



Condensé du rapport d'essai

Adrien VERGES - IFV

« Les dépôts de pulvérisation obtenus aux trois stades  
végétatifs sont particulièrement homogènes »

*A. VERGES*



Septembre 2023  
IFV, Montpellier (34)



# Conditions d'essai

## Objectifs:

En septembre 2023. Nous sommes passés sur le banc de l'IFV (EvaSprayViti). L'objectif de cette intervention est d'évaluer la qualité de pulvérisation des descentes Bliss. Les essais ont donc été réalisés sur la **vigne artificielle (Version large)** avec un **pulvérisateur semi-porté Calvet doté de descentes Bliss**. Lors de ces essais, l'IFV a mesuré la quantité de dépôts reçus sur la vigne ainsi que l'homogénéité entre les compartiments foliaires du banc.

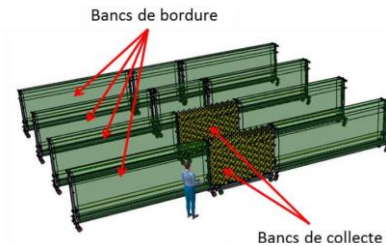


Figure 1 : Représentation schématique de la vigne artificielle EvaSprayViti en configuration « vignes larges » et en pleine végétation.

## Contexte :

Les essais ont été réalisés dans des conditions de vent faible (< 2 m/s).

## Paramètres de pulvérisation :

**Descentes BLISS Ecospray (5 buses ) montées sur un pulvérisateur Calvet SP Eco+ 2MR = 2 rangs**

Les essais ont été réalisés avec 2 types de buses :

- Buses classiques à turbulence - ATI 80°
- Buses à injection d'air - TVI 80°

Buses classiques à turbulence - ATI 80°		
Stades	Vitesses d'avancement	Volumes/ha
Début de végétation	5,7 km/h	80 l/ha
Milieu de végétation	5,9 km/h	170 l/ha
Pleine végétation	5,9 km/h	170 l/ha

Buses à injection d'air - TVI 80°		
Stades	Vitesses d'avancement	Volumes/ha
Début de végétation	5,7 km/h	80 l/ha
Milieu de végétation	5,9 km/h	190 l/ha
Pleine végétation	5,9 km/h	210 l/ha

Figure 2 et 3 : Tableaux des paramètres de pulvérisation du SP Eco+ 2RM Calvet/Bliss lors des passages sur EvaSprayViti.

## Protocole :

1. Le dépôt de pulvérisation est une donnée normalisée qui permet de comparer les performances des pulvérisateurs.

Les mesures de profils de dépôts de pulvérisation sur la vigne artificielle EvaSprayViti ont consisté dans un premier temps à pulvériser une solution de traceur (tartrazine) sur la vigne artificielle EvaSprayViti. Un échantillon de feuilles artificielles chargées en traceur sec, représentatif de l'ensemble du banc a été prélevé. Le dépôt de pulvérisation est une donnée normalisée « pour un gramme par hectare » ce qui est gage de la fiabilité des comparaisons qui pourront être établies entre les différentes modalités testées.

2. La mesure des dépôts de pulvérisation dans différents compartiments de feuillage permet d'évaluer l'homogénéité de la protection phytosanitaire.

L'échantillonnage des feuilles artificielles ayant reçu la pulvérisation de traceur a été effectué en regroupant les feuilles dans une boîte par compartiment de feuillage. La compartimentation du feuillage artificiel dépend du stade végétatif auquel est placée la vigne artificielle.



# Classe PERFORMANCE PULVÉ

## Classe PERFORMANCE PULVÉ

Ces essais fournissent les informations pour l'attribution des classes de qualification PERFORMANCE PULVÉ pour chaque stade végétatif testé. Les différentes classes sont :

Stades végétatifs	Seuils de dépôts corrigés pour la classification PERFORMANCE PULVE (kg/m <sup>2</sup> )			
	C	B	A	A+
Début de végétation	<368	368-525	525-735	>735
Milieu de végétation	<144	144-205	205-288	>288
Pleine végétation	<101	101-144	144-202	>202

Figure 4 : Tableau de conversion des mesures EvaSprayViti en notes PERFORMANCE PULVE.

## Début de végétation

Classe PERFORMANCE PULVÉ Début de végétation		Dépôts moyens (kg/m <sup>2</sup> )	Hétérogénéité entre les compartiments (%)	Dépôts corrigés (kg/m <sup>2</sup> )
BLISS – Buses classiques ATI 80°	A+	871	7%	810
BLISS – Buses à injection d'air TVI 80°	A	755	6%	706

Figure 5 : Tableau des notes Calvet/Bliss sur le banc EvaSprayViti en début de végétation.

- Quantités de dépôts très élevées.
- Très grande homogénéité de traitement sur l'ensemble de la végétation :  
→ **seulement 6-7% de différence de taux de couverture entre l'extérieur et le cœur du feuillage**

## Milieu de végétation

Classe PERFORMANCE PULVÉ Milieu de végétation		Dépôts moyens (kg/m <sup>2</sup> )	Hétérogénéité entre les compartiments (%)	Dépôts corrigés (kg/m <sup>2</sup> )
BLISS – Buses classiques ATI 80°	A+	335	8%	309
BLISS – Buses à injection d'air TVI 80°	A+	342	12%	301

Figure 6 : Tableau des notes Calvet/Bliss sur le banc EvaSprayViti en milieu de végétation.

