

Responsable

Patrice FRANCOUR
francour@unice.fr
Tél. : 04.92.07.68.32
Fax : 04.92.07.68.49

Lieux d'implantation

Faculté des Sciences
28 Avenue de Valrose
Parc Valrose
06108 Nice Cedex 2

Mots clés

- Méditerranée
- Ecologie marine
- Conservation
- Biodiversité
- Ecotoxicologie
- Pollutions

Chiffres clés

- 3 professeurs
- 1 professeur émérite
- 4 maîtres de conférence HDR
- 5 maîtres de conférence
- 2 chercheurs associés
- 4 ingénieurs / techniciens
- 2 post-doctorants
- 15 doctorants
- 2 contractuels

Domaines scientifiques

- Ecologie
- Ichtyologie
- Algologie
- Génétique des populations
- Ecotoxicologie
- Chimie des pollutions
- Gestion intégrée de la zone côtière
- Aires marines protégées
- Restauration des milieux
- Bioindicateurs
- Biomarqueurs
- Changements climatiques
- Espèces invasives
- Développement de base de données sur la biodiversité

Présentation

Le laboratoire ECOMERS est spécialisé en écologie marine, en écotoxicologie et en chimie des pollutions. L'essentiel des travaux sont menés en Méditerranée et abordent à la fois des domaines théoriques (fonctionnement des milieux ; biologie et écologie des espèces, en particulier macrophytes et poissons ; modification de la faune et de la flore sous l'effet du changement global ; impacts biologiques des polluants en mer ; comportement des polluants dans les sédiments ; quantification de l'état écologique d'un système littoral) et appliqués (gestion des activités humaines en zone littorale ; biosurveillance écotoxicologique ; développement de réseau de suivis).

Thèmes de recherche et principaux résultats scientifiques

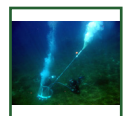
Ecologie des peuplements de poissons : dynamique des peuplements de poissons au sein des milieux protégés (aires marines protégées) ; inventaire et suivis des modifications faunistiques en Méditerranée (notamment arrivées des nouvelles espèces en provenance de l'Atlantique ou de la Mer Rouge) ; rôle des prédateurs de haut niveau dans le contrôle des populations (contrôle top-down) ; optimisation de la mise en place des aires marines protégées et des mesures de gestion de la biodiversité en zone littorale (zones Natura 2000, zones ZNIEFF, récifs artificiels). Les derniers résultats scientifiques acquis concernent la dynamique d'évolution des peuplements au sein des aires marines protégées, tant d'un point de vue diversité que fonctionnel.

Ecologie des macrophytes : conservation des populations de *Cystoseira* (Fucales, Phaeophyceae) en Méditerranée ; analyse de la structure populationnelle de *Cystoseira amentacea* var. *stricta* (dynamique des populations et génétique des populations) ; développement d'un outil opérationnel de cartographie permettant de caractériser l'état écologique des masses d'eau (Directive Cadre Eau européenne) ; restauration écologique (transplantation). Les derniers résultats scientifiques acquis concernent l'évaluation de l'état des populations du genre *Cystoseira* sur les côtes françaises de Méditerranée et la qualité écologique de l'intégralité des masses d'eaux françaises de Méditerranée et d'une partie de celles de Corse.

Ecotoxicologie : développement et validation de nouveaux biomarqueurs d'exposition et d'effet chez les organismes aquatiques exposés à un stress chimique (nanoparticules, perturbateurs endocriniens). Evaluation des effets de la contamination chimique du milieu marin sur les organismes par l'utilisation de biomarqueurs (e.g. marqueurs physiologiques, biochimiques, moléculaires) et de bioindicateurs (e.g. espèces animales benthiques et pélagiques). Validation d'un nouvel indicateur de stress chez les poissons, par mesure de l'impact du stress en terme d'induction d'asymétrie fluctuante.

Chimie des Pollutions : Evaluation de la biodisponibilité des contaminants chimiques (métaux lourds, LAS) présents dans les sédiments et l'eau par analyse chimique sur des organismes sentinelles ; dynamique des polluants dans les sédiments ; analyse des possibilités de piégeage in situ des polluants dans les sédiments (technique du capping).

Bases de données Biodiversité : Réalisation de bases de données sur la biodiversité et les milieux naturels dans un contexte collaboratif sur internet, avec la participation des étudiants de l'université de Nice (<http://www.idbio.org>). Les applications potentielles de tels audioguides sur smartphones sont très nombreuses : description de paysages et de balades, patrimoine naturel, informations contextuelles sur les objets biologiques, géologiques, historiques, etc, commentaires sur des expositions, des aquariums, etc.



