



MESUREZ PLUS PRÉCISÉMENT L'ÉTAT DE VOS CULTURES!

**Pas une semaine ne passe sans un nouvel article sur l'utilisation des drones en agriculture. De nombreuses choses ont été écrites. Il est souvent dit que ce n'est pas la façon dont les données sont collectées, mais le logiciel de traitement de données qui est important. Oui, le logiciel est clé. Et la qualité des données qui alimentent le logiciel est encore plus cruciale. Pourquoi ?**

### **Garbage in, garbage out !**

Cette fameuse expression anglaise – sans réel équivalent en français - qualifie bien la problématique : tout algorithme, aussi sophistiqué et performant soit-il, ne donnera pas de bons résultats s'il est alimenté par des informations erronées. Et ce n'est pas seulement la caméra, ou le traitement des données, ou le drone qui sont importants, c'est l'ensemble de la chaîne d'acquisition qui doit être maîtrisée à un très haut niveau. Autrement dit, si un seul maillon de la chaîne est faible, l'intégralité de la chaîne est fragilisée.

C'est pourquoi, lorsque l'on envisage de prendre des décisions basées sur les drones ou toute autre plateforme de télédétection, veiller à la qualité de l'intégralité de la plateforme d'acquisition et de traitement de la donnée est gage d'un investissement pérenne.

C'est la raison pour laquelle, porter une attention toute particulière à chaque détail de la chaîne d'acquisition est primordial.

En premier lieu, parlons de la plateforme d'acquisition de la donnée : le drone. Son vol doit être extrêmement stable. Les deux modèles de drones UX5 et DT18 ont été conçus dans cet objectif. Ils permettent l'acquisition d'images avec très peu de variations des angles d'acquisition, sans flou, et ce même en situations venteuses. Cela permet d'excellentes conditions pour les prises de vue aérienne des champs agricoles. La stabilité et la performance d'acquisition des images sont également dues à l'intégration très haut niveau des meilleurs capteurs du marché, qui communiquent ensemble pour contrôler et adapter les mouvements du drone à son environnement. En conséquence, la quantité et la qualité des images acquises sont extrêmement élevées, répondant ainsi aux exigences de haut niveau du milieu agricole. Avec la plupart des drones, vous obtenez des photos des champs. Nous allons au-delà : ce sont de véritables mesures qui sont acquises, permettant ainsi d'alimenter des applications à forte valeur ajoutée.

En second lieu, parlons du capteur. La société Delair-Tech a choisi la caméra multispectrale Micasense Red Edge. C'est actuellement l'une des meilleures du marché pour une valorisation agricole, avec très peu de déformation géométrique et de bruit sur les images. D'autre part, elle est la seule à acquérir cinq bandes distinctes avec ce niveau de qualité. Ceci est notamment lié au fait qu'il n'y a pas de contamination spectrale entre les bandes, permettant une analyse très fiable des conditions de végétation. Ces cinq bandes spectrales étroites couvrent une large gamme d'analyse de paramètres physiologiques. D'abord, grâce aux bandes bleue, rouge et verte, on obtient une vue d'oiseau fiable et valorisable des champs agricoles. Ensuite, le rouge et le bleu permettent de suivre l'utilisation de leur énergie par la plante pour la photosynthèse. La bande red edge est sensible à la concentration en chlorophylle et donne ainsi une vue plus précise du niveau de stress de la plante. Enfin, le proche infrarouge revêt une importance toute particulière et bien connue : elle est sensible au niveau de développement de la biomasse et au développement du parenchyme lacuneux.

Au-delà du capteur, l'utilisation d'une cible de calibration (un panneau blanc dont le comportement dans les différentes bandes est connu) permet de calibrer la réflectance de chaque vol, pour prendre en compte les effets liés aux changements de conditions lumineuses entre deux dates d'acquisition ou deux localisations différentes, et ainsi de mener des comparaisons fiables dans le temps et dans l'espace.

Le capteur Red Edge est branché sur les drones DT18 et UX5, permettant l'acquisition d'images de parcelles agricoles à l'échelle de la plante. Grâce à ces drones il est possible de couvrir jusqu'à mille hectares en un seul vol.

Pour conclure : se pencher sur l'ensemble des aspects de la chaîne d'acquisition du drone est essentiel pour obtenir des mesures fiables. C'est un point indispensable pour permettre aux agro-industries qui planifient de valoriser les drones, d'opérer un déploiement professionnel et sur de larges surfaces. Une fois que le risque de « Garbage In » est écarté, la question cruciale à se poser ensuite est: comment extraire des informations valorisables et les traduire en action ?

Quelques pistes sur la valorisation des drones dans l'agro industrie dans un prochain article, stay tuned !

Pour recevoir nos informations, abonnez-vous à notre newsletter.

**Lénaïc Grignard, chef de produit à Delair-Tech.**