- Quantités de dépôts très élevées.
- Très grande homogénéité de traitement, **les quantités de dépôts mesurées au cœur de la végétation sont quasiment équivalente à celles mesurées en périphérie.**

## Pleine végétation

Classe PERFORMANCE PULVÉ Plaine végétation		Dépôts moyens (kg/m <sup>2</sup> )	Hétérogénéité entre les compartiments (%)	Dépôts corrigés (kg/m <sup>2</sup> )
BLISS – Buses classiques ATI 80°	A	198	16%	165
BLISS – Buses à injection d'air TVI 80°	A	218	17%	181

Figure 7 : Tableau des notes Calvet/Bliss sur le banc EvaSprayViti en pleine végétation.

- Quantités de dépôts élevées.
- **Bonne homogénéité jusqu'au cœur du feuillage**



# Conclusions

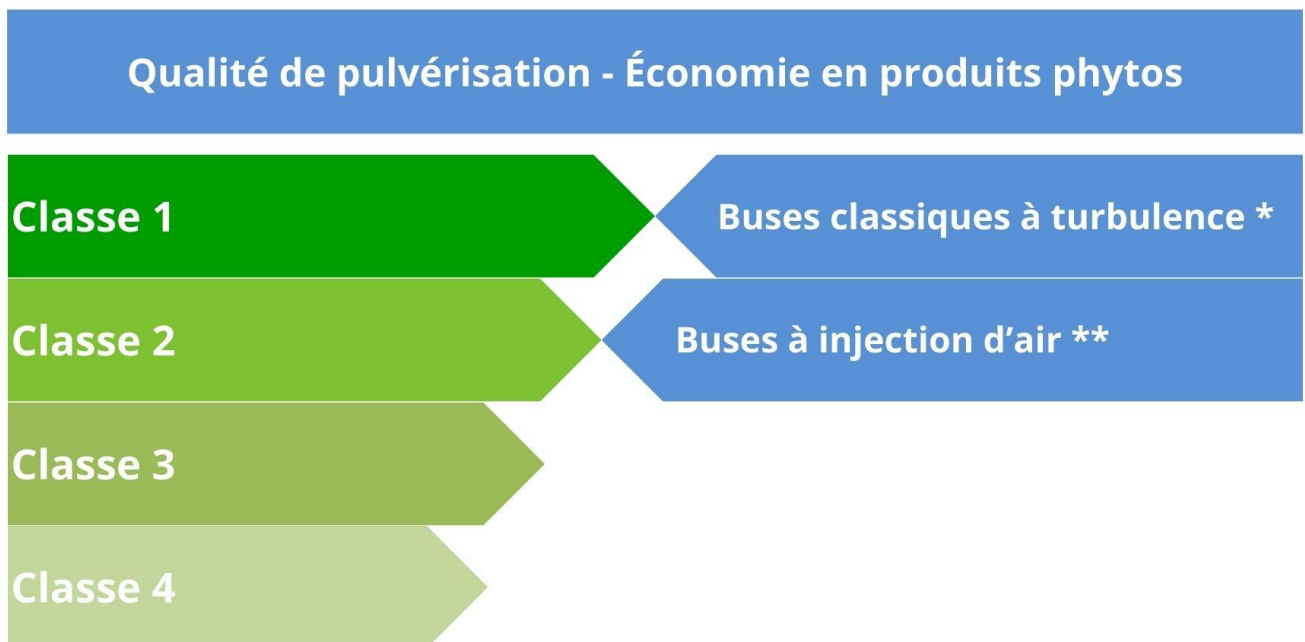
Les essais menés en septembre 2023 avec les descentes BLISS montées sur le pulvérisateur Calvet SP Eco+ 2MR ont permis de caractériser ses performances agro-environnementales et de les situer par rapport aux performances moyennes des machines proposées sur le marché des agroéquipements. Les principaux enseignements de ces essais sont :

- **Les dépôts de pulvérisation obtenus aux trois stades végétatifs sont particulièrement homogènes;**
- **Les deux buses testées, buse classique ATI et buse à injection d'air TVI offrent des performances proches avec des quantités de dépôts importants.**

Ces résultats permettent à cet équipement d'obtenir les classes PERFORMANCE PULVÉ les plus élevés sur les différents stades végétatifs.

	Début de végétation	Milieu de végétation	Pleine végétation
BLISS – Buses classiques ATI 80°	A+	A+	A
BLISS – Buses injection d'air TVI 80°	A	A+	A

Figure 8 : Tableau des notes obtenues par Calvet/Bliss sur le banc EvaSprayViti en fonction des buses et du stade végétatif.



\*Albuz ATI 80 0075

\*\*Albuz TVI 80 0075

Testé en 2023

Figure 9 : Tableau des classes obtenues par Calvet/Bliss sur EvaSprayViti pour chaque type de buses.