



Connaissance des sols

La structure d'un sol est le mode d'assemblage des constituants solides de ce sol.

Remarque : on détermine la structure à un moment donné car elle peut évoluer dans le temps.

On distingue 3 grands types de structure :

- **Les structures particulières** : les particules (grains de sable), de tailles et de formes différentes, s'entassent sans liaison entre elles ;
- **Les structures fragmentaires** : les sables, limons et argiles sont assemblées en agrégats, ou mottes, de dimensions et de formes variables et entre lesquels circulent l'eau et l'air. Il s'agit d'une réelle structuration du sol en mottes. La structure fragmentaire la plus souhaitable est la **structure grumeleuse** dont les mottes sont polyédriques et de petite taille ;
- **Les structures compactes** : les particules (grains de sable), de tailles et de formes différentes sont liées par des argiles.

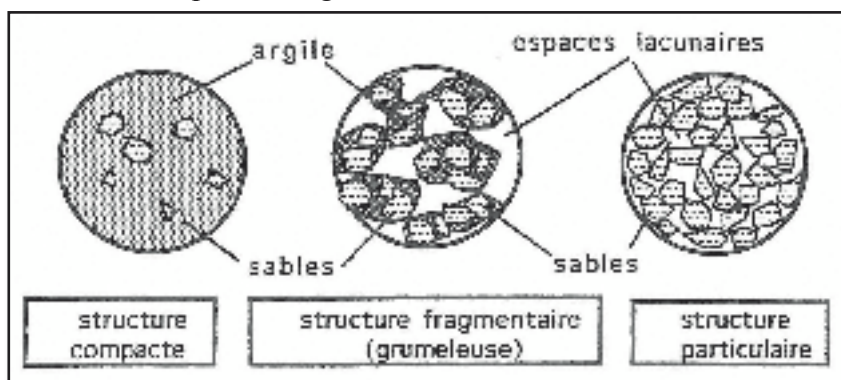


Figure 3 : Evolution de la structure d'un sol

Remarque : chacune de ces trois classes de structure est elle-même divisée en plusieurs catégories selon la taille, la forme des éléments et leur agencement.

2.3.2. La structure et les propriétés des sols

La structure du sol influe sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol.

Les structures particulières ne sont pas favorables aux cultures. Avec des éléments sableux grossiers, le sol est filtrant et ne retient pas l'eau et les éléments nutritifs. Au contraire, avec des éléments sableux fins, le sol est perméable et battant car les particules s'imbriquent les unes dans les autres et laissent peu passer l'air et l'eau.

Les structures compactes sont à éviter. La structure compacte ne permet pas ou très peu la circulation d'air et d'eau, d'où un sol asphyxiant qui est défavorable à l'activité biologique du sol (animaux, végétaux et micro-organismes). De plus, dans un sol compact, les racines ont du mal à pénétrer et à se développer. Enfin, que ce soit en saison humide ou en saison sèche, le sol compact reste dur à travailler.

Les structures fragmentaires de type granuleux sont à préférer. L'air et l'eau circulent facilement entre les agrégats d'où un milieu favorable à l'activité biologique. Les racines des plantes peuvent également se développer entre les mottes. Enfin, le sol est facile à travailler.



Les ravageurs et maladies des végétaux

Les orthoptères sont des insectes à pièces buccales broyeuses et dont les ailes sont membraneuses et présentent un pli à angle droit.

La courtilière

C'est l'**adulte** qui est nuisible car il dispose de **pattes antérieures fouisseuses** qui coupent les racines des semis lorsque l'insecte se déplace dans le sol. Les larves sont surtout carnivores.

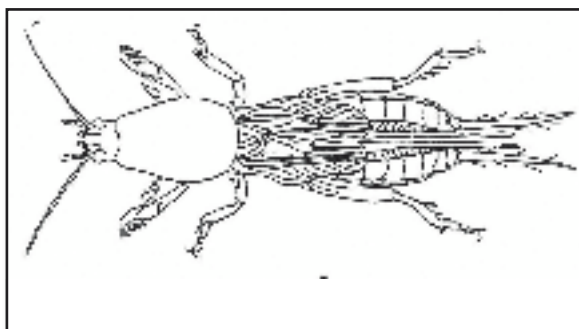


Figure 27 : Courtilière adulte

1.1.5. Les insectes défoliateurs

Les insectes défoliateurs **mangent les feuilles, les tiges et les bourgeons**. Ils ont comme point commun des **pièces buccales broyeuses** aux stades nuisibles. Ce sont le plus souvent les larves qui provoquent les dégâts. Parfois, larves et adultes sont nuisibles (Orthoptères, Coléoptères), parfois seuls les adultes sont défoliateurs. Dans d'autres cas, l'insecte ne consomme le feuillage que la nuit et il faut rechercher sa présence à ce moment.

