

Sébastien CODIS

IFV

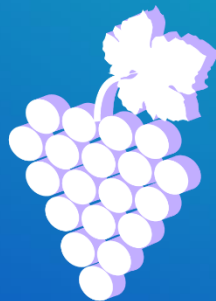
LES JOURNÉES IRD EN OCCITANIE



Réduction des intrants par l'optimisation de la
pulvérisation

Optimiser les intrants par l'utilisation de pulvérisateurs et
de réglages performants.

Présentation de **PERFORMANCE PULVÉ**





- **La pulvérisation : un élément clé** de la réussite de sa protection phytosanitaire
- Un **parc de pulvérisateurs très divers** tant au niveau des technologies que des configurations de machines
- Pas de référentiel permettant d'évaluer les machines et de guider les viticulteurs dans leurs choix de matériels et leur pratiques
- Le système d'expression des doses (dose/ha fixe et constante) n'est pas adapté pour optimiser les intrants → dépôts très divers sur le végétal en fonction : i) du pulvérisateur, ii) de l'évolution de la végétation, iii) du mode de conduite
- **Besoin d'un standard** pour évaluer les matériel et les pratiques



ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

PERFORMANCE PULVÉ

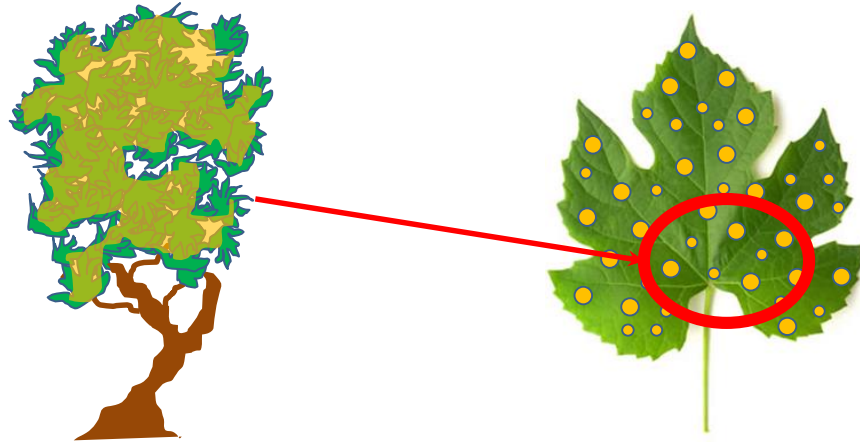
Dispositif de qualification des pulvérisateurs viticoles sur leur performance en termes de qualité de pulvérisation et de réduction des intrants phytosanitaires.



Comment évaluer la qualité de la pulvérisation ?

Comment mesurer les performances des pulvérisateurs ?

Mesure de la **quantité de dépôt** de bouillie par unité de surface sur les organes à protéger : « **dose effective** »



Unité = ng/dm^2 pour 1 g de produit pulvérisé / ha

Comment mesurer les performances des pulvérisateurs ?

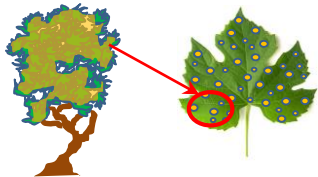
Comment évaluer les performances d'une pulvérisation ?

Mesure de la qualité des dépôts

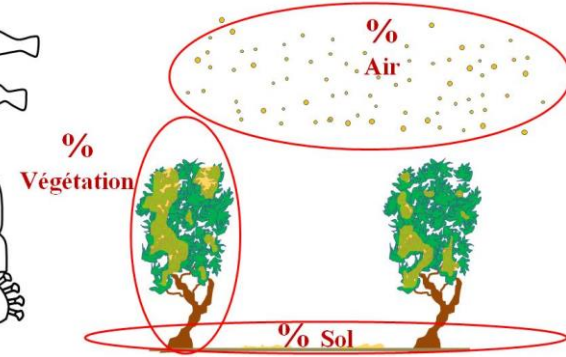
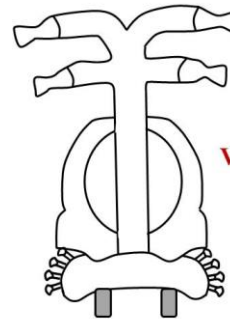
Evaluation environnementale

Quantité

Distribution

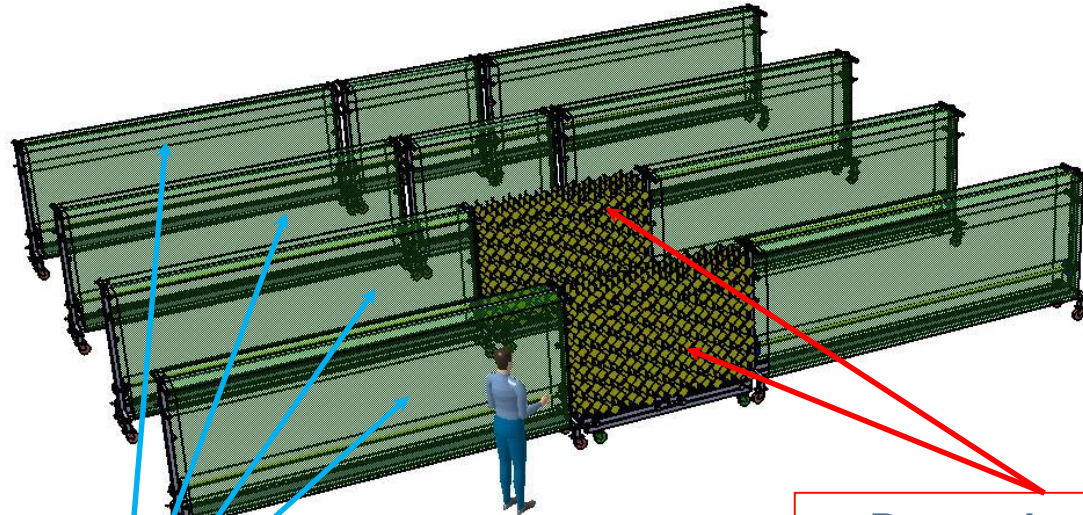


Unité = ng/dm^2
pour 1 g de produit pulvérisé / ha



Le banc d'essai EvaSprayViti

Caractérisation en conditions contrôlées et répétables de la performance du pulvérisateur en termes de d'efficacité de dépôt de produit sur la végétation



