

Ameublissement mécanique des couches de sol compactées dans les prairies

- **AUTEURS:** Paul Newell-Price.
- **DESCRIPTION:** L'ameublissement mécanique implique l'utilisation d'un aérateur (c'est-à-dire d'un spiker/slitter) pour briser une couche compactée en surface (entre 0 et 10 cm de profondeur) ou d'une combinaison de disques, de dents et de rouleaux compresseurs (par exemple un "sward lift") pour soulever et briser une couche compactée sous la surface dans la couche arable ou le sous-sol supérieur (entre environ 10 et 30 cm de profondeur). Ces opérations doivent être effectuées lorsque la couche compactée à perturber est "friable" et, dans le cas du "soulèvement de la couche herbeuse", lorsque la surface du sol est humide afin de ne pas endommager la couche herbeuse.



Fig.1: Exemple d'aérateur ou de spiker/ slitter

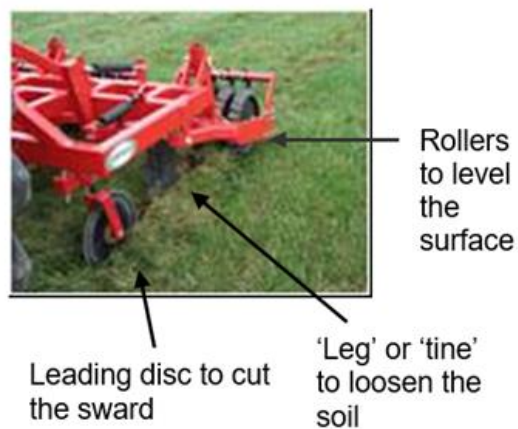


Fig.2: Exemple d'un releveur de couche

Ameublissement mécanique des couches de sol compactées dans les prairies

• JUSTIFICATION :

Les couches de sol compactées réduisent l'infiltration de l'eau de pluie et du lisier. L'élimination de ces couches compactées permet une percolation plus rapide de l'eau de pluie/du lisier dans le sol et permet au sol de s'assécher plus rapidement. Cela réduit le risque de transport de polluants vers les cours d'eau par ruissellement de surface et offre davantage de possibilités (tout au long de l'année et pendant la période de croissance) pour le pâturage du bétail et les travaux des champs tels que l'ensilage et la fenaison, sans endommager le sol. Cela peut à son tour réduire le nombre de jours pendant lesquels le bétail doit être logé, réduisant ainsi les coûts de production globaux associés à l'alimentation du bétail à l'intérieur et à la gestion des fumiers.

• MÉCANISME D'ACTION:

Le piétinement par le bétail (bovins et ovins) et le passage de machines agricoles lourdes peuvent compacter les sols des prairies, tant dans les pâturages que dans les champs d'ensilage. Le compactage dû aux activités de pâturage se trouve généralement un peu plus haut dans le profil et a plus de chances de se rétablir naturellement. Le compactage dû aux machines est généralement plus profond et prend plus de temps à se rétablir naturellement. Le compactage peut s'accumuler sur plusieurs années et persister à long terme. L'ameublissement de la couche arable et le piquage/fendage superficiel peuvent briser les couches compactées et permettre une infiltration plus rapide de l'eau de pluie et du lisier, réduisant ainsi le ruissellement de surface. En outre, l'aération du sol peut être améliorée et permettre aux racines de pénétrer plus profondément dans le sol, ce qui augmentera l'absorption des nutriments dans les couches plus profondes du sol. Les décompacteurs fonctionnent de la même manière qu'une sous-soleuse en soulevant et en brisant la couche compactée. Le rouleau packer situé derrière la lame/jambe garantit que le travail sur le terrain permet d'obtenir une surface de sol uniforme.

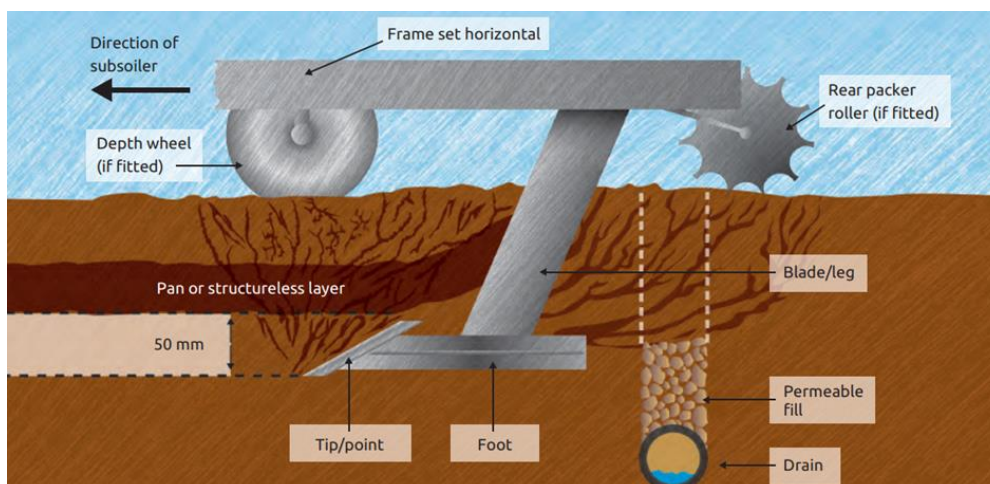


Fig.3: Le décompacteur de prairies fonctionne de la même manière qu'une sous-soleuse, mais à une profondeur moindre.

