

Expédition Tara Méditerranée

Bilan

Partenaire dès l'origine du projet, la Fondation Veolia soutient l'expédition Tara Méditerranée (2014) et participe aux actions de sensibilisation.

Après plus de quatre ans à naviguer autour de la planète et en Arctique, la goélette d'exploration Tara a réalisé une expédition en Méditerranée, de mai à novembre 2014. La mission comporte à la fois un volet scientifique sur le plastique et un volet de sensibilisation sur les nombreux enjeux environnementaux liés à la Méditerranée.

L'expédition Tara Méditerranée avait un double objectif :

- Mieux comprendre les impacts du plastique au niveau de l'écosystème méditerranéen en analysant les fragments de plastique (ainsi que les polluants organiques liés au plastique) qui se répandent en mer, explorer les dynamiques et la fonction des communautés microbiennes qui vivent sur le plastique.

- Sensibiliser aux enjeux environnementaux liés à la Mer Méditerranée et promouvoir les efforts d'associations locales et régionales.



Bilan

- 1 - PREMIERS CONSTATS POUR L'EXPÉDITION TARA MÉDITERRANÉE
- 2 - L'EXPÉDITION TARA MÉDITERRANÉE EN CHIFFRES
- 3 - PARCOURS ET CONTEXTE DE L'EXPÉDITION TARA MÉDITERRANÉE
- 4 - MISSION SCIENTIFIQUE DE TARA MÉDITERRANÉE
- 5 - LES ATELIERS TARA : ANTHROPISATION ET POLLUTIONS EN MEDITERRANEE

1 - PREMIERS CONSTATS POUR L'EXPÉDITION TARA MÉDITERRANÉE



De mai à novembre 2014, la goélette d'exploration Tara aura ainsi parcouru 13 000 kilomètres en Méditerranée. Premiers constats.

La stratégie d'échantillonnage de l'expédition Tara Méditerranée était de prélever au large mais aussi près des côtes, près des embouchures de rivières et dans les ports afin d'étudier l'influence exercée par le milieu terrestre sur la pollution marine. À chaque station de prélèvements, des échantillons ont été collectés avec des filets spéciaux de surface. Les échantillons sont destinés à l'étude chimique du plastique, à l'analyse microscopique et l'étude de la colonisation du plastique ainsi qu'à l'étude de l'interaction entre le zooplancton (la base de la chaîne alimentaire marine) et le plastique.

Les analyses des échantillons débuteront en décembre et de premiers résultats sortiront à partir du printemps 2015. Mais les premiers constats de Tara Méditerranée sont édifiants !

Selon le directeur scientifique de Tara Méditerranée, Gaby Gorsky (CNRS/UPMC) et la coordinatrice scientifique de Tara Méditerranée, Maria-Luiza Pedrotti (CNRS/UPMC), **“Des fragments de plastique ont été trouvés à chaque relevé de filet et cela de l'ouest à l'est de la Méditerranée.** Avec une concentration de plastique plus importante observée devant les grandes villes mais également avec des concentrations non négligeables en haute mer.”

L'expédition Tara Méditerranée, la dixième pour Tara depuis 2003, a visité 13 pays et réalisé 20 escales (France, Italie, Monaco, Albanie, Grèce, Liban, Chypre, Malte, Tunisie, Algérie, Espagne, Maroc et Portugal). Ainsi, près de 12 000 personnes et scolaires du pourtour méditerranéen ont pu visiter la goélette et rencontrer l'équipe et les experts.

