

L'avis des agronomes

Le traitement localisé sur le rang peut trouver des limites en désherbage :

- Une culture trop développée qui couvre les adventices.
- Un inter-rang mal géré mécaniquement couplé éventuellement à une culture qui ne couvre pas l'inter-rang assez vite.

Des applications intéressantes sont à développer sur insecticides betteraves.

✂ Traiter sur le rang avec un pulvérisateur classique : quel équipement spécifique ?

Les buses

1- Lorsque l'espacement entre rangs de la culture est compatible avec l'écartement des jets du pulvérisateur, à savoir 50 cm, seul l'équipement de buses doit être adapté.

Deux solutions existent :

- Solution 1 : utiliser des buses avec un angle courant (80°) et les installer dans un écrou spécifique dont l'angle d'indexation permettra de limiter la largeur de la bande traitée (15 à 30 cm). Exemple : Une buse 80° dans un écrou indexé à 75°, à une hauteur de 50 cm, traite une bande de 25 cm de large.

Fournisseurs : Terelok (Téréos), système On' Row (Syngenta)

Prix : 15 € HT/unité pour l'ensemble écrou + buse soit environ 750 € Ht pour une rampe 24 m.

$\text{Hauteur de rampe} = \frac{1}{2} \text{ largeur bande pulvérisée} / (\cos \text{ angle écrou} \times \tan \frac{1}{2} \text{ angle buse})$

Avantage : ces buses d'usage courant peuvent être homologuées ZNT.

- Solution 2 : utiliser des buses spécifiques avec un angle réduit : 20 ° ou 30°. Une buse de 30° placée à 50 cm de hauteur traite une bande de 27 cm de large, contre 18 cm pour un modèle 20°.

Inconvénients :

- Modèles rares dans les catalogues agricoles.
- Risque de dérive du fait de la taille des gouttes réduites

2- Lorsque l'écartement des cultures n'est pas de 50 cm, il faut avoir recours à un équipement spécifique qui permet de décaler les buses sur la rampe.

Exemple : AmaSelect Amazone



Traiter sur le rang avec un pulvérisateur classique : quel équipement spécifique (suite) ?

Un autoguidage RTK

Un dispositif de guidage précis avec une correction centimétrique de type RTK est indispensable pour aligner les buses au dessus des rangs de la culture au moment de la pulvérisation.

Il est également nécessaire au moment du semis pour que les rangs soient bien parallèles entre les allers et les retours et que le bon intervalle soit respecté.

Le réseau Centipède peut permettre d'accéder à cette technologie à moindre coût.

Utilisez le même système de guidage et la même correction au moment du semis et de la pulvérisation.

Des capteurs de contrôle de hauteur de rampe :

De la stabilité de la rampe dépend la précision du positionnement du jet de pulvérisation sur le rang. Des capteurs pour le suivi automatique de hauteur sont fortement recommandés.

Mise en œuvre

Au semis : C'est une étape clé de la réussite du traitement localisé.

- Semer au RTK et enregistrer la ligne de référence des passages.
- Centrer le semoir dans l'axe du tracteur et brider les bras de relevage pour limiter ses déplacements latéraux.
- Contrôlez les écartements entre rangs. Ils doivent être uniformes et en adéquation avec l'écartement des buses.
- Anticiper les tournières pour avoir le même nombre de rangs que de buses sur la rampe.

Réglage du pulvérisateur :

- Vérifier l'écartement entre les buses, particulièrement entre les tronçons.
- Brider le relevage (appareils portés) pour limiter les mouvements latéraux.
- Régler la hauteur de rampe pour obtenir la largeur de bande pulvérisée désirée.

- Choix du calibre des buses :

Le volume/ha appliqué sur le rang = volume/ha appliqué en plein divisé par le pourcentage de surface travaillée.

Débit de la buse à choisir (l/mn) = (volume/ha en plein x largeur de la bande x vitesse)/600

- Valeur à indiquer sur le boîtier DPA

Pour pulvériser sur des bandes de 25 cm dans une culture semée à 50 cm (soit 50% de la surface), l'équivalent d'un traitement en plein de 100 l/ha, programmez la console à 50 litres/ha,

Le test ARVALIS

En 2024, ARVALIS a testé la technique On Row sur une parcelle de maïs semé à 50 cm. Le pulvérisateur classique était équipé de buse 8002 monté dans un écrou indexé à 75° pour pouvoir traiter une bande de 25 cm de large avec une rampe à 50 cm de haut, à trois vitesses différentes (4, 6 et 8 km/h). Semis et pulvérisation ont été réalisés avec le même autoguidage hydraulique RTK.

Résultats : Le rang est correctement couvert sur 79% du linéaire à 4 et 8 km/h et 68% à 6 km/h.

Quatre scénarios de pulvérisation localisée sur herbicide ont été comparés sur une rotation comprenant maïs et colza, à un scénario de référence (100% pulvé en plein).

1. Technique On row en désherbage pré et post levées
2. Herbisemis en prélevée + post levée réalisé en plein.
3. Herbisemis en prélevé + technique On Row en post levé
4. Rampe spécifique de traitement localisée

Bilan :

Le temps de travail augmente légèrement (En pulvé localisée, on diminue légèrement les vitesses de travail). Les IFT baissent.

La marge nette est relativement équilibrée quelque soit le scénario (Les gains en produits phyto sont compensés par l'augmentation des coûts matériels) mais toujours à l'avantage de la pulvérisation localisée. La technique On Row avec le pulvé classique reste la plus performante.

Atouts	Contraintes
Réduction des IFT	Mise en œuvre compliquée particulièrement sur les parcelles en courbes et en dévers.
Valorisation de l'équipement existant. Investissement faible.	Les inter rangs différents de 50 cm nécessite un équipement spécifique coûteux.
Retour aisé à la pulvérisation en plein quand c'est nécessaire.	



Source image : Amazone.