RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

La gestion du sol, c'est toi qui pilotes !

30 mars 2023 – Château La Rayre



Livret participant

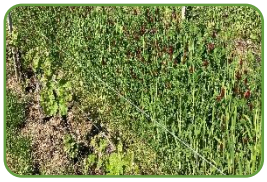




Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

Programme de la journée



ATELIER 1 : Savoir estimer soi-même la valeur de son couvert

Pesées de Biomasses – Méthode MERCI

Intervenante : Coralie Dayer (Chambre d'agriculture de Dordogne)



ATELIER 2 : Observer de manière simple les bénéfices du couvert sur le sol

Tests bêche et interprétations

Intervenants : Christine Lobry (Chambre d'agriculture de Dordogne) et Florian Bassini (Agrobio Périgord)



ATELIER 3 : Détruire son couvert avec le bon outil

Démonstration de matériels de destructions de couvert

Intervenants : Roll'n'Sem, Somaref, Vincent Vesselle (Château La Rayre)



ATELIER 4 : Maîtriser les adventices sous le rang (vignes)

Démonstration de matériels de travail sous le rang

Intervenants : Belhomme, Somaref et Jérôme Allegre (Chambre d'agriculture de Dordogne & FD CUMA 24)



ATELIER 5 : Auto-construire son matériel, c'est possible !

Présentation de matériels auto-construits

Intervenants : Claire Maisonneuve (Agrobio Périgord) et Vincent Vesselle (Château La Rayre)



ATELIER 6: Pâturage des couverts: tout à gagner !

Retour sur le projet Inter-Agit + : résultats + témoignage d'un viticulteur

Intervenants : Agathe Cyrille (Chambre d'agriculture de Dordogne) et Christophe Ottogali (SCEA Faucher)

Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

ATELIER 1 – SAVOIR ESTIMER SOI-MÊME LA VALEUR DE SON COUVERT





INTERVENANTE



Coralie DAYER
Conseillère spécialisée en viticulture
Chambre d'agriculture de Dordogne
06 75 10 07 84 – coralie.dayer@dordogne.chambagri.fr

Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

Le témoignage d'agriculteurs innovants !

INNOV' ACTION 2023



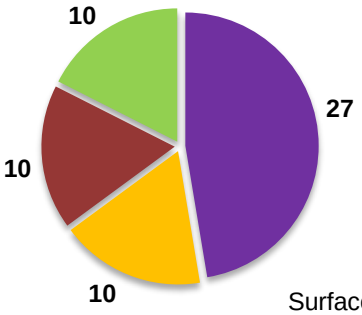
LA GESTION DES SOLS : C'EST TOI QUI PILOTES !

CHÂTEAU LA RAYRE à COLOMBIER (24)
VINCENT VESSELLE

Redonner de la vigueur à ma vigne
en redonnant de la vie à mon sol avec du 100% végétal !

Pendant des années, j'ai eu recours aux engrais organiques (AB), mais je n'ai jamais été vraiment satisfait du résultat, ni eu de réelle réponse de la vigne.

Nos sols sont majoritairement riches en argiles. Ils sont donc très humides en hiver mais se ressuient très vite, ce qui réduit la fenêtre d'intervention pour les travaux de sol, et peut poser des problèmes de portance.
Les actions mécaniques ont également accentué le phénomène de compaction.



Surfaces de l'exploitation (ha)

Je cherchais donc une alternative pour ramener de la structure, de la matière organique et donc de la vie dans mes sols.

La solution qui pouvait répondre à toutes ces problématiques était **d'installer une couverture au sol** qui pouvait à la fois, le **revigorer (légumineuses), le restructurer (crucifères) et conserver de la fraîcheur et de la portance (graminées).**

Et pour cela, **j'ai décidé de miser sur le végétal !** J'ai donc débuté en 2015 à **semer des couverts végétaux et engrais verts.** Il m'a fallu du temps pour approcher le bon dosage et le bon mélange.

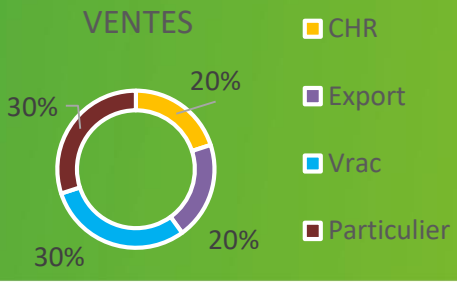
La période de semis se déroule désormais sans accrocs et fait partie intégrante de mon itinéraire technique de gestion du sol.

CHÂTEAU LA RAYRE - VINCENT VESSELLE
Vins de Bergerac et de Monbazillac
La Rayre - 24560 Colombier
Tél. 05 53 58 32 17

L'EXPLOITATION

Exploitation de 57 ha à Colombier (24)
Production viticole et céréalière en AB

Matériel :
- Réhabilitator
- Rouleau Gutler
- Semoir herse + APV
- Rouleau Packer
- Faucheuse frontale



ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

COUVERTS : UN MÉLANGE ADAPTÉ

Choix et coût (HT) du mélange :

- Triticale : 80kg à 0,65€/kg
- Fèverole : 40kg à 0,80€/kg
- Sainfoin : 15kg à 2.9€/kg
- Trèfle incarnat : 10kg à 5.05€/kg
- Navette 10kg à : 2.55€/kg



5 ESPÈCES EN MÉLANGE

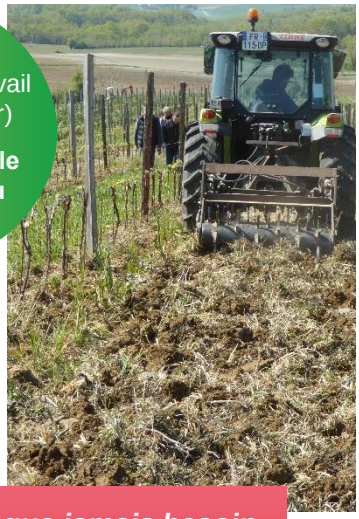
- 2 à 3 légumineuses
- 1 plante couvrante
- 1 plante à enracinement profond

GESTION DES SOLS

- Préparation des sols avec le réhabilitator après vendange
- Rouleau gütler + semoir + herse + rouleau packer
- Destruction des engrais verts tardivement en mai avec une faucheuse pour rechercher un effet mulch

3 passages / an dont 1 axé sur le travail du sol (réhabilitator)

L'engrais vert fait le travail le reste du temps !



« Nous avons plus que jamais besoin de fraîcheur dans nos sols »

LES RESULTATS

- ✓ **90 kg/ha d'Azote piégé total**
- ✓ **2,6 t/ha de matière sèche aérienne**
- ✓ **46 kg/ha de N restitué au sol**

Résultats liés à l'organisation du travail :

- ✓ **Moins de passages**
- ✓ **Gain de carburant**

- ✓ **Gain de fraîcheur sous le mulch**
- ✓ **Azote assimilable dans les vins réhaussé**
- ✓ **Meilleure fermentiscibilité dans les vins**

Environnement :

- stockage carbone
- réduction des gaz à effet de serre

En grandes cultures cette année je produis 3 types de céréales :

- Le lin que nous valorisons en huile de lin
- La triticale pour des semences G4
- Le petit pois pour de l'alimentation en protéagineux

« Idéalement, l'objectif à l'avenir serait de produire mes propres semences pour gagner en autonomie et réduire les coûts et pourquoi pas alimenter un circuit de production de semences locales et bio pour les viticulteurs »

Témoignage recueilli par Camille Delamotte
(Chambre d'agriculture Dordogne - Conseillère spécialisée viticulture - Tél. : 05 53 63 56 50 - 07 88 11 44 27),
en vue de la journée technique « Gestion des sols » du 30 mars 2023 au Château La Rayre.

Journée co-organisée par la Chambre d'agriculture de Dordogne, Agrobio Périgord et la FDCUMA 24, dans le cadre du projet Rallye Transfert Nouvelle-Aquitaine

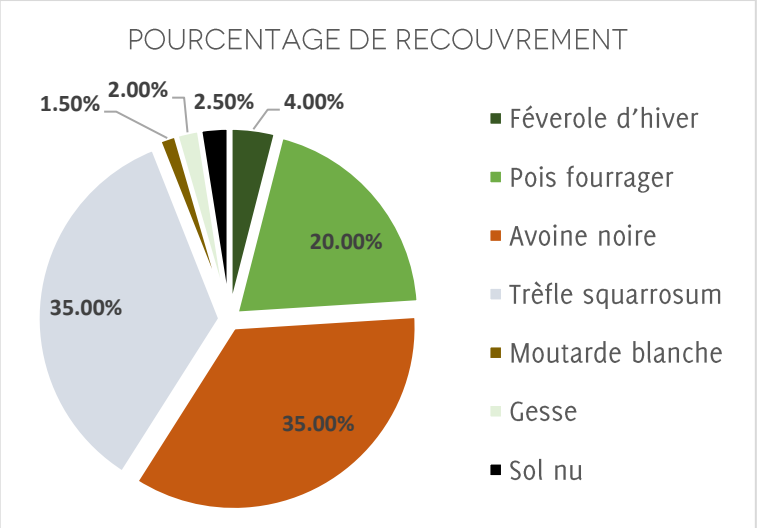
Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

Domaine de la Rayre

Cépage : Sauvignon

Itinéraire technique :

- 2 passages de réhabilitator fin octobre,
- Rouleau güttler « pieds de moutons » début novembre,
- Cultipaker début novembre,
- Semis roulé le 15/11/2021



Surface du relevé : 1m² (x2)

Recouvrement total : 100%

Hauteur de végétation moyenne : 70-80 cm

Mélange semé à l'hectare de en plein : Avoine noire (80kg/ha), Moutarde blanche (5kg/ha), Pois fourrager (40kg/ha), Colza fourrager (5kg/ha), Trèfle squarrosum (10kg/ha), Gesse (15kg/ha), Luzerne (10kg/ha).

Semis : 1 rang sur 2, semi-direct

Devenir du semis : Fauche et mulsching

Date de la pesée de biomasse : 16/05/2022

Restitution attendue : voir fiche « La Rayre »

Espèces	Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet	Poids frais (moyenne à la parcelle en g)
Avoine noire	3	922
Trèfle squarrosum	3	1077
Pois fourrager	2	1058
Moutarde blanche	1	158
Gesse	1	148
Féverole d'hiver *	1	104

** Espèces non-semées : certaines sont spontanées et locales, d'autres peuvent être des résurgences d'engrais verts d'années précédentes ou des graines qui ont échappées au trieur du fournisseur.*



MERCI

Méthode d'Estimation des Restitutions par les Cultures Intermédiaires

RÉSULTATS

Date de calcul : 08/06/2022
Date de mesure : 16/05/2022
Nom de la parcelle : La Rayre
Localisation : COLOMBIER
Type de sol : Argilo-calcaire moyen sur calcaire dur
Réserve Utile du sol : RU > 200
Date de levée (semis) : 15/11/2021
Liste des espèces présentes dans le couvert :
Avoine commune hiver, Colza fourrager hiver, Féverole hiver, Gesse, Moutarde blanche, Moyenne Légumineuses, Pois fourrager

I CARACTÉRISTIQUE DU COUVERT

Matière sèche aérienne *(t/ha)*

2,6

Azote piégé total *(kg/ha)*

90

I RESTITUTIONS DU COUVERT AU SOL

(kg/ha, éléments disponibles pour la culture suivante)

Azote *(N)*

46

Informations sur la dynamique de minéralisation

22 kg	9 kg	6 kg	5 kg	5 kg	kg
A 30 jours	A 60 jours	A 90 jours	A 120 jours	A 150 jours	A 180 jours

Phosphore *(P_2O_5)*

10

Potasse *(K_2O)*

95

Soufre *(SO_2)*

10

Magnésium *(MgO)*

10

I VALORISATION DU COUVERT EN DÉROBÉE

Valeurs fourragères - Alimentation animaux

UFL

0,86

MAT *(g/kg)* ou *(kg/t)*

200

Méthanisation

Rendement en énergie *(Nm^3 de CH_4/ ha)*

605

I CONTRIBUTION AU STOCKAGE DE CARBONE DANS LE SOL

Carbone stable *(t/ha)*

0,4

Evolution Matière Organique *(t/ha)*

0,6

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE NOUVELLE-AQUITAINE
ARVALIS Institut du végétal
INRAE
AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CHARENTE-MARITIME
BORDEAUX SCIENCES AGRO

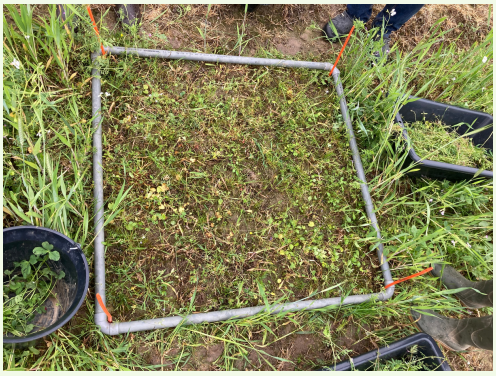
Pesée de biomasse

Introduction

Les pesées de biomasse permettent d'estimer les restitutions par les engrais verts. Pour les estimer, nous utilisons la **méthode MERCI.**

Définition

La biomasse désigne l'ensemble des matières organiques pouvant devenir des sources d'énergie.



Fonctionnement de la méthode

La méthode MERCI s'appuie sur le couplage entre les **références « terrain »** permettant d'estimer les teneurs N, P, K, S et Mg de la majorité des espèces d'engrais verts utilisées ainsi que des **références obtenues par la stimulation avec le modèle de culture STICS de l'INRAE** pour définir, après destruction, la quantité d'azote disponible pour la vigne dans différents contextes pédoclimatiques de France Métropolitaine.



Méthode MERCI – Méthode d'estimation des Restitutions par les Cultures Intermédiaires

Développée en 2010 par la Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle Aquitaine, la méthode MERCI permet **une mesure simple et rapide à la vigne pour démontrer l'intérêt agronomique, économique et environnemental des engrais verts sur le recyclage et la mise à disposition des éléments minéraux.** Cette méthode permet d'évaluer concrètement et visuellement l'intérêt d'implanter un couvert végétal et diminuer, le cas échéant, la fertilisation.

Méthode de relevés

Afin de ne pas surestimer la biomasse aérienne produite, la mise en œuvre de la méthode MERCI de pesée de biomasse doit se faire sur des **engrais verts secs ou ressuyés** (sans rosée, ni pluie). Généralement, il est conseillé de réaliser ces pesées de **11h à 16h** et **peu de temps avant la destruction du couvert** afin d'estimer au mieux les restitutions.

Pour réaliser les pesées de biomasse, on définit **une ou plusieurs placettes de 1m²** à l'aide par exemple d'un cadre. Le nombre de pesées réalisés est variable selon l'hétérogénéité du couvert :

- 1 à 2 placettes pour un couvert homogène
- Minimum 3 placettes pour un couvert qui apparait hétérogène (espèces différentes, niveau de pousse différent,...)

Les placettes doivent être définies au hasard pour éviter tous biais d'observation.

Une fois ces placettes définies, on **coupe toutes les plantes « au ras du sol »** en prélevant seulement la partie aérienne, la partie racinaire étant estimée par le modèle. Les plantes coupées doivent être **séparées** puis **pesées** séparément afin d'obtenir un calcul individualisé par espèce et la prise en compte pertinente de la contribution de chaque espèce dans le mélange.

Ces résultats de pesées (en grammes) sont ensuite saisis dans **l'outil de calcul MERCI (https://methode-merci.fr/)** qui fournit par la suite les résultats.

l'Europe s'engage en Aquitaine avec le FEADER
UNION EUROPÉENNE FONDS EUROPÉENS AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL

MERCI

Méthode d'Estimation des Restitutions par les Cultures Intermédiaires

RÉSULTATS

Date de calcul : 23/04/2022
Date de mesure : 23/04/2022
Nom de la parcelle : Comment interpréter les résultats ?
Localisation : LE FLEIX
Type de sol : Alluvions limono-argileuses
Réserve Utile du sol : 150 < RU < 200
Date de levée (semis) : 01/10/2021
Liste des espèces présentes dans le couvert :
Moyenne Légumineuses

Comment interpréter les résultats MERCI ?

I CARACTÉRISTIQUE DU COUVERT

Matière sèche aérienne *(t/ha)*

Azote piégé total *(kg/ha)*

I RESTITUTIONS DU COUVERT AU SOL

(kg/ha, éléments disponibles pour la culture suivante)

Azote *(N)*

Quantité d'azote totale fournie au bout de 6 mois

> Les couverts augmentent la disponibilité en azote et soufre pour la culture.
La présence de légumineuses dans les couverts permet d'augmenter la quantité d'azote disponible pour la culture ("gain en fertilisation pour l'élément azote")

Informations sur la dynamique de minéralisation **> Valeur cumulée d'azote libéré mois après mois**

kg A 30 jours	kg A 60 jours	kg A 90 jours	kg A 120 jours	kg A 150 jours	kg A 180 jours

Phosphore *(P_2O_5)* | **Potasse** *(K_2O)* | **Soufre** *(SO_2)* | **Magnésium** *(MgO)*

> Pas de gain mais les engrais vert favorisent la mise à disposition de ces éléments pour les plantes et limitent les pertes

I VALORISATION DU COUVERT EN DÉROBÉE

Valeurs fourragères - Alimentation animaux

UFL

MAT *(g/kg)* ou *(kg/t)*

Méthanisation

Rendement en énergie *(Nm^3 de CH_4/ ha)*

I CONTRIBUTION AU STOCKAGE DE CARBONE DANS LE SOL

Carbone stable *(t/ha)*

Quantité de carbone provenant de l'engrais vert qui rejoint le stock du carbone stable du sol

Evolution Matière Organique *(t/ha)*

Quantité de matière organique provenant des engrais vert

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE NOUVELLE-AQUITAINE
ARVALIS Institut du végétal
INRAE
AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CHARENTE-MARITIME
BORDEAUX SCIENCES AGRO

GRANDES CULTURES
POLYCULTURE
ÉLEVAGE

Fiche pratiques remarquables 30 000

Couverts végétaux
Fertilité du sol

ÉCOPHYTO 30 000 | RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

Couvrir les sols sans augmenter l'usage du glyphosate

Cultures assolées, réduction de la pression des adventices



CONTEXTE

Une grande partie du groupe 30000, lors du diagnostic initial, souhaitait trouver des solutions pour réduire ou supprimer les herbicides et les interventions mécaniques perturbatrices du sol. La mise en place de couverts végétaux, qui était souhaitée de tous, pour améliorer la fertilité et protéger les sols se heurtait à une idée reçue : « les couverts sans glyphosate ce n'est pas possible! »

Le groupe : 18 agriculteurs de Dordogne (Sud), avec une SAU assolée totale de 1300 ha environ.