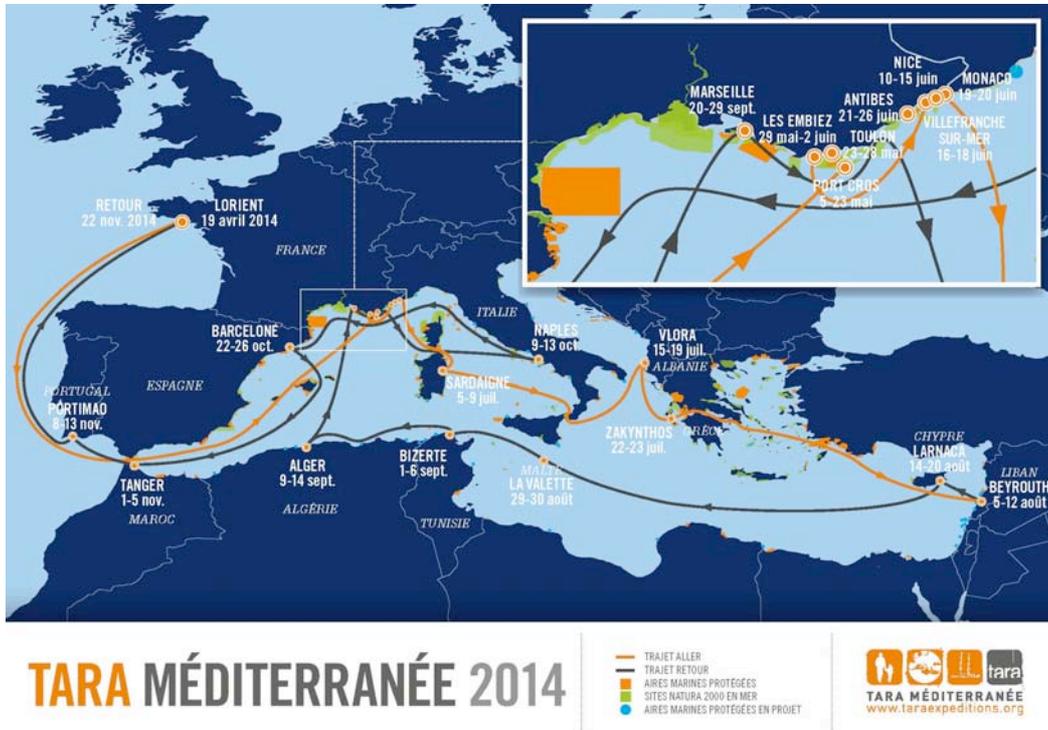
Cinq ateliers d'échanges ont été menés avec des acteurs locaux, experts et décideurs, dans le but de stimuler la coopération internationale et les projets sur place. Il est en effet urgent d'avancer vers des solutions comme l'assainissement des eaux, la gestion des déchets, l'innovation pour un plastique biodégradable, la promotion du tourisme durable, l'éducation ou la création d'Aires Marines Protégées. Un “Livre Bleu” qui sortira en 2015 tâchera de mettre en avant les initiatives et solutions locales et dressera un bilan des échanges menés lors de la mission Tara Méditerranée.

2 - L'EXPÉDITION TARA MÉDITERRANÉE EN CHIFFRES :

- **13** pays
- **20** escales
- **7** mois d'expédition
- **2 300** échantillons afin d'évaluer la distribution des microplastiques, du zooplancton, l'identification chimique des microplastiques, l'étude des communautés microbiennes attachées au plastique, l'analyse des POPs (Polluants Organiques Persistants) liés au plastique, l'analyse d'image, la température, la salinité, la turbidité et les pigments
- **14** laboratoires impliqués
- **350** traits de filets (filet traîné à la surface de la mer pendant une heure soit 4,5 km)
- **13 000** kilomètres parcourus
- **3** forts coups de vent entre Force 7 et 9
- **12 000 personnes et scolaires accueillis à bord**
- **11** artistes en résidence se sont succédés
- **9** nationalités représentées à bord (algérienne, américaine, brésilienne, française, israélienne, italienne, libanaise, marocaine, tunisienne)
- T° de l'air la plus élevée : **34°C**
- T° de l'eau la plus élevée : **31°C**
- T° la plus élevée dans la salle des machines : **60°C**



