

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

### Résumé d'une contribution pour la production de légumes présentée lors de la journée d'automne 2018 de la Société Suisse de Phytiatrie

Auteurs: G. Wullschleger<sup>1</sup>, L. Collet<sup>2</sup>, R. Steiner<sup>3</sup>, C. Bucher<sup>3</sup>, H. Möri<sup>4</sup>, T. Wyssa<sup>5</sup>, F. Duckert<sup>6</sup>, M. Koller<sup>7</sup>, R. Matter<sup>8</sup>, T. Anken<sup>9</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> Inforama Ins, <sup>4</sup> Möri Gemüsebautechnik, <sup>5</sup> Wyssa Légumes, <sup>6</sup> Union maraîchère suisse (UMS), <sup>7</sup> FiBL, <sup>8</sup> Centrale Suisse de la culture maraîchère et des cultures spéciales (CCM), <sup>9</sup> Production Numérique, Agroscope

Sans protection des cultures, les organismes nuisibles entraînent des pertes importantes de rendement. Bien que la nécessité de la protection des cultures soit évidente pour les agriculteurs et les chercheurs agricoles, l'utilisation des produits phytosanitaires est très débattue et remise en question par la société. Les pesticides présentent également des inconvénients. Les substances actives et leurs métabolites sont détectés dans les eaux souterraines et de surfaces et elles affectent les organismes non ciblés et donc la biodiversité.

En plein champ, les produits phytosanitaires sont encore pulvérisés de manière uniforme sur tout le champ. C'est également le cas pour l'application d'insecticides et de fongicides sur les cultures en ligne telles que les légumes. Aux premiers stades de la culture, une grande partie des produits appliqués aboutit ainsi sur le sol et non sur les plantes cultivées. Des technologies d'application précises pourraient permettre de protéger les plantes cultivées tout en réduisant l'utilisation de pesticides et en minimisant leur impact négatif sur l'environnement. Actuellement, il n'existe pas sur le marché de telles technologies adaptées à la production de légumes en Suisse.

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 » un prototype a été construit par le fabricant Steketee sur la base d'une bineuse existante (Steketee IC weeder). Avec ce prototype, chaque plante cultivée est détectée par des caméras au moyen d'une analyse d'image et est ensuite traitée individuellement. Dans le même temps, les mauvaises herbes peuvent être sarclées entre et sur les rangs de culture. En 2018, le prototype a été testé pour la première fois en plein champ. Lors d'une expérimentation préliminaire, la laitue a été traitée par pulvérisation.

La quantité de pesticides utilisée et l'efficacité biologique ont été comparées au traitement de référence appliqué avec une rampe de pulvérisation. La laitue a été traitée deux fois avec du spirotétramate (250 g/ha, 1 l/ha Movento SC, SC, Bayer) et de l'azoxystrobine (75 g/ha, 0,75 l/ha Amistar, SC, Syngenta). Dans le traitement de référence avec rampe de pulvérisation, un volume de bouillie de 800 l/ha a été appliqué. Pour l'application avec le prototype, on a utilisé la même concentration de volume de bouillie. Toutefois, en raison de l'application ciblée par plante, seuls 56 l/ha et 156 l/ha ont été appliqués avec le prototype lors de la première et de la deuxième application, respectivement. Ainsi, une réduction du volume de bouillie de 93 % et puis de 80 % ont pu être obtenus par rapport au traitement de référence. De plus, aucun herbicide n'a été appliqué car la laitue a également été sarclée par le prototype. L'efficacité biologique et les niveaux de résidus étaient similaires dans les deux traitements. Les niveaux de résidus étaient inférieurs aux limites autorisées.

Cette expérimentation préliminaire confirme le fort potentiel de réduction des pesticides à l'aide du prototype. Dans le cadre de ce projet de trois ans, le prototype sera testé dans d'autres cultures maraîchères. Un autre objectif est également d'améliorer le prototype et son application (choix des buses, de pression, de la vitesse de déplacement). Le principal objectif de ce projet est de faciliter le lancement de ce prototype sur le marché et de rendre cette technologie disponible et financièrement rentable pour les producteurs de légumes.

#### Impressum

Editeur:	Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Renseignements:	Martina Keller
Copyright:	© Agroscope 2020

#### soutenu par AgrIQnet