Pour une partie du groupe étant en agriculture biologique, la couverture des sols devait forcément se faire sans glyphosate. Cette mixité des « profils » a permis de lever des freins techniques comme « conceptuels », et d'envisager des solutions de destruction ou de gestion des couverts « sans glyphosate », ou presque!

ORIGINE DE LA PRATIQUE
ATTENTE ET CHEMINEMENT DU GROUPE

Le groupe avait pour première volonté de réduire le travail du sol, ayant entendu parler des techniques de semis direct et de ses intérêts pour le sol, le temps de travail, les économies d'intrants…les attentes initiales du groupe étaient surtout liées aux techniques et choix des matériels de semis direct. Suite à une formation avec un expert de l'agriculture de conservation (Frédéric Thomas), les agriculteurs ont pu mieux comprendre l'importance de la reconception des systèmes de cultures, sans se limiter à une pratique (semis direct). Au fil des rencontres et formations, les agriculteurs du groupe ont donc « inversé » l'ordre des priorités dans les leviers de l'agriculture de conservation des sols : en premier lieu, la rotation, ensuite les couverture du sol, et enfin la réduction du travail du sol. Ce changement dans les priorités a permis de rester ouvert sur des possibilités de gestion mécanique des couverts, notamment avec un travail superficiel et/ou localisé du sol.

LA TECHNIQUE

Objectifs

L'objectif final de la couverture « permanente » est d'avoir en permanence (ou presque) une culture ou un couvert vivant ou en décomposition sur le sol.
Cet objectif se combine avec celui de la réduction des désherbages chimiques, et notamment de l'usage du glyphosate.

Description

Plusieurs techniques permettent de « détruire » ou réguler le couvert pour permettre l'implantation de la culture suivante :

- Destruction mécanique du couvert sans travail du sol (roulage / broyage).
- Destruction mécanique du couvert avec travail superficiel ou partiel du sol (striptill, déchaumage, TCS…)
- Destruction par le gel
- Destruction par des animaux herbivores (pâturage, fauche)
- Maintien du couvert (implantation de la culture dans un couvert vivant)

Les variantes intéressantes dans le groupe

Cet objectif peut être pondéré selon les situations et priorités : couvrir les sols entre chaque culture, couvrir les sols en hiver (pour limiter l'érosion et les pertes d'azote dans le milieu et structurer le sol), couvrir les sols en été (pour protéger la vie du sol et concurrencer certaines adventices). La diversité des membres du groupe fait que différentes méthodes de gestion des couverts ont été testées.

GRANDES CULTURES
POLYCULTURE
ÉLEVAGE

Fiche pratiques remarquables 30 000

ÉCOPHYTO 30 000 | RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

MISE EN ŒUVRE ET CONDITIONS DE RÉUSSITE

Lors des formations et des diagnostics d'exploitation plusieurs points essentiels ont posé les jalons de la réussite de cette pratique :

1/ Bien choisir son couvert « facile à détruire » en fonction de la méthode choisie

Selon la technique de destruction choisie et la place dans la rotation, certaines espèces sont plus adaptées que d'autres.

- Roulage : préférer la féverole aux graminées
- Gel (interculture d'hiver) : choix d'espèces sensibles au gel
- Pâturage : choisir les espèces adaptées selon les animaux
- TCS : choisir des mélanges à biomasse se décomposant vite

2/ Implanter et détruire « au bon moment » :

- Plus le couvert est dense plus il sera facilement détruit par roulage, appétant pour des animaux.
- Un couvert encore « vert » (tiges non ligneuses) sera plus facile à détruire mécaniquement.
- pour détruire « au bon moment », il faut implanter aussi au bon moment selon la période végétative de l'espèce choisie!

3/ Détruire ou ne pas détruire…:

- Le choix peut être fait de « déprimer » le couvert (pâturage, fauches, ou dose réduite d'herbicide…) simplement pour éviter qu'il ne concurrence le démarrage de la culture suivante (par exemple, test d'implantation d'une céréale dans une luzerne vivante en AB, ou encore semis en striptil dans le couvert roulé, en ne travaillant que les rangs semés).

Exemples d'implantation de cultures après un couvert détruit mécaniquement :

Fauche d'un couvert (triticale/vesce/pois) pour enrubannage chez un éleveur du groupe, avant implantation d'un soja (mi-avril 2021). Aucune intervention chimique, mais déchaumage avant semis du soja. Biomasse du couvert le 16/04/2021 (semé le 15/11/2020) : 7,5 t MS/ha





Implantation d'un maïs en striptill dans un couvert de féverole (avec ½ dose de glyphosate) – 20/04/2021, Beaumontois (24)

GRANDES CULTURES
POLYCULTURE
ÉLEVAGE

Fiche pratiques remarquables 30 000

ÉCOPHYTO 30 000 | RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

AUTO-ÉVALUATION DU GROUPE

	Niveau de satisfaction du groupe	Commentaires
Maîtrise des adventices	😐	L'implantation des couverts ne permet pas toujours de maîtriser les adventices par concurrence. Importance du choix du couvert et de ses modalités de semis.
Choix des couverts	🙂	La féverole, star des couverts ! Facile à détruire, facile à réussir, forte biomasse, bonne restitution d'azote…
Les couverts d'hiver	😐	Plus faciles à réussir dans notre contexte (hivers doux et humides), à condition de ne pas s'en tenir aux obligations réglementaires (dates de semis et destruction). Un bémol pour les sols très argileux, parfois difficiles à réchauffer au printemps.
Les couverts d'été	☹	Très compliqués à mettre en place, dans les conditions climatiques locales. Quelques essais réussis cependant, avec semis précoces dès la récolte de la céréale, et mélanges adaptés (sorgho, tournesol…).
Implantation en semis direct dans le couvert	😐	Manque d'équipement pour certains, « peur » de ne pas suffisamment maîtriser le couvert par roulage, concurrence trop importante…le glyphosate reste parfois le seul moyen de « calmer » le couvert (à faible dose).
Destruction des couverts sans glyphosate	😐 🙂	Certains considèrent que cette pratique remet en cause l'agriculture de conservation des sols (aucune intervention mécanique), alors que d'autres donnent la priorité à l'absence de désherbage chimique. **En dehors des élevages, ce double objectif reste difficile à atteindre.** Le groupe a tout de même diminué globalement l'usage des herbicides et du glyphosate en développant les couverts végétaux.

AVANTAGES

- De plus en plus de références locales et régionales, grâce au réseau Agr'eau et au travail des Chambres d'agriculture avec les collectifs.
- Les bénéfices de couverts vont au-delà de la maitrise des adventices :
- stockage de carbone dans les sols
- amélioration de la structure
- amélioration de la disponibilité en eau
- limitation des risques de transfert d'azote

POINTS DE VIGILANCE

- Le semis (au bon moment, à la bonne densité, avec les bons outils…)
- Le choix des couverts et leur coût : le plus simple est parfois le plus efficace, mais attention aux retours trop fréquents des mêmes couverts (comme pour les cultures, cela peut créer un environnement propice aux maladies)
- La priorité reste la bonne implantation de la culture suivante : bien choisir le mode de destruction, et ne pas avoir peur de « changer d'avis » selon le contexte.

GRANDES CULTURES
POLYCULTURE
ÉLEVAGE

Fiche pratiques remarquables 30 000

ÉCOPHYTO 30 000 | RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

Allongement des rotations

AVIS DE L'ANIMATEUR

La formation des agriculteurs est essentielle dans ce domaine, afin de dépasser l'effet « de mode » et de s'appuyer sur des références et expériences réussies. Il s'agit de considérer les couverts comme des « outils » au service de l'agriculteur dans son système de culture et non comme une finalité. Selon les objectifs et priorités de l'agriculteur, il orientera son choix sur certains couverts ou certaines modalités de destruction. Même si les références sont de plus en plus nombreuses, notamment grâce à l'outil MERCI développé par les chambres d'agriculture de nouvelle aquitaine, il reste encore à développer des essais et des recherches sur les variétés de couverts (gélives, adaptées aux étés chauds et secs, faciles à détruire, comestibles…), sur les méthodes d'implantation (relay-cropping…), sur les outils de destruction…

AMÉLIORATIONS
PERSPECTIVES ENVISAGÉES

Le groupe a prévu de tester différents couverts d'été, la destruction « directe » par les animaux (pâturage), la possibilité de récolter les mélanges et de les trier.

Pour baisser les coûts, l'auto-production de semences de couverts mutualisée au sein d'un groupe est envisagée.

La couverture permanente avec couverts vivants est un objectif pour quelques-uns qui maîtrisent déjà bien les couverts d'interculture. Quelques essais de « relay-croping » pourront être menés dans le groupe.

CONTACT



Christine Lobry,
Chambre d'agriculture de Dordogne
christine.lobry@dordogne.chambagri.fr

RESSOURCES

- ***Vidéo CA 17 sur la destruction des couverts (comparatif roulage/déchaumeur à disques selon type de couvert et dates)***
- ***Itab : recueil des couverts végétaux d'interculture en AB***
- ***Techinfos grandes cultures bio n°23 (les cultures intermédiaires)***
- ***Arvalis : outil de choix des couverts en ligne***
- ***Outil MERCI (CRA-NA) pour estimer l'azote piégé et les restitutions des couverts***

CONSEILS
DES AGRICULTEURS
DU GROUPE

« Pour les débutants en interculture d'hiver, démarrer par la féverole, avec un semis début octobre et une densité de 180 à 200kg/ha, puis déchaumer fin mars, environ 15 jours avant de semer ».

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ÉCOPHYTO 30 000 | RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE DORDOGNE

Septembre 2021

RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

ATELIER 2 : OBSERVER DE MANIÈRE SIMPLE LES BENEFICES DU COUVERT SUR LE SOL





INTERVENANTS



Christine LOBRY
Conseillère en agronomie
Chambre d'agriculture
de Dordogne
06 45 00 68 83
christine.lobry@dordogne.chambagri.fr



Florian BASSINI
Technicien agronomie
Agrobio Périgord
07 85 86 30 55
f.bassini@agrobioperigord.fr

Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

Le test bêche

UN DIAGNOSTIC DE SOL SIMPLE ET RAPIDE

EN CHIFFRES

30 min

pour réaliser le diagnostic



Etude du sol

Pour se développer, les racines des cultures ont besoin d'un sol en bon état structural. Le test bêche permet de réaliser un diagnostic rapide de l'état physique et biologique du sol.

Le test bêche consiste à prélever un bloc de sol à l'aide d'une bêche pour établir un diagnostic de l'état physique et biologique du sol. Cette méthode est rapide et demande peu de matériel. Elle est moins destructive que le profil cultural ou le mini profil 3d mais elle ne permet pas d'observer la structure et l'enracinement des horizons profonds au delà de 25 à 30 cm. Il existe de nombreuses méthodes de réalisation et d'interprétation des test bêche. Une méthode simple, rapide et facilement disponible a été développée par l'ISARA, l'Institut supérieur d'agriculture Rhône-Alpes.

Quels sont les intérêts et avantages de ce test ?

• Pour analyser : en cas d'accident visible sur la culture, le test permet d'identifier si l'accident est lié à un problème de structure du sol.

• Pour décider : le test permet de prendre une décision en interculture afin de savoir si un passage d'outil est nécessaire pour fragmenter le sol.

• Pour évaluer l'impact des pratiques de travail du sol, d'un couvert végétal sur la structure du sol.

• Pour observer l'activité biologique du sol avec par exemple les traces visibles de bioturbation des vers de terre.

Quel est le matériel nécessaire ?

- Une bêche pour extraire le bloc de terre à observer (en sol caillouteux préférez la fourche-bêche).
- Une bâche pour observer le bloc de sol extrait.
- Un couteau pour rafraîchir le bloc prélevé.
- Un mètre pour mesurer la profondeur du prélèvement.

Les étapes clés du protocole

Etape1

Choisir le lieu de prélèvement le plus pertinent en fonction de l'objectif du test. Soit sur une zone homogène et représentative de la parcelle si le test a pour objectif de qualifier l'état structural moyen, soit sur des zones spécifiques de la parcelle si le diagnostic a pour but de comparer des zones pour expliquer des accidents de culture. On prendra soin de délimiter le lieu de prélèvement pour éviter de le piétiner. Le sol ne doit être ni trop sec ni trop humide le jour du test.

Etape 2

Observer l'état de surface : présence ou non de résidus de culture, croûte de battance, présence d'éléments grossiers, cailloux, fentes de dessiccation.

Etape 3

Extraire un bloc de sol avec la bêche de 20 cm x 20 cm sur 25 cm de profondeur. La réalisation d'une pré-tranchée à l'aide de la bêche facilite l'opération.

Etape 4

Après avoir extrait le bloc de sol, observer la tenue du bloc de sol sur la bêche. S'il ne se tient pas sur la bêche, compter le nombre de sous-blocs formés.

Regarder également la présence éventuelle de racines et de résidus. Rafraîchir à l'aide du couteau, observer et mesurer la profondeur des différents horizons visibles à l'œil.

Etape 5

Déposer le bloc sur la bâche, observer s'il se tient sur la bâche.

Si c'est le cas, compter le nombre de fissures présentes (il faut appliquer une légère pression sur le bloc pour les mettre en évidence).

Caractériser l'état structural des mottes de chaque horizon en les fractionnant manuellement pour obtenir des mottes plus petites (3 à 5 cm). On distingue 3 catégories de mottes :

1 • Les mottes arrondies contenant une surface rugueuse/grumeleuse avec une porosité importante visible à l'œil, contiennent de la terre fine agglomérée et sont appelées mottes gamma (Γ).

2 • Les mottes ayant une surface lisse, plane et sans porosité visible à l'œil, appelées mottes delta (Δ).

3 • Les mottes intermédiaires ayant une surface plane et lisse mais avec quelques macropores d'origine biologique. Les macropores et les éléments de bioturbation sont créés par l'activité des organismes du sol, et notamment des vers de terre. Elles seront notées Delta b (Δb).



Dominance terre fine et Γ (1)



Mottes Δ. (2)



Mottes Δb, perforations biologiques (3)

Etape 6

Pour établir le diagnostic, observer également le mode d'assemblage des mottes. L'interprétation finale est ensuite réalisée à l'aide d'une grille de décision.

Grille de décision en 5 classes

				Dominance terre fine et/ ou mottes	Dominance Δb, terre fine ou Γ > Δ	Dominance Δb, terrefine ou Γ < Δ	Dominance Δ, terre fine ou Γ > Δb	Dominance Δ, terre fine ou Γ < Δb
Se tient sur la bêche	Se tient sur la bâche	Présente des fissures	Nombre de fissures >1	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4
			Nombre de fissure <=1	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4
		Ne présente pas de fissures		Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 5
	Ne se tient pas sur la bâche	Nombre de sous bloc > 1		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4
		Nombre de sous bloc <=1		Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4
Ne se tient pas sur la bêche	Nombre de sous bloc > 1			Classe 1	Classe 1	Classe 2	Classe 2	Classe 3
	Nombre de sous bloc <=1			Classe 1	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4

- Classe 1: structure du sol ouverte, très poreuse, aucun tassement
- Classe 2 : léger tassement
- Classe 3 : tassement modéré, à surveiller
- Classe 4 : tassement, à surveiller, envisager une action corrective
- Classe 5: structure compactée, peu de porosité, tassement sévère, action corrective nécessaire

Pour les deux dernières classes un profil cultural peut permettre d'établir un diagnostic plus précis.

Avec la contribution financière du Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural » [CASDAR]

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Contacts

François HIRISSOU
francois.hirissou@dordogne.chambagri.fr
Tél. 05 53 28 60 80

Richard RAYNAUD
richard.raynaud@dordogne.chambagri.fr
Tél. 06 29 53 70 30

Informations générales

Date :
Nom de l'agriculteur :
Nom de la parcelle :
Surface de la parcelle : Culture :
Rotation / pratiques culturales :

Conditions de réalisation (météo) :
Relief : Plateau vallée Cuvette Butte

Plan de la parcelle (ou photo vue large)

Etat de surface du sol :

		Oui	Non
% couverture du sol :			
Type de couverture :	Croûte de battance :	☐	☐
% recouvrement en cailloux :	Turricules :	☐	☐
Taille des cailloux :	Fissures :	☐	☐

Végétation en bordure :

Autres éléments paysagers notables :

Observation du bloc de sol (test bêche)

Bêche (phase 1) / **faire 1 Photo**
Tient sur la bêche : ☐ oui / ☐ non
Dimension du bloc :
Nombre de sous-blocs :
Présence de racines : ☐ oui / ☐ non
Présence de résidus : ☐ oui / ☐ non

Bâche (phase 2) / **faire 1 photo**
Tient sur la bâche : ☐ oui / ☐ non
Nombres de sous-blocs : A
Texture visible : L S

Structuration des mottes :

	Horizon 1	Horizon 2
Profondeur (cm)		
% terre fine : % de mottes Δ : % de mottes r : % mottes Δb :		
Fissures	☐ oui ☐ non	☐ oui ☐ non
% cailloux :		
Racines	☐ oui ☐ non	☐ oui ☐ non
Hydromophie	☐ oui ☐ non	☐ oui ☐ non
Faune du sol (vers, insectes) : abondante / moyenne / faible		
Résidus culture (oui/non) :		
Mode d'assemblage (C2R / CR / C / 0 / OC)	☐ C2R ; ☐ CR ; ☐ C ; ☐ O ; ☐ O/C	☐ C2R ; ☐ CR ; ☐ C ; ☐ O ; ☐ O/C
Type mottes dominant :	☐ terre fine ; ☐ Δ ; ☐ r ; ☐Δb	☐ terre fine ; ☐ Δ ; ☐ r ; ☐Δb
Classe	☐ classe 1 ; ☐ classe 2 ; ☐ classe 3 ; ☐ classe 4 ; ☐ classe 5	☐ classe 1 ; ☐ classe 2 ; ☐ classe 3 ; ☐ classe 4 ; ☐ classe 5

Commentaire :

Légende classes : Classe 1 : ouverte, poreuse, aucun tassement / 2 : léger tassement / 3 : tassement modéré / 4 : tassement à surveiller et corriger / 5 : tassement sévère, correction obligatoire

Rappel méthodo : TEST BECHE ISARA

1 – Bloc sur bêche : mode d'assemblage : **macroporosité** du sol = infiltration de l'eau, pénétration des racines

- ***Se tient sur la bêche***= pas de sous blocs : Passer sur la bâche dominante
- ***Ne se tient pas sur la bêche*** = nombre de sous blocs : > 1 ou < 1 / = mode d'assemblage des mottes : ouvert (O) / ouvert se reprenant en masse (O/C) ou

2 – Bloc sur bâche : mode d'assemblage

- Légère pression sur le bloc pour mettre fissures ou sous bloc en évidence
- ***Ne se tient pas sur la bâche*** = nombre de sous blocs : > ou = 1 = mode d'assemblage des mottes : continue fissurée (CR =1 – C2R > 1)
- ***Se tient sur la bâche*** = présence de fissures ou non
- Pas de fissures : structure continue (C)
- Fissures : = 1 : continue fissurée CR
- Fissures : > 1 : continue fissurés C2R

3 – Structure des mottes : **tassement** global du sol = état interne des mottes

- **Motte gamma** : arrondie – rugueuse/grumeleuse + terre fine agglomérée et porosité visible à l'œil nu
- **Motte delta b** : surface lisse mais avec macropores biologiques ou issues de fissuration climatique
- **Motte delta** : surface lisse et continue

4 – Interprétation

Mode d'assemblage x structure dominante des mottes



	Terre fine et/ou Γ dominant	Dominance Δb Γ ou terre fine > Δ	Dominance Δb Γ ou terre fine< Δ	Dominance Δ Γ ou terre fine> Δb	Dominance Δ Γ ou terre fine< Δb
C2R	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4
CR	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4
C	Classe 2 Peu probable	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 5
C2R	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4
CR	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4
O	Classe 1	Classe 1	Classe 2	Classe 2 Peu probable	Classe 3 Peu probable
O/C	Classe 1	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4 Peu probable

Figure 19: Interprétation des résultats

RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

ATELIER 3 : DETRUIRE SON COUVERT AVEC LE BON OUTIL









INTERVENANTS



Jérôme ALLEGRE
Conseiller spécialisé machinisme
Chambre d'agriculture de Dordogne
et FD CUMA 24
06 89 93 31 34



Vincent VESSELLE
Viticulteur
Château La Rayre

SOMAREF
info@somaref.com
05 53 57 30 46

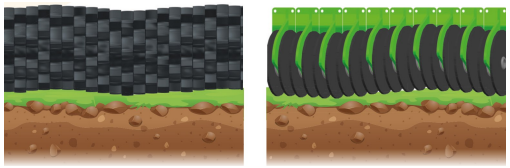
ROLL'N'SEM
contact@rollnsem.com
05 53 65 03 14

Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

ROLLS et ORBIS interviennent sans travailler le sol

Garantir la durabilité de nos systèmes agricoles, c'est avant tout préserver nos terres de l'érosion liée au travail du sol.

