



Service Vigne et Vin

Article de la Chambre d'Agriculture de la Gironde Rencontres Vigne et Vin – Mars 2006

Décompactage et sous-solage des sols viticoles : préserver et optimiser son potentiel terroir

Date du document : 03/04/06
Page : 1/6

1. INTRODUCTION

L'évolution des pratiques viticoles a conduit, dans les dernières décennies, à une indéniable modification de la structure des horizons superficiels des sols. Le passage répété d'engins lourds et le désherbage ont eu notamment une influence notable sur le tassement. On parle alors de compactage, c'est-à-dire de diminution de la porosité du sol. La notion de porosité est importante pour le fonctionnement du sol car elle conditionne la circulation de l'air et de l'eau, ainsi que l'enracinement.

2. FORMES DE COMPACTAGES

Plusieurs phénomènes peuvent conduire à un compactage des sols.

La première forme peut être due aux labours profonds réalisés pour arracher la vigne ou préparer le sol avant plantation. Effectuées en conditions humides, ces opérations peuvent engendrer des semelles de labour, à plus de 50 cm de profondeur.

La seconde forme de compactage correspond aux semelles de labours, créées entre 10 et 30 cm de profondeur selon le matériel utilisé, lors de l'entretien des sols sur vigne en place.

La troisième forme est liée aux bandes compactées par le passage répété des engins agricoles.

Enfin, les croûtes de battance apparaissant sous l'impact des pluies, sur sol limoneux, peuvent également être associées au compactage des sols.

3. CONSEQUENCES DU COMPACTAGE DES SOLS

Le tassement engendre de nombreuses conséquences néfastes sur le fonctionnement du sol.

- La diminution de l'aération réduit la diffusion des gaz et la circulation de l'eau, ce qui limite la vie microbienne et peut asphyxier les racines.

- En diminuant la perméabilité, le compactage augmente le ruissellement et favorise la sensibilité à l'érosion.

- La diminution de la porosité augmente les risques d'excès d'eau, mais, ce qui n'est pas contradictoire, limite la capacité de rétention en eau. Le sol peut ainsi être plus sensible à l'engorgement en eau l'hiver mais également être plus sensible à la sécheresse en été.

- S'ils sont gorgés d'eau, le réchauffement des sols compactés est plus difficile au printemps.

- Le tassement, en diminuant les facultés de pénétration des racines restreint la prospection racinaire.

- Le compactage peut limiter les possibilités d'implantation ou même de complantation de la vigne. Sur certains sols de l'Entre-Deux-Mers par exemple, les plantations sont vouées à l'échec sans décompactage préalable.

- La diminution de l'activité biologique ralentit les processus de décomposition des matières organiques et de la minéralisation.

- Le compactage de surface diminue la pénétration des engrais et l'enfouissement naturel des amendements.



Service Vigne et Vin

Article de la Chambre d'Agriculture de la Gironde Rencontres Vigne et Vin – Mars 2006

Décompactage et sous-solage des sols viticoles : préserver et optimiser son potentiel terroir

Date du document : 03/04/06
Page : 2/6

- La vigueur peut décliner, ainsi que les rendements.
- En fragilisant la vigne, cette dernière peut devenir plus sensible au stress hydrique ou aux attaques parasitaires.

4. SENSIBILITE DES SOLS AU COMPACTAGE

Tous les sols n'ont pas la même sensibilité au compactage. Les plus sensibles sont les sols limoneux qui ont des difficultés à former des agrégats stables. Ils sont notamment très sensibles au compactage de surface par formation de croûte de battance sous l'action des pluies. Les sols hydromorphes, qui présentent donc des excès d'eau temporaires ou permanents, sont également plus sensibles. En effet, une terre humide se compacte plus facilement qu'une terre sèche.

5. PREVENTION DU COMPACTAGE

Divers choix de gestion des sols permettent de limiter le compactage.

