



Généralités sur l'anatomie et la physiologie végétale

RAPPEL DE QUELQUES TERMES ANATOMIQUES

- Un bonsaï est un arbre en pot. Comme sur tous les arbres, on retrouve :
 - Le collet qui est la base du tronc
 - Le tronc et les branches principales qui constituent le squelette de l'arbre.
 - La cime qui est le sommet de l'arbre.
- Les branches peuvent être : Primaires, secondaires, tertiaires ou quaternaires.
- Les rameaux sont la division ultime d'une branche.
- Les branches comportent des feuilles, aiguilles ou écailles qui assurent la fonction de photosynthèse.
- Les parties aériennes et enterrées sont en contact avec le milieu extérieur par l'écorce.
- La partie enterrée de l'arbre se compose de racines qui assurent l'ancrage de l'arbre dans la terre et le transfert des divers éléments nutritifs vers l'arbre. (sève brute)
- La structure interne de l'arbre est, du cœur vers l'extérieur : Cœur, aubier, cambium, liber, écorce.
- Il existe des bourgeons terminaux et des bourgeons axillaires. Certains bourgeons sont invisibles et sont dit latents.

QUELQUES NOTIONS DE PHYSIOLOGIE VEGETALE

- L'écorce, qui est perméable, est fabriquée continuellement par l'arbre.
- Le cœur est inactif.
- L'aubier est le lieu de passage de la sève ascendante dite sève brute.
- Le liber est le lieu de passage de la sève descendante dite sève élaborée.
- La sève élaborée est produite dans les feuilles par la photosynthèse (production de glucides à partir du CO₂ de l'air) elle sert à la croissance et à la reproduction de l'arbre (fleurs et fruits).
- La sève brute constituée d'eau et oligo-éléments est absorbée dans le sol par les radicelles.
- La transpiration se fait par les feuilles et le tronc par l'intermédiaire des stomates.
- Les bourgeons peuvent donner des branches, des racines et des fleurs.
- Les cellules d'un arbre ont la possibilité de se transformer et de ne pas être spécifiques.
- Un bourgeon terminal peut bloquer le développement des bourgeons axillaires.

NOTIONS DE CYCLE VEGETAL

- L'activité d'un arbre varie fortement en fonction des différentes saisons. Ces variations sont liées essentiellement à la durée d'ensoleillement et à la température du sol.
- On trouve trois phases principales dans le cycle végétal d'un arbre :
 - Hibernation en hiver
 - croissance au printemps et en été
 - accumulation de réserves en automne.
- On doit tenir compte de ces variations d'activité pour choisir correctement la période d'intervention sur un arbre (Rempotage, taille, fertilisation, ...)
- On doit adapter l'exposition en fonction de la saison et de l'activité physiologique.
- La quantité et la fréquence d'arrosage varient aussi en fonction de ces phases d'activité. (en hiver les besoins en eau sont fortement diminués sans être totalement nuls)

DIFFERENCE ENTRE CULTURE EN POT ET CULTURE EN SOL

Un arbre cultivé en pot n'a pas les mêmes exigences qu'un arbre cultivé en pleine terre.

La culture en pot implique l'apport d'éléments nutritifs et d'eau de façon beaucoup plus rigoureuse. (L'arbre ne peut aller chercher lui même les éléments dont il a besoin)

Sa vie dépend des soins que vous lui apporterez.



Ecole Française de Bonsaï

Généralités

Adaptabilité des espèces à la culture en bonsaï

Le choix des espèces adaptables à la culture en bonsaï est vaste. On notera que pour des questions esthétiques on évitera toutes les espèces à très grosses feuilles (Marronniers, platanes....) à très grosses fleurs, à très gros fruits.

Pour un premier essai on évitera, certaines espèces dites "d'intérieures", qui, si elles permettent la culture en bonsaï, réclament des soins et conditions de culture (ensoleillement, température, humidité...) hors de portée du débutant.

Il sera opportun de choisir des espèces faciles à élever en bonsaï.

Se contenter de quelques espèces pour commencer une collection et se diriger vers des espèces autochtones est une sage décision.

Parmi les espèces les plus répandues et les plus faciles à trouver en pépinière on peut citer :

Les feuillus :

- Acer palmatum : Plusieurs variétés d'érables sont couramment disponibles. On évitera les variétés à feuillage très découpé (disectum) qui se dessèchent très souvent aux extrémités.
- Acer campestre : Variété d'érable très répandue dans nos forêts.
- Acer Buergerianum : Erable de Burger ou trident
- Malus : Toutes les variétés de pommiers à fleurs sont courants.
- Prunus : Comme les malus, les prunus (abricotier et cerisier à fleurs) se trouvent facilement et sont de culture aisée.
- Cotonéaster : Arbuste de décoration permet d'obtenir de jolis bonsaï de petite taille. (attention au feu bactérien)
- Pyracantha : Arbuste de décoration qui donne de joli fruits jaunes, oranges ou rouges. Attention aux épines très pointues.

