



PEP vitibio



LA PÉPINIÈRE



Un incontournable pour  
l'avenir de votre vignoble



17 NOVEMBRE



7h à 17h - le Luc

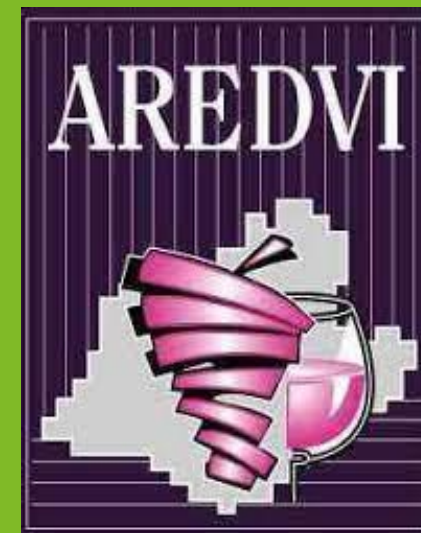


En savoir +

# Production de plants greffés-soudés de vigne dans le respect du cdc de l'AB

Présentation  
Synthèse des essais 2022

G Marcantoni  
CA83, cheffe de file



# Contexte

---



# Contexte

## Objectifs

**Produire des plants greffés-soudés de vigne dans le respect du cdc de l'AB**

- Elaborer, tester et valider des itinéraires techniques Bio compatibles à la vigne mère de porte-greffe, à l'atelier, à la pépinière;
- Rédiger le Guide des bonnes pratiques de la pépinière viticole suivant la réglementation UE AB et la réglementation UE des organismes de 40aine et son application en France;
- Le Guide élaboré visera à produire des plants de vigne AB à un coût acceptable par les vignerons AB;
- Etablir les suites à donner à ce projet, perspectives expérimentales complémentaires + possibilité de validation européenne.

The logo for 'PEP vitibio' is enclosed in a dashed rectangular border. 'PEP' is written in large, bold, purple letters. 'vitibio' is written in smaller, lowercase letters, with 'viti' in purple and 'bio' in green. Above the 'i' in 'viti', there are three stylized, overlapping circular shapes in purple and green, resembling a cluster of grapes or a stylized plant.

## Cibles

- **Les pépiniéristes viticoles;**
- **Les apprenants, futurs pépiniéristes et les enseignants qui les forment;**
- **Les vignerons et viticulteurs AB;**
- **Par ruissellement, l'ensemble de la filière viticole;**

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*

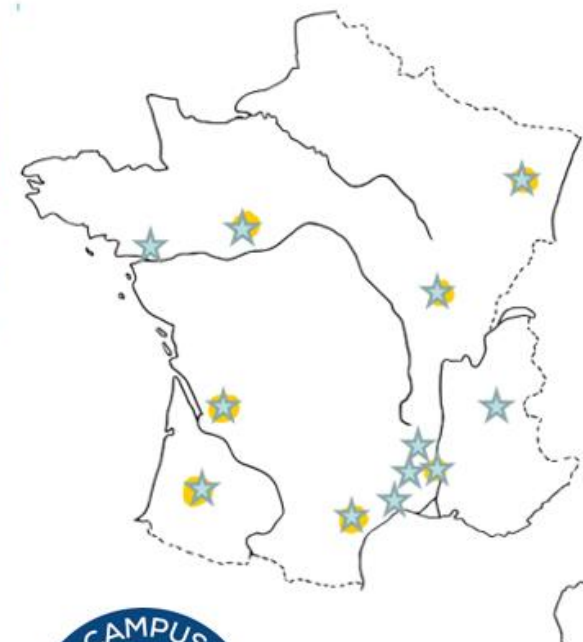
**Projet lauréat du CASDAR Innovation et partenariat 2021**

# Partenariat



## Partenaires

## Cheffe de file



# Étapes du projet

2021	2022	2023	2024	2025
O N D	J F M A M J J A S O N D	J F M A M J J A S O N D	J F M A M J J A S O N D	J F M

←→

**Action 1:** bibliographie, voyage d'étude, essais passés et état des lieux des pratiques Bio compatibles avec la pépinière viticole, définition des itinéraires techniques à évaluer

←→

**Action 2:** Mises en œuvre des itinéraires techniques pertinents à la vigne mère de porte-greffe, à l'atelier et à la pépinière, suivis techniques et adaptations

←→

**Action 3:** Approche économique globale pour cette nouvelle filière AB, des vignes mères à la mise en marché des plants

←→

**Action 4:** Valorisation des résultats et communication des connaissances, rédaction du guide des bonnes pratiques de la pépinière viticole AB

←→

**Action 5:** Animation et coordination du projet

# Essais 2022: présentation

---



# ➤ **Octobre 2021 à avril 2022 / Action 1**

---



**Essais passés et état des lieux des pratiques Bio compatibles à la pépinière viticole,**

**Définition du périmètre technique d'actions:**

**VMPG / entretien du sol et formation + protection phyto - atelier / greffage et rhyzogénèse –  
pépinière / entretien du sol et protection sanitaire,**

bilan établi par le groupe des pépiniéristes et des responsables d'action au cours de réunions.

