

ENHERBVIGNE



Alternative au désherbage chimique ou mécanique par l'implantation d'un couvert végétal peu concurrentiel



AGRICULTURES & TERRITOIRES
AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

TERRES d'AVENIR

CONTEXTE



Désherbage chimique ou mécanique = Inconvénients

❑ Techniques :

- ✓ Désherbants : retraits nombreuses spécialités, résistances
- ✓ Travail : fenêtres de passages étroites, adventices difficiles à détruire, nombreux passages et manque de main d'oeuvre

❑ Economiques :

- ✓ Désherbants de plus en plus chers
- ✓ Travail : Temps, Argent (usure des outils, casse des ceps ...)

❑ Ecologiques :

- ✓ Désherbants : Pollution des eaux de surface, des nappes et des points de captage d'eau potable
- ✓ Travail : Consommation de carburant

Une solution déjà explorée
est de tester des enherbements peu concurrentiels

Ce qui avait déjà été fait :



✓ IFV Nîmes et Chambre d'agriculture de Gironde :

Enherbement naturel sous le cavaillon : la concurrence est la même que dans l'inter-rang

- ⊗ Le désherbage doit être réalisé mécaniquement dans l'inter-rang où passage des tracteurs lourds: problèmes de compaction et de portance
- ⊗ Tontes du cavaillon nécessaires

Enherbement peu concurrentiel, peu poussant, avec un bon taux de recouvrement

✓ Changins : Sélectionne variétés *orge des rats* et *brome des toits*

✓ IFV Sud Ouest : Enherbement total avec des mélanges :

1. *dactyle aggloméré, koelerie, fétuque rouge, fétuque ovine* :

Trop concurrentiel en azote pour la vigne (koelérie : plus faible compétition)

2. *Légumineuses pérennes* : peinent à s'installer et sèchent en août

→ **Nécessité de tester les espèces une par une pour extrapoler les résultats**



Ce qui avait déjà été fait :



✓ IFV Nîmes (X. DELPUECH):

1. *Orge des rats* et *brome des toits* : mauvaise implantation, trop concurrentiel, orge : phytotoxique?

(Retour vigneron en Val de Loire : doivent être tondu au moins une fois)

✓ CA Vaucluse (Pauline GUERIN):

2. *Trèfle blanc* : très concurrentiel sur un des deux sites, 2 tontes par an

3. *Piloselle* : bon recouvrement mais baisse de vigueur au bout de trois ans

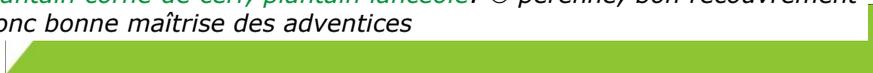
✓ IFV Nîmes (X. DELPUECH): : Screening 20 espèces

1. *Orge des rats* et *brome des toits* : disparition en 2 ans

2. *Légumineuses* : pérennité insuffisante

3. *Graminées* : trop concurrentes

4. *plantain corne de cerf, plantain lancéolé*: ☺ *pérenne, bon recouvrement donc bonne maîtrise des adventices*



Essais ATV49



Objectif : développer des couverts végétaux comme **alternative au désherbage** du cavaillon et de l'inter-rang, tout en maîtrisant les impacts en quantité et en qualité sur la production

Critères de choix pour la sélection des espèces

- ✓ **Peu concurrentielle vis-à-vis de la vigne**
→ Besoins faibles en eau et en azote
- ✓ **Peu poussante en hauteur**
→ Pour un entretien facile, un bon état sanitaire, et pour limiter les risques de gel au printemps
- ✓ **Rapide et fort pouvoir de recouvrement**
→ pour empêcher le développement des autres adventices
- ✓ **Ne pas relarguer de l'azote de façon non contrôlée**
→ c'est pourquoi les légumineuses n'ont pas été retenues



Essais ATV49



Espèces sélectionnées

En consultation avec partenaires (IFV, Itepmi, prestataires de semis et pépiniéristes locaux, ...)

