L'ANALYSE DU SOL.

Un sol doit répondre impérativement à deux conditions :

1. **être acide**.
2. **être léger**.

Il existe bien d'autres facteurs comme l'ombre ou le soleil, le vent, l'eau etc... qui influent sur la croissance mais qu'une seule de ces deux conditions ne soit pas remplie et c'est la mort assurée pour le Rhododendron à plus ou moins long terme.

ANALYSE CHIMIQUE.

On mesure l'acidité (pH) d'un sol au moyen d'une échelle graduée de 1 à 14. Un pH 7 détermine donc la neutralité du sol. Pour chaque écart d'un point, l'acidité augmente ou diminue de 10 fois. Ainsi un pH 5 est dix fois plus acide qu'un pH 6 et par conséquent 100 fois plus acide qu'un pH 7.
Il n'y a pas encore si longtemps on recommandait un pH aux alentours de 4,5 pour lutter contre le phytophthora. Après s'être rendu compte qu'un pH aussi bas était plus préjudiciable que bénéfique, les scientifiques ont revu à la hausse le pH "idéal" qui se situerait maintenant entre 5 et 6,5. La principale raison qui justifierait, toujours d'après eux, la nécessité d'un tel pH serait que les sels minéraux y sont présents sous forme soluble.
Si vous voulez déterminer le pH de votre terrain deux solutions s'offrent à vous :

1. vous achetez un de ces petits tests qui sont maintenant vendus pour une somme modique dans le commerce. Leur résultat peut être considéré comme suffisamment précis pour confirmer ce que vous supposiez déjà. Prenons l'exemple de la Bretagne qui est réputée de tendance acide. A moins que le précédent propriétaire du terrain n'ait fait des apports massifs de calcaire, il y a de fortes chances pour que votre test vous confirme que votre sol est plus ou moins acide. Inutile de pousser plus loin les investigations.
2. Dans d'autres régions, à la réputation moins bien établie, ou encore plus simplement parce que vous craignez que votre sol ne soit calcaire, une analyse plus précise s'impose. Généralement il suffit de confier quelques prélèvements de votre sol à votre jardinerie qui se chargera de les faire analyser par un laboratoire.

Trois cas de figure peuvent se présenter :

1. **Acidité correcte**. Le pH est compris entre 5 et 6,5. Aucune action n'est à entreprendre.

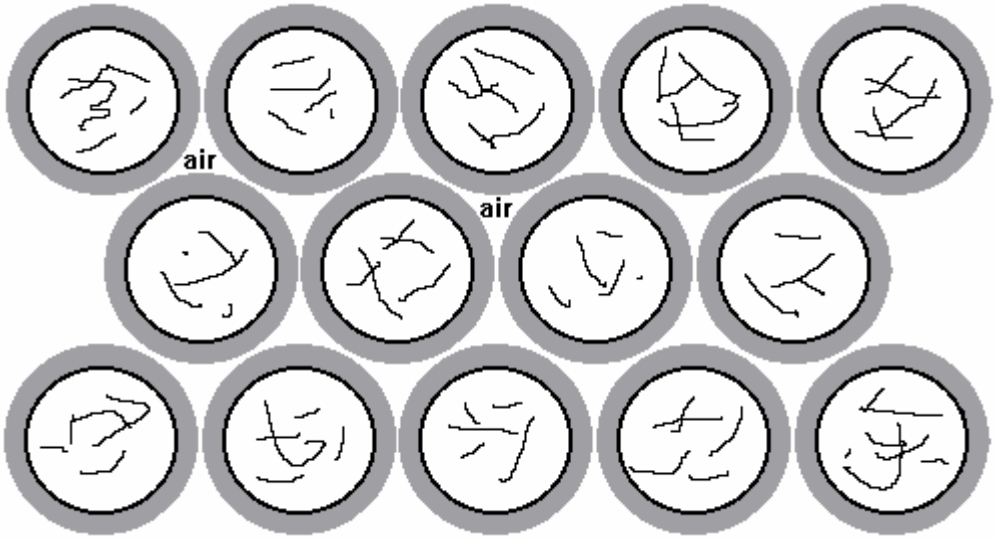
2. **Sol trop acide**. Le pH est inférieur à 5, il est nécessaire de chauler. Le fait d'incorporer environ 3 kg de chaux pour 10m2 remonte le pH d'environ 1 point. L'action est lente et sera donc entreprise bien avant la plantation. Veillez également à ce que la répartition de la chaux soit faite le plus régulièrement possible pour éviter les surdosages près des racines.