**Définition des itinéraires techniques pertinents à évaluer: protocoles + évaluations + outil  
commun Drive partagé,**

Corpus d'essais à mener établi par l'ensemble des partenaires au cours de réunions.

## ➤ Février à décembre 2022, Action 2:

### MEO des itinéraires techniques pertinents, suivis, adaptations, notations

ESSAIS 2022	VMPG			ATELIER			PEPINIERE			TOTAL par acteur(s)
	PALISSAGE	ENTRETIEN DU SOL	PROTECTION FD	GREFFAGE	DESINFECTION	RHIZOGENESE	ENTRETIEN DU SOL	PROTECTION PHYTOSANITAIRE	SUIVI FD	
Calmet	1	2	1	1		1	1			7
CA11								1		1
Guillaume/ GRAB						1	1	1	1	4
Bertrand / GRAB	3	2		1		1				7
LA Carpentras		3								3
Arrivé / BioNA	1				1	1				3
Raucaz / AdaBio				1		1	1	1		4
Vial /CA84				1				1		2
De Salette / CA64					1		1	1	1	4
Hébingier / Bio Grand Est	2	1		1		1	2	1		8
Viaud / CRA PdL			2	1		1				4
Gentié / CA33	2						2		1	5
<b>TOTAL par type d'essai</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>52</b>



# ➤ Essais 2022, 1ers résultats

---



## Exemples:

- **Vigne mère de porte-greffe**
- **Protection sanitaire à la pépinière**

# ➤ **VMPG, entretien du sol et formation Bio compatibles**

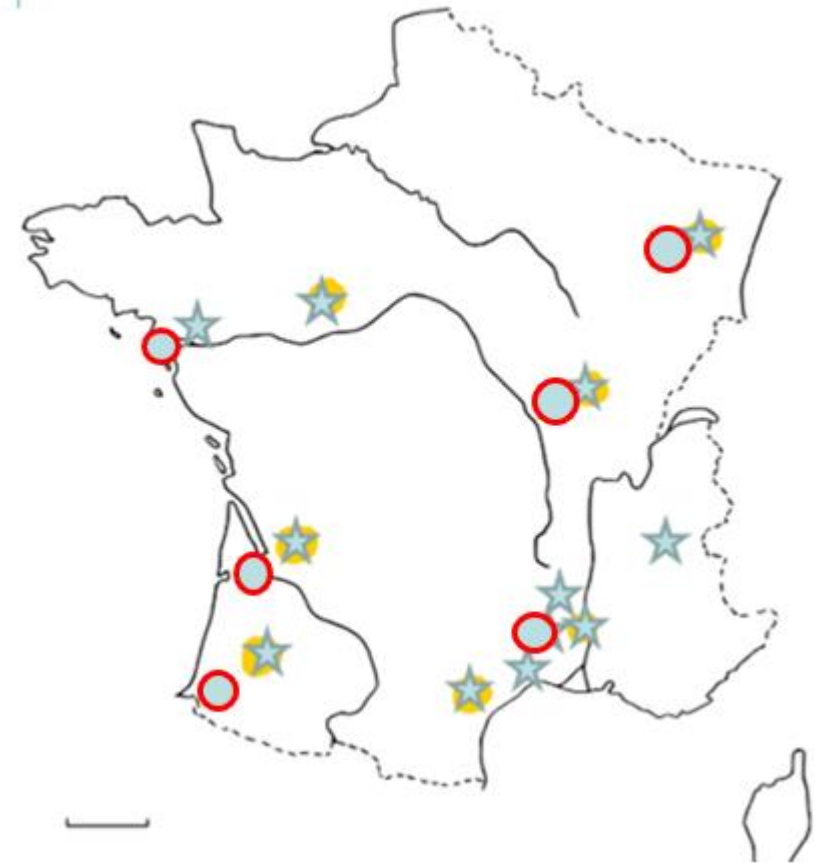
---

Essais définis par les pépiniéristes:

- Non poursuivis,
- En cours à poursuivre,
- A mettre en place et à documenter,

2022: Au moins 6 sites avec essais en cours

NB: Formations et entretien du sol // variétés de porte-greffe: port, vigueur, et récolte: manuelle, mécanique.