- Limiter le nombre de passages sur la parcelle.
- Limiter le poids des engins agricoles.
- Utiliser des pneus à carcasse radiale qui ont une plus grande surface de contact, augmenter leur taille et diminuer la pression de gonflage.
- Conserver un bon taux de matières organiques. La matière organique, compte tenu de ses effets physiques et biologiques, favorise en effet la structuration du sol.
- Limiter le travail du sol qui tend à dégrader la structure du sol et à augmenter les pertes en matières organiques. S'il se révèle néanmoins nécessaire, le travail ne doit pas être effectué en conditions trop humides. En effet, si l'énergie nécessaire diminue avec l'augmentation d'humidité du sol, les risques de dégradation structurale, en revanche, augmentent. De plus, un terrain sec possède une meilleure capacité portante qu'un terrain humide. Il ne faut donc pas entrer sur la parcelle lorsque la terre est détrempée.
- Drainer les sols, si nécessaire, pour éliminer les excédents d'eau.
- Enherber : l'enherbement permet de limiter le tassement engendré par les engins agricoles s'il supporte le passage des roues. Son action est cependant essentiellement due aux racines qui améliorent la structuration du sol.

6. DECOMPACTEUR / SOUS-SOLEUSE

Le décompacteur est un outil agricole porté, à dents profondes, droites (inclinaées ou non vers l'avant) ou plus ou moins courbes. Les dents créent des lignes de rupture dans le sol en fracturant et/ou émiettant les horizons massifs ou indurés. Ce type de matériel ne retourne pas le sol comme une charrue. Il n'enfouit donc pas la matière organique et ne remonte pas en surface des couches de sol de nature indésirable.

On distingue les décompacteurs lourds type sous-soleuse ou ripper et les décompacteurs légers type chisel.



Service Vigne et Vin

Article de la Chambre d'Agriculture de la Gironde Rencontres Vigne et Vin – Mars 2006

Décompactage et sous-solage des sols viticoles : préserver et optimiser son potentiel terroir

Date du document : 03/04/06
Page : 3/6

Les **sous-soleuses** sont donc un type particulier de décompacteur, aptes à briser des couches compactes profondes (semelle de labour profonde, couche ferrugineuse...). Comme leur nom l'indique, elles font du « sous-solage » et travaillent donc en dessous de la zone labourée, généralement de 30 à 60 cm de profondeur. L'objectif principal de cet outil est d'éliminer l'eau en excès. Certaines sous-soleuses sont également équipées d'un obus permettant de réaliser à faible coût, une galerie de drainage. On parle généralement de **décompacteur** pour désigner des outils travaillant de façon plus superficielle, généralement entre 20 à 40 cm de profondeur.



sources : CA33

Exemple de décompacteur et ameublissement constaté après réalisation d'une fosse



sources : CA33

Exemple de sous-soleuse et ameublissement constaté après réalisation d'une fosse



Service Vigne et Vin

Article de la Chambre d'Agriculture de la Gironde Rencontres Vigne et Vin – Mars 2006

Décompactage et sous-solage des sols viticoles : préservé et optimiser son potentiel terroir

Date du document : 03/04/06
Page : 4/6

7. CONSEILS POUR LA REALISATION D'UN DECOMPACTAGE

7.1. Déterminer la localisation des zones compactées

- creuser une petite fosse à la pelle ou à la pelleteuse,
- tester la compaction des horizons en enfonçant une pointe de couteau,
- repérer les zones de passage des roues, l'éventuelle semelle de labour...
- observer les racines peut également être riche d'enseignement. Dans les zones compactées, elles sont généralement peu nombreuses, difformes ou plus frêles. En cas d'asphyxie racinaire, elles sont noires et altérées. Un chevelu racinaire peut aussi se développer au niveau du nœud supérieur du porte-greffe.

