



Recueil de pratiques observées  
en viticulture biologique :  
*des pistes pour innover ?*



Ces travaux ne demandent qu'à être réutilisés. Pour citer ce document :

« A. Petit (IFV) coord., Recueil de pratiques observées en viticulture biologique : des pistes pour innover ?, Projet CASDAR n°5322 VITINNOBIO, 2016, 112p. »

# Introduction

Ce document a été rédigé grâce  
au travail réalisé dans le cadre  
du projet CASDAR<sup>1</sup> VITINNOBIO.



Ce projet VITINNOBIO a pour ambition de mettre en place une méthode pour détecter et évaluer les pratiques innovantes mises en oeuvre chez les viticulteurs biologiques avec en point de mire la diffusion de ces pratiques pouvant intéresser d'autres viticulteurs et visant à aider au développement de l'agriculture biologique.

Ce document est le fruit du travail d'entretiens réalisés durant l'hiver 2014-2015 par l'ensemble des partenaires du projet afin de détecter des pratiques potentiellement innovantes. Ces entretiens ont suivi une colonne vertébrale constituée par les points techniques identifiés comme étant potentiellement verrouillés ou difficiles à maîtriser en viticulture biologique (doses de cuivre, gestion des adventices, gestion du temps de travail...). *A ce stade, aucun travail d'évaluation, de validation, de contrôle de ces pratiques n'a été effectué.* L'objectif de ce document est donc seulement de mettre en avant la diversité, la créativité, l'ingéniosité de pratiques répondant à divers points de blocage de la viticulture biologique, identifiés par les viticulteurs et les acteurs techniques de la profession et qui peuvent constituer un

terreau d'innovations. Certaines pratiques pourront paraître à certains presque « classiques » ou « basiques » mais les pratiques viticoles étant diversifiées dans les différents vignobles français nous avons préféré partager l'ensemble des pratiques observées et laisser chacun piocher dans ce qui l'intéresse.

En l'absence d'évaluation de ces pratiques, leur bonne réussite dans le cadre de leur mise en œuvre dans des conditions différentes de celles qui sont exposées n'est pas garantie et la responsabilité des partenaires du projet VITINNOBIO vis-à-vis de ces pratiques ne peut être engagée.



Projet n°5322 (2013-2017) piloté par l'IFV (Audrey Petit)

**Partenaires :** ITAB. INRA : UMR System, UMR Innovation, Département SAD Grignon, INRA-SAD-UEVV-Colmar, Bordeaux Sciences Agro USC 1320 INRA GAIA. CRA PACA, CA 33, CRA Bourgogne. AgroBioPérigord, Sedarb. EPLEFPA Davayé, Avignon et Bordeaux.

Avec le concours du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (CASDAR).

# Nos partenaires

Avec le concours du Ministère  
de l'Agriculture de l'Agroalimentaire  
et de la forêt



Avec la contribution financière  
du compte d'affectation spéciale  
«développement agricole en ruralité»

# Sommaire



Matériel végétal

7

Plantation

13

Matériel et réglage matériel

17

Gestion des adventices et entretien du sol

37

Pilotage de la fertilisation

53

Diminution des doses de cuivre,  
soufre et autres intrants

66

Maladies du bois

83

Gestion du temps de travail  
et de la main d'œuvre

93

Biodiversité

99

Divers

107

chapitre 1

# Matériel végétal

1 - Tailler en lune descendante  
et renforcer les bois

2 - Qualité du raisin :  
optimiser l'adéquation cépage / terroir

3 - Surgreffage



## Tailler en lune descendante et renforcer les bois

Matériel végétal

### → OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut,  
Mourvèdre, Carignan, Syrah, Rolle,  
Ugni Blanc et Clairette

**Objectifs de rendements :**  
45 à 50 hl / ha

### → COMMENT ?

Le viticulteur taille ses vignes en lune descendante pour rendre les sarments de l'année plus résistants, moins sensibles aux accidents mécaniques type « casse au vent ».

### → POURQUOI ?

Pour répondre à la problématique de la casse des sarments au printemps à cause du mistral, certains cépages étant très sensibles (ex : Ugni Blanc).

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Il est satisfait de cette pratique.



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

# Qualité du raisin : optimiser l'adéquation cépage / terroir

Matériel végétal

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut, Mourvèdre, Carignan, Syrah, Rolle et Ugni Blanc

**Objectifs de rendements :**  
55hl/ha

## POURQUOI ?

Obtention du meilleur raisin possible pour vin haut de gamme.

## COMMENT ?

Plantation de l'intégralité des 17 ha de l'exploitation entre 2000 et 2002.

On se trouve sur un sol plutôt profond (argile et colluvions de schistes), à bon statut organique et qui peut être sujet au stress hydrique en climat méridional de bord de mer.

### Choix de départ :

Densité élevée, 5555 pieds/ha (3800 en moyenne en Côtes de Provence) ➡ moins de vigueur à la souche, meilleure exploitation des éléments nutritifs du sol (maillage racinaire plus dense) et de l'eau disponible.

**Palissage :** fil porteur à 50 cm (plutôt plus bas que la normale en Côtes de Provence) et hauteur du palissage important pour avoir une surface foliaire importante et une ombre portée importante quand les grappes peuvent souffrir de la canicule. La surface foliaire peut dépasser 1.20 m à 1.40 m.

Dans chaque cépage, dès le départ, choix des clones les moins productifs. Réflexion sur le choix de porte greffes particuliers dans le contexte local. Rejet du plus utilisé : le R110, car il peut occasionner une mauvaise assimilation de la magnésie qui est déjà difficilement disponible sur ces terroirs plutôt acides. Le vigneron s'est basé aussi sur l'historique local du domaine, c'est-à-dire que les parcelles anciennes étaient souvent plantées sur 3309C. Il a aussi choisi sur plusieurs parcelles le 161 49 C car à l'époque il était donné comme se comportant bien vis-à-vis de la sécheresse. Il a également de l'Ugni Blanc et du Cinsaut sur Gravesac, ce porte greffe étant adapté aux sols acides et ne tolérant que 6% de calcaire actif. Enfin, il a 1ha de Mourvèdre issu de sélection massale greffé sur 420A qui donne de bons résultats en termes de vigueur et de qualité globale sur des parcelles non sujettes au stress hydrique.



Fiche réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Le vignoble a donc été entièrement implanté entre 2000 et 2002, sur 17ha.

Chaque année, le vigneron atteint les rendements autorisés en Côtes de Provence, les parcelles présentent moins de 5 % de manquants.

La qualité des vins élaborés est satisfaisante.

⊗ Mise en place à l'époque de Syrah dépérissante - Les clones dépérissants n'étaient pas encore identifiés précisément - sur porte greffe 161-49, ce qui a majoré le problème de dépérissement.



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

# Surgreffage

Matériel végétal

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Macon Verzé

**Commune :** Verzé (71)

**Cépages :** Chardonnay, Gamay, Pinot Noir

**Objectifs de rendements :**  
50 hl/ha

## COMMENT ?

Le regreffage en fente doit être effectué lorsque la sève est en circulation, mais pas trop active. La période idéale semble être au printemps, un peu après le débourrement.

L'objectif est d'insérer deux greffons dans le porte greffe après l'avoir fendu.

## POURQUOI ?

Dans de nombreux cas, les ceps atteints de maladies du bois conservent un porte-greffe sain. Le regreffage d'un nouveau greffon en place est donc souvent envisageable.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Grâce à cette technique, des pieds atteints de maladies du bois peuvent produire une demie-récolte un an après leur greffage et une récolte normale après deux ans. Un complant ne produit en moyenne qu'une demie récolte après 4 à 5 ans et rarement une récolte normale avant 6 ans.

De plus, le pied regreffé conserve le système racinaire et donc l'âge du cep d'origine. Il y a donc un net gain qualitatif. Enfin, le temps de travail pour regreffer est moins important que pour remplacer et le coût des « matières premières » plus faible.

En fonction de la rigueur apportée au travail et des conditions météorologiques du printemps, le taux de réussite peut être compris entre 80 et 90%.