Rolls et Orbis suivent parfaitement le profil du sol



ROLLS

Composé de **roues indépendantes**, le rouleau Rolls suit parfaitement le profil du terrain et assure une **efficacité inégalée** lors de la destruction des couverts végétaux.

Par son action verticale, il pince les tiges sans les couper.

Il permet de réaliser un **paillage** qui **protègera le sol de l'érosion** et limitera les levées d'adventices dans la culture.

Rolls est très efficace pour **détruire les couverts végétaux denses** (forte biomasse).

Il peut aussi être utilisé sur terre travaillée pour **réappuyer le sol sans risque de bourrage, ni coincement de pierres.**

ORBIS

Composée de **disques inclinés** et **orientés** en opposition sur **2 rangées**, la désherbeuse Orbis glisse sur le sol pour arracher les jeunes plantules ou écorcher et lacérer les adventices plus développées afin de les affaiblir et de les faire se **dessécher**.

Orbis est destinée au **désherbage** des cultures en rang, mais peut aussi être utilisée en plein.

De par sa **polyvalence**, vous pouvez travailler sur sol nu ou couvert d'un paillage là où aucune bineuse ne peut intervenir. Vous pouvez même l'employer sur sol travaillé ou en présence de plantes hautes sans risque de bourrage.

Avec Orbis, vous supprimez les désherbants.

Caractéristiques techniques

ROLLS
- Travail de 6 à 12km/h
- Roues flottantes
- Entre 450 et 600kg/m
- Roues Ø 360mm en fonte
- Montage sur paliers roulements

ORBIS
- Travail de 6 à 12km/h
- Bras articulés sur 4 boudins élastiques
- Entre 350 et 500kg/m
- Disques Ø 300mm en acier anti-abrasion
- 2 roulements étanches par bras



ROULEAU ROLLS

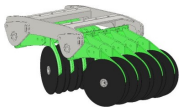
ROULEAU VIGNE, POUR TRACTEUR ENJAMBEUR

RVE	50	60	70	80	90	100
Largeur de travail (m)	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
Largeur hors-tout (m)	0,57	0,67	0,77	0,87	0,97	1,07
Masse (kg) *	230	270	310	355	395	435

DISQUES ORBIS

DISQUES VIGNE, POUR TRACTEUR ENJAMBEUR

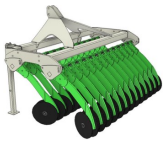
OVE	50	60	70	80	90	100
Largeur de travail (m)	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
Largeur hors-tout (m)	0,57	0,67	0,77	0,87	0,97	1,07
Masse (kg) *	165	195	225	255	285	315





ROULEAU MONO-ROTOR, VIGNE ET VERGER

RWF	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	250
Largeur de travail (m)	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	2,00	2,20	2,50
Largeur hors-tout (m)	1,01	1,11	1,21	1,31	1,41	1,51	1,61	1,71	1,81	1,91	2,11	2,32	2,62
Masse (kg) *	490	540	590	640	680	720	770	820	870	920	1040	1130	1280

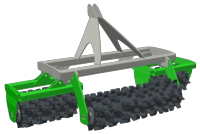


DISQUES MARAÎCHAGE, ATTELAGE ARRIÈRE

OMF	150	175	200	250	300
Largeur de travail (m)	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
Largeur hors-tout (m)	1,58	1,83	2,08	2,58	3,08
Masse (kg) *	760	880	1000	1230	1440

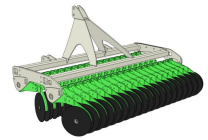
ROULEAU TRI-ROTOR, VIGNE ET VERGER

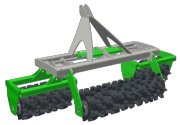
RWS	140	160	180	200	220	250
Largeur de travail (m)	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50
Largeur hors-tout (m)	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,60
Masse (kg) *	830	950	1060	1180	1300	1450



DISQUES VIGNE ET VERGER, ATTELAGE ARRIÈRE

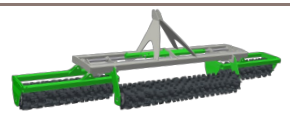
OWF	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	250
Largeur de travail (m)	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	2,00	2,20	2,50
Largeur hors-tout (m)	0,97	1,07	1,17	1,27	1,37	1,47	1,57	1,67	1,77	1,87	2,07	2,27	2,57
Masse (kg) *	400	450	490	525	565	600	650	680	730	765	850	930	1050

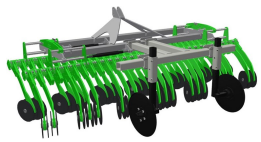




ROULEAU TRI-ROTOR, VIGNE ET VERGER, À ÉCARTEMENT HYDRAULIQUE

RWT	100-150	120-180	140-220	160-250	180-290
Largeur de travail (m)	1,00 à 1,50	1,20 à 1,80	1,40 à 2,20	1,60 à 2,50	1,80 à 2,90
Largeur hors-tout en position fermée (m)	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90
Masse (kg) *	930	1100	1270	1445	1610





DISQUES BINEUSE *GRANDE CULTURE*

OCF	310-6.50-100	320-5.60-100	325-4.75-125	340-4.80-100
Configuration	6 rangs à 50cm	5 rangs à 60cm	4 rangs à 75cm	4 rangs à 80cm
Largeur de travail (m)	3.10	3.20	3.25	3.40
Masse (kg) *	1430	1490	1510	1580

ROULEAU TRI-ROTOR *GRANDE CULTURE*

RCT	200-320	220-360	260-420	280-460
Largeur de travail (m)	2,00 à 3,20	2,20 à 3,60	2,60 à 4,20	2,80 à 4,60
Largeur hors-tout en position fermée (m)	2,11	2,21	2,61	2,81
Masse (kg) *	1920	2120	2400	2600



DISQUES BINEUSE REPLIABLE *GRANDE CULTURE*

OCR	410-8.50-100	510-10.50-100	610-12.50-100	440-7.60-100	560-9.60-100	475-6.75-125	625-8.75-125	500-6.80-100
Configuration	8 rangs à 50 cm	10 rangs à 50 cm	12 rangs à 50 cm	7 rangs à 60cm	9 rangs à 60 cm	6 rangs à 75cm	8 rangs à 75cm	6 rangs à 80cm
Largeur de travail (m)	4.10	5.10	6.10	4.40	5.60	4.75	6.25	8.22
Masse (kg) *	2080	2500	2940	2320	2860	2350	2800	2700

L'innovation au service de la terre et des hommes

CONCEPTION & FABRICATION FRANÇAISE – Modèle Breveté

ROLL'N'SEM

Implanter des couverts végétaux permet d'améliorer la fertilité des sols et la rentabilité de l'exploitation. Associées à une approche agronomique basée sur les couverts végétaux et le non labour, deux solutions innovantes et performantes sont à votre service :

ROLLS

Rouleau de gestion des couverts végétaux

ORBIS

Désherbeuse à disques

Machines de conception simple, robustes et polyvalentes.

Équipés d'un semoir « petites graines », ROLLS et ORBIS permettent de semer les cultures intermédiaires à la volée. Ils peuvent intervenir sur sols nus ou couverts.

Notre gamme d'outils est conçue pour aider les agriculteurs à retrouver de l'autonomie.

SIVAL INNOVATION 2020 – BRONZE

SIVAL INNOVATION 2020

(médaille de bronze)

lors de la commercialisation d'ORBIS

SIVAL INNOVATION 2018 – ARGENT

SIVAL INNOVATION 2018

(médaille d'argent)

lors de la commercialisation du ROLLS

MEMBRE DU

CLUSTER MACHINISME

L'innovation en actions au service de l'agriculture

NOS PARTENAIRES

Région Nouvelle-Aquitaine

agreau – Programme de développement de la couverture des sols en Adour-Garonne

AGROFORESTERIE association française

arbre & paysage 32

PLUS D'INFOS

contact@rollnsem.com

www.rollnsem.com

ROLLNSEM

05 53 65 03 14



PRESERVONS LA TERRE & LES HOMMES







ROLL'N'SEM

Ne plus travailler la terre et augmenter la rentabilité de votre exploitation, c'est possible !



TONDEUSE *ALPHA 2000* I *SENSOTRONIC*

1. *Pour tondre l'herbe en viti- et arboriculture*
2. *Pour broyer les sarments*



BRAUN Tondeuse *Alpha 2000* I *sensotronic*

L'outil pour les vignes et vergers

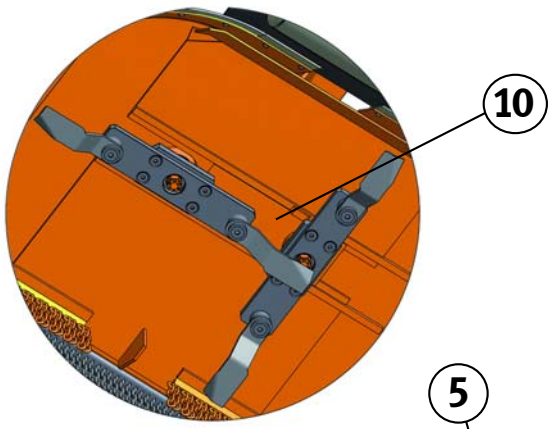
Notre tondeuse *Alpha* est conçue pour un travail rapide entre les rangs sans utilisation de produits chimiques. La tonte de l'herbe et des mauvaises herbes, redonne au sol de la matiere pour la production d'humus. Elle aide également à retenir l'humidité dans les sols en période de sécheresse.

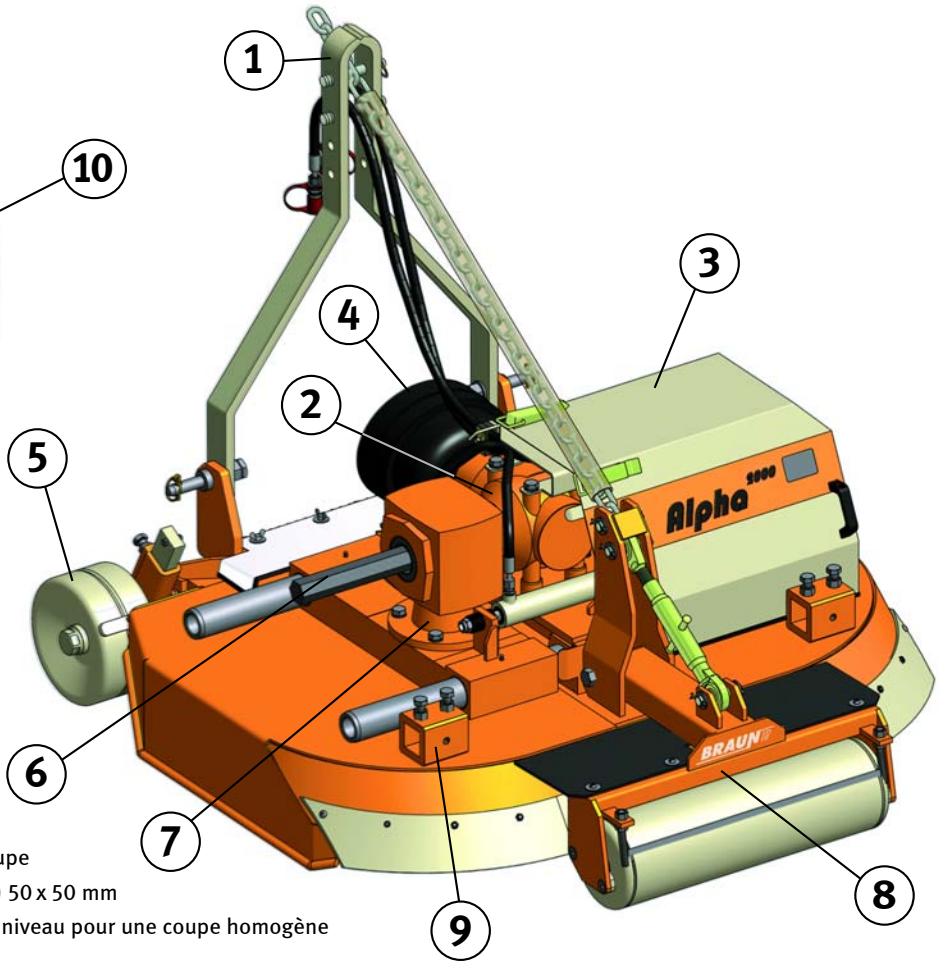
Dans les vignobles avec des largeurs de rang variables ou ayant des pentes, un ajustage flexible des deux côtés de la machine est nécessaire pour travailler efficacement.

Equipé avec des palpeurs électroniques, notre modèle *Alpha sensotronic*, par exemple, permet une adaptation permanente, indépendante et automatique à la largeur du rang.

Les avantages BRAUN:

- Adaptation de la largeur de travail en marche (pendant le travail)
- Maniabilité et utilisation simple
- Construction compacte pour faciliter les manoeuvres en bout de rang
- Hauteur de coupe réglable
- Hauteur de coupe constante
- Roulements sans entretien
- Bride de fixation intégré pour montage d'épampreuses





1 Suspension en trois points
2 Boîte de transmission centrale
3 Capot de protection
4 Prise de force
5 Roue de terrage
6 Arbre de transmission
7 Boîte de transmission à l'extérieur
8 Rouleau pour régler l'hauteur de coupe
9 Bride de fixation (pour épampreuse) 50 x 50 mm
10 Couteaux s'imbriquant sur le même niveau pour une coupe homogène



L’entretien de l’enherbement – flexible et efficace avec les Tondeuses BRAUN



Tondeuse *Alpha 2000*

La tondeuse à réglage de largeur hydraulique

Un cadre résistant à la torsion avec ses parties latérales ne nécessitant aucun entretien, font de l’*Alpha 2000* un outil précis d’une grande longévité.

Les roues de terrage montées sur roulements à billes ont une épaisseur de paroi de 5mm – une garantie de solidité.

Les brides de fixation 50 x 50 cm intégrées permettent le montage d’épampreuses par exemple. Ainsi vous effectuez deux travaux dans un seul passage.

La robustesse de l’*Alpha 2000* permets même de broyer des sarments.

Tondeuse *Alpha sensotronic*

La tondeuse BRAUN intelligente

Grace à ses capteurs droite et gauche, qui viennent en continue au contact des pieds de vigne, l’*Alpha sensotronic* s’adapte automatiquement à la largeur de tonte. Un jeu de 250 mm de chaque côté permettent une adaptation de largeur de tonte sur 500 mm en tout (exemple *Alpha sensotronic* 1300 - 1800).

La commande électronique de l’*Alpha sensotronic* vous offre les possibilités suivantes:

1. Automatique bilatérale

Les deux parties latérales se déplacent au moyen de capteurs indépendants. Ainsi un côté peut être replié et l’autre écarté. Dans cette situation, le tracteur peut travailler 250 mm en dehors de l’axe du rang.

2. Automatique unilatérale (ex. cultures en terrasses)

Les deux côtés peuvent être conduits en deux modes differents. Exemple: Dans le cas de cultures en terrasse, on peut bloquer manuellement le coté de la tondeuse qui suit le talus pendant que l'autre coté (face au rang de vigne) balaie cette ligne au moyen du détecteur.

3. Commande manuelle

Dans le mode manuel, la tondeuse peut être réglée sur une largeur fixe.

Sinon, le modèle *Alpha sensotronic* vous propose tous les avantages de l’*Alpha 2000*.



Caractéristiques techniques: *Alpha 2000 | sensotronic*

Largeur du travail:	Poids:
1100 - 1400 mm	460 kg
1220 - 1600 mm	500 kg
1300 - 1800 mm	540 kg
1400 - 1900 mm	580 kg
1500 - 2000 mm	600 kg
1600 - 2100 mm	640 kg
1650 - 2200 mm	650 kg
1950 - 2500 mm	670 kg

***Alpha 2000*:** **Largeur hors tout = Largeur de travail + 60 mm approx.**

***Alpha sensotronic*:** **Largeur hors tout = Largeur de travail en position rétractée + 90 mm approx.**



PROPRE AUTOUR DU CEP SANS PRODUITS CHIMIQUES



Tondeuse *Avant*

La tondeuse BRAUN aux détails ingénieux

Sa construction solide demarre par des angles coupés, afin de réduire le risque d'accrochage des pieds de vignes ou des fils de fer.

Le réglage du deport se fait mécaniquement sans aucun outil ou de manière hydraulique, selon équipement.

Il va de soi que vous pouvez broyer les sarments ou rajouter des brides d'adaptation pour d'autres outils comme chez ses grandes soeurs. En contrepartie, les grandes soeurs ont hérité de la construction solide de la tondeuse *Avant*.

