

Le travail du sol en viticulture

- Mars 2013 -

Le travail du sol constitue une bonne alternative à l'emploi de désherbants chimiques, bienvenue dans le contexte actuel de réduction des intrants en agriculture. De plus en plus de viticulteurs y ont recours pour éliminer l'herbe de leurs parcelles, mais aussi pour améliorer les propriétés du sol.

Pourquoi travailler le sol ?

- ◆ Pour **désherber** l'inter-rang ou/et le rang sans herbicides
- ◆ Pour **détruire un enherbement** temporaire : un enherbement total ou permanent est rarement envisageable, surtout dans la région, du fait de la contrainte hydrique
- ◆ Pour **ameublir le sol** afin de modifier sa structure, améliorer l'alimentation hydrique et favoriser la vie microbienne.
- ◆ Pour **décompacter le sol** dans certains cas, par un travail plus profond.
- ◆ Pour **freiner l'évapotranspiration** par griffage, pour **enfouir un amendement**, pour le **buttage** des vignes en hiver, pour **limiter la vigueur** de la vigne en détruisant les racines superficielles, etc...



Choisir son outil de travail

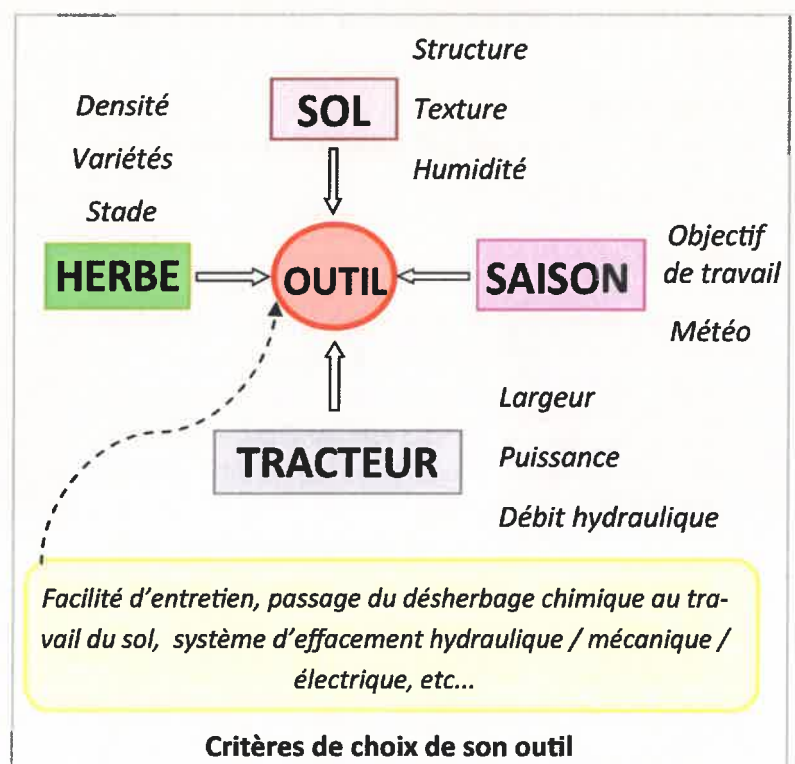
Chaque type d'outil est adapté :

- ◆ A l'**objectif de travail** (désherbage, aération du sol, enfouissement...)
- ◆ Aux **propriétés du sol**
- ◆ A la **quantité d'herbe** sur la parcelle
- ◆ A la **qualité des herbes** : certaines adventices sont plus difficiles à éliminer que d'autres

Dans tous les cas, il faut éviter de travailler un sol trop sec ou trop humide.

L'idéal est de privilégier **les outils polyvalents**.

Le travail du sol ne peut être qualitatif que si l'outil est **bien choisi et bien réglé** (profondeur et largeur de travail, vitesse d'avancement...)





Travailler l'inter-rang

Il existe différents outils pour travailler l'inter-rang, selon l'objectif fixé : décompactage du sol par un travail profond, destruction des mauvaises herbes ou d'un enherbement temporaire ou encore préparation d'un semis par un travail plus superficiel.

