

### Encadrement :

Nom Prénom : Laran Sophie, Authier Matthieu, Ridoux Vincent

Courriel : [slaran@univ-lr.fr](mailto:slaran@univ-lr.fr);

Nature du financement de la gratification : Programme REMMOA (financement AAMP)

[mauthier@univ-lr.fr](mailto:mauthier@univ-lr.fr);

Financement acquis

[vridoux@univ-lr.fr](mailto:vridoux@univ-lr.fr)

### Titre du stage :

**Estimation de l'abondance relative d'Elasmobranches, comparaison des eaux de France métropolitaine et du sud-ouest de l'océan Pacifique (Nouvelle Calédonie, Wallis et Futuna)**

### Mots clés :

Conservation, Abondance, Elasmobranches, Distance Sampling

### Résumé :

*L'abondance et la répartition des mammifères marins, oiseaux de mer, tortues marines, et raie et requins sont des indicateurs pertinents de la biodiversité marine. Pour cette raison l'Observatoire PELAGIS s'est investi pour l'Agence des aires marines protégées dans un vaste programme de campagnes de cartographie de la diversité et de la densité de mégafaune pélagique dans les eaux françaises d'outre-mer par observation aérienne. En France métropolitaine ce sont 375 000 km<sup>2</sup> qui ont été couverts sur les 3 façades (Manche, Golfe de Gascogne, Méditerranée) au cours de la campagne SAMM, Suivi Aérien de la Megafaune Marine ([ftp://ftpaamp.aires-marines.fr/PACOMM/Volet1\\_SAMM/Rapport/](ftp://ftpaamp.aires-marines.fr/PACOMM/Volet1_SAMM/Rapport/)).*

*Ces campagnes ont eu lieu à deux reprises, en hiver 2011-2012 et été 2012. Dans le sud-ouest de l'océan Pacifique c'est une campagne au cours de l'hiver austral (octobre 2014 et janvier 2015) qui a permis de couvrir 775 000 km<sup>2</sup> sur la ZEE de Nouvelle Calédonie et celle de Wallis et Futuna. L'observation aérienne permet de couvrir une vaste surface en peu de temps, cette méthode est flexible dans sa mise en œuvre, permettant d'optimiser les conditions observations. Les jeux de données quel que soit les taxons sont obtenus de manière standardisée, et comparable entre les régions.*

*Si les oiseaux, mammifères et tortues marins sont des espèces charismatiques faisant l'objet de nombreuses études, les requins et les raies (élastmobranches) représentent quant-à-eux un taxon encore mal connu. De nombreuses menaces (par exemple, la surpêche ou les captures accidentelles, Dulvy et al. 2008) pèsent sur ce groupe taxonomique très diversifié en termes d'espèces et d'histoires de vie. En dépit de cette diversité, de nombreuses espèces se caractérisent par un taux d'accroissement faible, rendant ces espèces particulièrement vulnérable en termes de conservation (Dulvy et al. 2008).*

*A partir des observations d'élastmobranches collectées en line transect, selon la méthode du Distance sampling, le stage vise à estimer les abondances d'élastmobranches dans les eaux françaises et autour de celles-ci. Pour remplir cet objectif, une première partie du stage s'attachera à l'étude de la détection des espèces d'élastmobranches dans les campagnes aériennes. Pour cela les modèles de détection seront traités pour chaque groupe d'espèces morphologiquement proche en intégrant l'effet des conditions environnementales qui pourraient influencer la détection (Buckland et al., 2001). Ces résultats sur la détection permettront ensuite d'estimer les densités des espèces principalement rencontrées dans les eaux de France métropolitaine, Nouvelle Calédonie et Wallis et Futuna ; de les intégrer à une synthèse globale des campagnes REMMOA (Antilles, Guyane, sud-ouest de l'océan Indien, Polynésie française) et feront enfin l'objet d'une comparaison avec la bibliographie connue pour les différentes régions.*

**Deux références bibliographiques:**

Buckland, S.T., Anderson, D.R., Burnham, H.P., Laake, J.L., D.L., B., Thomas, L., 2001. Introduction to distance sampling: Estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford.

Dulvy, N. K.; Baum, J. K.; Clarke, S.; Compagno, L. J. V.; Cortés, E.; Domingo, A.; Fordham, S.; Fowler, S.; Francis, M. P.; Gibson, C.; Martinez, J.; Musick, J. A.; Soldo, A.; Stevens, J. D. & Valenti, S., 2008. You can swim but you can't hide: the global status and conservation of oceanic pelagic sharks and rays. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 18, 459-482

**Techniques mises en œuvre:**

« Distance Sampling »

**Compétences particulières exigées:**

Utilisation du logiciel de programmation et de modélisation statistique R

A retourner à Loic Bollache (bollache@u-bourgogne.fr)