- EN 2013
 - Mélange de Sédum
Sedum acre, forsterianum, pachyphyllum, palmeri, cepaea, multiceps
 - plantain corne de cerf *Plantago coronopus*
 - Saponaire des rochers *Saponaria oxymoides*
 - Piloselle *Pilosella officinarum*

ENHERVIGNE
financé par la
région Pays
de la Loire



PLACHOB

Projet multi
filières
financé par

- EN 2016
 - *Thymus polytrichus*
 - *Thymus longicaulis*
 - *Phuopsis stylosa*
 - *Veronica cantiana*

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION





Plantes couvre-sol comme contribution au contrôle des adventices et à la promotion de la biodiversité



Partenaires

Ornement : Astredhor Angers (APL) et Orléans (CDHR-Centre), BHR, Lycée de Tournus
Arboriculture : CTIFL Baladran, GRAB Gotheron+Avignon, ITAB Gotheron, INRA Gotheron, Lycée de Tournus
Viticulture : GRAB Avignon, IFV Lisle sur Tarn, ATV49, Lycée E. Pisani
Maraîchage : GRAB Avignon, Lycée Nature la Roche Sur Yon
PPAM : Iteipmai, Lycée Angers le Fresne



Objectifs

- 1- **déterminer les plantes** couvre-sol à utiliser suivant les usages (en parcelle de production, sur les abords, entre les tunnels...)
- 2- **déterminer** les meilleures méthodes d'**installation** et d'entretien
- 3- évaluer l'effet des couvre-sol sur la culture (croissance, rendement) et la **biodiversité** (ravageurs+auxiliaires)
- 4- Diffuser les résultats et former les acteurs



<https://wiki.itab-lab.fr/PlacoHB/?PagePrincipale>

« ENHERBVIGNE » Choix des espèces :



redabotanica

Données bibliographiques :

Nom commun (Nom latin)	Supporte la concurrence des adventices	Besoin en nutriments	Biotope primaire	Hauteur en pleine végétation
plantain corne de cerf (plantago coronopus)	oui	Variable assez faible à assez fort	- sables et vases salés maritimes - S'adapte à tous type de sol	rosettes de feuilles : 5 cm hampes florales : 30 cm

« ENHERBVIGNE »

Choix des espèces :



Données bibliographiques :

Nom commun	Supporte la concurrence des adventives	Besoin en nutriments	Biotope primaire	Hauteur en pleine végétation
sédum	non	Assez faible	- Neutrocline - Terrain maigre et sec : sables grossiers, cailloutis	< 5 cm

« ENHERBVIGNE »

Choix des espèces :



Données bibliographiques :

Nom commun (Nom latin)	Supporte la concurrence des adventives	Besoin en nutriments	Biotope primaire	Hauteur en pleine végétation
Saponaire des rochers (saponaria oxymoides)	Assez bien	faible	- Neutrocline - Acide à calcaire - Sable grossier, côteaux pierreux	Port couché, étalé : 10 cm

« ENHERBVIGNE »

Choix des espèces :



te.laborantica

Données bibliographiques :

Nom commun (Nom latin)	Supporte la concurrence des adventices	Besoin en nutriments	Biotope primaire	Hauteur en pleine végétation
Piloselle (<i>Pilosella officinarum</i>)	oui	faible	Vallées alluviales, pelouses calcaire ou acide	Rosettes de feuilles : 3cm, hampes florales : 20 cm

« ENHERBVIGNE » 2013



- Test de différentes espèces avec :

- 2 types de sol
 - ✓ l'un à forte réserve hydrique
 - ✓ l'autre à faible réserve hydrique
- 2 surfaces d'implantation
 - ✓ uniquement sous le cavaillon
 - ✓ sur toute la surface
- 2 antécédents de désherbage
 - ✓ Chimique (LR)
 - ✓ Mécanique (BIO)

2 sites, 4 exploitations :

A Montreuil Bellay :
sols à forte réserve hydrique > 150 mm
1. « LR, RU forte »
2. « BIO, RU forte »

A Passavant-sur-Layon :
sols à faible réserve hydrique < 80 mm
3. « LR, RU faible »
4. « BIO, RU faible »

CEPAGE : Chenin

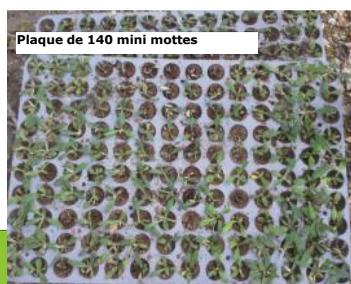
Modalités et placettes :

	CAVAILLON SEME + Inter-rang travaillé	SEMIS en plein	TEMOIN NU	TEMOIN vigneron Avec les inter-rangs enherbés que pour RU forte
	Bloc 1 1 Placette de 5 ceps par modalités	Bloc 1	Bloc 1	Bloc 1
	Bloc 2	Bloc 2	Bloc 2	Bloc 2
	Bloc 3	Bloc 3	Bloc 3	Bloc 3

« Enherbvigne » Modes d'implantation



- Semis hydraulique ou « hydro-seeding »
 - Plantain corne de cerf
 - Saponaire des rochers
 - Sédum en petits fragments racinés mélangés avec pouzzolane
- Implantation en mini mottes
 - Piloselle
 - Plus facile à obtenir que des semences
 - Implantation meilleure à-priori en plants racinés que en semences



