



**aGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
INDRE-ET-LOIRE

COMpte RENDU

# TRAVAIL MÉCANIQUE CAVAILLON

Démonstration du 29 octobre 2015  
organisée par l'équipe viticole  
de la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire



# Le travail du cavaillon

## La journée de démonstration du 29/10/15

*P*our répondre au plan Ecophyto 2018, le réseau de fermes de références Dephy de la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire a organisé le 29 octobre 2015 une démonstration sur la thématique du désherbage mécanique du cavaillon. Ce choix se justifie par la préoccupation des vignerons sur la gestion des adventices sans applications d'intrants, afin d'anticiper sur une éventuelle réduction de l'offre herbicides à moyen terme, ce qui suscite un regain d'intérêt pour les outils de travail du sol. Nous remercions tous d'abord le domaine d'Orfeuilles et Arnaud Hérivault pour son accueil ainsi que l'ensemble des techniciens ayant participé à l'organisation (CA 41, CA 49) de cette journée DEPHY. Le but de l'action est donc de présenter au sein d'une même parcelle différents outils de travail du cavaillon, une approche technique puis économique du désherbage mécanique.

Aujourd'hui nous observons une tendance des vignerons à chercher des solutions techniques pour s'affranchir partiellement ou totalement des herbicides sous le rang, ainsi les outils intercepts présentent un fort intérêt. Les constructeurs de matériel ont développé des outils spécifiques et l'offre est maintenant très élargie. Le choix doit donc se faire en fonction des objectifs, de la spécificité du parcellaire et des contraintes structurelles et économiques de l'exploitation.

## Principe du travail du sol

### Les objectifs principaux du travail du sol

#### Sur le cavaillon

- **Maîtriser l'herbe**

Limiter les risques de gelées printanières (il doit y avoir 30 cm entre la cime de l'herbe et les bourgeons). L'herbe installée accentue l'humidité du microclimat près des bourgeons et donc le risque, mais attention à ne pas travailler le sol pendant une période de risque de gelée autours et après le stade « bougeons éclatés ».

- *Limiter la concurrence hydro-azotée* (diminution de la vigueur).
- *Maintenir un bon état sanitaire en limitant la végétation dans les souches* et les microclimats humides qui favorisent maladies et ravageurs. L'excès de végétation peut également être une barrière aux traitements phytosanitaires.

#### Sur l'inter-rang

- **Maîtrise de l'herbe**

Détruire un enherbement temporaire (inter-rang) afin de gérer la vigueur de la parcelle en fonction également des besoins de portance. Il est conseillé d'aérer les enherbements permanents une fois tous les 3 ans. Ceci évite qu'ils évoluent en feutrage étanche et consomme de l'azote au printemps aux dépens de la vigne.



### • Fertilité

- Décompacter et ameublir les premiers centimètres du sol afin d'augmenter la porosité et donc l'aération du sol en modifiant la structure (amélioration en structure grumeleuse, meilleure infiltration de l'eau et résistance à l'érosion) et favoriser la vie microbienne et la minéralisation de la matière organique.
- Amélioration de la structure et donc des rendements (10 cm d'herbe verte enfouie apporte 10 unités d'azote - source INRA).
- En hiver, la **couverture végétale est obligatoire** notamment pour améliorer les réserves hydriques de la parcelle, limiter les lessivages et pertes d'azote.

## Démarrer le travail du sol : les principes à retenir

### • Passer sur un sol ressuyé

La décision de passage d'un outil se fait en fonction de l'état du sol : il est nécessaire de passer sur un sol ressuyé. Dans le cas inverse, le travail sera de piètre qualité sans valorisation du temps passé et du carburant utilisé.

Les risques de travail sur sol non ressuyé sont nombreux :

- risques de lissage, de compactations importantes difficiles à corriger par la suite (privés d'air, les racines et microorganismes sont asphyxiés).
- la terre n'est pas dissociée des racines et l'herbe repousse.

En fonction de vos types de sol et de leur aptitude à ressuyer, un circuit parcellaire se dessine (on commencera par les parcelles sableuses).

## Organiser le travail selon le type de sol

**Pour commencer : choisir une parcelle au sol « facile » : souches droites, sans fil au sol et plutôt sableuse**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Sols sableux</b><br/>Particules grossières qui filtrent l'eau<br/>Lessivage, érosion</p> | <p>☺ Faciles à travailler<br/>Tous outils, à l'automne ou au printemps<br/>☹ Usure des pièces</p>  |
| <p><b>Sols limoneux</b><br/>Coulent avec l'eau : ruissellement et croûtes de battances</p>     | <p>☹ Qui « prennent en masse » : fenêtre d'intervention courte au printemps<br/>☹ Ni trop humide → lissage<br/>☹ Ni trop sec → terres fines</p>  |
| <p><b>Sols argileux</b><br/>Particules fines qui collent avec l'eau</p>                        | <p>En théorie : travail à l'automne pour une reprise plus facile au printemps grâce aux périodes de gels et dégels qui éclatent les mottes.<br/>Qui « prennent en masse » : fenêtre d'intervention courte au printemps<br/>☹ Mais nos hivers sont trop doux !<br/>☹ Attention au lissage sur sol mal ressuyé</p> |
| <p><b>Sols en pente</b><br/>Particules fines qui collent avec l'eau</p>                        | <p>☹ Sensibles à l'érosion<br/>Travail grossier pour limiter le ruissellement<br/>→ Pas d'outils rotatifs</p>  |
| <p><b>Sols calcaires</b></p>   | <p>☹ En conditions froides et humides, solubilisation du calcium<br/>→ Eviter de travailler en conditions froides et humides<br/>→ Ne pas remonter le calcaire à la surface</p>  |

Pour estimer l'état du sol, il suffit de prélever des blocs de terre à la bêche sur 40 cm. Si le bloc s'émiette en tombant par terre, le sol est ressuyé. Le sol se ressuie de haut en bas, il peut être ressuyé en surface et non en profondeur.



- Afin d'améliorer l'efficacité du désherbage, le passage peut s'organiser avant une période de sec de quelques jours.
- Bien tuteurer les souches (barre de fer simple ou double, piquets en acacia 4 cm d'épaisseur, manchon pvc rigide).



→ Enlever les fils de palissage au sol (il existe des systèmes simples pendant les passages d'outils).

→ A la plantation, placer les ceps au niveau des piquets.

→ La profondeur du travail :

Pour des raisons agronomiques et économiques, le travail du sol doit être superficiel (3-10 cm). Si l'on coupe les grosses racines, on impacte négativement le rendement.

Pour cela, faire un trou et observer : il faut travailler sous l'enracinement de l'herbe mais au-dessus de la charpente racinaire (les grosses racines se régénèrent peu après l'âge de 7 ans).

→ Les périodes de travail clés :

#### **Cavillon :**

✓ Passage après les vendanges, la pousse de l'herbe sera ralentie au printemps (chaussage). De plus, il permet de faire une bande de terre meuble facile à reprendre à la sortie de l'hiver.