Fiche réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.



⊖ L'inconvénient principal de cette technique est que la période la plus favorable à son exécution se situe au printemps (période qui correspond en partie à celle des accolages et des ébourgeonnages), ce qui oblige à une réorganisation du travail. Autre inconvénient : bien que facile d'exécution, cette technique demande beaucoup de soins dans l'exécution et tout le monde n'y parvient pas avec la même réussite.



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

chapitre 2

# Plantation

- 1 - Utilisation de vieux cépages
- 2 - Implantation de bandes fleuries et d'arbres
- 3 - Complantation par forçage mini-serre



### → OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bordeaux

**Commune :** Lugon (33)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc,  
Bouchalès, Malbec, Petit Verdot  
et Sémillon

### → POURQUOI ?

Permet de mieux valoriser son  
produit pour se démarquer et  
produire un vin unique.

Anticipe le réchauffement  
climatique.

### → COMMENT ?

Utilisation d'un vieux cépage plus tardif (Bouchalès)

**Pour en savoir plus ce cépage :**

<http://plantgrape.plantnetproject.org/fr/cepage/Bouchal%C3%A8s%20N>



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

(+) Très bonne valorisation du produit en proposant son produit  
à ses clients des chambres d'hôtes.

(-) Pas d'AOP (vin de table).

# Implantation de bandes fleuries et d'arbres

Plantation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Beaujolais

**Commune :** Lantignie (69)

**Cépages :** Gamay

**Objectifs de rendements :**  
25 à 30 hl/ha

## POURQUOI ?

**Amélioration de la biodiversité sur la parcelle.**

## COMMENT ?

Un rang sur sept est arraché pour former une bande fleurie, composée de linairé, de chicorée sauvage, de mauve, de mélilot, de panais, de bourrache, d'achill   millefeuille, de phacélie et de vipérine. Un second est arraché pour l'élargir.

Installation de rangées d'arbres tous les 15 m, avec un espacement de 10 m, composées de fruitiers et de forestiers de 5 m de hauteur maximum (50/50).

- Densité de 7 200 pieds de vigne/ha au lieu d'une densité de 10 000 pieds de vigne/ha.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Possibilité de passage dans la vigne au niveau des bandes fleuries lors des années humides, permet de garder un tracteur agricole plus large. Possibilité de traiter toute la parcelle en passant par les chemins ainsi créés, donc sans rentrer dans la vigne. De plus, les larges bandes fleuries constituent des refuges pour les auxiliaires de la vigne et apportent un confort paysager notable. Permet également de se passer d'insecticides biologiques (situé hors zone de traitement obligatoire Flavescence Dorée).
- ⊖ Baisse de rendement à l'hectare.

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Blaye-Côtes de Bordeaux

**Commune :** Saint Ciers/Gironde

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc,  
Cabernet Sauvignon, Malbec,  
Sauvignon Blanc et Gris

**Objectifs de rendements :**  
60 hl/ha

## POURQUOI ?

Améliorer la reprise des plants.

## COMMENT ?

Utilisation de poches plastiques transparentes coupées en 2 (25 cm de haut chacune) avec 2 marquants (acacia 1m, 3cm de côté) autour du plant pour le protéger du passage des outils de travail du sol.



© IFV-CA33

**RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR**

- (+) Moins de mortalité des plants : 95% de réussite. La poche plastique permet un meilleur débourrement, protège du gel, de la sécheresse. Protège l'oeil laissé à la taille lors de la deuxième pousse.
- (-) 25-30cm de haut ne permet pas de lutter contre les dégâts de lapins. Peut favoriser les mauvaises herbes (à surveiller et enlever manuellement). Au bout de 3 à 4 ans : récupérer la poche plastique.



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

# Matériel et réglage matériel

- 1 - Arrachage des ceps morts avec une minipelle adaptée
- 2 - Modification d'un chariot élévateur comme enfonce-piquets
- 3 - Limiter le tassement des sols : utilisation d'un tracteur à chenilles
- 4 - Réduire le nombre de passage en vigne large
- 5 - Réduction de la consommation de carburant
- 6 - Prototype d'outil de travail du sol
- 7 - Adaptation de disque pour la maîtrise des adventices
- 8 - Combinaison d'outils pour travail du sol
- 9 - Adaptation d'outil
- 10 - Combinaison d'outils pour épamprage et gestion des adventices
- 11 - Utilisation d'outils polyvalents
- 12 - Un robot pour tondre sous le rang
- 13 - Amélioration de la pulvérisation : utilisation d'un atomiseur auto-porté
- 14 - Pré-taillage manuel

# Arrachage des ceps morts avec une minipelle adaptée

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Côtes du Rhône

**Commune :** Bollène (84)

**Cépages :** Grenache, Syrah,  
Mourvèdre, Muscat, Cinsault,  
Viognier et Carignan

**Objectifs de rendements :**  
50 hl/ha

## POURQUOI ?

Le vignoble est entièrement  
palissé, les parcelles récentes  
sont équipées de goutte à goutte  
accroché au fil porteur.

Pour maintenir son potentiel  
le vigneron a aménagé une  
mini-pelle qui permet des  
remplacements plus aisés  
remplacement des ceps  
généralement morts  
de maladies du bois).

## COMMENT ?

Godet de mini pelle protégé par des barres permettant  
d'écarter automatiquement le palissage. Le vigneron  
peut ainsi arracher soigneusement les ceps morts et réa-  
liser des trous importants.



©CA-PACA

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Réalise plus efficacement et rapidement les remplacements des ceps  
morts permettant de maintenir le potentiel du vignoble.

⊖ Il faut bien reboucher les trous qui peuvent rendre difficile  
le passage du tracteur par la suite

# Modification d'un chariot élévateur comme enfonce-piquets

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bordeaux (33)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc,  
Cabernet Sauvignon, Malbec,  
Sauvignon et Sémillon

**Objectifs de rendements :**  
40hl/ha

## COMMENT ?

Construction d'un portique réglable (largeur de rang)  
monté sur le chariot élévateur. Une palette au centre  
permet d'empiler les piquets.

## POURQUOI ?

Pour planter 2 piquets à la fois.



©IFV/CA33

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Gain de temps (plante 2 piquets en même temps).
- ⊕ Pas besoin d'acheter du matériel spécifique.

## Limiter le tassement des sols : utilisation d'un tracteur à chenilles

Matériel et réglage matériel

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut,  
Mourvèdre, Carignan, Syrah, Rolle,  
Ugni Blanc et Clairette

**Objectifs de rendements :**  
45 à 50 hl / ha

### POURQUOI ?

Pour limiter le tassement des sols  
et passer partout, notamment  
sur les parcelles en coteaux.

### COMMENT ?

Pour les labours, utilisation d'un tracteur à chenilles depuis toujours : faible tassement des sols (1.48 m de portance au sol = surface des chenilles au sol, pression par  $\text{cm}^2$  faible) ; peu d'endroits inaccessibles avec ce type d'engin ; très intéressant en qualité de labour. Le tracteur à chenilles, travaille « comme » en traction manuelle ou animale.

A noter qu'il faut un matériel adapté au tracteur à chenilles. Utilisation de charrues beaucoup plus grosses que celles qu'on utilise avec tracteurs à roues. Au maximum, 5 passages pour les sols par an.

A noter que la vitesse de labour doit être importante : passer à 4.5 km/h permet de ne pas déstructurer les sols par projection de terre, et de limiter l'usure du matériel.



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

### RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Le vigneron est très satisfait par l'emploi de ce type de tracteur.
- ⊖ Mais l'utilisation d'un tracteur à chenilles implique d'avoir une exploitation d'un seul tenant, avec la majorité des chemins en bon état et pas d'impératif de passer sur des routes goudronnées.

# Réduire le nombre de passage en vigne large

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bergerac et IGP Vin du Périgord

**Commune :** Colombier (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc,  
Cabernet Sauvignon, Malbec,  
Sémillon, Sauvignon Blanc, Musca-  
delle, Chardonnay.