Semis réalisé le 11 décembre 2013

Par la société HYDRO GREEN
(29 600 Saint Martin des Champs)



Les graines sont mélangées dans une cuve avec de l'eau et de la cellulose. Ce système permet d'assurer une bonne répartition des semences fines, avec une bonne densité



Prévoir un point d'eau pour recharger
La cuve



Contenance : 1200 L
Poids vide : 600 kg

**Le mélange contenant la
semence est projeté à l'aide
d'une lance**





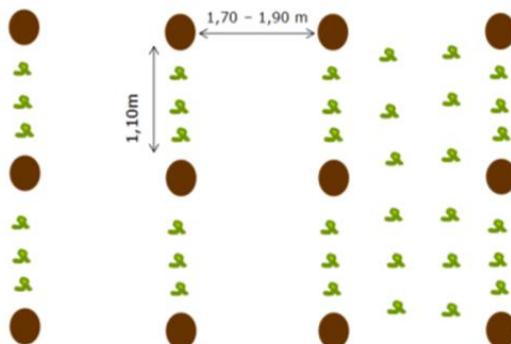
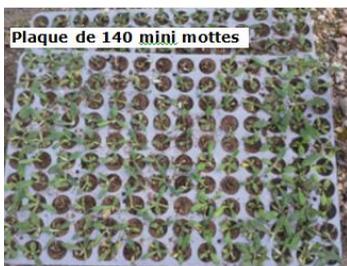
SEMIS BIEN
CIBLE SOUS LE
CAVAILLON

Implantation de la piloselle



→ Les plants de piloselles ont été plantés fin mars 2014.

Des plants ont été fournis par la société [Promoplantes](#) (49 750 CHANZEAUX) au prix de 0.35 € la « mini-motte ». Trois plants ont été disposés entre chaque cep sous le cavillon et six dans l'inter-rang dans l'espace délimité par les ceps :



3 plants au m²

« Enherbvigne »

Estimation coût implantation



▪ SEMIS HYDROSEEDING

✓ **Location petite machine inter-rang** : 450 € par jour

✓ + 2 techniciens (600 € /jour)

A raison de environ 0,5 ha par jour : env. 2100 €/ha

✓ + semences env. 0,5€/m² donc 500€/ha pour 30% surface

→ **Soit 2600 €/ha pour 30% surface**

▪ IMPLANTATION EN PLANTS

Uniquement sous cavillon (4500 pieds/ha) :

✓ 15 000 plants/hectare → 5250 €/ha
(0,35 € le plant)

✓ + 30 heures/ha de main d'œuvre à 16€/heure → 480 € /ha

→ **5700 €/ha pour 30% de la surface**



« Enherbvigne »

Choix des indicateurs, Observations et analyses



• Vitesse et qualité de recouvrement :

✓ pourcentage de couverture des espèces

• Impact sur la concurrence hydrique :

✓ Delta C13

• Impact sur la concurrence azotée :

✓ azote assimilable

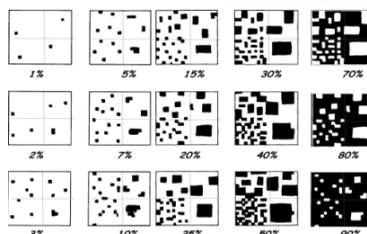
• Impact sur la qualité de la vendange :

✓ sucre, acidité totale

• Impact sur la vigueur :

✓ Pesée des bois de taille

✓ Poids de baies, nombre de grappes



D'autres indicateurs seront testés en 2017 (PLACOHB):

intensité chlorophyllienne avec un N-tester et SPAD, poids de vendanges, fréquence et intensité de pourriture grise



« Enherbvigne » Résumé des résultats



→ Taux de recouvrement:

- ✓ Les espèces se sont **mieux implantées sous le cavillon** que dans les inter-rangs où le sol est plus tassé à cause des passages répétés des tracteurs
- ✓ **Les espèces se sont mieux implantées sur les parcelles avec antécédent de désherbage chimique** (moindre concurrence des adventices):

