

Usage des drones en établissement

Témoignage de Nathalie Etcheverry du lycée général et technologique (LEGTA) Hector Serres à Dax (40) - nathalie.etcheverry@educagri.fr

Il s'agit pour les apprenants d'acquérir des notions théoriques et surtout pratiques de l'usage du drone. L'originalité de cette démarche est qu'elle propose deux niveaux :

- Une première formation intégrée à un MIL à visée généraliste (1^{ère} année) permettant d'obtenir l'attestation « Alpha Tango » en catégorie ouverte.
- Une deuxième formation sur la base du volontariat permet d'obtenir une attestation « catégorie spécifique » délivrée par la [DGAC de Bordeaux](#).

Public visé : BTSA Analyse, conduite et stratégie de l'entreprise agricole (ACSE) - Agronomie, Productions végétales (APV) – Gestion et maîtrise de l'eau (GEMEAU)

Le matériel utilisé

- Un [dji mavic pro 2](#) de 900g avec console intégrée (coût : 2000€)



- Un [parrot blue grass](#) avec capteur multispectral (coût : 5500€)



- cartes SIM 4G pour le pilotage

Le contexte

Le module « Drones » s'intègre dans un Module d'initiative locale (MIL) intitulé « Nouvelles technologies au service de l'agro-écologie ». L'établissement est situé dans une zone très réglementée du fait de la présence de plusieurs aéroports civils et militaires à proximité. Dans le cadre de ce projet, un protocole est nécessaire et délivré par le ministère des armées pour faire voler les drones. Les conditions sont drastiques : informer les autorités une semaine

avant le vol, le confirmer 24h avant et obtenir le feu vert en téléphonant à la tour de contrôle 15 minutes avant l'utilisation du matériel.

Pour quoi faire ?

ATTESTATION ALPHA TANGO

Connaître la réglementation, piloter un drone et obtenir [l'attestation Alpha Tango](#) en catégorie ouverte.

Sur les 87h du MIL, 24 sont consacrées au module « drone ». Dans la pratique, en 1^{ère} année, 3 jours de formation sont proposés aux élèves de BTSA dans le cadre du MIL « Nouvelles technologies au service de l'agroécologie ». On y aborde la réglementation, les différents types de drones du marché et leur usage. Il y a une progression théorique puis une partie pratique en salle avec des simulateurs puis sur un site extérieur avec des « vrais » drones. Au cours de ces trois journées, un intervenant extérieur vient témoigner de sa pratique notamment concernant l'épandage bio. Au cours du dernier après-midi, les apprenants passent la certification « [Alpha tango](#) » en ligne (catégorie ouverte). C'est un examen mis en place par la [DGAC](#). Il se présente sous la forme d'un QCM de 40 questions et il faut au moins 75% de bonnes réponses pour être lauréat.

ATTESTATION CATÉGORIE SPÉCIFIQUE

Après avoir passé l'attestation [Alpha Tango](#), et en dehors du contexte du MIL, les volontaires peuvent suivre un module de formation « catégorie spécifique » leur permettant de devenir exploitant de drone et visant à connaître tous les protocoles à mettre en place avec les différents organismes (le ministère de la défense entre autres).

Comme ce parcours est organisé pour les volontaires, le plus difficile est de trouver des créneaux disponibles, le plus souvent le soir. Les participants sont inscrits sur « [Drone Exam](#) » pour s'entraîner au passage du Certificat d'Aptitude Théorique de Télépilote de drone (CATT) qui se déroule à la [DGAC de Bordeaux](#). Ce module optionnel nécessite un grand investissement personnel puisqu'il faut compter environ 1 mois et demi de travail personnel pour l'obtenir. Un fois que la partie théorique est acquise, les candidats peuvent passer la pratique sur un spot situé à une vingtaine de kilomètres de l'établissement.

En pratique, que font les apprenants ?

Ils se déplacent régulièrement sur les exploitations agricoles de l'établissement pour réaliser des missions qui ont une coloration « agriculture et environnement ». Ainsi, ils peuvent être amenés à survoler un lac pour surveiller la progression de la jussie ou voler autour d'un château d'eau avec un drone équipé d'une caméra thermique (inspection thermique de l'ouvrage). Avec le drone équipé d'un capteur multispectral, il est possible de faire des vérifications de la quantité de biomasse sur une parcelle. Dans ce dernier exemple, Nathalie

Etcheverry effectue les relevés et les données sont exploitées ensuite par les élèves dans la partie SIG du MIL.

Pour chaque temps de pratique, il faut compter ½ h de briefing, 2h de vol puis ½ h de debriefing incluant le rangement du matériel.

Que retenir de cette initiative ?

La démarche recueille l'enthousiasme des participants dont le nombre est croissant d'année en année. Ils sont d'autant plus motivés que le parcours optionnel relève du volontariat.

Le passage du CATT est assez difficile et requiert une réelle motivation. L'environnement de l'aéronautique est nouveau pour tous.

Les motivations peuvent différer d'un étudiant à l'autre, certains veulent utiliser le drone pour valoriser leur exploitation agricole ou réaliser de la surveillance de parcelles, d'autres pour obtenir une compétence supplémentaire qui pourra leur servir en tant que futur technicien agricole. Un des étudiants est pompier volontaire et souhaite intégrer la section drone du SDIS du département.

Dans le cadre du MIL « Nouvelles technologies au service de l'agroécologie », ce module drone a été mis en place à cause des contraintes d'utilisation sur le département.

En pratique, ce n'est pas difficile d'utiliser un drone mais une formation est néanmoins indispensable.

Partenariats - Remerciements

M. Bouttier, Directeur de l'Agricampus 40 ainsi que Sylvie Lafond la secrétaire générale d'avoir soutenu le projet à tout moment.

Conseil Régional de Nouvelle Aquitaine pour son appui financier sur tous les dossiers de subvention liés au projet.

Christophe Héraud du LEGTA de Blanquefort et Alexandre Lapegue du Lycée professionnel Molière d'Orthez pour leur assistance dans certaines démarches au départ, Sabine Verdier professeur d'hydraulique, Stéphane Nabonnand, technicien Laboratoire et Arnaud Strauch, technicien informatique pour les accompagnements pédagogiques et la maintenance du matériel.