**Objectifs de rendements :**  
40 hl (haut de gamme) à 55 hl/ha

## POURQUOI ?

Domaine avec une grande  
surface et comme souvent en  
Dordogne une grande variabilité  
d'écartement. En vignes étroites,  
il est facile de travailler 2 rangs  
à la fois, en vigne large il faut  
souvent doubler le nombre  
de passages (le vigneron  
ne souhaitait pas acheter  
un enjambeur, trop cher).  
L'objectif était de réduire  
le temps de travail et la  
consommation de carburant.

## COMMENT ?

Le vigneron a acheté une machine à vendanger d'occa-  
sion à 5000€, pour ne garder que le châssis et y adapter  
un porte-outil. Sur ce dernier il peut installer soit les lames  
inter ceps, soit les disques à chausser-déchausser.



Enjambeur (châssis de machine  
à vendanger) pour passage  
de lames sur vignes larges  
et étroites, sans changement.  
Les lames travaillant en vis à vis  
sont plus efficaces



© AgroBio Périgord

Modification des lames  
avec chaînes pour  
émietter plus la terre  
brassée par la lame



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord

Résultats sur argile lourde fond de  
vallée & sur plateau argilo calcaire

Vidéo d'un autre vigneron ayant adapté cette technique :  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_l8Ne11V0EI](https://www.youtube.com/watch?v=_l8Ne11V0EI)

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

(+) Le vigneron est satisfait de la technique, elle lui permet de réduire le nombre de passages, il peut intervenir indifféremment sur vignes larges ou étroites sans avoir à changer de matériel. En 2015, le domaine a investi dans une seconde machine afin de réduire encore les temps d'interventions et de pouvoir intervenir au bon moment (les fenêtres pouvant être courtes, en hiver ou au printemps, d'autant plus que la surface est importante).

# Réduction de la consommation de carburant

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**

Blayes - Côtes de Bordeaux

**Commune :** Plassac (33)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Sauvignon et Malbec

**Objectifs de rendements :**

50 hl/ha

## COMMENT ?

Système d'électrolyse de l'eau qui permet d'obtenir un gaz permettant d'améliorer le rendement du moteur et ainsi réduire la consommation.

## POURQUOI ?

Pour un gain économique et environnemental.

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

(+) 30 à 40% d'économie.



Fiche réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

# Prototype d'outil de travail du sol

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**

Jurançon

**Commune :** Monein (64)

**Cépages :** Gros Manseng, Petit Manseng et Sémillon

**Objectifs de rendements :**

30 hl/ha – 5ha

## POURQUOI ?

Répondre aux problèmes d'entretien trop long avec le matériel actuel : utilisation d'une herse rotative inter-ceps mais ½ rang travaillé à chaque passage : très long car vitesse d'avancement de 1.5 km/h. Dans la saison 2-3 passages sont nécessaires.

L'objectif est de travailler à 5-6 km/h et de faire 2 demi-rangs en même temps. Fort gain de temps.

## COMMENT ?

Collaboration avec un constructeur local pour créer un prototype : 1 disque de chaque côté quasi horizontal pour soulever la terre, le disque s'appuie sur le cep et tourne autour (pas de palpeurs). Travail sur le châssis pour suivre le dévers et permettre une inclinaison optimale des disques.

Pour l'instant les recherches avec le constructeur continuent (travaux depuis 3 ans).



RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

🕒 Long à finaliser

# Adaptation de disque pour la maîtrise des adventices

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bergerac

**Commune :** Vélines (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Sauvignon, Malbec, Sauvignon Gris, Sauvignon Blanc et Sémillon

**Objectifs de rendements :**  
31-32 hl/ha

## COMMENT ?

Le vigneron a acheté des disques qu'il a fait installer inter-roues. Ces disques peuvent chausser et déchausser, ce ne sont pas des disques inter ceps. Le vigneron utilise les disques très souvent dans l'année (5-8 fois) toujours en association avec une autre opération (à l'exception de la pulvérisation).

## POURQUOI ?

Le vigneron souhaitait réduire les temps de passages pour l'entretien du cavaillon.

Il trouvait que les outils interceps «classiques» étaient à la fois trop chers à l'achat et offraient des temps d'intervention trop importants.

Disques pour entretien cavaillon  
en plus des d'outils  
inter ceps polyvalent



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Le vigneron est satisfait de cette technique qui correspond à ses objectifs : avec peu d'investissement il a une bonne maîtrise des adventices et cela lui permet de libérer du temps pour d'autres activités à la vigne ou pour la vente. Pour que cette technique soit efficace, il faut passer régulièrement mais le vigneron fait systématiquement des combinaisons d'outils et garde des débits de chantier élevés.

⊖ L'autre contrainte est le salissement possible près des piquets (espace réduit) on observe quelques pérennes ligneuses (chênes, ronces, petits arbres...) qui sont détruites à la main lors des épamprages de pieds. Le vigneron considère que le temps économisé en saison, compense largement le temps passé sur cette opération.

### Vidéos des disques:

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_oGPD-zl0WA](https://www.youtube.com/watch?v=_oGPD-zl0WA)

### Interview du vigneron utilisateur des disques:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ef6Nz2-ov6A>



Fiche  
réalisée par

# Combinaison d'outils pour travail du sol

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bergerac et IGP Vin du Périgord

**Commune :** Colombier (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Malbec, Sémillon, Sauvignon blanc, Muscadelle et Chardonnay.

**Objectifs de rendements :**  
40 hl (haut de gamme) à 55 hl/ha

## COMMENT ?

Le vigneron utilise différents outils : Lames sur enjambeur + disques 2 à 3 fois par an en passages spécifiques. Afin de maintenir le cavaillon sans adventice tout au long de la saison mais avec des débits de chantier plus rapide, il utilise un cadre de travail avec les ailettes adaptées qui travaillent sous le rang, pour le rang travaillé et une adaptation (pattes d'oies) sur un gyrobroyeur en vigne large.

## POURQUOI ?

L'objectif était de réduire le temps de travail ainsi que le nombre de passages spécifiques pour l'entretien du dessous de rang. Le vigneron souhaite que les adventices soient bien maîtrisées sur le cavaillon.



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord

Adaptation pattes d'oie  
sur gyrobroyeur pour  
travail sous le rang  
avec tonte



Amélioration adaptation  
pattes d'oie sur gyrobroyeur  
pour travail sous le rang  
avec tonte



**Vidéo pendant une démonstration sur vigne laissée «sale» exprès :**  
[https://www.youtube.com/watch?v=Dtq\\_tLR3YPI](https://www.youtube.com/watch?v=Dtq_tLR3YPI)

**Vidéo en usage classique sur le domaine :**  
<https://www.youtube.com/watch?v=G7M2HCiOtqw>

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Le vigneron est satisfait de la technique, elle lui permet de réduire le nombre de passages spécifiques, tout en ayant toujours un dessous qui convient à ses objectifs.
- ⊕ L'adaptation sur le gyrobroyeur pourrait être améliorée et aussi étendue aux vignes étroites.

# Adaptation d'outil

## Matériel et réglage matériel

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** grenache, cinsaut, mourvèdre, carignan, syrah, rolle, ugni blanc et clairette

**Objectifs de rendements :**  
45 à 50 hl / ha

### COMMENT ?

Le vigneron a développé son outil maison, sur la base d'une décavaillonneuse sur laquelle ont été enlevés les versoirs pour travailler sous le rang sans projeter la terre sur le rang enherbé.

L'outil est monté sur un cadre à voie variable.

### POURQUOI ?

Le vigneron souhaitait avoir un outil lui permettant de moduler ses stratégies de maîtrise de l'herbe sous le rang à utiliser en complément de ceux existants afin d'être plus réactif. Il a donc choisi d'adapter du matériel déjà présent plutôt que d'acheter encore un nouvel outil. Cet outil doit venir en complément de l'utilisation des outils rotatifs interceps, des disques sous le rang, des lames et de l'épampreuse adaptée à l'herbe et aux pampres.



