bliss ecospray

Condensé du rapport d'essai

Richard Wylleman - CA du 89

« BLISS apporte une solution pour travailler avec des buses à turbulence connues pour favoriser un spectre de pulvérisation fin tout en limitant la dérive. »

R. Wylleman



Juillet 2023

Domaine Fourrey, Chablis (89)

Conditions d'essai

Objectifs:

Intervention sur une jeune vigne (= simulation d'un stade début de végétation)

La raison première de cette intervention sur jeune vigne est la recherche des conditions de pertes de pulvérisation dans l'air et au sol maximisées par la faible interception du feuillage de la vigne provoquée par un faible développement végétatif (= stade début de végétation). La seconde est l'évaluation de la qualité de pulvérisation à un stade début de végétation.

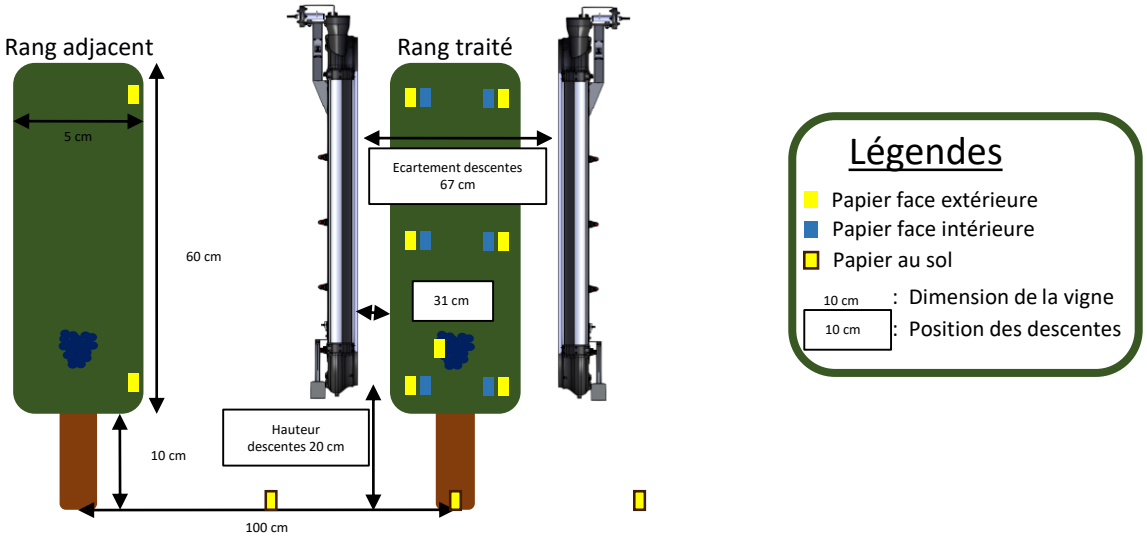


Figure 1 : Dimensions de la vigne + Position des papiers + position des descentes

Contexte :

Station météo Chablis Fontenotte
Température : 26.4°C à 14h00 – 25.9°C à 16h00
Hygrométrie : 45.5% à 14h00 – 48.4% à 16h00
Vent : 10km/h en moyenne (27km/h en rafale) à 14h00 j- 10km/h en moyenne (24km/h en rafale) à 16h00

Paramètres de pulvérisation :

Pulvérisateur viticole équipé du Système BLISS à 3 niveaux de diffuseurs
Avec 5 descentes « doubles » et 2 descentes « simples » soit 6 rangs pulvérisés

Réglages : vitesse 5.5km/h / volume de bouillie 178l/ha / ALBUZ ATI 80-0050 lilas 80° utilisées à 5.5bar / 3 niveaux de buses à l'horizontal écartées de 33.5cm avec une première buse à environ 46 cm du sol (bas de la descente en moyenne à 30cm du sol).

Protocole :

Positionnement des papiers hydro sensibles (PHS)

- Vigne (hauteurs : bas, moyen, haut ; 2 faces du rangs ; 2 PHS par niveaux : face supérieure et inférieure d'une feuille)
- La dérive a été mesurée par des papiers hydro sensibles disposés sur des panneaux latéralement aux rangs pulvérisés.
- Chaque papier hydro sensible a été analysé par le logiciel Image J pour définir le nombre d'impacts par cm2 et le taux de recouvrement

Qualité de pulvérisation

	FACE SUPERIEURE	FACE INFERIEURE	GRAPPES
EFFICACITE ESTIMEE Test du 26 septembre 2022	**100%**	**100%**	**96%**
EFFICACTE ESTIMEE Tests réalisés dans l'Yonne Moyenne observée (50% de la population)	***100 %** (98 à 100%)	***96 %** (93 à 99%)	***90 %** (87 à 93%)

* Résultats obtenus en début à milieu de végétation (mi-mai à fin-juin) pour un échantillon de 9 appareils face par face dans le rang pneumatiques et jets portés testés travaillant dans l'Yonne sur la période 2020-2023.