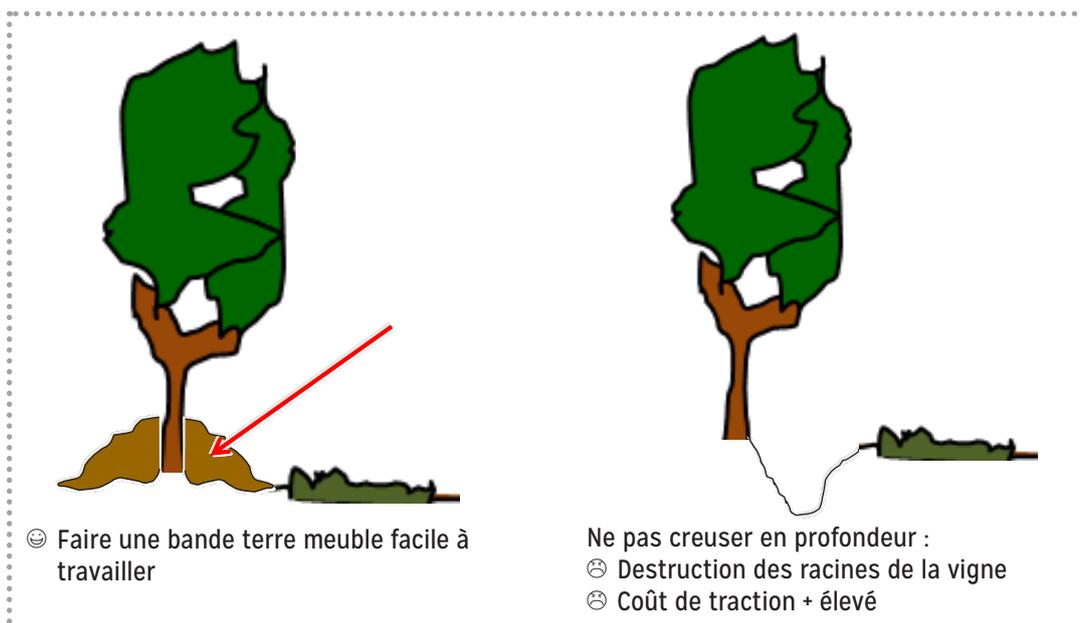
✓ Passage au printemps dès que possible pour ne pas se laisser envahir et dès que le sol est ressuyé à la sortie de l'hiver dès mi-février. Avec la plupart des outils, il ne faut pas attendre plus de 15 cm de pousse pour intervenir.

#### **Inter-rang :**

Incorporation le plus tôt possible entre mi-février et mi-avril sous peine d'avoir des relargages d'azote à partir de la véraison.



- En situation normale, un itinéraire possible peut être un buttage (avant l'hiver) puis reprise en sortie d'hiver : binage avec des lames ou autres tous les 10-15 cm de pousse de l'herbe.



## Itinéraires intégrant la gestion des vivaces : ronces, chiendent, agrostides

Pour prévenir leur installation on décavaillonne 1 fois tous les trois ans en fin d'hiver. Puis, remise à plat : ramener la terre sous le cavaillon + égalisation de la terre dans l'inter-rang avec un cover-crop, par exemple. La décavaillonneuse peut aussi être équipée de barres qui remettent la terre derrière le soc. Puis il y a binage, avec des lames par exemple.

Si les vivaces sont présentes, on décavaillonne en période de sécheresse. L'idéal étant en été, avant la mise en réserve de la vivace. Attendre quelques jours que la terre sèche, remise à plat avec un vibroculteur qui, en plus, va tirer les racines au bout de l'inter-rang.

### Un peu de vocabulaire pour se comprendre...

**Labour** : découpe horizontale et verticale et retournement de la bande de terre.

**Chaussage - buttage** : la bande de terre est versée vers les ceps de vigne.

**Déchaussage** : la bande de terre est ramenée au centre de l'inter-rang.

**Décavaillonnage** : dégagement de la bande de terre se trouvant dans l'espace entre deux ceps.

**Binage** : ameublissement superficiel du sol.

## Les familles d'outils



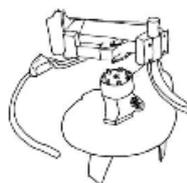
### Les décavaillonneuses

Elles déplacent la terre meuble sur l'inter-rang, la retournent et ainsi permettent de détruire la végétation déjà établie sur le cavaillon. La vitesse d'avancement est par contre faible.



### Les lames intercepts

Ces lames permettent de réaliser une coupe horizontale des racines des adventices et cela de façon superficielle (5-10 cm maximum). Une dent installée devant favorise l'entrée de l'outil en terre. La vitesse d'avancement est bonne.



### Les outils rotatifs

Ces outils (houe, herse ou brosses) déracinent et cisailent les adventices, en faisant foisonner la terre. Il y a peu de déplacement du guéret et un risque dans le cas d'une végétation développée, de bourrage de l'outil. La vitesse d'avancement est bonne.



### Les disques chausseurs

Souvent de forme crénelée, les disques chausseurs peuvent chausser, recouvrant les adventices de terre, et biner en pulvérisant la terre et les herbes. Bonne vitesse d'avancement mais réglages délicats en cas de devers dans la parcelle



# Les outils en démonstration

## NATURAGRIFF (Brosses et lames en V)

### Equipé des brosses



### Equipé de lames



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Prix</b>                       | brosses + herse rotative = 1200 € (+ 2000 € pour les lames)        |
| <b>Vitesse</b>                    | 6-7 km/h avec les brosses et 5-6 km/h avec les lames               |
| <b>Prix pièce usure</b>           | brosse 90 € ; lames 350 €  |
| <b>Bourrage</b>                   | possible avec herse rotative dans un couvert très développé        |
| <b>Débit hydraulique</b>          | 90 L/min pour le travail d'un cavaillon                            |
| <b>Etat de la terre</b>           | bon foisonnement (brosses et herse)                                |
| <b>Entrée en terre</b>            | Bonne pour lames et herses. Besoin d'un guéret meuble pour brosses |
| <b>Réglage profondeur travail</b> | 3 à 5 cm   |
| <b>Tour de ceps</b>               | Bon, peu de blessures  |
| <b>Réglage dévers</b>             | possible   |
| <b>Puissance nécessaire</b>       | interligne = 40 cv ; enjambeur = 35 cv                             |

| PLUS  | MOINS  |
|---|--|
| Outils 3 en 1 (herse, brosses, lames)       | Tuteurage des ceps pour limiter le risque de couper les ceps penchés |
| Passage à 5-7 km/h                          | Débit d'huile nécessaire important                                   |
| Interchangeabilité rapide des éléments      | Bons outils mais passage régulier nécessaire                         |
| Possibilité d'intervenir en condition sèche |  |



## BOISSELET : Lames intercepts CUTMATIC



|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Prix</b>                         | 1 paire de lames avec Servomoteurs = 6 000€ (paire de disques D=350 : 500 €)                                     |
| <b>Vitesse</b>                      | 5-6 km/h   |
| <b>Prix pièce usure</b>             | env. 100-130€  |
| <b>Bourrage</b>                     | NON  |
| <b>Débit hydraulique</b>            | 20L/min  |
| <b>Etat de la terre</b>             | peu de mouvement de terre. Scalpe le cavaillon.<br>possibilité d'ajouter des déflecteurs pour émietter la terre. |
| <b>Entrée en terre</b>              | facilitée par la présence d'une dent ouvreuse (si sol compacté)  |
| <b>Réglage profondeur travail :</b> | 5-7 cm   |
| <b>Tour de ceps</b>                 | bon, peu de blessures  |
| <b>Réglage dévers</b>               | hydraulique jusqu'à 30 cm de dévers  |
| <b>Puissance nécessaire</b>         | minimal : 35ch   |

| PLUS   | MOINS   |
|--|---|
| Respectueux des ceps si parcelles bien tuteurées     | Inefficace si herbe trop développée, ou avant une pluie             |
| Si lame courte : n'altère pas la forme du cavaillon  | Tuteurage des ceps pour limiter le risque de les couper (complants) |
| Finition soignée avec cure-cep mais risque blessures | Ne pas attendre plus de 20 cm d'herbe                               |



## EGRETIER : Mini sillon (sur enjambeur)



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Prix</b>                       | 7 900€ version mécanique, lame sarcleuse et avec 1 cure-cep<br>12 000 € version hydraulique, lame sarcleuse et avec 1 cure-cep |
| <b>Vitesse</b>                    | 2-4 km/h   |
| <b>Prix pièce usure</b>           | prix lame sarcleuse : 440 €/paire, lame décavaillonneuse : 800 €/paire   |
| <b>Bourrage</b>                   | pas de bourrage  |
| <b>Débit hydraulique</b>          | 30 L/min version hydraulique   |
| <b>Etat de la terre</b>           | retournée et envoyée sur l'inter-rang  |
| <b>Entrée en terre</b>            | facile sur sol déjà travaillé, difficile sur sols compactés  |
| <b>Réglage profondeur travail</b> | 5-10 cm et 10 cm de large avec lame sarcleuse  |
| <b>Tour de ceps</b>               | possibilité d'adapter un cure-ceps   |
| <b>Réglage dévers</b>             | via le relevage  |
| <b>Puissance nécessaire</b>       | 50 ch  |

| PLUS  | MOINS  |
|---|--|
| Désherbage durable grâce au retournement    | 2 à 4 km /h  |
| Prévient l'installation des vivaces         | Blessures sur le cep   |
| Passage possible sur couvert bien développé | Tuteurage des ceps pour limiter le risque de couper les ceps penchés |
| Possible en terrain caillouteux             | Penser à la remise à plat  |

Ces socs présentent la particularité de faire un travail mixte de curage et de sarclage des pieds en bougeant la terre comme une décavaillonneuse, mais sans créer un sillon trop profond.