Bancs de bordure

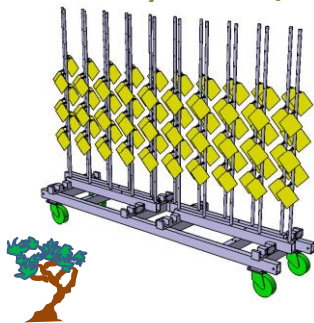
Bancs de collecte

Vignes larges : IR = 2,5m
Vignes étroites : IR = 1,1 m

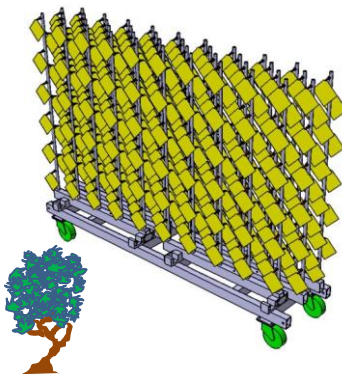
Le banc d'essai EvaSprayViti

Test des pulvérisateurs à 3 stades végétatifs

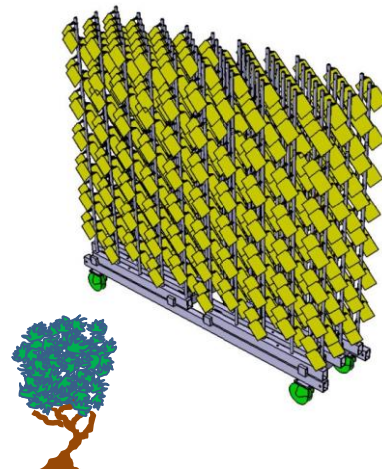
Début de végétation
LAI = 0,24 ha/ha



Moyenne végétation
LAI = 0,88 ha/ha



Pleine végétation
LAI = 1,68 ha/ha



Bancs de collecte
« feuilles »

Le banc d'essai EvaSprayViti



PERFORMANCE PULVÉ: un nouveau dispositif pour l'amélioration des performances des pulvérisateurs

Le banc d'essai EvaSprayViti



PERFORMANCE PULVÉ: un nouveau dispositif pour l'amélioration des performances des pulvérisateurs

Le banc d'essai EvaSprayViti



PERFORMANCE PULVÉ: un nouveau dispositif pour l'amélioration des performances des pulvérisateurs

Le banc d'essai EvaSprayViti



PERFORMANCE PULVÉ: un nouveau dispositif pour l'amélioration des performances des pulvérisateurs

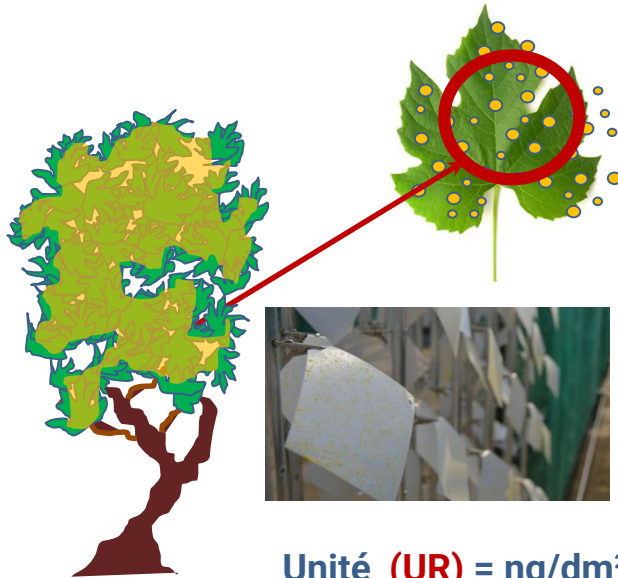
Le banc d'essai EvaSprayViti



PERFORMANCE PULVÉ: un nouveau dispositif pour l'amélioration des performances des pulvérisateurs

Le banc d'essai EvaSprayViti

Les indicateurs d'évaluation



Indicateur agronomique n°1 :