Mise en garde : cotonéasters et pyracantha sont très sensibles au feu bactérien.

Les conifères :

- Cedrus atlantica : Cèdre de l'atlas.
- Cryptoméria japonica : Se trouve dans certaines pépinières bien achalandées.
- Junipérus : Les genévrier existent en plusieurs espèces et nombreuses variétés. C'est un classique de la culture en bonsaï (choisir des plants à feuillage compact).
- Picéa : Arbre de moyenne montagne (Jura, Vosges...) les épicéas existent en plusieurs variétés intéressantes.
- Pinus : Choisir des variétés de pins à aiguilles courtes.
- Taxus : If dans sa variété baccata est courant et donne de bons résultats en bonsaï

Généralités Taxonomie végétale

La taxonomie végétale répond au besoin de posséder un langage commun et universel.

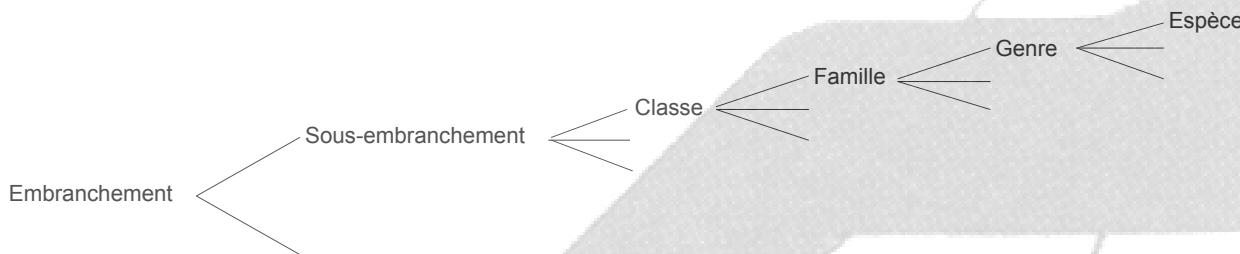
Les noms botaniques sont propres à chaque espèce.

Les appellations courantes sont dites vernaculaires.

Elles présentent l'inconvénient, d'être variables d'une région à l'autre et prêtent donc à confusion.

Toute espèce est classée selon une arborescence mise au point par le naturaliste suédois Carl von Linné (1707-1778) selon le schéma ci-dessous.

Principe de la classification en arborescence de Linné



Prenons comme exemple un arbre répandu partout dans nos contrées : Le pin

Phanéogames ————— Gymnospermes ————— Coniféropsides ————— Pinacée ————— Pinus ————— sylvestris
thunbergii

Il fait partie de l'embranchement des Phanéogames, du sous-embranchement des Gymnospermes, de la classe des Coniféropsides, de la famille des Pinacées, du genre Pinus et peut être de l'espèce sylvestris ou thunbergii , etc...

En général, on désigne un bonsaï par son genre, espèce.



Ecole Française de Bonsaï

Généralités sur les maladies et parasites

Premiers soins pour un arbre malade

- Si le bonsaï présente des signes de faiblesse ou a l'air malade, ne plus mettre d'engrais. D'autre part ne surtout pas mettre l'arbre à l'ombre. Le retirer avec précaution de sa coupe et dégager les racines qui émergent de la motte. Placer le bonsaï dans une coupe plus grande et le mettre dans un endroit à mi-ombre ou le planter directement en pleine terre, toujours à mi-ombre.
- Si l'arbre est en très mauvais état, en dernier recours il est possible d'enlever toute la terre des racines et le planter dans du sable pur. Le mettre à mi-ombre jusqu'à ce qu'il se remette à pousser. suspendre la fumure.

Attention le sable ne retient pas l'eau.

Protection parasitaire.

- 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 ...).

La tenue de fiches avec date d'apparition des maladies et insectes par bonsaï, permet au fil du temps de traiter préventivement.

Il vaut mieux arroser le matin plutôt que le soir.

En cas d'arrosage le soir, les feuilles restent mouillées toute la nuit, ce qui favorise les maladies.

Tableaux de traitements par périodes

Traitements d'hiver

ESPECES	STADE PHENOLOGIQUE OU PERIODE	PRODUITS
Tous feuillus d'extérieur	A la chute des feuilles Au débourrement	Bouillie bordelaise ou Oxychlorure de cuivre ou Thiophanate-méthyl + Manèbe.
Conifères	Novembre Mars	Bouillie bordelaise
Conifères persistants, mélèzes, hêtres, pommiers (Espèces hôtes de pucerons ou cochenilles)	Novembre Mars	Malathion + huile
Orme de chine, genévrier de chine (Espèces hôtes habituels d'acariens)	Mars - Avril	Clofentézine

Rq : La bouillie bordelaise à une action sur bon nombre de maladies.