## BRAUN : Disques crénelés



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Prix</b>                       | 1 500 € (diam. 360) à 2700 € (diam. 450) la paire, axes et supports compris |
| <b>Vitesse</b>                    | 5 à 8 km/h  |
| <b>Prix pièce usure</b>           | env. 120 €/paire  |
| <b>Bourrage</b>                   | NON   |
| <b>Débit hydraulique</b>          | NON   |
| <b>Etat de la terre</b>           | pulvérisation de la terre projetée en fonction vitesse d'avancement         |
| <b>Entrée en terre</b>            | Difficile sur cavaillon jamais travaillé                                    |
| <b>Réglage profondeur travail</b> | 5-7 cm  |
| <b>Tour de ceps</b>               | Assurer la propreté par un autre outil purement intercep                    |
| <b>Réglage dévers</b>             | MANUEL  |
| <b>Puissance nécessaire</b>       | 50 ch   |

| PLUS                                     | MOINS  |
|--|--|
| Réglage simple et rapide                 | Aspect visuel du désherbage plus « grossier »                                |
| Bien réglé, ne blesse pas les ceps       | Peu adapté aux parcelles à devers irrégulier, ajustement à la parcelle       |
| Ne ramène pas de terre dans l'inter rang | Au début : création d'un léger buttage                                       |
| Travaille près de la ligne des ceps      | En conditions humides : création d'une bande de terre dure sous le cavaillon |
| pièce d'usure peu coûteuse               |  |
| Vitesse élevée                           |  |



# Analyses économiques

## Passer à l'entretien mécanique du cavaillon, à quel prix ? (Chambre d'agriculture 49)

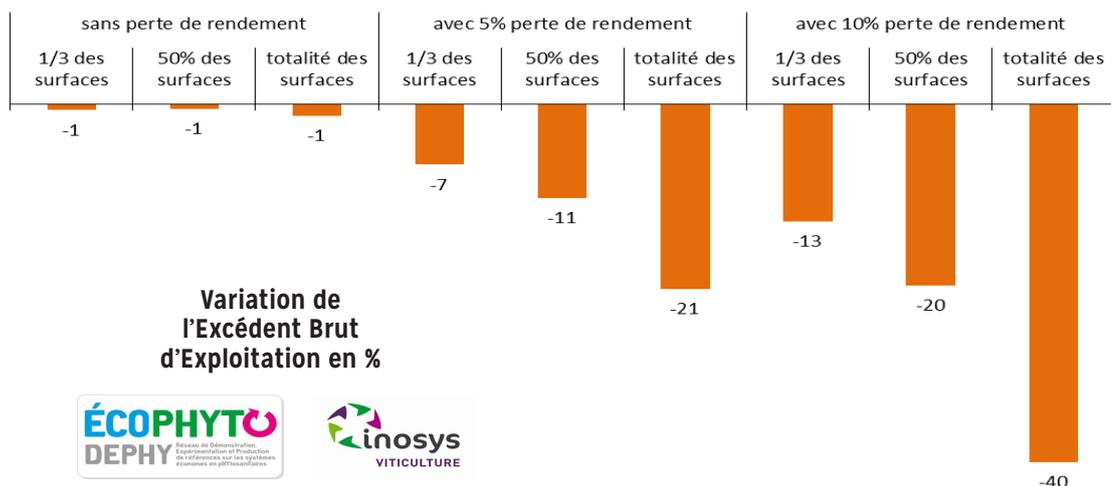
Au niveau économique, le changement de pratiques va impacter la comptabilité de l'entreprise sur les points suivants :

- charges de structures (carburant, main-d'œuvre, entretien matériel...)
- charges opérationnelles (charges appros, consommables...)

Afin d'évaluer plus précisément l'impact économique du changement technique, les Chambres d'agriculture ont associé les références acquises au sein de leurs réseaux DEPHY avec leur outil INOSYS. Cela permet d'aboutir à un outil de simulation de l'Excédent Brut d'Exploitation pour une typologie d'exploitation donnée. C'est-à-dire en tenant compte notamment du mode de gestion du foncier, de la main d'œuvre présente, du type et niveau de valorisation du vin produit sur l'exploitation.

Nous avons ainsi analysé les conséquences de l'Excédent Brut d'Exploitation d'un coût de main-d'œuvre, de charges carburants ou entretien matériel supplémentaires corrélées ou non à une diminution de rendement.

Les résultats illustrés par le graphique ci-dessous montrent l'impact du passage du désherbage chimique au désherbage mécanique du cavaillon. Ils sont calculés pour une exploitation supérieure à 50 ha avec des débouchés commerciaux mixtes vente directe bouteille et vente de raisin ou en vrac.



**Tant que l'exploitation maintient son rendement moyen, l'impact économique des charges supplémentaires est limité.** Cela se complique s'il y a une diminution de rendement.

Par exemple, le passage à l'entretien mécanique du cavaillon sur 50 % du parcellaire avec une perte de l'ordre de 10 % sur le volume produit entraîne une baisse de l'EBE de l'ordre de 20 %.

Cependant, **à rendement constant**, y compris en appliquant la **mécanisation** à toutes les parcelles, la variation de l'EBE serait de l'ordre de 1 %.

Pour éviter les pertes de rendement liées au travail du sol (casses de racines, ceps...) il faut travailler en surface pour ne pas abîmer les racines et faire des apports réguliers d'engrais organiques.



Cet exemple part sur la base de 4 passages de lames intercep par an. Il est aujourd'hui possible de limiter les coûts, par exemple en substituant les lames interceps par des disques de binage ou en combinant les passages d'entretien de l'inter-rang avec ceux du cavaillon.

Temps par hectare pour un passage tous les rangs

| OUTILS CAVAILLON                            |                                    |  |                                    |
|---|------------------------------------|--|------------------------------------|
| Décavaillonneuse<br>achat 5 000 €<br>2 km/h | Lames<br>achat 4 000 €<br>3,5 km/h | Outils rotatifs<br>achat 6 500 €<br>2,5 km/h | Disques<br>achat 1 000 €<br>6 km/h |
| 2 h 45                                      | 1 h 30                             | 2 h 15                                       | 56 minutes                         |

| OUTILS INTER-RANG                  |                                       |   |   |   |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| Actisol<br>achat 5 500 €<br>5 km/h | Cover Crop<br>achat 3 000 €<br>7 km/h | Herse rotative<br>achat 5 500 €<br>3 km/h | Vibroculteur<br>achat 1 000 €<br>7 km/h | Broyeuse à herbe<br>achat 3 000 €<br>6 km/h |
| 60 minutes                         | 48 minutes                            | 1 h 51                                    | 48 minutes                              | 56 minutes                                  |

## Exemple de calendriers d'entretien mécanique sur les AOC Vouvray, Bourgueil, Cheverny et Touraine-Oisly (analyse économique et technique) (chambres d'agriculture 37 et 41)

Dans le cadre de l'animation du réseau fermes de références, des analyses de pratiques des vigneronnes ont été réalisées depuis 2013 afin de mieux comprendre les choix d'itinéraires et les coûts d'un passage.

En effet, pour envisager l'arrêt de désherbage chimique au profit de l'entretien mécanique, il est utile d'avoir en exemple les interventions de vigneronnes voisines afin de se projeter dans cette pratique.