La nouvelle structure anti-choc à l'avant et à l'arrière de la tondeuse réduit les risques d'accident.

Caractéristiques techniques

Largeur de travail:	Poids approx.:
1000 mm	230 kg
1100 mm	240 kg
1200 mm	250 kg

Largeur hors tout = largeur de travail + 80 mm approx.

Tondeuse *Avant duplex*

La tondeuse compacte

Cette tondeuse est étudiée pour les vignes avec une seule largeur de rang. Son faible encombrement à l'arrière du tracteur permet une combinaison de travail avec un outil frontal.

Cette tondeuse est compacte grâce à ces deux corps de coupes qui garantissent une puissance de coupe exceptionnelle et une répartition homogène de l'herbe coupée.

L'*Avant duplex* vous offre les mêmes avantages que ses grandes soeurs *Alpha 2000* et *Alpha sensotronic*, en termes de: hauteur de coupe variable, la construction très robuste et la possibilité de broyer des sarments.

Caractéristiques techniques

Largeur de travail:	Poids approx.:
1400 mm	420 kg
1500 mm	460 kg
1600 mm	500 kg

Largeur hors tout = largeur de travail + 60 mm approx.



Votre concessionnaire BRAUN:

BRAUN Maschinenbau GmbH
Am Schlossberg 5
D-76835 Burrweiler/Weinstraße
Tel.: + 49 63 45/94 94 0-0
Fax: + 49 63 45/94 94 0-29
info@braun-maschinenbau.com
www.braun-maschinenbau.com

www.helios-design.de 10.13

RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

ATELIER 4 : MAITRISER LES ADVENTICES SOUS LE RANG (VIGNES)









INTERVENANTS



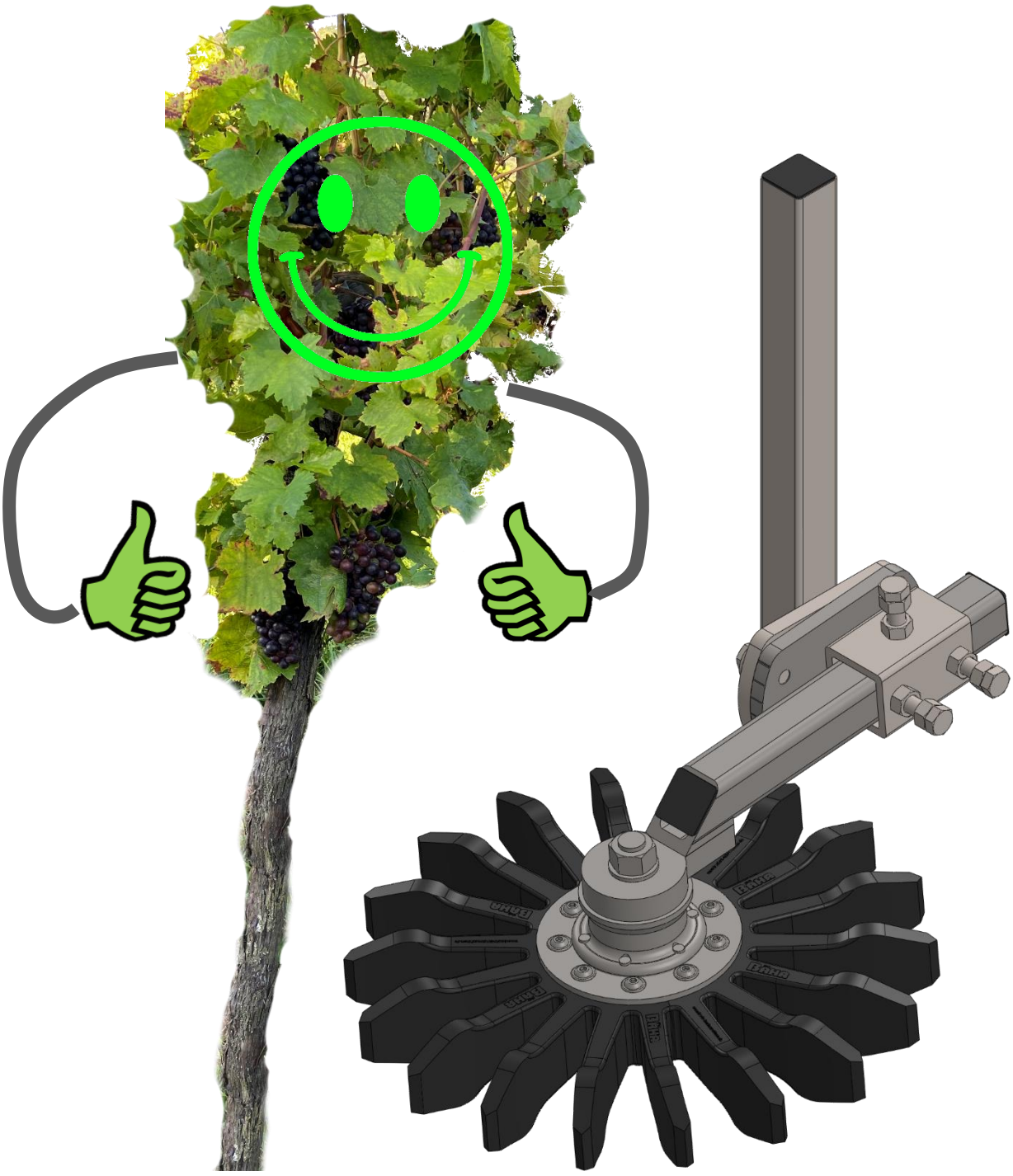
Jérôme ALLEGRE
Conseiller spécialisé machinisme
Chambre d'agriculture de Dordogne
et FD CUMA 24
06 89 93 31 34

SOMAREF
info@somaref.com
05 53 57 30 46

BELHOMME
contact@belhomme.fr
01 30 39 21 12

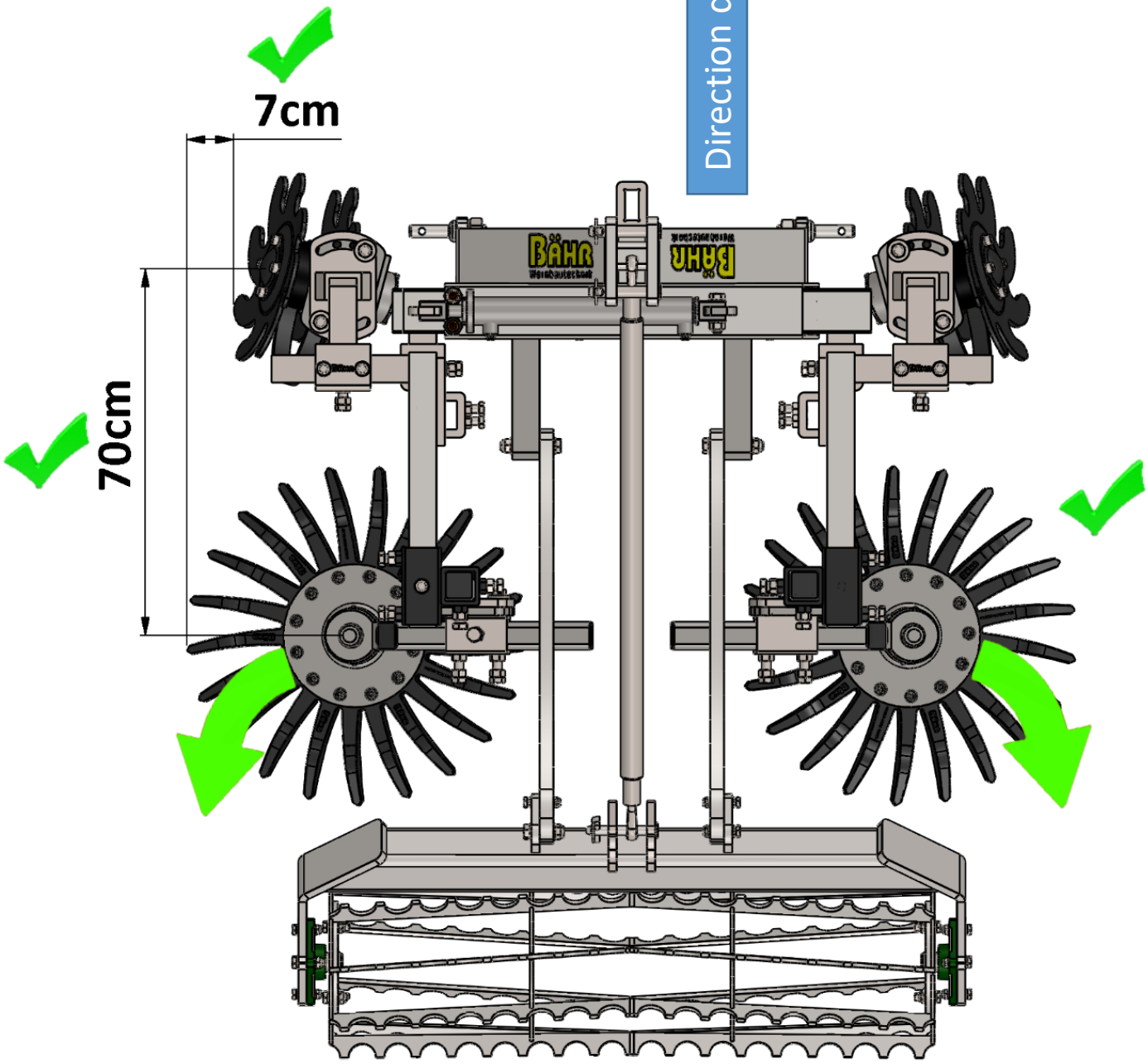
Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

