

Drones, images aériennes et satellitaires au service de l'agriculture

5 mars 2014

Plusieurs innovations ont récemment vu le jour en matière d'images aériennes, d'images satellites et de drones appliqués à l'agriculture. La *start-up* [Airinov](#) a ainsi révélé son premier drone agricole à l'occasion du salon international de l'agriculture. Développé en partenariat avec l'Inra, ce drone est automatique, il mesure 2 mètres d'envergure et pèse moins de 2 kg. Il est capable de photographier et analyser différents paramètres (taux de chlorophylle, besoin en azote, infestation d'adventices par exemple) et « de fournir aux agriculteurs une carte clés en main, avec une analyse et des préconisations pratiques ». Équipé d'un GPS et d'une caméra multispectrale, le drone permet l'obtention d'images hautes résolutions couvrant de larges zones agricoles. 10 000 ha sont actuellement survolés par ce drone.

Aux États-Unis, où l'utilisation des drones à usage commercial sera réglementé en 2015, la *start-up* [TerrAvion](#) propose un service d'imagerie aérienne à faible coût pour les petites exploitations agricoles en Californie. Ces dernières peuvent en effet ne pas avoir accès à ces données en raison de leur prix élevé. Le service de TerrAvion consiste en la fourniture de photographies classiques et infrarouge prises par avion. Ces photographies servent par exemple à calculer des indices de végétation qui permettent de suivre la croissance des plantes. TerrAvion souhaite pouvoir réduire ses prix en augmentant le nombre de clients et en accroissant le nombre d'hectares photographiés pour chaque vol, y compris dans de nouvelles régions des États-Unis.

Enfin, l'Inra a testé l'intérêt d'utiliser des images satellitaires pour prédire la teneur en matière organique des sols, dans une zone périurbaine où les autorisations de survol seraient difficiles à obtenir (ici la plaine de Versailles en Île-de-France). Le satellite de télédétection SPOT a fourni des données de réflectance du sol, c'est-à-dire d'intensité de la lumière réfléchiée par la surface, qui ont permis de prédire les teneurs en carbone organique des sols. L'avantage de cette méthode est qu'elle est moins coûteuse et facilement applicable pour de vastes superficies. Elle permet également d'envisager « la modulation des pratiques agricoles afin d'optimiser par exemple la répartition spatiale des apports de matières organiques ».

Ces nouveaux outils peuvent ainsi apporter des informations supplémentaires à l'agriculteur sur l'état des peuplements végétaux dans les parcelles ou la composition des sols, et constituer des outils d'appoint pour l'aide à la décision. Ils ne peuvent toutefois pas se substituer au diagnostic global de l'agriculteur, seul garant de la cohérence de la conduite d'ensemble du système de production.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Sources : [Airinov](#) ; [L'Atelier](#) ; [Inra](#)