# Solutions techniques envisagées



## AU SOL

RANG	INTER RANG	exemple
paillage ou entretien mécanique	paillage	ex: broyat de sarments
	entretien mécanique	ex: griffon
	enherbement	ex: semis microtrèfle

## A LA FORMATION

FORMATION DU PG / ENTRETIEN DU SOL	rang	inter rang
tête de saule	entretien mécanique	entretien mécanique
tête de saule, récolte mécanique	outil autoconstruit aligne bois	entretien mécanique
tête de saule	paillage plastique biodégradable	entretien mécanique
tête de saule	paillage, ex: sarments broyés	paillage, ex: sarments broyés
tête de saule	semis microtrèfle	semis microtrèfle
palissage horizontal sur table	entretien mécanique	entretien mécanique
palissage horizontal sur table, avec filet	entretien mécanique	entretien mécanique
palissage vertical ascendant	entretien mécanique	entretien mécanique
palissage vertical descendant	entretien mécanique	entretien mécanique

# ➤ Exemple des pépinières Bertrand

---



# Modalités de VMPPG

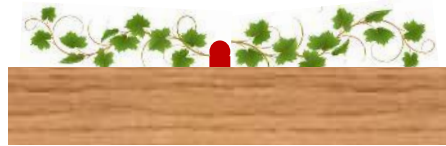


Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Liberté Équité Fraîcheur

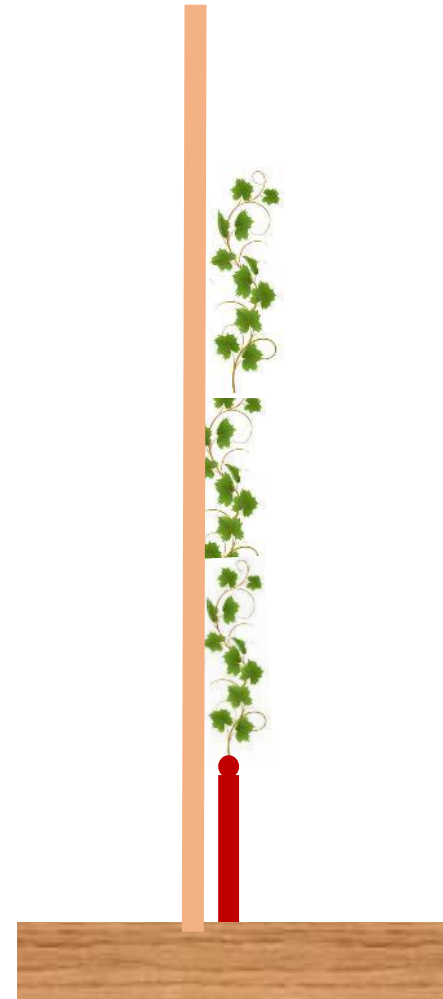
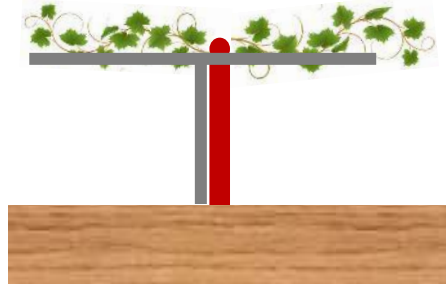
## Classique



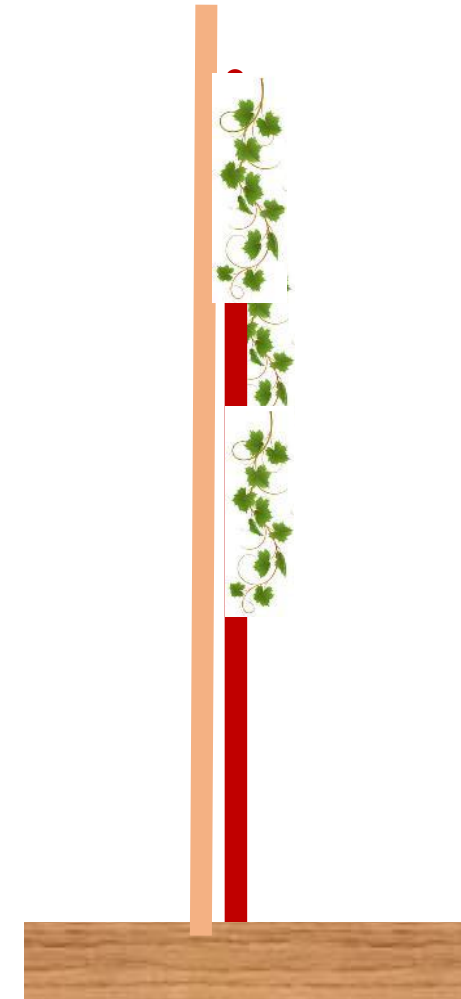
## Paillage plastique sur le rang



## Sur table



Palissé  
« Montant »



