

Application de comptage et de recensement pour les inventaires avifaunes

E. Vas¹, G.T.Kesse², J.Boch³, G. Boguszewski⁴

¹ *Master 2 Stic pour l'écologie et l'environnement, parcours technologies électroniques*

² *NUMEV*

³ *Université Montpellier 2, IES – UMR UM2/CNRS 5214, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier Cedex 5*

⁴ *Cyleone*

Afin de protéger et de conserver les espèces animales et végétales, le recensement du nombre d'individus et l'inventaire sont des techniques incontournables pour estimer la taille d'une population. Il existe pour cela plusieurs techniques possibles et applicables directement sur le terrain.

Cependant, en fonction de la quantité d'individus ou de leur localisation, ces techniques peuvent s'avérer très fastidieuses voire impossible à mettre en œuvre. Face à ce constat, une solution de comptage innovante est présentée associant un système associant un véhicule autonome drone et un logiciel d'acquisition et de traitement d'image.

Ce système de recensement vise plusieurs objectifs parmi lesquels nous pouvons citer l'identification et le comptage d'espèces animales de différentes tailles, formes, natures, et couleurs. Il intègre également un système d'acquisition vidéo communiquant au travers d'un réseau de communication sans fil depuis une caméra embarquée sur un véhicule autonome de type drone. Cette technologie autorise une réception en temps réel du champ de vision de la camera et offre la possibilité d'enregistrer plusieurs séquences vidéos sur les zones intéressantes de l'opération.

En plus de pouvoir automatiser in-situ le processus de traitement d'image, le logiciel permet également d'accéder aux résultats engendrés à chaque étape du traitement (histogramme, tracés des contours des objets identifiés, ...).

La réalisation de ce logiciel a mis en jeu un certain nombre de connaissances en programmation informatique avec le langage C++, la bibliothèque OpenCV et l'environnement QT.