

# ECONOMIE DURABLE SPECIAL « CLEANTECH »



Les cleantech (technologies propres) mettent l'innovation au service de la protection de l'environnement et des ressources naturelles.

Une filière en plein essor dans le canton.

## Le robot qui traque la mauvaise herbe

Grâce à AVO, le robot créé dans le Nord vaudois, la douche de désherbant fait place à une application ciblée et précise : juste ce qu'il faut au bon endroit. Sa commercialisation, très attendue, est prévue fin 2022.

Fruit de la rencontre entre un fils de paysan plein d'idées et un fils d'entrepreneur plein d'envies, ecoRobotix a fait son chemin. Au commencement, Steve Tanner qui a grandi à la ferme voyait les paysans se lever à l'aube pour aller désherber à la main les champs de la plaine de l'Orbe. Il les regardait aussi utiliser en abondance des produits chimiques. Devenu ingénieur EPFL en microtechnique (PhD), l'envie lui est venue de trouver un moyen pour soulager la terre et le travail des agriculteurs en s'inspirant de méthodes anciennes. Une idée simple germe ainsi dans sa tête : remplacer les bras humains par un robot.

Le projet reste dans un tiroir jusqu'à ce que Steve Tanner rencontre Aurélien Demaurex, qui avait déjà plusieurs années d'expérience dans le secteur financier et la gestion de projets. A pas de charge, les deux hommes se lancent dans l'aventure. Ensemble, ils travaillent à développer un concept et réalisent en parallèle une étude de marché. Tous les clignotants sont au vert, le potentiel commercial existe bel et bien.

### Naissance d'un robot vaudois

Leur entreprise voit le jour en 2014 sous le nom d'ecoRobotix. Peu de temps après, le premier prototype est achevé. Soumis à des tests rigoureux sur toutes sortes de terrains, le robot s'est amé-



Igorlaski

Aurélien Demaurex : « Une pulvérisation extrêmement précise permet de diviser par 20 la quantité de désherbant utilisé. »



Michel Blossier / Tereos

Doté de 52 buses de pulvérisation, le robot AVO repère les mauvaises herbes à l'aide de deux caméras.

lioré au fur et à mesure des essais. « Il est léger, explique Aurélien Demaurex : 750 kilos pour 2,45 m de large et 3,75 m de long. Il est 100 % autonome en navigation et en énergie. En effet, couvert de panneaux photovoltaïques, il peut travailler jusqu'à 12 heures en continu. Ses batteries rechargeables et interchangeables permettent même le travail de nuit. »

Mais la grande particularité de ce robot est qu'il désherbe par pulvérisation ultra-localisée grâce à ses 52 buses et son réservoir de 120 litres. A l'avant, deux caméras repèrent les mauvaises herbes. Les buses alors positionnées juste au-dessus peuvent les pulvériser et régler leur sort.

« Pour l'instant, on ne peut pas encore se passer complètement de matière chimique, mais cette pulvérisation extrêmement précise permet de la diviser par 20 si on la compare à la méthode habituelle. Tout en épargnant la terre et les cultures, ce robot permet aux agriculteurs de réaliser de sérieuses économies », souligne Aurélien Demaurex.

### Partenariat avec un géant de la betterave

Baptisé AVO, le robot se déplace à l'intérieur d'une zone délimitée par GPS et peut couvrir entre un et trois hectares par jour. « Cet été, nous avons pu le tester dans un champ de betteraves d'un

hectare, raconte Aurélien Demaurex. Notre robot a pu effectuer un pilote de désherbage de plusieurs semaines sous l'œil des experts de Tereos. » Ce test en situation réelle est le fruit d'un partenariat, long déjà de quatre ans, avec la coopérative française Tereos, sucrière de renommée internationale avec quelque 12'000 coopérateurs qui produisent 20 millions de tonnes de betteraves. Si son nom n'est pas forcément connu du grand public, elle n'en est pas moins le numéro deux européen. Sur l'ensemble des tests effectués, les performances du robot enregistraient un taux de 80 % de réussite dans la détection des mauvaises herbes et leur pulvérisation. Sachant que le service agronomique de Tereos a notamment pour mission de créer des références techniques pour une agriculture durablement performante – et de les partager ensuite avec tous ses membres – on comprend que ces tests étaient déterminants pour le futur de ce robot. En ligne de mire, les marchés suisse et européen. « C'est dire si 2020 est une année cruciale pour ecoRobotix. Malgré la pandémie de coronavirus, nous sommes optimistes pour la suite, même si le climat de confiance sur les marchés et dans l'économie mondiale n'est pas encore totalement rétabli... L'aide du Canton a été précieuse pour que l'aventure continue (presque) comme prévu », conclut Aurélien Demaurex. ■