Palissé  
« Descendant »

# VMPG

## Classique



- SO4 en production
- Entretien du sol :
  - 1 griffonnage croisée
  - 2 désherbages chimiques
- Vigne
  - 1 épamprage

# VMPG



13 mai 2022

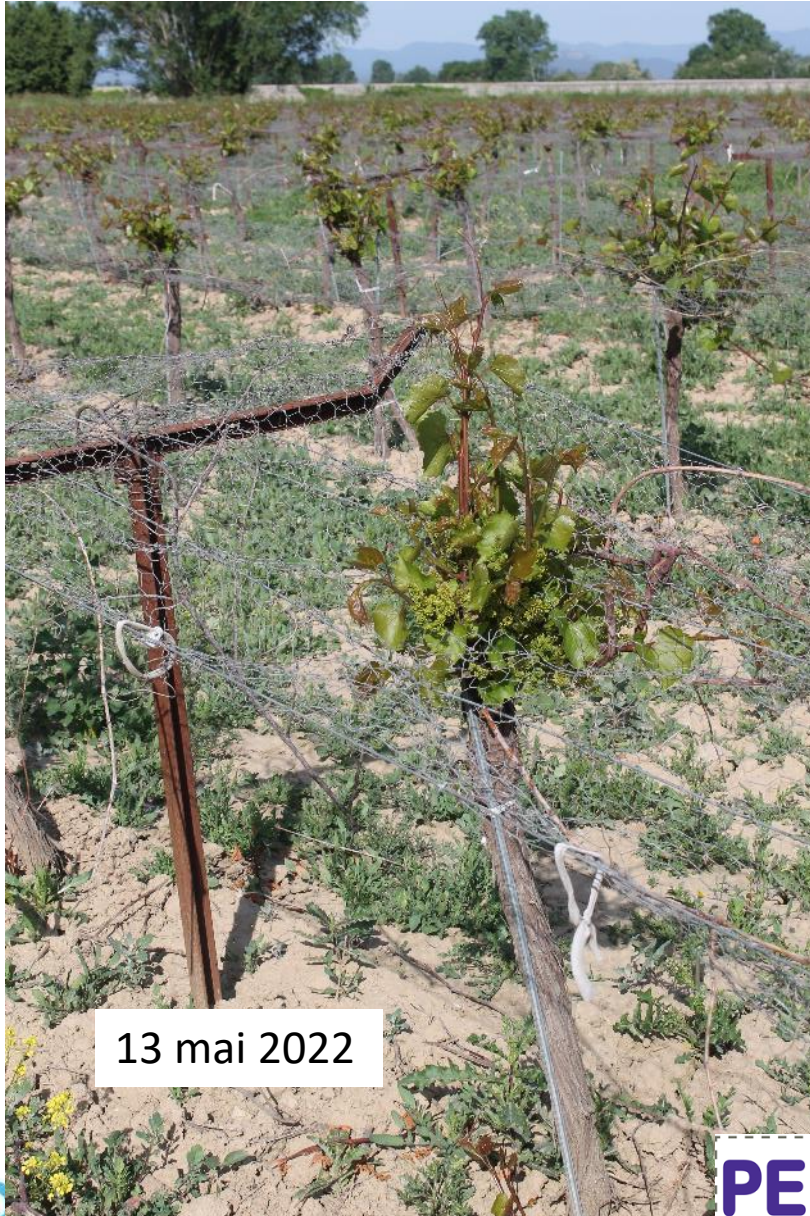
## Paillage plastique sur le rang



- SO4 et 41B
- Plantation : mai 2022 (3x1,3m)
- Entretien du sol :
  - Rang : Paillage plastique tissé (80cm de large)  
Mise en place avec dérouleuse pour melon (bord droit)
  - Inter-rang : travail du sol, semis de légumineuse à tester
  - Bordure : doigts kress / Cure-iceps à tester

# VMPG

## Sur table



- 110 R
- Plantation : 2015 (3x1,2m)
- Table :
  - 80 cm de large
  - 1 m de haut
  - Grillage hexagonal triple torsion
- Entretien du sol :
  - Rang : inter-ceps
  - Inter-rang : travail du sol
- Vigne : épamprages et palissages



