

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

# Entretien du sol en viticulture biologique Tour d'horizon des solutions

28 et 29 avril 2021

David Marchand, Conseil et recherche en viticulture biologique David.marchand@fibl.org

La Plateforme Orientation BIO pour la viticulture valaisanne





Département de l'économie et de la formation Service de l'agriculture

Departement für Volkswirtschaft und Bildung Dienststelle für Landwirtschaft



### Entretien du sol sous le rang en viticulture biologique



- Plus en plus de choix d'outils pour les vignes mécanisées
- Un seul outil est rarement suffisant : coupler et alterner les outils
- Prendre en compte le type de sol, la météo, les possibilités de mécanisation
- Reconsidérer son seuil de tolérance à la présence d'herbe
- · Choisir des outils :
- ✓ Evitant les blessures des ceps
- ✓ Simples : faciles à régler et combinables avec d'autres outils ou travaux
- ✓ Efficaces: limitant le nombre d'intervention et la concurrence avec la vigne.
- ✓ Peu couteux et peu sujets aux pannes
- √ Rapides pour maximiser la vitesse de passage.

Privilégier si possible les outils sans effacement qui longent le cep : simple, rapide, autonome et efficace même entre les ceps si ils sont bien réglés.

- Disques crénelés
- Disgues bineurs: doubles, triples...
- · Outils à fils rotatifs
- Etoiles bineuses à doigts
- · Dents de fissuration, racleur, etc...



- · Lames (et outils similaires)
- Décavaillonneuse
- · Outils rotatifs
- Brosses
- · Coupe-fils
- Tondeuses satellites





#### Autres solutions :

- Désherbage thermique : chalumeau, eau chaude, mousse chaude
- Electricité: technique en développement (essai en Suisse en 2021)
- Eau à haute pression : lent et besoin important de puissance.
- Enherbement naturel sous le rang : à équilibrer avec inter-rang
- Enherbement bas semé sous le rang : limitant les fauches
- Enherbement temporaire sous le rang : limiter le nombre de passage de désherbage mécanique et apporter une «ration» sous le cep
- Paillage et écorce : coût important et persistance courte
- Feutres végétaux : coût très important, intéressant pour jeune vigne
- Rolofaca sous le rang : outils existants en auto-construction
- Robots autonomes : en développement sur vignes à plat
- Animaux : trouver des configurations pour les laisser en saison
- Défanants naturels : non autorisé en bio

#### Limiter l'érosion ?

Ne pas «affiner», faire de la grosse motte ou utiliser des fils rotatifs

#### Raisonnement à la plantation ?

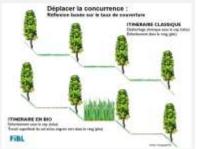
Porte-greffes résistant à la sécheresse, écartement entre ceps, hauteur du fil porteur, protection des jeunes plants avec tuteur en U

#### Dans les terrasses ?

Enherbement total naturel à proscrire au niveau concurrence Travail du sol et/ou engrais vert dans le «plat» Fertilisation organique importante

#### Dans les vignes non mécanisables ?

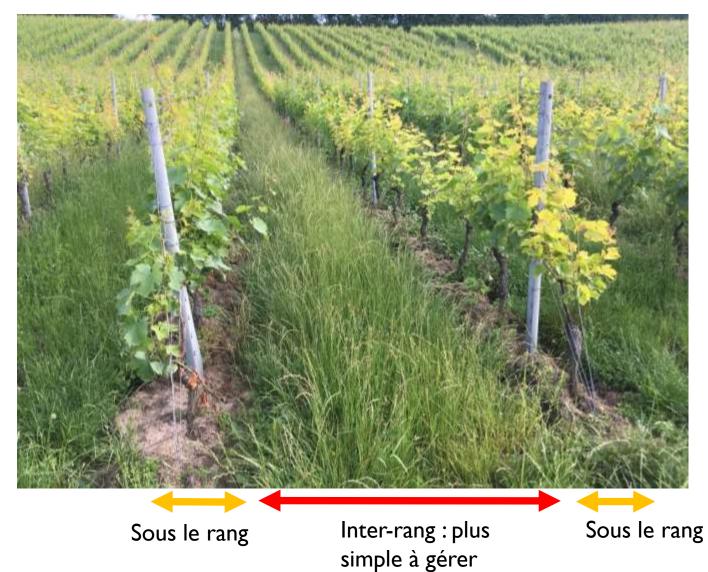
Fertilisation organique importante : BRF, compost, fumier assaini, pellets Sélection des espèces les moins concurrentielles par fauche sélective Semis à la volée de légumineuses basses en développement





