

**MASTER 1 d'océanographie**  
**option Biologie et Écologie Marine**

Enseignements suivis Semestre 1:

- **Océanographie générale:** compréhension du fonctionnement de la machine thermodynamique couplée océan-atmosphère et des principaux types de circulation océanique à grande et méso-échelle qui conditionnent la dynamique des écosystèmes.
- **Structure et fonctionnement des écosystèmes pélagiques marins:** Importance des producteurs primaires pélagiques à l'échelle mondiale; connaissances permettant de distinguer les grands systèmes de production, notamment sous l'angle de la structuration des réseaux trophiques et éléments permettant d'appréhender les principaux facteurs contrôlant la variabilité spatio-temporelle du milieu pélagique.
- **Structure et fonctionnement de écosystèmes benthiques marins:** présentation et comparaison des principaux types d'écosystèmes benthiques marins et de leurs fonctionnements; caractéristiques structurales, compartiments fonctionnels, flux de matière et d'énergie, etc.
- **Statistique pour la biologie, l'environnement et la santé:** mathématiques et statistiques pour les applications en écologie.
- **Anglais:** acquisition de vocabulaire spécifique au domaine de l'océanographie.

Enseignements suivis Semestre 2:

- **Écologie microbienne marine:** Acquisition des principaux concepts de l'écologie microbienne; champs thématiques, structure et fonctionnement des communautés microbiennes, interactions microorganismes-hôtes, écologie microbienne appliquée, etc.
- **Fluctuations et perturbations des écosystèmes marins (naturelles et anthropiques):** caractère non figé des forçages et des écosystèmes, et donc leurs fluctuations naturelles, et façons dont les impacts anthropiques se superposent aux variations naturelles; principaux impacts et leurs mécanismes.
- **Rôle des organismes vivants dans les perturbations et la réhabilitation des écosystèmes côtiers:** éléments permettant d'appréhender l'état d'équilibre d'un écosystème côtier et d'apporter une explication conceptuelle des processus de contrôle, afin de fournir les éléments de solution permettant la gestion rationnelle des ces systèmes.
- **Stratégies adaptatives en milieu marin:** meilleure compréhension du fonctionnement des écosystèmes et de leurs populations à travers l'approche de diverses stratégies mises en places par les organismes, au niveau individuel et populationnel.
- **Caractérisation quantitative des peuplements; techniques statistiques adaptées à l'écologie des peuplements:** techniques statistiques nécessaires pour analyser le déterminisme, l'organisation, la stabilité en relation avec les impacts, des peuplements.