# VMPG

# Sur table



13 mai 2022



12 juil. 2022

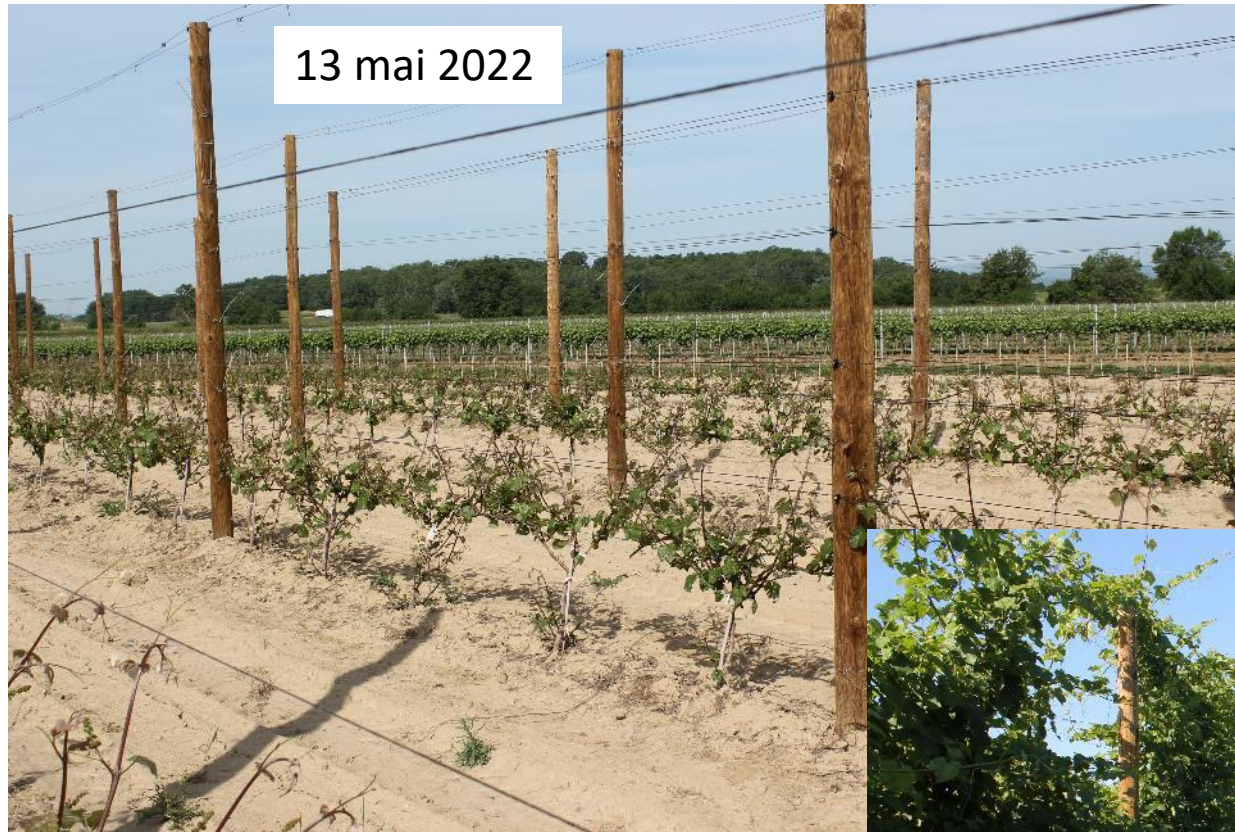
- 333 EM
- Plantation : 2020 (3x1,2m)



- Palissage vertical :
  - 3m de haut
  - Releveur tout les 40 cm (deltex)
  - 15k€/ha
  - Passerelle
- Entretien du sol :
  - Rang : inter-ceps
  - Inter-rang : travail du sol
- Vigne :
  - Double cordon sur 1<sup>er</sup> fil
  - épamprages et palissages

# VMPG

## Palissé « montant »





- 3309
- Plantation : 2020 (3x1,2m)
  
- Palissage vertical :
  - 3m de haut
  - Releveur tout les 40 cm (deltex)
  - 15k€/ha
  - Passerelle 12 juil. 2022
  