Publications majeures

- **Mangialajo L.**, Chiantore M., **Susini M.L.**, **Meinesz A.**, **Thibaut T.** 2012. Zonation patterns and interspecific relationships of fucoids in microtidal environments. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 41(2) : 72-80.
- MerMex Group, **Francour P.** (parmi 95 auteurs classés par ordre alphabétique) 2011. Marine ecosystems' responses to climatic and anthropogenic forcings in the Mediterranean. *Progress in Oceanography*, 91: 97-166.
- Mondani L., Benzerara K., Carrière M., Christen R., **Mammindy-Pajany Y.**, Février L., **Marmier N.**, Achouak W., Nardoux P., Berthomieux C., Chapon V. 2011. Influence of uranium on bacterial communities: a comparison of natural uranium-rich soils with controls. *PLoS ONE*, 6(10): e25771. doi:10.1371/journal.pone.0025771.
- Pan J.F., Buffet P.E., Poirier L., Amiard-Triquet C., Gilliland D., **Guibbolini M.**, **Risso de Faverney C.**, **Roméo M.**, Valsami-Jones E., Mouneyrac C. 2012. Size dependent bioaccumulation and ecotoxicity of gold nanoparticles in an endobenthic invertebrate: the Tellinid clam *Scrobicularia plana*. *Environmental Pollution*, 168: 37-43.
- **Risso-de Faverney C.**, **Guibbolini-Sabatier M.E.**, **Francour P.** 2010. An ecotoxicological approach with transplanted mussels (*Mytilus galloprovincialis*), for assessing the impact of tyre reefs immersed along the NW Mediterranean Sea. *Marine Environmental Research*, 70: 87-94.
- Sala E., Ballesteros E., Dendrinis P., Di Franco A., Ferretti F., Foley D., Fraschetti S., Friedlander A., Garrabou J., Güçlüsoy H., **Guidetti P.**, Halpern B.S., Hereu B., Karamanlidis A.A., Kizilkaya Z., Macpherson E., **Mangialajo L.**, Mariani S., Micheli F., Pais A., Riser K., Rosenberg A., Sales M., Selkoe K.A., Starr R., Tomas F., Zabala M., 2012. The structure of mediterranean rocky reef ecosystems across environmental and human gradients, and conservation implications. *PlosOne*
- **Valls A.**, Gascuel D., Guénette S., **Francour P.** 2012. Modeling trophic interactions to assess the potential effects of a marine protected area: case study in the NW Mediterranean Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 456: 201-214.
- Zuljevic A., **Thibaut T.**, Despalatovic M., **Cottalorda J.M.**, Nikolic V., Cvitkovic I., Antolic B. 2011. Invasive alga *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea* makes a strong impact on the Mediterranean sponge *Sarcotragus spinosulus*. *Biological Invasions*, 13: 2303-2308.

Valorisation

- ECOMERS est en charge depuis 2007 de l'évaluation de la qualité écologique des masses d'eau françaises de Méditerranée à partir des populations de macroalgues. La coordination du groupe macroalgues de l'Intercalibration européenne (MEDGIG – macroalgues) est assurée par un membre du laboratoire.
- Le développement de bases de données Biodiversité font l'objet actuellement de nombreux partenariats institutionnels.

Réseau /
rayonnement :
partenaires
scientifiques et
industriels

- Partenaires scientifiques (non exhaustif) :
 - France : Universités de Bordeaux, Perpignan, Toulon, Montpellier, P.M. Curie (LOV, Villefranche), Pau et Pays de l'Adour, Nancy
 - Italie : Universités de Gênes, Pise, Padoue, Université Polytechnique de Milan, EU Joint Research Center (Ispra)
 - Portugal : Université de l'Algarve
 - Espagne : Universités de Barcelone, des Pays Basques, de Murcia, CSIC
 - Croatie : Institut d'Océanographie et pêche
 - Royaume-Uni : Muséum Histoire naturelle de Londres, Imperial College London, King's College London
 - Danemark : Roskilde University
 - Algérie : Université de Annaba, Mostaganem, Alger et Oran
 - Maroc : Université de Tanger, Institut national d'Halieutique
 - Tunisie : Université de Tunis
 - Australie : Université de Adélaïde, CSIRO
 - USA : U.S. Geological Survey, Hopkins Marine Station (Stanford University), Université de l'Oregon, NOAA

• Partenaires institutionnels :
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, IRSTEA (ex-CEMAGREF), BGRM, Ministère de l'Environnement (Conseil scientifique Liteau), IFREMER, Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, Pôle mer PACA, Jardin Botanique de la Ville de Nice et celui de la Villa Thuret (INRA d'Antibes), Service Environnement et Service Risques naturels de la Ville de Nice, Centre Haroun Tazieff en Auvergne, Conseil Général 06, Conservatoire Botanique de Porquerolles, Parcs nationaux du Mercantour et de Port-Cros, Réserves naturelles de Scandola, et des Bouches de Bonifacio, IUCN, MedPAN

- Partenaires industriels ou assimilés :
ACRI-ST (Sophia Antipolis), Andra, Veolia Environnement, Fondation Total, Lafarge.