© AgroBio Périgord

Modification  
décavaillonneuses  
(enlever les  
versoirs,  
garder socle  
et rasette)



© AgroBio Périgord

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Le vigneron est satisfait de son outil qui lui a coûté peu de temps et d'investissement et qui vient bien compléter la palette d'outils du vigneron. De plus il est capable de mieux s'adapter à chaque situation et ne se sent plus débordé à certaines périodes critiques. D'autres adaptations sont à rajouter : disques concaves crénelés ou raclette en plastique semi-rigides afin de ramener la terre sous le rang et faciliter la reprise avec un outil rotatif.

# Combinaison d'outils pour épamprage et gestion des adventices

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**

IGP Vin de l'Agenais

**Commune :** Casseneuil (47)

**Cépages :** Merlot, Cabernet

Sauvignon, Cabernet Franc,

Egiodola, Cot, Prunelard,

Sauvignon Gris, Sauvignon blanc

et Sémillon

**Objectifs de rendements :**

En rouge : 60-65 hl/ha

En blanc : 50- 60 hl/ha

## COMMENT ?

Le vigneron utilise en combiné une épampreuse (adaptée herbe + pampres) à l'avant et un gyrobroyeur attelé à l'arrière. Cette combinaison est aussi utilisée avec un outil à griffes.

## POURQUOI ?

Le vigneron souhaitait réduire le nombre de passages dans ses vignes, tant pour des raisons économiques (limitation des coûts) qu'agronomiques (respect des sols).

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Le vigneron est satisfait de cette combinaison qui lui fait gagner du temps et lui permet de réduire le nombre d'interventions.

Il est en réflexion pour adapter des pattes d'oie sur tracteur ou gyrobroyeur pour entretenir sous le rang et réduire le nombre de passages spécifiques.



Fiche  
réalisée par

# Utilisation d'outils polyvalents

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
IGP Vin du Périgord

**Commune :** Saint Cyprien (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Malbec, Fer Servadou, Sémillon et Sauvignon blanc.

**Objectifs de rendements :**  
35-40 hl/ha

## POURQUOI ?

Le vigneron étant pluriactif et son premier métier étant très prenant, il a recherché à optimiser le nombre de passages sous le rang afin de réduire le temps de travail.

## COMMENT ?

Le vigneron s'est équipé dans un premier temps d'un outil du commerce polyvalent (tonte, travail du sol, brosses) puis il a complété ce dispositif avec l'installation de disques en interroues.



© AgroBio Périgord

Natura Griff avec outil rotatif et satellites de tontes



© AgroBio Périgord

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

(+) Le vigneron est satisfait de ces investissements. Il est arrivé à baisser son nombre d'interventions en moyenne sur l'année. De plus avec cette configuration il est capable de s'adapter à chaque situation et ne se sent plus débordé à certaines périodes critiques.

### Vidéos :

[https://www.youtube.com/watch?v=TIke2XL9\\_I4](https://www.youtube.com/watch?v=TIke2XL9_I4)

<https://www.youtube.com/watch?v=xxyjXdciEmc>

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_oGPD-zl0W](https://www.youtube.com/watch?v=_oGPD-zl0W)



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision  
de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

# Un robot pour tondre sous le rang

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
St Emilion

**Commune :** St Emilion (33)

**Cépages :** Merlot, Cabernet  
Sauvignon et Petit Verdot

**Objectifs de rendements :**  
50 hl/ha

## POURQUOI ?

Argument écologique  
et économique. Pour éviter  
le tassement du sol.

## COMMENT ?

Robot qui fonctionne en parfaite autonomie (solaire).  
Fonctionne en expérimentation sur 1 seule parcelle



©IFV

**Voir démo sur internet**  
<http://www.vitirover.com/fr/>

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Robot utilisé depuis 2012

- ⊕ Permet de ne plus travailler les sols et d'obtenir une meilleure portance sur des zones où il est impossible d'intervenir si elles sont humides et travaillées. Permet une meilleure réactivité d'intervention sur des traitements (surtout en bio où la réactivité d'intervention est primordiale).
- ⊖ Exige un enherbement total de toutes les parcelles pour étendre la technique à l'échelle de l'exploitation. Est limitée aujourd'hui à une surface limitée (1 ha) car beaucoup de parcelles risquent de ne pas supporter un enherbement total trop concurrentiel.

# Amélioration de la pulvérisation : utilisation d'un atomiseur autoporté

Matériel et réglage matériel

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut, Mourvèdre, Carignan, Syrah, Rolle, Ugni Blanc et Clairette

**Objectifs de rendements :**  
45 à 50 hl / ha

## POURQUOI ?

L'idée est d'utiliser un matériel spécifique (atomiseur autoporté Vernet - arboriculture) pour pouvoir intervenir très rapidement, en conditions nocturnes, avec un matériel léger.

La pulvérisation est améliorée, l'intervention est plus rapide et le tassement du sol limité.

## COMMENT ?

Son atomiseur est dédié aux traitements (tracteur à cabine filtrée). C'est un atomiseur qui peut transporter jusqu'à 1500 à 2000 l. De plus, il est très bas, sécurisé (risque de retournement limité). Enfin, il a 4 roues motrices et directrices, et étant très léger, le tassement du sol est faible.

Le vigneron travaille avec 800 l (nécessité d'avoir du matériel léger parce qu'il y a ponctuellement des mouillères) et peut traiter 4 ha en 2h30, avec lavage machine et passage des tournières, (1 rang sur 2 à 4 km/h). Si la pression est vraiment forte, il peut traiter en 1 nuit ses 16 ha.

A noter qu'il peut aussi l'utiliser pour traiter ses arbres fruitiers.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Le vigneron a toujours travaillé ainsi, et son père avant lui, sur la même exploitation.  
Le maintien de l'utilisation de ce type de matériel montre qu'il est bien adapté au domaine.
- ⊖ Son coût reste élevé (25 à 30000 € neuf) mais on en trouve de plus en plus d'occasion (environ 15000 €) de bonne qualité.  
Technique très utilisée en Toscane, où les vignobles sont très pentus.  
C'est un peu cher, ce qui freine les viticulteurs.

## Pré-taillage manuel

Matériel et réglage matériel

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bourgogne

**Commune :** Meursault (21)

**Cépages :** Pinot Noir

**Objectifs de rendements :**  
35-40 hl/ha

### COMMENT ?

Utilisation d'un taille-haies avec un harnais et une poulie de support de l'outil permettant d'envisager un pré-taillage manuel sans trop de pénibilité pour l'opérateur.

3h/ha dans des vignes 1 m x 1 m

### POURQUOI ?

De plus en plus fréquemment, les conditions d'automne-hiver sont humides et ne permettent pas un passage idéal de la pré-tailleuse sur enjambeur sans provoquer alors un tassement marqué des sols.



©CA Bourgogne

### RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Beaucoup d'avantages par rapport à l'enjambeur même s'il faut marcher : peu de manutention, possibilité d'y aller quand on veut faire la parcelle en plusieurs fois contrairement à l'enjambeur. En outre très faible consommation en carburant (1,5 l/ha). Idéal pour des parcelles de petite surface ou qui sont biscornues. Temps de passage proche d'une pré-tailleuse mécanique.



Notes :

# Gestion des adventices et entretien du sol

- 1 - Traction par un cheval
- 2 - Intérêt d'une raie d'hiver après vendanges
- 3 - Utilisation d'un covercrop sur l'inter rang
- 4 - Aération des couverts & Entretien du cavaillon
- 5 - Enherbement tous les rangs
- 6 - Paillage sous le rang
- 7 - BRF dans l'inter-rang
- 8 - Seigle en inter-rang
- 9 - Cultures intermédiaires
- 10 - Des moutons pour l'entretien de l'enherbement
- 11 - Entretien couverts et Effeuilage : Moutons
- 12 - Utilisation de moutons pour l'entretien hivernal des sols



# Traction par un cheval

Gestion des adventices et entretien du sol

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Beaujolais

**Commune :** Lantignie (69)

**Cépages :** Gamay

**Objectifs de rendements :**  
25 à 30 hl/ha

## POURQUOI ?

Respecter la porosité du sol et limiter son tassement, surtout dans les 5 à 10 premiers centimètres, possibilité de rentrer dans la parcelle lorsque celle-ci est trop humide pour un tracteur.