3. **Sol pas assez acide**. Le pH est supérieur à 7. Il est possible d'abaisser le pH d'1 point en épandant à la surface du sol 5 kg de sulfate de fer pour 10 m2. C'est bon marché et on obtient un résultat rapidement; cependant, le sulfate de fer peut gravement brûler les racines des Rhododendrons si l'apport est trop brutal. Pratiquez donc cet épandage en plusieurs fois et à l'approche de l'hiver afin que le sulfate de fer soit rapidement délayé par la pluie. La méthode la plus sûre consiste à faire cet apport au niveau des racines à l'aide d'un arrosoir dans lequel vous aurez préalablement dissout le sulfate de fer. Bien qu'en principe le résultat soit rapide, il n'est pas systématiquement acquis et vous devrez tester à nouveau votre pH six mois plus tard pour suivre son évolution. Une autre matière, le soufre, peut être utilisée pour acidifier votre sol. Son action est beaucoup plus lente mais elle persiste plus longtemps. Le soufre doit être incorporé au sol par griffage car il n'est pas soluble dans l'eau. Vérifier le pH un an après ce traitement.

S'il est possible et même souhaitable de modifier le pH d'un sol afin de l'adapter au mieux à la culture du Rhododendron, nous nous élevons contre la transformation brutale d'un sol inadéquat en un sol au pH satisfaisant (sur le papier) grâce au recours de la chimie. Un point en plus ou en moins nous semble une valeur qu'il ne faut pas dépasser.
Retenez également que le Rhododendron Cunningham's White tolère les sols légèrement alcalins (pH 7,5). Si ce pH correspond à celui de votre sol, achetez donc des plants greffés sur celui-ci ou mieux greffez les vous-mêmes. Tous les conseils pour réussir les greffes sont dans le bulletin spécial n°1.

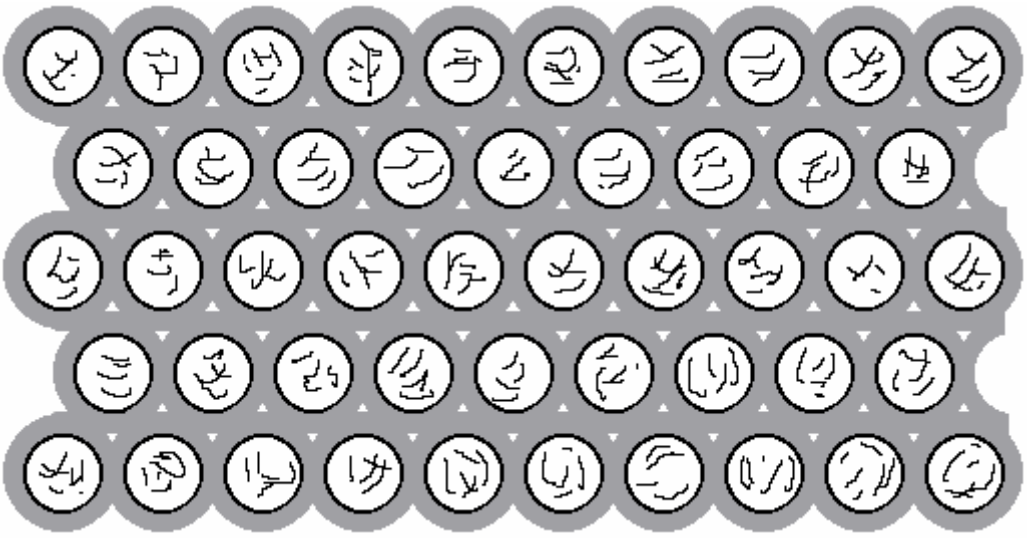
ANALYSE PHYSIQUE.