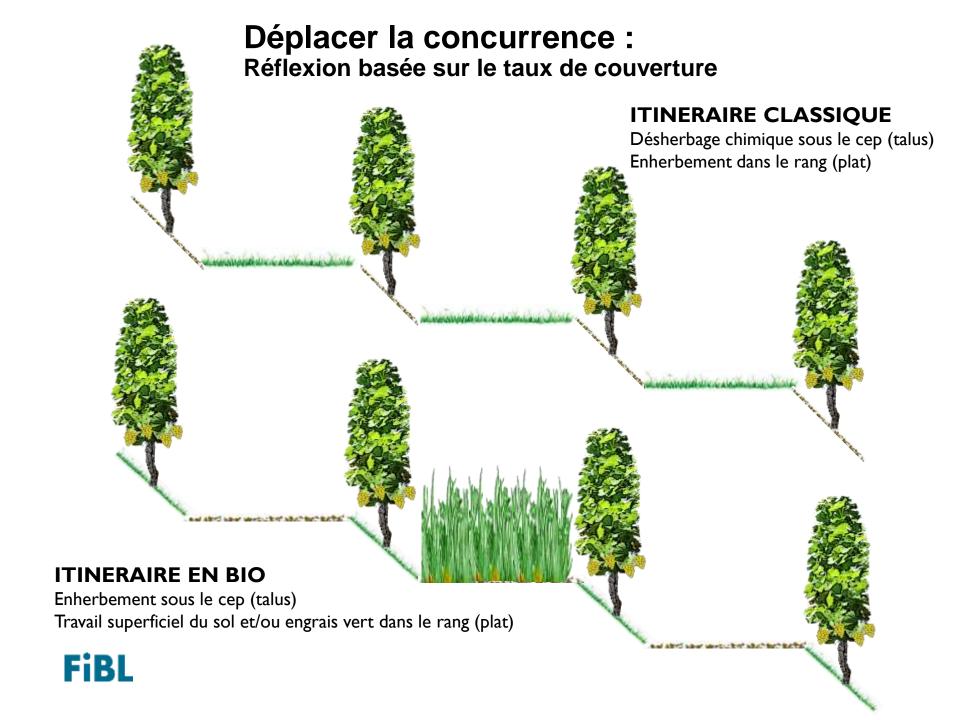


# Deux zones à distinguer









# Désherbage mécanique sous le rang

- Plus en plus de choix d'outils pour les vignes mécanisées
- Un seul outil est rarement suffisant : coupler et alterner les outils
- Prendre en compte le type de sol, la météo, les possibilités de mécanisation
- Reconsidérer son seuil de tolérance à la présence d'herbe

### Choisir des outils :

- Evitant les blessures des ceps
- ✓ Simples : faciles à régler et combinables avec d'autres outils ou travaux
- Efficaces: limitant le nombre d'intervention et la concurrence avec la vigne
- ✓ Peu couteux et peu sujets aux pannes
- Rapides pour maximiser la vitesse de passage



# Outils de plus en plus performants

## Privilégier les outils sans effacement : Simple, Rapide et efficace

- Disques crénelés
- Disques bineurs : doubles, triples...
- Outils à fils rotatifs
- Etoiles bineuses à doigts









**FiBL** 





**FiBL** 





**FiBL** 











# Outils de plus en plus performants

## Privilégier les outils sans effacement : Simple, Rapide et efficace

- Disques crénelés
- Disques bineurs : doubles, triples...
- Outils à fils rotatifs
- Etoiles bineuses à doigts

### Outils avec effacement inter-ceps: lent, plus compliqué, plus coûteux

- Lames (et outils similaires)
- Décavaillonneuse
- Outils rotatifs
- Brosses
- Coupe-fils et tondeuses satellites















**FiBL** 







## Fabricants d'outils

# GRANDE DIVERSITE DES OUTILS UN SEUL OUTIL RAREMENT SUFFISANT

### De plus en plus de distributeurs :

2EBALM, **Actisol**, Agri carb, Aguilar, **ALM**, Arriza Giuseppe, Avif, Bechamatic, Bernardoni, **Belhomme**, Biomega Jolent, **Boisselet, Braun**, Breton, **Clemens**, *CGC*, **David**, Eco-Dyn, **Egretier**, Ferrand, **Gard Potelieres**, **Gerber H&M**, Hydrofrance, Gil, **Herbanet**, Humus, **Kress**, Lafforgue, **Naturagriff**, Oeliatec, **Olmi**, Orizzonti, Pellenc, Razol, Rinieri, Solemat, Soreau Agri, Souslikoff, Tecnovict, Terral, Vitimeca, Vedelago

## **Quelques ateliers suisses:**

Chappot, Duvoisin et fils, Grunderco, Chappot Machines, Frédéric Jaquerod, Loeffel et Cie, Racine Centre Agromécanique, Silent AG, Snopex SA, Kuffer Agri, Viticoncept, etc.



