

Faucon noir : retour d'expérience sur une étude de la biodiversité par drone

L. Beaudoin, ESIEA

A. Gademer, ESIEA

L. Avanthey, ESIEA/Télécom Paristech

B. Riera, MNHN

J.-P. Rudant, UPEM

L'étude et le suivi de l'évolution de la biodiversité des écosystèmes sont des enjeux majeurs de notre siècle. Elles nécessitent habituellement un suivi précis des populations, basé sur une cartographie fréquente et à haute résolution pour recueillir des informations à l'échelle des individus étudiés.

Au sein de notre groupe, le laboratoire ATIS, spécialisé dans l'acquisition et le traitement de données, s'est intéressé en 2007 aux possibilités offertes dans ce domaine par les micro-drones. À cette époque, les plateformes dronifiées étaient rares et trop coûteuses pour être utilisées hors des applications institutionnelles (militaire, IGN) ou de niche (marché naissant pour le cinéma).

Nous avons vu l'opportunité, à l'occasion du second Challenge Minidrones organisé de 2007 à 2009 par la DGA et l'ONERA, de construire notre propre drone dédié à la cartographie à basse altitude : Faucon Noir. Doté d'une capacité d'emport d'un kilogramme et d'une interface dédiée au contrôle de trois appareils photographiques numériques, ce drone devait permettre l'acquisition à la demande d'images aussi précises que désirés (pixel centimétrique à 50 mètres d'altitude). À l'issue du concours, nous avons validé l'intérêt de cette cartographie par télédétection basse altitude (TBA) pour le suivi de la biodiversité végétale au niveau d'une lande et de son écotone avec la forêt dans le cadre d'une mission conjointe de l'ESIEA, l'UPEM, du CNRS et du MNHN.

Sept ans plus tard, la révolution technologique (miniaturisation et chute des coûts) a démultiplié l'offre avec des micro-drones disponibles sur le marché à des prix abordables et on voit l'apparition d'une multitude de drones en kit ("Do It Yourself"). Au vu de l'expérience Faucon Noir, nous regarderons comment cette nouvelle offre semble concerner l'étude de la biodiversité.