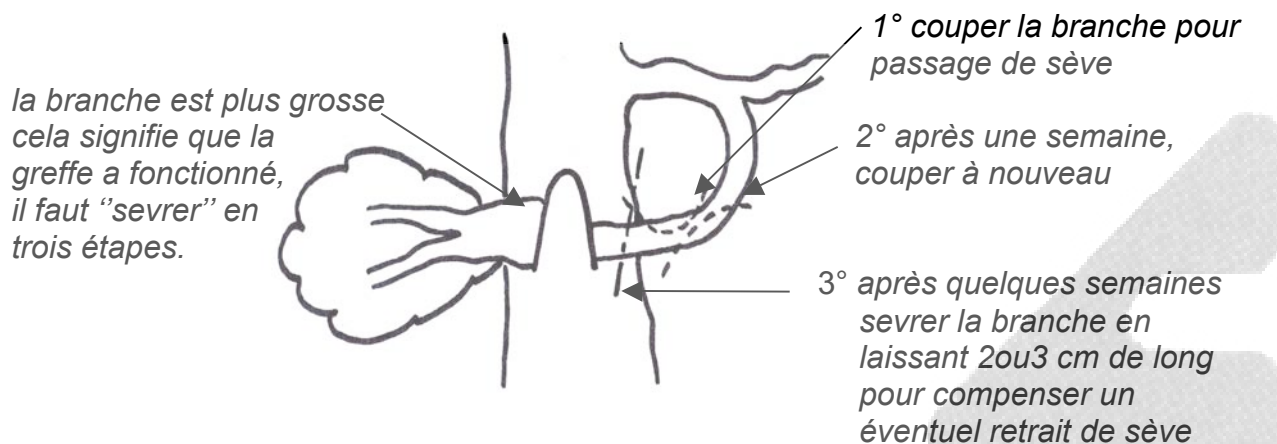
✂ Il faut humidifier régulièrement la mousse à l'intérieur de la poche plastique.

✂ Après quelques semaines les bourgeons du greffon vont commencer à gonfler et la nouvelle pousse va commencer à s'allonger. Il faudra commencer à habituer le greffon à l'air ambiant, en ouvrant (par étapes) la poche dans laquelle il est enfermé. Cette poche sera complètement enlevée après quelques semaines.

✂ Le film à greffer (ou téflon) ne sera enlevé que l'année suivante.

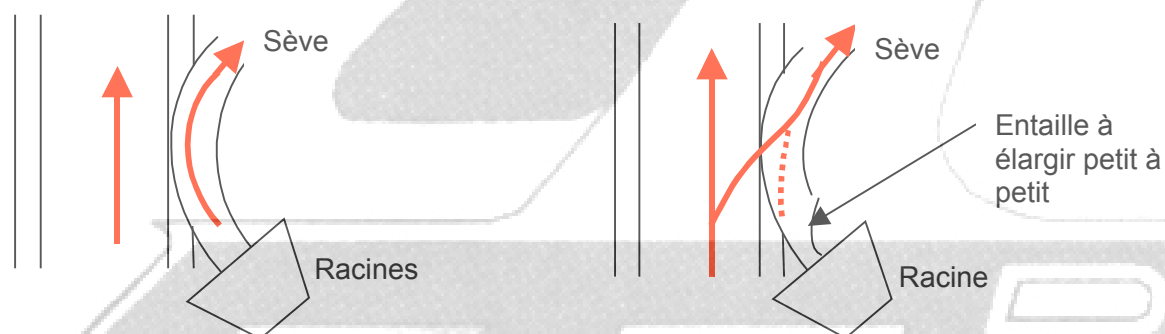
## Grefe par approche

✂ Comme pour la greffe latérale il faut protéger l'arbre du soleil direct ainsi que des courants d'air.



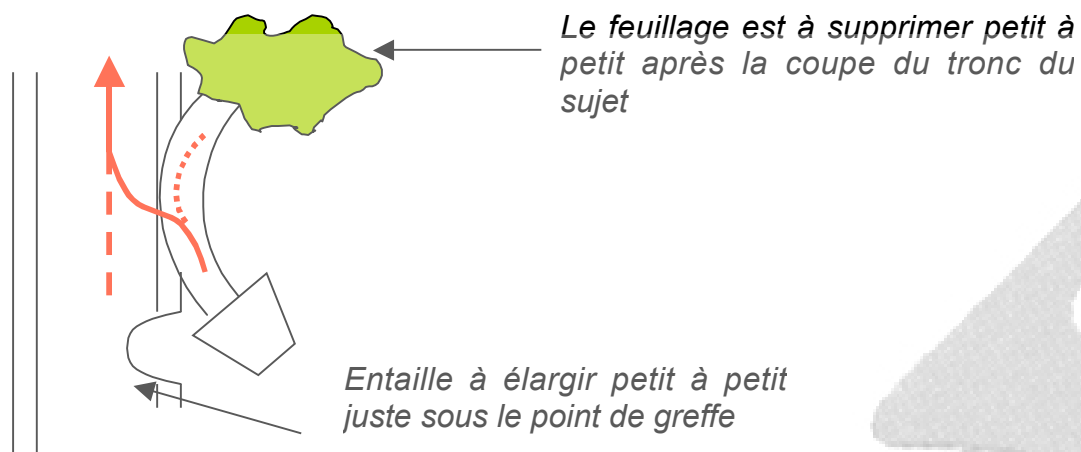
⇒ Dès que l'on freine la circulation de sève du greffon, on le force à se nourrir de la sève du porte greffe. Il faut aussi diminuer graduellement l'arrosage. Si le feuillage continue à pousser sans problème c'est que la greffe est prise.

## Sevrage d'une branche greffée (pour les genévriers principalement)



⇒ Le flux de sève du greffon est progressivement freiné. Ceci à pour effet de fortifier le nouveau flux de sève venant du porte greffe.

## Sevrage lors d'une greffe de racines (pour les genévriers principalement)



Nb : il est important d'avoir des branches près du point de greffe pour reconstruire l'arbre.