

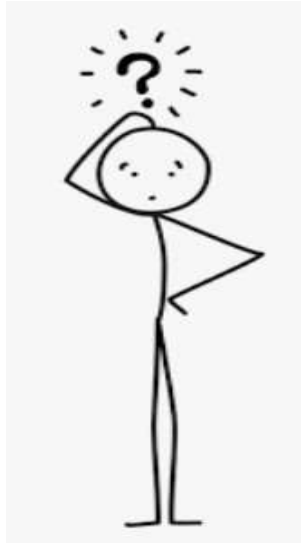


Quels substrats pour nos bonsaï ?

Kiryu ?

Sable ?

Akadama ?

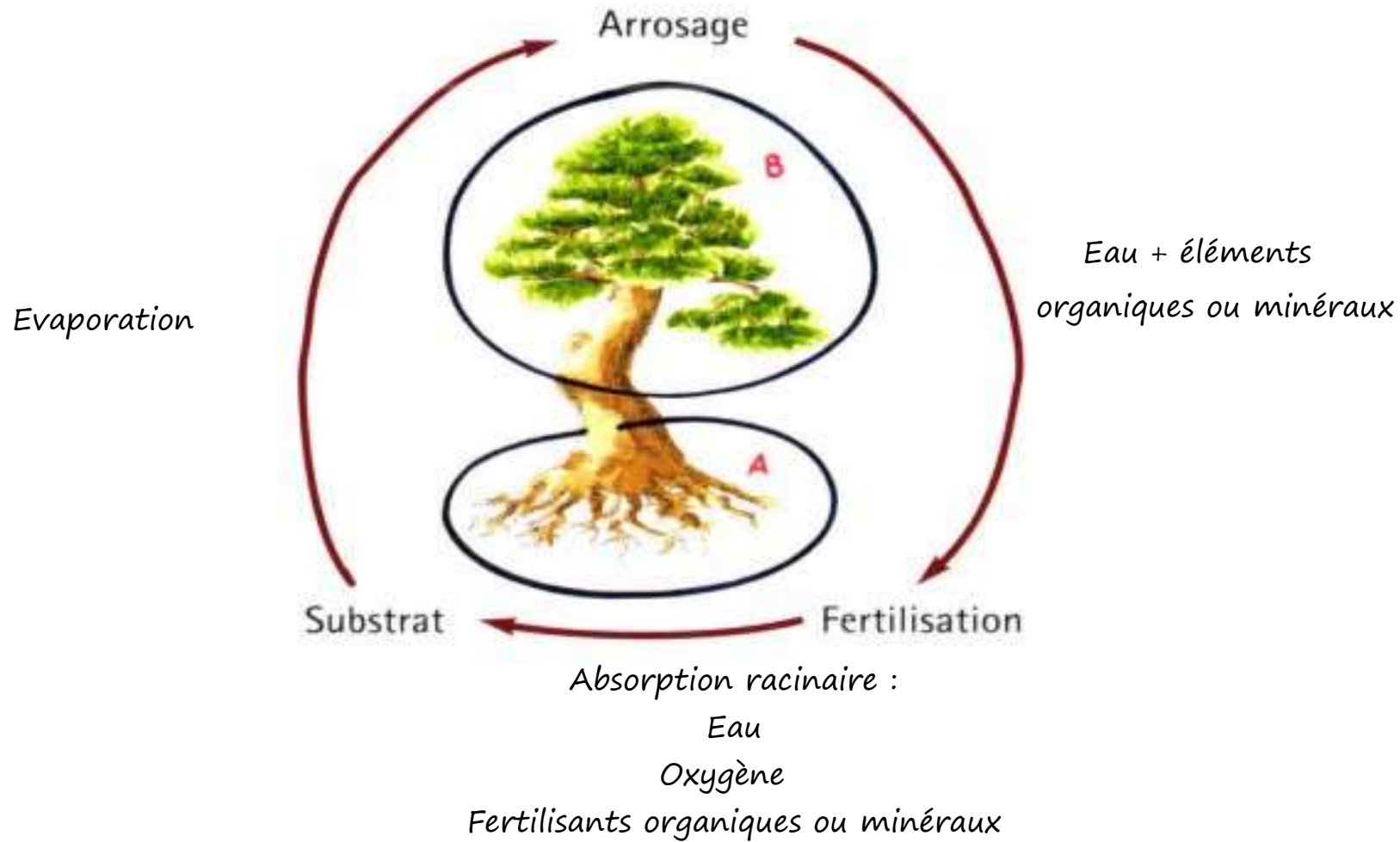


Pomice ?