Les sols sont constitués de particules séparées entre elles par des espaces vides. Ces espaces sont proportionnels au volume des particules : relativement grands dans les sols sablonneux ⇒ grosses particules et très petits dans les sols argileux ⇒ très fines particules. Ces espaces sont occupés par un mélange d'eau et d'air dans des proportions variables. Dans un sol lourd ce mélange est presque exclusivement constitué d'eau avec très peu d'air; à l'inverse, dans un sol léger, l'espace entre les particules ne contient que très peu d'eau et beaucoup d'air.
Chacun a pu remarquer que l'eau a une "épaisseur". Vous pouvez vous en assurer simplement en versant lentement de l'eau dans un verre; quelques instants avant que celle-ci ne déborde le niveau de l'eau était plus élevé que le bord du verre. L'eau va donc envelopper, par un phénomène d'adhérence, chaque particule du sol comme un film.



Dans un sol léger le film d'eau qui entoure les grosses particules ne peut occuper la totalité des espaces : il reste de l'air.

Dans un sol lourd les particules sont beaucoup plus petites et par conséquent les espaces qui les séparent; si bien que la pellicule d'eau qui les enrobe occupe pratiquement tout le vide, laissant très peu de place à l'air . Il est à noter également que l'eau circule plus difficilement restant comme collée aux particules.



Suivant sa texture, lourd ou léger, un sol retiendra donc plus ou moins d'eau. A volume égal, de fines particules présentent ensemble une bien plus grande surface que celle de grosses particules et comme chacune d'elles retient un léger film d'eau, un sol constitué de ces fines particules contient par conséquent plus d'eau.
Les deux croquis ci-dessus représentent le même volume de terre. La quantité d'eau (en gris) du sol lourd est nettement supérieure à celle du sol léger, le film d'eau entourant les particules présente la même épaisseur dans les deux croquis.

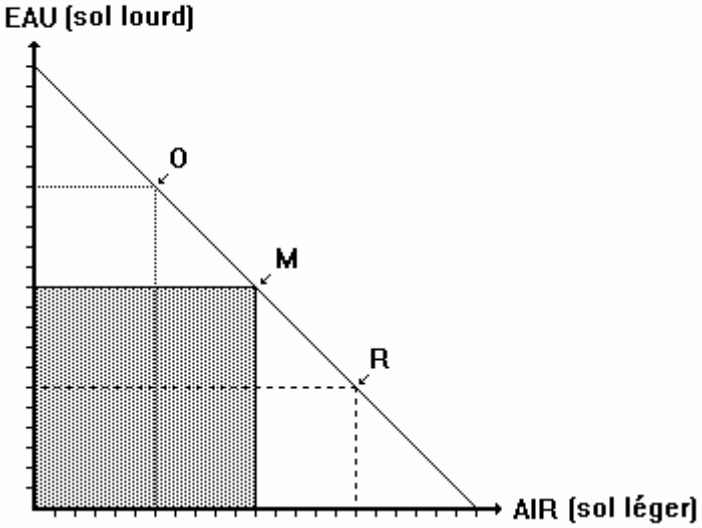
Un sol sablonneux, donc constitué de grosses particules, retient non seulement moins d'eau mais celle-ci ne remontera pas par capillarité étant donné que les espaces entre les particules sont trop grands.
Cette petite étude sur les différents types de sols ne nous a pas révélé pourquoi les Rhododendrons réclament un sol léger. Pour obtenir cette réponse il suffit d'examiner leurs racines. Leur extrême finesse nous fait comprendre qu'elles ne peuvent progresser que s'il existe de larges espaces entre les particules. Sol léger ne veut pas dire sans cailloux ou autres gravillons mais il faut impérativement que les racines puissent trouver un chemin par lequel elles progresseront. Dans un sol lourd aux espaces trop étroits leur progression est ralentie jusqu'au moment où elle est définitivement stoppée par asphyxie.