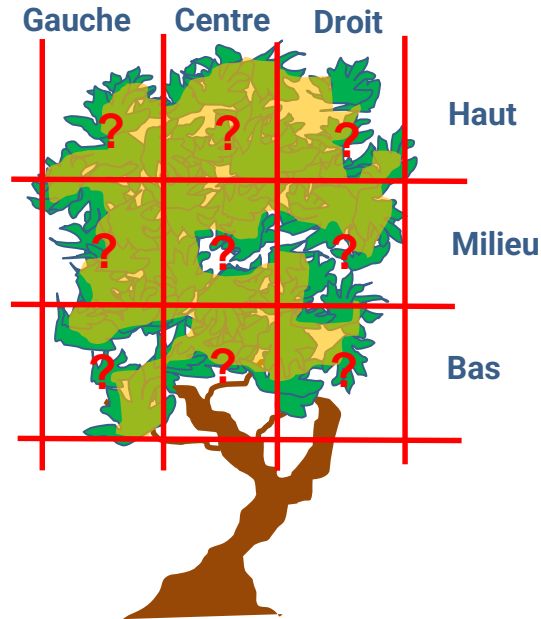
Le dépôt moyen

= moyenne des valeurs de dépôts de chaque compartiment

Unité (UR) = ng/dm² pour 1 g de produit pulvérisé / ha

Le banc d'essai EvaSprayViti

Les indicateurs d'évaluation

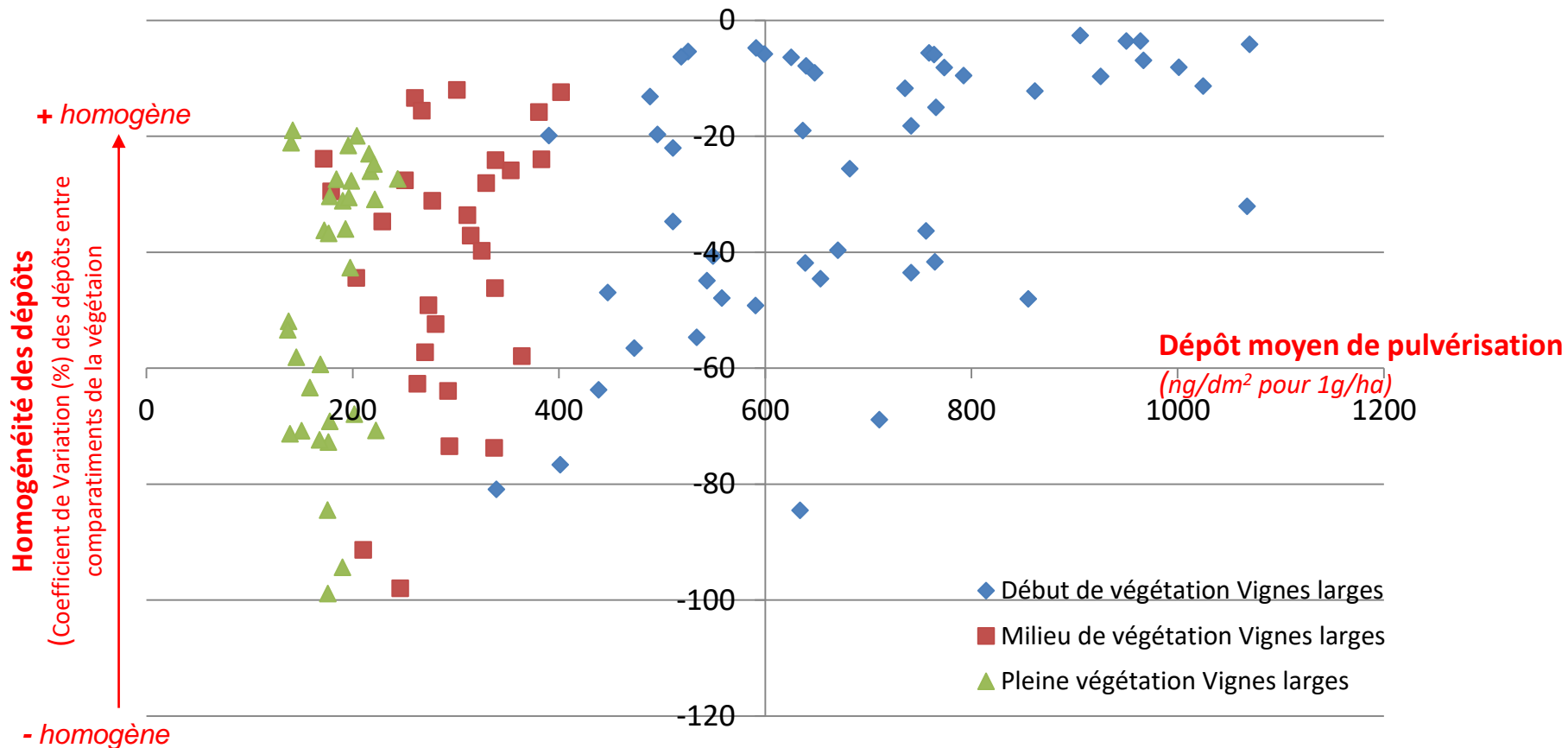


Indicateur agronomique n°2 :

Le Coefficient de variation des dépôts dans les compartiments de feuillage

$$CV (\%) = \frac{\text{écart type dépôts}}{\text{moyenne des dépôts}} * 100$$

Vue globale des données de dépôts de pulvérisation par unité de surface selon les stades végétatifs



Un critère de classification validé collégialement

Proposition: construction d'un indicateur synthétique:

« **dépôt corrigé = dépôt moyen – ecartype** »

Équivalent à:

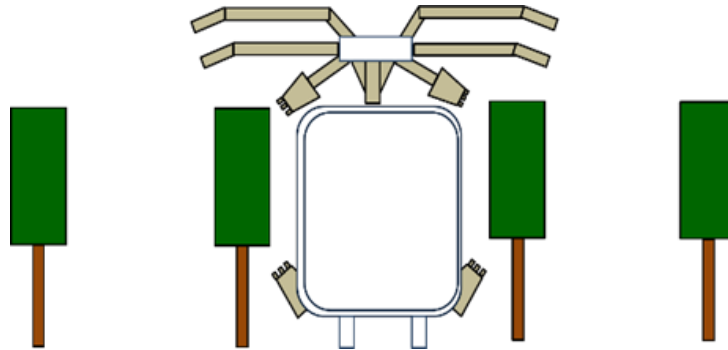
« **dépôt corrigé = dépôt moyen x (1 – CV/100)** »

Cet indicateur tient compte de l'augmentation du risque épidémique liée à l'hétérogénéité des dépôts de pulvérisation au sein du couvert végétal.

Positionnement de seuils de classification : choix d'une référence.