Soufre en poudre pour feuillus et junipérus contre les champignons.

Traitements de printemps

ESPECES	STADE PHENOLOGIQUE OU PERIODE	PRODUITS
Erable, Sageretia, Chêne (Espèces sensibles aux oïdiums)	Dès les premiers symptômes	Soufre ou Triforine
Cryptoméria, Thuya, Junipérus, Chamaecyparis	Avril A renouveler	Pulvérisation avec Fosétyl-Al + Mancozèbe Arrosage avec Fosétyl-Al
Pyracantha, Pommier, Cotonéaster	Au développement des pousses	Mancozèbe
Pyracantha, Cotonéaster ... (Espèces sensibles au feu bactérien)	Floraison	Fosétyl-Al
Mélèze	Jeunes pousses en croissance	Malathion + huile
Pyracantha, Pommier, ... (Espèces hôtes de pucerons)	Jeunes pousses en croissance	Pyréthrines + Roténone ou nicotine
Saule	Dès Avril	Mancozèbe + Fosétyl-Al et Thiophanate-méthyl ou cuivre

Effectuer un traitement préventif tous les 8 – 10 jours avec du purin d'ortie (ou jus de compost).

Traitements d'été et d'automne

ESPECES	STADE PHENOLOGIQUE OU PERIODE	PRODUITS
Erable, Sageretia, Chêne (Espèces sensibles aux oïdiums)	Mai à Octobre	Soufre ou Triforine
Mélèzes, certains cv de Cryptomerias (Pourriture grise)	Forte hygrométrie	Iprodione
Genévrier, Ormes de chine, Epicéa (Acarien)	Mai à Octobre	Dicofol
Pommier, Pyracantha, Cotonéaster (Pucerons)	Mai à Octobre	Roténone + Pyréthrines ou nicotine
Pin, Genévrier, Mélèze (Cochenilles)	Mai à Octobre	Malathion + Huile

Nb : lors des traitements aérins, penser à protéger la terre

Tableau de traitements spécifiques à l'oïdium

	SOUFRE	TRIFORINE	BENOMYL	THIOPHANATE METYL
Eventualités de souches résistantes	Non	Faible	Oui	Oui
Curatif	Oui	Oui	Oui	Oui
Phytotoxicité	Oui si T° > à 28 °	Très faible	Non	Non
Systémique	Non	Oui	Oui	Oui
Activité sur autres parasites	Acariens + autres champignons	Rouilloses - Moniliose Tavelure	Champignons du sol Maladies vasculaires	Maladies vasculaires
Risque d'actions dépressives sur mycorhizes	Non	Possible	Oui	Oui
Taches de produit sur le feuillage	Oui en pulvérisation Non en poudrage	Non	Non	Non
Toxicité pour l'homme	Aucune	Faible Xn	Faible Xn	Faible

Tableau de traitements spécifiques aux acariens (Différentes actions)

	ACTIF SUR							
	Oeufs d'hiver	Oeufs d'été	Larves	Adultes	Risque de résistance	Dangereux pour les auxiliaires	Persistante	Observations
BIFENTHRINE			oui	oui	?	Oui	20 à 30 jours	Egalement insecticide
CLOFENTEZINE	oui	oui			oui	Non	30 à 50 jours	Pas plus d'un ttmt par an
DICOFOL		peu	oui	oui	oui	Oui	20 à 30 jours	
HUILE MINERALE TTMT D'HIVER	oui				non	Oui	10 à 12 jours	Ne pas utiliser sur conifères
HUILE VEGETALE TTMT D'HIVER	oui				non	Oui	10 à 12 jours	Ne pas utiliser sur conifères
SOUFRE			oui	Oui	non	?	variable selon θ°	Egalement fongicide
ABAMECTIN	peu	Peu	oui	Oui	non	Non	20 à 30 jours	Egalement insecticide
HUILE MINERALE + MALATHION	peu	Peu	peu	Peu	non	Oui	20 à 30 jours	Attention aux conifères bleus

Notes sur ces produits

BIFENTHRINE	Produit courant en petit conditionnement, souvent en association avec d'autres matières actives.
CLOFENTEZINE	Produit cher, disponible seulement en gros conditionnement professionnel Faire effectuer le traitement par un professionnel du bonsaï, ou un pépiniériste. Spécialité commerciale : APOLLO.
DICOFOL	Produit courant, disponible en petit conditionnement. Attention produit toxique pour les ormes
SOUFRE	Produit courant, disponible en petit conditionnement.
ABEMECTIN	Produit cher, disponible seulement en conditionnement professionnel. Spécialité commerciale : VERTIMEC.

Signification des symboles des produits utilisés

- T +** Très toxique (jusqu'à la mort)
- T** Toxique (jusqu'à la mort)
- Xn** Nocif
- Xi** Irritant
- Exempté de classement
- *** Classement en cours de révision

Notes sur les produits

Bifenthrine

S'attaque aux acariens (pucerons orme de chine) et évite l'utilisation de deux matières actives.

