

Résumé présentation Michel André

La bioacoustique est une branche de la science apparentée à d'autres disciplines scientifiques qui étudient la production et la réception des sons (signaux acoustiques) chez les animaux et y compris chez l'homme. La bioacoustique s'intéresse également aux organes acoustiques et à l'appareil de production des sons, aussi bien qu'aux processus physiologiques et neurophysiologique par lesquels celui-ci est produit, reçu et traité. Elle tente de comprendre le lien entre les caractéristiques des sons produits par un animal et le type d'environnement dans lequel il les utilise, ainsi que les fonctions pour lesquels ils sont conçus. Enfin, la bioacoustique inclut les techniques associées au sonar instrumental, par exemple son utilisation dans la détermination, l'identification et l'étude du comportement des populations, et permet d'établir les effets sur les animaux des nuisances sonores produites par l'homme.

Les cétacés possèdent un système de détection et de localisation (sonar) très sophistiqué. Cette capacité d'utiliser les impulsions d'ultrasons pour obtenir une information précise sur leur environnement proportionne aux cétacés un outil essentiel de survie.

Le système acoustique des mammifères marins est très varié, et présente de grandes différences non seulement anatomiques et physiologiques, mais également au niveau des limites spatiales de réception et de leur sensibilité auditive. L'oreille moyenne et l'oreille interne des cétacés sont structurellement très différentes de celles des mammifères terrestres : il en résulte une oreille acoustiquement sensible qui est aussi adaptée pour supporter des changements de pression extrêmes et relativement rapides. Toutefois, malgré ces capacités d'adaptation précises, il existe désormais des données qui concernent les effets de la dégradation sonore de l'environnement sur ces voies de réception acoustique et particulièrement de l'impact du bruit produit par les activités humaines.

L'obtention de résultats quantitatifs comme les mesures de niveau de bruit, les seuils auditifs des cétacés et leurs limites physiologiques et fonctionnelle est devenue une priorité, afin d'estimer le degré d'impact de cette pollution sonore sur les populations de mammifères marins – et par delà sur leur habitat en général – afin de prendre des mesures correctives de conservation.

Le Laboratoire d'Applications Bioacoustiques (LAB) de l'Université Polytechnique de Catalogne (UPC, Barcelone, Espagne) a pour objectif l'étude et la modélisation de l'environnement acoustique marin et le développement de solutions technologiques pour limiter et contrôler les effets de la pollution sonore marine dans le but de contribuer au développement soutenable des activités humaines dans les océans.