3 - PARCOURS ET CONTEXTE DE L'EXPÉDITION TARA MÉDITERRANÉE



LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX EN MÉDITERRANÉE

Le développement urbain et industriel pose aujourd'hui des nombreux défis de gestion de la Méditerranée notamment sur la gestion des déchets et des pollutions, à plus de 90% d'origine terrestre. S'ajoute au défi de la diminution de la pollution, la bonne gestion du transport maritime, de l'exploration d'hydrocarbures, de la pêche industrielle et du tourisme, éléments essentiels dans les efforts en cours pour une Méditerranée en bonne santé écologique. Il est également important de soutenir la création et la gestion de zones protégées pour restaurer les écosystèmes les plus touchés, soutenir les stocks de poissons et pour préserver certaines espèces en danger. Au delà des cris d'alarme et d'un simple constat, nous voulons promouvoir les solutions et l'innovation pour les plastiques du futur et les faire avancer concrètement dans les processus politiques en cours dans les sphères régionales, nationales et internationales.

DEUX FORMES DE POLLUTION PLASTIQUE EN MER

- DÉCHETS ET DÉBRIS PLASTIQUES : bouteilles, bouchons, morceaux...

Environ 6 millions et demi de tonnes de déchets sont déversées par an dans les océans et les mers du monde dont 80 % sont en plastique, soit 206 kilos par seconde...

- MICROPLASTIQUES (- 5MM) : granulés, billes, microbeads, fibres textiles...

Une pollution complexe, invisible et difficile à traiter. Alors que les macro-déchets impactent directement les poissons et oiseaux marins, les microplastiques ont un impact sur les micro-organismes marins et donc sur toute la chaîne alimentaire.

4 - MISSION SCIENTIFIQUE DE TARA MÉDITERRANÉE

Le but est de mieux comprendre les impacts du plastique sur l'écosystème méditerranéen. La mission quantifie les fragments de plastique, ainsi que la taille et le poids de ces fragments. Elle qualifie aussi les matières plastiques qui se répandent en mer. Encore inconnus, de véritables écosystèmes microscopiques (bactéries, virus, micro-algues, micro-prédateurs) se développent à la surface de ces fragments de plastique posant des questions sur l'entrée probable de ces molécules dans la chaîne alimentaire – ce dernier sujet étant quasiment inexploré en Méditerranée.

Directeur scientifique de Tara Méditerranée : Dr Gaby Gorsky (CNRS/UPMC)

LA SCIENCE A BORD

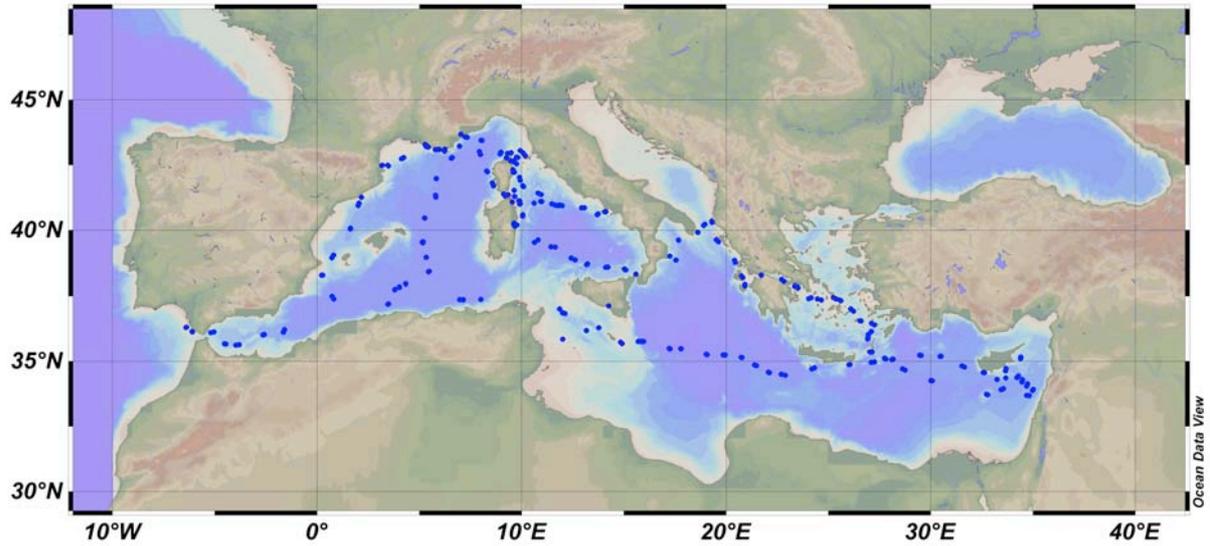
Comme lors des précédentes expéditions de Tara, la science à bord de la goélette s'organise en stations de prélèvements. Ces dernières, pour ce tour de la Méditerranée, sont quotidiennes : en moyenne, une station de quatre à cinq heures le matin, suivie d'une plus courte de deux heures en début de nuit, lorsque le plancton remonte à la surface. Un programme quotidien qui s'adapte aux conditions météorologiques et aux zones traversées. Ces points de prélèvements sont loin d'être choisis au hasard : hauts-fonds, zones côtières, tourbillons marins, zones brassées par les courants, etc., l'équipe scientifique à terre jongle en permanence avec les cartes météorologiques et océanographiques pour choisir les lieux de prélèvements les plus pertinents. Une fois la goélette arrivée au bon endroit, au bon moment, la station peut alors débuter.