↳ L'utilisation en alternance avec d'autres produits, évite les souches résistantes.

A une action sur les aleurodes.

Attention aux brûlures des feuilles d'acer palmatum → secouer l'arbre pour enlever l'excès de produit.

Pyrimicarbe

Efficace contre les pucerons qui résistent aux insecticides de contact.

Myclobutanyl et Triforine

Spectres d'activité comparables.

Actions sur oïdium, rouilles, monilioSES et tâches foliaires.

Fosethyl-al

Fongicide systémique à utilisé en pulvérisation et en arrosage. Il traite les pourritures de racines.

Traitements mensuels d'avril à octobre

Mancozebe

Préventif au large spectre.

Le cuivre

Sulfate de cuivre = bouillie bordelaise.
Oxychlorure de cuivre = viricuivre.

Le cuivre a une action préventive sur les champignons.
Il est aussi bactéricide (feu bactérien, ... etc.).

Phytotoxicité de la bouillie bordelaise sur cotonéaster, ilex, malus, pyracantha, rhododendron et thuya.

Les traitements sont donc à effectuer après la chute des feuilles sur ces espèces caduques.

Le soufre

Fongicide qui agit par vapeur, il faut donc traiter par temps calme.

Le soufre a une action sur oïdium, acariens, rouilles, tavelures, pourriture grise ... etc.

Soufre et cuivre sont miscibles.

En cours de végétation faire ce traitement 3 à 4 fois.



Substrat

Rôle du substrat

Le substrat est le support de culture des Bonsaï.

Il doit assurer :

- ↳ L'ancrage physique et mécanique de l'arbre.
- ↳ Le stockage et la restitution de l'eau et des éléments nutritifs pour l'arbre.

Différence entre nature et culture en pot pour un même arbre

Dans la nature, le substrat nourrit l'arbre.

- ↳ Dans un pot, généralement, le substrat ne suffit pas à nourrir l'arbre.
Il faudra donc assurer un apport nutritif à l'arbre.

Dans la nature les arbres vivent dans des substrats très variés

- ↳ Dans un pot l'arbre vit dans le substrat que nous lui imposons.

Dans la nature, les arbres s'adaptent. Ils 'recherchent' et puisent les éléments dont ils ont besoin en allongeant leurs racines.

- ↳ Dans un pot il n'est pas possible pour l'arbre de s'adapter en recherchant le 'bon' substrat.

Il faut donc retenir que pour un arbre donné, le substrat d'un pot n'a rien à voir avec celui rencontré dans la nature.

Exemples :

Prenons le cas d'un figuier. C'est un ficus (Ficus Carrica). Comme tous les ficus il aime l'eau. Pourtant il vit en milieux chauds et secs. En fait il trouve toujours de l'eau, en développant des racines qui s'enfoncent profondément dans le sol jusqu'aux nappes phréatiques.

L'olivier Fonctionne de la même façon.

Même chose quand le sol est pauvre. Les racines vont chercher les éléments nutritifs là où il y en a.

En pot, l'arbre doit faire avec ce qu'on lui donne.

Ou le substrat est bon et l'arbre pousse, ou il est mauvais et il végète (au pire il meurt).

Les caractéristiques d'un bon substrat pour la culture en pot

Un bon substrat doit :

- ↳ Avoir un PH (potentiel Hydrogène) adapté aux besoins de chaque espèce.
- ↳ Permettre la rétention de l'eau.
- ↳ Etre drainant.
- ↳ Permettre à l'air de pénétrer dans le substrat.
- ↳ Avoir une granulométrie en rapport avec le stade de croissance de l'arbre.

Un bon substrat doit donc permettre :

- ↳ Les échanges eau, air maximum au niveau des radicelles.
- ↳ Un développement optimum des radicelles

Un bon substrat doit :

- ↳ Etre stable dans le temps (résister au 'compactage').

Ce substrat idéal n'existe pas.

Il va donc falloir le créer en associant des constituants choisis qui vont cumuler leurs qualités respectives.

Besoins en fonction des arbres.

Les besoins sont différents en fonction des arbres.

- ↳ PH différent.
- ↳ Besoins en eau différents
- ↳ Granulométrie différente

Exemples :

- ⇒ Une azalée a besoin d'un PH acide.
- ⇒ Un pin à moins besoin d'eau qu'un érable.
- ⇒ En pot, un arbre vieux doit pousser dans un substrat à granulométrie fine alors qu'un jeune plant doit pousser dans un substrat à granulométrie grossière.

Souvenez vous :

**Le substrat universel n'existe pas !
A chaque arbre son substrat.**



Ecole Française de Bonsaï

L'arrosage

Les règles de base

- Il n'y a pas de règle précise qui définit la fréquence d'arrosage.
- C'est en observant le substrat et la plante que nous pouvons apprécier s'il faut ou non arroser.