Les tableaux suivants illustrent l'alternance des outils employés, les époques de travail, le temps passé, la vitesse de travail et enfin le coût de la main-d'œuvre et du matériel.

Afin de comparer les pratiques entre elles et de s'affranchir d'erreur d'interprétation liée à un amortissement différent du matériel, nous avons fait le choix de prendre des références de coûts communes. Les références de coûts du matériel sont celles issues de Trame FDCUMA et de son document « Coût prévisionnel et indicatif 2012 des matériels viticoles et arboricoles ».

Pour cette analyse économique, les pratiques de cinq domaines ont été étudiées sur Vouvray, Bourgueil, Cheverny et Touraine-Oisly. Ainsi, nous avons une analyse économique du travail du sol sur des vignes d'écartements différents (1 m 50 - 2 m et 2 m 50). Les sols étudiés sont également différents.



## Analyse des pratiques d'Arnaud Hérivault sur l'AOC Vouvray

Exploitation de 21 ha en agriculture biologique.

*Caractéristiques techniques :*

- Ecartement de 1 m 50
- Sols de Perruches (Argilo silicieux) ici pour l'analyse de pratiques. Les autres sols de l'exploitation sont argilo calcaires et limoneux.

### Calendrier d'intervention du matériel

| Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang sur une vigne argileuse de Vouvray "Perruches":<br>Enherbement tous les inter-rangs et travail mécanique des rangs | Epoque de travail   | Stade  | Cible de travail | Remarques                 |
|--|---------------------|--|------------------|---------------------------|
| Dents et lames à ressort<br>Actisol  | Sortie de vendanges |  | Rang             |                           |
| Dents rotatives<br>Naturagriff   | Février             |  | Rang             | Passage sur certains sols |
| Tonte  | Mars Avril          |  | Inter-rang       |                           |
| Lames<br>Naturagriff   | Mars                |  | Rang             |                           |
| Brosses<br>Naturagriff   | Mi mars             |  | Rang             |                           |
| Dents actisol  | Fin Mai Juin        |   | Rang             |                           |
| Dents rotatives<br>Naturagriff   | Fin Mai Juin        |    | Rang             | Passage sur certains sols |
| Tonte  | Mi Juin             |    | Inter-rang       |                           |
| Lames<br>Naturagriff   | Mi Juillet          |    | Rang             |                           |



CHAMBRE  
d'AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
de LA LOIRE



ÉCOPHYTO  
RECHERCHES ET  
CONSEILS  
L'ÉVALUATION DES PRATIQUES

## Résumé des pratiques



### Equipe viti CA37, Démonstration DEPHY, réseau ferme de référence et GDVV (Groupement de Développement Vitivinicole)

| Interventions Arnaud Hérivaux                       |   | Perruches travaillées mécaniquement sur le rang et enherbés sur tous les inter-rangs |                             |                   |                     |                          |
|---|---|--|-----------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| Surface   | 21 ha   |  |                             |                   |                     |                          |
| Nombres de passages Totaux avec 2 tontes            | 7   |  |                             |                   |                     |                          |
| Coût total €/ha                                     | 340€ à 570€   |  |                             |                   |                     |                          |
| Nombre d'heure/ha                                   | De 8 à 12 h/ha  |  |                             |                   |                     |                          |
| Nombres et noms des outils sur cavaillon uniquement | Dents actisol   | Lames actisol  | Dents rotatives naturagriff | Lames naturagriff | Brosses naturagriff | 5 outils                 |
| Vitesse de travail (km/h)                           | 4km/h   | 4 km/h   | 2 à 3,5km/h                 | 5km/h             | 2,5 à 3km/h         |                          |
| Nombres de passages sur cavaillon uniquement        | 2   | 1  | 0 à 2                       | 2                 | 1                   | 5 à 7 passages cavaillon |
| Vitesse de travail (h/ha)                           | 2   | 2  | 1                           | 0,6 à 1           | 0,7 à 0,8           | 7 à 11h/ha cavaillon     |
| Comparaison désherbage chimique                     | Désherbage chimique du cavaillon (2 passages) et enherbement de l'inter-rang (2 tontes) |  |                             |                   |                     |                          |
| Nombres de passages Totaux                          | 4   |  |                             |                   |                     |                          |
| Coût total €/ha                                     | 286 €   |  |                             |                   |                     |                          |
| Nombre d'heures/ha                                  | 4h/ha   |  |                             |                   |                     |                          |



### Détail des interventions et du coût sur les parcelles plus salissantes (moins pierreuses)

| Interventions Arnaud Hérivault (prise en compte de la traction dans le coût) |   | L'entretien des parcelles argileuses "perruches" :<br>Enherbement tous les inter-rangs et travail mécanique des rangs |             |            |         |            |                   |                            |              |              |
|--|---|---|-------------|------------|---------|------------|-------------------|----------------------------|--------------|--------------|
|  | Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang   | coût/h  | nb heure/ha | TOTAL €/ha | Surface | coût total | Epoque de travail | Cible de travail           | vitesse      | nb rang mené |
|  | Main d'œuvre (17€/h) Somme horaires des interventions Coût traction (20€/h)   | 37  | 9,7         | 358,9      | 21      | 7 536,9    |                   |                            |              |              |
|  | Décompactage avec dents actisol plus les lames à ressort actisol. Travail à plat. Objectif : réduire la bande d'herbe | 1,8   | 2           | 3,6        | 21      | 75,6       | Automne           | passage rang et inter-rang | 3,5 à 4 km/h | 1            |
|  | Dents rotatives sur 3 roues naturagriff sur 5-6 ha  | 19,2  | 1           | 19,2       | 6       | 115,2      | Février           | passage rang               | 2 à 3,5 km/h | 2            |
|  | Tonte   | 3,5   | 0,7         | 2,45       | 21      | 51,45      | Mars Avril        | Inter-rang                 | 4 km/h       | 1            |
|  | Lames naturagriff sur 3 roues   | 19,2  | 0,6         | 11,52      | 21      | 241,92     | Mars              | 1er passage                | 5 km/h       | 2            |
|  | Brosses naturagriff (8 à 10 j après lames)  | 19,2  | 0,7         | 13,44      | 21      | 282,24     | Mi mars           | 2ème passage               | 3 à 3,5 km/h | 2            |
|  | Dents actisol pour découper   | 1,8   | 2           | 3,6        | 21      | 75,6       | Fin mai Juin      | 3ème passage               | 4 km/h       | 1            |
|  | Dents rotatives sur 3 roues naturagriff sur 12 à 13 ha pour éclater   | 19,2  | 1           | 19,2       | 13      | 249,6      | Fin mai Juin      | 3ème passage               | 2 à 3,5 km/h | 2            |
|  | Tonte   | 3,5   | 0,7         | 2,45       | 21      | 51,45      | Mi juin           | Inter-rang                 | 4 km/h       | 1            |
|  | Lames naturagriff sur 3 roues   | 19,2  | 1           | 19,2       | 21      | 403,2      | Mi juillet        | 4ème passage               | 4 à 5 km/h   | 2            |
|  | TOTAL   |   | 9,7         | 453,6      |         | 9 083,2    |                   |                            |              |              |
|  | Moyenne/ha et par passage   |   |             | 46,8       |         |            |                   |                            |              |              |