Quick-Start
Bineuse à doigts



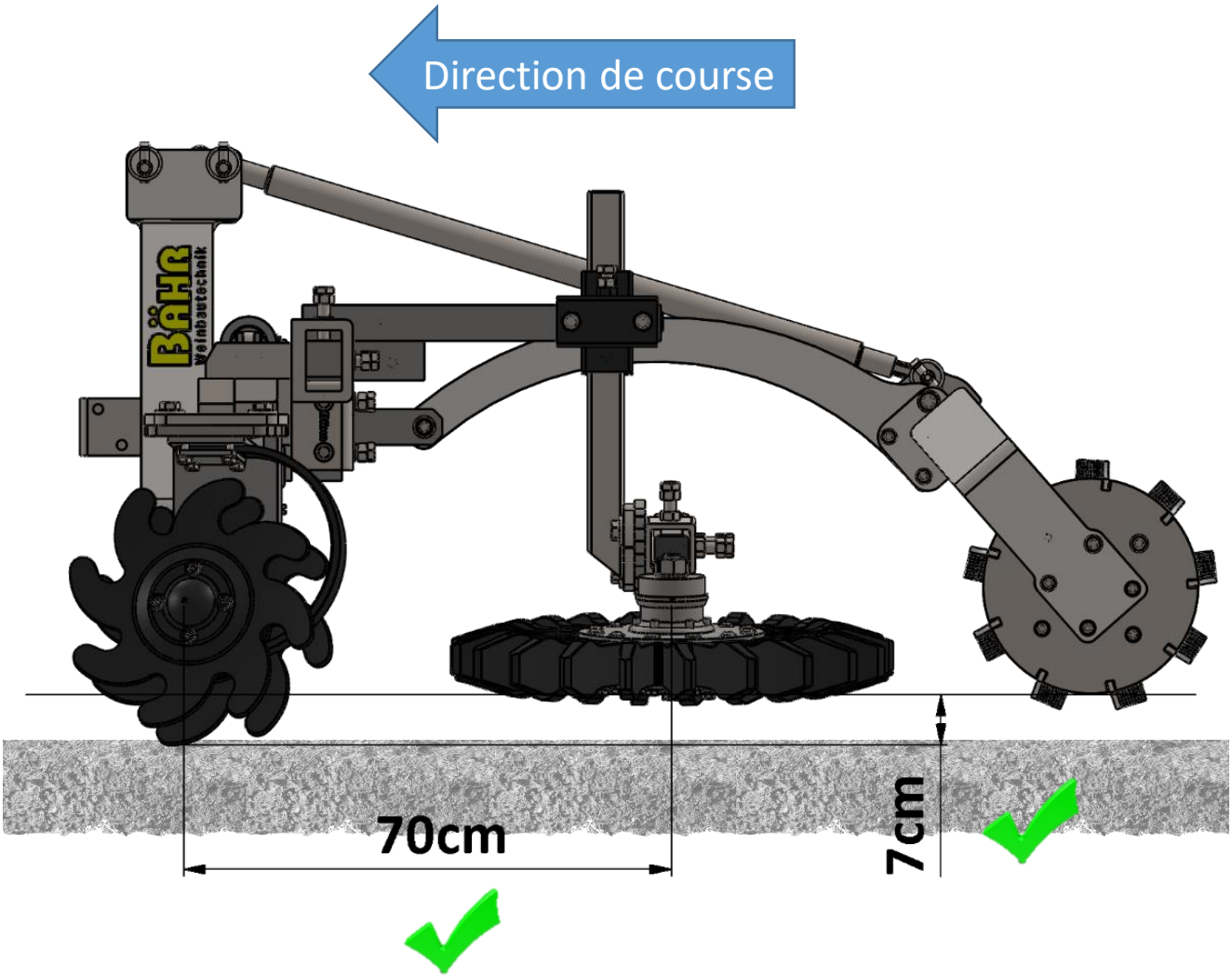
Quick-Start

Réglage correct



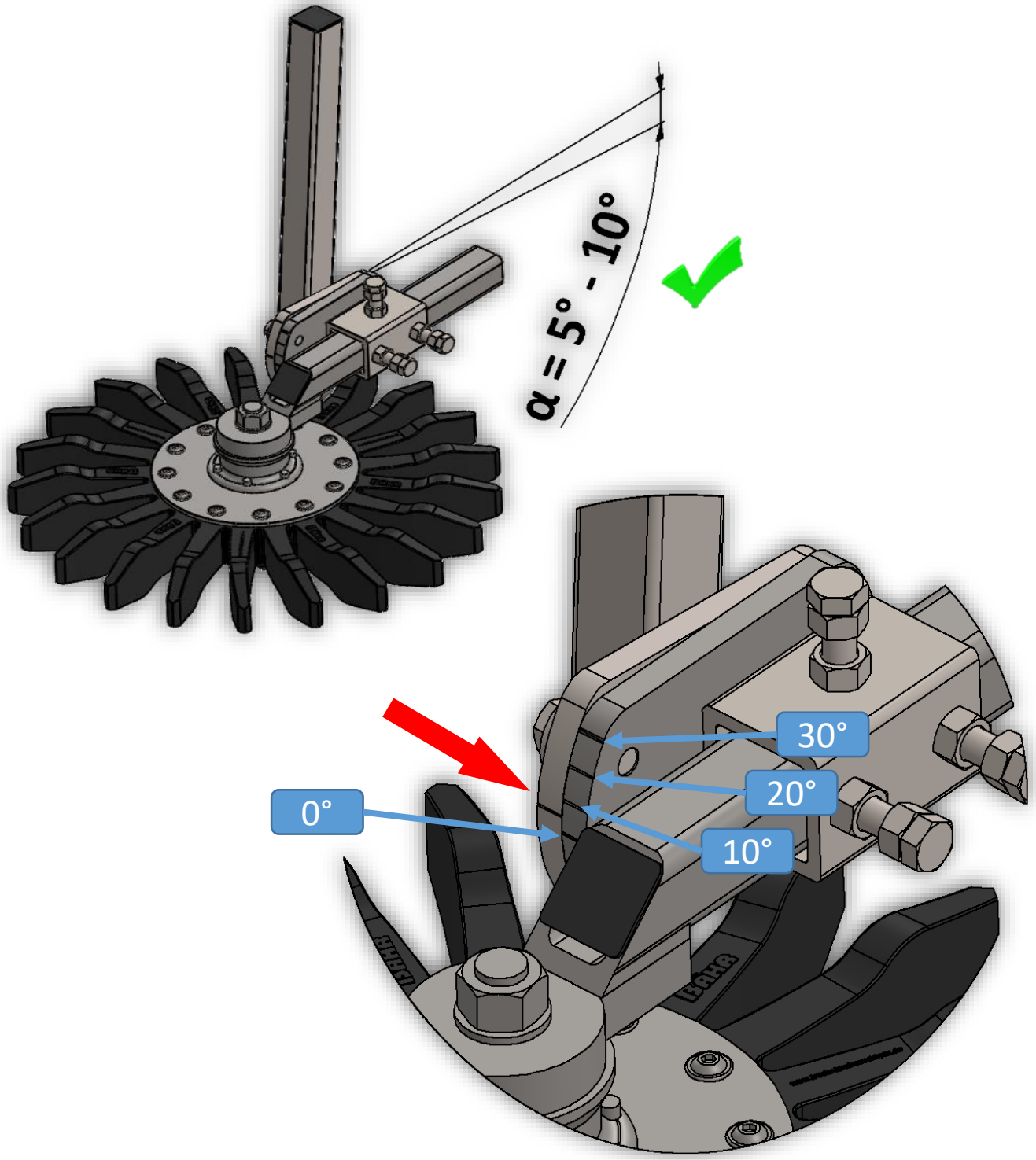
Quick-Start

Réglage correct



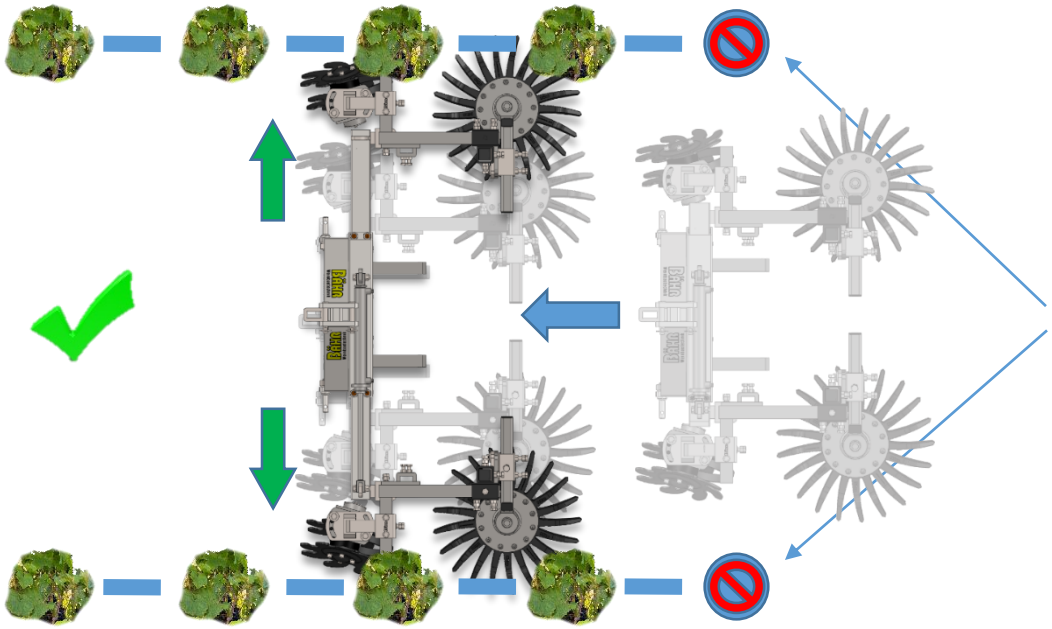
Quick-Start

Réglage correct



Quick-Start

Entrée et sortie correct

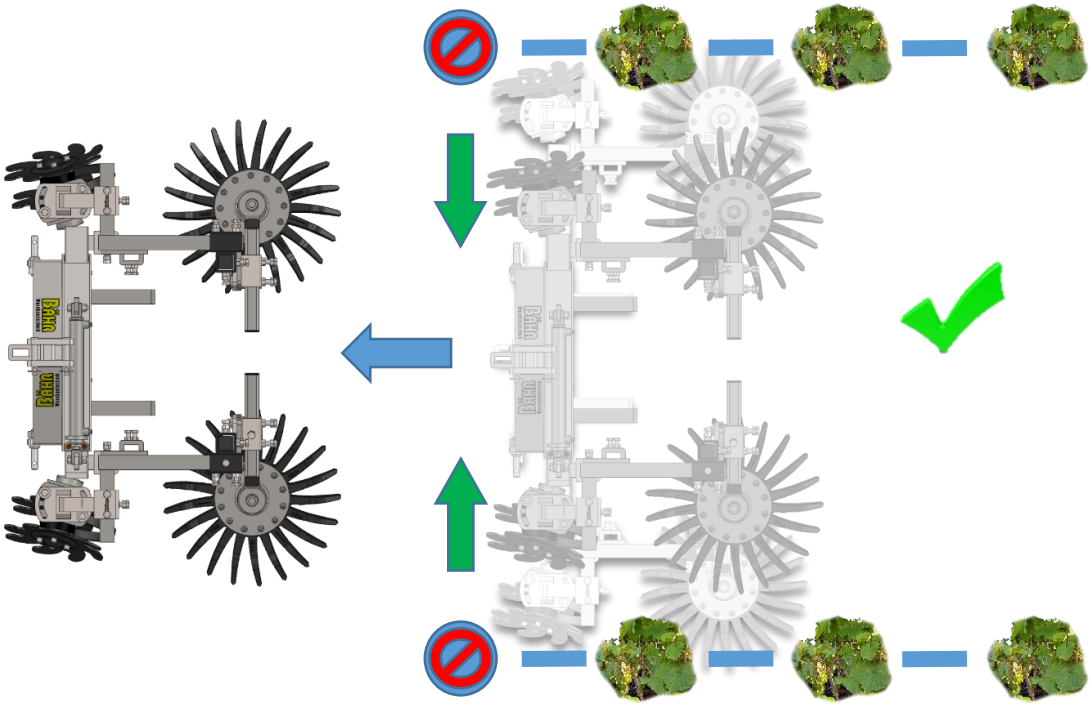






Avant entrer dans la rangée rétractez toujours cadre!

Après sortir de la rangée rétractez toujours cadre!



Quick-Start

Résultat

Avant le travail



Après premier travail



Bähr Weinbautechnik GmbH
An der Ahlmühle 8
76831 Ilbesheim

Tel.: +0049 63 41 - 92 98 22
Fax.: +0049 63 41 - 92 98 23
info@baehr-weinbautechnik.de
www.baehr-weinbautechnik.com





Belhomme S.a.r.l.
Z.I. Le Bord'haut - 11, Chemin des Murets - F. 95450 VIGNY
E.mail : contact@belhomme.fr Tél. 33 - (0) 1.30.39.21.12
www.belhomme.fr

Spécialiste du travail des sols, la polyvalence au service des interlignes et enjamnbeurs. Pour un travail sous cavaillon respectueux du cep de vigne.

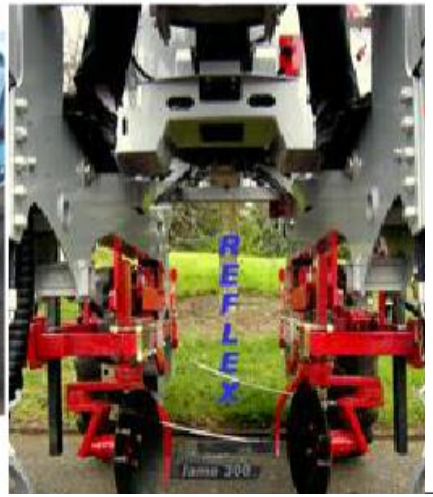


Cadre Enjambeur toute marque.

Boitiers Reflex à pousser ou à tirer.

ets belhomme s'adapte à votre outil de travail





ZAE Les demoiselles 5 rue de la Rhode
33350 St Magne de Castillon

Gamme Rétrax et Triax

A chacun son propre écartement pour allier précision et qualité





De 1,30m	Retrax 500	Jusqu'à 1,50m
De 1,40m	Retrax 600	Jusqu'à 1,60m
De 1,50m	Retrax 700	Jusqu'à 2m
De 1,60m	Retrax 800	Jusqu'à 2,20m
De 1,80m	Retrax 1000	Jusqu'à 2,50m
De 2m	Retrax 1200	Jusqu'à 2,80m



* options:
-3pts hydraulique
-Terrage roue hydraulique (uniquement sur twin box)
-Ecartement Hydraulique
-Centrage hydraulique
-Sphere Azote



Triax:
Attelage par l'avant pour chenillard et interligne.
Spécialement conçu pour des terrains en pente et en escalier.
Points fort: bras indépendant avec écartement réglabe

Gamme Twin Box et Culti Griffe

A chacun son panel d'écartement

Twin Box P15-20 boitier reflex
Ecartement mini: 1,50m
Ecartement maxi: 2m
Twin Box G20-30 boitier reflex
Ecartement mini: 2m
Ecartement maxi: 3m



Culti Griffe:
cadre twin box sur lequel on y greffe des dents double spire avec soc piocheur et ou aileron pour un travail sur rang plein.



Options pour twin box: voir page rétrax*

DONNEES TECHNIQUES

Poids	28 Kg pour un outil
Débit d'huile necessaire	4l/min pour un outil
Pression d'huile utile	90 Bars
Profondeur de travail	3 à 10 cm
Vitesse d'avancement	3 à 8km/h

Respect des souches



RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

ATELIER 5 : AUTO-CONSTRUIRE SON MATERIEL, C'EST POSSIBLE !





INTERVENANTS



Claire MAISONNEUVE
Technicienne viticulture Bio
Agrobio Périgord
07 88 02 29 38
c.maisonneuve@agrobioperigord.fr



Vincent VESSELLE
Viticulteur
Château La Rayre

Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

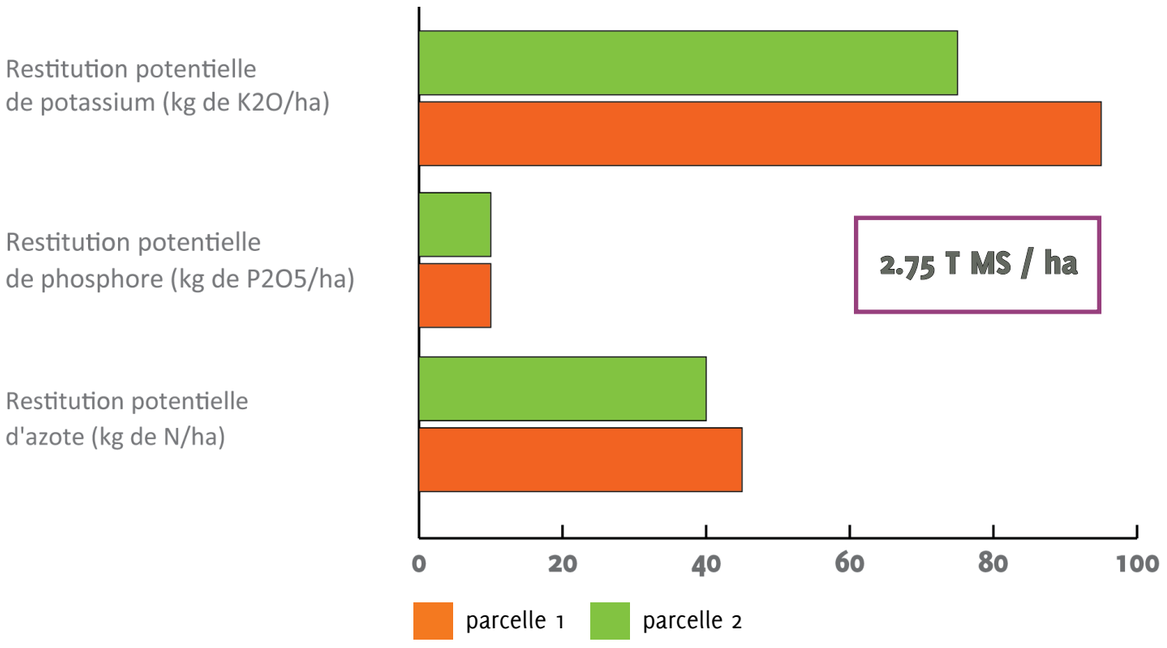
AGROBIO PÉRIGORD
Les Agriculteurs BIO de Dordogne

Château les Miaudoux - Les Miaudoux - 24240 SAUSSIGNAC

SEMOIR VITICOLE D'ENGRAIS VERTS

- **BASE DU SEMOIR** : SEPEBA / Viti Meca
- **COÛT** : SEPEBA /VITI MECA et trémie 200 L : 2665€
+ quincaillerie, boulonnerie et vigneronne récupérée
Rouleau pour réappuyer les graines et aplanir le sol (réalisé dans le cadre de la formation Atelier Paysan) : 300€
- **MONTAGE** : 1 journée de travail + temps d'ajustement et réglage de l'outil
- **SEMENCES** : tout type de semences notamment mélange moutarde / féverole
- **VITESSE D'AVANCEMENT** : 1ha/h en semant tous les rangs de vignes (vignes à 2 m)
- **UTILISATION PAR LE VITICULTEUR** : 3 campagnes de semis sur 25 ha de vignes
- **DOSE** : 350 kg/ha
- **MÉLANGE** : 90 kg de fèverole, 100 kg d'avoine, 90 kg de triticale, 5 kg de colza fourrager, 20 kg de pois, 15 kg de vesce, 3 kg de moutarde





« J'ai choisi une vigneronne pour son cadre facile et rapide à modifier. J'ai choisi un semoir Sepeba avec régulateur de débit électrique pour son adaptabilité à de nombreuses situations. J'ai choisi des dents de vibro pour un enfouisse-ment léger des graines, son action de nettoyage et d'aération de sol. C'est un outil "passe partout" à condition d'avoir un sol relativement sec et bien broyé ou nu. »



AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Modèle simple d'utilisation	Risque de bouchage si semences pas propres
Bonne capacité de trémie	
Réglage débit facile	Risque de bouchage des dents du vibro si sol pas assez propre
Adapté à tout type de graines	
Peu d'entretien	Rouleau s'encrasse et se remplit de terre si sol trop humide → modification du rouleau en rouleau lisse avec décrotteur
Travail superficiel du sol	
Bonne capacité de recouvrement des graines et de tassement	

Ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt
GIEE Groupements d'Intérêt Économique et Environnemental
Agence de l'Eau Adour-Garonne
ÉCOPHYTO DEPHY Réduire et améliorer l'utilisation des phytos
Dordogne Périgord Le Département dordogne.fr
Région Nouvelle-Aquitaine
La Nouvelle-Aquitaine et L'Europe agissent ensemble pour votre territoire
L'atelier paysan Coopérative d'autoconstruction

SEMOIRS VITICOLES :

Les semoirs auto-construits

En 2017, un groupe de viticulteurs du GIEE couvert et engrais verts a réalisa un premier semoir viticole lors d'une formation à l'auto-construction de matériel agricole menée par l'Atelier Paysan. Ce semoir fut conçu sur la base du modèle d'Antoine Pignier avec des modifications par l'Atelier Paysan.

COÛT : 5000 €

CARACTÉRISTIQUES :

- Trémie 120 L à 9 descentes
- Dispositif de bavette
- Rouleau cage
- Roues tasseuses
- Travail possible en 2 et 3m grâce à des rallonges
- Dispositif de dents pour semer en semi-direct
- Polyvalence de l'outil avec possibilité de changement de configuration



Figure 1 : Semoir viticole auto-construit en configuration vibro-répartiteur et avec rouleau cage

Les dents sont démontables pour semer dans les rangs travaillés.

Le semoir pouvait être utilisé en configuration semi-direct ou vibro-répartiteur grâce à des pièces interchangeables.

SEMENCES : tous types de semences.

VITESSE D'AVANCEMENT : 3 km/h

Le rouleau cage a, par la suite, été remplacé par un rouleau pneu. Il s'avérait inadapté pour les terres argileuses du vignoble avec la formation de boules d'argiles à l'intérieur du rouleau.

En 2021, la décision a été prise de réaliser un second châssis de semoir afin de fixer le premier semoir construit en configuration vibro-répartiteur et de disposer d'un second semoir en configuration semi-direct. Cette décision fait suite au constat que le changement de configuration était trop fastidieux et rarement réalisé et au fait d'un demande d'utilisation trop importante pour un seul semoir sur certaines périodes.

Ces changements ont été effectués lors de la formation à l'auto-construction avec l'Atelier Paysan ayant eu lieu du 22 au 26 mars 2021.

COÛT : 2000 € (comprenant l'achat d'une seconde trémie sur le même modèle et le matériel de construction du châssis)

SEMOIR SEMI-DIRECT :

- Trémie 120 L à 9 descentes
- Dispositif de bavette
- Rouleau plein
- Roues tasseuses
- Travail possible en 2 et 3m grâce à des rallonges
- Disques et dents de semi
- Pour tous types de semences



Figure 2 : semoir auto-construit semi-direct avec rouleau plein

SEMOIR VIBRO-REPARTITEUR :

- Trémie 120 L à 9 descentes
- Dispositif de bavette
- Rouleau pneu
- Travail possible en 2 et 3m grâce à des rallonges
- Dents de herses étrille et éclateurs
- Pour tous types de semences

AMÉLIORATION DES TRÉMIES :

- Ajout d'une fenêtre permettant de voir le niveau de graine pour le conducteur
- Ajout d'une résistance pour protéger le système électrique du tracteur

Une journée technique « réglage des outils » sera organisée un peu plus tard dans la saison.



Figure 3 : Trémie après modifications

REHABILITATOR :

Décompacteur australien

Fruit de l'expérience de deux agriculteurs : **Alex Podolinsky** pour la forme de la dent et **Pasquale Falzarano** pour l'ajout des doubles rouleaux et avec l'appui du constructeur australien **Fixe Engineering**, le réhabilitator est un outil permettant de **décompacter et sous-soler**.

En 2018, un groupe de viticulteurs du **GIEE couvert et engrais verts** a développé un prototype de cet outil pour un usage en vigne lors d'une formation à l'auto-construction de matériel agricole menée par **l'Atelier Paysan**.

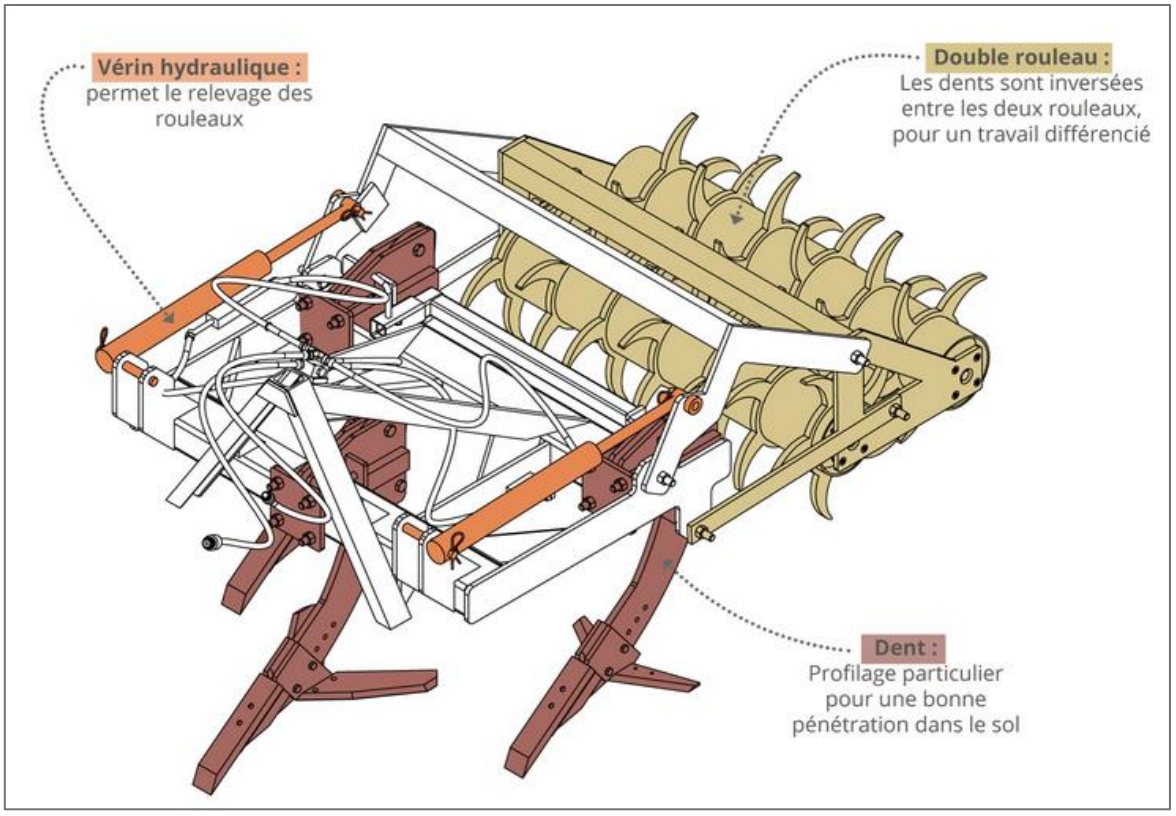


Figure 1 : schéma du réhabilitator auto-construit réalisé par l'Atelier Paysan

CHÂSSIS :

- Poutres et renforts sur la base de tubes rectangulaires de 150x160x6
- Longerons externes découpés au laser pour faciliter le montage
- Porte-béquille permettant l'ajout d'une béquille pour stabiliser l'outil lorsqu'il est dételé

DENTS : composées de plusieurs éléments

- Bride de fixation permettant d'intégrer un boulon de sécurité
- Dent en « hardox » (acier hautement résistant à l'abrasion)
- Ailette pour une action de déchaûmage/scalpage
- Soc de décompacteur

Les dents sont amovibles pour choisir la profondeur de travail et les ailettes de la dent du milieu sont plus larges que celles des dents externes afin de limiter l'agression latérale des ailettes sur les racines des plantes.