- **Sol lourd.**

Votre sol est argileux et vous devez attendre longtemps après les dernières pluies pour qu'il se ressuie avant de pouvoir le travailler tellement il colle aux outils. Vous avez là le type de terrain que le Rhododendron n'aime pas du tout. Il va falloir l'alléger c'est-à-dire incorporer des grosses particules qui vont augmenter le volume des espaces qui les séparent. Avant de passer en revue les différents matériaux que vous pouvez utiliser laissez-nous vous raconter une anecdote.
En 1987 une sorte de cyclone a traversé la Bretagne culbutant tous les arbres qui se trouvaient sur son passage. Un Rhododendron d'une vingtaine d'années, dont le tronc faisait déjà 15 cm de diamètre à 1 mètre du sol, fut brisé net par ce cyclone. Les propriétaires décidèrent de l'arracher. Ce ne fut pas une mince affaire. Les racines prospectaient environ 15 m2 sur une profondeur moyenne de 60 cm soit environ 9 m3 de terre. Ce qui nous amène à la question suivante : quel volume de terre sera-t-il nécessaire de "travailler" pour que le Rhododendron y trouve les conditions nécessaires à sa croissance ? A moins d'utiliser un tractopelle (si, si, nous en connaissons) il y a fort à parier que le volume "travaillé" se révèle tôt ou tard insuffisant. Les parois et le fond, quelque soit ce volume "travaillé", délimiteront toujours une sorte de container géant rejetant les racines vers son centre. Choisissez donc de préférence des Rhododendrons à petit développement. Un autre inconvénient, et non des moindres, apparaît quand une longue période de pluies s'installe : c'est que le volume "travaillé" se remplit comme une baignoire puisque les parois et le fond sont constitués de terre argileuse à la perméabilité douteuse.
Le meilleur matériau pour alléger une terre argileuse est le sable à **gros grains**. Pratiquement impossible à trouver il peut cependant exister une variante : en Bretagne il arrive assez souvent que le sous-sol soit siliceux, la solution à votre problème se trouve donc à 50 ou 60 cm de profondeur. Si ce n'est pas le cas, vous devrez avoir recours aux amendements organiques qui sont susceptibles d'être achetés en grandes quantités près de chez vous. En grandes quantités parce que la mesure employée pour quelques emplacements sera vite le m3 et près de chez vous afin de réduire les frais de transport éventuels. Faites des essais à petite échelle pour trouver et l'amendement (fumier bien décomposé, écorces de pin broyées finement, aiguilles de conifères décomposées, terreau de feuilles, sciure etc...) et son pourcentage (20%,30% ou plus encore) qui vous semblent donner les meilleurs résultats.
La principale difficulté que vous allez rencontrer sera de trouver un matériau qui allège, tout en drainant. Enfin, n'oubliez pas de tester le pH de cet échantillon et faites votre calcul avec les quantités réelles de terre que vous allez être obligé d'alléger.
La dépense d'argent et surtout d'énergie risque fort d'être sans commune mesure avec le plaisir de faire pousser deux ou trois Rhododendrons. C'est pourquoi nous ne pouvons vous encourager à faire ce travail que si votre sol est **légèrement** glaiseux et à abandonner l'idée d'y faire pousser des Rhododendrons s'il est trop lourd.

- **Sol léger.**

La pluie pénètre votre sol sans ruisseler même en cas de fortes averses. Vous pouvez passer la griffe ou le râteau sur la terre humide sans faire des "boules". Vous avez la chance d'avoir un sol léger. C'est le type de sol que préfère le Rhododendron. Ses racines peuvent se faufiler facilement dans les espaces qui sont d'autant plus grands que les particules sont grosses. La motte de racines va prendre rapidement du volume ce qui ne peut être que de bon aloi pour la santé du Rhododendron.
Est-ce pour autant que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes ?
Pour la croissance des racines la réponse est sans hésitation oui mais il faut garder à l'esprit que la fonction de ces racines est d'assurer le ravitaillement en eau et en nourriture de la plante (nous avons vu qu'en terre acide les sels minéraux sont sous forme soluble). Si l'eau vient à manquer lors d'une période sèche, les parties aériennes du Rhododendron souffriront et la plante peut mourir **sans que vous vous en rendiez compte** si cette période sèche se prolonge**.** Vous constaterez les dégâts (dessiccation totale de la plante malgré les pluies) généralement à la fin de l'hiver mais le Rhododendron est mort depuis longtemps.
Heureusement on peut corriger facilement et sans grand risque un sol dont la tendance naturelle est de se dessécher. Le fumier bien décomposé et toutes sortes de terreau ont la faculté de se gorger d'eau : ce qui était un défaut pour un sol lourd devient une qualité pour un sol léger.