- Entretien du sol :
  - Rang : inter-ceps
  - Inter-rang : travail du sol
  
- Vigne :
  - Cordon jusqu'au fil le plus haut
  - épamprages et palissages



# Essais 2023



41B



333EM  
montant



3309C retombant





**Sur  
table**

**3309C  
retombant**



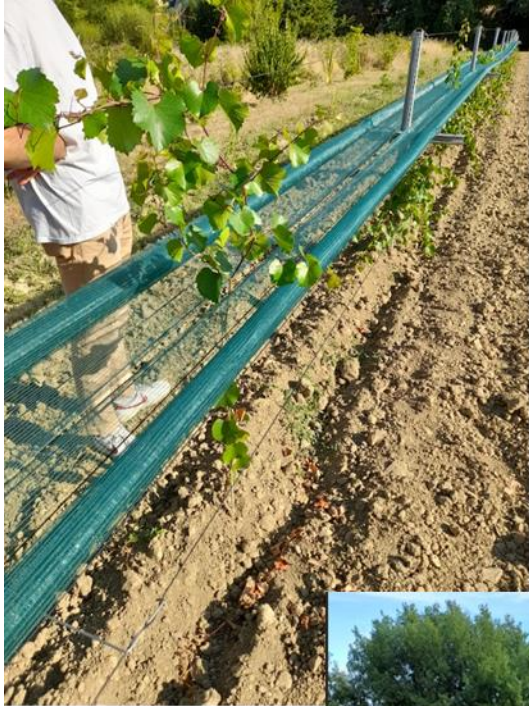
**333EM  
montant**



## Bilan technique

		Dés herbage chimique	Travail du sol RANG	Travail du sol INTER-RANG	Investissements	Temps entretien vigne (Jour-personne)	
SO4 / 2012	Classique	2	2	2	0	2 j/ha	-
S04 / 2022	Paillage plastique	0	0		2500€/ha	-	<b>1<sup>ère</sup> année</b>
R110 / 2015	Sur table	0	4	4	10k€/ha (!en 2009!)	20 j/ha	↘ quantité ↗ qualité ! récolte
333EM / 2020	Palissé « montant »	0	5	5	15k€/ha	20 j/ha	! récolte
3309 / 2022	Palissé « descendant »	0	5	5	15k€/ha	<b>44 j/ha</b>	<b>!Formation de la vigne</b>

# ➤ Palissage des VMPG sur table avec filet







## Formations des VM PG Bio compatibles - Bilan rendements

Modalité	Porte-greffe	Production	
Classique	R110	<ul style="list-style-type: none"><li>40 000 m/ha</li></ul>	Référence moyenne
	333EM	<ul style="list-style-type: none"><li>20 000 m/ha</li></ul>	Référence moyenne
Sur table	R110	<ul style="list-style-type: none"><li>28 000 /parcelle</li><li>33 000 /ha</li></ul>	Problème de départs trop gros
Palissé montant Gard Bertrand 2020	333EM	<ul style="list-style-type: none"><li>55 000 PG 30 cm /parcelle</li><li>130 000 PG 30 cm /ha</li></ul>	
Palissé montant Charente Arrivé 2014		<ul style="list-style-type: none"><li>68300 PG 30 cm / parcelle</li><li>162600 PG 30 cm / ha</li></ul>	

# ➤ Pépinière, protection sanitaire Bio compatible

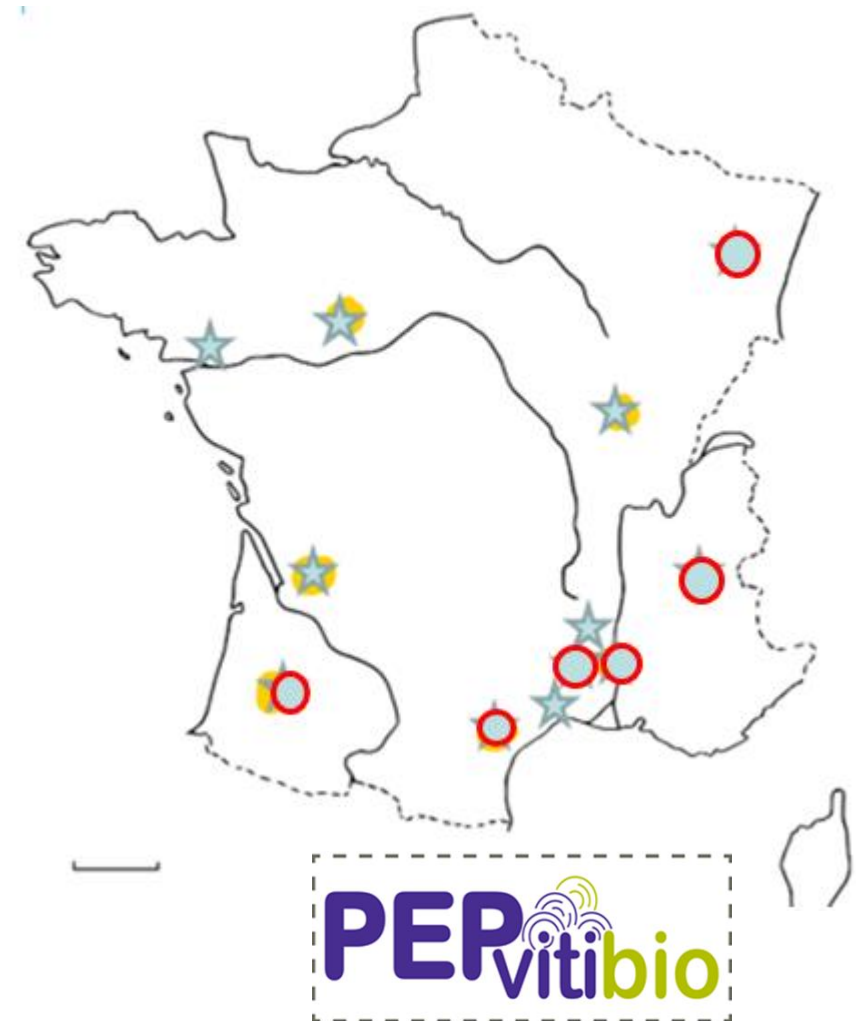
## Protocoles définis avec les partenaires

