



Sol 101 : Les bonnes plantes dans le bon sol

Premier d'une série de trois articles

Michel Renaud



Le sol est un écosystème.

Le sol est un écosystème composé d'air, d'eau, de racines de plante, d'une foule d'animaux microscopiques et macroscopiques (taupes, insectes, vers de terre, etc.), de blocs, de cailloux, de graviers, et... de terre.

Le long des autoroutes, dans des endroits rocailleux et sablonneux, les vinaigriers (*Rhus typhina*) prospèrent allègrement, alors que dans les fossés plus riches et plus humides on retrouve souvent des roseaux (*Phragmites communis*). Ainsi, les peuplements de végétaux sont adaptés au divers sols qu'ils habitent. Il en est de même dans nos jardins; les thym se plaisent dans des sols plutôt pauvres tandis que les astilbes adorent les sols riches.

Pour réaliser un aménagement paysager sans problème et sans entretien, il faut prendre garde de ne pas planter ses végétaux dans un sol inadéquat. Avant tout, il est important de connaître le ou les types de sols de son terrain. Il peut s'agir du sol originel, mais le plus souvent on retrouve une terre commerciale rapportée. Il est essentiel de s'informer des différents types de sol pour réussir un aménagement paysager écologique. Il est aussi important de connaître le meilleur type de sol pour les plantes que l'on désire faire pousser. Finalement, si le sol existant n'est pas adéquat, il faudra apprendre comment le transformer pour y faire prospérer les plantes choisies, afin d'éviter les maladies et les ravageurs, comme les vers

blancs dans les pelouses, ce qui permet de faire des économies substantielles. Commençons par comprendre la différence entre le sol et la terre.

Le sol et la terre

Le sol est un écosystème complexe

composé d'air, d'eau, de racines de plantes, d'une foule d'animaux microscopiques et macroscopiques (taupes, insectes, vers de terre, etc.), de blocs, de cailloux, de graviers, et... de terre. La terre représente la portion solide « non vivante » (inerte) du sol. Par convention, elle com-



La terre est composée de sables, de limons, d'argiles et de matières organiques. La proportion de ces constituants dans le sol détermine en grande partie sa richesse ou sa pauvreté.

prend toutes les particules solides situées à moins de 2 mm de la surface. Les graviers, les cailloux et les blocs font partie du sol mais pas de la terre.

La composition de la terre

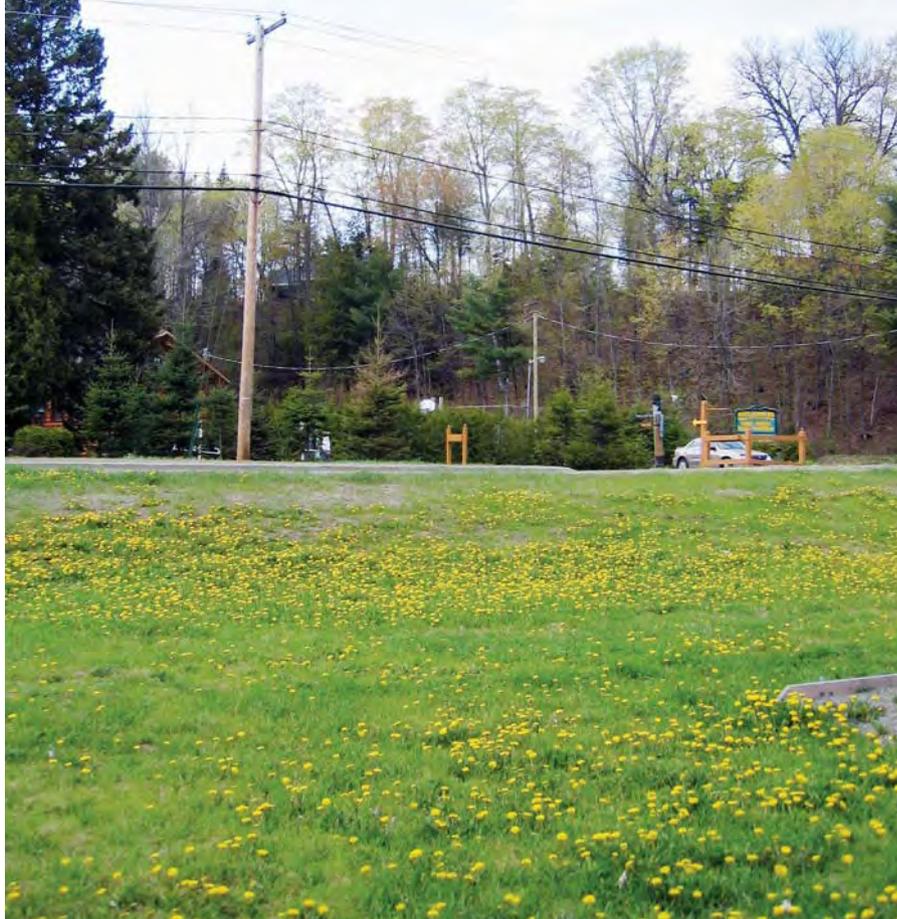
La terre de notre planète est composée d'un seul ou d'un mélange des constituants suivants (qui peuvent varier sensiblement tout comme les fromages ou les alcools par exemple!) : **sable, limon, argile et matière organique (MO)**. Les trois premiers proviennent de la roche mère. La MO émane exclusivement des animaux et des plantes mortes. On en distingue deux types : la **MO active**, qui se décompose rapidement, et la **MO très stable** qui peut rester dans le sol des décennies sans être décomposée, comme le paillis de cèdre ou la tourbe de sphaigne. La proportion ou le pourcentage de chacun des cinq constituants du sol détermine sa **texture**. La façon dont ils sont liés ensemble révèle sa **structure**.