Le matériel scientifique embarqué :

- Le filet Manta, ratisant la surface est la pièce maitresse des stations de prélèvements (photo ci-jointe)
- Les filets Bongo, à faible profondeur
- La CTD, un ensemble de données physico-chimiques
- L'HTSRB, des océans aux satellites

CARTE DES STATIONS DE PRELEVEMENTS TARA MÉDITERRANÉE



PHOTOGRAPHIES DE MICROPLASTIQUES TARA MÉDITERRANÉE

Crédit : C.Sardet/Chroniques du Plancton/Tara Méditerranée

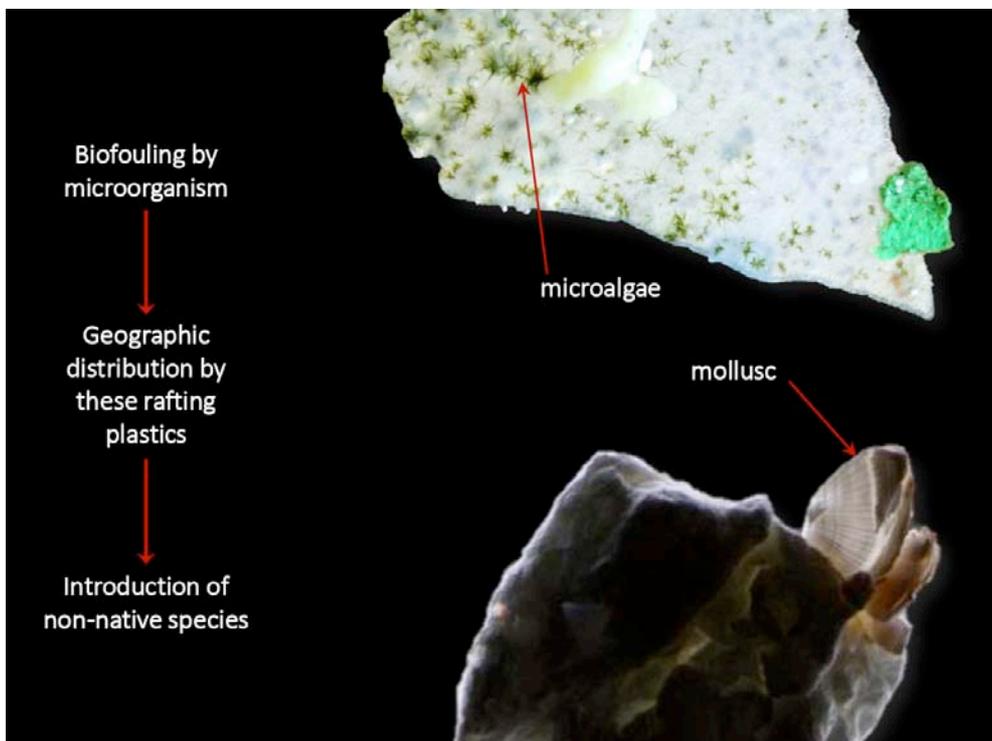


Plankton vs Microplastics



Macroplastics > 5mm
 0.3mm < Microplastics < 5mm =
 same size than sediment and plankton

