



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Liberté Égalité Fraternité



CHAMBRE D'AGRICULTURE LOZÈRE

La compaction du sol

L'an dernier nous avons vu l'impact de nos machines sur le sol et la compaction que cela pouvait entraîner. Voyons si on peut traiter un problème de compaction en l'abordant d'une autre façon.

1. NOS SOLS SONT-ILS VRAIMENT COMPACTÉS ET À QUEL POINT SI C'EST LE CAS ?

On peut évaluer l'état de compaction d'un sol avec l'aide d'un appareil que l'on appelle pénétromètre.

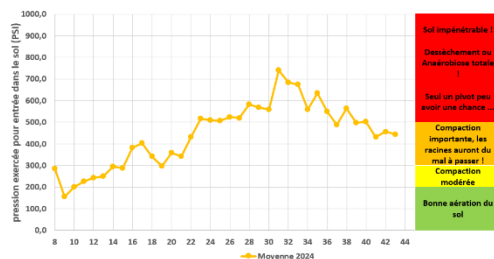
Le pénétromètre est une sorte d'aiguille que l'on enfonce dans le sol avec un manomètre au sommet qui indique la force que l'on doit appliquer pour enfonce la sonde.

- ✓ Elle descend jusqu'à 50 cm de profondeur (quand le sol le permet).
- ✓ Le niveau de compaction a été distingué tous les 10 cm.
- ✓ Des mesures régulières ont été réalisées sur 10 parcelles, 1 fois par semaine en 2024, pour essayer de « cartographier » l'état de nos sols.



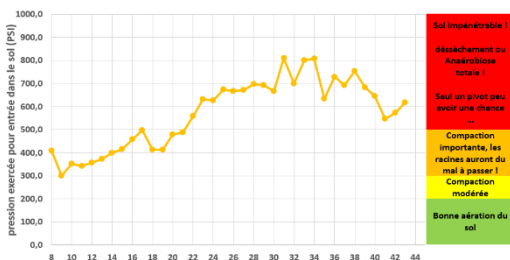
L'unité est donnée en PSI, et l'objectif est d'être idéalement à moins de 200 PSI.

Compaction du sol, horizon 10cm



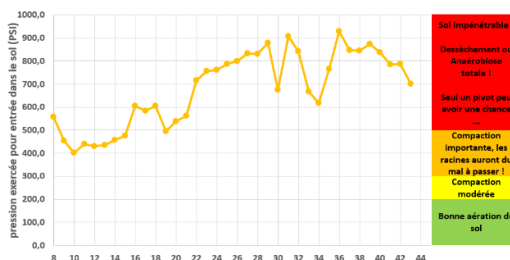
L'horizon des 10 premiers cm, qui est le plus exploré par les racines, est quand même compacté. Et sa compaction augmente dans la saison...

Compaction du sol, horizon 20cm



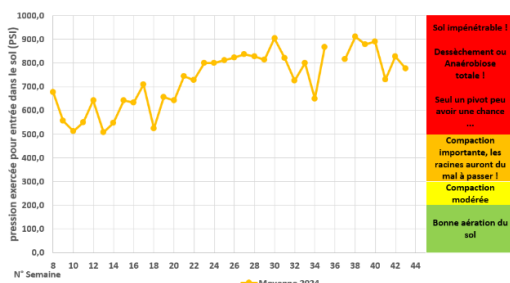
Pour l'horizon à 20 cm, la tendance est la même, mais avec une compaction plus importante.

Compaction du sol, horizon 30cm

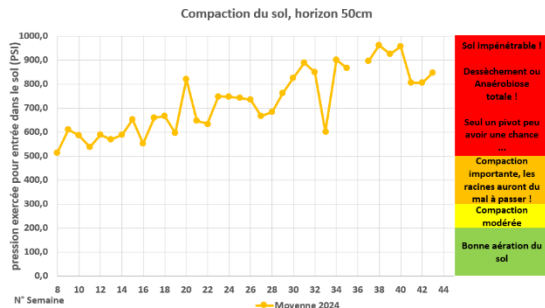


Pour l'horizon 30 cm, on suit également la tendance avec encore plus d'intensité. Il y a en revanche, des variations sur l'été d'une semaine à l'autre car il arrive que la sonde ne s'enfonce pas si le sol est superficiel.

Compaction du sol, horizon 40cm



À l'horizon 40 cm, on est très compacté même au départ, et ça ne s'arrange pas au cours de la saison.