## COMMENT ?

Utilisation d'un porte-outil enjambant un rang, bricolé à partir d'un ancien pulvérisateur fixé à une charrue de tracteur et tracté par un cheval.



© GRAB - ITAB

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ La fatigue physique est fortement réduite même si la pratique nécessite une grande concentration. A noter que le recours au drainage n'est plus nécessaire.

⊖ Résultats très satisfaisants, voire trop, car des excès de vigueur sont à noter. Le cheval reste une limite en termes de vitesse et de puissance.

# Intérêt d'une raie d'hiver après vendanges

Gestion des adventices et entretien du sol

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut, Mourvèdre, Carignan, Syrah, Rolle, Ugni Blanc et Clairette

**Objectifs de rendements :**  
45 à 50 hl / ha

## POURQUOI ?

Repousse plus tardive de l'herbe et gain de temps, d'énergie et d'usure du matériel.

## COMMENT ?

Cette raie d'hiver après vendange fonctionne en entraînant une repousse de l'herbe plus tardive et en buttant légèrement les ceps. A noter que la fertilisation est positionnée juste avant ou juste après la mise en place de cette raie.

On la referme au printemps en mars, en même temps qu'on déchausse à 1,5 km/h. S'il fait ensuite sec, l'herbe repousse très peu sur le rang. Ensuite, sur l'inter-rang, on fait des griffages au besoin, jusqu'en juillet, chaque fois qu'on pense que les graines vont germer, d'abord 9 puis 13 lames : de plus en plus de griffes de moins en moins profond. On griffe 2 à 3 fois jusqu'à l'été. Après l'herbe repousse.

Sur 16 ha, sur sols à peine ressuyés, il faut 3 jours pour faire cette raie. Idem pour refermer la raie.

Au mois de mai / juin, on chausse les vignes. Par exemple, si on a des plantules de 3 cm, on envoie de la terre, qui bloque leur pousse, avec les versoirs qu'on utilise avec les griffes à l'extérieur. Si ça repousse, on en renvoie une 2<sup>ème</sup> fois. Ces travaux peuvent se faire à 4 km/h.



Fiche réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Le vigneron est pleinement satisfait de cette méthode d'entretien du sol. Elle est à ajuster en fonction du millésime climatique, notamment de la pluviométrie et de la repousse du couvert herbacé.

# Utilisation d'un covercrop sur l'inter rang

Gestion des adventices et entretien du sol

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut, Mourvèdre, Carignan, Syrah et Rolle

**Objectifs de rendements :**  
55hl/ha

## POURQUOI ?

Le covercrop sur l'inter rang est un outil très intéressant :

- ➡ Il se passe rapidement (6 à 7km/h),
- ➡ Il tasse peu les sols (pas de semelle de labour),
- ➡ Il travaille large et donc butte légèrement le pied des ceps, ce qui limite la repousse des adventices sur le rang.

## COMMENT ?

A partir du débourrement, les sols sont travaillés.

Sur l'inter rang, en général, il y aura des griffages avec un covercrop. La gestion du nombre de passages se fait en fonction de la pousse du couvert (2 à 3 passages le plus souvent).

C'est un outil qui n'était pas trop utilisé en viticulture, mais plutôt en grandes cultures. On en trouve maintenant qui sont vraiment bien adaptés aux vignobles.



Fiche réalisée par

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Le vigneron est très satisfait de cette technique.

⊕ La mécanique est simple, fiable et le passage est rapide.

⊖ Il remarque cependant que le covercrop est un outil moins facile à conduire qu'un cultivateur classique car il a tendance à se déporter un peu.

# Aération des couverts & Entretien du cavaillon

Gestion des adventices et entretien du sol

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bordeaux

**Commune :** Pineuilh (33)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc,  
Malbec et Cabernet Sauvignon

**Objectifs de rendements :**  
50 hl/ha

## POURQUOI ?

Le domaine est constitué de 2 types de sols principaux, un plateau argilo calcaire et une autre partie essentiellement constituée de limons argileux, sensible à la battance. Sur ces derniers l'anaérobiose était bien engagée et la mousse se développait beaucoup.

## COMMENT ?

L'objectif était de pouvoir aérer les rangs enherbés sans détruire le couvert bien sûr et sans nécessiter un passage spécifique. Après plusieurs essais, le choix a été fait d'utiliser un cadre de travail du sol avec ailettes pour travailler le cavaillon. 2 barres en acier ont été équipées avec des dents de herse étrille 9mm, une fois les pattes d'oies centrales du cadre de travail du sol déposées, les 2 barres sont fixées sur le châssis avec des boulons, de manière à ce que les 2 rangées de dents soient en quinconce. L'outil est passé 2 à 3 fois par an et permet de combiner 2 actions en 1 passage.



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord

Actisol avec  
ailettes amovibles



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.



Actisol avec  
ailettes modifié  
entretien rang  
enherbés



## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

(+) Le vigneron est satisfait de cette technique. La mousse se résorbe petit à petit (mise en place en 2014), la flore évolue avec la régression de certaines espèces (chiendent, potentille, etc) et l'apparition de nouvelles plus favorables (orchidées, jacinthes, pervenches, calendula, poireaux sauvages, asperges...).

## Enherbement tous les rangs

Gestion des adventices et entretien du sol

### → OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bergerac et IGP Vin du Périgord

**Commune :** Colombier (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Malbec, Sémillon, Sauvignon blanc, Muscadelle, Chardonnay

**Objectifs de rendements :**  
40 hl (haut de gamme) à 55 hl/ha

### → POURQUOI ?

Le domaine s'étend d'un plateau calcaire à la vallée, les argiles de la vallée sont très difficiles à travailler. Vigne large et en condition humide il n'est pas possible de passer dans un rang travaillé (enlèvement, compactage, etc.).

Sur ces parcelles, la priorité a donc été donnée à la réactivité lors des interventions phytosanitaires, le domaine ayant une exigence qualitative élevée.

### COMMENT ?

Suivant les parcelles, les couverts spontanés ont été privilégiés lorsque cela été possible (flore intéressante, nombre de plantes/m<sup>2</sup> suffisantes, etc), sur d'autres il a été réalisé des semis (ray gras anglais, pâturin, fétuque des prés, fétuque rouge demie traçante).



© AgriBio Périgord



Fiche  
réalisée par

**RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR**

⊕ Le vigneron est satisfait, il peut intervenir même lors de millésimes compliqués comme 2007, 2008 ou 2013. Les rendements restent satisfaisants, cependant il faut des terres riches et/ou des porte-greffes vigoureux. Il faut également faire attention à la composition du couvert pour en maîtriser la concurrence.

## Paillage sous le rang

Gestion des adventices et entretien du sol

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Madiran

**Commune :** Aurions (64)

**Cépages :** Petit Courbu, Tannat,  
Petit Manseng, Gros Manseng,  
Cabernet Sauvignon et Cabernet  
Franc

**Objectifs de rendements :**

En rouge : 30-35 hl/ha

En blanc : 25 hl/ha

### POURQUOI ?

Pour limiter la pousse  
de l'herbe sous le rang,  
apporter de la fraîcheur  
et de la biodiversité.

### COMMENT ?

Achat de vieux foin. Fait sur 80 cm de large et 30 cm  
d'épaisseur sur de jeunes vignes



© IFV-CA33



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision  
de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

### RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Limite la sécheresse. Apport de matière organique.  
Installation à la fourche (possibilité d'utiliser une pailleuse).  
A renouveler chaque année mais plus légèrement au fil des années.
- ⊖ Coût estimé : 1000€/ha

## BRF dans l'inter-rang

Gestion des adventices et entretien du sol

### → OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Beaujolais

**Commune :** Blacé (69)

**Cépages :** Gamay, Syrah, Gamaret,  
Chardonnay, Chenin, Viognier et  
Muscat petit grain

**Objectifs de rendements :**  
30 hl/ha

### → POURQUOI ?

Lutter contre l'érosion.

