



Programme scientifique embarqué 2016

Les programmes scientifiques d'Expédition MED sont mis en œuvre lors d'une circum-navigation séquentielle autour de la Méditerranée: chaque année une région du pourtour est étudiée. Entre 2010 et 2013, l'objectif a été de quadriller le courant liguro-provençal dans la zone franco-italienne, en englobant la Corse. Puis, en 2014, le pourtour du bassin occidental a été échantillonné dans son ensemble et en 2015, nous avons accentué nos prélèvements en zone franco-italienne de la mer liguro-Provençale. La campagne 2016 a pour objectif d'étudier la distribution des microplastiques dans la colonne d'eau et leurs interactions avec le plancton dans le sanctuaire Pélagos. Nous poursuivrons l'étude du plancton aérien, ces organismes qui se laissent dériver dans les masses d'air, notamment au-dessus des mers et des océans. Nous testerons également des protocoles adaptés aux sciences participatives pour le développement de programmes dédiées aux microplastiques, plancton marin et plancton volant.

Microplastiques : Circulation, distribution :

Partenaires : Maria Luiza Pedrotti et Gabriel Gorsky - (OOV - Villefranche-sur-Mer, CNRS).

La campagne 2016 a pour objectif d'étudier la distribution des microplastiques dans le sanctuaire Pélagos à la surface de la mer Ligure et leurs interactions avec le plancton. La stratégie d'échantillonnage consistera à prélever près de côtes, proche des villes et des embouchures des rivières afin d'étudier les effets des activités anthropiques et la pression exercée par le milieu terrestre. Nous prélèverons également au niveau du Courant Ligure mais aussi au large dans le but d'étudier l'influence du courant dans la dispersion des microplastiques. Une de nos hypothèses est que les processus d'échange avec la côte et l'abrasion, augmenteraient la fragmentation de ces plastiques. Les résultats de la mission de 2013 montrent que d'une part, le Courant Ligure par son effet côtier d'écoulement pourrait aider à concentrer les fragments de plastiques proches de la côte, d'autre part, le courant lui-même peut contribuer à la dispersion en mer des débris flottants

Microplastiques : Distribution dans la colonne d'eau

Partenaires : Laura Frère et Arnaud Huvet – (IUEM/Ifremer - Brest)

Nos travaux sur les campagnes précédentes nous ont conduits jusqu'ici à étudier les microplastiques présents à la surface de la mer et dans les sédiments. Toutefois, il existe encore peu de données permettant d'estimer la quantité et la nature de ces microplastiques dans la colonne d'eau. Il s'agira, au cours de la campagne 2016, de mettre en œuvre différents protocoles d'échantillonnage afin d'en apprendre plus sur la répartition de ces microplastiques aux différents étages de la colonne d'eau.

Insectes terrestres et plancton volant

Partenaires : J.L Brunet, Y. Perrin, (IRD de Montpellier), CIRAD : Bruno Michel, Henri-Pierre Aberlenc (Montpellier) – Muséum d'Histoire Naturelle : Cédric Audibert (Lyon).

Depuis 2015 nous avons réalisé des prélèvements en haute mer afin de vérifier la possible influence des microplastiques flottants sur la vie des insectes et des recherches de pontes pour observer une éventuelle adaptation à l'eco-système marin. La présence de nombreux insectes volants en haute mer est considérée comme faisant partie du plancton aérien, équivalent du plancton marin. Nous souhaitons poursuivre l'étude de ce plancton volant, ces organismes qui se laissent dériver dans les masses d'air, notamment au-dessus des mers et des océans. Ce plancton volant représente l'une des bases de différentes chaînes trophiques, alimentant certains oiseaux et poissons. La composition en est très variable selon les saisons, l'altitude, l'état du temps (pluie, vents...) et les zones géographiques. Ces espèces représentent un risque, de modification des écosystèmes marins et surtout terrestres avec des perturbations des équilibres, déjà fragilisés, existants. Par ailleurs certaines espèces menaçantes d'intérêt médical, vétérinaire ou agronomique pourraient être introduites, par ce biais, dans des continents ou régions non originelles, avec des conséquences économiques et sociétales importantes.

Sciences participatives (SP)

Des programmes d'observations de sciences participatives ou collaboratives se développent de plus en plus dans le monde afin que des citoyens volontaires puissent s'investir dans des projets scientifiques. Nous souhaitons donc contribuer au développement de protocoles destinés à ces sciences participatives en mer notamment à partir de notre expérience acquise avec les microplastiques et le plancton volant. Au regard de l'étendue considérable et de l'impossibilité de prélever partout, l'objectif est de démultiplier les possibilités de collecte en mer en proposant ces protocoles adaptés auprès de plaisanciers et navigateurs volontaires qui sillonnent les mers et océans du monde.

SP - Microplastiques

Partenaires : Océanopolis (Noan Le Bescot) :

Nous souhaitons intégrer la problématique des microplastiques dans un programme de sciences participatives afin d'élargir et d'augmenter l'effort de prélèvements. L'objectif sera de tester la conception d'un filet Manta modifié pouvant être embarqué sur des bateaux de plaisance pour une collecte de microplastiques à grande échelle. L'ensemble du dispositif avec le protocole de concentration et de conservation des échantillons sera également adapté aux contraintes de place et d'encombrement sur ces bateaux.

SP - Insectes terrestres et plancton volant

Partenaires : J.L Brunet, Y. Perrin, (IRD de Montpellier), CIRAD : Bruno Michel, Henri-Pierre Aberlenc (Montpellier) – Muséum d'Histoire Naturelle : Cédric Audibert (Lyon).

Dans le même esprit que pour les microplastiques et dans l'intérêt de mieux connaître ces insectes présents en mer et parfois très loin au large, nous souhaitons développer un programme élargi et participatif en s'inspirant des techniques employées en Camargue pour la collecte d'insectes à l'aide de véhicules de terrain. L'objectif est de valider un protocole de collecte et de conservation de ce plancton volant adapté pour les bateaux de plaisance. La campagne 2016, servira donc également de test pour ce dispositif dédié aux sciences participatives.

SP - Plankton Planet

Partenaires : Plankton Planet (Calixte Berger)

Plankton Planet est un projet de sciences citoyennes lancé par des chercheurs du CNRS afin de rapprocher les navigateurs qui écumant les mers du monde entier et les scientifiques, désireux d'en apprendre plus sur le plancton. A l'aide d'un kit de prélèvement et un protocole simplifié, les navigateurs échantillonnent le plancton et envoient leur récolte à la Station Biologique de Roscoff. En vue de contribuer à cet effort d'échantillonnage, nous souhaitons mettre en œuvre ce protocole au cours de la campagne 2016 pour ensuite, le développer et le proposer aux navigateurs en Méditerranée.