Détail des interventions et du coût sur les parcelles plus salissantes (moins pierreuses)  
en année humide

| L'entretien des parcelles argileuses "perruches" :<br>Enherbement tous les inter-rangs et travail mécanique des rangs |   |        |             |            |         |            |                   |                            |              |              |
|---|---|--------|-------------|------------|---------|------------|-------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| Interventions Arnaud Hérivaux (prise en compte de la traction dans le coût)   | Entretien mécanique du cavallion et de l'inter-rang   | coût/h | nb heure/ha | TOTAL €/ha | Surface | coût total | Epoque de travail | Cible de travail           | vitesse      | nb rang mené |
|   |   | 37     | 12,4        | 458,8      | 21      | 9 634,8    |                   |                            |              |              |
|   | <b>Main d'œuvre (17€/h) Somme horaires des interventions Coût traction (20€/h)</b>                                    |        |             |            |         |            |                   |                            |              |              |
|   | Décompactage avec dents actisol plus les lames à ressort actisol. Travail à plat. Objectif : réduire la bande d'herbe | 1,8    | 2           | 3,6        | 21      | 75,6       | Automne           | passage rang et inter-rang | 3,5 à 4 km/h | 1            |
|   | Dents rotatives sur 3 roues naturagriff sur 5-6 ha  | 19,2   | 1           | 19,2       | 6       | 115,2      | Février           | passage rang               | 2 à 3,5 km/h | 2            |
|   | Tonte   | 3,5    | 0,7         | 2,45       | 21      | 51,45      | Mars Avril        | Inter-rang                 | 4 km/h       | 1            |
|   | Lames naturagriff sur 3 roues   | 19,2   | 0,6         | 11,52      | 21      | 241,92     | Mars              | 1er passage                | 5 km/h       | 2            |
|   | Brosses naturagriff (8 à 10 j après lames)  | 19,2   | 0,7         | 13,44      | 21      | 282,24     | Mi mars           | 2ème passage               | 3 à 3,5 km/h | 2            |
|   | Dents actisol pour découper   | 1,8    | 2           | 3,6        | 21      | 75,6       | Fin mai Juin      | 3ème passage               | 4 km/h       | 1            |
|   | Dents rotatives sur 3 roues naturagriff sur 12 à 13 ha pour éclater   | 19,2   | 1           | 19,2       | 13      | 249,6      | Fin mai Juin      | 3ème passage               | 2 à 3,5 km/h | 2            |
|   | Tonte   | 3,5    | 0,7         | 2,45       | 21      | 51,45      | Mi juin           | Inter-rang                 | 4 km/h       | 1            |
|   | Lames naturagriff sur 3 roues   | 19,2   | 1           | 19,2       | 21      | 403,2      | Mi juillet        | 4ème passage               | 4 à 5 km/h   | 2            |
|   | Brosses naturagriff (8 à 10 j après lames)  | 19,2   | 0,7         | 13,44      | 21      | 282,24     | Mi mars           | 5ème passage               | 3 à 3,5 km/h | 2            |
|   | Dents actisol pour découper   | 1,8    | 2           | 3,6        | 21      | 75,6       | Fin mai Juin      | 6ème passage               | 4 km/h       | 1            |
|   | <b>TOTAL</b>  |        | 12,4        | 570,5      |         | 11 538,9   |                   |                            |              |              |
|   | Moyenne/ha et par passage   |        |             | 46,0       |         |            |                   |                            |              |              |



### Détail des interventions et du coût sur les parcelles les moins exigeantes

| Interventions Arnaud Hérivault (prise en compte de la traction dans le coût)   | L'entretien des parcelles argileuses "perruches" :<br>Enherbement tous les inter-rangs et travail mécanique des rangs |            |              |            |                |              |                            |                  |         |              |
|--|---|------------|--------------|------------|----------------|--------------|----------------------------|------------------|---------|--------------|
|  | Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang   | coût/h     | nb heure/ha  | TOTAL €/ha | Surface        | coût total   | Epoque de travail          | Cible de travail | vitesse | nb rang mené |
| <p><b>Main d'œuvre (17€/h) Somme horaires des interventions Coût traction (20€/h)</b></p>  | 37  | 7,7        | 284,9        | 21         | 5 982,9        |              |                            |                  |         |              |
| <p>Décompactage avec dents actisol plus les lames à ressort actisol. Travail à plat.<br/>Objectif : réduire la bande d'herbe</p> | 1,8   | 2          | 3,6          | 21         | 75,6           | Automne      | passage rang et inter-rang | 3,5 à 4 km/h     | 1       |              |
| Tonte  | 3,5   | 0,7        | 2,45         | 21         | 51,45          | Mars Avril   | Inter-rang                 | 4 km/h           | 1       |              |
| Lames naturagriff sur 3 roues  | 19,2  | 0,6        | 11,52        | 21         | 241,92         | Mars         | 1er passage                | 5 km/h           | 2       |              |
| Brosses naturagriff (8 à 10 j après lames)   | 19,2  | 0,7        | 13,44        | 21         | 282,24         | Mi mars      | 2ème passage               | 3 à 3,5 km/h     | 2       |              |
| Dents actisol pour découper  | 1,8   | 2          | 3,6          | 21         | 75,6           | Fin mai Juin | 3ème passage               | 4 km/h           | 1       |              |
| Tonte  | 3,5   | 0,7        | 2,45         | 21         | 51,45          | Mi juin      | Inter-rang                 | 4 km/h           | 1       |              |
| Lames naturagriff sur 3 roues  | 19,2  | 1          | 19,2         | 21         | 403,2          | Mi juillet   | 4ème passage               | 4 à 5 km/h       | 2       |              |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>7,7</b> | <b>341,2</b> |            | <b>7 164,4</b> |              |                            |                  |         |              |
| Moyenne/ha et par passage  |   |            | 44,3         |            |                |              |                            |                  |         |              |





## Exemple de calendrier sur sols argileux

|   |                   |  |                  |   |
|---|-------------------|--|------------------|---|
| Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang sur une vigne sablo graveleuse, 2m de large | Epoque de travail | Stade  | Cible de travail | Remarques   |
| Vibroculteur  | Mi mars           |   | Rang             | Décompactage passage de roue  |
| Disques jumelés boisselet   | Fin mars          |  | Rang             |   |
| Tonte   | Mai               |   | Inter-rang       |   |
| Décavallonneuse   | Mi-mai            |   | Rang             |   |
| Lames manuelles Egretier  | Mi-juin           |  | Rang             | Lames manuelles Egretier sur interligne rapide à 6 km/h en bordure de cep   |
| Tonte   | Mi juin           |    | Inter-rang       |   |
| Disques jumelés boisselet   | Fin juin          |     | Rang             | Pour rebuttage si pas assez de terre pour passer les lames ou passage lames |
| Lames souslikoff  | Fin juillet       |     | Rang             |   |
| Lames souslikoff  | Mi-août           |    | Rang             | Si pas propre, passage de lames souslikoff                                  |
| Tonte   | Août              |    | Inter-rang       |   |

## Analyse des pratiques de Thomas Pichet sur l'AOC Bourgueil

Exploitation en agriculture biologique d'une surface de 16 ha.

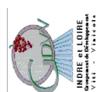
Caractéristiques techniques :

- Ecartement de 2 m
- Les sols du vignoble sont sableux, graveleux ou argilo-calcaires.

### Résumé des pratiques



Equipe viti CA37, Démonstration DEPHY, réseau fermes de références et GDVV (Groupement de Développement Vitivinicole)