L'aspect de la défoliation donne des indications sur les insectes responsables. Nous les classerons ainsi en citant quelques exemples pour chaque type de dégât.

Morsures marginales

Les morsures marginales sont le plus souvent le fait d'**otiorrhynques adultes**.

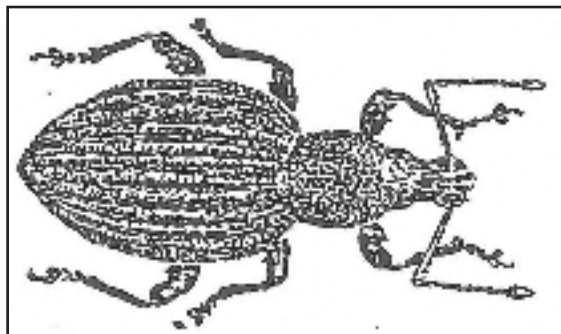


Figure 28 : Otiorrhynque adulte

Feuilles trouées

Ces morsures sont en général dues à des insectes de petite taille, ou à de jeunes stades larvaires. Ce sont surtout des **Coléoptères**. On peut citer les **altises** (« puces de terre ») qui sont surtout nuisibles aux semis, et les **chrysomèles** dont les larves et les adultes sont nuisibles.



Les produits phytosanitaires et leurs spécificités commerciales

Les spécialités commerciales se présentent sous forme liquide, de poudre ou de granulé. Pour chaque type de présentation on associe une abréviation.

Abréviation	Nom de la formulation	Définition de la formulation
EC	<u>Concentré émulsionnable.</u>	Préparation commerciale constituée par le liquide à disperser et l'agent émulsionnant, destinée à donner une émulsion avec le liquide dispersant.
SC	Suspension concentrée.	Suspension stable de matière(s) active(s) dans un liquide, pour emploi après dilution dans l'eau.
SL	Concentré soluble.	Formulation liquide homogène destinée à être appliquée après dilution dans l'eau sous forme de solution vraie de la matière active.
WP	<u>Poudre mouillable.</u>	Formulation pulvérulente destinée à être dispersée dans l'eau en vue de son application.
EW	Emulsion de type aqueux ou émulsion aqueuse.	Emulsion dont la phase continue est aqueuse.
CS	Suspension de capsules.	Formulation fluide hétérogène composée de capsules dispersées dans un liquide et destinée à être appliquée après dilution, dans l'eau sous forme de suspension.
SG	Granulés ou comprimés solubles dans l'eau.	Formulation constituée de granulés ou comprimés, destinée à être appliquée sous forme de solution de la matière active après dissolution dans l'eau mais pouvant contenir des matières inertes insolubles.
WG	<u>Granulés ou comprimés à disperser dans l'eau « Dry Flowable ».</u>	Formulation constituée de granulés ou comprimés, destinée à être appliquée après délitage et dispersion dans l'eau.
OP	Poudre pour poudrage.	Poudre fluente applicable par soufflage.
MG	<u>Microgranulé.</u>	Produit solide fluide, se présentant sous forme de particules de dimensions définies, prêt à l'emploi.
UL	Liquide pour application à très bas volume.	Liquide homogène prêt à l'emploi dans un appareil de traitement à très bas volume (TBLV).

Tableau 10 : Formulation des spécialités commerciales

1.1.4. Homologation des pesticides

En France, la commercialisation d'une spécialité phytosanitaire est subordonnée à la délivrance d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM), octroyée par le Ministère de l'Agriculture. L'autorisation de mise sur le marché (AMM) des produits relève de la compétence de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) du ministère chargé de l'agriculture qui s'appuie sur plusieurs instances composées d'experts. Sont notamment évalués l'efficacité technique du produit (par des experts de la Protection des Végétaux) et le risque toxicologique (par la Commission d'étude de la toxicité). C'est ensuite le Comité d'Homologation des produits phytosanitaires qui élabore une proposition de décision au vu de ces évaluations. Le ministre de l'Agriculture et de la Pêche prend ensuite la décision finale.



Les végétaux d'ornement

4. Les rosiers

4.1. Définition et utilisation

Il existe une gamme très importante de Rosiers, on distingue :

- Les Rosiers anciens issus du croisement de rosiers botaniques et dont les fleurs sont souvent parfumées, composées de nombreux pétales. Ces rosiers sont non remontants (une seule floraison dans l'année).
- Les Rosiers modernes qui sont classés selon leur développement :
 - * Les **Rosiers buissons à grandes fleurs** ou les **rosiers buissons multifloras** avec des fleurs en bouquet (les floribundas à bouquets de 5 à 12 fleurs, les polyanthas à bouquets de 10 à 25 fleurs).
 - * Les **Rosiers couvre-sol** qui sont tapissant et peuvent s'étaler sur 1 ou 2 mètres de largeur.
 - * Les **Rosiers miniatures** qui ne dépassent pas trente centimètres de hauteur et qui sont utilisés en bordure de massif, en jardinière, sur une terrasse.
 - * Les **Rosiers arbustifs** (= paysagers) qui peuvent atteindre 1,5 mètre de hauteur, voire plus, et sont plantés en haie ou en gros massifs paysagers.
 - * Les **Rosiers grimpants** qui se cultivent le long d'un mur, sur une tonnelle et qu'il faut palisser. Ces rosiers peuvent atteindre 10 mètre de longueur.

