

## Application ciblée par plante, sur culture de Pak-Choi, à l'aide du robot pulvérisateur Steketee

### Résumé d'une contribution pour la production de légumes présentée lors de la journée d'automne 2019 de la Société Suisse de Phytatrie

Auteurs: D. Hodel<sup>1</sup>, L. Collet<sup>2</sup>, R. Steiner<sup>3</sup>, C. Bucher<sup>4</sup>, H. Möri<sup>5</sup>, T. Wyssa<sup>6</sup>, F. Duckert<sup>7</sup>, S. Hauenstein<sup>8</sup>, R. Matter<sup>9</sup>, T. Anken<sup>10</sup>, R. Total<sup>1</sup>, M. Keller<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Extension cultures maraîchères d'Agroscope, <sup>2</sup> Centre de conseils agricoles de Grangeneuve, <sup>3</sup> Forum Recherches Légumes (FRL), <sup>4</sup> Inforama Ins, <sup>5</sup> Möri Gemüsebautechnik, <sup>6</sup> Wyssa Légumes, <sup>7</sup> Union maraîchère suisse (UMS), <sup>8</sup> FiBL, <sup>9</sup> Centrale Suisse de la culture maraîchère et des cultures spéciales (CCM), <sup>10</sup> Production Numérique, Agroscope

« L'agriculture de précision » est à la mode. Malheureusement, de nombreux appareils sont encore en cours de développement et ne sont pas encore utilisables dans la pratique de « l'agriculture de précision ». Ainsi, dans les cultures arables et maraîchères suisses, les produits phytosanitaires sont principalement appliqués de manière traditionnelle avec des rampes de pulvérisation et sont par conséquent appliqués sur toute la surface. Dans les cultures en rang, surtout dans les stades précoces de la culture, la grande partie des produits phytosanitaires (insecticides et fongicides) ne sont pas appliqués sur la culture mais sur le sol. Par une application ciblée sur la culture, de grandes quantités de produits phytosanitaires pourraient être économisées. Cela permettrait de protéger l'environnement et, dans la plupart des cas, sans diminution de l'efficacité.

Dans le cadre du projet « Conservation des ressources, protection des plantes durable dans les cultures maraîchères à l'aide de robots de pulvérisation pilotés par caméra » (2017-2020), un prototype de robot pulvérisateur basé sur le robot de binage déjà commercialisé (Steketee IC weeder) a été construit par l'entreprise de fabrication Steketee. A l'aide de ce prototype, les différentes plantes cultivées pourront être détectées et traitées de manière ciblée. Dans le même temps, les mauvaises herbes peuvent être sarclées entre et sur les rangs de culture. En 2018, les premiers essais ont été réalisés sur la laitue. Dans ces essais, jusqu'à 85% des produits phytosanitaires ont pu être économisés dans les premiers stades de la culture.

En 2019, un essai sur la culture du Pak-Choi (*Brassica chinensis*) a été réalisé dans l'exploitation « Wyssa Gemüse » qui est partenaire du projet. Le principal ravageur était l'altise (*Phyllotreta* spp.), qui provoque des dégâts sous forme de trous par rongement. L'essai comprenait les modalités « robot pulvérisateur », « rampe de pulvérisation » et « témoin non traité », avec 2 répétitions chacune.

Lors de l'essai, la culture de Pak-Choi a été traitée avec la stratégie insecticide de l'exploitation. Cette stratégie a été appliquée quatre fois contre les altises. Dans la modalité « rampe de pulvérisation », les produits phytosanitaires ont été appliqués avec 800 l/ha d'eau. Dans la modalité « robot pulvérisateur », la même concentration de bouillie a été utilisée, mais avec le traitement ciblé sur les plantes cultivées. La quantité d'insecticide ainsi économisée a été déterminée. Les dégâts causés par les altises ont été évalués au moment de la récolte. De plus, toutes les feuilles présentant des trous ont été rigoureusement enlevées, puis le poids de la partie effeuillée a été déterminé par rapport au poids total de la plante.

Pendant toute la durée de la culture, le robot pulvérisateur a économisé en comparaison, les trois quarts des produits phytosanitaires utilisés par la rampe de pulvérisation. Dans ces deux modalités, une quantité similaire de dégâts a été observée. Une observation de la modalité "robot pulvérisateur" a montré que les feuilles extérieures étaient légèrement plus endommagées. Pour la modalité « robot pulvérisateur », l'effeuillage représente 61% de la plante contre 52% pour la modalité « rampe de pulvérisation ». Les différences d'efficacité observées pourraient être attribuées au fait que les altises situées au sol, entre les plantes, n'ont pas été atteintes lors du traitement ciblé avec le robot pulvérisateur. Des clarifications supplémentaires sont nécessaires.

#### Impressum

Editeur: Agroscope  
Müller-Thurgau-Strasse 29  
8820 Wädenswil  
[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)  
Renseignements: Martina Keller  
Copyright: © Agroscope 2020

#### soutenu par AgrIQnet



Forum Forschung Gemüse  
Forum Recherches Légumes



Wyssa Gemüse  
Galmiz



www.frl.ch

Grangeneuve  
www.grangeneuve.ch



Verband Schweizer Gemüseproduzenten  
Union maraîchère suisse  
Unione svizzera produttori di verdura



BILDUNGS-, BERATUNGS- UND TAGUNGSZENTRUM



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Agroscope