Autres solutions pour l'entretien du sol



### **Autres solutions:**

- **Désherbage thermique** : chalumeau, eau chaude, mousse chaude
- Electricité : technique en développement (essai en Suisse en 2021)
- Eau à haute pression : lent et besoin important de puissance
- Enherbement naturel sous le rang : à équilibrer avec inter-rang
- Enherbement bas semé sous le rang : limitant les fauches
- Enherbement temporaire sous le rang : limiter le nombre de passage de désherbage mécanique et apporter une «ration» sous le cep
- Paillage et écorce : coût important et persistance courte
- Feutres végétaux : coût très important, intéressant pour jeune vigne
- Rolofaca sous le rang : outils existants en auto-construction
- Robots autonomes : en développement sur vignes à plat
- Animaux : trouver des configurations pour les laisser en saison
- Défanants naturels : non autorisé en bio



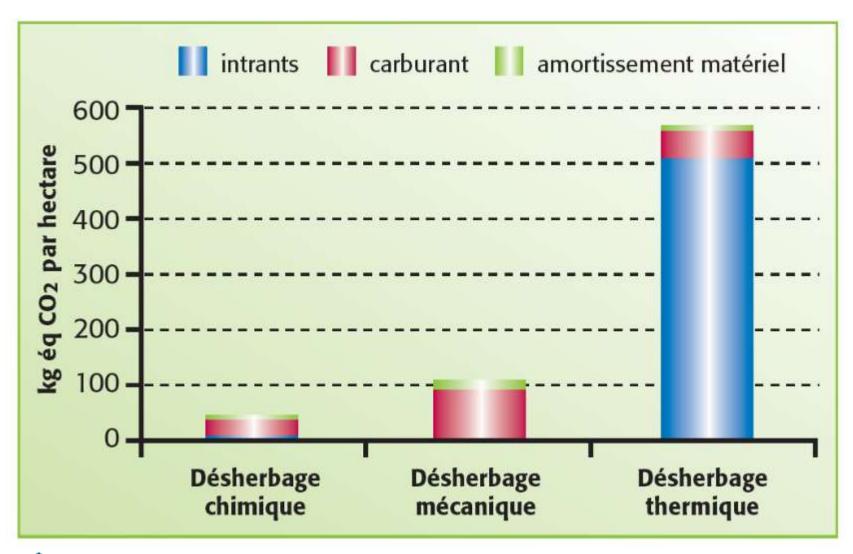








## **Bilan Carbone**







**FiBL** 

















## Paillage et couverture sous le cep







- Paille de chanvre
- Paille de miscanthus
- Granulé de paille
- Feutre végétal
- Ecorce de châtaigner
- Chènevotte
- Paille de céréale
- BRF





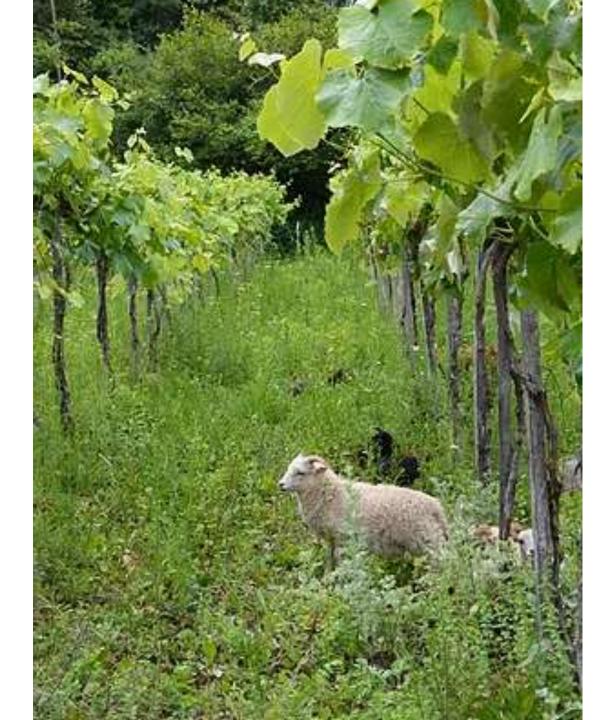
# Tuile plastique pour les parcelles à irriguer Intégrant le système d'irrigation par goutte à goutte























#### Limiter l'érosion?

Ne pas «affiner», faire de la grosse motte ou utiliser des fils rotatifs

### Raisonnement à la plantation ?

Porte-greffes résistant à la sécheresse, écartement entre ceps, hauteur du fil porteur, protection des jeunes plants avec tuteur en U

#### Dans les terrasses en banquettes ?

Enherbement total naturel à proscrire au niveau concurrence

Travail du sol et/ou engrais vert dans le «plat»

Fertilisation organique importante

### Dans les vignes non mécanisables ?

Fertilisation organique importante : BRF, compost, fumier assaini, pellets Sélection des espèces les moins concurrentielles par fauche sélective

Semis à la volée de légumineuses basses en développement



#### **Contact**

David Marchand

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL

Avenue des Jordils 3

1001 Lausanne

Suisse

Téléphone +41 78 608 22 46

David.marchand@fibl.org

www.fibl.org

