

# BIO Actualites.ch

La plate-forme des agriculteurs bio

14.02.2021

## Un robot totalement autonome sème et sarcle de la betterave bio

**Le plus grand défi agrotechnique de la culture biologique de la betterave sucrière est assurément la régulation des mauvaises herbes. Le désherbage nécessite encore et toujours en moyenne 180 heures de travail manuel par hectare. Le FiBL teste donc depuis trois ans de nouvelles technologies et possibilités pour diminuer le nombre d'heures de désherbage.**

L'accent est mis sur les solutions qui s'ouvrent grâce à la numérisation toujours plus poussée des systèmes et qui peuvent être intéressantes pour l'agriculture biologique. Ce qui était inimaginable il y a encore quelques années est maintenant possible avec le FarmDroid (prononcer farmdroïde) FD20 conçu au Danemark. Il est capable de semer et de sarcler de manière totalement autonome, ce qu'aucun autre robot n'avait réussi jusqu'à maintenant. Lors du semis, le robot enregistre la position de chaque betterave à l'aide d'un signal RTK, c.-à-d. corrigé pour la cinématique en temps réel.

### Sarcler autour des plantules

Après le semis, le robot est rapidement transformé pour le sarclage. Le désherbage peut commencer même si les lignes de la culture ne sont pas encore visibles. Le robot



([https://www.youtube.com/watch?v=e7BU\\_u6qmHE](https://www.youtube.com/watch?v=e7BU_u6qmHE))

Film: Le robot Farmdroid FD20 sème tout seul la betterave bio.



([https://www.youtube.com/watch?v=kMaROI\\_HVDU](https://www.youtube.com/watch?v=kMaROI_HVDU))

En allemand, sous-titré en français sur Youtube



Le Farmdroid ne travaille qu'à 0,7 km/h dans les champs, ce qui nous paraît tout d'abord assez étonnant. Il possède une largeur de travail de 3 m

se réfère en effet aux données enregistrées pour reconnaître la position de chaque plante de betterave sucrière et sarcler autour des plantules en respectant une distance de sécurité.

Le robot ne doit donc pas reconnaître toutes les mauvaises herbes puisqu'il travaille selon le principe de l'exclusion: tout ce qui n'est pas une betterave sucrière est éliminé. Le principe est tout simple en apparence, mais la technique de mise en œuvre est très complexe. Cette machine a tout d'abord été testée au Danemark sur des parcelles carrées dans des sols plutôt légers et sableux et sans aucune pente.

### Deux de ces robots en Suisse

Il y a maintenant deux de ces robots en Suisse, un dans le canton de Genève et l'autre dans les cantons de Thurgovie et de Zurich. Un projet commun mené par la HAFL et le FiBL teste ces robots par rapport à des procédés usuels dans la pratique. Cette étude met l'accent sur l'efficacité du sarclage sur les lignes, sur la rentabilité et sur la facilité d'utilisation. Si les résultats obtenus sont bons, cela pourrait signifier une percée de ces nouvelles technologies et donner un nouvel élan à la culture biologique de la betterave sucrière.

**L'équipe responsable du projet:** Le support technique est assuré par Marius Frei de Lenzberg precision farming et par la société danoise Farmdroid. Le FarmDroid est géré par la ferme bio de Daniel et David Vetterli, qui mettent à disposition une surface d'essai de plus de 2 ha. Les voisins Marcel Brechbühl et Karl Vetterli (exploitations conventionnelles) participent aussi à l'essai. Cela permet de déplacer facilement la machine de l'autre côté de la route.

La quatrième parcelle de l'étude se trouve un peu plus loin, chez Konrad Langhart à Stammheim dans le canton de Zurich. Le robot s'occupera cette année d'une surface totale de plus de 8 hectares. Il est prévu qu'il fonctionne en continu chez ces producteurs jusqu'à la fermeture des rangs. Le projet est soutenu par l'OFAG ainsi que, à Genève, aussi par l'industrie sucrière.

*Hansueli Dierauer, FiBL*

### Informations supplémentaires

Agriculture de précision (</cultures/agriculture-de-precision.html#c15362>) (rubrique)

Dernière actualisation de cette page: 16.04.2020

pour un poids de seulement 700 kg. Il n'est donc pas fait pour affronter des tassements du sol.



Ce robot est entièrement électrique, et son fonctionnement est assuré par des batteries chargées par les panneaux solaires embarqués. La machine est conçue pour une surface d'au maximum 20 hectares.

## Interlocuteur



**FiBL**

Hansueli Dierauer

Vulgarisation

FiBL

Ackerstrasse 113

5070 Frick

Tél. 062 865 72 65

Mobile 079 743 34 02

Courriel (<mailto:hansueli.dierauer@fibl.org>)

[www.fibl.org](http://www.fibl.org) (<http://www.fibl.org/>)





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
**Office fédéral de l'agriculture OFAG**