Les facteurs qui influent sur la fréquence d'arrosage

- La nature du substrat
 - ↳ Retient l'eau
 - ↳ Ne retient pas l'eau
- L'essence de l'arbre et ses besoins propres en eau.
 - ↳ Aime et a besoin d'eau
 - ↳ N'a pas besoin de beaucoup d'eau
- L'activité de l'arbre
 - ↳ En repos (hiver)
 - ↳ En activité intense (printemps)
 - ↳ En activité réduite (été, automne)
- L'emplacement de l'arbre
 - ↳ Mi ombre
 - ↳ Soleil
 - ↳ Plein soleil
 - ↳ Exposé aux vents
 - ↳ L'hydrométrie ambiante
- La nature du pot dans lequel l'arbre est planté
 - ↳ Pot non poreux et qui retient l'eau
 - ↳ Pot poreux qui laisse passer l'eau par capillarité

La température de l'eau

- Attention aux chocs thermiques
 - ↳ Il faut généralement que l'eau soit à température ambiante pour arroser.



La fertilisation

Généralités

Un Bonsaï est une plante dépendante qui pousse dans un pot.

- ↳ Le substrat et l'eau à eux seuls ne peuvent assurer son besoin en nourriture.
- ↳ Il faut donc lui apporter des engrais pour assurer sa subsistance.

L'engrais suivant les saisons

Les plantes ont des cycles bien défini au cours de l'année.

- ↳ Croissance
- ↳ Accumulation d'énergie
- ↳ Du fait de ces cycles de croissance et des besoins spécifiques liés à celles ci, il faudra des engrais à composition différente.

Le classement engrais et oligo éléments

Bon nombre de composants entre dans l'élaboration des engrais. Chaque composant a une action bien ciblée.

Nous pouvons doré et déjà distinguer trois grandes catégories :

- ↳ les engrais majeurs
- ↳ les engrais mineurs
- ↳ les oligo éléments

Les engrais majeurs

Les engrais majeurs se composent de trois éléments.