### → COMMENT ?

Application d'un broyat de branches de moins de 7cm de diamètre (pas de résineux, pas de lauriers), provenant de sociétés de travaux paysagers, à la fin de l'hiver. Epannage du BRF sur 15cm dans l'inter-rang

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

⊕ Reconstitution de l'humus sur un sol très mince. Arrêt de l'érosion.

⊕ Action fertilisante.

⊖ Besoin d'un volume de bois considérable. Coût énergétique non négligeable : 2 pleins de gasoil pour obtenir 50 m<sup>3</sup> de BRF.

## Seigle en inter-rang

Gestion des adventices et entretien du sol

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Mâcon

**Commune :** Bray (71)

**Cépages :** Chardonnay, Gamay, Pinot Noir et Aligoté

**Objectifs de rendements :**

Chardonnay 50 hl/ha,

Aligoté 60 hl/ha,

Pinot Noir 40 hl/ha,

Gamay 35 hl/ha

### COMMENT ?

Semis de seigle après préparation du lit de semence (griffage) à l'automne.

### POURQUOI ?

Limiter le tassement du sol

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

(+) Bon travail du sol par le système racinaire du seigle, effet décompactant noté. Effet étouffant des adventices tels que les liserons.

## Cultures intermédiaires

### Gestion des adventices et entretien du sol

#### → OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Beaujolais

**Commune :** Lantignie (69)

**Cépages :** Gamay

**Objectifs de rendements :**  
25 à 30 hl/ha

#### → POURQUOI ?

Structuration du sol.

#### → COMMENT ?

Semis sous couvert, dans l'inter-rang, d'une vesce, d'une avoine brésilienne, du niger et du radis chinois (gélifs) pouvant être complémentés par un trèfle.

### RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- (+) De bons résultats de pompage d'eau et de structuration du sol observés.
- (-) Difficulté de trouver certaines semences si on ne s'y prend pas suffisamment tôt. Le semis sous couvert nécessite du matériel, en particulier pour le radis chinois devant être semé plus en profondeur. Enfin, la date de semis peut être juste avant la vendange et donc il peut y avoir un risque d'abimer les raisins.

## Des moutons pour l'entretien de l'enherbement

Gestion des adventices et entretien du sol

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** Hyères (83)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut, Mourvèdre, Carignan, Syrah et Rolle

**Objectifs de rendements :**  
55hl/ha

### POURQUOI ?

Le vigneron pense qu'il faut tasser les sols le moins possible pour ne pas perturber leur activité biologique (la vie des organismes et des micro-organismes présents).

### COMMENT ?

Il prépare le premier entretien du sol avant débourrement par le passage d'un troupeau de moutons dans les parcelles : 1<sup>er</sup> contrôle de l'enherbement hivernal sur le rang et l'inter rang par broutage + apport de fumier frais.

De plus, si les conditions météo ne favorisent pas la repousse de l'enherbement naturel, il ne touche pas à ses sols entre mi-juin (début de la période sèche dans le midi) et mi-avril (moment du débourrement sur son vignoble).



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Le vigneron est très satisfait de cette démarche.

Par exemple, en 2014, aucun entretien du rang car la végétation était très peu poussante, le broutage des moutons avant débourrement a suffi. Cette démarche implique des conditions météorologiques méridionales, le plus souvent asséchantes en fin de printemps, et des sols qui ne sont pas extrêmement favorables au développement du couvert végétal. Dans le cas présent, ce sont des colluvions d'altérations de schistes, moyennement profonds à profonds.

## Entretien couverts et Effeuilage : Moutons

Gestion des adventices et entretien du sol

### OU ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bordeaux

**Commune :** Pujol (33)

**Cépages :** Merlot, Malbec,  
Cabernet Sauvignon, Sémillon  
Sauvignon Blanc, plantation  
Sauvignon Gris en 2015

**Objectifs de rendements :**  
50-55 hl/ha

### POURQUOI ?

Le vigneron a souvent du mal à gérer l'herbe sous le rang au printemps, par manque de disponibilité. Donc afin de disposer des 10-15 jours de manœuvre nécessaires, il a décidé de mettre en place un petit troupeau de 25 moutons. Au départ en pâturage l'hiver dans les vignes pour limiter le développement de l'herbe, ils ont été également utilisés pour l'effeuillage par la suite.

### COMMENT ?

Le vigneron a dû construire un parc et un abri pour les moutons. En effet les moutons ne pâturent le vignoble qu'après vendanges et doivent être retirés avant débourrement. Il est préférable de parquer les moutons sur de petites surfaces et de bouger les enclos régulièrement pour avoir un résultat efficace.



© Agrobio Périgord

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Vigneron satisfait de cette technique, cependant il a dû arrêter en 2015 à cause d'un problème de clôture et des dégâts de chiens errants. Il faut de la surface pour accueillir les moutons pendant la période de culture et des clôtures de qualité. Pour l'effeuillage, il faut à minima un berger, voire un chien, nécessaire pour éviter la défoliation excessive. Le vigneron compte reprendre ce système dès que des clôtures fixes seront installées. Le vigneron souhaite mettre en place une rotation des parcelles en alternance tous les 1-2 ans.

(-) Cette technique est incompatible avec la pratique des engrais verts également mise en oeuvre.



© AgroBio Périgord

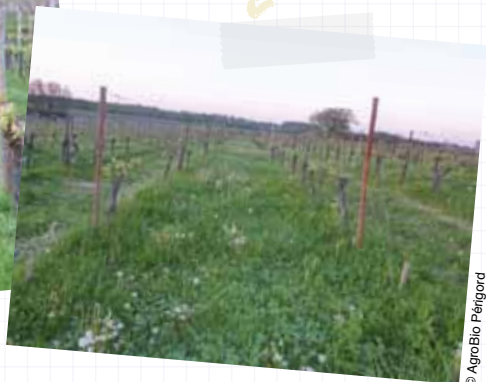
Moutons  
dans les vignes

Avec moutons



© AgroBio Périgord

Sans moutons



© AgroBio Périgord



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

Autre vidéo de mouton :

<https://www.youtube.com/watch?v=8dU2OI1tHLA&index=59&list=PLwnNPZpB1cnBoj3PyZIBvklOzVoKO8dHP>

## Utilisation de moutons pour l'entretien hivernal des sols

Gestion des adventices et entretien du sol

### → OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bourgogne / Côte de Beaune

**Commune :** Auxey Duresses (21)

**Cépages :** Pinot Noir, Chardonnay et Aligoté

**Objectifs de rendements :**  
30-40 hl/ha

### → POURQUOI ?

Gestion difficile de l'herbe dans certaines parcelles en bas de coteaux ou de plaine.

Nécessite trop de passages en travail du sol.

Le but de cette pratique est de retarder les premiers passages de travail du sol et de limiter la tonte.

### COMMENT ?

Installation de moutons dans une parcelle de vigne pour l'entretien hivernal. Les moutons sont laissés dans la parcelle pendant 1,5 à 2 mois.

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR  
2<sup>ème</sup> année d'expérience sur cette pratique, donc pas assez de recul pour évaluer l'efficacité de cette pratique.  
L'idéal serait de pouvoir laisser les moutons plus longtemps dans la parcelle, mais crainte que ceux-ci mangent les jeunes pousses de vigne.  
Pouvoir « s'associer » avec un berger pour mettre les moutons seulement pendant l'hiver dans les parcelles, permettrait de lever la contrainte de trouver une pâture pendant l'été.



Fiche réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.