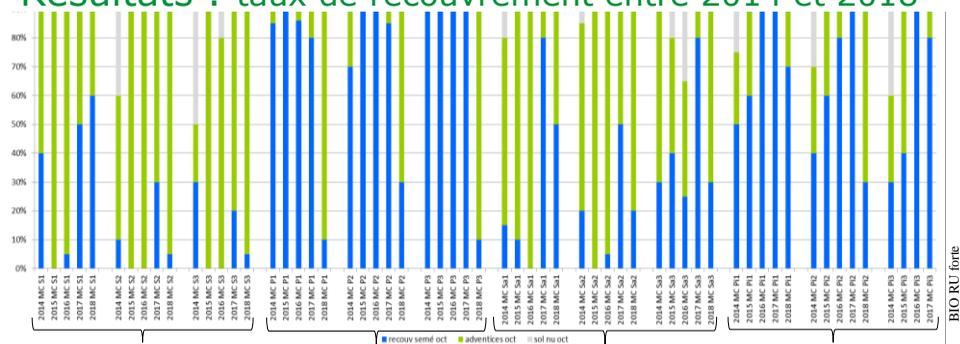


Juillet 2015, « **LR, RU forte** »
→ Placette plantain à 100% de recouvrement



Juillet 2015, « **BIO, RU faible** »
Placette plantain envahie par de l'agrostide très alléopathique
Plantain : 30 % / Argostide : 70%

Résultats : taux de recouvrement entre 2014 et 2018



Sédum
développement insuffisant pour limiter les adventices, présente parfois de beaux tapis sur certaines placettes



Plantain corne de cerf
s'est très rapidement implanté, recouvrement très satisfaisant les 4 premières années puis régresse au profit des adventices la 5 année



Saponaire des rochers
s'est parfois bien développée en 2017



La piloselle
recouvre 40 à 60% de la surface au bout de 2 ans et 100% au bout de 3 ans mais régresse un peu en



2017 : pression faible des adventices, déficit hydrique de **233 mm** sur l'année (389 mm au lieu de 622 mm)
2018 : pression forte des adventices, excédent de 66mm précipitation en juin (104 mm) et +1,6°C de température moyenne en mai et juin

« Enherbvigne »

Résumé des résultats



→ Taux de recouvrement

Sur les modalités où l'enherbement est long à s'implanter, la maîtrise des adventices sera assurée par 2 à 3 passages de rotofil tous les ans



Au printemps:
Invasion de
légumineuses
(lucerne d'arabie,
vesce, ...)



Erigéron



Vulpie

Mai 2015, site « LR, RU forte »,
antécédent désherbage chimique, **modalités sédum et saponnaire**

→ Taux de recouvrement: Sédum



Sédum
Avril 2017 « BIO, RU forte »



Octobre 2017- BIO-RU forte
Placette avec de jolis tapis



Octobre 2017- BIO-RU forte
Placette où le sedum est recouvert par de l'agrostide

Sa hauteur n'excède pas 2 cm

→ Taux de recouvrement: Saponnaire des rochers



Avril 2017 « BIO, RU forte »
Sur quelques placettes en 2017, elle apparaît



octobre 2017 « BIO, RU forte »
- Sur quelques placettes en 2017, elle s'est très bien développée
- Hauteur : 10 cm maximum

2017 : pression faible des adventices
déficit hydrique de - 233 mm sur l'année (389 mm au lieu de 622 mm)

Taux de recouvrement : piloselle

- ✓ Bonne reprise au bouturage (aucun pied mort sur aucune des parcelles)
- ✓ Sa hauteur n'excède pas 2 cm, les hampes florales peuvent être plus hautes (15-20 cm)
- ✓ a accusé le stress hydrique de 2015, mais a bien redémarré à l'automne



14 mai 2014, 15 jours après l'implantation



Piloselle cavaillon
juillet 2015 « LR, RU faible »



Piloselle cavaillon
octobre 2015 « LR, RU faible »

Taux de recouvrement : La piloselle



Avril 2017 « BIO, RU forte »
Plus de 80 % sur toutes les placettes en localisée sous les cavallons

→ Taux de recouvrement : le plantain corne de cerf



Dès 2014, le plantain a rapidement colonisé toute la surface, y compris dans l'inter-rang (BIO_RU faible).



23 mai 2014



Octobre 2014



→ **Taux de recouvrement : le plantain corne de cerf**



28 mai 2015, Plantain en plein :
recouvrement 100%
→ Très peu de salissement des autres
adventices
« LR, RU forte »

Hauteur variable selon la densité
comprise entre 5 et 25 cm.

Avec des hampes florales qui dépassent
parfois les 40 cm.

**Mais plus il est dense et moins il pousse
en hauteur.**

Le plantain se ressème et se dissémine
dans les modalités voisines ...



→ **Taux de recouvrement : le plantain corne de cerf**



Juin 2018, les placettes plantains
sont envahies par les adventices
difficiles à détruire : picrices, vesce,
agrostides...

2018 : pression forte des adventices,
excédent de 66mm précipitation en juin (104
mm) et +1,6°C de température moyenne en
mai et juin



« Enherbvigne » Résumé des résultats



✓ Au printemps 2015, sur **toutes les parcelles**, RU faible et RU forte, les modalités où l'**enherbement** recouvre la **totalité de la surface**, les ceps montrent des signes alarmants de **stress**, avec un feuillage très jaune.