Ameublissement mécanique des couches de sol compactées dans les prairies



Possibilité d'appliquer l'option de gestion

Cette méthode est potentiellement applicable à de nombreuses exploitations herbagères qui font paître du bétail ou utilisent des machines lourdes lorsque les sols sont humides ou mouillés, en particulier celles qui ont des taux de chargement élevés. Toutefois, dans de nombreux systèmes de pâturage extensif, l'ameublissement mécanique n'est pas nécessaire et, s'il est effectué alors qu'il n'y a pas de signes évidents de compactage du sol, il risque de faire plus de mal que de bien.



Considérations pratiques

La méthode peut être difficile à appliquer sur des sols pierreux ou peu profonds ou sur des champs en pente raide. En effet, sur certains sols pierreux ou peu profonds, en particulier ceux qui contiennent de grosses pierres, une telle opération est déconseillée en raison du risque d'endommagement et d'usure des machines et du soulèvement inévitable des pierres qui peuvent causer des dommages importants à la prairie. Néanmoins, lorsque le compactage du sol a été identifié, l'ameublissement mécanique peut multiplier par trois à dix les taux d'infiltration de l'eau et entraîner une amélioration significative du drainage et de la polyvalence des terres pour le pâturage et la coupe.



Soutien

Aucune incitation externe n'est nécessaire, bien que l'ameublissement mécanique ait été encouragé par des subventions en capital dans le cadre de certains programmes agro-environnementaux. Cette mesure peut être bénéfique dans les exploitations où le compactage du sol est courant. Toutefois, elle pourrait nuire à la santé des sols en bon état. Toute aide financière doit donc s'accompagner d'une assistance technique afin de garantir que l'ameublissement mécanique est bien ciblé et effectué au bon moment, c'est-à-dire où, comment et quand (voir les lignes directrices ci-dessous). Lorsque le compactage du sol a été identifié, les coûts associés à l'ameublissement mécanique peuvent être plus que compensés par l'amélioration du drainage et l'augmentation de la capacité à faire paître les animaux au début du printemps et à la fin de l'automne.



Fig. 4: Surface du sol et couche arable après la levée de la couche arable



Ameublissement mécanique des couches de sol compactées dans les prairies



Lignes directrices pour l'utilisation d'ameublisseurs de terre végétale sur les sols de prairies minérales dans la région atlantique:

Adapté des notes d'information technique de l'ADAS (ADAS, 1984; 1987):

1. N'utilisez pas d'ameublisseurs de terre végétale s'il n'y a pas de signes évidents de compactage du sol et si le taux d'humidité n'est pas adéquat:
 - Examiner le sol en creusant des trous pour déterminer la nature et la profondeur des couches compactées, ainsi que la teneur en eau et la friabilité du sol.
 - L'ameublissement de la terre végétale par temps sec est susceptible d'entraîner la formation de grosses mottes, le déchirement de la prairie et un soulèvement excessif de la surface, ce qui donne une finition de surface irrégulière.
 - L'ameublissement de la couche arable dans des conditions trop humides risque d'accroître les dommages causés au sol par le frottement et le glissement des roues.
2. L'ameublissement de la couche arable n'est pas recommandé dans les sols mal drainés s'il n'y a pas de système de drainage, car il risque de provoquer une humidité excessive dans les zones basses qui seront potentiellement exposées à un risque accru de recompactage. Dans ces situations, et sur les sols à texture lourde, le moulinage peut être plus efficace pour améliorer le drainage du sol que l'ameublissement de la couche arable.
3. L'ameublissement de la couche arable doit être effectué à l'automne, lorsque la croissance de l'herbe est en déclin. S'il est effectué au printemps ou en été, lorsque l'herbe pousse rapidement et qu'elle est souvent soumise à un stress hydrique, la perturbation du système racinaire peut entraîner la mort de la prairie.
4. Utilisez l'équipement approprié et réglez-le correctement. La profondeur de compactage déterminera la profondeur de travail nécessaire - assurez-vous que la couche compactée est supérieure à la profondeur de travail critique de l'outil utilisé et examinez l'étendue des éclats lors d'un essai, en réglant l'équipement si nécessaire.
5. Un sol récemment ameubli est très sensible au recompactage et il est important de permettre à la structure nouvellement ameublie d'être stabilisée par l'activité des racines et les processus naturels du sol:
 - Couper ou pâturer le site immédiatement avant le traitement.
 - Éviter le pâturage après l'ameublissement et faucher plutôt que pâturer au cours du premier printemps suivant le traitement.
 - Si la croissance tardive doit être utilisée, utiliser des moutons plutôt que des bovins afin de minimiser les dommages causés par le recompactage.
 - Ne pas épandre le lisier sur des champs récemment ameublés.

