Étude d'opportunité des robots agricoles électriques en France

Pour : EDF R&D
Date : 2025
Domaine : Climat

Dans le cadre des CEE (Certificats d'Économies d'Énergie), EDF R&D a solicité Solagro afin de mener une étude de marché sur le potentiel de développement des robots agricoles.

Contexte

Les Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) sont un dispositif mis en place par l'État français pour encourager les économies d'énergie. Les fournisseurs d'énergie sont obligés de financer des travaux d'économies d'énergie pour des particuliers ou des structures, et obtiennent, en échange, des certificats prouvant ces économies. Dans ce cadre, EDF R&D a solicité Solagro afin de mener une étude de marché sur le potentiel de développement des robots agricoles avec en perspective la rédaction future d'une ou plusieurs fiches d'opportunité CEE.
Le marché des robots agricoles électriques est en pleine expansion depuis une petite dizaine d'années, et plus particulièrement depuis trois ans avec l'arrivée de l'intelligence artificielle et l'évolution rapide de la capacité des batteries. Ce marché répond à une demande forte des agriculteurs, qui ont du mal à trouver de la main d'œuvre et qui souhaitent réduire la pénibilité de leur métier. Les robots électriques répondent également à une nécessité de s'éloigner progressivement des carburants fossiles et d'opter pour des engins bas carbone, potentiellement autonomes.

Objectifs

Cette étude est réalisée afin de définir l'intérêt que peut représenter le marché des robots agricoles électriques à horizon 2030 pour réduire nos consommations énergétiques. Selon les résultats obtenus, elle pourra permettre la rédaction d'une ou plusieurs fiches d'opportunité CEE pour les opérations de « Remplacement de tracteurs et engins automoteurs agricoles par des robots agricoles électriques ».

Déroulement

Afin d'estimer le potentiel de déploiement de robots agricoles électriques sur le territoire français à l'horizon 2030 et les économies d'énergies associées, l'étude a été menée en plusieurs étapes successives :
- Analyse du marché actuel des robots agricoles électriques et secteurs de développement envisageables.
- Description et quantification des engins agricoles ou des opérations agricoles susceptibles d'être remplacés par des robots électriques.
- Analyse SWOT - Forces, faiblesses, opportunités et menaces pour le déploiement de robots électriques agricoles sur le marché français.
- Évaluation du gain énergétique final.

Résultats

Le recensement des robots agricoles électriques montre une offre variée couvrant de nombreuses tâches. Bien que le coût d'achat reste élevé, la rentabilité devient possible avec des subventions à l'investissement et un usage régulier et intensif en exploitation. Les primes CEE pourraient ainsi favoriser le développement de ce marché vertueux.

Il serait toutefois pertinent de distinguer les robots utilisés en élevage de ceux dédiés aux cultures, ces derniers progressant plus lentement en raison de contraintes réglementaires et techniques.