ROULEAUX :

Les rouleaux servent au « terrage » (permettent de contrôler la profondeur de travail de l'outil). La longueur maximale de l'outil est de 2,5 m, raison pour laquelle il a fallu permettre de reployer les rouleaux.

SYSTÈME HYDROLIQUE :

- Vérins en pivot sur le châssis et les bras travaillant de manière synchrone
- Diviseur de débit
- Dispositif de clapets anti-retour sur les vérins

TÉMOIGNAGE :

« Pour ma part voilà ce que je peux dire : après avoir essayé dents spirées, acticol, charrue, cover-crop à disques individuels, rotobêche et divers réglages à chaque fois et même après avoir combiné deux outils à la fois, j'avais toujours le sentiment de ne pas arriver à faire le travail que je souhaitais (aussi bien en vigne, qu'en maraîchage). (…) L'avantage du rehabilitator, comparé à ces outils est d'ouvrir le sol selon ses points et lignes de cassures naturelles (correspondant à la structure déjà présente dans le sol) et non de "couper " le sol selon les lignes d'un outil. L'angle de la dent dans le sol fait toute la différence, à condition aussi de ne pas rouler trop vite (4km/h maximum) sinon au lieu de laisser s'ouvrir la terre et de la faire foisonner on va la couper, comme la saignée d'un couteau dans du beurre.

Le rehabilitator m'a permis d'arriver au résultat que je voulais : ouvrir délicatement le sol et le reposer exactement au même endroit par le biais des rouleaux, les rouleaux ayant plusieurs intérêts : émietter, déraciner et enfouir mottes et végétaux.

Enfin un outil qui peut descendre en profondeur sans demander beaucoup de puissance : 50-55cv et deux roues motrices suffisent à tirer 3 dents en maraîchage, même dans des argiles, et cela à plus de 40cm. Toutefois dans des terres très compactes, la première fois, avec des tracteurs de cette puissance, il se peut qu'il faille deux passages pour descendre sous les 40cm, dans ce cas il vaut peut-être mieux opter pour une motorisation en 4 roues motrices dans la même gamme de puissance et faire un seul passage. » Aurélien Prouillac, viticulteur et maraîcher.



VITICULTURE

PRATIQUES REMARQUABLES

DU RÉSEAU DEPHY

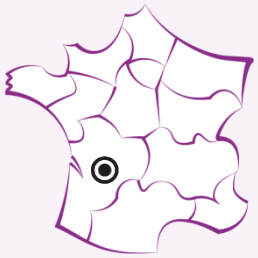


POUR UNE AUGMENTATION DE LA VIE DU SOL : AÉRATION DU SOL AVEC LE REHABILITATOR

Bioagresseurs cibles : **adventices**

02/09/2021

LE CONTEXTE



Nom de l'agriculteur :
Samuel CUISSET

Nom de l'exploitation :
Château Les Miaudoux

Département :
Dordogne

Types de vins/Cépages :
Merlot, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Malbec, Sémillon, Sauvignon Blanc, Muscadelle

Appellations :
Bergerac, Saussignac

Objectifs de rendement :
Rendements autorisés par l'Appellation (50 hl/ha pour les vins secs et 25 hl/ha pour les Saussignac)

Circuit commercial :
100% produits conditionnés, bouteilles et BIBs. Vente directe, export, CHR.

Autres ateliers :
Pruniculture

Main d'œuvre :
2 exploitants + 2 permanents + saisonniers (pour relevages et épamprages)

SAU :
Total : 42,46 ha
SAU Vigne 34,46 ha
Prunes : 8 ha
Système de culture DEPHY : 34,46ha

Autres éléments de contexte :
Taille en guyot poussard, pratique des engrais verts, domaine en biodynamie.

La pratique au sein du système de culture :
Le rehabilitator est utilisé après les vendanges, pour aérer le sol plus ou moins en profondeur, en préparation des semis d'engrais verts.

Origine de la pratique et cheminement de l'agriculteur

L'outil décompacteur nommé «Réhabilitator» est le fruit de l'expérience de deux agriculteurs: l'australien Alex Podolinsky pour la forme de la dent et l'italien Pasquale Falzarano pour l'ajout des doubles rouleaux.

C'est lors de rencontres avec des agriculteurs australiens que l'outil a été introduit dans le domaine, car les outils mis en place jusqu'à présent étaient jugés peu satisfaisants vis-à-vis de la structure du sol.

LA TECHNIQUE

Objectif

- Améliorer la structure, la porosité et la fertilité du sol.
- Maîtriser les adventices dans le rang.
- Enfouir les engrais verts.
- Préparer le semis d'engrais verts.

Description

Le réhabilitator est un outil de travail du sol. Il est composé de deux parties :

1) Des dents (généralement 3 pour le cadre quand on passe dans des rangs de vignes plantées à 2 m et jusqu'à 3 m – au-delà de 3 m on pourrait en rajouter une 4ème). Celles-ci ressemblent à celle d'un décompacteur mais la **différence fondamentale est le profil horizontal de la dent, qui provoque un soulèvement doux de la terre**. Ceci diminue énormément les besoins énergétiques pour sa traction. Mais surtout, la pression exercée sur le sol est minimisée ainsi que le contact de l'outil avec la terre qui se brise par ses points les plus faibles, ce qui limite fortement le lissage et préserve la structure des agrégats du sol.

2) Deux rouleaux, avec des dents en forme de corne, qui viennent émietter les mottes superficielles qui peuvent rester suite au passage des dents. Ils permettent de remettre le sol à plat pour éviter l'érosion, finir d'enfouir l'engrais vert ou le couvert végétal, et faciliter le passage d'engins dans le rang.

Date de début de mise en œuvre

2018

VITICULTURE

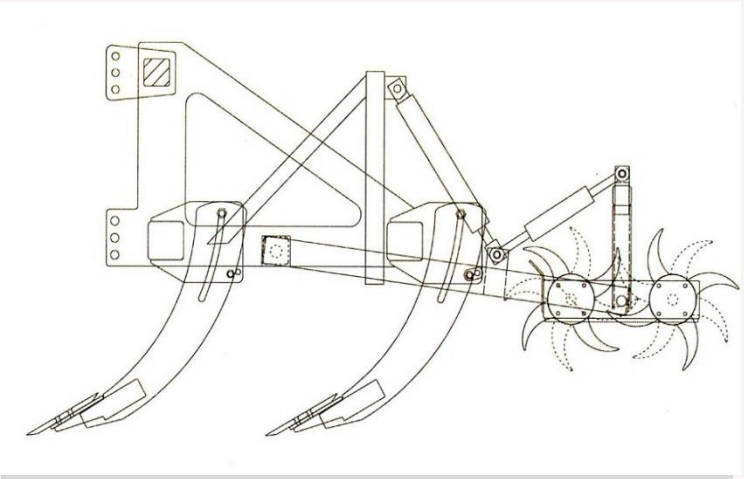
PRATIQUES REMARQUABLES

Attentes de l'agriculteur

L'agriculteur souhaite pouvoir aérer le sol avec un outil assez simple, peu onéreux et non animé, ainsi que de pouvoir émietter le sol sans le déstructurer.

L'aération du sol se fait dans le but de laisser rentrer l'oxygène, essentiel pour la vie des microorganismes et pour limiter l'hydromorphie en rendant le sol plus drainant.

Depuis 2014, suite à un accompagnement d'Agrobio Périgord pour améliorer la fertilité de son sol, le domaine sème des engrais verts tous les rangs, en gardant un rang de passage. Jusqu'en 2020, un rang sur deux était travaillé au printemps pour enfouir les engrais verts, mais depuis, la totalité est mulchée et il n'y a pas de travail dans les rang pendant la saison.



Légende : Coupe longitudinale du rehabilitator

AVANTAGES

- Très bonne qualité de travail du sol,
- Très bonne qualité d'enfouissement des engrais verts et des couverts,
- Demande peu de puissance de traction :
  - Consommation réduite de carburant
  - Limite les besoins d'investissement en tracteurs,
- Respecte la structure du sol,
- Ne mélange pas les horizons,
- Limite l'érosion suite au travail du sol,
- L'outil peut être auto construit : des plans en libre accès existent.

LIMITES

- Outil assez long qui augmente le porte-à-faux arrière de façon importante (mais possibilité de remonter les rouleaux sur les dents avec un système hydraulique),
- Attention aux sols très argileux, risque de lissage des argiles,
- Bien vérifier que le système racinaire de la vigne est peu développé au niveau du travail des dents (et dans ce cas, privilégier un premier passage en automne pour limiter les chutes de rendement).

Mise en œuvre et conditions de réussite

Pour un bon résultat avec l'outil, il faut d'abord s'assurer que les conditions habituelles pour un bon travail du sol soient réunies (ce n'est pas une machine miracle !) : sols bien ressuyés et pas trop secs.

Les dents doivent généralement travailler à 20 cm de profondeur, ce qui permet de bien casser les mottes de terre. Il ne faut pas dépasser la vitesse de 4 km/h pour que l'action de l'outil soit optimale.

Des constructeurs commencent à ce jour à proposer ce genre d'outil, il est important de bien vérifier que l'angle d'inclinaison des dents est le bon (environ 45°, c'est un des critères essentiels à son fonctionnement).

Il est important que les deux rouleaux soient bien dentés, si non l'outil risque de laisser des mottes de terre trop importantes, des plantes mal enfouies, etc.

Témoignage de l'agriculteur

« J'utilise l'outil soit juste avant, soit juste après les vendanges : en conditions sèches, et sur tous les rangs. Parfois, ça ne suffit pas pour avoir un sol bien plat (mes sols sont très argileux) et je passe alors avec un autre outil, comme une herse rotative pour ameublir la surface.

Dans les sols moins compactés, comme les rangs qui ne servent pas au passage, le travail est plus fin et plus facile et ne nécessite pas toujours ce travail supplémentaire.

J'observe que mes engrais verts se développent mieux, spécialement dans les sols ayant des problèmes d'hydromorphie. Je n'ai pas observé de chute de rendement.

Au printemps, je broie mes engrais verts mais je ne les enfouis pas. Je ne fais qu'un seul passage de travail dans le rang à l'automne (avec le réhabilitator). »

Améliorations ou autres usages envisagés

L'outil est polyvalent, et on peut ajuster la profondeur de travail.

Pour cela, il est possible d'utiliser des vérins hydrauliques pour obtenir plus de précision dans le réglage. On peut donc l'utiliser comme un outil d'aération (son utilisation principale) ou dans certains cas comme un décompacteur.

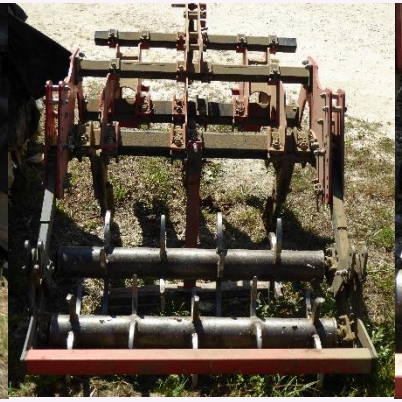
VITICULTURE

PRATIQUES REMARQUABLES





Légende : Réhabilitator avec rouleaux sur le cadre, outil prêt au travail avec les dents enfoncées, zoom sur les dents de l'outil


Légende : Vue frontale du rehabilitator, vue postérieure, et focus sur les rouleaux de l'outil





Légende : Rang de vigne avant passage de l'outil, rang de vigne 2 semaines après le passage de l'outil et détail du sol après passage, en fin de campagne

En vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=P3Bs4ojYVME
*Scannez le QR Code à droite pour accéder à la vidéo

LES CONSEILS DE L'AGRICULTEUR

« Je vous conseille d'observer vos sols, de faire un test à la bêche, ce qui vous donnera une bonne idée de son état et de ce que peut vous apporter cet outil, car son utilisation dépendra de votre cas particulier. »

Pour aller plus loin

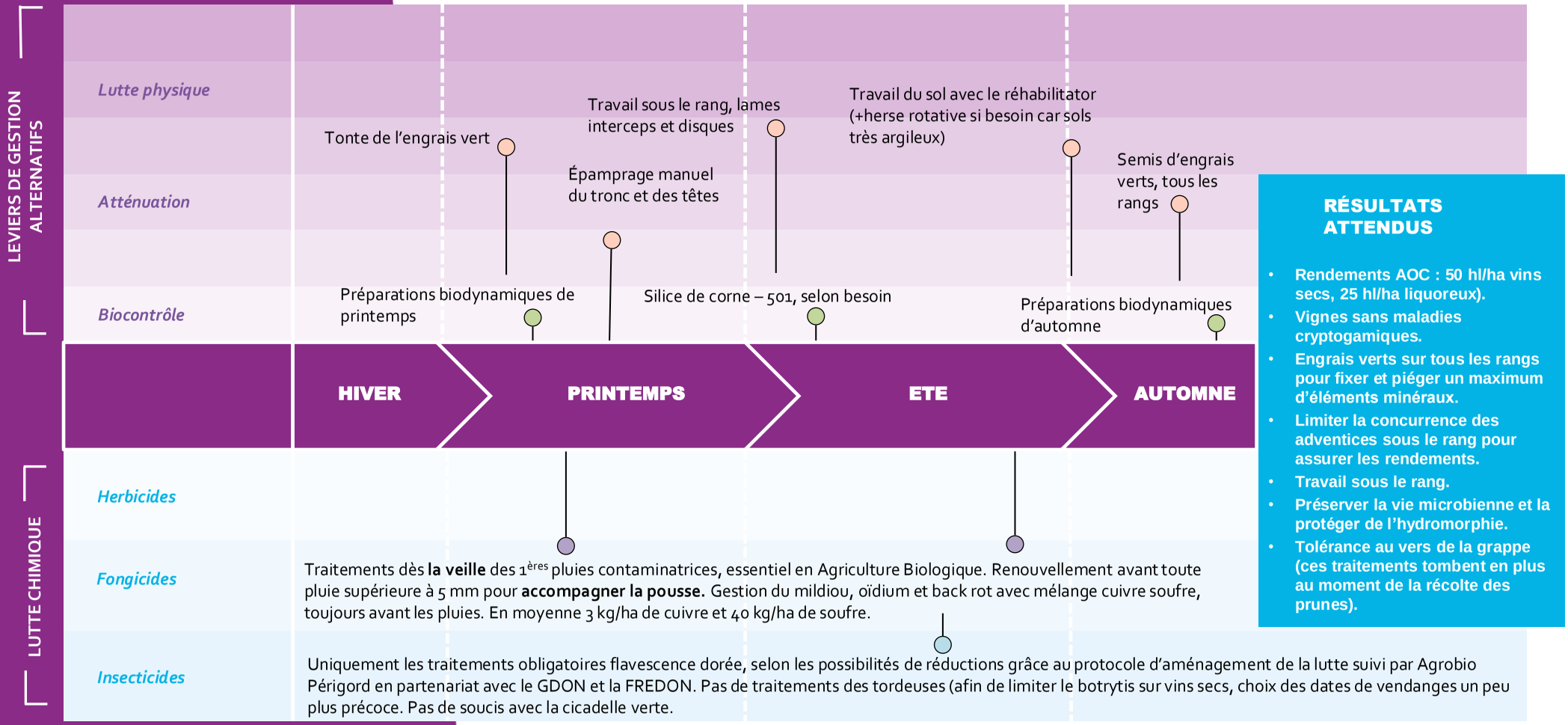
Témoignage d'Aurélien Prouillac :
https://www.soin-de-la-terre.org/wp-content/uploads/temoignage-3-rehabilitator.pdf
*Scannez le QR Code à droite pour accéder au texte

Pour les bricoleurs, plans pour autoconstruction de l'outil : https://www.latelierpaysan.org/Rehabilitator-4397
*Scannez le QR Code à droite pour accéder aux plans

VITICULTURE

PRATIQUES REMARQUABLES

LA PRATIQUE AU SEIN DE LA STRATEGIE DE L'AGRICULTEUR



RÉSULTATS ATTENDUS

- **Rendements AOC : 50 hl/ha vins secs, 25 hl/ha liquoreux).**
- **Vignes sans maladies cryptogamiques.**
- **Engrais verts sur tous les rangs pour fixer et piéger un maximum d'éléments minéraux.**
- **Limiter la concurrence des adventices sous le rang pour assurer les rendements.**
- **Travail sous le rang.**
- **Préserver la vie microbienne et la protéger de l'hydromorphie.**
- **Tolérance au vers de la grappe (ces traitements tombent en plus au moment de la récolte des prunes).**

COMMENT LIRE CETTE FRISE ?

Cibles adventices — **Cibles ravageurs** — N Ce qui a changé

Cibles maladies — **Cibles multiples** — ~~Culture~~ Ce qui a été supprimé — ..... Non systématique

VITICULTURE

PRATIQUES REMARQUABLES



Retrouvez d'autres fiches pratiques remarquables et toutes nos productions sur :

www.ecophytopic.fr

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la biodiversité.

Document réalisé par : Eric NARRO

INDICATEURS DE RÉSULTATS

	Niveau de satisfaction/ performance	Commentaires de l'agriculteur
Maîtrise des adventices	☺	L'outil fait un très bon travail et évite la reprise des adventices.
Maîtrise des maladies	☺	L'outil permet de limiter l'effet splash et les contaminations primaires de mildiou
Rendement	☺	Les rendements sont jugés satisfaisants: environ 50 hl/ha
Temps de travail dans la parcelle	☺	Le passage à 4 km/h est moyen mais il y a un seul passage dans le rang par an (combiné au semis d'engrais verts)
Structure du sol	☺	La structure et la fertilité du sol sont respectées, et la concurrence hydrique est limitée
Charges de mécanisation	☺	L'outil ne nécessite pas d'investissement supplémentaire en traction. Il peut être autoconstruit et les fournisseurs proposent ce type d'outil de façon abordable
Carburant	☺	La consommation est basse du à la faible puissance requise. De plus, la technique limite le nombre de passages.

