

Gestion des Ecosystèmes Côtiers et de la DIVERsité (GECODIV)

MOTS CLÉS:

- ✓ EUNIS: Typologie des habitats marins
- ✓ Pollutions, anthropisation, eutrophisation
- ✓ indicateurs biologiques (DCE /DCSMM)
- ✓ Blooms de microalgues toxiques, eaux colorées, marées vertes
- ✓ Polluants Organiques Persistants, Imposéx
- ✓ Aires Marines Protégées (AMP)

Objectif général

Le milieu marin est menacé par la pollution, tant l'**eutrophisation** que les **polluants organiques persistants**. Dans le contexte de la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** et de celle sur la **Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM)**, une évaluation de son **bon état écologique** est prévue à l'horizon 2020. Dans ce cadre, cet enseignement théorique et pratique (du terrain au laboratoire) aborde la caractérisation des habitats littoraux benthiques, selon la **typologie européenne (EUNIS et Natura 2000)**, et la mesure de son état de santé, par des indices écologiques utilisés pour la DCE et la DCSMM. L'étude de la qualité des eaux est réalisée par l'analyse des **blooms, toxiques ou non**, occasionnant des eaux colorées. L'**impact des constructions** (digues...) sur la biodiversité marine est aussi étudié. Des rencontres avec le monde du travail (**Parc Marin de l'Iroise**) permettront de se familiariser avec les pré-requis nécessaires pour établir des **aires marines protégées (AMP) fonctionnelles** pour le maintien de la **biodiversité**.



Marée verte formée par un tapis de macroalgues vertes en bordure d'un estuaire marin.



Eau colorée en Baie de Morlaix, due à un bloom des microalgues: Dinoflagellés *Alexandrium minutum*, (en encart).



Le Polychète (*Malacoceros fuliginosus*), dont la très forte abondance et dominance est une indication d'eutrophisation des sédiments.

Thèmes abordés

- 1-Typologies des habitats marins (EUNIS, Natura 2000...)
- 2-Mesures et calculs d'indices d'évaluation de l'endofaune côtière (I2EC), AZTI-Marine Biotic Index (AMBI, M-AMBI...), Benthic Quality Index (BQI) ...
- 3-Pollution portuaire au Tri-Butyl-Etain (TBT) et analyse de l'imposex.
- 4-Eutrophisation et blooms de micro-algues toxiques
- 5-Eutrophisation et marées vertes
- 6-Structures urbaines en milieu littoral: évaluation des impacts sur la biodiversité
- 7-Séminaires: sur les Aires Marine Protégées (Parc Marin de l'Iroise); sur la DCE et la DCSMM.

Compétences et savoirs acquis

- (i) savoir typer les habitats marins selon la typologie EUNIS et Natura 2000;
- (ii) savoir comment évaluer l'Etat Ecologique (BEE) des écosystèmes côtiers en égard à l'eutrophisation et aux polluants organiques persistants (POP: TBT...);
- (iii) connaître les facteurs et conséquences des marées vertes et eaux colorées et blooms de microalgues toxiques;
- (iv) analyser l'impact des constructions anthropiques sur les espèces de l'estran;
- (v) connaître les pré-requis pour établir une Aire Marine Protégée (AMP) fonctionnelle.



Recherche d'endofaune pour la typologie d'un banc de sable



Tri et observations de la faune à la loupe et au microscope au laboratoire

Références

- Anderson D.M., Glibert, P.M. Burkholder J.M. (2002) Harmful Algal Blooms and Eutrophication: Nutrient Sources, Composition, and Consequences. *Estuaries* 25: 704-727.
- Borja A., Franco J., Perez V. (2000) A Marine Biotic Index to Establish the Ecological Quality of Soft-Bottom Benthos Within European Estuarine and Coastal Environments. *Marine Pollution Bulletin* 40: 1100-1114.
- Costello M.J. (2009) Distinguishing marine habitat classification concepts for ecological data management. *MEPS* 397: 253-268.
- Davies C.E., Moss D., Hill M.O. (2004) EUNIS Habitat Classification revised 2004. Report to the European Environment Agency: 310pp.
- Davies I.M., Minchin A., Bauer B., Harding M. J. H., Wells, D. E. (1999) QUASIMEME laboratory performance study of the biological effects of tributyltin (imposex and intersex) on two marine gastropod molluscs. *J Environmental Monitoring* 1: 233-238.
- Kelleher G (1999) Guidelines for Marine Protected Areas; Phillips A, editor: IUCN World Conservation Union 1999. 107pp .