



Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural :
l'Europe investit dans les zones rurales



Plusieurs caractéristiques du sol doivent être évaluées : sa profondeur, sa texture, sa structure, son économie en eau, sa charge en cailloux et leur nature, sa richesse en éléments minéraux et en matières organiques...

1. PROFONDEUR

C'est la partie prospectable par les racines avant l'apparition d'une couche compacte ou d'un obstacle à l'enracinement : roche, nappe d'eau permanente ou même temporaire, couche d'argile compacte, horizon durci...

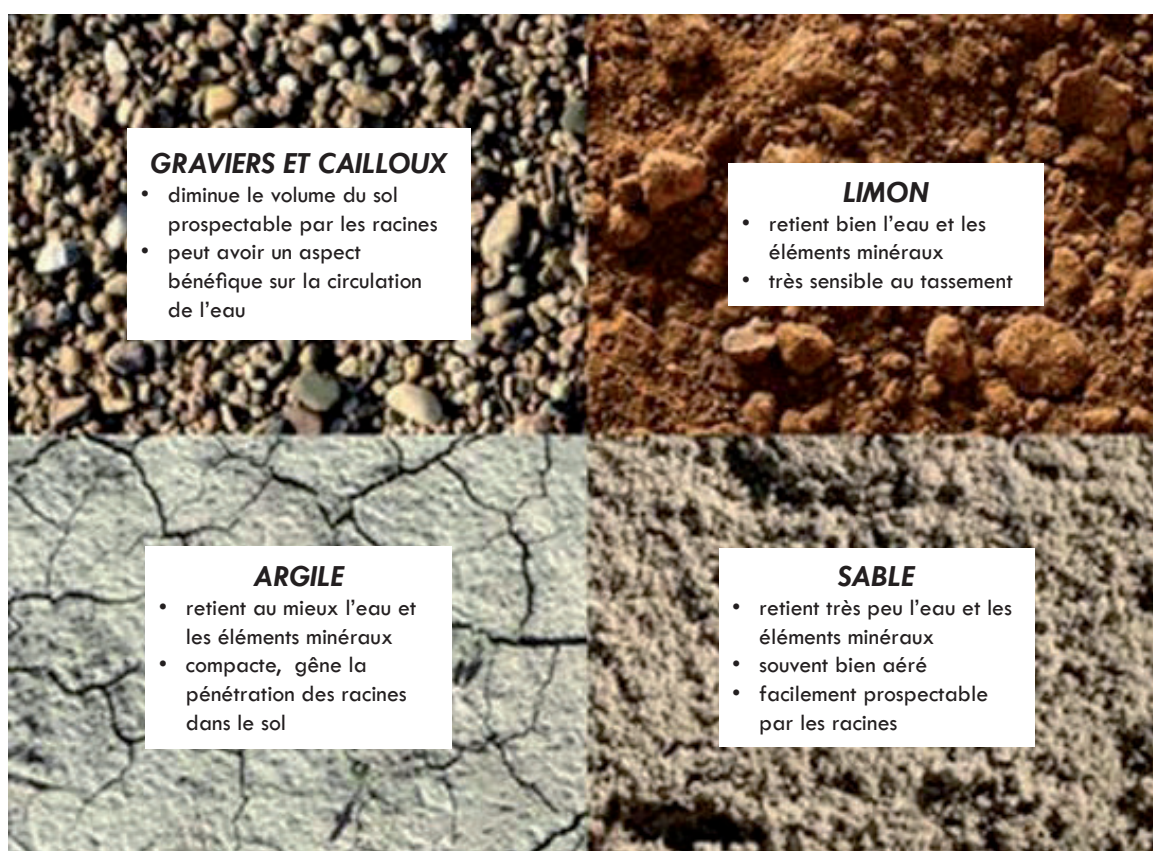
Plus le sol est profond et sain, meilleures seront les conditions de croissance.