Et pour le dernier horizon, c'est comme pour le précédent : très compacté même au démarrage.

Avec ces mesures on voit que l'on a des sols plutôt « serrés » en surface et très dur en profondeur. Il est donc difficile pour les racines d'aller perforer des sols comme ça ! En revanche on remarque qu'en sortie d'hiver les sols sont moins dur qu'en cours de saison ... Même si en profondeur on reste très compacté au départ la tendance à l'être de plus en plus reste vraie ...

On pourrait donc se dire que le sol se « répare » sur l'hiver quand on ne va pas y passer avec du matériel ou des animaux. Et il y a sûrement de ça ! Mais probablement pas seulement ...

Essayons d'imaginer le sol comme une éponge ! Vous avez tous vu ce qu'il se passe lorsque vous laissez complètement sécher une éponge ? Elle devient très dure ! Et la première eau qui lui coule dessus ne la pénètre pas, mais ruisselle dessus ! Dites-vous que votre sol c'est strictement la même chose ! Lorsqu'il est humide il est souple et il garde sa porosité, mais s'il sèche il devient dur comme de la pierre et l'eau met du temps à le pénétrer et l'humidifier ! Donc avec la saison qui avance, les températures plus élevées et le climat plus sec, le sol se dessèche et durcit, donc devient moins pénétrable par les racines !

Il faudrait donc faire en sorte de faire développer les racines lorsque le sol n'est pas trop dur, pour que les plantes encaissent mieux les périodes où le sol sera sec. En plus si les racines sont plus développées et vont plus bas, elles vont permettre de mieux infiltrer l'eau, donc d'en retenir plus dans le sol. La réserve utile d'eau sera plus grande ! Donc en plus de mieux encaisser le sec, on retardera son arriver !

2. MAIS ON FAIT CA COMMENT ?



Il faut que la plante soit suffisamment nourrie pour le faire.



Pour avoir des éléments disponibles (notamment l'azote) au tallage (c'est-à-dire à 200°C cumulés à partir du 01/01), il faut avoir apporté des effluents à l'automne sur un sol chaud et humide pour que leur dégradation soit suffisante en sortie d'hiver et que l'azote se libère.

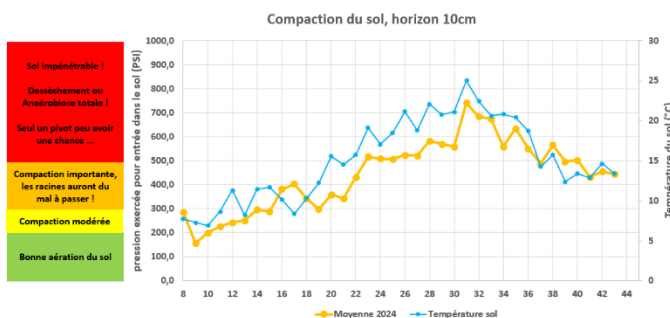


Vous pouvez, en plus de cela, faire un apport d'engrais azoté pour booster ce processus.

Et bien, c'est simple en fait ! Il faut favoriser le développement racinaire tôt dans la saison. Vous savez, c'est ce qu'on appelle le tallage.

Faire taller permet de développer des racines dans un sol souple, ce qui permettra plus de rendement plus tard quand le sol aura durci. En plus de ça, si vous faites toujours des hauteurs de fauche à 7 cm minimum, vis à vis aller laisser une couverture sur le sol pour limiter son dessèchement. Vous n'êtes pas sans savoir que la pire des choses pour sécher un sol, c'est le vent ! Le vent du Nord surtout. Mais si le sol est couvert, l'impact du vent sera amoindri et le sol devrait rester plus souple plus longtemps.

Si vous n'êtes pas convaincu que le sol se durcit parce qu'il sèche, voici un petit graphique qui montre le lien entre la température du sol à moins de 10 cm et la compaction du 1^{er} horizon :



Ça laisse à réfléchir... La compaction de nos sols est assurément liée en partie au poids des machines que l'on utilise, aux conditions quand on passe sur les parcelles, mais sans doute aussi à nos pratiques culturales...

Rédaction :

Florian MOULIN – Conseiller d'élevage
Chambre d'agriculture de Lozère – Pôle de Marvejols
florian.moulin@lozere.chambagri.fr – 04 66 32 09 84
Avril 2026 ©MOULIN Florian