- Itinéraire témoin, protection en conventionnel,
- Itinéraire AB, protection à base de cuivre et soufre, OAD Optidose
- **Et / ou** Itinéraire AB optimisé avec Biocontrôles: adjonction à chaque traitement de préparats d'extraits végétaux, 1 fois prêle, 1 fois osier en alternance,

2022: 6 essais mis en place

Zones de production contrastées climatiquement

Pression Mildiou faible à moyenne



# **Evaluation des essais**

Gestion PHYTO pépinière				
Catégorie	Nom de l'indicateur	Description	Fréquence	par qui
Mildiou	Intensité des dégâts	4 zones x 50 feuilles /modalité	1 fois par quinzaine ou en cas de sorties importantes	Alternance pépiniériste/technicien
		1 feuille/plant		
		Feuille localisée au milieu du rameau		
		Pourcentage d'occupation du mildiou sur la surface de la feuille		
Production	Qualité visuelle de l'aoûtement	% de tige aoûtée	1/an avant récolte à la pépinière (4 zones de 50 plants par modalité par assemblage)	
	Soudures déficientes	% de soudures déficientes à cause mildiou (fissurées/cassées)	1/an au triage (totalité du lot testé)	pépiniériste
	Qualité de la production	% 1er choix, % 2nd Choix	1/an au triage (totalité du lot testé)	pépiniériste

# ➤ Résultats des essais



protection sanitaire Bio compatible à la pépinière	témoin conventionnel	Bio	Bio + biocontrôle	les +
vacluse, pertuis	ok	ok		suivi cicadelle FD
vacluse, carpentras	ok	ok	ok	
savoie	ok		ok	
aude	ok		ok	essai traitements au pyrevert / cicadelle FD
pyrénées atlantiques	ok	ok	ok	suivi cicadelle FD
alsace	ok	ok	ok	

# Protection



2022	pluie mai à septembre (mm)	nb total plants essais	Bio		Bio + biocontrôle	
			nombre passages	Cu (g/ha)	nombre passages	Cu (g/ha)
vacluse, pertuis	85	1650000	12	4800	*	*
vacluse, carpentras	108	8000	13	10380	13	10380
savoie, verrens arvey	306	23400	*	*	16	3040
aude, pallaja	135	15000	*	*	13	5080
pyrénées atlantiques, hossegor	172	4000	15	5400	15	5400
alsace, herrlisheim	99	110000	17	7000	17	7000