Terreau ?



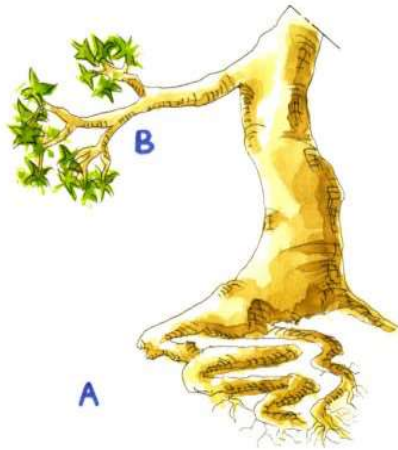
La trilogie vertueuse du bonsaï : qu'est-ce que c'est ?





Comment le substrat influence L'aspect de la partie aérienne ?

Branches peu ramifiées,
Bourgeons peu nombreux,
Entre-noeuds longs
Grandes feuilles



Longues racines,
Peu nombreuses,
Peu de radicelles

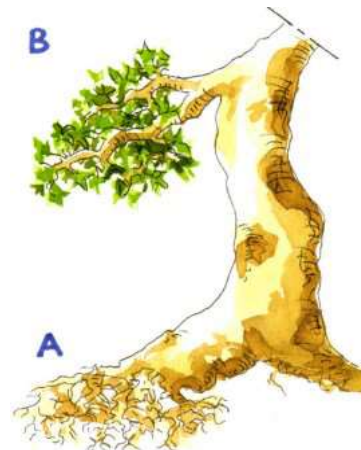


Substrat compact :

Faible circulation d'oxygène

Sol asphyxiant quand il est gorgé d'eau

Sol compact quand il est sec



Branches bien ramifiées,
Bourgeons nombreux,
Entre-noeuds courts
Petites feuilles

Racines courtes,
Bien ramifiée,
Radicelles
abondantes



Substrat granulaire :

Circulation d'oxygène facile

Circulation de l'eau facile et rapide

Sol facilement pénétrable par les radicelles



Quelles sont les qualités d'un bon substrat pour bonsaï?

Un substrat possédant de bonnes qualités physiques doit être :