Décompacteur, sous-soleuse



© Gard

◆ **Objectifs** : travail entre **25 et 50 cm** de profondeur. Eclatement d'une semelle liée au tassement, préparation avant plantation ou aération du sol.

Sur sol sec uniquement.

- ◆ **Caractéristiques** : dent(s) rigide(s) travaillant à 2/3 de leur hauteur. Nécessite une vitesse d'avancement élevée et 30 à 40 CV par dent de puissance.
- ◆ **Inconvénients** : peu d'utilité à part sur sol tassé et avant plantation
- ◆ **Prix** : 800 à 1000 €

Charrue vigneronne



© Gard

◆ **Objectifs** : Travail entre **20 et 25 cm** de profondeur.

Destruction et enfouissement d'herbe, ameublissement, incorporation d'amendement ou chaussage/déchaussage.

Sur tous sols, même caillouteux.

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement de 2 à 3 km/h. Nécessite une puissance de traction importante : 20 à 30 CV par m de largeur. Outil polyvalent.
- ◆ **Inconvénients** : risque de semelle de labour, d'ameublissement limitant la portance et d'érosion.
- ◆ **Prix** : 2500 à 5500 €

Cultivateurs à dents vibrantes



© Boisselet

◆ **Objectifs** : travail à **10 cm** de profondeur maximum. Destruction de couvert végétal peu développé, binage, préparation de semis.

Sur tout type de sol.

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement jusqu'à **8 km/h**. Nécessite peu de puissance : 20 CV par m de largeur.
- ◆ **Inconvénients** : risque de bourrage selon la densité du couvert, pénétration difficile en sol compacté.
- ◆ **Prix** : 2000 à 5000 €

Cultivateurs à dents rigides



© Boisselet

◆ **Objectifs** : travail entre **5 et 20 cm** de profondeur.

Destruction de couvert végétal moyennement développé, binage, décompactage léger.

Sur tout type de sol.

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement rapide, de **4 à 5 km/h**. Nécessite une puissance de 20 à 25 CV par m de largeur. Outil polyvalent.
- ◆ **Inconvénients** : usure rapide en sol caillouteux, risque de semelle de labour en conditions humides.
- ◆ **Prix** : 3000 à 7000 €

Rotovator



◆ **Objectifs** : travail entre **5 et 15 cm** de profondeur.

Emiettement, enfouissement de couvert végétal important, préparation de semis, nivellement.

Sur sol ressuyé et peu caillouteux.

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement de **2 à 4 km/h**. Nécessite une forte puissance, de 20 à 35 CV par m de largeur. Prise de force : 120 à 400 tr/min.
- ◆ **Inconvénients** : fort lissage, risque de casse en sol caillouteux, dégradation de la structure à long terme
- ◆ **Prix** : 3000 à 5500 €

Cover crop - Disques



© Gard

◆ **Objectifs** : travail entre **5 et 10 cm** de profondeur.

Destruction d'enherbement peu dense, incorporation de matière organique, préparation de semis.

Sur sol peu caillouteux, pas trop sec

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement de **5 à 8 km/h**. Nécessite une puissance de 20 à 25 CV par m de largeur.
- ◆ **Inconvénients** : risque de lissage sur sol humide, trajectoire peu précise, blessure de souches.
- ◆ **Prix** : 3000 à 5000 €



Travailler sous le rang

C'est le travail le plus délicat, car l'outil doit éviter chaque cep en passant sous le rang.

La première règle à respecter est de limiter la vitesse d'avancement dans le rang. Ensuite, il faut trouver le meilleur compromis entre la vitesse, la profondeur de travail souhaitée, l'approche du cep pour travailler la plus grande surface de sol possible, le maintien du désherbage dans le temps et le risque de blessures le plus faible possible. Cela peut passer par le choix d'un système d'effacement adapté et par le réglage de l'outil : profondeur, inclinaison du tâteur, rigidité des ressorts...