| Interventions<br>Thomas Pichet                     | Gravier travaillé mécaniquement sur le rang et enherbé 1 rang/2  |                           |   |                           |                          |  | Tufs travaillés mécaniquement sur le rang et enherbés sur tous les inter-rangs          |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
|--|--|---------------------------|---|---------------------------|--------------------------|--|---|---------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------|--------------------------|--|----------|
| Surface  | 6 ha   |                           |   |                           |                          |  | 8 ha  |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
| Nombre de passages Totaux                          | 8  |                           |   |                           |                          |  | 10  |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
| Coût total €/ha                                    | 544 €  |                           |   |                           |                          |  | 609 €   |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
| Nombre d'heures/ha                                 | 11,3h/ha   |                           |   |                           |                          |  | 14h/ha  |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
| Nombre et noms des outils sur cavallion uniquement | Charrue à disque   | Disques Jumelet Boisselet | Décavillonneuse decalex'air sousilkoﬀ sur enjambeur | Décavillonneuse Boisselet | Lames manuelles Egretier | Lame sousilkoﬀ decalex'air sousilkoﬀ sur enjambeur | 6 outils  | Disques Jumelet Boisselet | Vibroculteur, canadien passage roues | Décavillonneuse decalex'air sousilkoﬀ sur enjambeur | Décavillonneuse Boisselet | Lames manuelles Egretier | Lame sousilkoﬀ decalex'air sousilkoﬀ sur enjambeur | 6 outils |
| Nombre de passages sur cavallion uniquement        | 1  | 2                         | 1   | 2                         | 1                        | 2  | 6 passages cavallion  | 2                         | 1                                    | 2   | 1                         | 2                        | 7 passages cavallion                               |          |
| Vitesse de travail (h/ha)                          | 1,3  | 1                         | 2   | 1                         | 2                        | 2  | 9 h/ha cavallion  | 2                         | 1                                    | 2   | 1                         | 2                        | 11h/ha cavallion                                   |          |
| Comparaison désherbage chimique                    | Désherbage chimique du cavallion (2 passages) et travail mécanique 1 rg/2 (1 passage cover-crop et 2 herbes rotatives ou enherbement 1 inter-rang/2 (3 tontes) |                           |   |                           |                          |  | Désherbage chimique du cavallion (2 passages) et enherbement de l'inter-rang (3 tontes) |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
| Nombre de passages Totaux                          | 5  |                           |   |                           |                          |  | 5   |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
| Coût total €/ha                                    | 323 €  |                           |   |                           |                          |  | 212 €   |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |
| Nombre d'heures/ha                                 | 6,7h/ha  |                           |   |                           |                          |  | 4h/ha   |                           |                                      |   |                           |                          |  |          |



## Détail des interventions et du coût sur les parcelles de graviers



Equipe viti CA37, Démonstration DEPHY,  
réseau ferme de référence et GDVV  
(Groupement de Développement  
Vitivinicole)



| Interventions Thomas Pichet  |        | L'entretien des graviers 6 ha : Enherbement naturel maîtrisé<br>1 rang sur deux au printemps (alternance des rangs enherbés) |              |                   |                                |          |
|--|--------|--|--------------|-------------------|--------------------------------|----------|
|  | coût/h | nb heures/ha   | TOTAL €/ha   | Epoque de travail | Cible de travail               | Passage  |
| Entretien mécanique du cavillon et de l'inter-rang   |        |  |              |                   |                                |          |
| MO (16,5€/h), trateur 2 RM interligne (10€/h)<br>Somme horaires des interventions  | 26,5   | 11,3   | 299,5        |                   |                                |          |
| Charrue à disque sur interligne labour à chausser (rg travaillé) sur 3 ha (1 rg/2) 4h  | 14,9   | 0,7  | 9,9          | Mars              | 1er passage rang et inter-rang | 0,5      |
| Disques jumelés boisselet (2 doubles disques) sur interligne (rg enherbé) pour découper enherbement et envoi de terre vers souche sur 3 ha (1 rg/2) 4h | 10,6   | 0,5  | 5,3          | Mars              | 1er passage rang               | 0,5      |
| Cover-crop 1 rg/2 dans rg travaillé soit 4 h pour 3 ha   | 37,3   | 0,7  | 24,8         | Début Mai         | Inter-rang                     | 0,5      |
| Tonte sur 3 ha   | 3,5    | 0,5  | 1,8          | Mai               | Inter-rang                     | 0,5      |
| Décavillonneuse sur enjambeur (decalex'air souslikoff) ou sur interligne (boisselet)   | 35,4   | 2,0  | 70,8         | Mi-mai            | 2ème passage rang              | 1        |
| Tonte sur 3 ha   | 3,5    | 0,5  | 1,8          | Mi-juin           | Inter-rang                     | 0,5      |
| Lames manuelles Egretier sur interligne rapide à 6 km/h en bordure de cep  | 14,9   | 1,0  | 14,9         | Mi-juin           | 3ème passage rang              | 1        |
| Double disque boisselet sur interligne pour rebuttage si pas assez de terre pour passer les lames ou passage lames. 6 km/h                             | 10,6   | 1,0  | 10,6         | Fin juin          | 4ème passage rang              | 1        |
| Lames souslikoff sur enjambeur (decalex'air souslikoff)  | 25,8   | 2,0  | 51,6         | Fin juillet       | 5ème passage rang              | 1        |
| Si pas propre, passage de lames souslikoff avant mi-août   | 25,8   | 2,0  | 51,6         | Mi-août           | 6ème passage rang              | 1        |
| Tonte sur 3 ha   | 3,5    | 0,5  | 1,8          | août              | Inter-rang                     | 0,5      |
| <b>TOTAL</b>   |        |  | <b>544,2</b> |                   |                                | <b>8</b> |
| Moyenne/ha et par passage gravier 6 ha   |        |  | 45,4         |                   |                                |          |



## Détail des interventions et du coût sur les parcelles de tufs

| Interventions Thomas Pichet  | L'entretien des parcelles argileuses "tufs" 8 ha :<br>Enherbement tous les inter-rangs<br>et travail mécanique des rangs |              |              |                   |                   |
|--|--|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
|  | coût/h   | nb heures/ha | TOTAL €/ha   | Epoque de travail | Cible de travail  |
| Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang  |  |              |              |                   |                   |
| MO (16,5€/h), trateur 2 RM interligne (10€/h)<br>Somme horaires des interventions  | 26,5   | 14           | 371          |                   |                   |
| Vibroculteur, canadien décompactage du passage de roue (tous rg)   | 8,7  | 2            | 17,4         | Mi-mars           | 1er passage rang  |
| Disques jumelés boisselet sur interligne (tous rg) 16 h  | 10,6   | 1            | 10,6         | Fin mars          | 2ème passage rang |
| Tonte sur 8 ha   | 3,5  | 1            | 3,5          | Mai               | Inter-rang        |
| Décavailloneuse sur enjambeur (decalex'air souslikoff) ou sur interligne (boisselet)                                       | 35,4   | 2            | 70,8         | Mi-mai            | 3ème passage rang |
| Lames manuelles Egretier sur interligne rapide à 6 km/h en bordure de cep  | 14,9   | 1            | 14,9         | Mi-juin           | 4ème passage rang |
| Tonte sur 8 ha   | 3,5  | 1            | 3,5          | Mi-juin           | Inter-rang        |
| Double disque boisselet sur interligne pour rebuttage si pas assez de terre pour passer les lames ou passage lames. 6 km/h | 10,6   | 1            | 10,6         | Fin juin          | 5ème passage rang |
| Lames souslikoff sur enjambeur (decalex'air souslikof)   | 25,8   | 2            | 51,6         | Fin juillet       | 6ème passage rang |
| Si pas propre, passage de lames souslikoff avant mi-août   | 25,8   | 2            | 51,6         | Mi-août           | 7ème passage rang |
| Tonte sur 8 ha   | 3,5  | 1            | 3,5          | Août              | Inter-rang        |
| <b>TOTAL</b>   |  |              | <b>609,0</b> | <b>10</b>         |                   |
| Moyenne/ha et par passage gravier 6 ha   |  |              | 55,4         |                   |                   |



## Analyse des pratiques de Bertrand Marchesseau sur l'AOC Bourgueil

Exploitation en agriculture biologique d'une surface de 20 ha.