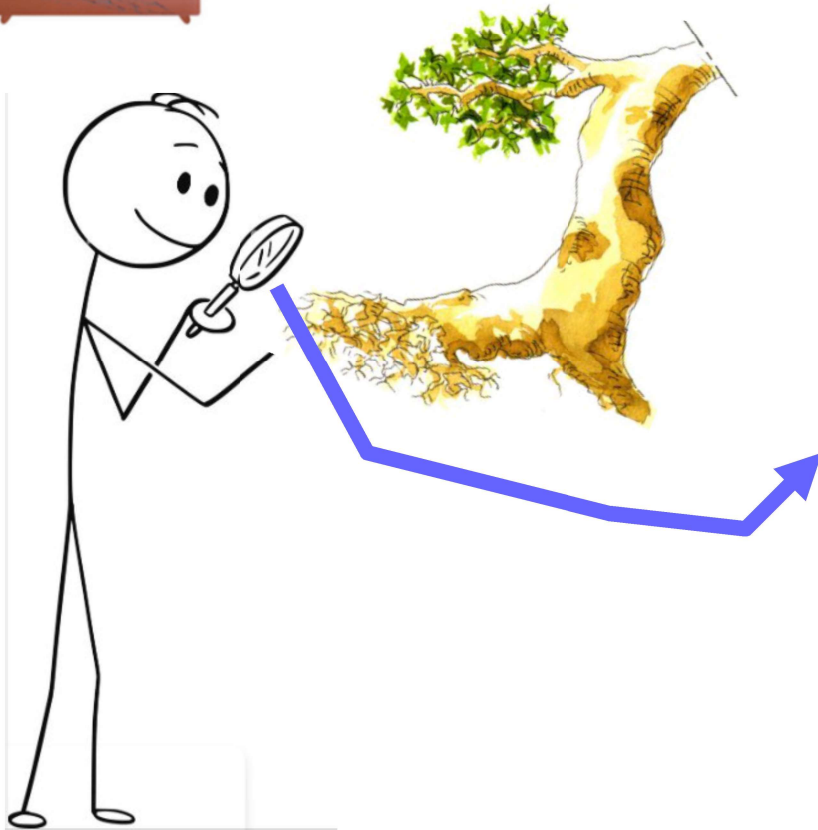
- Aéré : un substrat trop compact est asphyxiant, ce qui ne favorise pas la croissance. De plus il peut engendrer des pourritures au niveau des racines.
- Drainant : l'excès d'eau est néfaste à la croissance racinaire. Par ailleurs, l'eau véhicule l'oxygène et les sels minéraux. Elle doit donc pouvoir circuler facilement dans le substrat, et s'évacuer librement.
- Réteneur d'eau : cela peut paraître contradictoire avec ce qui précède, mais afin de maintenir l'humidité au niveau des racines, le substrat doit retenir une certaine quantité d'eau. Cette eau contient, en outre, des sels minéraux et des oligo-éléments nécessaires à l'arbre.

De plus, ce substrat doit être :

- Stable : le substrat doit, pour garder les trois qualités précédemment énumérées, ne pas se déliter.
- Adapté : en fonction de son espèce, chaque variété d'arbre a des besoins spécifiques. On ne prépare pas le même substrat pour une azalée que pour un érable.
Au sein d'une même espèce, le substrat doit être adapté à la maturité de l'arbre. On ne prépare pas le même substrat pour un arbre de 10 ans en pleine croissance, que pour le même arbre au stade de bonsaï établi, de 50 ou 60 ans.



Pourquoi une structure granulaire est elle favorable à une forme compacte ?



Dans un substrat granulaire, les poils absorbants sont :

Nombreux

Denses

Allongés

L'arbre n'a donc pas besoin de beaucoup allonger ses racines pour se nourrir



Quels sont les composants qui permettent d'obtenir une structure granulaire -1 ?

Les granulats bien de chez nous



Ou presque ...



Matériau volcanique
Rouge ou noir,
selon les provenances
Plutôt utilisé en mélange

Avantages :

- Microporeux, bien aéré
- Rétention en eau moyenne
- Libère du fer

Inconvénients

- Arêtes vives coupantes pour les racines
- Matériau lourd



Matériau volcanique
blanc à gris (= pierre ponce)
Peut être utilisé pur

Avantages :

- Microporeux, très bien aéré
- Très bonne rétention en eau
- Grains ronds, non abrasifs

Inconvénients

- Matériau inerte, n'apportant pas d'éléments minéraux



Matériau volcanique ocre
Plutôt utilisé en mélange

Avantages :

- Microporeux, bien aéré
- Bonne rétention en eau
- Grains ronds, non abrasifs
- SURTOUT, très bonne capacité d'échanges cationiques

Inconvénient

- Utilisé pur, peut entraîner de chloroses



Quels sont les composants qui permettent d'obtenir une structure granulaire -2 ?

Les granulats japonais



Akadama 3-5



Kanuma



Kiryu

Matériau volcanique
De couleur rouge à brun,
selon les provenances
Peut être utilisé pur

Avantages :

- Matériau neutre.
- Très utilisé pour les feuillus

Inconvénients

- Peut se déliter plus ou moins rapidement

Matériau volcanique acide
blanc à beige, au ph bas (5)
Principalement destiné aux
azalées

Matériau volcano-granitique à
texture sableuse, à utiliser
en drainant



Quels sont les composants qui permettent d'obtenir une structure granulaire -2 ? Et la matière organique, dans tout ça ?