L'entretien mécanique du sol sous le rang est de plus en plus répandu et les outils de plus en plus nombreux.

Décavillonneuses



© Boisselet

- ◆ **Objectifs** : travail entre **10 et 20 cm** de profondeur.

Décompactage, destruction et enfouissement d'un enherbement bien implanté, chaussage et déchaussage.

Sur tout type de sol.

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement faible de **1,5 à 3 km/h**. Effacement mécanique suffisant, sauf sur sol compact et peu travaillé. Facilite le passage d'autres outils.

- ◆ **Inconvénients** : risque de blessure de ceps et de semelle en sol argileux, travail lent.

- ◆ **Prix** : 2500 à 6500 €

Lames bineuses



© Boisselet

- ◆ **Objectifs** : travail entre **5 et 10 cm** de profondeur.

Binage. Emiettement du sol et soulèvement des racines pour les lames équipées de griffes.

De préférence sur sol sec ou ameubli.

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement jusqu'à **4 à 5 km/h**. Effacement hydraulique nécessaire. Travail plus adapté en été et sur sol sec.

- ◆ **Inconvénients** : Insuffisant seul pour entretenir le rang, car risque possible de repiquage d'adventices et travail très superficiel.

- ◆ **Prix** : 2500 à 6000 €

Outils rotatifs



© Boisselet

- ◆ **Objectifs** : travail entre **5 et 15 cm** de profondeur.

Agissent par enlèvement de terre.

-Houes rotatives: binage.

-Déchavillonneuses rotatives : léger déchavillonnage.

Sur tous les sols, sauf très caillouteux.

- ◆ **Caractéristiques** : vitesse d'avancement faible de **1 à 2 km/h**. Nécessite un débit hydraulique important, de 20 à 50 L/min.

- ◆ **Inconvénients** : Tendance à l'usure plus rapide.

-Houes : risque d'arrachage de ceps

-Déchavillonneuses : bourrage si l'enherbement est trop développé.

- ◆ **Prix** : 4000 à 10000 €

Outils rotatifs innovants



Disques



Brosses

Ces outils permettent un avancement du tracteur plus rapide. Assez légers et maniables, ils s'adaptent plutôt bien à tout type de sol.

Montage de l'outil

A l'avant : offre une bonne vision du travail et le confort du chauffeur. A réserver aux terrains plats. Il est nécessaire de lester le tracteur à l'arrière. *Le moins utilisé.*

Entre les roues : offre une bonne vision du travail et le confort du chauffeur. Ce montage est possible avec de nombreux interceps. Un autre outil peut être attelé à l'arrière. Peu adapté aux rangs étroits et aux manœuvres. Tous les tracteurs ne le permettent pas. Plus cher qu'un cadre.

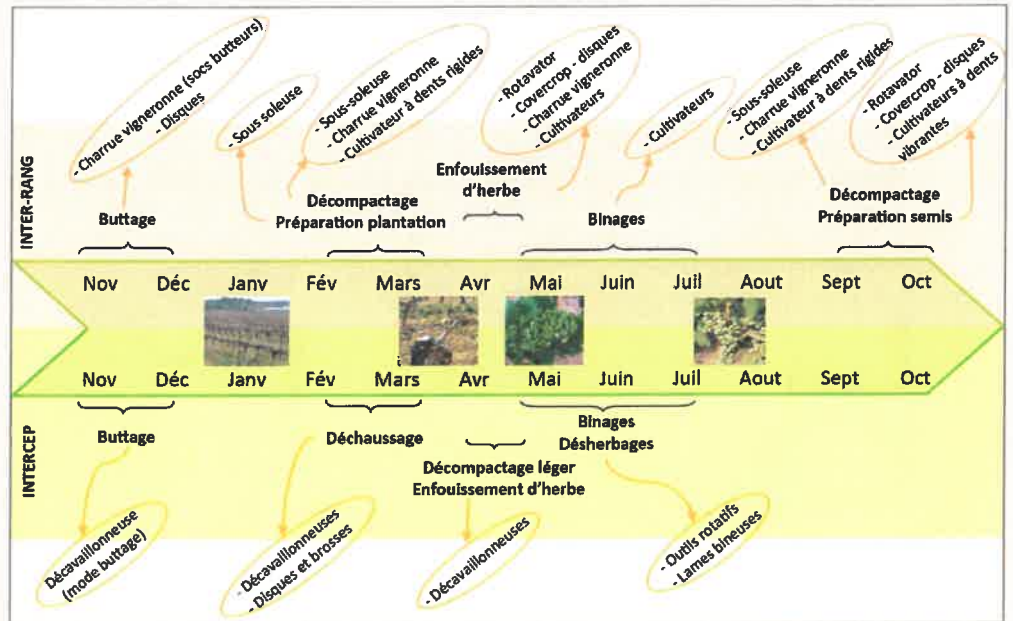
Sur cadre à l'arrière : sur cadre court, il est possible d'atteler seulement des interceps. Sur carde long, on peut combiner outils interceps et inter-rang. *Le plus courant.*