Le cas des vignes larges

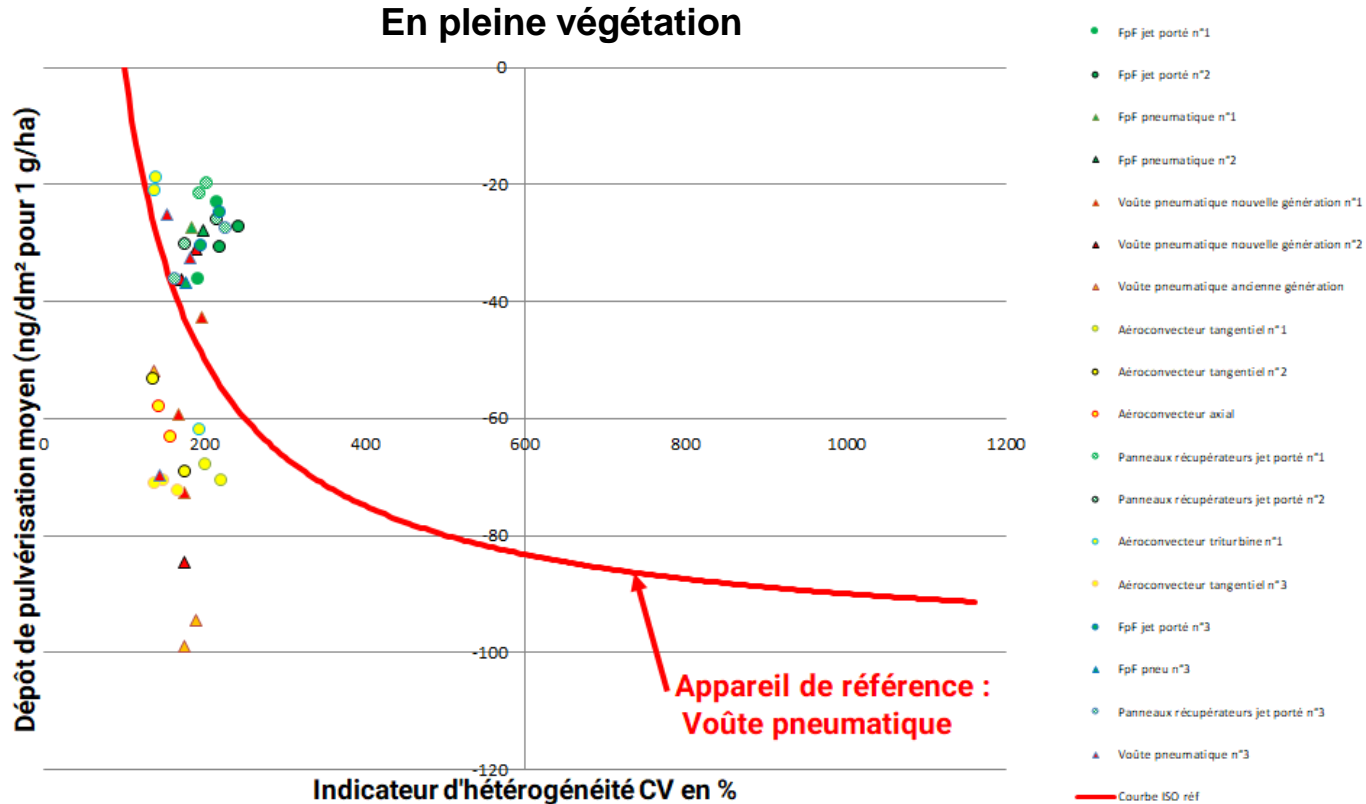
Parc de pulvérisateurs en vigne large: composé de 60 à 70 % de voûtes pneumatiques.



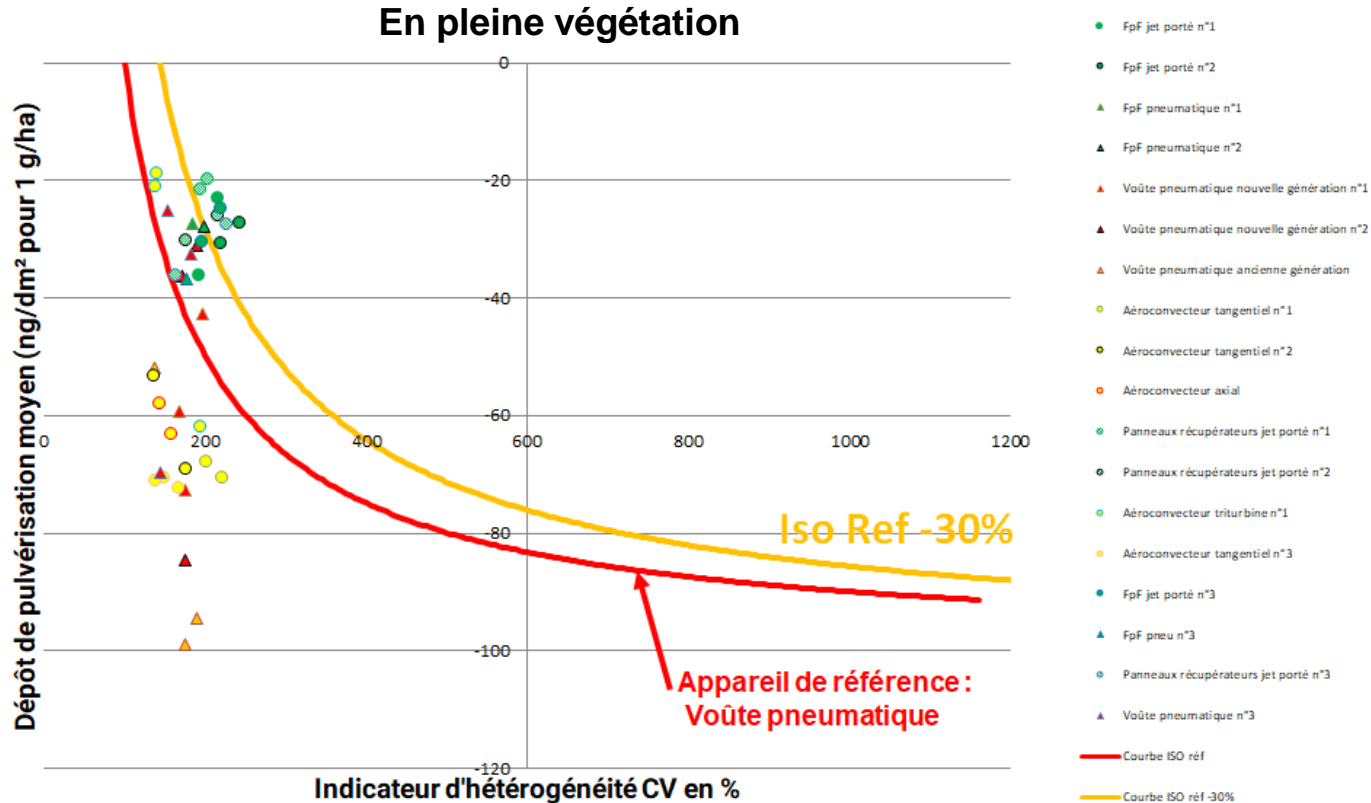
4 classes de performance des matériels relatives à la référence.

Classe de performance	Réduction de doses tout en maintenant le dépôt de référence
A+	Maintien du niveau de dépôt de référence avec une réduction de dose de 50%
A	Maintien du niveau de dépôt de référence avec une réduction de dose de 30%
B	Pas de réduction de dose systématique possible pour le maintien du niveau de dépôt de référence
C	Pas de réduction de dose possible, niveau de dépôt de référence non atteint.

