

Sujet d'Alternance Recherche 1A

Titre	Pollution sonore sous-marine : quel impact sur les mammifères marins ?
Laboratoire	Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique http://www.lma.cnrs-mrs.fr/spip/?lang=fr
Encadrants	CRISTINI Paul (Chercheur CNRS) - cristini@lma.cnrs-mrs.fr , 0484524251 FAVRETTO-CRISTINI Nathalie (Chercheur CNRS) - favretto@lma.cnrs-mrs.fr , 0 484 524 270
Descriptif du projet	<p>Entre 1950 et 2007, les mesures de niveau de bruit ambiant dans l'océan montrent que le niveau moyen observé a été multiplié par 10. Cette tendance lourde qui se poursuit n'est pas sans conséquence sur la faune et la flore marine. Outre, les mammifères marins (baleines, dauphins, bélugas...), les poissons, les crustacés, mais aussi le krill et le plancton, sont aussi affectés. C'est la raison pour laquelle la DCSMM (Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin), promulguée par la Communauté Européenne et qui vise entre autres à maintenir un bon état écologique du milieu marin, inclut le niveau sonore dans l'océan comme descripteur de la qualité de l'eau, au même titre que la pollution chimique. La maîtrise de ce niveau est donc un enjeu à la fois écologique et scientifique, mais aussi économique en raison de contraintes administratives qui vont s'imposer en France et dans toute l'Europe par l'application de cette directive.</p> <p>La source majeure de bruit dans l'océan est d'origine anthropique. Le trafic maritime qui est en constante augmentation, mais aussi les travaux de génie civil en environnement marin côtier, tels que l'extension de ports ou la mise en place de parcs éoliens offshore, génèrent du bruit et il sera impératif dans un proche avenir de contrôler les niveaux sonores émis par ces activités anthropiques afin d'autoriser leur mise en place. L'enjeu de la mise au point d'un outil de modélisation fiable de ces émissions sonores et de leur propagation dans l'environnement marin est donc un enjeu majeur pour les années à venir.</p> <p>Le sujet sera réalisé au LMA au sein de l'équipe Ondes & Imagerie qui a une expertise reconnue en acoustique sous-marine. Le travail attendu est diversifié et pourra être adapté en fonction des appétences des candidat(e)s :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bibliographie sur la pollution sonore dans les océans (origines, caractéristiques et niveaux de bruit émis, évolution dans le temps) et sur les gammes de fréquences potentiellement impactantes pour les différents types de mammifères marins – Sélection d'une source sonore polluante côtière et étude numérique de sa propagation dans l'océan, avec prise en compte de la transition petits fonds/grands fonds marins – Evaluation des niveaux de bruit produits et de l'impact potentiel sur les animaux marins.