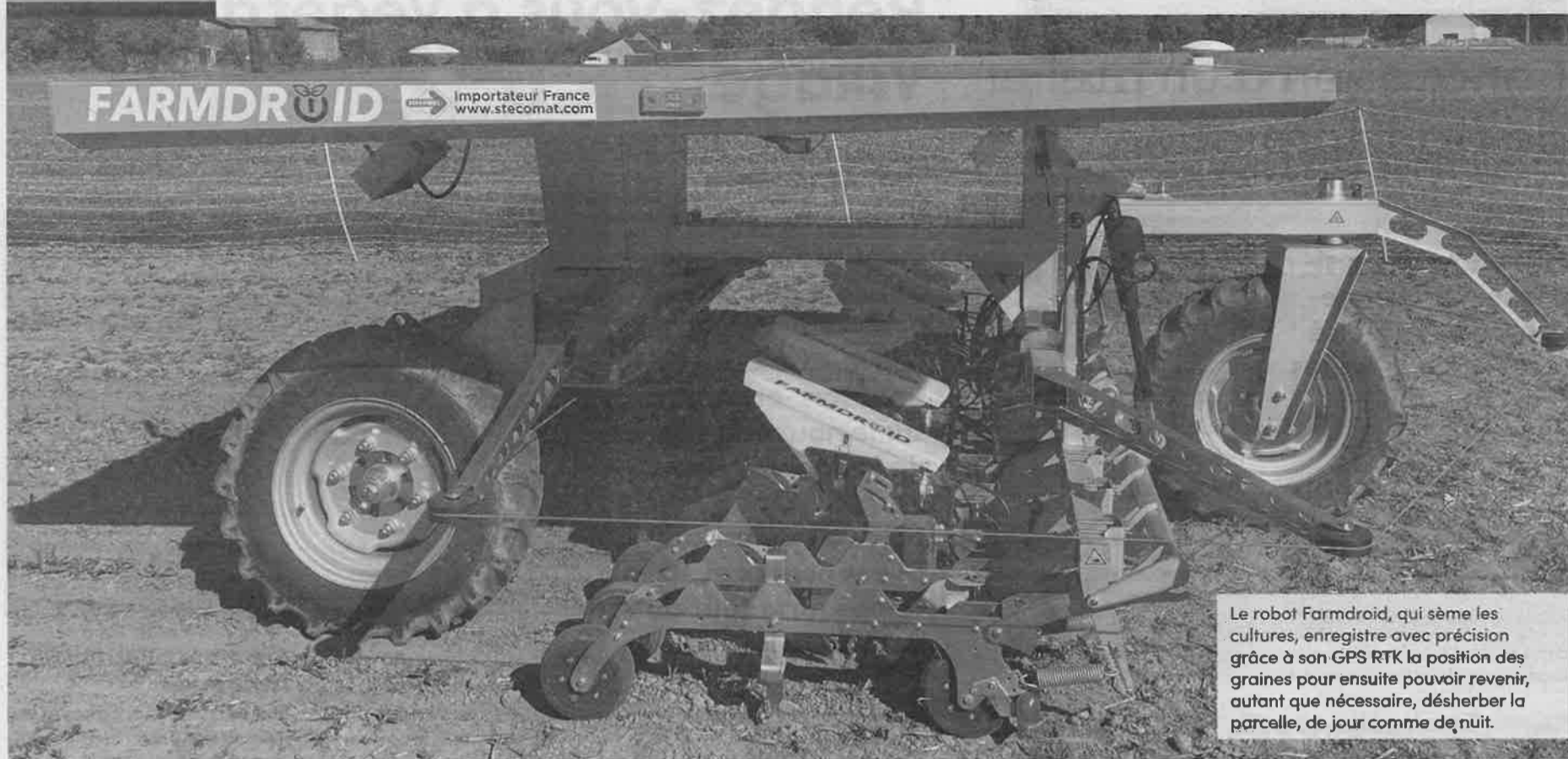


# Innovation

## Robot



Le robot Farmdroid, qui sème les cultures, enregistre avec précision grâce à son GPS RTK la position des graines pour ensuite pouvoir revenir, autant que nécessaire, désherber la parcelle, de jour comme de nuit.

## Il sème et désherbe tout seul

**Le robot Farmdroid, homologué pour travailler en autonomie sur la parcelle, sème et bine. Une alternative à l'usage de produits phytosanitaires.**

Des outils de binage qui viennent scalper les adventices dans le rang, à une précision quasi-millimétrique : les performances du Farmdroid sont impressionnantes. Une démonstration a rassemblé une 50<sup>ème</sup> de personnes, jeudi 23 septembre à la station expérimentale de la Fnams\* à Brain-sur-l'Authion, dans le cadre du programme AgroPams (lire encadré).

Ce robot Farmdroid a été imaginé en 2011, par deux fils de producteurs de betteraves sucrières bio, au Danemark. Les deux frères voulaient pallier le problème

### AgroPams

La démonstration s'est faite dans le cadre du partenariat AgroPams, qui lie la Fnams, l'Heipmai, Hemp'it et Vegepolys Valley. Il s'agit d'un programme de tests et de démonstrations d'équipements innovants pour le désherbage en cultures spécialisées de PPAM et de semences, soutenu par la Région et le Semae.

de main-d'œuvre et de pénibilité du travail en désherbage manuel. Le matériel est commercialisé depuis 3 ans, principalement au Danemark, en Suède et en Allemagne. Plus de 180 automates tournent en Europe, dont 8 dans la partie Nord de la France. Une dizaine de machines sont vendues dans l'Hexagone pour la prochaine campagne.

### Chaque graine est géolocalisée

Avançant à environ 1 km/heure, Farmdroid fonctionne avec un guidage GPS RTK, qui, contrairement à un guidage caméra, permet de repérer les cultures non levées. Le GPS géolocalise chaque graine et le robot peut intervenir très tôt au binage, afin d'assurer un désherbage le plus efficace possible. « Si on intervient sur les filaments blancs des cotylédons de mauvaises herbes, on sera très efficace », explique Damien Schmit, commercial pour la zone Nord-Ouest chez Stecomat, la société importatrice du robot en France.

Le travail de désherbage se fait avec des fils pour l'inter-rang, et des couteaux qui viennent scalper les plantes sur le rang. Gros avantage : ces travaux peuvent se répéter autant de fois que nécessaire, pour obtenir la parcelle la plus propre possible, puisqu'il n'y a pas de frais de fonctionnement.

En termes d'énergie, le Farm-

droid se charge en effet de manière autonome grâce à des panneaux solaires. « L'objectif, c'est qu'il puisse travailler le plus longtemps possible, 24 heures/24 pour avoir le maximum de débit de chantier », souligne Damien Schmit.

Le robot est homologué pour travailler en autonomie. Ses déplacements sont sécurisés grâce à un fil qui entoure le robot. En cas de collision

avec un obstacle, celui-ci s'arrête automatiquement. Il y a aussi une zone de sécurité de 1,20 m autour de la parcelle, qui est clôturée. L'agriculteur peut suivre tous les déplacements via une application sur son portable. Le coût ? Il faut compter 90 000 euros maximum. Le robot a été développé en betterave pour une surface de 20 ha. Il a déjà aussi été testé sur d'autres cultures : épinards, chicorée, endives, oignons, colza... et il offre des perspectives pour toutes les filières spécialisées : semences, PPAM\*\*...

### En essai à Brain-sur-l'Authion

Un essai est en cours à la station expérimentale de la Fnams, où le Farmdroid est arrivé début septembre et doit rester quelque temps, dans le cadre d'AgroPams.

“  
L'objectif, c'est qu'il puisse travailler le plus longtemps possible.”



Le robot se recharge uniquement grâce à des panneaux solaires. Les panneaux alimentent deux moteurs de 400 watts. Le surplus d'énergie sert à alimenter des batteries pour que le robot puisse tourner la nuit.

Aucune application de désherbant n'a été faite sur les 3 espèces de l'essai, le bleuet, le persil et la carotte. En termes d'efficacité, les premiers binages ont permis d'obtenir des résultats satisfaisants. Le bleuet a levé rapidement, il a été possible de biner rapidement sur le rang et entre rangs et la culture est assez propre.

Pour la carotte et le persil, les levées sont plus lentes et les plantes sont peu concurrentielles par rapport aux adventices. « On se fait la main, on avait peur de bousculer les jeunes plantules », explique Serge Bouet, ingénieur régional de la Fnams. On a travaillé d'abord dans l'entre-rang ».

Pour que le robot puisse être efficace, il faut cependant une préparation soignée du sol en amont, afin d'éliminer mottes de terre et résidus de cultures. « Les performances du robot sont époustouflantes mais il faut le mettre dans de bonnes conditions », résume Jean-Albert Fougereux, directeur technique de la Fnams. Le matériel suscite déjà un grand intérêt auprès des agriculteurs multiplicateurs de semences.

S.H.

\*Fédération nationale des agriculteurs multiplicateurs de semences. \*\*Plantes à parfum, aromatiques et médicinales.

Vidéo : [www.anjou-agricole.com](http://www.anjou-agricole.com)