→ La possibilité de détruire les enherbements dans les inter-rangs, afin de limiter la concurrence de l'herbe, a été proposée aux viticulteurs.

Plantain « LR, RU faible » - avril 2015
modalité plantain plein



Témoignage à gauche / plantain plein à droite
« LR; RU faible » juillet 2015



2015_Plantain plein à gauche

2015_Plantain cavaillon à droite
« BIO, RU faible » juillet

« Enherbvigne » Résumé des résultats



Le plantain en plein a très fortement concurrencé la vigne donnant très peu de récolte.
Plantain plein « BIO, RU forte » 2015

La vigueur ne reviendra qu'à partir de 2017

« Enherbvigne » Traitement statistique



➤ **2014, première année** : pas de différence entre les modalités

Le traitement statistique des données (avec R) ne permet pas de mettre en évidence des différences significatives entre les modalités

➤ **2015** :

L'indicateur « **poids de bois de taille** » est celui qui répond le mieux et ceci à partir de la deuxième année d'expérimentation.
Il ressort statistiquement et reflète bien l'observation visuelle du stress des modalités avec de l'enherbement en plein

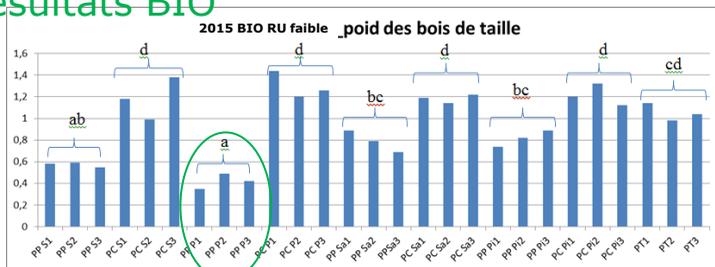
Ce n'est pas le cas pour les autres indicateurs (Nass, sucres, acidité, Delta C13, poids de 200 baies, nombre de grappes)

L'indicateur, poids des bois de taille, fait ressortir que :

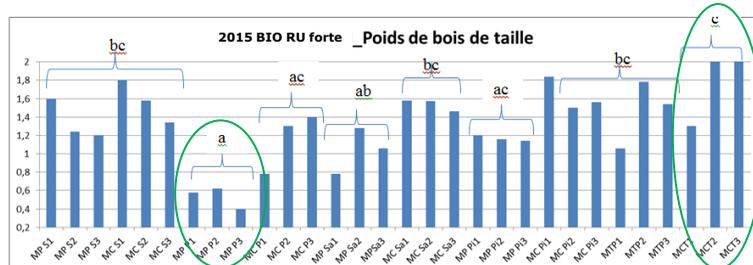
- Le **plantain concurrence le plus fortement la vigne** quand il est implanté sur la totalité de la surface
- la suppression totale de l'herbe, modalités « Témoin nu », augmente la vigueur de la vigne ...



Résultats BIO



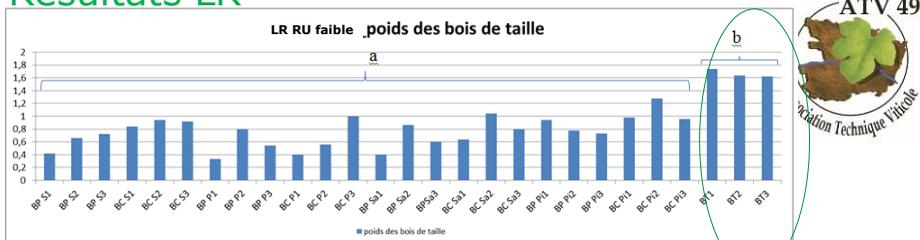
La modalité « plantain plein » se détache avec des poids de bois de taille plus faibles.



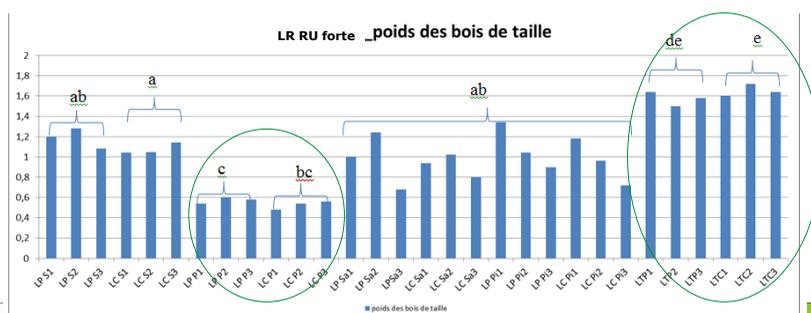
La modalité « plantain plein se détache avec des poids de bois de taille plus faibles
Le témoin en travail du cavillon et de l'inter-rang a des poids de bois de taille plus élevés



Résultats LR



Le témoin se détache avec des poids de bois de taille plus élevé. La présence de l'enherbement, quel qu'il soit, a provoqué une chute de vigueur très notable.