Caractéristiques techniques :

- Ecartement de 2 m
- Les sols du vignoble sont sableux, graveleux et argileux

### Résumé des pratiques

| Interventions Bertrand Marchesseau                  | Sables et gravier travaillés mécaniquement  |  |                          |                        | Parcelles "sandwiches"           |                       |
|---|---|--|--------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Surface   | 10 ha   |  |                          |                        | 10 ha                            |                       |
| Nombres de passages Totaux                          | 8   |  |                          |                        | 7                                |                       |
| Coût total €/ha                                     | 610,00 €  |  |                          |                        | 734,00 €                         |                       |
| Nombre d'heures/ha                                  | 10h/ha  |  |                          |                        | 15,9h/ha                         |                       |
| Nombres et noms des outils sur cavaillon uniquement | Chaussage charrue vigneronne  | Déchaussage decalex'air souslikoff sur enjambeur | Lame intercep souslikoff | 3 outils               | 1 tondeuse intercep AVIF rotofil | 1 outil               |
| Nombres de passages sur cavaillon uniquement        | 1   | 1  | 2                        | 4 passages cavaillon   | 4 passages cavaillon             | 4 passages cavaillon  |
| Vitesse de travail (h/ha)                           | 1,3   | 1,5  | 1,2                      | 5,2h/ha pour cavaillon | 3                                | 12h/ha pour cavaillon |
| <b>Comparaison désherbage chimique</b>              | Travail mécanique de l'inter-rang (1 cover crop et 2 herbes rotatives) et désherbage chimique du cavaillon (2 passages) |  |                          |                        |                                  |                       |
| Nombres de passages Totaux                          | 5   |  |                          |                        |                                  |                       |
| Coût total €/ha                                     | 351,60 €  |  |                          |                        |                                  |                       |
| Nombre d'heures/ha                                  | 6,9 h/ha  |  |                          |                        |                                  |                       |



## Détail des interventions et du coût sur les parcelles de sables et graviers

| Interventions Bertrand Marchesseau   | L'entretien des vignes de sables et gravier travaillées mécaniquement en totalité sur 10 ha |              |              |                     |                               |   |
|--|---|--------------|--------------|---------------------|-------------------------------|---|
|  | coût/h  | nb heures/ha | TOTAL €/ha   | Epoque de travail   | Cible de travail              | Remarques   |
| Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang                            |   |              |              |                     |                               |   |
| MO (16,5€/h), trateur 2 RM interligne (10€/h) Somme horaires des interventions | 26,5  | 9,9          | 262,35       |                     |                               |   |
| Chaussage (charrue vigneronne 5km/h) + qq dents de cultivateur                 | 36,4  | 1,3          | 47,32        | courant avril       | 1er passage rang+ interrang   | Dents centrales du cultivateur s'enlèvent   |
| cover crop 6 km/h  | 37,3  | 0,9          | 33,57        | fin mai             | interrang seul                | Si besoin de remettre de la terre au pied des ceps. Faciliter et différer déchaussage |
| Déchaussage decalex'air souslikoff (3,5 à 4 km/h) sur enjambeur+ cultivateur   | 64,6  | 1,5          | 96,9         | juin                | 2ème passage rang + interrang | Cultivateur pour remettre à plat  |
| Herse rotative (3,5km/h) 6 paires de dents                                     | 13,2  | 1,5          | 19,8         | fin juin            | Interrang seul                | Herse rotative large 1m50, 6 dents, rejette terre sur le cavaillon avant passage lame |
| Lame intercep souslikoff(4 à 4,5 km/h)   | 39,2  | 1,2          | 47,04        | mi juillet          | 3ème passage Rang seul        |   |
| (Cover crop avant 2e passage de lame)  | 37,3  | 0,9          | 33,57        | fin juillet         | Interrang seul                | Facultatif, si besoin de remettre terre sur cavaillon                                 |
| Lame intercep  | 39,2  | 1,2          | 47,04        | août                | 4ème passage Rang seul        |   |
| Herse rotative   | 13,2  | 1,5          | 19,8         | Après les vendanges | Interrang seul                |   |
| <b>TOTAL</b>   |   |              | <b>607,4</b> |                     | <b>8</b>                      |   |
| Moyenne/ha et par passage  |   |              | 67,5         |                     |                               |   |

## Détail des interventions et du coût sur les parcelles menées en « sandwiches »

| Interventions Bertrand Marchesseau   | L'entretien des vignes avec une texture plus riche en sandwiches travaillées mécaniquement sur l'inter-rang et enherbé sur le cavaillon sur 10 ha |              |              |                               |                                   |  |
|--|---|--------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|
|  | coût/h  | nb heures/ha | TOTAL €/ha   | Epoque de travail             | Cible de travail                  | Remarques  |
| Entretien mécanique de l'inter-rang et tonte du cavaillon                      |   |              |              |                               |                                   |  |
| MO (16,5€/h), trateur 2 RM interligne (10€/h) Somme horaires des interventions | 26,5  | 15,9         | 421,35       |                               |                                   |  |
| tonte rang (3h/ha, 2,5 km/h) avec AVIF rotofil + vibroculteur                  | 24,3  | 3            | 72,9         | courant avril avant les gelés | 1ère tonte sur Rang et inter-rang | Vibroculteur sur le rang   |
| tonte rang (3h/ha, 2,5 km/h) avec AVIF rotofil                                 | 15,6  | 3            | 46,8         | fin mai                       | 2ème tonte sur Rang               | Monté sur chassis enjambeur  |
| Herse rotative (3,5km/h) 6 paires de dents                                     | 13,2  | 1,5          | 19,8         | Fin juin                      | Interrang seul                    |  |
| tontes rang (3h/ha, 2,5 km/h) avec AVIF rotofil + vibroculteur                 | 24,3  | 3            | 72,9         | juillet                       | 3ème tonte Rang et inter-rang     | Vibroculteur sur le rang   |
| 1 passage disque cover crop  | 37,3  | 0,9          | 33,57        | fin juillet                   | Inter-rang                        |  |
| tontes rang (3h/ha, 2,5 km/h) avec AVIF rotofil                                | 15,6  | 3            | 46,8         | Avant vendange                | 4ème tonte Rang                   | 3 tontes sont suffisantes dans certains terrains et l'idéal est d'en faire 4 |
| Herse rotative   | 13,2  | 1,5          | 19,8         | Après les vendanges           | Inter-rang seul                   |  |
| <b>TOTAL</b>   |   |              | <b>733,9</b> |                               | <b>7</b>                          |  |
| Moyenne/ha et par passage  |   |              | 91,7         |                               |                                   |  |



## Analyse des pratiques de Benjamin Delobel sur l'AOC Touraine Oisly

Exploitation en conversion vers l'agriculture biologique d'une surface de 11 ha.

Caractéristiques techniques :

- Ecartement de 1 m 50
- Les sols du vignoble sont essentiellement sableux

### Détail des interventions et des coûts sur 11 ha

| Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang                           | coût/h | nb heures/ha | TOTAL €/ha | Surface | coût total | Epoque de travail | Cible de travail           | vitesse    | nb rang mené |
|---|--------|--------------|------------|---------|------------|-------------------|----------------------------|------------|--------------|
| Main d'œuvre (17 €/h) Somme horaires des interventions Coût traction (20 €/h) | 37     | 6            | 222        | 12      | 2 664      |                   |                            |            |              |
| Disques crénelés wurst  | 7,3    | 1,5          | 10,95      | 12      | 131,4      | nov-14            | passage rang               | 8 à 10km/h | 1            |
| Canadien + disques crénelés wurst   | 12,3   | 1,5          | 18,45      | 12      | 221,4      | mars-15           | passage rang et inter-rang | 8 à 10km/h | 1            |
| Lames bineuses  | 20     | 1,5          | 30         | 12      | 360        | mai/juin-15       | passage rang               | 8 à 10km/h | 1            |
| Ecocep + dents  | 55,5   | 1,5          | 83,25      | 12      | 999        | juin/juillet-15   | passage rang et inter-rang | 8 à 10km/h | 1            |
| TOTAL   |        | 6            | 364,7      |         | 4 375,8    |                   |                            |            |              |
| Moyenne/ha et par passage   |        |              | 91,2       |         |            |                   |                            |            |              |

### Détail des interventions et des coûts sur 21 ha (simulation)

| Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang                           | coût/h | nb heures/ha | TOTAL €/ha | Surface | coût total | Epoque de travail | Cible de travail           | vitesse    | nb rang mené |
|---|--------|--------------|------------|---------|------------|-------------------|----------------------------|------------|--------------|
| Main d'œuvre (17 €/h) Somme horaires des interventions Coût traction (20 €/h) | 37     | 6            | 222        | 21      | 4 662      |                   |                            |            |              |
| Disques crénelés wurst  | 5,6    | 1,5          | 8,4        | 12      | 100,8      | nov-14            | passage rang               | 8 à 10km/h | 1            |
| Canadien + disques crénelés wurst   | 12,3   | 1,5          | 18,45      | 12      | 221,4      | mars-15           | passage rang et inter-rang | 8 à 10km/h | 1            |
| Lames bineuses  | 20     | 1,5          | 30         | 12      | 360        | mai/juin-15       | passage rang               | 8 à 10km/h | 1            |
| Ecocep + dents  | 35,2   | 1,5          | 52,8       | 12      | 633,6      | juin/juillet-15   | passage rang et inter-rang | 8 à 10km/h | 1            |
| TOTAL   |        | 6            | 331,7      |         | 5 977,8    |                   |                            |            |              |
| Moyenne/ha et par passage   |        |              | 82,9       |         |            |                   |                            |            |              |



## Analyse des pratiques d'Hervé Villemade sur l'AOC Cheverny

Exploitation en agriculture biologique d'une surface de 20 ha.