Ce schéma nous montre les différents sols susceptibles d'exister entre les deux extrêmes.

Ainsi, au point M, les espaces entre les particules sont occupés pour moitié par de l'eau et pour moitié par de l'air. C'est sensiblement ce sol léger qui convient le mieux aux Rhododendrons.
Au point R le pourcentage est de 25% d'eau pour 75% d'air c'est beaucoup trop léger :
⇒ il y a risque de déshydratation.
Au point O les pourcentages sont inversés :
25% d'air contre 75% d'eau : trop lourd :
⇒ il y a risque d'asphyxie.

La qualité d'un sol léger se mesure à sa profondeur. Nous avons vu que les espaces entre les particules sont si grands que la capillarité ne fonctionne pas ou très peu ce qui signifie que le Rhododendron devra descendre chercher l'eau où elle se trouve puisque celle-ci ne remontera pas. Il est donc nécessaire de s'assurer qu'il n'y a pas de grosses roches formant une sorte de dallage sous les 20 ou 30 cm de bonne terre légère.
C'est pourquoi beaucoup de bois qui réunissent de prime abord toutes les conditions pour élever des Rhododendrons : un terreau de feuilles important, un humus tellement noir qu'on le devine très riche, une ombre rafraîchissante, sont souvent source de déboires. Ces bois que nos ancêtres avaient renoncé à cultiver sont sur de la roche. Les arbres avec leur système racinaire puissant s'en accommodent car ils trouvent toujours la faille mais il n'en est pas de même pour notre ami doublement pénalisé dans ce type de sol par sa propension à l'enracinement superficiel. Quand on arrache un Rhododendron qui pousse depuis une dizaine d'années dans un tel site, on trouve une motte de racines caractéristique : elle a la forme d'une lentille d'environ 1 m 50 de diamètre pour 20 cm d'épaisseur. On comprend, à sa vue, que le Rhododendron est à la merci de ce peu d'épaisseur. Que le terreau de feuilles sèche sur 20 cm et cela en est fini de lui. Heureusement cela arrive rarement car le terreau ainsi que l'humus gardent leur eau précieusement aidés en cela par l'ombre rafraîchissante des arbres. Nous avons bien dit rarement et non jamais, les trois étés chauds et secs 1988, 89 et 90 ont fait quelques victimes dans ces sites dont on était loin de soupçonner les dangers. Curieusement ce n'est pas parmi les plus petits sujets que l'on compte le plus grand nombre de victimes.
En Ecosse de nombreux parcs de Rhododendrons sont de ce type mais ils ne craignent pas les étés secs avec des précipitations proches du double de celles de la Bretagne.
Tout terrain, boisé ou pas, peut cacher des roches. Le plus souvent ce sont les terrains au sommet d'un plateau. Les flancs de collines peuvent en cacher également et, selon l'orientation de leur pente, le sol se dessèche encore plus vite.
Les fonds de vallée, par contre, en ayant récupéré toutes les eaux de ruissellement chargées d'alluvions depuis des millénaires présentent rarement, pour ne pas dire jamais, cet inconvénient. La terre y est riche et l'eau presque toujours présente à faible profondeur.

La variété des sols et terrains est immense et nous ne pouvons détailler chaque cas particulier. Nous résumerons ainsi ce paragraphe sur l'analyse physique des sols :

⇒ Il est difficile de corriger un sol trop lourd.

⇒ En revanche il est plus aisé d'amender un sol léger.

⇒ La faible épaisseur d'un sol léger peut dans le cas de sol plat être compensée par un apport plus ou moins important de terre légère (bêcher la surface avant de recouvrir).

⇒ S'il est impossible d'augmenter cette épaisseur par un apport complémentaire il faut empêcher le sol de se dessécher par arrosage manuel ou automatique.