Niveau de satisfaction de l'agriculteur

☹ Non satisfait ☺ Moyennement satisfait ☺ Satisfait

Ce que retient l'agriculteur

« Si je devais ne garder qu'un seul outil, ce serait celui-là !
Il ameublit les sols extrêmement bien et on peut l'utiliser comme un décompacteur même si ce n'est pas son utilisation originale. »

L'AVIS DE L'INGÉNIEUR RÉSEAU DEPHY

Le réhabilitator est un outil de travail du sol polyvalent. C'est avant tout un moyen d'aérer le sol mais il peut aussi être utilisé comme décompacteur en interplantation.
Il peut être utilisé en début de campagne, pour enfouir les engrais verts (préalablement broyés et secs). Il donne de très bons résultats à ce moment là et permet d'avoir un sol sans (presque) adventices et avec ***une très bonne structure****. C'est donc un outil capable de préserver la fertilité du sol et de le protéger de l'érosion.*
Une autre stratégie est de l'utiliser en fin de campagne, juste après les vendanges, pour préparer le semis et faciliter l'exploration des racines d'engrais verts.
C'est un outil vraiment performant, et qui est capable d'être tiré par un tracteur de 50 cv et 2 roues motrices pour une profondeur de travail de 20 cm et 3 dents.
Comme tout matériel, il convient néanmoins d'en raisonner son utilisation. Il peut, dans des sols argileux, générer des compactions ou provoquer la casse des racines en sol peu profond.

Eric NARRO
Agrobio Périgord
e.narro@agrobioperigord.fr

RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

ATELIER 6 : PÂTURAGE DES COUVERTS : TOUT A GAGNER !





INTERVENANTS



Agathe CYRILLE
Conseillère en agronomie
Chambre d'agriculture de Dordogne
06 75 43 71 41



Christophe OTTOGALI
Viticulteur
SCEA Faucher

Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

BREBIS_LINK

DES SURFACES À PÂTURER EN PLUS POUR LES BREBIS

FICHE 6

Des brebis dans les vignes



Le pâturage hivernal des vignes par les brebis est une pratique ancienne qui revient au goût du jour. Elle limite les opérations d'entretien dans l'inter-rang et augmente nettement la proportion de légumineuses.

Un éleveur ovin témoigne

Julien Sarres à Banquefort (33)

320 brebis laitières



« Cela fait 3 ans qu'une partie de mon troupeau pâture les vignes d'un château viticole en Gironde. Je gagne en autonomie et cela me laisse plus de temps pour me consacrer au reste du troupeau. C'est la directrice technique du château qui m'a contacté. Comme je cherchais des surfaces supplémentaires, j'ai tout de suite accepté. Les dates de pâturage sont fixées à l'avance : de mi-octobre quand les feuilles sont tombées à mi-mars voire fin-mars quand la végétation reprend. Les brebis doivent obligatoirement être habituées à la clôture électrique. Récemment, d'autres châteaux viticoles m'ont contacté. »

Un viticulteur témoigne

Jean-Pierre Jeauffreau à Touzac (46)

100 hectares
dont 12 de vignes



« J'ai fait pâturer mes vignes au cours de l'hiver 2016/17. Au départ, je ne cherchais pas vraiment de bénéfices si ce n'est de rendre service aux éleveurs qui cherchaient des surfaces à pâturer. Au final, je trouve que c'est une pratique intéressante qui amène pas mal de petits avantages : simplification de l'itinéraire technique, apport organique, léger pré-taillage des vignes... Et les brebis ont une bonne image, meilleure que celle du pulvérisateur. Je n'ai pas de troupeau à côté de chez moi et n'ai pas eu l'occasion de pouvoir recommencer l'expérience mais je serais partant. »

Pour l'éleveur ovin, une ressource en hiver

Une qualité de couvert en lien avec la nature du sol

Qu'il s'agisse d'un couvert semé à l'automne ou bien d'une prairie naturelle sur des sols profonds, la ressource des inter-rangs est de bonne valeur alimentaire avec 0,96 UFL, 109 g de PDIN et 99 g de PDIE par kg de matière sèche[1], soit des valeurs équivalentes à celles d'une herbe jeune et feuillue de printemps. Par ailleurs, les brebis consomment la parcelle de façon homogène et nettoient les inter-rangs et les inter-ceps.

Des repères de niveaux de chargement

La biomasse offerte varie du simple au triple selon la nature du sol et la largeur des inter-rangs. Sachant qu'il est souvent possible de réaliser deux passages des brebis au cours de l'hiver, un hectare de vignes peut fournir le nombre de jours de pâturage suivant qu'il s'agisse de prairies naturelles ou bien de couverts semés :

- 500 à 700 journées de pâturage brebis par an sur sols profonds,
- 300 journées de pâturage brebis par an sur sols peu profonds.

Par exemple, on peut compter deux séquences de pâturage de 5 jours avec un lot de 70 brebis pour un hectare de vignes espacés de 2 m sur sol profond. Sur des sols peu profonds et avec des inter-rangs d'un mètre, le lot n'y pâture que 2 jours à chaque passage.

[1] Source : Chambre d'agriculture Dordogne / EPLEFPA de Monbazillac (24)

Les précausions à prendre

Un apprentissage est nécessaire si les brebis n'ont jamais pâturé les vignes. Il convient dans un premier temps de s'assurer qu'elles respecteront la clôture électrique. Afin qu'elles puissent se coucher dans un endroit dégagé, il est souhaitable, si cela est possible, de laisser un accès à des espaces en bout de rang. Enfin, même si l'alimentation est gratuite, les temps de visite journaliers et coûts de déplacement imposent que la zone de pâturage ne soit pas trop éloignée du site de l'exploitation de l'éleveur.



Cuivre : un faux problème ?

Les ovins sont sensibles à l'excès de cuivre. Dans les vignobles traitées au cuivre, l'herbe peut ne présenter aucun risque sanitaire ou bien concentrer des niveaux qui peuvent être jusqu'à 6 fois supérieurs au seuil de toxicité. Et pourtant, même si la prudence reste de mise, aucun éleveur enquêté n'a relaté de problème sanitaire de ce type sur son troupeau. Ce constat peut s'expliquer par la présence de certains oligo-éléments comme le soufre, le molybdène et le fer qui réduisent la sensibilité au cuivre. D'autre part, si un semis est programmé dans les inter-rangs, préférez les variétés fourragères à celles typées pour l'engazonnement. Ces dernières sont en effet susceptibles de produire des mycotoxines entrainant des phénomènes de photosensibilisation chez les animaux.

Points de vue d'éleveurs

« J'ai plus de place dans ma bergerie en hiver depuis qu'une partie du troupeau pâture les vignes du château, ce qui facilite le travail. »

« Ces surfaces correspondent aux besoins alimentaires de mes agnelles ou de brebis vides ou en début de gestation. »

L'avis d'une spécialiste



Camille Ducourtieux
Chambre d'agriculture de Dordogne

« Un suivi du comportement d'un lot de brebis pendant 5 heures consécutives a montré qu'elles consomment l'herbe jusqu'au pied des vignes, les feuilles mortes sur les branches et les restes de rafles. Elles passent facilement sous les fils d'un rang à l'autre sans les endommager. Le pâturage reste toutefois plus facile à gérer avec des inter-rangs larges et du palissage à hauteur. »

Pour le viticulteur, un entretien naturel des inter-rangs et davantage de légumineuses

Moins d'entretien mécanique

Le pâturage des vignes en hiver limite l'entretien mécanique et génère donc des économies de carburant et de temps. Pour le viticulteur, le passage des brebis dans les vignes une à deux fois au cours de l'hiver participe également au décalage du premier passage de travail du sol avec de l'herbe rase en sortie d'hiver. Cela dilue sa charge de travail entre mi-avril et fin mai. Quant à l'apport de fertilisation via les crottes des brebis, il n'a pas été quantifié. S'il est indéniable, il reste certainement moins important qu'avec une fertilisation minérale.

Du trèfle en plus

Après deux pâturages au cours de l'hiver 2018/19, les relevés sur des sols profonds témoignent d'une amélioration de la composition de la flore. Ainsi, la proportion de légumineuses a augmenté de 27 % alors qu'elle est restée stable et faible dans la zone non pâturée par les brebis. La valeur pastorale[2] de la zone pâturée a ainsi été améliorée de 30 points pour atteindre l'indice 90 contre l'indice 40 pour la parcelle de vignes non pâturée.

Amélioration de la flore en images

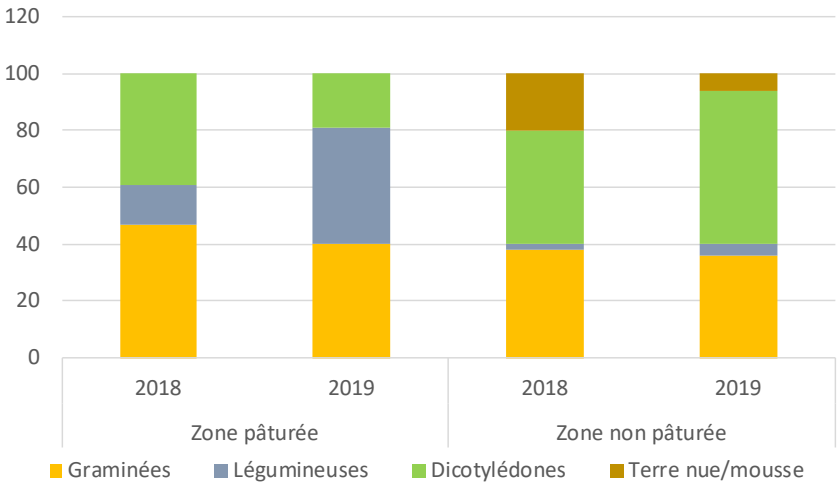


Sans pâturage des brebis



Avec pâturage des brebis

27 % de légumineuses en plus sur la parcelle pâturée



Source : Chambre d'agriculture Dordogne / EPLEFPA de Monbazillac (24)

[2] La valeur pastorale, exprimée sur 100, tient compte de la composition de la flore et de la valeur de chaque espèce.

L'avis d'un spécialiste



Laurent Colombier
Chambre d'agriculture de Dordogne

« Les légumineuses contribuent à favoriser les insectes sur la parcelle de vigne. Le trèfle blanc stimule l'activité microbienne du sol. Ce type d'enherbement couvre rapidement le sol et étouffe les espèces indésirables dès leur implantation. Une fois installé, il est peu concurrentiel en été et ne consomme plus d'eau. Les légumineuses sont donc intéressantes dans l'inter-rang et sous le rang. »

Points de vue de viticulteurs

« C'est une pratique vertueuse qu'il faut réintroduire et adapter au contexte actuel. Cela donne une image positive. »

« Mettre en place une pratique plus respectueuse de l'environnement est devenu une nécessité. »

Calendrier de pâturage des vignes : de l'après vendange jusqu'au débourrement de la vigne (sortie des bourgeons)

MOIS >	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
Pâturage des brebis	✓	✓	✓ ×	✗	✗	✗	✗	✗	✗	× ✓	✓	✓

En résumé, les **points clés** :

- Un temps de séjour à adapter à la ressource qui peut être très variable
- Des brebis accoutumées à la clôture électrique
- Éviter les brebis avec des cornes dans les vignes étroites du Médoc par exemple
- Rester vigilant en matière d'intoxication au cuivre en adaptant les périodes de pâturage aux traitements de la vigne
- Aménager si possible des espaces en bout de rang pour que les brebis puissent se coucher



d'info Retrouvez tous les livrables du projet Brebis_Link sur les sites des différents partenaires.

Fiche réalisée à partir de 10 enquêtes et 2 essais comparant des zones d'un vignoble pâturées ou non.
Avec nos remerciements aux personnes enquêtées et à l'EPLEFPA de La Brie à Monbazillac (24).
Rédaction : Laurence Sagot, Institut de l'Elevage/CIIRPO, en collaboration avec Jean-Pierre Dugat (Chambre d'agriculture de Gironde), Camille Ducourtieux, Laurent Colombier et Bernadette Boisvert (Chambre d'agriculture de Dordogne).
Mise en page : Maryse Gounaud (Chambre d'agriculture de Dordogne).
Crédits photos : Chambres d'agriculture Dordogne et Gironde.

Juillet 2020 - N°PUB : 0020301055 - N°ISBN : 978-2-7148-0131-9

Partenaires techniques

Soutiens

Financé par

Avec la contribution financière du Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural »

Impact du pâturage sur les restitutions en azote, phosphore et potasse d'un couvert d'interculture

Restitutions NPK d'un couvert restitué OU exporté

Exemple d'un couvert vesce / avoine qui produit 5,1 TMS/ha

Ces données sont issues de simulations de l'outil MERCI

Cas 1 Couvert restitué au sol

Restitutions du couvert au sol (kg/ha, éléments disponibles pour la culture suivante)	
Azote (N)	44
Phosphore (P_2O_5)	25
Potasse (K_2O)	180

Cas 2 Couvert exporté

La méthode MERCI fait l'hypothèse que 85% de la biomasse aérienne est exportée, ce qui correspond à la consommation des animaux

Diminution des restitutions en N, P, K

Restitutions du couvert au sol (kg/ha, éléments disponibles pour la culture suivante)	
Azote (N)	8
Phosphore (P_2O_5)	5
Potasse (K_2O)	40

A

En exportant le couvert, les restitutions en NPK diminuent, MAIS en pâturant dans la parcelle, les animaux apportent des éléments via les fèces et les urines

Restitutions NPK liées au pâturage du couvert

Avec la teneur en NPK des espèces du couvert, il est possible de calculer les restitutions des animaux

1. Calcul de la quantité de N P K **ingérée** par les animaux

- **Teneurs en NPK pour chaque espèce du couvert en % de biomasse aérienne**

(Méthode Merci, calculs mai 2022)

Espèces / Eléments	N	P	K
Avoine (en %)	1,4	0,4	3,4
Vesce (en %)	3,6	0,3	2,3

- **Biomasse aérienne**
  → Avoine : **2,2** t MS/ha
  → Vesce : **2,9** t MS/ha

- **Quantité de NPK du couvert consommée par les animaux** (soit 85 % de la biomasse aérienne totale)

Exemple pour le calcul de la part d'azote N dans l'avoine = (2,2 X 0,85) x 1,4 X 10

Biomasse aérienne (tMS/ha) — Teneur en N (en %) — Facteur multiplicateur (*1000:100)

Espèces / Eléments	N	P	K
Avoine (en kg/ha)	26	7	64
Vesce (en kg/ha)	89	7	57
Couvert total (en kg/ha)	115	15	120

La partie du couvert consommée par les animaux contient 115 kg/ha d'N, 15 kg/ha de P et 120 kg/ha de K

2. Calcul de la quantité de N P K **restituée** au sol par fèces et urine des animaux

- **Restitutions d'éléments minéraux par les animaux**

(AgroTransfert, consulté en Mai 2022) *« fourchette basse »*

Eléments	N	P	K
Restitutions (en % du couvert consommé)	75	64	90
Via les urines (en % des restitutions)	67	0	88
Via les fécès (en % des restitutions)	33	100	12

En reprenant l'exemple de notre couvert vesce/avoine :
On sait que la partie du couvert consommée contient 115 kg/ha d'N
On sait également que 75 % de l'N du couvert consommé est restitué.
On a donc 0,75 x 115 = **86** kg/ha d'N restitués

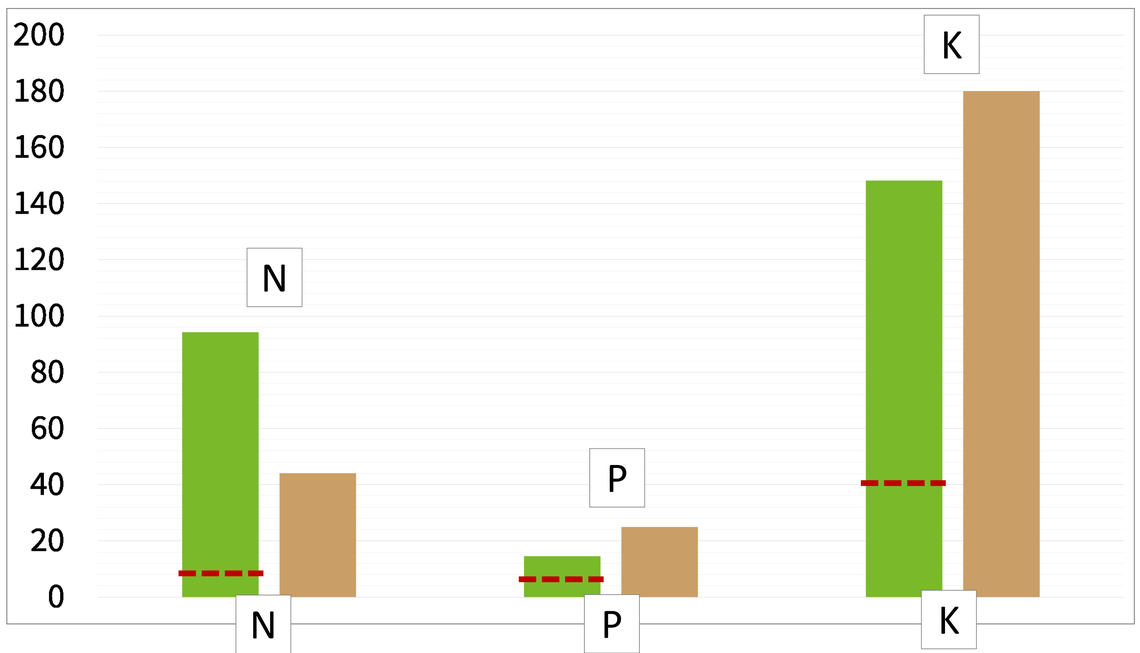
- **Quantité de NPK restitués dans la parcelle par les animaux**

	N	P	K
Restitutions (en kg/ha)	86	10	108
Via les urines (en kg/ha)	58	0	95
Via les fécès (en kg/ha)	28	10	13

B

Les restitutions des animaux viennent s'ajouter aux restitutions des 15 % du couvert non consommés

Eléments disponibles pour la culture suivante (en kg/ha) selon les cas 1 & 2



Couvert pâturé = A + B

Couvert non pâturé

Apports de la partie non consommée par les animaux



**Nous permettons à la culture suivante de bénéficier de 2 fois plus d'azote par rapport à un couvert broyé.
En plus, cet azote est plus rapidement disponible !**

Estimation des restitutions en N P K d'un couvert pâturé par des ovins ou bovins, à partir de références terrain et bibliographiques. Ces calculs n'intègrent pas le temps de présence et le chargement animal. Par manque de référence, les calculs sont basés uniquement sur un niveau de consommation du couvert.

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale « développement agricole et rural » CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Liberté Égalité Fraternité

INTER-AGIT+

INTERACTIONS ENTRE AGRICULTEURS POUR GÉRER LES INTERCULTURES À L'ÉCHELLE TERRITORIALE POUR DES ACTIVITÉS AGRICOLES PLUS DURABLES



PLANTES TOXIQUES : TOUR D'HORIZON DANS LES PRAIRIES ET LES COUVERTS

Les cas de pathologie chez les ruminants liés à l'ingestion de plantes toxiques sont heureusement rares. Ils peuvent cependant être favorisés par la consommation de couverts non issus de la surface fourragère « traditionnelle » de la ferme telles que les inter-cultures et par des conditions climatiques particulières. Ainsi, les sécheresses qui dégradent les prairies laissent de la place au développement de certaines adventices (morelles noires, datura…) habituellement non présentes dans un couvert dense telle que la prairie.