Notes :

# Pilotage de la fertilisation

- 1 - Pilotage annuel de la fertilisation pour optimiser les rendements
- 2 - Fertilisation à base de micro-organismes
- 3 - Utilisation conjuguée de la soop et de la soo
- 4 - Compostage agréementé
- 5 - Culture dans un inter-rang large
- 6 - Permaculture
- 7 - Semis de couvert
- 8 - Engrais Verts complexes
- 9 - Engrais Vert & fertilité des sols
- 10 - Semis de gazon et d'engrais verts pour limiter les interventions au sol



# Pilotage annuel de la fertilisation pour optimiser les rendements

Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
AOP Côtes de Provence

**Commune :** La Motte (84)

**Cépages :** Grenache, Cinsaut, Mourvèdre, Carignan, Syrah, Rolle et Ugni Blanc

**Objectifs de rendements :**  
55 hl/ha

## POURQUOI ?

Atteindre le rendement autorisé par l'AOP Côtes de Provence, tout en ayant une fertilisation raisonnée et des sols « vivants ».

Actuellement, les parcelles sont plutôt à 40 hl/ha qu'aux 55 hl/ha autorisés par le cahier des charges de l'AOP.

## COMMENT ?

Fertilisation basée sur la technique du double apport :

Amendement à l'automne avec composts de fumier (MV100) 0.7 à 1 T/ha, tous les ans (les taux de matières organiques dans les sols sont corrects).

Engrais foliaire azoté à 10/12 feuilles étalées et à la véraison + pulvérisation foliaire de produit à base d'algues pour limiter le millerandage en encadrement de floraison.

Réflexion sur une autre forme de fertilisation au printemps, pour améliorer les rendements : apports d'engrais organiques azotés au sol.

Les analyses de sols servent de base pour tout ce qui est matière organique, mise en place des analyses de pétioles pour raisonner la fertilisation en K et Mg.

A noter que les parcelles sont laissées en enherbement naturel l'hiver puis un inter rang sur 2 est tondu en saison, qui sèche en général vers la fin mai (matière organique dans le sol + portance).



Fiche réalisée par

**RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR**  
Depuis la mise en place de cette méthode de double apport : amendement + fertilisant, évolution des rendements dans le bon sens notamment sur Syrah et Rolle. Cependant, encore dans une démarche d'expérimentation pour optimiser les quantités apportées et obtenir une amélioration de production sur toutes les parcelles.

# Fertilisation à base de micro-organismes

Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Mercurey

**Commune :** Mercurey (71)

**Cépages :** Aligoté, Chardonnay,  
Pinot Noir et Gamay

**Objectifs de rendements :**  
35 hl/ha

## COMMENT ?

Utilisation d'une préparation commerciale à base d'algues et de bactéries, en granules à la fin de l'hiver et en pulvérisation foliaire pendant un traitement en saison.

## POURQUOI ?

Améliorer le rendement sans trop engendrer de pourriture.

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Cette préparation ne relargue pas trop d'azote et fait vivre le sol (présence de bactéries).

⦿ Le prix reste un peu plus cher que d'autres produits plus classiquement utilisés.

# Utilisation conjuguée de la 500P et de la 500

Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Périgord

**Commune :** Vélines (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet  
Sauvignon, Malbec, Sauvignon gris,  
Sauvignon Blanc et Sémillon

**Objectifs de rendements :**  
En rouge 31-32 hl/ha

## POURQUOI ?

Maintenir la fertilité des sols  
ainsi que l'activité biologique,  
limiter les pertes d'éléments  
nutritifs, réduire les intrants  
extérieurs, maintenir ses  
rendements. Il souhaitait  
également compléter les  
actions agronomiques déjà  
en cours (travail du sol,  
engrais vert, etc...).

## COMMENT ?

Le vigneron utilise en alternance et complément les préparations biodynamiques 500P et 500. La 500P est utilisée sur toutes les parcelles au printemps. Sur les parcelles chétives il applique une 500 en saison et une, voire deux si problèmes plus marqués, à l'automne. Il s'est construit, un pulvérisateur dédié aux préparats biodynamiques avec des pompes électriques à membrane et un moteur d'essuie-glace arrière pour reproduire le geste du semeur, très pratique pour couvrir 8 mètres de front par passage.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Le vigneron est satisfait de cette pratique. A noter que ces préparations viennent en complément d'une culture régulière d'engrais verts sur les parcelles et surtout de bonnes pratiques agronomiques (vie du sol, engrais vert, biodiversité végétale et animale, adaptation des pratiques culturales à l'individu (clones - porte greffes - sol), vigne en bonne santé, vigueur adaptée)

# Compostage agrémenté

## Pilotage de la fertilisation

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Macon - Beaujolais village

**Commune :** Leynes (71)

**Cépages :** Chardonnay et Gamay

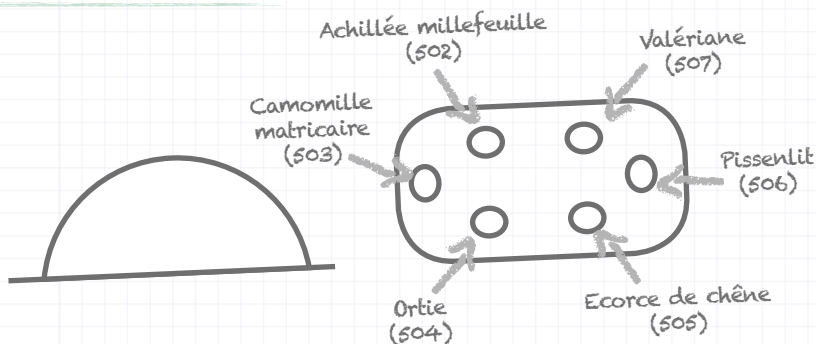
**Objectifs de rendements :**  
50hl/ha

### COMMENT ?

Compost de deux ans, préparé à base de marc de raisin, de pourriture de taille de vignes, de fumier de vache et de cheval. Une préparation de plante (valériane, achillée, camomille, pissenlit, ortie) est ajoutée au compost. Les parcelles sont ainsi fertilisées tous les 3-4 ans à hauteur de 8 à 12 T/ha.

### POURQUOI ?

Fertilisation de la parcelle.



RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Fertilisation de la parcelle pour une durée de 3-4 ans minimum.
- ⊕ Réutilisation des déchets de culture et de production.

# Culture dans un inter-rang large

Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Beaujolais

**Commune :** Blacé (69)

**Cépages :** Gamay, Syrah, Gamaret,  
Chardonnay, Chenin, Viognier et  
Muscat petit grain

**Objectifs de rendements :**  
30 hl/ha

## COMMENT ?

Culture d'un mélange seigle / blé, couchée en fin de saison ou broyée en cas de forte pression mildiou. Inter-rang de 2m.

## POURQUOI ?

Eviter l'érosion des sols, favoriser la biodiversité, favoriser le travail du sol et contenir la vigueur de la vigne.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

(+) Les travaux de la vigne sont réduits ou facilités :  
gestion des adventices, gestion du sol.

(-) En cas de pression mildiou, broyer l'inter-culture.

# Permaculture

## Pilotage de la fertilisation

### OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
IGP Vin du Périgord

**Commune :** Saint Cyprien (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Malbec, Fer Servadou, Sémillon et Sauvignon blanc.

**Objectifs de rendements :**  
35-40 hl/ha

### POURQUOI ?

Le vigneron étant très intéressé par la permaculture et par les travaux de M. Masanobu Fukuoka, il a souhaité s'inspirer de cette technique dans son vignoble. De plus le vigneron étant pluriactif, cette technique en plus des intérêts agronomiques, doit aussi limiter le nombre d'interventions pour le travail du sol ou l'entretien du couvert.

### COMMENT ?

Avec l'aide de son conseiller, le vigneron a essayé de trouver un itinéraire technique qui soit compatible avec les attendus de la permaculture (et les siens) tout en prenant en compte les spécificités de la vigne (cycle de végétation, sensibilité aux maladies, etc). Au final la solution retenue est : un semis d'avoine + vesce à l'automne puis au printemps passage de disques superficiels pour destruction de l'engrais vert et re-semis 1 rang sur 2, les autres rangs sont broyés pour permettre les passages traitements où il laisse se développer un couvert naturel d'été. A l'automne : aération du sol avec passages de griffes superficiels avant re-semis si année difficile sinon semis direct. Il s'adapte aux conditions climatiques. Les semis sont réalisés avec un semoir électrique à l'avant. Le semis est roulé avec un rouleau à l'arrière en seul passage.