CLASSES DE PROFONDEUR : SONDAGE DE TERRAIN

SOL SUPERFICIEL	profondeur < 40 cm
SOL PEU PROFOND	entre 40 et 80 cm
SOL MOYENNEMENT PROFOND	entre 80 et 120 cm
SOL PROFOND	profondeur > 120 cm

2. TEXTURE

Elle détermine la capacité du sol à retenir l'eau et les éléments minéraux nécessaires à la croissance des arbres. Elle influence également sur l'aération du sol.



Ces différents éléments peuvent se combiner (sablo-argileuse, limono argileuse...) et donnent des textures variées. Un bon sol forestier est composé de tous ces constituants de manière équilibrée, pour retenir l'eau et les éléments minéraux et permettre un bon enracinement.

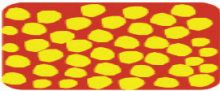
La GRANULOMETRIE conventionnelle classe les particules minérales solides du sol d'après leur grosseur :

- **BLOCS** : > 20 cm
- **CAILLOUX OU GALETS** : de 20 à 2 cm
- **GRAVIERS** : de 2 cm à 2 mm
- **SABLES GROSSIERS** : de 2000 à 200 μ
- **SABLES FINS** : de 200 à 50 μ
- **LIMONS GROSSIERS** : de 50 à 20 μ
- **LIMONS FINS** : de 20 à 2 μ
- **ARGILES** : < 2 μ

TESTS DE TEXTURE DU SOL			
	TOUCHER	POIGNEE DE TERRE	RUBAN DE TERRE
		 	 
	Frotter entre le pouce et les doigts une petite quantité de terre asséchée	Comprimer du sol humidifié dans la main pour tester la forme du « moule mouillé »	Rouler une poignée de sol humide entre les deux mains pour former un ruban le plus long et le plus mince possible
SABLE	• toucher rude et abrasif • ne salit pas les doigts	• aucun moule • ne se manipule pas	• ne peut pas former de ruban
LIMON	• toucher onctueux • salit les doigts	• faible moule • se manipule avec soin	• forme des flocons plutôt que des rubans
ARGILE	• sensation collante • ne salit pas les doigts • toucher très onctueux	• moule très robuste	• ruban très fin et très long - anneau

3. STRUCTURE

Associée à sa texture, la structure du sol est le mode d'organisation des différentes particules du sable, limon et argile entre elles. Ainsi, on distingue des sols à structure granuleuse, prismatique, lamellaire et autre...

CLASSES STRUCTURALES : RECONNAISSANCE VISUELLE			
GRANULEUSE	PRISMATIQUE	POLYÈDRE	LAMELLAIRE
			
particules sphériques structure poreuse idéale	prismes isolés signe de lessivage	concrétions cubiques isolées structure poreuse favorable	pellicules cohérentes structure compacte

BONNE STRUCTURE

- sols riches en matières organiques meubles, à bonne porosité
- bon drainage
- bon enracinement
- croissance élevée



MAUVAISE STRUCTURE

- sols lourds, compactés, déficitaires en matières organiques
- mottes dures
- enracinement peu profond
- mauvaise croissance

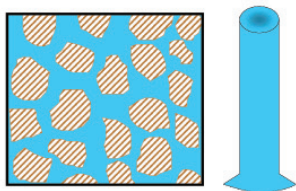


4.

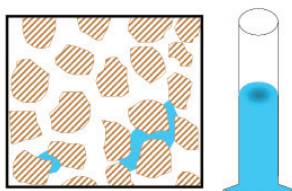
4. ALIMENTATION EN EAU

Une bonne réserve en eau est un facteur déterminant pour la croissance des arbres. L'alimentation en eau du sol est essentiellement assurée par la pluie dont une partie est stockée. Cette réserve dépend de la :