Plankton:
 95% of the biomass in the ocean!!!
 Base of the Oceanic Food Web
 Indicator of Ecosystem Health

Biofouling by microorganism

Geographic distribution by these rafting plastics

Introduction of non-native species

microalgae

mollusc



5 - LES ATELIERS TARA : ANTHROPISATION ET POLLUTIONS EN MEDITERRANEE

Une série de 5 rencontres citoyennes a été organisée autour des principaux enjeux environnementaux de la mer Méditerranée : à Beyrouth, Bizerte, Marseille, Barcelone et Tanger.

Tara a proposé l'organisation d'ateliers avec un format participatif et volontairement sur un thème plus général que la seule question du plastique traitée par le programme scientifique de Tara Méditerranée. L'objectif était de laisser la liberté à l'acteur local de présenter les enjeux qui à leurs yeux ne semblent pas suffisamment pris en compte au niveau régional. Cinq ateliers ont été donc réalisés tout le long de l'expédition, construits collectivement avec des partenaires de Tara, des acteurs locaux, des experts et des décideurs.

Environ 150 personnes ont ainsi pu participer aux différents ateliers, avec des profils variés, en fonction des partenaires des escales et des enjeux en cours pour chaque pays. A la fin de l'expédition, les comptes rendus de chaque atelier seront mis en forme et résumés pour un retour aux participants, visant stimuler le dialogue et la coopération locale qui a émergé à cette occasion.

La diversité de visions exprimés par les participants et les points forts de chaque atelier seront synthétisés et valorisés dans le **Livre Bleu de Tara Méditerranée**, qui sera lancé à Monaco le 10 mars 2015 à l'occasion de la conférence « **Plastique en Méditerranée : Au delà du constat, quelles solutions ?** » soutenu par la Fondation Veolia entre autres .

Bilan synthétique par atelier

1. Beyrouth - 7 août - 30 participants

La venue de Tara à Beyrouth, au Liban, a permis de réunir lors d'une table ronde un grand nombre d'ONG locales, de structures scientifiques et de décideurs politiques. Loin d'un séminaire ou d'une conférence, cette table ronde a permis aux différents acteurs locaux de discuter en toute liberté, via de petits groupes de parole, des problématiques de pollution marine sur les côtes libanaises. Une suite de l'atelier est maintenant en cours, avec la création d'un collectif multi-acteur qui a comme objectif l'organisation d'une campagne nationale sur la thématique des déchets en mer.

Partenaires : Solidere, Zaitunay Bay, Marine Nationale, CNRS Libanais, Ministère de l'environnement, Ministère de l'Energie et des Transports, Ministère de la Justice, les ONG Big Blue, Terre Liban, Université, Recycleus Sukleen, Cedar Environment (entreprise), le Syndicat des plongeurs, Zero Waste Act.

Experts présents :

- Lara Samara / Chef du département de la biodiversité - Ministère de l'environnementale
- Ghassan Bazil / Juge
- Gaby Khalaf / Directeur – National Center for Marine Sciences
- Yvone El Haji / Zero Waste Act



2. Bizerte - 4 septembre - 35 participants

L'atelier a été réalisé à la Faculté de Sciences de Bizerte, avec une forte composante scientifique, représentée par les thématiques abordées par le professeur Nejib Daly. Nous avons pu intégrer aux discussions le thème de la prolifération des méduses en Méditerranéenne, enjeu local important pour le Tourisme en Tunisie. Le responsable de l'Agence de Protection et de l'Aménagement du Littoral, Anis Zarrouk, en charge de la gestion des Aires Marines Protégées, a présenté le projet de réseau des AMPs en Tunisie et a aussi abordé la question de l'impact des pollutions pour les pêcheurs traditionnels de Bizerte. La question de la pollution par l'industrie des phosphates a été aussi récurrente et des solutions pour une exploitation durable ont été présentées par des associations environnementales.