4.2. Sélection de Rosiers

Rosiers anciens	Floraison
'Cardinal de Richelieu'	violet-pourpre
'Comte de Chambord'	rose
'Cuisse de Nymphe'	blanche-rosée
'Fantin-Latour'	rose
'Jacques Cartier'	rose
'Mme Hardy'	blanche
'Mousseline'	ivoire
'Salet'	rose vif

Tableau 21 : Rosiers anciens



Connaître le climat

1.3.3. Les courbes pluviométriques

Comme pour les températures, il est intéressant de représenter la **pluviométrie** en fonction des mois de l'année. Cependant, on ne représente pas la moyenne mais la **quantité totale d'eau recueillie dans le mois** (sauf mention contraire).

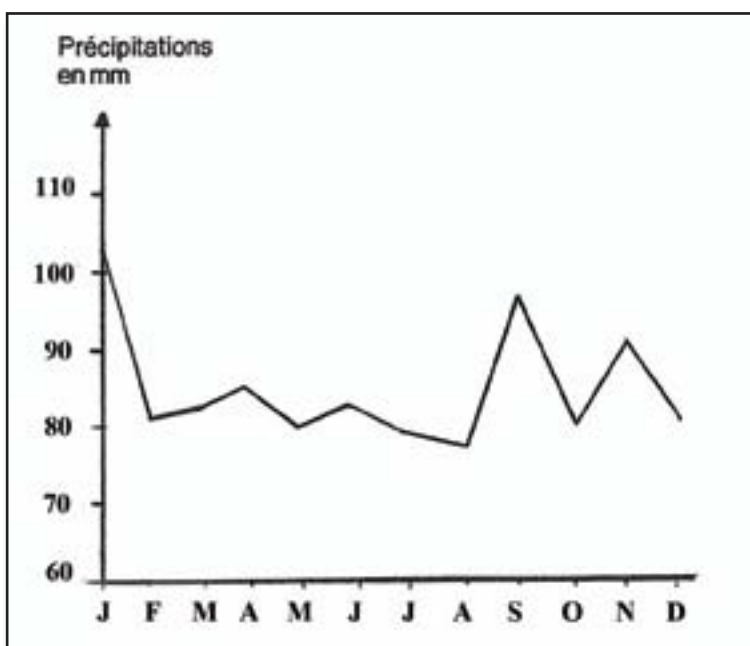


Figure 112 : Exemple de courbe pluviométrique

1.3.4. Les histogrammes de pluviosité

Un **histogramme** est une représentation graphique qui, dans le cas de la pluviosité, associe à chaque mois **un rectangle dont la hauteur est fonction de la quantité de pluie tombée**.

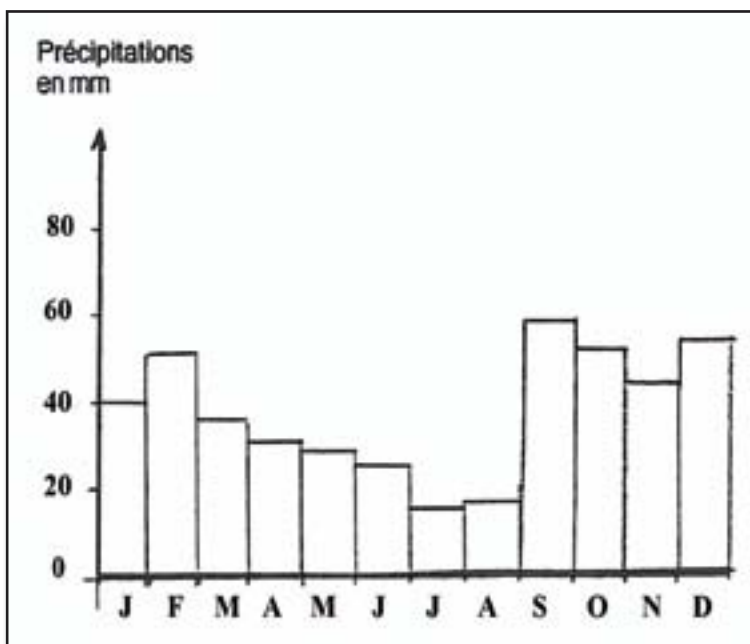


Figure 113 : Exemple d'histogramme de pluviosité