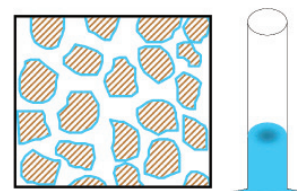
- profondeur du sol prospectable par les racines : un sol profond a une meilleure réserve en eau en période estivale
- présence de limon et/ou d'argile et la quantité de cailloux : l'argile et le limon retiennent mieux l'eau que les sables
- position topographique (plateau, vallée ou versant) : l'eau ruisselle sur un versant, s'infiltre sur un plateau et s'accumule dans les fonds

SATURATION

Eau de gravité présente
dans tous les pores du sol

RÉTENTION

Réserve utile de l'eau facilement
absorbée par les racines

FLÉTRISSEMENT

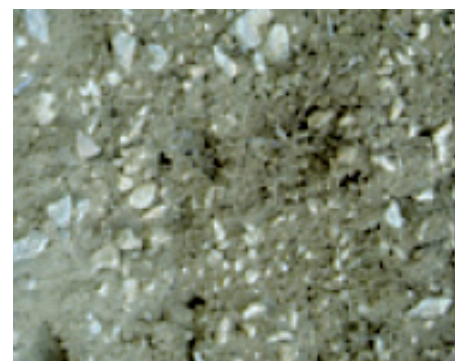
Eau fortement liée aux agrégats
et inutilisable pour la plante

PROFONDEUR MINIMALE DE LA NAPPE NÉCESSAIRE AU DÉVELOPPEMENT DES ESSENCES FORESTIÈRES

	RÉSINEUX	FEUILLUS
0 à 9	thuya géant - épicéa de Sitka	aulne glutineux
10 à 19		bouleau pubescent - sorbier des oiseaux
20 à 29		chêne pédonculé
30 à 39	pin sylvestre - sapin de Vancouver	bouleau verruqueux - peuplier tremble - chêne sessile - charme
40 à 49	épicéa commun - sapin pectiné - mélèze hybride mélèze du Japon - tsuga hétérophylle	tilleul à grandes feuilles - tilleul à petites feuilles
50 à 59	sapin noble - mélèze hybride	frêne - chêne rouge d'Amérique - érable sycomore - noyer noir
60 et plus	douglas - mélèze d'Europe - pin noir d'Autriche pin de Koekelare - pin laricio de Corse	hêtre - merisier - robinier faux-acacia châtaignier - alisier torminal - tulipier - noyer commun

5. CHARGE EN CAILLOUX

Les racines s'arrêtent de pousser si la quantité de cailloux est trop importante ou dès que la roche mère apparaît. Cependant, une roche fissurée peut être prospectée par les racines des arbres qui cherchent l'eau en profondeur.



© CDAF asbl

6. MATIERES ORGANIQUES

Résultat de la décomposition de la matière organique : principalement des substances végétales retombant sur le sol (feuilles, branches, fruits, fleurs...) et accessoirement cadavres et excréments d'animaux.



L'humus comprend des couches purement organiques, notées «O», et éventuellement une couche héli-organique sous-jacente, notée «A». L'horizon organique se décline lui-même en sous-couches caractéristiques OL, OF et OH.

OL (L = « litière »)

couche de débris et de feuilles non transformées, pas de matière organique fine

- Oln : feuilles tombées de l'année non transformées, libres entre-elles
- Olv : feuillues plus ou moins blanchies, ramolies ou collées entre-elles en paquets

OF (F = « fragments »)

couche de résidus végétaux plus ou moins fragmentés, visibles à l'œil nu, en mélange avec de la matière organique fine dont le volume n'excède pas 70 % de la couche

OH (H = « humification »)

couche comportant plus de 70 % de matière organique fine, dépourvue de résidus reconnaissables à l'œil nu, de coloration assez homogène à l'aspect « terre de bruyère », sans consistance, gras et léger au toucher

A (héli-organique)

couche foncée constituée d'un mélange intime de matière minérale et de matière organique, plus dense au toucher que la couche OH. La structuration de cette couche dépend du niveau d'activité biologique du sol, notamment des vers de terre. Dans les humus de type mor, l'horizon A est absent.