Figure 2 : Tableau d'évaluation de la qualité de pulvérisation en début de végétation des descentes Bliss par rapport à la moyenne des faces par faces traditionnels

➢ **COMMENTAIRES**

Efficacité estimée face supérieure : Très bonne
Efficacité estimée face inférieure : Très bonne
Efficacité estimée grappes : Très bonne



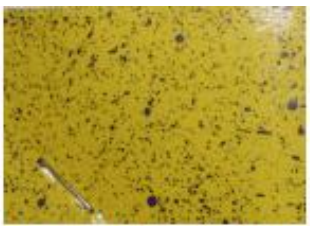
Face supérieure
Nombre d'impacts : 214 impacts /cm^2
Taille moyenne des gouttes : 452 µm
Surface couverte : 34.3%

Figure 3 : PHS face supérieure, Buse à turbulence (cône creux) ALBUZ ATI 80-0050 Lilas 5.5bar



Face inférieure
Nombre d'impacts : 206 impacts /cm^2
Taille moyenne des gouttes : 313 µm
Surface couverte : 15.8%

Figure 4 : PHS face inférieure, Buse à turbulence (cône creux) ALBUZ ATI 80-0050 Lilas 5.5bar



Grappes
Nombre d'impacts : 257 impacts /cm^2
Taille moyenne des gouttes : 242 µm
Surface couverte : 11,8%

Figure 5 : PHS grappes, Buse à turbulence (cône creux) ALBUZ ATI 80-0050 Lilas 5.5bar

Pertes à l'air

Vérifications des pertes dans l'air

Test réalisé à 5.5km/h / 178l/ha / 5.5bar sur la jeune vigne (simulation stade « début de végétation »)

Les **pertes dans l'air** à proximité immédiate de la zone pulvérisée (inter-rangs et rangs adossés à la zone pulvérisée) sont d'une manière générale **beaucoup moins importantes.**

Pour l'appareil testé, elles sont **quasiment nulles.**



BLISS Ecospray :
0,05% de surface couverte

Figure 6 : PHS air zone 130-230cm du sol situé à proximité immédiate de la zone pulvérisée.
Système BLISS 178l/ha / inter-rangs 1.00 m.
0.05% de la surface couverte ; 5 impacts/cm² ; 108µm de diamètre

Ces pertes dans l'air sont **bien en deçà des données relevées en pleine végétation pour les appareils pneumatiques utilisés comme référence** pour lesquels on observe un **gradient depuis 130 cm du sol jusqu'à 230 cm** (en moyenne 3.9% de la surface des PHS couverte et 64 impacts /cm² ; 17% de la surface couverte jusqu'à 145cm du sol).



Face par face pneumatique :
3,5% de surface couverte
➔ x70 par rapport à BLISS Ecospray

Figure 7 : PHS air zone 130-230cm du sol situé à proximité immédiate de la zone pulvérisée.
Appareil pneumatique face par face avec descentes dans le rang 180l/ha / inter-rangs 1.00 m.
3.5% de la surface couverte ; 52 impacts/cm² ; 292µm de diamètre

NB : Le vent est un facteur d'augmentation des pertes dans l'air, au sol et sur les feuilles de vignes des rangs à proximité. Sur la période du test, il soufflait à une vitesse de 10km/h en moyenne avec des rafales à près de 30km/h. les résultats obtenus auraient certainement été améliorés dans de meilleures conditions.

Conclusions

- Le **test** a été **volontairement réalisé sur une jeune vigne pour réduire l'interception de la pulvérisation par le feuillage et maximiser les pertes au sol et dans l'air.**
- Dans ces conditions plus défavorables qu'en septembre 2022, le **système BLISS reste performant.** Logiquement, les pertes sont augmentées mais elles restent globalement du même ordre. Les pertes au sol dans la zone de pulvérisation représentent l'équivalent d'un traitement de la face supérieure de la vigne.

- Les résultats obtenus sont **compétitifs avec les références** données pour d'autres appareils du vignoble de Chablis (appareils pneumatiques entre 150 et 180l/ha ; appareils à jets portés « dernière génération » entre 180 et 230l/ha) et surtout acquises en situation plus favorables de pleine végétation. **L'écart de performances sur les pertes est donc bien réel.**

- Le Système BLISS apporte une solution pour travailler avec des buses à turbulence connues pour favoriser un spectre de pulvérisation fin favorable à la pénétration dans le feuillage tout en limitant la dérive.

- Dans ces conditions de faible végétation, la **qualité de pulvérisation obtenue est très bonne sur l'ensemble des cibles.** Elle est bien au-dessus de l'objectif recherché même si cet objectif est plus facile à atteindre à ce stade. Elle place l'appareil **parmi les 25% les plus efficaces.**

- A ce stade, les **résultats obtenus** sont donc **tout à fait compétitifs** avec ceux observés en moyenne pour les appareils habituellement testés avec des descentes dans le rang pneumatiques ou à jet porté « dernière génération ».

Rapport d'essais complet disponible sur demande.