- Azote
- Phosphore
- Potasse

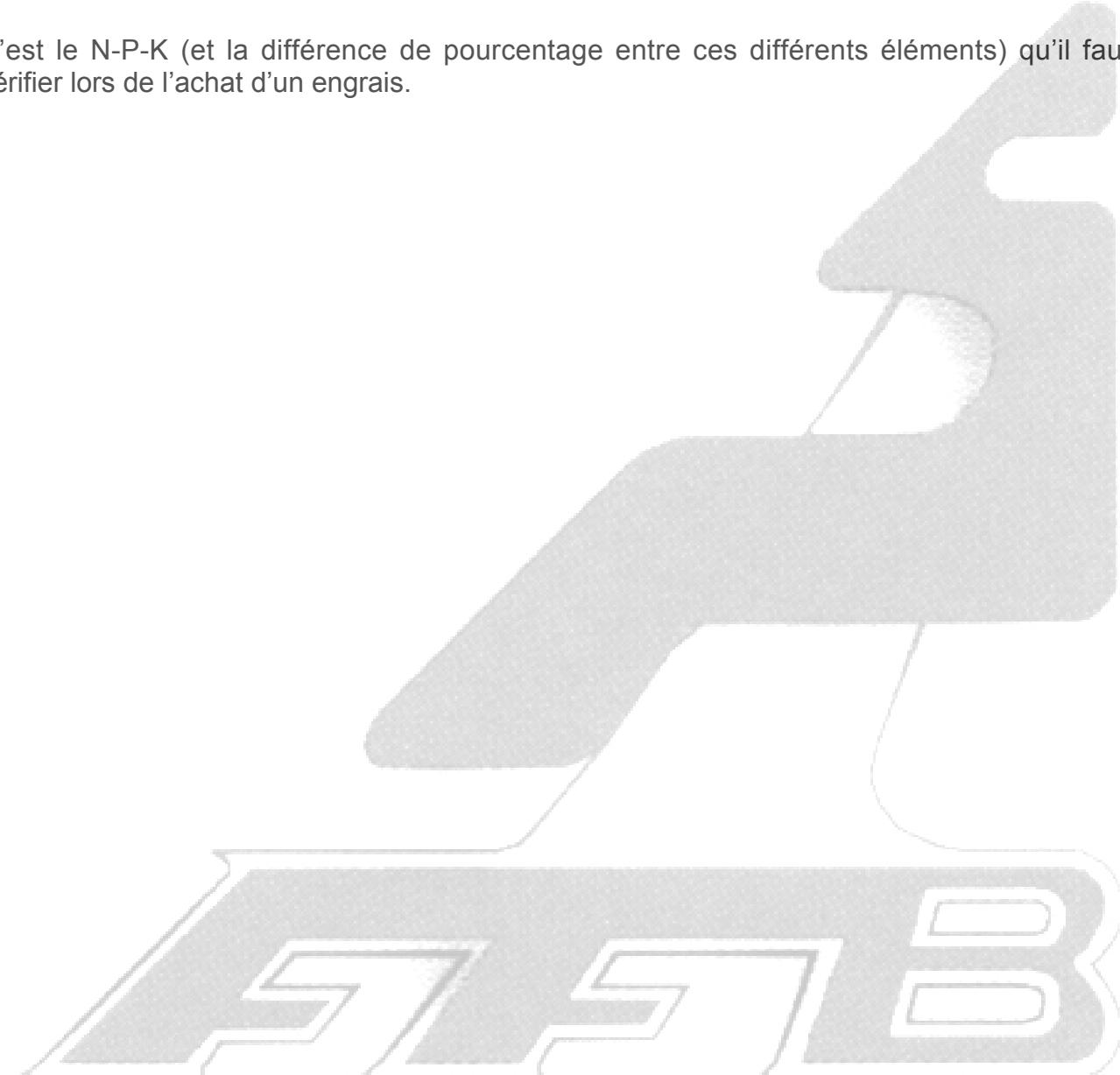
symboles chimiques des engrais majeurs

Azote \Rightarrow **N**

Phosphore \Rightarrow **P**

Potasse \Rightarrow **K**

C'est le N-P-K (et la différence de pourcentage entre ces différents éléments) qu'il faut vérifier lors de l'achat d'un engrais.





Ecole Française de Bonsaï

Culture/entretien

Les règles de base

Comme toute plante, le bonsaï va réagir en fonction :

-de la lumière :

Car l'énergie lumineuse assure la photosynthèse et permet la croissance de la plante. De manière générale les arbres seront exposés de façon à recevoir le soleil la majeure partie de la journée.

Une exposition sud sera recherchée pour les conifères comme les feuillus.

On évitera de laisser certains feuillus fragiles en plein soleil dans le sud de la France pour ne pas sécher et brûler les feuilles et/ou les fleurs.

-du vent :

L'air qui circule entre les branches permet une bonne ventilation et évite les problèmes d'attaque parasitaires en raison du confinement des feuilles.

S'il y a beaucoup de feuilles ou de fleurs dans un endroit très abrité du vent il va se créer un micro-climat très favorable aux parasites.

-de la température :

Si celle-ci est trop basse voire négative pendant une longe période elle va entraîner une cuisson des racines, des bourgeons ou des feuilles.

Il est donc nécessaire de protéger les bonsaï les plus fragiles lors de la période hivernale.

Les températures critiques varient en fonction des essences, les plantes dites d'intérieurs ne supportent pas des températures inférieures à 10°C, la plupart des feuillus tiennent sans problèmes jusqu'à -5°C, les conifères jusqu'à -10°C ceci évidemment en fonction de leur lieu d'origine (Europe du Nord ou du Sud)

Si celle-ci est trop élevée elle provoquera des brûlures au niveau des feuilles ou des fleurs et l'assèchement très rapide du substrat obligera à arroser très fréquemment



LE REMPOTAGE : GENERALITÉS

Au bout de quelques années, tout bonsaï à besoin d'être rempoté.

Le substrat ne contient plus suffisamment d'éléments nutritifs et les racines, trop vieilles, ne se régénèrent plus.

L'arbre végète et la partie aérienne s'appauvrit.

Nb : la fréquence de rempotage est fonction de l'essence et de l'age de la plante.

Le rempotage consiste donc à remplacer une partie (ou la totalité selon les cas) de la vieille terre.

Ce n'est toutefois pas uniquement une opération horticole. Le rempotage a aussi un but esthétique en permettant de changer la poterie et en la remplaçant par une autre, plus adaptée à la silhouette de l'arbre.

Il ne faut pas négliger les tâches à faire lors du rempotage car c'est aussi, et uniquement à ce moment, qu'une inspection des racines est possible (dans un but esthétique et /ou dans un but sanitaire)

Avec une plante d'appartement, le rempotage consiste à remplacer le pot par un autre un peu plus grand, en ajoutant de la terre.

Ce n'est pas le cas pour le bonsaï dont le pot doit rester proportionné aux dimensions de l'arbre.

A défaut de prendre un pot plus grand, il faudra donc tailler les racines.



Le rempotage

Généralités

Par rempotage on entend les actions de renouvellement du substrat et la taille des racines en surnombre.

Accessoirement, à cette occasion un changement de poterie peut s'effectuer.

D'une manière générale, le rempotage doit permettre la mise à disposition de nouvelles matières nutritives et le rajeunissement de l'appareil radiculaire du Bonsaï.

Cette opération s'effectue plus sûrement en période de repos des arbres et hors gel.

Le début du printemps est la période la plus propice pour cette opération.