En matière de substrats pour bonsaï, les écoles, pour ou contre la présence de matière organique, sont irréconciliables.

Deux choses sont certaines :

- Le % de matière organique dans un mélange ne doit pas excéder 20%
- La matière organique doit être exempte de poussière.

A quoi sert la matière organique dans un substrat ?

Le rôle principal de la matière organique est de permettre la rétention d'une certaine quantité d'eau dans le substrat.

Quelle matière organique utiliser ?

- le terreau de feuilles, à condition de le tamiser au calibre 3 mm, minimum
- La tourbe blonde à fibre longue.
- L'écorce de Pin compostée, débarrassée de poussière (au jet d'eau)
- Attention aux écorces de Pin fraîches, qui peuvent être vecteur de maladies.

Quels composants sont à proscrire ?

- La tourbe noir et compacte
- Les terreaux bon marché (ou trop compact, ou trop fibreux et hydrophobes)
- La terre de jardin



Mais alors, comment utiliser tous ces composants ?

D'une manière générale, on va procéder à un mélange de composant, afin de profiter, au mieux, des avantages de chacun.

Le recul que l'on a désormais sur les substrats d'origine européenne, permet de composer des substrats performants, adaptés à la culture des bonsaï.

Les substrats européens sont en outre moins coûteux que les substrats japonais, et ont une moindre empreinte carbone

Toutefois, l'utilisation de substrats japonais peut être réservée à quelles utilisations particulières :

→ Kanuma pour les azalées.

→ Akadama dans certains mélanges



Bases de mélanges, à adapter selon les conditions locales

| Espèces | Mélange pour <u>yamadori</u> | % | Mélange pour <u>bonsai</u> établi, en pot | % | Adaptation selon conditions locales |
|-------------------|------------------------------|----------------|---|----------|---|
| Pins et ifs | Pouzzolane | 30 à 40 | Pouzzolane | 30 à 40 | |
| | Pumice | 40 à 60 | Pumice | 40 à 60 | |
| | Ecorce compostée | 10 à 20 | Ecorce compostée | 10 à 20 | Climat humide : 10 , climat sec : 20 |
| | | | <i>Ou bien</i> | | |
| | | | Akadama | 40 à 60 | |
| Genévriers | Pumice | 40 à 80 | Pumice | 40 à 80 | |
| | Pouzzolane | 20 à 50 | Pouzzolane | 20 à 60 | |
| | Terreau grossier tamisé | 5 à 15 | Terreau grossier tamisé | 0 à 10 | Plutôt 10 en climat sec |
| Hêtres et Erables | Pumice | 30 à 50 | Pumice | 40 à 70 | |
| | Zéolite | 20 à 40 | Zéolite | 20 à 30 | |
| | Terreau grossier tamisé | 10 à 20 | Terreau grossier tamisé | 10 à 20 | Climat humide : 10 , climat sec : 20 |
| | | | <i>Ou bien</i> | | |
| Azalées | | | Akadama | 60 à 100 | |
| | | | Pumice | 0 à 40 | |
| | | | Pumice | 40 à 70 | |
| | | | Terreau grossier tamisé | 10 à 20 | Total matière organique : 30% en climat sec , et 20% en climat humide |
| | | | Tourbe blonde | 20 à 40 | |
| | | <i>Ou bien</i> | | | |
| | | Kanuma | 60 à 100 | | |
| | | Pumice | 0 à 40 | | |

(Source : Esprit Bonsai n°6)

