

Titre du stage : Structure et fonctionnement des marais doux de la Charente-Maritime : compréhension du couplage benthos/pelagos dans les canaux secondaires de quelques typologies de marais

Encadrement :

Christine Dupuy (Pr Université de La Rochelle – LIENSs) et Edouard Metzger (MCF-HDR Université d'Angers – LPG-BIAF)

Christine Dupuy, UMR 7266 LIENSs, Université La Rochelle, Bat Ile, 2 rue Olympe de Gouges, 17000 La Rochelle
Email: cdupuy@univ-lr.fr

Edouard Metzger, LPG-BIAF UMR-CNRS 6112, Université d'Angers, UFR Sciences
2 bd Lavoisier, 49045 Angers Cedex 01
Email: edouard.metzger@univ-angers.fr

Laboratoires d'accueil :

UMR LIENSs, La Rochelle, et séjour(s) à l'Université d'Angers.

Sujet de recherche :

De par leur richesse en habitats et en espèces, leur rôle de nourricerie et de nurserie, et leur place comme support d'activités et cadre de vie de qualité, les zones humides sont des espaces à forts enjeux écologique, économique et social (Mitsch et Gosselink, 2000 ; Barbier et al., 1997 ; Costanza et al., 1997). A ce titre, l'Etat Français s'est engagé à mettre en œuvre de nombreux dispositifs visant leur préservation (e.g. SAGE, Natura 2000, Trames bleues et vertes du Grenelle II...). En outre, les zones humides, peu prises en compte dans la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) où la notion de masses d'eaux est prépondérante, n'en demeurent pas moins un élément clé de l'atteinte du Bon Etat à l'horizon 2015-2021. Le besoin de développement d'indicateurs adaptés aux zones humides pour appuyer la mise en œuvre des différents dispositifs engagés par l'Etat, a déjà été identifié lors de l'élaboration du nouveau plan d'action national en faveur des zones humides. Il s'est traduit par l'inscription de l'action n°16 visant « à traduire le fonctionnement des zones humides en fonctions écologiques (auto-épuration...), et à développer des indicateurs fonctionnels sous-tendant l'évaluation des services rendus ».

Les marais de Charente-Maritime font partie du grand ensemble des marais maritimes du littoral océanique français. Ces marais ont été fortement anthropisés au cours du temps. Bien que les marais soient identifiés comme zone humide d'intérêt, les connaissances s'y rapportant sont relativement restreintes. Pour pallier à ce manque d'information, l'UNIMA (Union des Marais de la Charente-Maritime) et ses partenaires ont mis en place en 2003 un réseau patrimonial de suivi des eaux superficielles des marais de Charente-Maritime. Basé sur un protocole d'échantillonnage et des paramètres inspirés par les outils nationaux développés pour l'étude des rivières (SEQ-Eau), ce réseau permettait à l'origine d'acquérir des données sur un ensemble de 71 stations réparties sur l'ensemble du département de la Charente-Maritime. L'absence de référentiel auquel comparer ces données associées à la complexité inhérente à ces systèmes a rapidement conduit l'UNIMA à mettre en place un partenariat technique auprès d'universitaires dont l'Université de La Rochelle. Ce partenariat a conduit à obtenir à l'heure actuelle:

- 1) des connaissances fondamentales sur ces hydrosystèmes, sur le fonctionnement dynamique de l'ensemble du compartiment aquatique et en particulier sur les communautés planctoniques (Masclaux et al. 2015)
- 2) une mise au point d'une typologie de stations à l'échelle de grandes unités hydrographiques (Tortajada et al. 2011) et la mise en place d'un observatoire des marais de Charente-Maritime
- 3) une mise en place de paramètres complémentaires au SEQ-Eau traduisant le niveau trophique de la masse d'eau.

Ces travaux ont permis d'avancer sur la compréhension du fonctionnement des communautés planctoniques. Cependant, la dynamique du phytoplancton n'est encore pas totalement expliquée. En effet, dans certaines conditions, le phosphate limite le phytoplancton, et donc limite la fonction épuratoire du système. La faible profondeur des marais amène à penser que le compartiment benthique (sédiment) joue un rôle essentiel en particulier dans la dynamique du phosphate qui paraît limiter dans la plupart de nos marais. Ce manque de prise en compte du compartiment benthique ne nous permet pas de comprendre totalement le fonctionnement des marais.

L'objectif de ce stage de M2 est d'étudier l'importance du couplage benthos-pelagos dans quelques typologies de marais à différents moments dans l'année sur les canaux secondaires des marais.

Le travail consistera à :

- Planifier, organiser (logistique et matériel) et réaliser les sorties sur le terrain
- Traiter les prélèvements au laboratoire (filtration, expériences au laboratoire, comptage, analyses...)
- Analyser les résultats
- Rédiger un rapport écrit.

Ce travail de stage se fera en étroite collaboration avec l'UNIMA ainsi que des collègues universitaires du laboratoire Chrono-environnement de Besançon.

Le candidat devra avoir un goût du travail sur le terrain, au laboratoire, et en équipe et une bonne mobilité. Essentiellement basés à l'Université de La Rochelle, certains travaux seront cependant réalisés à Angers et à Nantes sous forme de missions.

Pour répondre à cette offre de stage de master 2 recherche, envoyer un CV, une lettre de motivation, des lettres de recommandations de vos anciens responsables de stage, et vos notes de licence 3 et master 1 à Christine Dupuy (christine.dupuy@univ-lr.fr) et Edouard Metzger (edouard.metzger@univ-angers.fr).

Bibliographie citée :

Barbier E.B., Acreman M., Knowler D. (1997) Economic valuation of wetlands: a guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau Gland.

Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farberk S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neill RV, Paruelo J, Raskin RG, Suttonk P, van den Belt M. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387:253–260

Masclaux H., Tortajada S., Philippine O., Robin F.X., Dupuy C. (2015) Planktonic food web structure and dynamic in freshwater marshes after a lock closing in early spring. *Aquatic Sciences* 77: 115-128

Mitsch W.J., Gosselink J.G. 2000. The value of wetlands: Importance of scale and landscape setting, *Ecological Economics* 35: 25-33

Tortajada S., David V., Brahmia A., Dupuy C., Lanieste T., Parinet B., Pouget F., Rousseau F., Simon-Bouhet B., Robin F.X. (2011) Variability of salt- and freshwater marsh characteristics on the west coast of France: a spatio-temporal assessment. *Water Research* 45: 4152-4168