

On ne peut pas modifier la texture d'un sol, il faut faire avec.

© C. Grille



SCHEMA 2 • LA MINÉRALISATION DE L'AZOTE



Raisonnement du travail du sol

Même si l'agrégation est un phénomène dynamique puisque liée à l'activité microbienne du sol, la durée de vie d'un agrégat peut être relativement longue, de l'ordre de l'année voire de la dizaine d'années. C'est notamment le cas sous les prairies permanentes car les perturbations mécaniques y sont très faibles. Par contre dès que l'on est en système de culture, le travail du sol contribue fortement à détruire les agrégats. Cette destruction est plus forte quand on travaille le sol en conditions humides, mais elle dépend également des types d'outils utilisés. Il conviendra de choisir ceux qui détruisent le moins possible ces agrégats.

L'effet destructeur des gouttes de pluie

Une autre voie de destruction importante des agrégats est l'action des gouttes de pluie à la surface du sol. La force cinétique des gouttes entraîne l'éclatement de nombreux agrégats à chaque impact. Sous climat méditerranéen, l'action des pluies orageuses peut être très néfaste si la surface du sol est laissée nue; les risques d'érosion sur les terrains en pente sont alors très forts.

De gros agrégats pour une structure plus stable

La taille des agrégats varie en gros de 0,2 à 2 mm. Plus la taille des agrégats augmente, plus la stabilité est élevée, et plus les risques de battance, de ruissellement et d'érosion diffuse diminuent.

Une action sur les autres propriétés du sol

Les matières organiques du sol (MOS) ont d'autres effets sur les propriétés des sols, notamment lorsque l'obtention de la structure "idéale" dite grumeleuse n'est pas possible. C'est le cas en particulier des sols constitués de sables grossiers, dépourvus d'éléments fins (limons et surtout argiles). Ce type de sol n'est pas structuré car les agrégats ne peuvent pas se former faute d'éléments fins. Ce n'est pas pour autant qu'il ne faut pas y apporter des matières organiques, au contraire, car ces dernières vont y jouer d'autres rôles, comme l'augmentation de la rétention en eau et l'augmentation de la capacité d'échange cationique.

Une meilleure capacité de rétention de l'eau

La propriété intéressante des sols sableux est leur porosité élevée. Par contre ils ne retiennent pas du tout l'eau. Dans ces sols ce sont les matières organiques qui vont permettre de retenir l'eau, en jouant le rôle d'éponge. On cherchera pour augmenter cette capacité de rétention en eau à apporter des matières organiques qui restent longtemps dans le sol, car si elles se dégradent rapidement (cas d'un engrais vert), elles auront

Une résistance à la compaction du sol

La compaction est une réduction de volume due à la perte d'air contenu dans les interstices. Elle se traduit donc par une augmentation de la densité du sol. Un sol compact devient difficilement pénétrable pour les racines et freine le transfert d'eau. Au niveau des zones tassées, il y a des pertes sévères de rendement en culture. En cas de compaction en profondeur (50/70 cm voir plus), les possibilités de reprise sont impossibles.

Comme pour l'eau, les sols sableux ne retiennent pas les éléments minéraux.

un impact plus faible que si elles s'y accumulent (cas d'un compost évolué). Ici le rôle recherché des matières organiques apportées au sol n'est pas lié à leur dynamique mais à leur stockage : plus les apports seront importants, plus la propriété recherchée (rétention en eau) sera élevée.

La régénération de la porosité ne pourra se réaliser que très lentement par les racines pivotantes de certaines cultures et par l'action des vers de terre. Seul le sous-solage (fortement consommateur d'énergie et de temps) peut casser une semelle de labour à 30/40 cm. En cas de compaction de surface (0/25 cm), la vie du sol et un travail de type labour ou passage de dents rigides pourront recréer de la porosité sous réserve que la compaction ne soit pas trop sévère. Par contre, si la compaction est déjà importante au moment du travail du sol, les sols argileux ou limoneux peuvent se fragmenter en blocs sous l'effet des outils. Ces blocs se comporteront souvent comme des cailloux qui peuvent rester dans le sol plusieurs années. Il est donc fondamental de tout mettre en œuvre pour éviter les compacctions, surtout de profondeur.

Une rétention des éléments minéraux

Comme pour l'eau, les sols sableux ne retiennent pas les éléments minéraux : en solution dans la phase liquide ou en suspension, ces derniers sont en effet rapidement lessivés. La matière organique du sol a la propriété de retenir fortement ces éléments minéraux, et même beaucoup plus que les argiles. Ainsi la contribution des MOS à la CEC, qui est de l'ordre de 25 à 35 % dans les sols argileux, atteint alors 90 % dans les sols sableux¹. On voit donc toute l'importance, comme pour la capacité de rétention en eau, d'amender les sols très sableux avec des matières organiques stables.

Une diminution de la densité apparente
L'apport régulier de matières organiques diminue la densité

SITUATION 2018
APRÈS 2 ANNÉES DIFFICILES
Sècheresse
+ Faible mise en réserve
= Perte de rendements
Analyses de la mise en réserve
Comparaison sur millésimes (Source SRDV)
■ 2014 ■ 2015 ■ 2016 ■ 2017

OBJECTIF RENDEMENTS

- ▶ FAVORISER LE DÉMARRAGE DE LA VÉGÉTATION
- ▶ OPTIMISER LA PRODUCTION

ACTION 1 AIDE AU DÉMARRAGE
Culture CONVENTIONNELLE
ANTYS 15
NUTRITION COMPLÈTE
Culture BIOLOGIQUE
NUTRIBIO 4.3.6
Utilisable en agriculture biologique
SYNERGIE STIMULATION, NUTRITION, RESISTANCE

ACTION 2 PHOTOSYTHÈSE
Application FOLIOLAIRE
ANTYS Fe
Utilisable en agriculture biologique
CORRECTEUR DE CHLOROSE FERRIQUE
Application SOL
OSIRYL FER
Utilisable en agriculture biologique
SYNERGIE RACINAIRE + ANTICHLOROSE EDDHSA FER

www.groupe-frayssinet.fr

Pour tous renseignements,
Département 84
J.L. Depouilly 06 76 77 71 55
Départements 07, 26, 30
P. Capras 06 76 77 71 53

