

Spot spraying en culture maraîchère

## Dérive réduite grâce à la technique

*Le spot spraying, c'est à dire la pulvérisation ciblée de fongicides et d'insecticides dans des cultures en rangs, permet d'économiser beaucoup de produits phytosanitaires aux premiers stades de croissance. Un projet de recherche examine actuellement dans quelle mesure cette nouvelle technique permet de réduire la dérive.* JOSHUA WITSOE, THOMAS POIGER, MARTINA KELLER, Agroscope

Lors de la pulvérisation en surface des fongicides et des insecticides dans des cultures en rangs, de grandes quantités de produits phytosanitaires (PPH) sont disséminées dans l'environnement, surtout aux stades précoces de culture. Le spot spraying permet de procéder à des traitements ciblés. Selon la culture et le stade de croissance, entre 50 et 90% des fongicides et insecticides peuvent ainsi être économisés, tout en assurant la protection des cultures. C'est ce qu'ont montré deux projets de recherche (cf. lien à la fin de l'article).

De plus, les buses des pulvérisateurs de spot spraying se trouvent généralement plus près de la culture et sont protégées, ce qui réduit encore la dérive. Le projet de recherche actuel (2023 à 2026) vise à étudier dans quelle mesure la dérive diminue grâce au spot spraying en comparaison avec la technique « standard ».

### Pulvérisateurs testés

En 2024, un essai a été effectué avec deux pulvérisateurs de spot spraying : le prototype II de Steketee (Lemken) et l'ARA d'Ecorobotix. Le traitement a été réalisé sous protection avec les deux pulvérisateurs, mais ces derniers diffèrent concernant leur fonctionnement.

Le prototype II de Steketee (1.5 à 2 m de largeur de travail) est équipé d'une buse par rang (à la page précédente). Les buses s'ouvrent et se referment selon la longueur des plantes, alors que la couverture de la pulvérisation est déterminée par l'angle et la hauteur de la buse. La reconnaissance des plantes est faite avec une analyse classique d'images.

Le pulvérisateur ARA (cf. photo ci-dessus) dispose de trois modules avec une largeur de travail de 6 m au total et de 156 buses. La couverture ou « dissolution » par buse s'élève à 6 cm x 6 cm. La reconnaissance des plantes est assurée par des algorithmes spécifiques aux cultures, qui ont été développés à l'aide de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique.

### Essais réussis de dérive

Les essais de dérive ont été effectués selon les standards internationaux en la matière (ISO 22866 : 2005). De nouveaux collecteurs ont été placés à une distance de 0 à 9 m à côté de la surface traitée avant chaque traitement. Les traitements ont ensuite été réalisés avec un traceur fluorescent (substance de marquage). Les quantités de traceur collectées ont été analysées en laboratoire et des courbes de dérive ont été calculées.

Les essais avec le prototype II ont été réalisés dans une culture de salades, alors que les traitements avec le pulvérisateur ARA ont été faits en mode fullspray sur une jachère (scénario le plus défavorable). Les résultats montrent que les deux pulvérisateurs ont permis de réduire la dérive de plus de 95%, comparativement aux valeurs de référence pour les cultures de plein champ.

### Le service d'homologation actualise les directives

En juin 2024, les directives du service d'homologation relatives aux mesures pour réduire les risques de l'utilisation de produits phytosanitaires ont été actualisées. Dorénavant, 3 points (95% de réduction de la dérive) peuvent être obtenus pour le traitement des plantes individuelles avec reconnaissance par caméra et protection complète. Ainsi, en utilisant cette technique, une zone tampon non traitée obligatoire de 100 m peut par exemple être réduite à 6 m. Les résultats des essais montrent que la réduction de dérive est encore plus importante avec les pulvérisateurs testés. D'autres essais seront réalisés en 2025 pour valider ces résultats. ■

### Partenaires du projet :

Centrale suisse de la culture maraîchère ; Union maraîchère suisse ; Forum Recherches Légumes ; Agroscope ; Inforama Seeland, Anet ; Grangeneuve ; Wyssa Gemüsebau ; Möri Kartoffel- und Gemüsebautechnik ; Ecorobotix

📄 Rapport final sur le projet 1 (2017 à 2021) : [www.bit.ly/schlussbericht\\_projekt1](http://www.bit.ly/schlussbericht_projekt1)

📄 Rapport final sur le projet 2 (2021 à 2023) : [www.bit.ly/schlussbericht\\_projekt2](http://www.bit.ly/schlussbericht_projekt2)

*La dérive a diminué de plus de 95% dans les essais avec le pulvérisateur d'Ecorobotix (ici en culture de salade).*

**In den Versuchen sank die Drift beim Spotsprayer von Ecorobotix (hier in Salaten) um über 95 Prozent.** AGROSCOPE