Avant de sortir l'arbre de son conteneur ou de défaire la motte de racines, effectuer taille et ligature si nécessaire.

Pratiquement comment procéder ?

Ne pas arroser l'arbre juste avant de rempoter (la terre doit être un peu sèche pour éviter d'endommager un trop grand nombre de racines).

Sortir l'arbre de son conteneur et à l'aide d'une baguette ou d'un petit crochet défaire délicatement de manière radiale la motte de racines si celles-ci emplissent complètement le pot. Continuer avec le dessous de la motte, démêler les racines, en tailler environ un tiers et raccourcir un peu plus les plus grosses et les longues du dessous. Dégager les racines superficielles.

Choisir un pot pouvant contenir les racines restantes.

Placer sur les trous de drainage un petit filet ou une grille (pour retenir le terreau tout en assurant l'évacuation de l'eau en excès). Fixer les grilles et passer un fil d'arrimage au travers des trous de drainage.

Mettre une couche de terre de un ou deux centimètres au fond du pot. Faire un monticule immédiatement sous le tronc afin que sa partie inférieure ne pourrisse pas par manque de substrat et que le tronc soit bien au contact de la terre.

Placer l'arbre et bien l'attacher avec le fil en serrant sur le pain de racines, rajouter beaucoup de terre et tasser légèrement avec les doigts puis, à l'aide d'une baguette bien faire pénétrer le terreau entre les racines pour éviter les trous d'air.

Enlever le surplus en laissant vers les bords du pot, le niveau de terre environ un centimètre en dessous de ceux-ci.

Arroser abondamment, mettre à la lumière mais à l'abri du vent, du soleil direct et du gel. Laisser toujours sécher en surface avant d'arroser à nouveau.



Ecole Française de Bonsaï

LA TAILLE

La Nature, elle-même, s'applique à modeler les végétaux : intempéries, production sélective... C'est la « taille naturelle ».

- La taille est-elle indispensable, obligatoire ?
- Il y a toujours une **collaboration avec la Nature**.
- La connaissance de la technique de taille n'est **jamais sans danger**.
- Il faut impérativement garder à l'esprit et **comprendre le mode de croissance du végétal pour savoir pourquoi et comment on doit agir**.

- TAILLER SELON LES REGLES DE L'ART :

La taille est un geste qui peut-être lourd de conséquences.
Dans tous les cas, il faut privilégier l'Harmonie de la forme et garder à l'esprit :

- son but spécifique
- la meilleure manière adaptée
- le moment approprié
- l'utilisation du matériel propre et sain

- PRINCIPALES TAILLES :

a) - UTILISEES EN ARBORICULTURE :

- Taille de plantation ou de transplantation
- Taille de formation
- Taille de productivité : pour réguler la fructification
- Taille de réduction

b) - UTILISEES DANS UN CADRE ORNEMENTAL :

- Taille d'embellissement
- Taille de rajeunissement
- Taille phytosanitaire : en cas de maladie

c) - UTILISEES DANS LE CADRE DU BONSAI :

- Taille de structure permet d'établir grossièrement la forme et le style du futur arbre. La 1^{ère} face envisagée ne sera pas obligatoirement la face définitive. **Rien ne reste figé, c'est toute la spécificité de l'Art du Bonsai.**
- Taille d'entretien : n'intervient qu'une fois la structure du sujet établie.

Elle permet la **ramification et la densification du feuillage**. Elle donne une **impression de vieillesse, de maturité**.

Cette opération fastidieuse est un **travail répétitif** qui demande beaucoup de **patience et d'abnégation et dont le résultat ne se voit que sur le très long terme**.



La greffe

Objectifs de la greffe

En bonsaï l'utilisation de la greffe est surtout destinée à améliorer les qualités esthétiques des arbres (greffe de branches, de racines etc.). La greffe est une bonne méthode pour placer une branche (ou une cime) là où il n'y en a pas. C'est aussi très intéressant pour remodeler une branche dénudée. Cette technique est également utilisée pour d'autres motifs (cicatrisation de grandes tailles, remplacement d'un feuillage par un autre plus adapté au bonsaï)

Période de greffage

La saison pour effectuer les greffes varie sensiblement en fonction du type de greffe à réaliser ainsi que des végétaux qui vont être greffés. En général, la fin de l'hiver est la bonne période pour réaliser ces travaux.

Techniques de greffage

Il existe d'innombrables façons de greffer, les deux principales techniques utilisées sont la greffe latérale et la greffe par approche. Le principe reste le même : Il faut mettre en contact les zones de cambium des deux parties à greffer.

⇒ **Greffé latérale :**

Consiste à prélever une jeune pousse de l'année et de l'insérer sur une autre partie du végétal, voir, sur un autre végétal.

⇒ **Greffé par approche :**

Consiste à mettre en contact les deux parties à greffer sans que le greffon ne soit séparé de ses racines.

