

**Colloque scientifique francophone  
« Drones et moyens légers aéroportés d'observation »**

**Montpellier, 24-26 Juin 2014**

---

**La technologie du drone au service des gestionnaires d'aires marines protégées :  
exemple du recensement de populations de tortues marines à Mayotte**

**Ballorain K<sup>1,2</sup>, Wagner J<sup>3</sup>, Zufferey JC<sup>4</sup>, Corman D<sup>1</sup>, Ciccione S<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Agence des aires marines protégées, France

<sup>2</sup> Cabinet CARA ecology, Mayotte, France

<sup>3</sup> Association Oulanga na Nyamba, Mayotte, France

<sup>4</sup> Sensefly, Suisse

<sup>5</sup> Kélonia l'observatoire des tortues marines, La Réunion, France

*Résumé (340 mots) :*

Les tortues marines sont des espèces menacées à l'échelle mondiale et constituent ainsi une priorité majeure en termes de gestion durable de la biodiversité des régions qui les accueillent. Leur recensement est une des opérations indispensables à l'évaluation de la tendance démographique de leurs populations, et seules les observations aériennes permettent d'obtenir une vision globale de la répartition des individus en mer. Or, les survols réalisés jusqu'à présent en ULM de location sont logistiquement contraignants et ne fournissent pas toujours des données exploitables. Aussi, grâce aux récentes avancées technologiques, et notamment dans la miniaturisation des systèmes de géo-positionnement et d'acquisition de données, nous proposons de mettre en place des suivis aériens standardisés des populations de tortues marines à l'aide d'un mini-drone autonome.

Une première étude de faisabilité de déploiement d'un mini-drone de SenseFly, modèle *Swinglet CAM*, au-dessus du lagon de Mayotte s'est déroulée avec succès en 2012. Equipé d'une caméra prenant des clichés à une fréquence, à une altitude et à une vitesse adaptées à notre application, le drone apparaît comme un outil particulièrement approprié aux recensements standardisés de tortues vertes s'alimentant sur des herbiers marins peu profonds. Suite à la récente acquisition du modèle *eBee* de SenseFly, notre équipe projette dès 2014 la poursuite des expérimentations et leur généralisation à d'autres besoins de gestion de l'aire marine protégée. Les données relatives au pattern de distribution des tortues vertes permettront de fournir aux gestionnaires du littoral mahorais les éléments techniques nécessaires à une meilleure prise en compte de l'espèce et de ses habitats dans l'aménagement du territoire et dans la définition de politiques durables de développement. Ce projet s'inscrit directement dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte.

Notre communication vise à présenter les expérimentations réalisées et les développements technologiques envisagés à court terme pour améliorer la qualité des données collectées, notamment par le post-traitement des images. Notre projet ambitionne la création d'un outil de détection et de localisation automatisées des tortues permettant l'analyse statistique du suivi de leurs populations.

---

Contact : [katia.ballorain@aires-marines.fr](mailto:katia.ballorain@aires-marines.fr)