Caractéristiques techniques :

- Ecartement de 2 m 30 à 2 m 50
- Le vignoble est composé de différents types de sol (sables, graviers, argiles, limons)

### Détail des interventions et des coûts

| Entretien mécanique du cavaillon et de l'inter-rang                                 | coût/h | nb heures/ha | TOTAL €/ha | Surface | coût total | Epoque de travail | Cible de travail   | vitesse    | nb rang mené |
|---|--------|--------------|------------|---------|------------|-------------------|--------------------|------------|--------------|
| Main d'œuvre (17 €/h)<br>Somme horaires des interventions<br>Coût traction (20 €/h) | 37     | 11,4         | 421,8      | 20      | 8436       |                   |                    |            |              |
| Disques crénelés  | 4,3985 | 2            | 8,797      | 20      | 175,94     | mars-15           | passage rang       | 6 à 8km/h  | 1            |
| Déchaumeuse (1 rang/2)  | 17,457 | 2            | 34,914     | 20      | 698,28     | mars-15           | passage inter-rang | 5 km/h     | 1            |
| Disques crénelés  | 4,3985 | 2            | 8,797      | 20      | 175,94     | mai-15            | passage rang       | 6 à 8 km/h | 1            |
| Déchaumeuse (1 rang/2)  | 17,457 | 2            | 34,914     | 20      | 698,28     | mai-15            | passage inter-rang | 5km/h      | 1            |
| Rolofaca (1 rang/2)   | 9,6    | 0,7          | 6,72       | 20      | 134,4      | mai-15            | passage inter-rang | 6 à 7km/h  | 1            |
| Lames intercepts Boisselet  | 9,995  | 2            | 19,99      | 20      | 399,8      | juil-15           | passage rang       | 6km/h      | 1            |
| Rolofaca (1 rang/2)   | 9,6    | 0,7          | 6,72       | 20      | 134,4      | août-15           | passage inter-rang | 6 à 7km/h  | 1            |
| TOTAL   |        | 11,4         | 542,7      |         | 10 853,0   |                   |                    |            |              |
| Moyenne/ha et par passage   |        |              | 135,7      |         |            |                   |                    |            |              |



# Conversion en agriculture biologique



**S**i vous maîtrisez l'entretien mécanique du cavaillon, le pas est facile à franchir pour passer en Agriculture Biologique. C'est le moyen de valoriser auprès de vos clients l'effort que vous faites de ne plus utiliser de désherbants chimiques. Il existe bien sûr d'autres règles à respecter : se limiter à l'usage du Cuivre et du Soufre pour prévenir les maladies. La lutte contre les insectes autorise l'usage de la confusion sexuelle, du B.T. (*Bacillus thuringiensis*), du spinosad, et du pyrèthre.

Pour se préparer au mieux il est souhaitable de rencontrer des vignerons bio qui pratiquent déjà depuis plusieurs années. Quand vous êtes prêts à passer en bio, il convient de passer contrat avec un organisme certificateur (OC). L'engagement d'accepter d'être contrôlé par cet O.C (qui vérifiera si vous respectez bien le cahier des charges de l'AB) validera votre passage en bio. La date de signature du contrat avec l'O.C. marquera la date de début de la conversion.

La durée de conversion pour les vignes est de 3 années pleines. Si vous signez en août 2016, vos vendanges 2019 seront bio... Si vous signez en décembre 2016, les vendanges 2019 seront en conversion, et ce sont celles de 2020 qui seront bio.

En même temps que vous passez contrat avec un OC, vous devez notifier votre activité auprès de l'Agence Bio. Pour cela aller sur le site [agence-bio.org](http://agence-bio.org) et dans l'espace professionnel, aller dans notifier son activité avant le 15 mai (qui suit le début de votre conversion) vous pourrez solliciter les aides à la conversion (à ce jour 350 €/ha/an pour les vignes pendant 5 ans, avec quelquefois des plafonds). Toutes les possibilités (PCAE, MAE...) sont consultables sur le site de la **DDT** (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-DDT-directions-departementales.html>). Pour les aspects réglementaires les cahiers des charges et les guides de lecture sont disponibles sur le site de **l'Agence Bio** et sur le site de l'INAO.

**Outre ces consultations sur Internet, nous pourrions parler de ces différents sujets, de vive voix.**

**Prendre RDV avec Alain CHABAUTY 06 19 72 38 46.**

**Vous pouvez demander un diagnostic conversion qui sera réalisé conjointement par le GABBTO et la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire.**



# L'équipe Vigne et Vin de la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire



## Œnologie et viticulture biologique

Secteurs Azay, Bourgueil, Chinon

### Adeline MALLET

02 47 48 37 81  
06 42 24 56 69

adeline.mallet@cda37.fr



## Œnologie

Secteurs Bourgueil, St-Nicolas, Noble Joué, Vouvray

### Philippe GABILLOT

02 47 48 37 85  
06 80 42 98 21

philippe.gabillot@cda37.fr



## Œnologie et viticulture

Secteur Jasnières

### Romain BAILLON

06 27 28 08 30

romain.baillon@cda37.fr



## Œnologie et viticulture

Secteurs Vouvray, Montlouis

### Thomas CHASSAING

06 07 99 09 11

thomas.chassaing@cda37.fr



## Animation viticulture biologique

### Alain CHABAUTY

06 19 72 38 46

alain.chabauty@cda37.fr



## Secrétariat Pôle Viticulture

### Danièle GADLER

02 47 48 37 99

daniele.gadler@cda37.fr



La Chambre d'agriculture travaille en étroite collaboration avec le Groupement de Développement Viti-Vinicole 37.  
Pour toute information, contactez le secrétariat viticulture.

*Une équipe de terrain, expérimentée et polyvalente,  
à vos côtés pour un conseil indépendant*

## Etre performant et innovant dans vos pratiques viticoles...

### ...raisonnées, alternatives ou biologiques

- ✔ un conseil certifié, adapté à vos besoins, et à vos vignes ;
- ✔ des rencontres et messages techniques hebdomadaires (Vitiphone, Viti@bio) ;
- ✔ des « démo » de matériels, échanges thématiques entre viticulteurs ;
- ✔ des expérimentations menées sur le terrain (couverts végétaux, réduction et optimisation produits phytosanitaires, etc.) ;
- ✔ des références actualisées (réseaux de parcelles : maturité, BSV, maladies du bois, etc.) ;
- ✔ des formations techniques (prévention maladies du bois, biodiversité, réglementation, gestion du sol, etc.).

### Quelques unes de nos prestations sur mesure :

- ✔ **Le suivi œnologique : de la maturité à la mise en bouteilles**
- ✔ **Accompagnement viticole « coaching vigne »,**  
*4 visites sur vos parcelles à des stades clés pour décider de vos interventions.  
Conseils en entretien, avant plantation, fertilisation, travail du sol, ...*

Conseil  
de  
proximité





Retrouvez les vidéos des matériels présentés durant la journée sur :  
<https://www.youtube.com/channel/UC096T8ADca2bRsl60uRu43Q>



Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire

BP 50139

38 rue Augustin Fresnel  
37171 Chambray-lès-Tours Cedex

Tél. 02 47 48 37 37 - Fax : 02 47 48 17 36  
accueil@cda37.fr

Partenaires techniques :



Action pilotée 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 attribués au financement du plan Ecophyto 2018