La piste « intoxication par les plantes » est souvent explorée dans le cas de pathologie dont on a du mal à trouver l'origine. Mais beaucoup d'a priori et méconnaissances existent sur le sujet. Dans le cadre du projet Inter-AGIT+ qui traite du pâturage ovin et bovin des inter-cultures, nous avons souhaité aborder la problématique du risque d'intoxication qui peut exister plus fréquemment que dans les prairies car lié à la présence d'espèces semées qui n'ont pas toujours pour vocation première de nourrir les animaux. Cette fiche présente l'état actuel des connaissances en août 2022.

Rappelons qu'en cas de problème ou ingestion avérée, il est conseillé de contacter son vétérinaire.

Espèces semées à risque, parfois implantées dans un objectif uniquement d'engrais vert ou piège à nitrate mais pouvant être pâturées par les ovins et bovins occasionnellement :

LÉGENDE : Très toxique | Moyennement toxique | Peu toxique | Pas toxique | Pas d'informations

* Les seuils de toxicité indiqués dans le tableau ont été calculés pour des poids moyens de 650 kg pour les bovins et 80 kg pour les ovins.

ESPÈCES	PARTIES TOXIQUES DE LA PLANTE				RISQUE D'INTOXICATION	DOSE CONSOMMÉE*	CONSOMMATION SUR PIED	CONSOMMATION COUPÉE	SYMPTÔMES
NOM FRANÇAIS	tiges / racines	feuilles	fleurs	graines / fruits					
Gesse cultivée et jaune					Rare	Dose inconnue Toxicité = après une consommation en grande quantité	Toxique si consommation de graines	Toxicité persistante dans le fourrage	Troubles neurologiques (faiblesse et paralysie des membres)
Moutarde blanche ou noire					Rare	**Bovin** : mort possible à partir de 780 g de graines **Ovin** : toxique en grande quantité	Toxique si consommation de graines ou de plantes entières à volonté	Toxicité persistante dans le fourrage	Troubles digestifs, respiratoires et baisse de la production laitière, qui apparaissent après 5-10 jours de consommation
Moutarde d'Abyssinie et brune					Rare	Dose inconnue Toxicité = après une consommation en grande quantité	Toxique si consommation de graines ou de plantes entières à volonté	Toxicité persistante dans le fourrage	Problèmes de reproduction. Troubles digestifs, respiratoires, nerveux…
Sarrasin					Rare	Dose inconnue (sans effet visible si faible densité dans le couvert)	Consommation de la plante fraiche rare	Toxicité persistante dans le fourrage	Les symptômes arrivent plusieurs jours après ingestion Photosensibilité[1]
Sorghos type PIPER multicoupes hybrides *S. grass x S. grass*					Rare. La plante est toxique sur pied lorsque sa hauteur est < 50-60 cm	Dose létale autour de 2 mg/kg de poids vif Variable selon vitesse ingestion L'ingestion régulière diminue les risques Dose létale en **Bovin** : 1 kg de plante fraîche **Ovins** moins sensibles	Les plantes jeunes, stressées (sécheresse) et les repousses sont les plus toxiques Limiter la vitesse d'ingestion pour limiter les risques	Absence de toxicité une fois sec	Troubles digestifs, neurologiques (tremblements, convulsions), respiratoires et cardio-vasculaires Présention : apport de complément minéral soufré
Sorghos fourragers monocoupes, grains, multicoupes hybrides *S.bicolor x S. grass*					Rare. La plante est toxique sur pied lorsque sa hauteur est < 60-70 cm				
Vesce velue					Très rare	Dose inconnue	Toxique lors de pâturages tardifs si présence de graines	Toxicité persistante dans le fourrage	Troubles digestifs (diarrhée, constipation) et nerveux

1 Hypersensibilité de la peau aux rayons du soleil

D'autres espèces sont parfois considérées comme toxiques et pourtant :

- **Féverole** : ce n'est pas la plante préférée à cause de son goût amer mais elle finit par être pâturée
- **Niger** : il peut être intégré à des mélanges sans soucis
- **Phacélie** : peu appétente mais pas de potentielle toxicité
- **Renoncule âcre** : on sait que les animaux peuvent en consommer en grande quantité sans être impactés. Les bovins peuvent manger 25 kg de plante par jour sans présenter de signes cliniques
- **Serradelle** : tolère le pâturage intensif
- **Vesce commune** : utilisée dans les méteils sans problème

Lors du pâturage d'intercultures (repousses de céréales, couverts, chaumes) les ovins et bovins peuvent aussi consommer les plantes non semées présentes (adventices, plantes invasives) :

ESPÈCES	PARTIES TOXIQUES DE LA PLANTE				RISQUE D'INTOXICATION	DOSE CONSOMMÉE*	CONSOMMATION SUR PIED	CONSOMMATION COUPÉE	SYMPTÔMES
NOM FRANÇAIS	tiges / racines	feuilles	fleurs	graines / fruits					
Amarante réfléchie					Rare	Dose inconnue : la dose létale serait de plusieurs kilos par jour pendant 4 à 10 jours	Consommation fraiche assez rare mais qui peut survenir en période de sécheresse	En fourrage, l'intoxication est plus fréquente	Troubles digestifs (diarrhée) et nerveux (prostration, tremblements)
Arum d'Italie					Rare Après dessication, elle conserve pas ou peu sa toxicité	Dose inconnue	Consommation principalement en période de sécheresse	–	Troubles digestifs (œdème, diarrhée…), cutanés et nerveux
Belladone					Très rare	**Bovin** : 120 g de racines sèches **Ovin** : pas de dose connue	Consommation des baies	Toxicité persistante dans le fourrage	Troubles nerveux (paralysie), digestifs (nausée), cardiaques, urinaires, soif intense
Colchique d'automne					Rare	Dose létale : 1 mg de colchicine /kg de poids vif Soit pour les **Bovins** : 8 kg de feuilles fraîches	Intoxication par les plantes fraiches/ sèches, fleuries ou non	Toxicité persistante dans le fourrage ou l'ensilage	Les premiers signes peuvent n'apparaitre que 48 h après ingestion. Troubles digestifs (diarrhée), prostration…, déshydratation
Cuscute					Rare	Le niveau de cuscute ne devrait pas dépasser les 5% **Bovin** : intoxication après une ingestion longue (30 à 40 jours) de 1,2 kg de cuscute par jour (fourrage contaminé à 50 %) **Ovin** : pas d'information	Consommation sur pied rare	Toxicité persistante dans le fourrage ou l'ensilage	-
Datura					Rare	1 pied de Datura par 25m² suffit pour provoquer des intoxications mortelles via l'ensilage de maïs **Bovin :** dose toxique : 400 à 600 g de graines ou 250 à 500 g de feuilles. La mort est possible pour une dose > à 0,09% du poids vif **Ovin :** dose létale : ≈ 800 g de plante par jour pendant 40 jours	Consommation fraîche très rare	Toxicité persistante dans le fourrage ou l'ensilage. Elle est souvent à l'origine des intoxications chez les ruminants	Les premiers signes cliniques apparaissent après 2 à 3 jours de consommation : fièvre, arrêt du transit digestif, tachycardie
Digitale pourpre					Rare	Dose létale: **Bovin** : 160 à 200g de feuilles fraiches **Ovin** : 25 à 30 g de feuilles fraiches	Consommation fraiche rare	L'intoxication dans les fourrages contaminés est plus fréquente	Troubles généraux (prostration), digestif (diarrhée, coliques) et nerveux (tremblements)
Euphorbe					Rare	Dose inconnue	Consommation rare	Intoxication plus fréquente après récolte car goût amer disparu mais le pouvoir toxique resté présent	Troubles digestifs (irritation, diarrhée) et neurologiques (tremblements)
Fougère aigle					Rare --> 4ème cause des appels du CNITV	**Forme aiguë** : après 3 mois de consommation de 30 à 40 g de plante fraiche/kg ingéré par jour **Forme chronique** : après 1 an et demi de consommation de 2 à 3 mg/kg de matière sèche de plante par jour	Forte appétence au stade précoce puis consommation assez rare sauf en période de sécheresse	Peu de risque quand utilisé en paillage en sous-couche	Hyperthermie, muqueuses pâles et troubles hémorragiques **Ovin** : possibilité d'une dégénérescence oculaire

ESPÈCES NOM FRANÇAIS	PARTIES TOXIQUES DE LA PLANTE tiges / racines	 feuilles	 fleurs	 graines / fruits	RISQUE D'INTOXICATION	DOSE CONSOMMÉE*	CONSOMMATION SUR PIED	CONSOMMATION COUPÉE	SYMPTÔMES
Galéga officinale					Intoxication fréquente chez les ovins Pendant la période de fructification, toutes les parties aériennes de la plante sont très toxiques	Un fourrage à 10 % de Galéga est très dangereux Dose toxique : **Bovin** : 4 kg de plante fraiche **Ovin** : 400 à 500 g de plante fraiche	Consommation fréquente de plante fraiche Très appétent chez l'ovin	Intoxication fréquente par l'ingestion de fourrage contaminé (foin/ ensilage)	Apparition 12 à 48 h après ingestion Mort brutale (la mort peut survenir après 3 h) ou troubles respiratoires, cardiaques, nerveux (convulsions) et reproductif
Grande ciguë					Rare	Dose létale : **Bovin** : 2 à 5 kg de feuilles fraiches **Ovin** : 0,8 kg de feuilles fraiches	Seules les plantes fraiches sont toxiques	Toxicité rapportée uniquement via ingestion de plantes fraîches	Troubles digestifs (30 min à 2 h après ingestion), neurologiques (excitation puis dépression) et respiratoires
Lampourde glouteron (= xanthium)					Rare	Dose inconnue Les plantes sont plus toxiques avant d'atteindre le stade 2 feuilles	Consommation des plantes en pâturage	-	Vomissements, troubles nerveux (convulsions, paralysie)…
Mercuriale annuelle					Rare	Dose minimale mortelle : **Bovin** • 3 à 20 kg de plante fraiche (adulte en une unique ingestion) • 1 à 3 kg de plante fraiche pendant 4 à 6 jours **Ovin** : 4 à 5 kg de plante fraiche ou 0,2 à 0,3 kg de plante fraiche pendant 5 à 6 jours La toxicité est maximale lorsque la plante porte des fruits	La plante fraiche est rarement consommée car peu appétente En cas de sécheresse elle est plus consommée	Toxicité persistante dans le fourrage Une fois fauchée, elle peut également devenir plus appétente pour les ruminants	Troubles digestifs (diarrhée, coliques), urinaires, baisse de la production laitière
Millepertuis					Rare	Dose mortelle : **Bovin** : 17 kg de plante fraiche **Ovin** : 4 kg de plante fraiche en une seule prise ou 100 g de plante par jour pendant 1 à 3 semaines	Plante peu appétente, consommation surtout des jeunes plantes en période de sécheresse	Toxicité persistante dans le fourrage	Troubles respiratoires, cutanés (œdème, photosensibilisation), nerveux (agitation) et perte d'appétit
Morelle noire					Rare Les baies vertes (immatures) sont les plus toxiques	**En pâturage** : dose peu connue mais remontée de toxicité forte dès consommation d'un pied **Dans un fourrage** : toxique à partir de 10 à 15% de contamination **Ensilage** : 2 pieds de morelle noire par m^2 suffisent à provoquer une intoxication chez les bovins	Consommation fraiche rare	Toxicité persistante dans le fourrage	Symptômes : après une ingestion prolongée sur plusieurs jours Troubles digestifs, nerveux (prostration), anémie et chute de la production laitière
Prêle					Rare	Dose inconnue 5 % de prêle dans le fourrage pendant plusieurs jours serait toxique	Consommation en vert rare	Toxicité persistante dans le fourrage	Troubles digestifs (coliques, arrêt de la rumination) neurologiques et urinaires
Redoul					Rare	Dose inconnue La toxicité est maximale en période de repousse des feuilles	Consommation surtout en période de sécheresse	_	Troubles nerveux (convulsions, prostration), digestifs (hyper salivation)...
Rumex					Rare	Dose journalière toxique : **Bovin** : entre 1 et 3,5 kg de plante **Ovin** : entre 80 et 400 g de plante	Consommation rare. Les animaux en mangent quand ils n'ont plus le choix	Toxicité persistante dans le fourrage	Hyper salivation, troubles digestifs (diarrhée, convulsion) et insuffisance rénale
Séneçon jacobée					Bovin : rare Ovin : très rare	**Bovin** : Dose • toxique : 50 à 100 g de plante fraîche pendant 7 à 8 semaines • létale : entre 25 et 50 kg de plante **Ovin** : dose toxique : 160 à 320 g de plante sèche	Consommation très rare	Toxicité persistante dans le fourrage	Troubles nerveux, digestifs, fatigue intense, perte de poids…
Vérâtre					Rare	Dose létale : 2 g de feuille sèches pour un bovin ou un ovin	Consommation de plantes fraîches ou sèches surtout par les jeunes animaux	–	Troubles cardiaques, digestifs et nerveux

Plus anecdotiques, des plantes présentes en bordure de parcelles :

ESPÈCES	PARTIES TOXIQUES DE LA PLANTE				RISQUE D'INTOXICATION	DOSE CONSOMMÉE*	CONSOMMATION SUR PIED	CONSOMMATION COUPÉE	SYMPTÔMES
NOM FRANÇAIS	tiges / racines	feuilles	fleurs	graines / fruits					
Buis					Très rare	**Bovin** : 0,3 à 1 kg de feuilles Ovin : pas d'informations précises sur la dose. La toxicité de la plante est très élevée donc une petite consommation peut suffire	Consommation très rare	Consommation plus fréquente si taille de haies ou sécheresse	Troubles intestinaux (diarrhée, vomissement et nerveux (convulsion, vertige)
Chênes sessiles et pédonculés					Morbitité rare --> 2ème cause des appels du CNITV	4 kg de glands frais pour un bovin en 1 prise. L'ingestion de 1 kg de glands verts par jour pendant 2 semaines suffirait	–	–	Troubles digestifs (diarrhée, constipation…) et baisse de la production laitière
If à baies					Morbidité rare --> 1ère cause des appels du CNITV	**Jeunes bovins surtout et ovins** Dose minimale mortelle : **Bovin** : à partir de 250 g de plantes fraîches **Ovins** : à partir de 30 g de plantes fraîches	Consommation sur pied rare	–	Dans plus de 85 % des cas, mort brutale sans symptômes 30 min à 4 h après ingestion (parfois jusque 48 h). Tremblements, troubles neurologiques (convulsions) et cardio-vasculaires
Laurier-cerise					Rare	Dose toxique : **Bovin** : 0,5 à 1 kg de feuilles vertes **Ovin** : 200 g de feuilles vertes	Consommation rare	Consommation plus fréquente si taille de haies ou de sécheresse	Troubles digestifs (diarrhée), neurologiques (tremblements) et respiratoires. En fonction de la quantité ingérée, mortalité possible
Marronnier d'Inde					Rare	Dose inconnue Intoxication lors de l'ingestion de marrons en grande quantité	–	–	Troubles nerveux (paralysie, incoordination motrice), hyperthermie
Thuya					Rare --> 3ème cause des appels du CNITV	Dose inconnue La consommation de rameau peut entrainer la mort de l'animal en moins de 48 h	Consommation rare et surtout en période de sécheresse Les rameaux secs sont préférées aux rameaux verts	–	Troubles digestifs (coliques, diarrhées, gonflement de l'abdomen), respiratoires, prostration… Une mort subite peut survenir 1 à 48 h suivant l'ingestion

* Dose moyenne calculée pour :
- bovin de 650 kg
- ovin de 80 kg

Sources : Les Ecoles Nationales Vétérinaires de Toulouse, Lyon et Alfort, VetAgroSup - ToxLab, Clinique des ruminants de Toulouse, Fiche du CIIRPO « Les dérobées et les ovins : espèces à privilégier et modes d'utilisation », CNITV (Centre National d'Informations Toxicologiques Vétérinaires)



Nous remercions Elise GHELEYNS, stagiaire à la Chambre d'agriculture Dordogne, pour la réalisation de ces tableaux.
Fiche réalisée par Laura DUPUY et Camille DUCOURTIEUX (Chambre d'agriculture Dordogne), Marie LESTRADE (GDSB Dordogne)

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le site internet **VégéTox** de l'ENVT (Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse) : https://vegetox.envt.fr/Menus-html/accueilfinal.htm

Pour vous aider à identifier les plantes présentes dans vos parcelles, vous pouvez vous aider de l'application **PlantNet©** (à télécharger gratuitement sur les smartphones). Il suffit de prendre une photo, d'indiquer la partie de la plante photographiée, et l'application vous propose des identifications.

Partenaires financés

Soutiens scientifiques

Financeur
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Partenaire fiche
GDS Dordogne

N° PUB : 0022601025

INTER-AGIT+

Organisme chef de file :
Chambre d'agriculture Dordogne
Pôle Interconsulaire - Créa@vallée Nord
COULOUNIEIX-CHAMIERS - CS 10250 -
24060 PERIGUEUX Cedex 9 - 05 53 45 47 65
Responsable du projet :
Laura DUPUY - 06 02 19 62 07
laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr

Co-pilotage :
Institut de l'Elevage
CS 52637
31321 Castanet-Tolosan
05 61 75 44 41
Contact : Carole JOUSSEINS
carole.jousseins@idele.fr

RALLYE TRANSFERT
NOUVELLE-AQUITAINE

CO-ORGANISATEURS

CONTACT

Coralie DAYER
Conseillère viticole – Chambre d'agriculture de Dordogne
06 75 10 07 84 – coralie.dayer@dordogne.chambagri.fr

Camille DELAMOTTE
Conseillère viticole & Animatrice DEPHY – Chambre d'agriculture de Dordogne
07 88 11 44 27 – camille.delamotte@dordogne.chambagri.fr

Claire MAISONNEUVE
Technicienne viticulture Bio & Animatrice DEPHY - Agrobio Périgord
07 88 02 29 38 - c.maisonneuve@agrobioperigord.fr

Florian BASSINI
Technicien Agronomie – dynamique des sols - Agrobio Périgord
07 85 86 30 55 - f.bassini@agrobioperigord.fr

Jérôme ALLEGRE
Conseiller spécialisé machinisme
Chambre d'agriculture de Dordogne et FD CUMA 24
06 89 93 31 34 – jerome.allegre@cuma.fr

Fédération des Vins de Bergerac et Duras
05 53 24 71 77

Le plan Ecophyto est piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité et le concours financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.