Soins post-greffé

Il faut prendre soin de ne pas exposer un arbre greffé, ni au soleil direct ni aux courants d'air.



La ligature

Pratiquement comment procéder

Un à deux jours avant de ligaturer, suspendre l'arrosage pour rendre votre arbre plus souple.

Choisir la bonne grosseur de fil :

Testez la flexibilité de la branche ou du tronc que vous voulez modifier et ensuite choisir le diamètre de fil ayant une résistance légèrement supérieure. Mesurez la longueur de la branche et rajoutez un tiers environ de longueur de fil.

Toujours ligaturer du plus gros au plus petit diamètre, du bas vers le haut de l'arbre, des grosses branches vers les plus fines, de l'intérieur vers l'extérieur des branches. L'angle des spires devrait être d'environ 45°.

Arrimage et application du fil :

Pour la ligature du tronc, plantez le fil dans la terre ou le placer le plus bas possible, pour avoir une bonne tenue. Pour les branches principales, au moins deux spires autour du tronc avant de prendre la branche. Si deux branches sont opposées au même niveau, utilisez deux fils. Si deux branches opposées décalées, un fil suffit si au moins deux spires entre les branches.

Ne coincez ni feuilles, ni aiguilles, ni bourgeons, ni petites branches sous le fil.

Posez le fil bien en contact avec le bois mais sans étrangler. Bien tenir le fil au départ et au fur et à mesure de l'avancée de celui-ci vers l'extrémité de la branche pour que ce soit le fil qui s'enroule autour de la branche et pas l'inverse.

Arrivés au bout des branches, coupez le surplus et repliez légèrement pour éviter les blessures.

Pliages et courbures :

Soutenez bien la branche ou le tronc en utilisant les deux mains pour une bonne tenue proche de l'endroit où se situe l'effort et, pour éviter les ruptures, essayez de faire coincider le côté extérieur de la courbe sous une boucle de ligature en soutenant avec le pouce la face intérieure.



Le bois mort

Généralités

Un bois mort naturel pour nos bonsaï

Ce sont des conditions climatiques difficiles et des accidents (poids de la neige, tempêtes, éboulements, avalanches) qui sont à l'origine de la plus part des bois morts que l'on trouve dans la nature, essentiellement sur des arbres poussant en altitude, mais aussi sur des pentes rocheuses ou en bord de mer.

Ces arbres affichent d'une façon dramatique leur vieil âge et les traces de leurs conditions de vie éprouvantes.

Les bois morts de nos bonsaï essayent d'évoquer ces événements naturels à forte charge émotionnelle.

Cela veut dire concrètement :

- qu'un bois mort n'est concevable que sur des arbres vieux, imposants (à l'exception des mame et des literati) et sur des variétés qui s'y prêtent (conifères, feuillus à bois dur)
- que l'aspect du bois mort doit être naturel, sans trace aucune d'intervention humaine (trace de fraise ou de ciseau à bois).
- que le concept de la mise en forme du bonsaï se doit d'intégrer la dimension dramatique du bois mort.

Les Japonais distinguent trois types de bois mort qui découlent directement de la dureté du bois et de sa résistance aux intempéries :

- Jin : branches complètement dénudées (longues et fines sur les bois durs, courts et épais sur des bois moins résistants)
- Shari : tronc écorcé partiellement (on montre le bois plus ou moins lisse qui se cachait directement sous l'écorce)
- Sabamiki : tronc partiellement mais profondément creusé (essentiellement sur des variétés au bois plus tendre).



Généralités

Quelle méthode employer ?

Plusieurs méthodes de multiplication sont disponibles. Il faut se poser la question sur le but de cette multiplication. Le temps nécessaire pour chaque méthode est différent. Il faut utiliser des méthodes différentes suivant les espèces travaillées.

Les périodes

Il est important d'appliquer telle ou telle méthode pendant la bonne période qui pourra être différente aussi suivant l'espèce travaillée.

Techniques de multiplication

Le marcottage

Cette technique consiste à obtenir un nouveau sujet en choisissant une partie d'un arbre. L'enracinement est effectué sur le pied mère et la séparation est faite après vérification d'un bon enracinement. Le marcottage est facile à réaliser surtout sur les feuillus et les genévrier. On peut obtenir très rapidement des sujets intéressants si on a sélectionné une partie intéressante. Les caractères de la plante obtenue par marcottage sont identiques génétiquement à ceux du pied mère.

La bouture

Cette technique consiste à prélever un rameau plus ou moins âgé d'une plante. L'enracinement s'effectue dans un substrat. On réussit rarement 100% des boutures mais on peut utiliser les restes des tailles. Là aussi, le patrimoine génétique reste identique au pied mère.

Le semis

C'est la méthode qui demande le plus de temps mais elle permet d'obtenir un grand nombre de sujets différents dans la mesure où les graines peuvent avoir des patrimoines génétiques différents.