Attention :

- *Un sol trop sec ou trop caillouteux peut donner, compte tenu de la difficulté de pénétration des outils, la fausse impression d'être compacté.*
- *Il n'est pas rare que l'on se rende compte lors de cette première étape que le sol n'est pas compacté.*

7.2. Choisir des outils de décompactage et des réglages appropriés

- à la profondeur des zones compactées,
- à la localisation des zones compactées sur la largeur de l'inter-rang ,
- à l'objectif recherché : ameublissement , drainage

Remarque : le décompactage peut également être pratiqué non pas pour faciliter la prospection des racines de la vigne, mais pour celles de l'enherbement, afin qu'il soit plus concurrentiel.

7.3. Eviter de sectionner trop de racines

- Réaliser le décompactage de l'après-vendange au débourrement avant que le nouveau système racinaire ne se mette en place.
- Ne pas passer trop près des pieds.
- Ne pas décompacter tous les rangs.
- Dans le cas d'un sous-solage réalisé sur un sol dés herbé depuis de nombreuses années, approfondir progressivement, chaque année, d'environ 10 cm seulement.

7.4. Vérifier la qualité du travail des outils utilisés

Une nouvelle fosse creusée après le passage de l'outils permettra d'évaluer le travail réalisé.



Service Vigne et Vin

Article de la Chambre d'Agriculture de la Gironde Rencontres Vigne et Vin – Mars 2006

Décompactage et sous-solage des sols viticoles : préserver et optimiser son potentiel terroir

Date du document : 03/04/06
Page : 5/6

8. RISQUES LIES AU DECOMPACTAGE

Si lors de l'observation préalable au travail du sol, ce dernier ne se révèle pas être compacté, il ne faut pas choisir de décompacter à titre préventif. Outre les dépenses inutiles en temps et argent, les compactations futures peuvent être au contraire aggravées, puisque les risques de tassement augmentent sur un sol travaillé. De plus, comme tout travail du sol, le décompactage fragilise la structure du sol et détruit le réseau connecté de macropores (destruction des galeries générées par les vers de terre et les racines).

Réalisé dans des conditions notamment trop humide, le décompactage peut créer des lissages, même si ces derniers sont moins importants qu'avec d'autres outils.

Si trop de racines sont sectionnées, un décompactage peut faire dépérir une vigne.

Enfin, en permettant une meilleure prospection racinaire, le décompactage peut engendrer une augmentation importante et non souhaitable de la vigueur, préjudiciable à la qualité.



source : CA33

Tassement sur sol détrempe



source : CA33

Sous-solage réalisé en sol trop humide



Service Vigne et Vin

Article de la Chambre d'Agriculture de la Gironde Rencontres Vigne et Vin – Mars 2006

Décompactage et sous-solage des sols viticoles : préserver et optimiser son potentiel terroir

Date du document : 03/04/06
Page : 6/6

9. CONCLUSION

Le décompactage peut donc être un excellent remède, mais comme tout remède il ne faut pas en abuser et en devenir dépendant. Il peut se révéler inutile et même nocif. L'idéal est bien sûr de pouvoir s'en passer en favorisant la prévention contre le compactage, par une gestion raisonnée du sol et des itinéraires techniques.

Résumé : **Décompactage et sous-solage des sols viticoles : préserver et optimiser son potentiel terroir**

Une mauvaise préparation des sols avant plantation et le passage répété d'engins lourds sont susceptibles de dégrader les sols. On parle alors de compactage c'est-à-dire de diminution de la porosité du sol qui conditionne la circulation de l'air et de l'eau, ainsi que l'enracinement. Pour un fonctionnement optimal du terroir, il convient donc de se prémunir du tassement en décompactant ou en privilégiant des itinéraires respectueux du sol.

Mots clés : TRAVAIL DU SOL – DECOMPACTEUR – COMPACTAGE – DECOMPACTAGE – SOUS-SOLAGE – SOL – TERROIR

GUILBAULT Pascal
Service Vigne et Vin
Chambre d'Agriculture de la Gironde