La modalité « plantain plein » se détache avec des poids de bois de taille plus faibles. Les témoins ont des poids de bois de taille significativement plus élevés

« Enherbvigne » Traitement statistique



➤ En 2016

- Seule l'expérimentation sur le site BIO RU forte sera poursuivie et uniquement sous le cavaillon (dans le cadre du projet PLACHOB)
- Pas de différence significative mise en évidence par les indicateurs mesurés
Visuellement, le témoin nu paraît plus vigoureux.
Pour l'essai, on gardera uniquement le témoin vigneron

« Enherbvigne » Traitement statistique

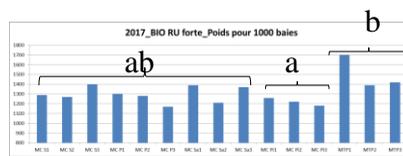


➤ En 2017

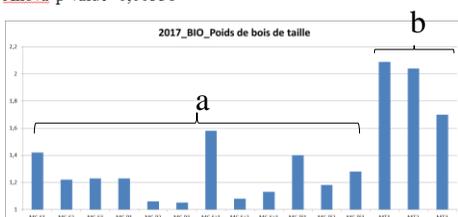
- Le traitement statistique met en évidence des **différences significatives** pour les indicateurs **azote assimilable et poids de bois de taille**
- et des tendances pour l'**intensité de pourriture grise** et le **poids de 1000 baies** à la faveur du témoin vigneron.



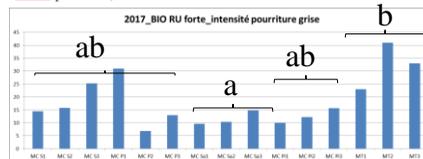
Anova p-value=0,00538**



Anova p-value=0,0454



Anova p-value = 0,0156**



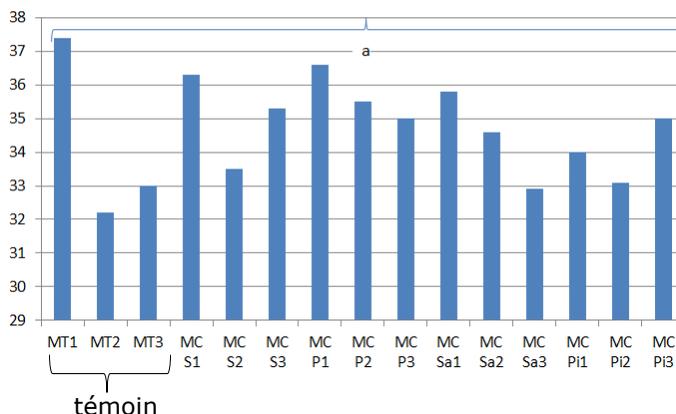
Anova p-value=0,0463

« Enherbvigne » Traitement statistique



➤ En 2018

BIO RU FORTE- SPAD



témoin

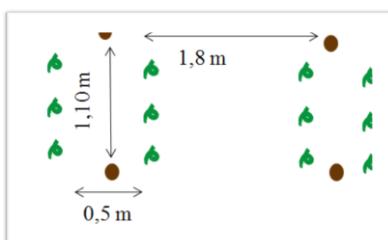
Poursuite du projet



- ✓ D'autres espèces ont été implantées en mini-mottes début novembre 2016
- ✓ Choix à partir des types de sols chez les vignerons intéressés en concertation avec le pépiniériste (PLANTAGENET (Argentay- Maine-et-Loire))
- ✓ Sur parcelles de Cabernet franc pour mieux évaluer le stress hydrique