© AgroBio Périgord

Engrais vert-Permaculture :  
Semis trop tardif  
en novembre 2014  
& Permaculture Semis  
de moutarde dans  
broyat Avoine - Vesce  
en Juillet 2012



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord

Semoir monté en frontal  
et rouleau monté à l'arrière,  
semis en 1 seul passage.



© AgroBio Périgord

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Le vigneron est satisfait de cette technique qu'il met en oeuvre depuis 5 ans maintenant. La technique est simple, demande peu d'investissement et les coûts de semences sont faibles. Cependant, il faut s'adapter à l'année climatique, 1 année il n'a pas pu faire ses semis car l'automne était trop humide. Cette technique visant à améliorer le fonctionnement du sol, il est préférable de ne pas faire les semis une année, plutôt que de vouloir intervenir à tout prix et au détriment de la structure du sol (en année sèche il faut mieux différer un semis, plutôt que de le rater (semences, temps de semis, etc)).

## Semis de couvert

### Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bergerac

**Commune :** Sigoulès (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Sauvignon et Sémillon

**Objectifs de rendements :**  
50-60 hl/ha

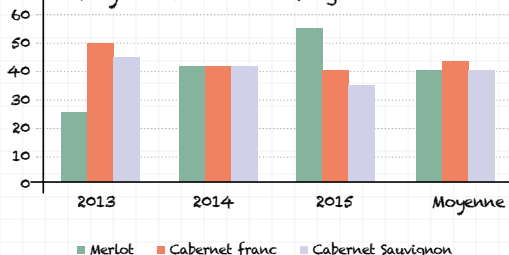
## POURQUOI ?

Le vigneron pratiquait couramment l'enherbement spontané, il a souhaité essayer des semis de couvert avec des mélanges du commerce mais fut déçu. Il a donc souhaité faire ses propres mélanges, adaptés à son domaine et sa situation.

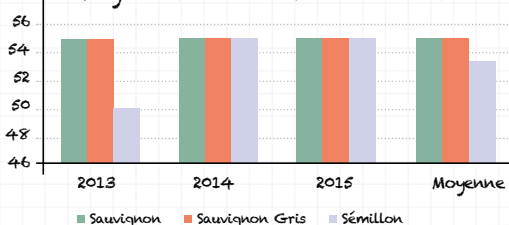
## COMMENT ?

Le vigneron réfléchit à un mélange simple, bon marché et peu concurrentiel. Le vigneron souhaite également que ce couvert soit porteur et limite le compactage lors des traitements et pour le passage à pieds (confort de travail). Son choix c'est porté sur association fétuque rouge et trèfle blanc nain.

Moyenne rendement Rouge 2013-2015



Moyenne rendement Blanc 2013-2015



Source : Enquête annuelle Agrobio Périgord sur les rendements en viticulture Bio & Biodynamie.  
En 2013 les rendements en Merlots plus faibles sont dus à la coulure qui a été très importante cette année-là.

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Le vigneron est satisfait de cette technique qu'il réalise depuis 30 ans sur son domaine. Il est satisfait du confort de travail et de ces rendements. Il n'a pas fait d'apport d'engrais depuis 30 ans et atteint les rendements de l'appellation tous les ans (sauf accidents climatiques). Cette technique s'inscrit dans une approche globale du domaine basée sur l'agronomie, les engrais verts et depuis 3 ans à la biodynamie.

# Engrais Verts complexes

Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Périgord

**Commune :** Vélines (24)

**Cépages :** Merlot, Cabernet Sauvignon, Malbec, Sauvignon Gris, Sauvignon blanc et Sémillon

**Objectifs de rendements :**  
31-32 hl/ha

## COMMENT ?

Le vigneron réalise ses mélanges et ses semis, il utilise généralement avoine + seigle ou vesce + trèfle incarnat et sinon même base + colza fourrager + moutarde. Pour environ 120 kg de mélange : 70 kg de céréales + 25-35 kg de légumineuses + 15-25 kg de crucifères. Les semis sont effectués avec un semoir à «herbe» (type semoir à gazon qui peut aller jusqu'à la taille de graines de céréales mais ne peut pas aller au-dessus [pois fourrager, féverole, etc]). Il ne réalise pas de stratégies différenciées sur le domaine.

## POURQUOI ?

Améliorer la fertilité des sols, augmenter la biodiversité, protéger les sols de l'érosion en hiver, influencer sur la quantité et la qualité des mouts produits. Le vigneron souhaite également à travers cette technique continuer à maintenir et enrichir la biodiversité sur son domaine (pas seulement à l'extérieur des parcelles). Cela permet également au vigneron d'atteindre ses objectifs quantitatifs et qualitatifs en ayant qu'occasionnellement recours à des intrants du commerce (engrais).



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord

Engrais Vert :  
Semis avoine + seigle  
et vesce + trèfle  
incarnat

## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

Le vigneron est satisfait de cette technique qu'il pratique sur son domaine depuis 2001. Les engrais verts ne sont pas une solution miracle mais un outil qui intervient dans l'approche globale de la fertilité des sols. Le vigneron apporte une grande attention au sol et à son fonctionnement, l'agronomie et des vignes en bonne santé restant la base de son système. Il est satisfait de la qualité de ses vins et de ses rendements.

# Engrais vert & fertilité des sols

Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Bordeaux

**Commune :** Pujol (33)

**Cépages :** Merlot, Malbec,  
Cabernet Sauvignon, Sémillon,  
Sauvignon blanc, plantation  
Sauvignon Gris en 2015

**Objectifs de rendements :**  
50-55 hl/ha

## COMMENT ?

En plus des apports de fertilisants du commerce, un semis d'engrais verts (triticale-vesce-féverole-moutarde) est réalisé un rang sur deux sur les vignes les moins vigoureuses. Broyage au printemps, décomposition de surface (variable suivant la météo) puis incorporation superficielle (disque, griffe, etc..), puis reprise du travail du sol classique.

## POURQUOI ?

Améliorer la fertilité des sols,  
augmenter la biodiversité,  
protéger les sols de l'érosion  
en hiver, influencer la quantité  
et la qualité des moûts produits.



© AgroBio Périgord



© AgroBio Périgord



## RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR

- ⊕ Le vigneron est satisfait de cette technique et souhaite la développer notamment en investissant dans un outil permettant de préparer le sol, semer et rouler en un seul passage (contre 2 à 3 actuellement).
- ⊖ Le vigneron constate que cette pratique est incompatible avec une autre pratique testée sur le domaine : le pâturage des moutons en hiver.

# Semis de gazon et d'engrais verts pour limiter les interventions au sol

Pilotage de la fertilisation

## OÙ ?

**Appellation ou région viticole :**  
Sud de la vallée du Rhône

**Commune :** Cairanne (84)

**Cépages :** Grenache noir, Syrah,  
Mourvèdre, Cinsault, Carignan,  
Grenache blanc, Viognier,  
Marsanne, Roussanne, Clairette

**Objectifs de rendements :**  
30 à 35 hl /ha

## COMMENT ?

Enherbement spontané entre juillet et mars, avec 1 rang sur 4 enherbé toute l'année en alternance tous les ans. Le fauchage se fait avec un girobroyeur couplé muni de satellites inter-ceps. Finitions à la débroussailleuse à fil. Travail des inter-rangs travaillés avec une charrue à disque au printemps puis une charrue vigneronne.

## POURQUOI ?

Limiter les interventions au sol.



Fiche  
réalisée par

Les pratiques décrites n'ayant pas fait l'objet d'évaluation, la décision de les mettre en œuvre reste de la responsabilité du vigneron/viticulteur.

RÉSULTATS/AVANTAGES/ LIMITES NOTÉS PAR LE VITICULTEUR  
Système considéré comme « rodé » au bout de plusieurs années d'essais.