



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



26 septembre 2022

Domaine Fourrey, Chablis (89)



Conditions d'essai

Objectifs:

Intervention en pleine végétation le 26/09/2022. L'objectif de cette intervention est de qualifier les descentes Bliss en conditions réelles à **Chablis** sur des vignes représentatives de cette région (Voir figure 1). Les essais ont donc été réalisés en **vigne étroite** avec **une cellule de pulvérisation sur enjambeur**. Nous allons donc évaluer la qualité de pulvérisation ainsi que les pertes de pulvérisation dans l'air et au sol.

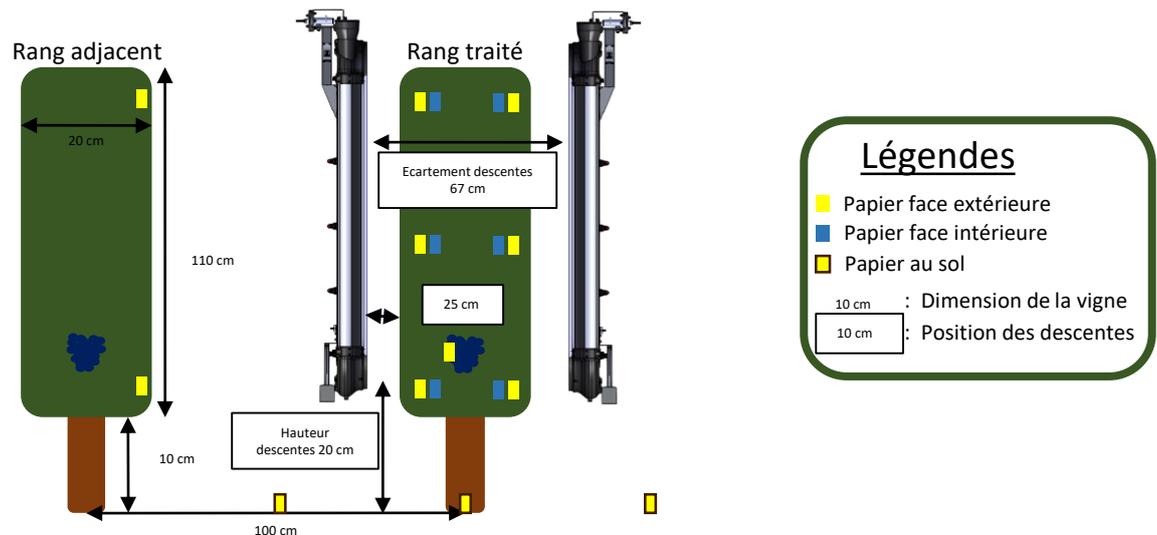


Figure 1 : Dimensions de la vigne + Position des papiers + position des descentes

Contexte :

Intervention sur un stade pleine végétation (après vendanges)

Station météo Chablis Fontenottes

Température : 15,5°C à 14h00 – 15,6°C à 15h00

Hygrométrie : 65,3% à 14h00 – 54,6% à 15h00

Vent : 12km/h en moyenne (26km/h en rafale) à 14h00 – 12km/h en moyenne (28km/h en rafale) à 15h00

Paramètres de pulvérisation :

Vitesse d'avancement = 5,5km/h (mesuré à la vigne)

Largeur traitée = 6 rangs à écartement 1,00m

Pulvérisation sur 3 hauteurs de buses

Pression de travail = 5,8bar (relevée à l'indicateur en cabine / oscillations entre 5,7 et 5,9bar).

Buses ALBUZ ATI 80-005 lilas 80°

Volume de bouillie appliqué = $(10,1 \times 600) / (5,5 \times 6 \times 1) = 183$ litres/ha

(compris entre 181 et 185 litres/ha en fonction des oscillations de valeurs observées sur la pression).

