

LES DRONES SONT-ILS VRAIMENT UTILES en agriculture ?



Benoît de Solan : « Selon toute vraisemblance, l'usage des drones en agriculture va se structurer autour de quelques acteurs importants ».

© ARVALIS - Institut du végétal

Les drones à usage civil sont en pleine expansion. Leurs applications sont potentiellement variées. Benoît de Solan, ingénieur chez ARVALIS - Institut du végétal, chargé du suivi du projet drone, précise leurs conditions d'utilisation dans le domaine agricole.

Perspectives Agricoles: Les drones sont-ils aujourd'hui opérationnels ?

Benoît de Solan : Actuellement, les grands domaines de développement du drone sont l'audiovisuel, l'immobilier, les travaux publics et l'agriculture. Cette dernière présente moins de contraintes (zones non peuplées) et un large potentiel (surfaces importantes). Les drones connaissent un développement plus rapide en vigne. La haute résolution spatiale trouve un écho auprès de certains domaines viticoles, notamment pour l'identification des maladies. En grandes cultures, la société Airinov propose un service pour le pilotage de la fertilisation azotée sur colza. Les capteurs intéressants en grandes cultures, longtemps peu disponibles, connaissent de nouveaux développements depuis 2 ans.

P.A.: Est-ce qu'ARVALIS prévoit d'utiliser des drones ?

B. de S : L'acquisition de données pour le suivi des essais au champ à l'aide des drones est une utilisation sur laquelle ARVALIS travaille. Deux projets visent à

évaluer l'intérêt des drones en grandes cultures. Dans le cadre de la sélection variétale, « Phénomène » a pour objectif de développer des outils et des méthodes de caractérisation des variétés. L'autre projet s'intéresse à l'élaboration d'outils d'aide à la décision à destination des agriculteurs et des coopératives. Du fait de leur polyvalence (images de très haute résolution – jusqu'à 1 cm au sol – pour le comptage des plantes, images thermiques pour cartographier le stress hydrique ou images multispectrales), les drones devraient constituer, d'ici 2 à 3 ans, un outil assez largement utilisé pour le suivi des expérimentations.

P.A.: Existe-t-il des contraintes techniques ?

B. de S : Aujourd'hui le marché du drone en grandes cultures se développe avec des drones à voilure fixe, type avion. Pour des surfaces plus faibles (viticulture, expérimentation), les drones à voilure rotative, de type « multicoptère », apparaissent mieux adaptés, notamment du fait de leur moindre sensibilité au vent. Les solutions actuelles assurent un haut niveau d'automatisation, pour la planification, la réalisation du vol (décollage et atterrissage, programmation du vol) et l'enregistrement des données. L'autonomie, la faible charge utile et la sensibilité aux conditions météorologiques sont aujourd'hui les principales limites. L'utilisation des drones est réglementée et l'obtention d'une autorisation de vol est souvent nécessaire (1).

P.A.: Quels sont les développements les plus probables ?

B. de S : Si de nombreux opérateurs peuvent faire voler des drones et acquérir des données, peu savent les interpréter pour fournir un conseil pertinent. Deux paramètres de base sont indispensables : l'indice de surface foliaire (LAI) et la teneur en chlorophylle qui est beaucoup plus complexe à déterminer. Par rapport aux images satellites, utilisées depuis plus de 10 ans par Farmstar, les drones présentent des avantages (flexibilité, haute résolution) mais aussi des inconvénients (coût, traitement des données plus complexe, zone géographique). Ces deux solutions d'observation sont donc complémentaires. Pour un suivi global de grandes surfaces, le satellite restera incontournable. Le choix de l'une ou l'autre de ces technologies sera dicté par la nature des informations fournies.

(1) Voir Perspectives Agricoles n° 410, avril 2014, p. 64.

Propos recueillis par Benoît Moureaux
b.moureaux@perspectives-agricoles.com