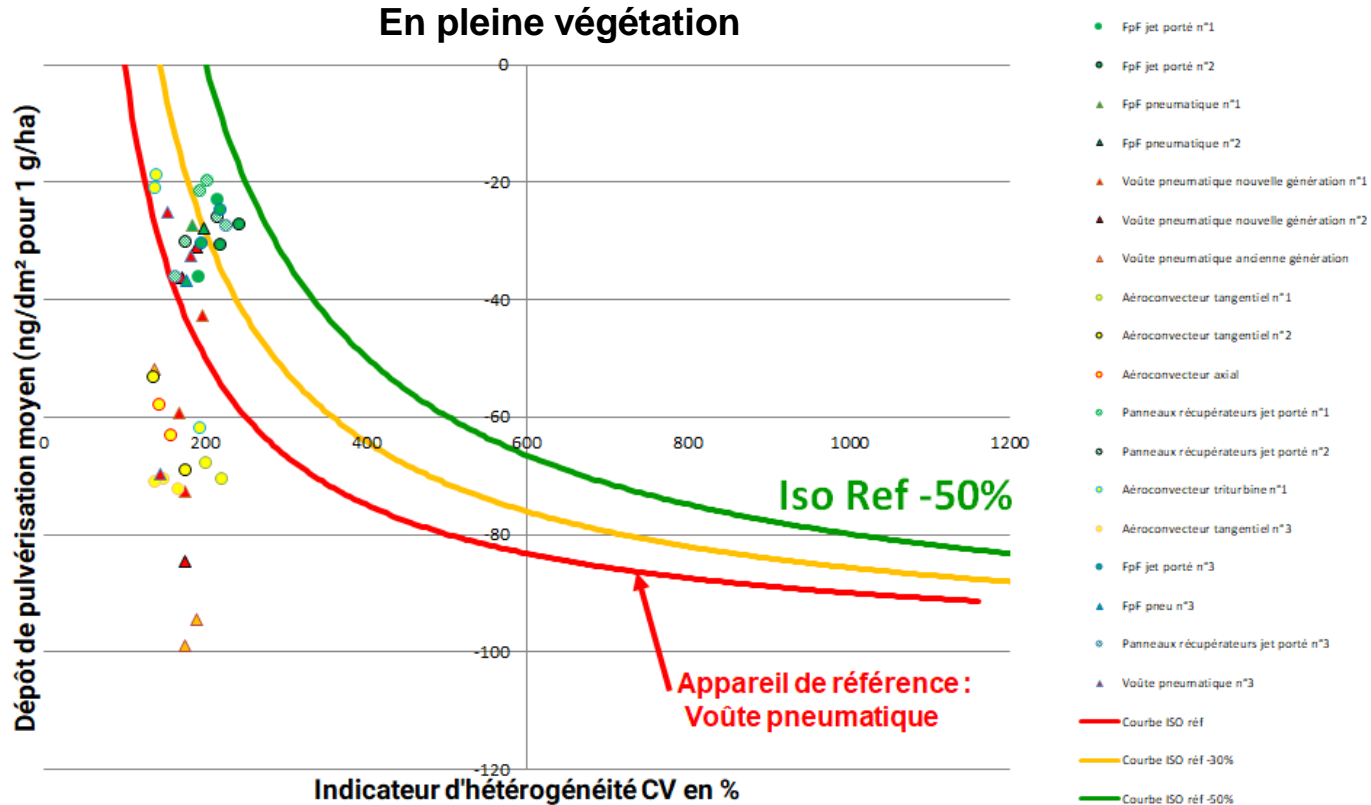
Représentation graphique de la classification



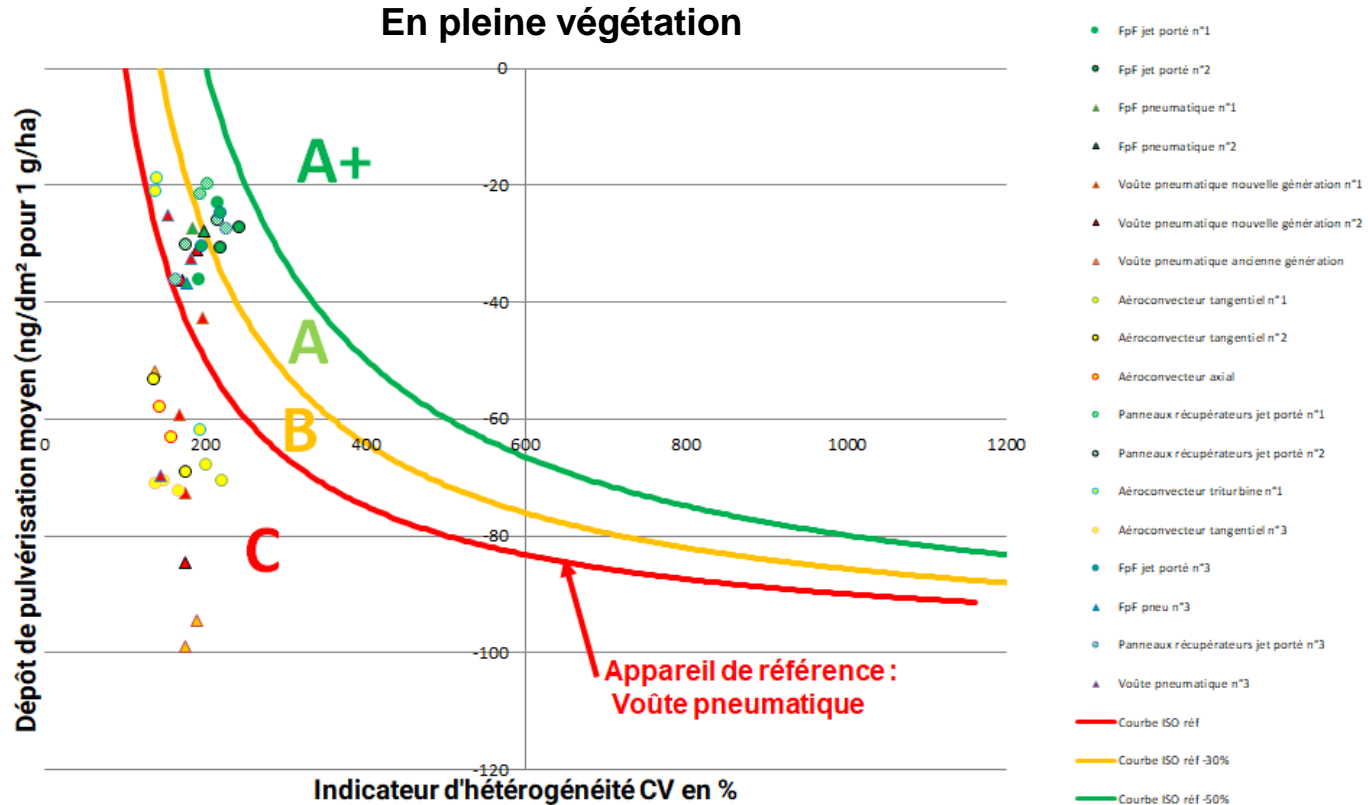
Représentation graphique de la classification