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

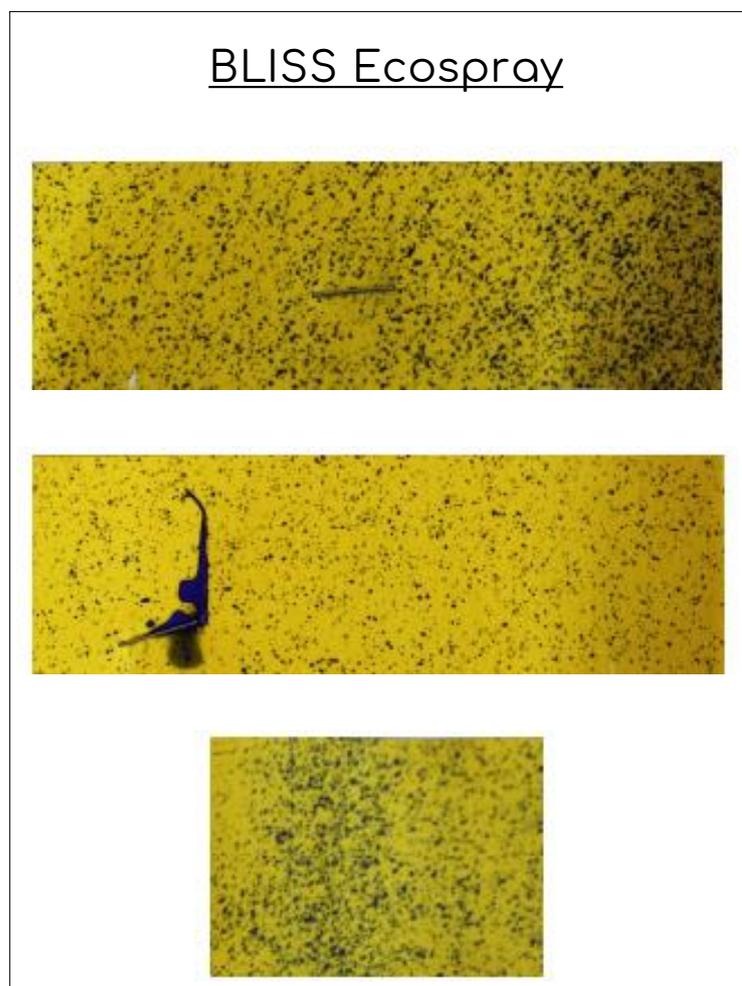


Qualité de pulvérisation

EFFICACITE ESTIMEE	FACE SUPERIEURE	FACE INFERIEURE	GRAPPES
BLISS Ecospray Test du 26 septembre 2022	97%	83%	92%
Tests réalisés dans l'Yonne Moyenne observée (50% de la population)	*99 % (98 à 100%)	*75 % (68 à 81%)	*79 % (75 à 86%)

* Résultats obtenus en pleine végétation (mi-juin à fin août) pour un échantillon de 31 appareils pneumatiques face par face dans le rang testés et travaillant dans l'Yonne sur la période 2013-2022.

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



BLISS Ecospray

Face supérieure

Taille moyenne des gouttes : 367 μm
Taux de couverture : 14,5%

Face inférieure

Taille moyenne des gouttes : 246 μm
Taux de couverture : 5,9%

Grappe

Taille moyenne des gouttes : 383 μm
Taux de couverture : 16,0%

Figure 3 : PHS feuillage et grappes - Système BLISS 183/ha / inter-rangs 1,00 m.



Pertes à l'air

BLISS Ecospray : 160x moins de pertes à l'air que les appareils pneumatiques utilisés comme référence

Vérifications des pertes à l'air

Test réalisé à 5,5km/h / 183l/ha / 5,8bar

Les **pertes dans l'air** à proximité 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 :
0,02% de surface couverte
→ -99% à l'air

*Figure 4 : PHS air - zone 130-230cm du sol situé à proximité immédiate de la zone pulvérisée.
Système BLISS 183l/ha / inter-rangs 1,00 m.
0,02% de la surface couverte ; 2 impacts/cm² ; 114µm de diamètre*

Ces pertes sont bien en deçà des données relevées pour les appareils pneumatiques utilisés comme référence



Face par face pneumatique :
3,5% de surface couverte
→ x160 par rapport à BLISS Ecospray

*Figure 5 : 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 vigne des rangs à proximité. Sur la période de test, il soufflait à une vitesse de 12km/h en moyenne et avec des rafales à près de 30km/h. Les résultats obtenus ci-dessus auraient certainement été améliorés dans de meilleures conditions.



Conclusions

- **Les résultats obtenus** sont tout à fait **compétitifs avec ceux observés pour les machines habituellement testées** (appareils pneumatiques entre 150 et 180l/ha ; appareils à jet porté « dernière génération » entre 180 et 230l/ha). L'aspect prioritaire « qualité de pulvérisation » est atteint.
- **Les résultats obtenus sur la limitation des pertes dans l'air sont positifs et très encourageants. Les pertes dans l'air sont quasiment nulles.**
- Le système BLISS apporte une solution pour travailler avec des buses à turbulence connues pour favoriser un spectre de pulvérisation fin tout en limitant la dérive.

Rapport d'essais complet disponible sur demande.