# Sujet de thèse : Modéliser les habitats de mégafaune marine vulnérable et cryptique : distributions et habitats préférentiels des cétacés grands plongeurs (baleines à bec, cachalots et grands globicéphalinés)

Laboratoire d’accueil : UMR 7372 Station Ecologique Chizé-La Rochelle,
 2 rue Olympe de Gouges, Bâtiment ILE, 17000 La Rochelle

**Positionnement :**

Les cétacés grands plongeurs, sont largement distribués dans tous les océans du monde, mais par leur comportement souvent cryptique ils restent mal connus. Ces espèces sont cependant apparues parmi les plus sensibles aux pollutions sonores sous-marines, notamment les émissions de sonars militaires, les canons sismiques pour l’exploration des fonds marins ou encore par certaines techniques de construction maritime. Ces interactions peuvent parfois être létales (pression primaire) et généralement sources de perturbations comportementales (pression tertiaire), il est donc d'un grand intérêt de connaitre l'habitat de ces espèces pour permettre la réduction de ces risques.

**Contexte :**

De plus en plus de pays instaurent des réglementations strictes pour encadrer les pollutions sonores anthropiques. Dans l’Union Européenne, la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) prévoit la mise en place de mesures correctives et d’une stratégie de surveillance permettant d’en évaluer la performance, et inclut un descripteur consacré aux pollutions sonores. Concernant les pollutions sonores, comme toutes les pressions humaines sur les écosystèmes, il est possible de distinguer le risque (probabilité d’occurrence) et la gravité (irréversibilité des effets).

**Objectifs :**

La connaissance détaillée des schémas d’utilisation des habitats océaniques par les grands plongeurs que sont les baleines à bec (*Ziphius cavirostris* et *Mesoplodon spp*.), le cachalot (*Physeter macrocephalus*), les kogidés (*Kogia* spp.) et les globicéphales (*Globicephala melas*, *G. macrorhynchus*), est un élément essentiel permettant une planification des activités humaines génératrices de nuisance sonores graves. Comme les cétacés grands plongeurs sont notoirement sous-documentés (listés *Data Deficient*, *Least Concern* ou *Vulnerable* par l’UICN), aucune source de données actuelles prise en compte isolément permet de fournir une vue complète des schémas spatio-temporels d’utilisation de leurs habitats. Il est donc proposé de combiner trois sources distinctes d’information : la modélisation des habitats préférentiels sur la base des observations visuelles collectées, la modélisation des variations temporelles de distribution à partir des données d’échouages et l’identification des habitats d’alimentation par l’analyse des traceurs écologiques.

Les difficultés d’échantillonnage propres à l’étude des grands plongeurs posent la question des incertitudes autour des prédictions issues des modèles d’habitats. Ce point prend une importance toute particulière si l’on considère que les sorties de modèles doivent pouvoir être utilisées dans le cadre d’applications concrètes pour la mitigation des risques d’exposition aux sources sonores les plus néfastes. L’évaluation des incertitudes dans un contexte de conservation sera donc un enjeu transversal particulièrement important du projet.

**Origine des données et méthodes analytiques :**

L’observatoire PELAGIS dispose de jeux de données d’observations visuelles par campagne aérienne (Métropole et outre mer) ou campagne opportuniste par bateau ; mais également les données et les échantillons issus des échouages des côtes françaises (en lien avec le Réseau National Echouage). Des collaborations avec des partenaires internationaux sont envisagées pour augmenter ces jeux de données.

**Candidat(e) :**

Le/la candidat(e) devra être ressortissant d’un pays de l’Union Européenne ou de la Suisse (sauf cas spécifiques) ; âgé de moins de 27 ans le 1er octobre 2014 ; titulaire d'un master ou d'une équivalence de master, ou en cours de préparation de ce diplôme.

Le/la candidat(e) devra être bien familiarisé avec la modélisation d’habitat, la programmation sous R. Si aucune formation n’est requise pour la partie traceur écologique, un profil écologie pourra être considéré comme un avantage. Ce sujet étant soumis à la DGA pour son financement, l’excellence du parcours du candidat restera un avantage majeur.

**Directeurs de thèse et Ecole Doctorale:**

Vincent RIDOUX, vridoux@univ-lr.fr, UMR 7372 Station Ecologique Chizé-La Rochelle

& Pascal MONESTIEZ, INRA Avignon & UMR 7372 Station Ecologique Chizé-La Rochelle

Ecole Doctorale Gay-Lussac, Université de La Rochelle

**Durée: 36 mois.**

**Date limite du dépôt des candidatures :** envoi par mail (à Vincent RIDOUX vridoux@univ-lr.fr & Sophie LARAN sophie.laran@univ-lr.fr) des candidatures (CV, lettre de motivation, …) avant le **lundi 5 mai 2014**.

A l’issue de cette présélection le/la candidat(e) devra finaliser sa candidature administrative en ligne auprès de la DGA (<http://www.ixarm.com/Theses-DGA>; avec transmission d’un CV, copie des diplômes dont BAC, des notes pour licence et master1 et mention pour master 2, avis du directeur de master, document d’identité) avant le **17 mai 2014**. La réponse définitive sur le financement du sujet et du candidat se fera fin juin 2014, pour un début de thèse entre octobre 2014 et février 2015.