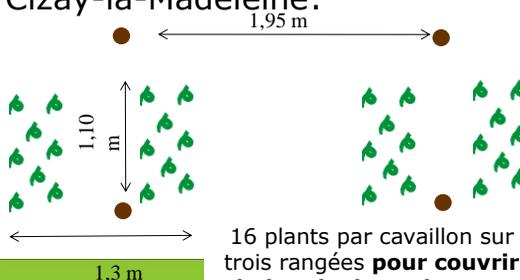
Espèce	Description	technique d'implantation	Prix unitaire mini mottes	Réserve Utile	type de sol commune	plantes
THYMUS longicaulis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Feuillage persistant vert foncé aromatique qui forme un tapis ras et bien serré ✓ Produit des fleurs roses de juillet à septembre ✓ Type de sol : calcaire, drainant, caillouteux 	Bouture Semis possible mais semences peu diffusées	0,38 C HT	RU forte	PARCELLE LIMONEUSE humides et séchant Cersay	<i>Thymus longicaulis</i>
						<i>Thymus polytrichus</i>
THYMUS polytrichus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tapis de petites feuilles persistantes ✓ Produit des fleurs rose blanc de mai à août ✓ Type de sol : Calcaire, drainant, caillouteux mais supporte mieux excès d'eau que longicaulis 	Bouture ou semis	0,32 C HT	RU forte	PARCELLE ARGILEUSE 30 à 40% d'argile posée sur craie (RUM 171 mm) Cizay la Madeleine	<i>Thymus polytrichus</i>
						<i>Phuopsis stylosa</i>
PHUOPSIS stylosa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Feuillage caduc avec feuilles sont étroites et vert clair ✓ peut nécessiter une tonte ✓ Produit de petites fleurs en boules rose pourpre de mai à juin ✓ Type de sol : Tous 	Bouture ou semis	0,32 C HT	RU faible à moyenne	PARCELLE SABLEUSE sable (50 cm) sur craie tendre (RUM 89 mm) Courchamp	<i>Thymus longicaulis</i> <i>Véronica cantiana</i>
VERONICA Cantiana	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Couvre-sol dense ✓ feuillage vert foncé ✓ Petits épis de fleurs roses 	Bouture	0,38 C HT			

Les PLANS D'IMPLANTATION



6 plants par cavillon sur 2 rangées **pour couvrir le cavillon seulement**

Sauf Parcelle argileuse à Cizay-la-Madeleine:



16 plants par cavillon sur trois rangées **pour couvrir la bande de roulement**

Thymus longicaulis

S'adapte moins bien sur la parcelle argileuse



Parcelle limoneuse à
CERSAY

**Recouvrement : 60 à
80% de la surface
implantée**

PARCELLE sableuse
à Courchamp

**Recouvrement : 40
à 50 % de la
surface implantée**



Thymus polytrichus

S'adapte mieux sur la parcelle argileuse



PARCELLE argileuse à Cizay-la-Madelaine



**40 à 50 % de
recouvrement**



PARCELLE limoneuse à
Cersay

**5 à 20 % de
recouvrement**

Phuopsis stylosa

S'adapte mieux sur la parcelle limoneuse



Parcelle limoneuse à CERSAY
Recouvrement homogène : 90% de la surface implantée



mai 2018



juillet 2018



Parcelle argileuse à CIZAY
juillet 2018, en moyenne : 30 % de recouvrement



Véronica cantiana



PARCELLE sableuse à COURCHAMPS

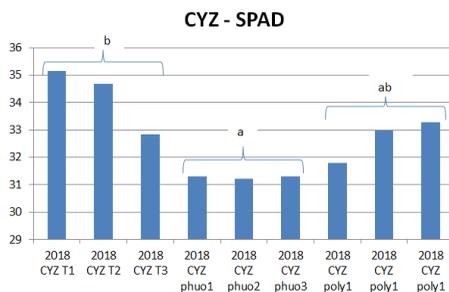


juillet 2018
20 à 30 % de recouvrement

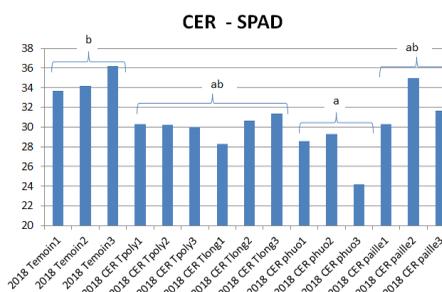
« Enherbvigne » Traitement statistique



➤ En 2018



Après une année d'implantation, l'intensité chlorophyllienne mesurée est plus forte sur le témoin que la modalité phuopsis (30% de recouvrement), de façon significative. (p value=0,01*)



Après une année d'implantation, l'intensité chlorophyllienne mesurée est plus forte sur le témoin que la modalité phuopsis (90% de recouvrement), de façon significative. (p value=0,008**)

Pas de différence significative pour la parcelle sableuse de Courchamp, mais un seul cavaillon d'implanté...