# Résultats

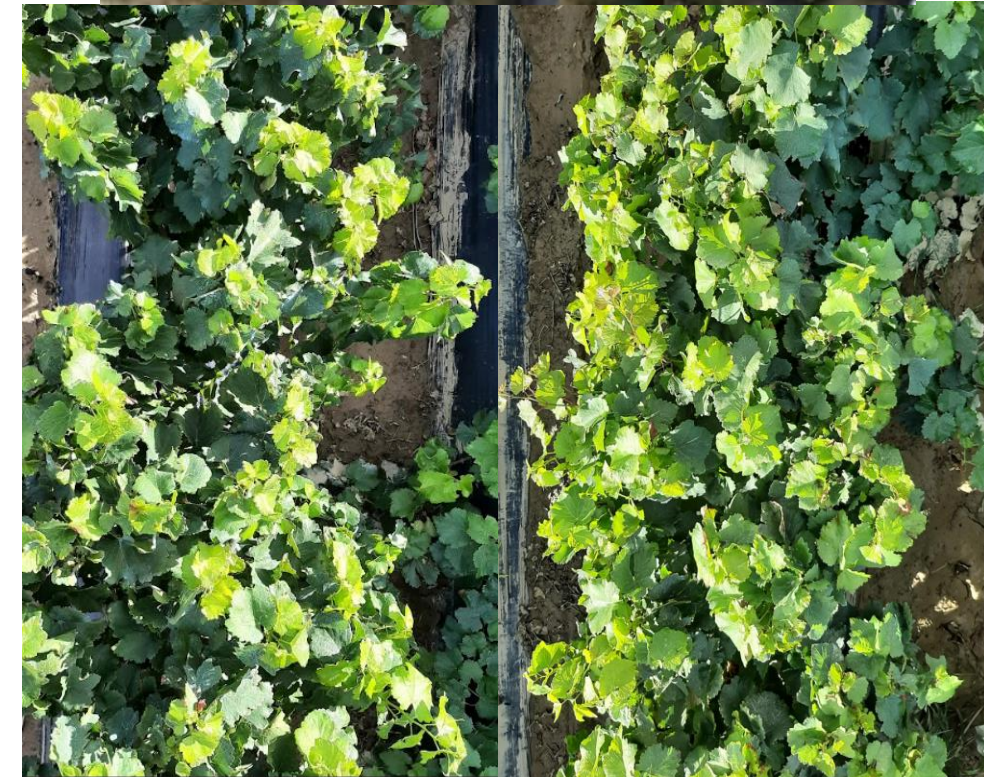
RESULTATS	pluie mai septembr e (mm)	critères	témoin conventio nnel	bio	bio + biocontrôle
vacluse, pertuis	85	mildiou F % fin sept	pas de mildiou	pas de mildiou	*
		aoûtement plants	99	99	*
		% réussite 1er choix plants	67	55	*
vacluse, carpentras	108	mildiou F % fin sept	pas de mildiou	pas de mildiou	pas de mildiou
		aoûtement plants	99	99	99
		% réussite 1er choix plants	58	60	56
savoie	306	mildiou F % fin sept	<1	*	<1
		aoûtement plants	99	*	99
		% réussite 1er choix plants	55	*	57
aude, pallaja	135	mildiou F % fin sept	<5	*	<5
		aoûtement plants	99	*	99
		% réussite 1er choix plants	?	*	?
pyrénées atlantiques, hossegor	172	mildiou F et I % fin sept	F>40 et I<13	F>40 et I<13	F>40 et I<13
		aoûtement plants %	99	99	99
		taux de réussite des plants	91	87	88
alsace	99	mildiou F % fin sept	<2	2,2	2,9
		aoûtement plants	99	99	99
		% réussite plants	?	?	?

# ➤ Conclusions



**2022, globalement:**

- **protection cuivre aussi efficace que systémiques, pas de gain d'efficacité de protection avec les produits de biocontrôle**
- **pas d'impact négatif de la stratégie bio et bio + biocontrôle sur l'aoûtement des bois**
- **Peu d'impact du cuivre ou du cuivre + biocontrôle sur la croissance ou le taux de réussite des plants**





# 1ères CC°2 ans après le démarrage du projet



La formation bio compatible des porte-greffes ainsi que l'entretien des sols sans herbicide chimique, que ce soit à la Vigne Mère de Porte Greffe ou à la pépinière, sont techniquement possibles (divers itinéraires probants testés);

A l'atelier de fabrication des plants, greffage et rhizogénèse => pas d'obstacle technique majeur pour être bio compatible;

Protection sanitaire Bio à la pépinière: elle est étroitement liée à l'année climatique et à la situation géographique de la parcelle ⇔ en 2022, les 6 essais menés sur tout le territoire incluant des itinéraires bio à la pépinière ont été concluant, ce n'est pas le cas en 2023 pour 3 d'entre eux / pression mildiou trop forte et mal contrôlable => Des essais complémentaires (ex : travaux sur l'optimisation de la pulvérisation à la pépinière) sont prévus dans la suite du projet.

Enfin, le point technique qui continue à interroger les professionnels reste l'efficacité de la protection Bio compatible contre la cicadelle de la Flavescence Dorée à la Vigne Mère de Porte Greffe (3 pyrèthres + TEC / environnement?).

A noter que l'approche du coût d'un plant de vigne Bio compatible est en cours de construction mais passe pas l'acquisition de données de coûts de production en conventionnel qui n'existaient pas...





# ➤ Merci pour votre attention

---



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*

