

La terre et les bonsaï

Akadama

Parmi les substrats les plus connus et les plus utilisés nous trouvons l'akadama. Beaucoup d'amateurs cultivent des bonsaï dans des substrats composés de 100% d'akadama, parfois de granulométrie différente. Le mot akadama signifie "terre rouge" et c'est structurellement une argile de couleur brune obtenue dans des carrières à ciel ouvert. Outre l'akadama, on extrait de ces carrières la kanuma, un autre substrat très connu en bonsaï pour ses propriétés acides. Les deux substrats sont séparés par une couche de sable : l'akadama est en surface, on trouve ensuite une couche de sable puis finalement la kanuma. Une fois extraite, l'akadama doit être séchée dans des serres. Pour l'akadama de haute qualité le processus de séchage peut inclure une certaine phase de chauffage artificiel (fours, etc.). Le but du séchage est d'obtenir la dureté maximale du substrat. Cette propriété physique est importante car, elle est responsable en partie de la périodicité du repotage : si le substrat se dégrade rapidement, le repotage sera plus fréquent. Techniquement, nous pourrions dire que l'accumulation de particules fines dégradées signifie une augmentation dans la porosité occupée par l'eau et une diminution de la porosité occupée par l'air. Dans ce cas, les racines trouvent peu d'oxygène et la croissance est plus faible. En outre, on augmente le risque d'asphyxie radiculaire et une faiblesse face aux attaques de champignons pathogènes de racines (*Phytophthora...*).

Outre la dureté, la granulométrie est aussi importante et l'akadama va généralement de 2.5 mm jusqu'à 6 mm ou plus.

Le pH de l'akadama est neutre (en considérant comme neutre un pH de 6.5 à 7.5). Avec un pH de cet ordre, l'absorption des éléments nutritifs ne donne pas généralement de problèmes, surtout si on utilise en plus du fer et d'autres micronutriments sous forme de chélate. A ce stade, nous devons mentionner la relation entre eau d'arrosage et pH du substrat : les sels dissous dans l'eau d'arrosage peuvent précipiter et faire partie du substrat, c'est pourquoi le pH peut être modifié suivant la nature de l'eau et des sels. En arrosant avec des eaux carbonatées et riches en calcium (cas très commun en Europe et non au Japon), le pH tend à monter et au bout de quelques

mois nous pouvons être en dehors du pH optimal si nous ne prenons pas de mesures pour le baisser. Cela peut se faire en éliminant le bicarbonate en ajoutant à l'eau un acide fort ou bien en utilisant des engrais organiques qui, au fur et à mesure qu'ils sont décomposés, libèrent des molécules qui ont tendance à diminuer le pH. Une autre solution, consiste à ajouter du soufre solide dans le substrat. La dégradation du soufre par les bactéries présentes dans le sol produit une acidification.

L'utilisation d'akadama au Japon est assez logique, d'un côté par la quantité abondante de cet élément, de l'autre par le fait que le régime des pluies rend inévitable l'utilisation de substrats très drainants. Plusieurs maîtres de bonsaï ont expliqué qu'avec les pluies estivales tellement abondantes, les racines seraient asphyxiées par l'accumulation d'eau si on n'utilisait pas de substrats aussi drainants que l'akadama...

Strate 1: manteau (restes végétaux, etc.)

Strate 2: akadama

Strate 3: sable

Strato 4: kanuma

Kanuma

La principale caractéristique de la kanuma est son pH, légèrement acide (pH 6, parfois même 5). Des plantes acidophiles comme les azalées doivent être cultivées dans ce genre de substrats, sinon elles présentent un développement pauvre et des carences de nutriments. La dureté de la kanuma est généralement plus faible que celle de l'akadama, c'est pourquoi on la mélange généralement avec d'autres matériels... Dernièrement, et surtout en Europe, nous avons vu beaucoup de mélanges de pumice (pierre ponce) et de kanuma. Dans certains cas, l'eau riche en bicarbonates peut être une bonne option pour compenser le pH au début

Kiriusuna

C'est un substrat légèrement acide mais pas autant que la kanuma. Il est très drainant et de poids assez faible par unité de volume. Ce n'est pas un substrat très utilisé, bien que quelques maîtres l'utilisent en les mélangeant avec d'autres, surtout avec l'akadama

CONSEILS BASIQUES DE CULTURE

Il est important d'avoir une vision globale du bonsaï, de se rendre compte que tout a un rapport (arrosage, substrat, caractéristiques de l'eau, climat de la région...) et que la modification d'un paramètre affecte l'autre de manière directe.

Pour cultiver de manière correcte, il faudra d'abord tamiser le substrat. Cette opération est fondamentale dans presque tous les types substrats, mais surtout ceux qui sont composés essentiellement d'akadama et d'autres argiles volcaniques.

La poussière est le principal ennemi des racines. Quand on utilise de l'akadama non tamisé, l'accumulation de poussière dans les zones les plus profondes des racines augmente au fur et à mesure qu'elle est arrosée, en créant une couche qui complique le drainage et par conséquent, l'oxygénation

des racines. Une solution intermédiaire est l'utilisation de tourbe. Bien que son utilisation en bonsaï soit peu fréquente et certains maîtres la rejettent, la tourbe a, malgré tout, son bon côté et ses inconvénients.

C'est un substrat spongieux (il a peu de dureté) et ceci va contre le principe fondamental du bonsaï, puisque l'ancrage dans les premières étapes du rempotage est crucial pour le succès de la culture. En outre, la culture avec 100% de tourbe pourrait poser des problèmes graves au cas où elle sécherait complètement car la réhydratation est très difficile si on ne fait pas par une irrigation par immersion de quelques minutes. Mais il y a aussi des

avantages car la structure fibreuse de la tourbe a tendance à retenir assez bien la poussière qui se détache des glaises volcaniques, l'akadama, etc.. La conclusion est que, peut-être un petit pourcentage de tourbe peut être utile dans certains cas...

En général, après des années d'expérience, nous pouvons affirmer que le type de substrat à utiliser dépend de la connaissance de chaque caractéristique rendant bon ou mauvais un substrat. Mélangés dans les proportions adéquates ils peuvent représenter une bonne option. Quelques maîtres japonais ayant visité l'Europe affirment que le bon substrat est celui qui fonctionne et il serait très rare qu'il soit le même partout dans le monde. Beaucoup de choses doivent être prises

en considération avant de voir si un substrat est bon pour la culture du bonsaï ou s'il ne l'est pas.