Riche, pauvre et moyennement riche

La documentation horticole mentionne souvent le type de sol optimal pour la culture d'une plante et l'on retrouve les qualificatifs suivants : pauvre, rocailleux, ordinaire, moyen, riche... Essayons d'y voir plus clair!

- Sol **riche** : apporte constamment beaucoup d'éléments nutritifs aux plantes et aux organismes du sol. Milieu de vie propice à une très intense activité biologique.
- Sol **pauvre** : apporte peu d'éléments nutritifs et abrite une activité microbienne plutôt faible.
- Sol **moyennement riche, ordinaire ou moyen** : se situe entre les deux.

Aucun de ces trois types de sols ne peut être qualifié de bon ou de mauvais. Un sol pauvre est idéal pour certains œillets, thym, achillées, sedums, lavandes, alyssums, etc. Un sol riche est parfait pour la plupart des astilbes, des pivoines, des fougères, des impatientes, etc. Quant au sol moyennement riche, il est propice pour



Si votre pelouse est attaquée par des vers blancs ou que les pissenlits y prolifèrent, c'est sans doute que votre sol est trop pauvre ou trop lourd. Les herbes à gazon standards prospèrent dans un sol meuble, moyennement riche à riche.

les échinacées, les lilas, les forsythias, etc.

Dégradation = richesse

Qu'est-ce qui fait qu'un sol est riche, pauvre ou moyennement riche? La réponse est complexe, car nous sommes en présence d'un écosystème. Tout d'abord, la proportion des cinq constituants de la terre (sable, limon, argile, MO active et MO très stable) joue un rôle primordial. Par exemple, une terre est pauvre si elle contient plus de 80 % de sable et de MO très stable, et ce, pour deux raisons. Premièrement, le sable et la MO très stable se dégraderont très peu durant la vie du jardin. En conséquence, ils n'apporteront guère de nouveaux éléments nutritifs. Ils sont aussi électriquement neutres, c'est-à-dire qu'ils ne portent à leur périphérie aucune charge négative ou positive libre pouvant « attirer » et « retenir » des éléments minéraux (potassium, phosphore, azote, etc.) en suspension dans la solution du sol. Ainsi, dans un sol composé principalement de sable et de tourbe de sphaigne ou de terre noire, les minéraux

contenus dans l'eau sont lessivés vers la nappe phréatique, faute d'être retenus.

À l'inverse, les limons, les argiles et les MO actives se désagrègent ou se dégradent dans le sol. Ces constituants, surtout les MO actives, apportent donc constamment des éléments minéraux nutritifs au sol. De plus, ces particules portent des charges négatives qui attirent et retiennent « électriquement » de nombreux minéraux portant des charges positives, comme le calcium (Ca⁺⁺), les fers (Fe⁺⁺ et Fe⁺⁺⁺) et le potassium (K⁺).

Je mentionnais plus tôt qu'une terre contenant plus de 80 % de sable et de MO très stable est pauvre. Selon la même logique, une terre contenant 40 % de sable, utile pour le drainage, 5 % de MO très stable, mais aussi 35 % de limon, 15 % d'argile et 5 % de MO active, est potentiellement riche. Potentiellement, car il ne faut pas oublier qu'un sol riche c'est aussi un sol dont l'activité biologique est très intense. L'activité des bactéries, insectes, vers de terre et autres organismes vivants, structure et aère le sol permettant ainsi le

drainage de l'eau, la circulation de l'air, les échanges et le transport des éléments nutritifs. Cette activité microbienne doit être entretenue pour maintenir un sol riche. D'où l'importance de ne pas utiliser de pesticides ou de méthodes culturales pouvant nuire aux organismes vivants.

Analyser son sol

Si vous m'avez bien suivi jusqu'à maintenant, vous avez compris qu'il est impossible d'avoir un sol idéal pour toutes les plantes. Les thym, les lilas et les pivoines prospèrent dans des sols différents qu'il faudra leur fournir afin de créer un jardin écologique, ce qui est essentiel pour éviter les problèmes de maladies et de ravageurs, les efforts et les dépenses inutiles, et pour éliminer les pesticides. Il est donc très important de bien connaître la proportion des cinq constituants de la terre et de pouvoir évaluer l'activité microbienne ainsi que la structure du sol avant d'y planter quoi que ce soit.

Sol minéral : contient plus de 85 % de sable, de limon ou d'argile.