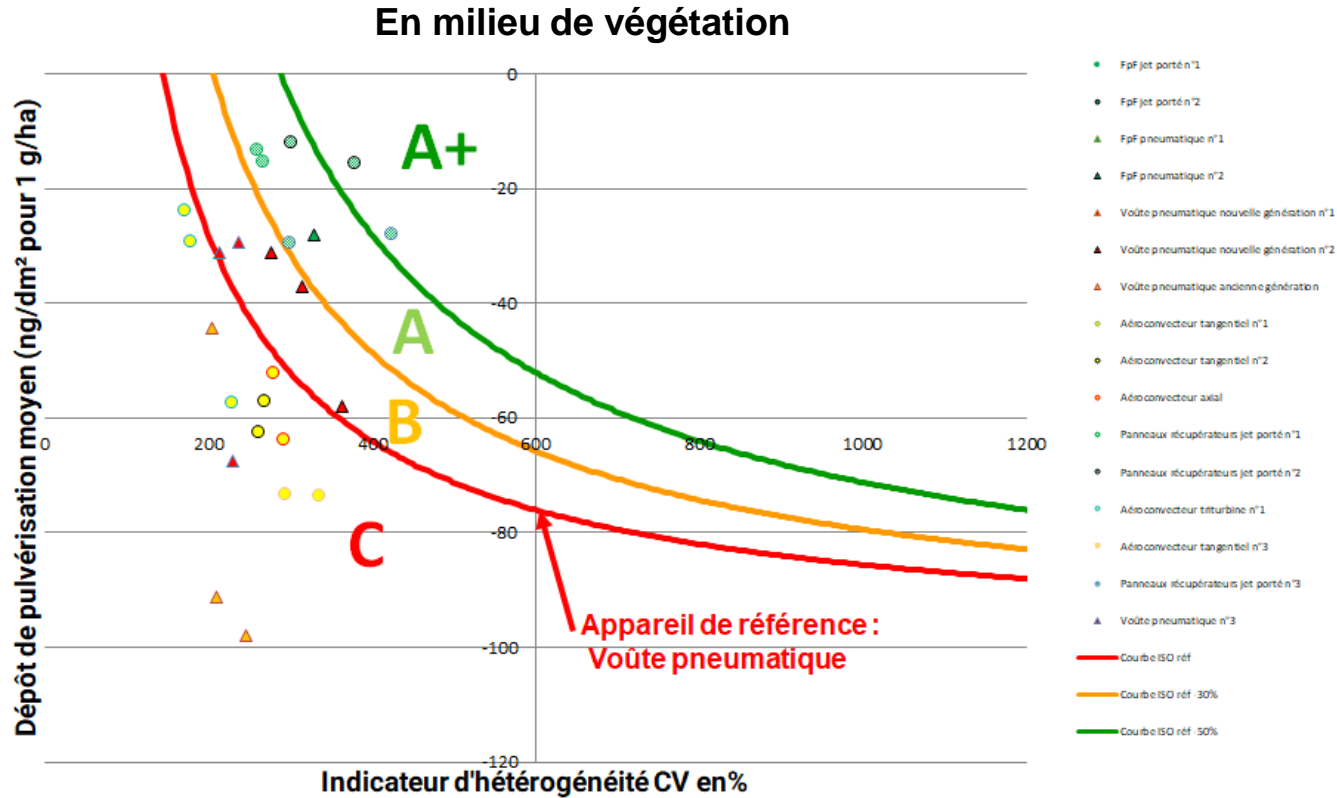
Représentation graphique de la classification



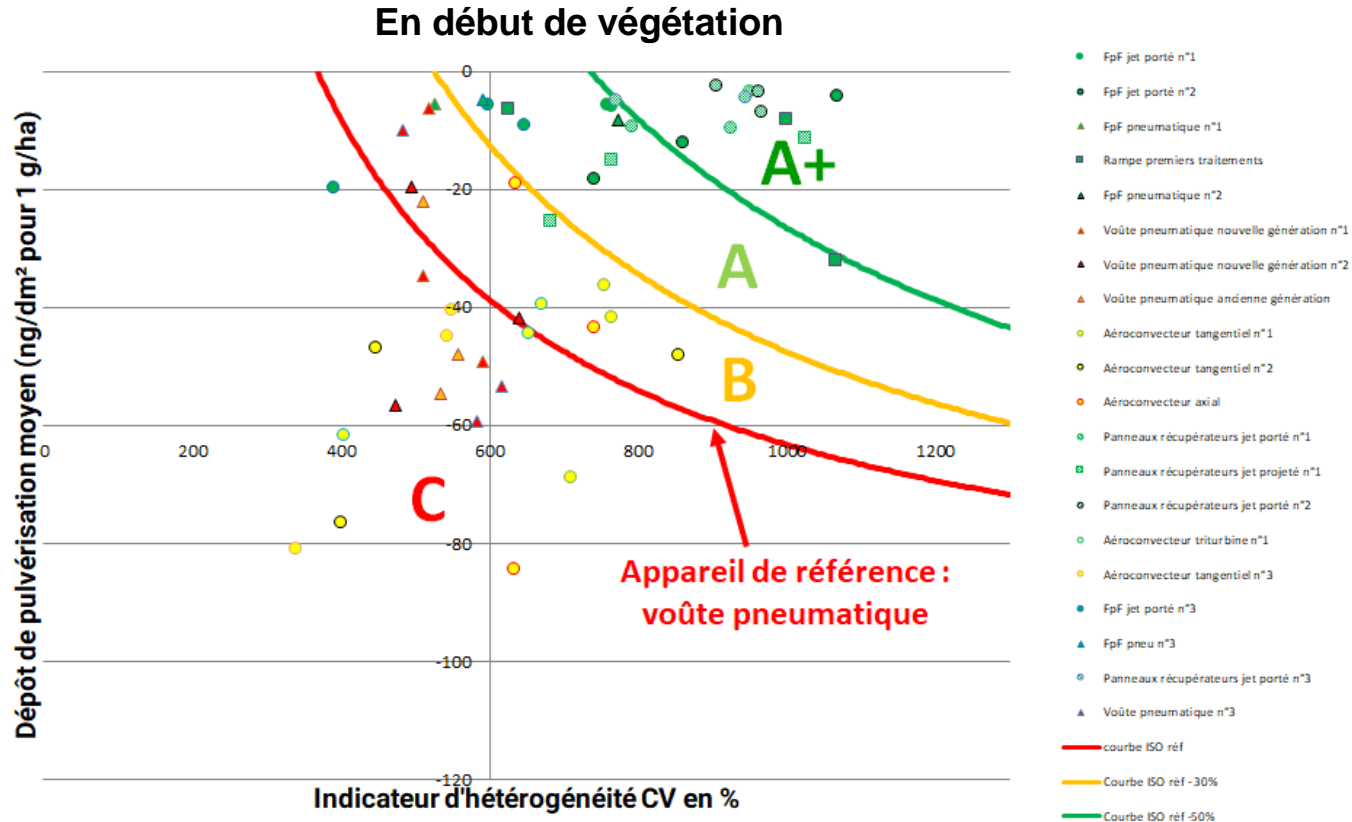
Représentation graphique de la classification