Quand et comment travailler le sol ?

Alterner les outils

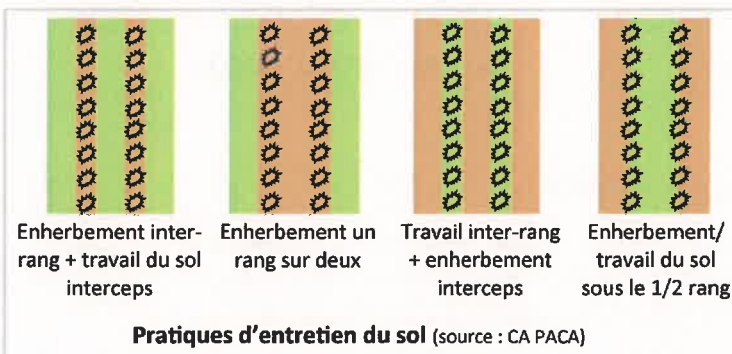
L'idéal est d'utiliser divers outils, adaptés à chaque opération. Cette alternance permet notamment de gérer les déplacements de terre au cours de l'année : certains outils, comme les décaillonneuses ou les houes rotatives, déplacent beaucoup de terre du rang vers l'inter-rang. Cette terre doit plus tard être renvoyée sous le rang à l'aide d'autres outils tels que les socs butteurs ou les disques inter-rang. Ces déplacements de terre peuvent être délicats si l'inter-rang est enherbé.



Varié les pratiques d'entretien du sol

Dans l'optique de réduire la pratique du désherbage chimique, le travail du sol peut constituer une solution efficace. Néanmoins, il engendre des contraintes dont il faut tenir compte :

- ◆ Les interventions sont plus nombreuses et le travail plus lent qu'avec un désherbage chimique, ce qui entraîne un **surcoût**.
- ◆ Sur certaines parcelles, notamment celles en **dévers**, il est difficile voire impossible de travailler le sol mécaniquement et les problèmes d'**érosion** peuvent être accrus.
- ◆ Dans certaines conditions (cadence, météo, type de sol), la **portance** peut être amoindrie.



Ainsi, travailler le sol d'une parcelle en totalité ou trop souvent **n'est pas conseillé**. On préférera mettre en place des techniques mixtes : enherber un rang sur deux, travailler l'inter-rang et désherber sous le rang...

Il existe aussi des pratiques d'entretien du sol innovantes, telles que l'enherbement du rang uniquement ou l'enherbement sous le demi rang.

Rédaction : Marine Balue et Marie Thomazo (CA83)

Guide des Vignobles Rhône Méditerranée 2011 - édition annuelle AREDVI

Christophe Gaviglio, IFV vignevin.com

matevi-france.com

Choisir son outil intercep - CA34 herault.chambagri.fr

Comment conduire un vignoble en agriculture biologique? - CRA PACA



Le plan Ecophyto est piloté par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses.