# Chapitre 3 – Tassement et régénération du sol

**Structure du sol** = assemblage des particules du sol entre- elles et la structure est déterminée par la forme des pleins et la forme des vides du sol (porosité).

Des **vides et porosités** se font à l’échelle des argiles, les particules se lient entre-elles avec de la matière organique. Ces agrégats d’argile et de matière organique se lient ensemble.

Globalement, la **porosité texturale** correspond à la micro et la structurale à la macro.

Le **tassement structural** c’est la **diminution de la porosité structurale**.

**Problème du tassement** : réduction de la circulation des fluides, problèmes pour enracinement.

Le tassement structural est **réversible**. On peut recréer de la porosité (actions naturelles ou travail du sol).

Quand on continu à tasser un sol, on le « **matraque** », on arrive à l’échelle texturale.

* Réarrangement des particules à l’intérieur des agrégats et diminution de la microporosité. L’effet est irréversible, on ne peut pas recréer la porosité texturale (assez rare d’arriver à ce stade)

**Semelle de labour :** Pas forcément lié à une pression mais surtout à un lissage par le versoir de la charrue.

**Zone tassée** = lié au passage des roues.

**Vt = volume total= Vst Vgt Vl = Vporosité**

Si on tasse : **VG + VL diminue**

### Profil cultural

**Mottes de sol Δ** = **pas de porosité**

**Mottes de sol Γ** = **porosité**

Il faut repérer où est le tassement pour aider l’agriculteur à savoir que faire pour régénérer son sol : travail en surface, en profondeur etc.

**Définitions – Cohésion – adhésivité – plasticité**

**+ l’humidité augmente dans un sol + la cohésion diminue.**

On regarde la plasticité pour avoir une idée de l’humidité à laquelle il faut travailler son sol.

### Etat du sol en fonction de l’humidité

Le tassement est une balance entre il faut de l’humidité pour travailler mais pas trop pour pas tasser avec les roues.

**LSP (40%) – LIP (20%)** 🡪 gamme **de 20% d’humidité** dans l0e domaine plastique.

**Etat 1  = état cohérent du sol**

**Etat 2 = état plastique**

Un sol argileux est plastique, il faut trouver les bons moments pour entrer dans la parcelle.

Un sol sableux est très sensible au tassement.

Teneur en argile joue sur la sensibilité au tassement.

**REGENERATION DU SOL**

Grâce au climat et au gel, on crée des agrégats anguleux par le phénomène de gonflement-retrait.

**Courbe de retrait gonflement**

* W en% =humidité
* On mesure le V en cm3 du sol.

**Propriété du sol : l’aptitude à la fissuration et/ou activité structurale**

Le système racinaire maintien la porosité en place. Le couvert améliore la portance du sol (ex : luzerne)

La plante n’est pas capable de créer de la porosité s’il n’y en a pas au départ.

**3 catégories de vers de terre**

Epigés = petits vers de terres noirs que l’on trouve dans la litière. Peu intéressant d’un point de vue agronomique. Ce sont des décomposeurs.

Endogés : sur les 30 premiers cm du sol. Ils ne remontent jamais à la surface. Ils sont transparents. Porosité connectée dans le sol utile pour la circulation des fluides. Elle permet aux systèmes racinaires d’aller explorer le sol. Galeries horizontales, emmêlées

Anéciques : galeries verticales connectées à la surface -> infiltration de l’eau dans le sol. Ils permettent aux racines d’aller en profondeur.

**Les pratiques pour ne pas tasser**

ITK = itinéraires techniques. Ils se concentrent sur le travail du sol = techniques mises en œuvre pour travailler le sol.

Semis direct : On sème directement dans les chaumes. On ne passe qu’une fois. Les pièces travaillent juste sur la ligne de semis. De plus en plus utilisé en France mais beaucoup d’agriculteurs gardent la charrue.

On peut combiner = semoir et charrue combinés = 1 seule fois.

Pour ne pas tasser, on peut passer vite sur la parcelle = adapter le matériel.

Pneus larges = moins de pression. En agriculture il y a des roues de plus en plus larges.

Roues jumelées -> augmente la surface -> réduit la pression.

**Control trafic = passages maîtrisés.**

Système GPS -> le tracteur se met automatiquement dans les anciennes roues.

**Décompacter -> suivant le tassement on choisit un outil**

**Décompacteur** -> lourd à passer dans un sol. Grandes dents qui « éclatent le sol » -> V d’éclatement.

On décompacte après moisson = meilleur moment.