Paille



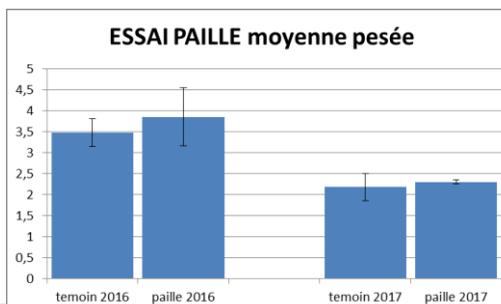
Paillage du cavaillon,
photo mai 2016



Paillage du cavaillon,
photo décembre 2016

Traitement statistique des Pesées des bois de taille :

2016 et 2017 pas de différence significative entre la modalité paille et la modalité cavaillon



Paille



Paillage du cavailon, photo mai 2018



La paille a disparue à 80% en deux ans, mais les cavailons se sont peu « resalit ». Le vigneron a repaillé en juin 2018 avec machine fabriquée en autoconstruction

En viticulture, il faut être vigilant avec adéquation cycle des besoins en azote de la vigne:

- Au printemps : risque de faim d'azote
- Pendant la maturation : risque de minéralisation et de relargage d'azote pouvant engendrer de la pourriture grise

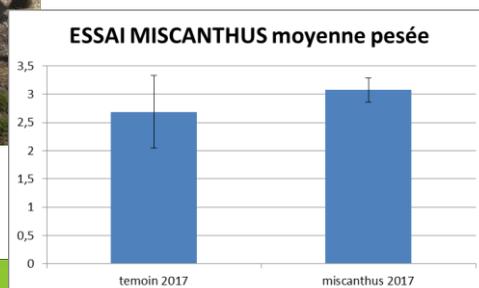
miscanthus



Mise en place fin 2016



Traitement statistique des pesées des bois de taille :
2017 pas de différence significative



miscanthus

Un an plus tard, juillet 2018,
le liseron commence à apparaître
mais le paillage est toujours dense



Saint Pierre à Champs bugle rampant

photo mai 2018



Attire énormément de tenthrèdes
(*Athalia rosae*)
et d'abeille notamment *Apidae
longicornis*



La gachère



Véronique officinale
Implantée automne 2015
photo mai 2016



photo avril 2017

La gachère



Menthe pouillot
Implantée automne 2016



photo mai 2018



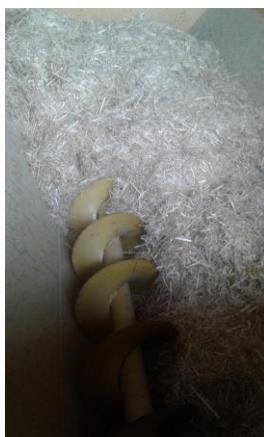
Retours terrain / essais vigneron



Fétuque ovine



Machine « maison » pour épandre de la paille



Témoignage



- **Implantation en semis**

Après les vendanges

Préparation du terrain : 2 Binages superficiels (soc de charrue en superficiel puis lames flottantes)



semoir Delimbe
Système pneumatique



Semoir avec descentes déportées sur le cavillon

Témoignage



Entretien des cavillons par tontes :



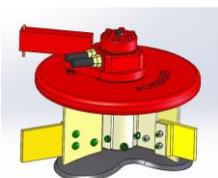
Centrale pneumatique

3 km/h
2,5 heures /ha

Tondeuses AVIF
4 Fils plastiques crantés par modules
système à effacement, air comprimé
(Fabrication Rivière (Benais))

Cultivateur inter-rang

Transformation « maison »



<http://www.boisselet.fr/fr/p-29/petalmatic-.html>

Transformation du pétalmatic +

→ Adaptation de pales et suppression du disque qui permet de travailler sans palpeur

pince et couche l'herbe



Entretien des cavillons :

-8 km/h
-2 passages par an

© Utile pour maîtriser l'herbe avant les risques de gelées blanches

Conclusions



- En **enherbement total**, les parcelles ont été concurrencées au bout de **1 an**
- En **enherbement localisé** sous le cavaillon, la vigne est significativement plus concurrencée au bout de **3 ans** sur une parcelle **à forte RU**. Une différence d'intensité chlorophyllienne est constatée au bout d'un an avec le phuopsis
- Sur la parcelle en BIO, au bout de 5 ans l'enherbement a régressé au profit des adventices

Technique qui ne peut pas être préconisée pour le moment :

- Vitesse de recouvrement trop lente pour les espèces « peu agressives » et invasion des adventices qui montent dans les souches
- Recouvrement irrégulier
- Maîtrise mécanique ou manuelle nécessaire



- Concurrence des espèces « agressives » et/ou des adventices
- Coût de la mise en place et logistique lourde
- Echec des co-plantation : les plants ne reprennent pas bien même avec des PG vigoureux SO4 et Paulsen

Or, le renouvellement est un poste important : 10 à 20% du vignoble tous les ans

- Tous les inter-rangs doivent être travaillés pour limiter la concurrence → Création d'ornières, problèmes de portance



Merci de votre attention

Des questions?