Sol humifère (qui renferme de l'humus) : contient entre 15 % et 30 % de matière organique (MO).

Sol organique : contient plus de 30 % de MO.

Sol léger : contient plus de 65 % de sable et peu d'argile.

Sol lourd : contient peu de sable et beaucoup d'argile.

Il est impossible en quelques lignes de vous présenter de façon compréhensible la façon de reconnaître les nombreux types de



Les plantes comme les lys d'un jour orange (*Hemerocallis fulva*), qui peuvent croître dans presque tous les types de sols, sont des exceptions. La plupart des plantes prospèrent dans des types de sols très précis.

sables, de limons, d'argiles, de MO actives et de MO très stables, et de vous expliquer en détail l'activité microbienne et la structure du sol. Dans le prochain article, vous découvrirez que les analy-

Tourbe de sphaigne (mousse de tourbe ou « peat moss »)

On utilise couramment la tourbe de sphaigne ou mousse de tourbe dans nos jardins. La sphaigne, sorte de mousse, qui compose cette tourbe a un corps très coriace, très difficile à décomposer. La sphaigne s'accumule et forme des tourbières de plusieurs mètres d'épaisseur dans les sols inondés, sans air, acides et froids qui empêchent leur décomposition par des micro-organismes. Au cours des milliers d'années d'accumulation précédente, de multiples réactions chimiques ont créé des assemblages moléculaires quasi indestructibles durant la vie d'un jardin. La mousse de sphaigne est donc

une MO très stable. Pour vous en convaincre, regardez-la sous le microscope et vous distinguerez facilement les tiges de sphaigne non décomposées malgré des milliers d'années d'accumulation.

Terre noire

Le terme « terre noire » n'est pas légalement protégé. Ainsi, le mot peut faire référence à plusieurs types de terre très différents. Très souvent cependant, la terre noire vendue en sacs provient soit de parties de tourbières formées lors de périodes plus chaudes et moins humides, soit de tourbières situées plus au sud que les tourbières de sphaigne, avec des plantes différentes des sphaignes. Cette terre noire de tourbières s'est quand même accumulée, sans véritablement se

décomposer, à cause des conditions des tourbières. Elle a aussi subi des réactions chimiques qui ont très fortement lié ses molécules. La terre noire ensachée est donc généralement composée de MO très stables, mais moins que la tourbe de sphaigne. Faites-en l'expérience en cultivant des plantes côte à côte, certaines dans 5 cm de terre noire ensachée mélangée dans une terre sablonneuse, et d'autres dans 5 cm de compost mélangé à la même terre. Vous verrez que les plantes pousseront beaucoup plus vigoureusement avec du compost.

Le succès des cultures sur terre noire est dû principalement aux engrais que l'on y incorpore, plutôt qu'à la richesse de cette terre. Quant à la terre noire vendue en vrac, elle comprend plusieurs types de terre très différents. Il faut donc l'évaluer avec soin.



Sables :

Particules grossières, de 2 mm à 0,2 mm, visibles à l'œil nu, rugueuses au toucher, électriquement neutres.



Limons :

Particules fines, de 0,2 mm à 0,002 mm, onctueuses comme du savon au toucher, électriquement chargées.



Argiles (glaises) :

Particules microscopiques, de moins de 0,002 mm, semblable à de la pâte à modeler au toucher, électriquement chargées.

ses de sol en laboratoire ont leurs limites, qu'elles ne sont pas magiques et qu'elles ne peuvent répondre seules à la question : votre sol est-il riche, pauvre ou moyennement riche? Vous apprendrez surtout, en faisant chez vous quelques tests simples, comment classer votre sol et assurer ainsi une bonne base pour votre jardin écologique.

Pour en savoir davantage :

Renaud, Michel. Fleurs et jardins écologiques : l'art d'aménager des écosystèmes, Bertrand Dumont éditeur, Montréal, 2005.

Michel Renaud est consultant en jardins paysagers et espaces verts écologiques, auteur, conférencier, formateur et chroniqueur à la télévision. Il offre notamment des ateliers d'aménagement paysager par niches écologiques à son jardin de Bromont. Son site Web : www.ecosysteme.info

Page suivante :

Exemples de matières organiques.



Photos : Bertrand Dumont

Exemples de MO actives

(électriquement chargées)

Dans des conditions propices, elles se décomposent en moins de deux ans

Retiennent l'eau, stimulent la vie microbienne, fournissent des éléments nutritifs aux plantes, et certaines améliorent même la structure du sol...

Rognures de gazon

Foin

Paille

Feuilles

Fumiers

Compost de fumier

Copeaux de bois de feuillu

La plupart des résidus de cuisine

Exemples de MO très stables

(électriquement neutres)

Ne se décomposent pas ou très peu

Retiennent l'eau, donnent du corps au sol mais n'améliorent pas sa structure...

Paillis de cèdre et de conifère

Grosses écorces de l'ouest

Sciure de bois de conifère

Sciure de bois de cœur d'un arbre feuillu

Tourbe de sphaigne (mousse de tourbe, peat moss)

Terre noire de tourbière

Terreau à base de terre noire et de tourbe de sphaigne