Représentation graphique de la classification



Représentation graphique de la classification



Notation détaillée et note synthétique

Note Début de Végétation	Note Milieu de Végétation	Note Pleine Végétation
A+	A+	A



Notation détaillée	Signification de la notation
A+	Maintien du niveau de dépôt de référence avec une réduction de dose de 50%
A	Maintien du niveau de dépôt de référence avec une réduction de dose de 30%
B	Maintien du niveau de dépôt de référence à pleine dose
C	Niveau de dépôt de référence non atteint.

Triplet de notation détaillée	Note synthétique
(A+A+A)	Classe 1
(A+AA) ou (AA+A)	Classe 2
(A,A,A) ou (A+,A+,B)	Classe 3
(A+,A, B), (A,A+,B) ou (A,A,B)	Classe 4
En dehors de ces exceptions, si la note mini du triplet est B	Classe 5
S'il y a un C dans le triplet	Classe 6
Si il y a au moins 2 C	Classe 7



MARQUE : **HYPERSPRAY**
 MODELE : **TurboMist 2+**
 TYPE : **FACE PAR FACE**

Qualité de pulvérisation – Economie en produits phytos

- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3
- Classe 4
- Classe 5
- Classe 6
- Classe 7

Avec buses à injection d'air
(IDK Lechler orange 5 bars)

Avec buses classiques
(TXA Vert – 4 bars)

MATERIEL TESTE EN 2019

En savoir plus sur la performance de l'appareil et ses réglages : 

Organisation de la certification PERFORMANCE PULVÉ



0:19 / 4:00



nettoyé par Adblock pour Youtube™ [Share](#)

Performance Pulvé - La marque de qualité des pulvérisateurs viticoles

317 vues · 9 févr. 2021

2 JE N'AIME PAS PARTAGER ENREGISTRER ...



VignevinFrance
1,44 k abonnés

S'ABONNER

PERFORMANCE PULVÉ: un nouveau dispositif pour l'amélioration des performances des pulvérisateurs

Attentes et objectifs de PERFORMANCE PULVÉ

- **Faire évoluer le parc** vers des machines plus vertueuses;
- Permettre au vigneron de choisir son pulvé et ses réglages sur la base de **données objectives**;
- **Objectiver les marges de manœuvre pour la réduction de doses** en fonction des contextes (matériel de pulvé, mode de conduite, stade phénologique);
- **Appui des pouvoirs publics** (DGAL, Conseils régionaux RdF) pour les **politiques publiques d'aide à l'achat de matériel (PCAE, CEPP)**;

Une charte de gouvernance élaborée par les différentes parties prenantes

2 voies permettent aux constructeurs de faire labelliser les appareils :

- **la voie des tests sur EVASPRAYVITI**
- **la voie de la typologie** (note à priori attribuée suite à l'évaluation d'un dossier)

Organisation :

- **IFV INRAE** instruisent les dossiers de demande de labellisation pour les 2 voies, réalisent les tests et diffusent la liste des pulvés labellisés
- **Une commission technique d'évaluation** arbitre et attribue le label (experts pulvérisation de la CA, CIVC, ..)
- **Une labellisation à l'exemplaire.**

Mise en place du label début 2021

Un Certificat de classification à l'exemplaire près



PERFORMANCE PULVÉ
MARQUE: PULVETOP
MODÈLE: MEGASPRAY
DÉCLINAISON: TURBIPRO
TYPE: FACE PAR FACE AVEC DESCENTES JET PORTÉ
VALIDE POUR LA PLAGE D'INTER-RANG: [1,5 - 2,5 m]

Qualité de pulvérisation - Économie en produits phytos

Classe 1 → Buses à injection d'air*
Classe 2 → Buses classiques**
Classe 3
Classe 4
Classe 5
Classe 6
Classe 7

* IDK 90°01 LECHLER orange 2,5 bars
** TXA 80°067 TEEJET vert olive 5,5 bars

Testé en 2018

	DV	MV	PV
Buses à injection d'air IDK 90°01 LECHLER orange 2,5 bars	A+	A+	A
Buses classiques TXA 80°067 TEEJET vert olive 5,5 bars	A+	A	A



Certificat Performance Pulvé

Numéro 5fbd1ca3066f8

**PULVETOP
MEGASPRAY
TURBIPRO**

N° de série : 16876-2019

Plage d'inter-rang : 1.5 m à 2.5 m

Jet porté - Face par face avec descentes
Certificat délivré le 24/11/2020

1 démarche collective (IFV-INRAE, Chambres, CIVC, MAA, INAO, AXEMA, ...)

18 constructeurs engagés

1 qualification basée sur des tests.

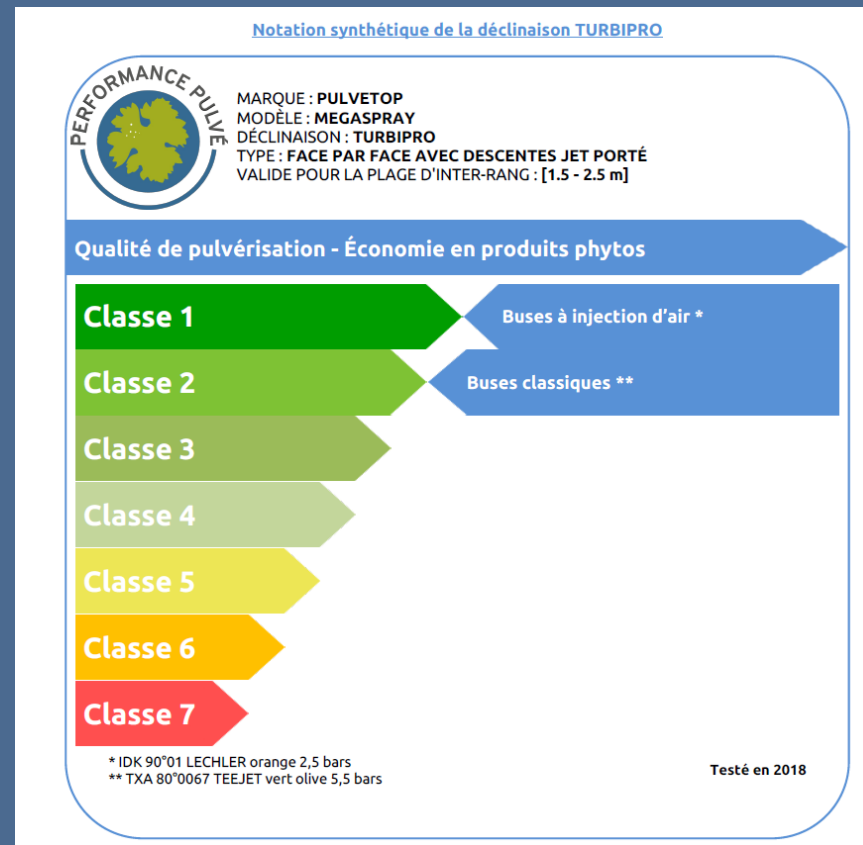
7 classes de performance de qualité de pulvérisation (de 1 à 7).

22 modèles qualifiés à ce jour (110 déclinaisons)

1 qualification à l'exemplaire près (n° de série)

Une information objective pour les viticulteurs (réglages, potentiel pour réduction de doses)

Un socle pour guider les aides aux investissements avec une accès spécifique



Dispositif Performance Pulvé

Matériels classifiés

Procédure de qualification



Bienvenue sur PERFORMANCE PULVÉ

Le dispositif PERFORMANCE PULVÉ a pour objectif de qualifier la performance des pulvérisateurs viticoles selon leur capacité à utiliser moins d'intrants phytosanitaires tout en maintenant l'efficacité des traitements.

Toutes les informations concernant les pulvérisateurs qualifiés par le dispositif PERFORMANCE PULVÉ sont disponibles sur cette plateforme.



Les matériels
classifiés



Le dispositif
Performance Pulvé



Espace constructeur
de pulvérisateur



Espace utilisateurs de
la marque



Contacts :

UMT ECOTECH (IFV - INRAE - CTIFL - Montpellier Supagro)

Site INRAE de Montpellier Lavalette
361, rue JF Breton 34196 Montpellier
performancepulve@vignevin.com
+33 (0)4 67 04 63 07

Le dispositif PERFORMANCE PULVÉ a été développé avec l'appui des chambres d'Agriculture CA10, CA21, CA30, CA33, CA34, CA44, CA71, et du Comité Champagne.

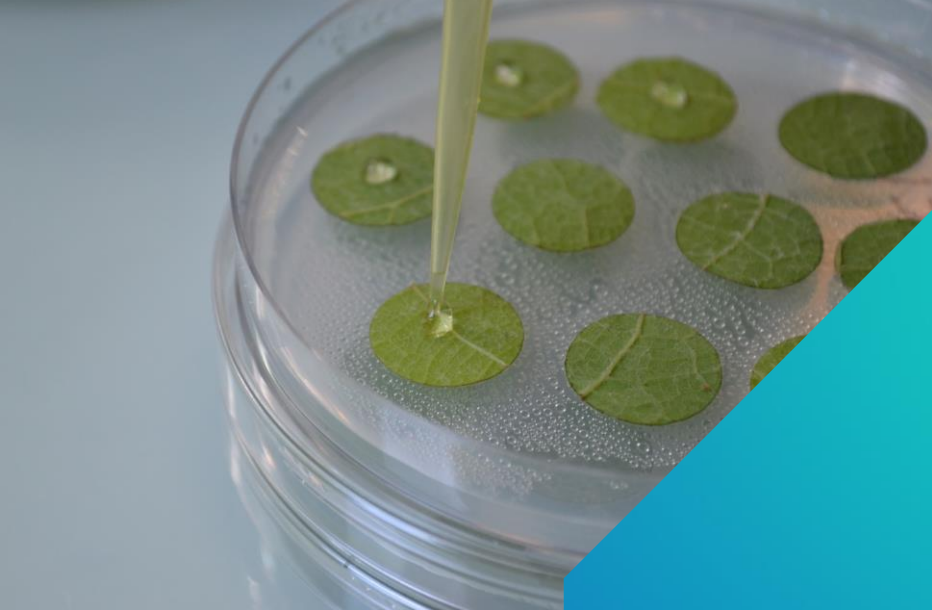


Le dispositif PERFORMANCE PULVÉ est issu des travaux scientifiques conduits par l'Unité Mixte Technologique ECOTECH (IFV - INRAE) au sein du projet Ecophyto LaboPulvé. Ce projet a reçu le soutien financier de l'ARF et du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation dans le cadre du plan Ecophyto 2.



Intégration en cours du
critère « réduction de la
dérive » grace au banc
d'essai EoleDrift.





Contact : sebastien.codis@vignevin.com

LES JOURNÉES IRD EN OCCITANIE



Merci de votre
attention

