

# Innovation Contrat captage : Le robot autonome de désherbage mécanique



**Un gain de temps et d'énergie pour les agriculteurs, moins de pesticides dans l'eau. C'est l'essai mené par le Centre wallon de Recherches Agronomiques avec un tracteur autonome qui enlève les adventices de manière mécanique. Une technologie au double avantage.**



Toute culture a besoin d'être désherbée, quelle que soit la méthode. Afin de préserver la ressource en eau, la méthode chimique doit être remplacée par une méthode plus douce : le désherbage mécanique. Un système de désherbage alternatif aux pesticides augmente les besoins en main d'œuvre pour une tâche reconnue pénible et chronophage. Or, une des grosses problématiques du monde agricole est ce manque de personnel. Le [Centre wallon de Recherches agronomiques \(CRA-W\)](#) a trouvé une double solution : une machine autonome qui tracte un outil mécanique. « La plupart des robots sont encore à l'état de prototype. Quelques modèles sont déjà commercialisés mais uniquement pour le maraîchage. L'objectif, dans ce cas-ci, est d'évaluer le potentiel de ces robots dans un contexte de grandes cultures sarclées. C'est une approche inédite dans le milieu ! » affirme Denis Tourneur, scientifique pour le CRA-W. Cette innovation est en cours d'essai dans le cadre des Contrats captage, en culture de betterave.

## **Des technologies à la pointe**

Mais comment faire en sorte que le tracteur soit autonome et performant ? Les progrès technologiques d'aujourd'hui offrent de nouveaux horizons. Il existe des systèmes très avancés de positionnement comme le GNSS ou le RTK, deux systèmes de positionnement par satellites. Des outils de reconnaissance des adventices se sont aussi développés : capteur optique, intelligence artificielle, Deep Learning... « Pour l'instant, la législation ne permet pas de laisser un véhicule sans opérateur présent à bord. Ce point pourrait évoluer dans un futur plus ou moins proche, si l'outil remplit les conditions de sécurité requises », précise Denis Tourneur. Une fois le tracteur amené sur la parcelle et paramétré en fonction du travail à effectuer, il exécute toutes les opérations seul : mise en action de l'outil en début de ligne, suivi de la culture sur la longueur, mise en retrait de l'outil, placement sur la ligne suivante et ainsi de suite jusqu'à la fin du champ.

## Des conditions à remplir

Pour que cette nouvelle possibilité soit réaliste et réalisable, il faut toutefois s'assurer que certaines cases sont cochées. La parcelle doit remplir certaines exigences pour que le robot puisse réaliser la tâche correctement. D'une part, il ne doit pas y avoir d'obstacles sur son passage et d'autre part, il doit disposer d'une surface plane et suffisamment large pour effectuer les demi-tours. Une étude technico-économique va être réalisée tout au long de l'essai. Les modules procurant l'autonomie au tracteur représentent un coût et un investissement pour l'agriculteur. Si l'essai se révèle concluant, des solutions doivent être envisagées pour rendre cette innovation accessible.

## Une eau préservée grâce à l'activité mécanique

Si l'usage d'un tracteur qui conduit et réalise le travail seul est intéressant pour les agriculteurs en manque de personnel, cette technologie a un intérêt indirect. Le robot n'est donc pas équipé d'un pulvérisateur, mais bien d'un outil de désherbage mécanique. [Plusieurs machines sont envisageables](#) : herse étrille, houe rotative, roto-étrille ou bineuse. « Toutes ont un avantage incontestable pour la qualité de l'eau : ne faire appel à aucun produit chimique. C'est en ce sens que l'innovation du robot autonome de désherbage mécanique entend préserver notre ressource en eau », conclut Denis Tourneur.

## Qu'est-ce que le Contrat captage ?

Le Contrat captage est un engagement qui a pour objectif de préserver ou de restaurer la qualité de l'eau sur une zone de captage d'eau potabilisable. Une fois signé, il scelle les accords conclus entre les acteurs de terrain et les partenaires. Chacun s'engage alors à mettre en œuvre un plan d'actions bénéfiques à la protection des ressources en eau. Chaque Contrat captage est un projet de territoire, à l'échelle d'une zone définie par le diagnostic. Il est donc spécifique aux enjeux du territoire et aux pressions anthropiques exercées sur la zone.

Ce projet s'inscrit dans la mission de protection des prises d'eau potabilisable de la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE). Elle exerce ce rôle en collaboration avec les producteurs d'eau.

*Par PROTECT'eau, pour les Contrats captage*