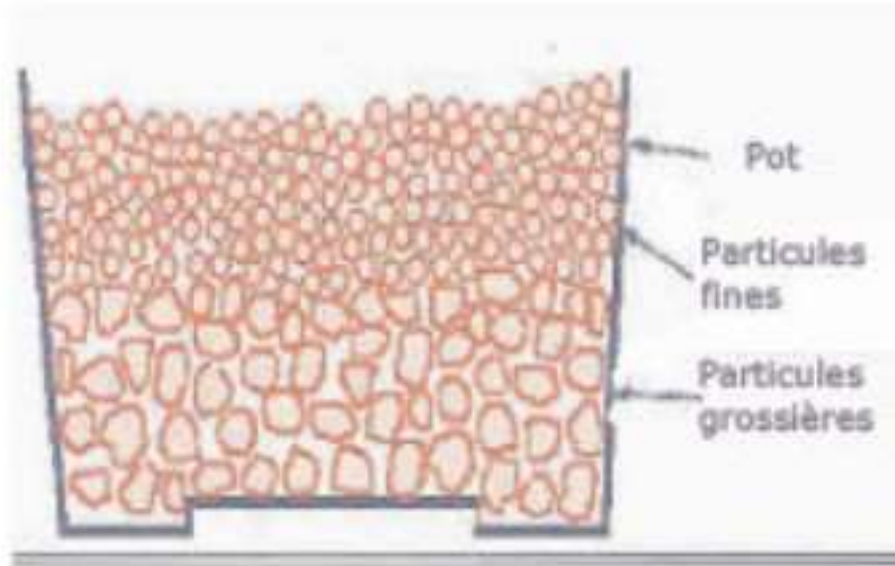
Ces % sont donnés à titre indicatif et doivent être adaptés en fonction du climat de la région ;
 En région humide et tempérée, on augmente le pouvoir drainant (pumice, pouzzolane).
 En région chaude et sèche, on augmente le pouvoir de rétention en eau (matière organique)



Répartition des granulométries

D'une manière générale :

- la granulométrie la plus fine (2 à 4 mm) se trouve à la surface du pot, permettant ainsi d'être un substrat plus accueillant pour une plantation de mousse, et limitant l'évaporation de surface.
- la plus grosse au fond du pot facilite le drainage des eaux d'arrosage, ainsi que l'évacuation des eaux de pluie.

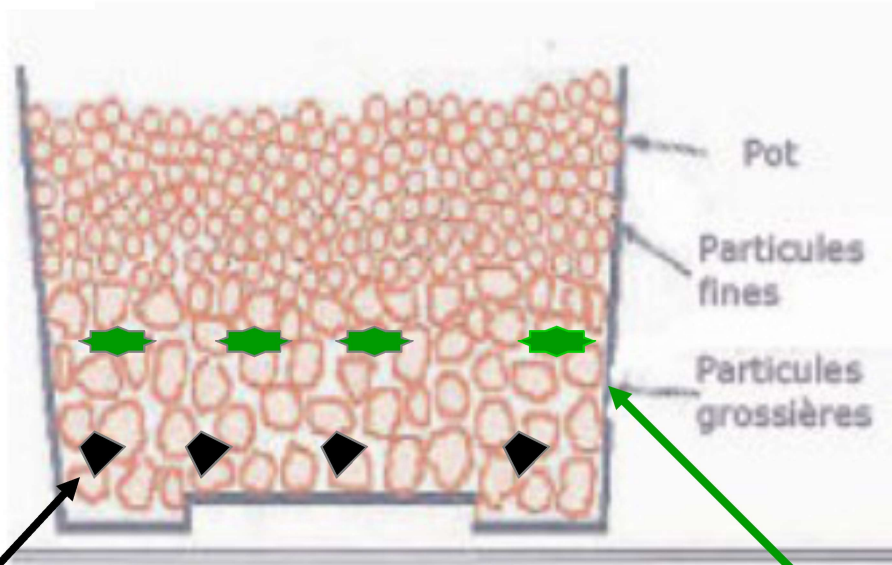


Exemple :
Sable 2-4 , akadama 3-5

Exemple :
Pumice 6-14 , gravier 6 -10



Quelques petits trucs ...



Mettre des fragments de charbon de bois au niveau du drainage : effet assainissant sur le système racinaire

Pour les feuillus plus particulièrement, disséminer des fragments de sphaigne à la limite entre granulométrie fine et grosse : Permet d'améliorer la capacité de rétention en eau du substrat.



Merci de votre attention