Partenaires : *Faculté de Sciences de Bizerte, Association de protection et d'aménagement du littoral de Bizerte, We Love Bizerte, Ministère de l'environnement / APAL, RAC/SPA Tunis - UNEP/PAM*

Experts présents :

- Dr Mohamed Néjib Daly / Université de Carthage - Faculté de Sciences de Bizerte
- Anis Zarrouk / Ministère de l'Environnement – Agence de Protection et de l'aménagement du littoral
- Chekib Zouaoui / Association de protection et de sauvegarde du littoral de Bizerte

3. Marseille - 25 septembre - Hôtel de Ville - 23 Participants

Réalisé en partenariat avec l'Agence de l'Eau et la Mairie de Marseille, l'atelier a rassemblé beaucoup d'acteurs travaillant sur les enjeux de l'eau et des déchets sur le bassin du Rhône. Les questions liées à la gestion intégrée des bassins versants et à l'interface terre-mer ont naturellement émergé. Plusieurs associations d'éducation à l'environnement ont aussi manifesté leur intérêt de faire des activités, programmes et animations sur le thème des plastiques en mer, à l'image de Surfrider Foundation et ses initiatives océanes.

Partenaires : *Mairie de Marseille, Agence de l'Eau Rhone Méditerranée Corse, MEDPAN, Le Plan Bleu pour la Méditerranée, Surfrider Foundation Europe*

Experts présents :

- Pierre Boissery, Directeur de l'agence de l'Eau RMC
- Tomas Hassid, Service mer et littoral / Mairie de Marseille
- Julian Le Tellier, Plan Bleu
- Chloé Webster, MEDPAN



4. Barcelone - 23 octobre - Palacio Pedralbes - Participants : 17

L'atelier de Barcelone a été réalisé dans le siège de l'Union pour la Méditerranéenne, le magnifique Palais Pedralbes. Dans le cadre d'un partenariat avec la Barcelona World Race, nous avons pu entendre le témoignage de navigateurs et responsables de voiliers du port de Barcelone, sur les enjeux environnementaux touchant le tourisme et la plaisance. Des experts des ONGs locales ont présenté des réponses concrètes aux enjeux locaux, comme un projet de recyclage des filets de pêche en nylon réalisé avec les associations de pêcheurs. Des représentants des associations de surfeurs ont présenté leur travail en cours (projets éducatifs et de sensibilisation).

Partenaires : Union pour la Méditerranéenne, Surfrider Foundation Europe, Port de Barcelone, Fundacion pour la navigation Oceanica de Barcelona

Experts présents :

- Jean-Christophe Menet / Union pour la Méditerranée
- Carolina Perez / Directrice Land&SeaECNC Group
- Miguel Ortega / Fundacion ENT
- Aines Arizmendi / Surfrider Foundation

5. Tanger - 5 novembre - Cinémathèque de Tanger - Participation: 40

Réalisé dans le site historique de la Cinémathèque de Tanger, à l'ouverture d'une grande soirée Tara, l'atelier a connu une forte participation des directeurs de faculté et professeurs locaux. Les sujets et les intervenants ont été identifiés en amont en collaboration avec le professeur Aziz Bensalah. Le besoin d'une coopération régionale pour la recherche a été cité à plusieurs reprises, ainsi que des projets associant les rives nord et sud pour la préservation des écosystèmes. Les organisations représentées ont exprimé le souhait d'accompagner les résultats scientifiques de Tara Méditerranéenne et de participer à leur vulgarisation auprès des étudiants et de la société civile.

Partenaires : Faculté de Sciences de Tanger, CNRST, Association AMED, Faculté de Larache, Cinémathèque de Tanger

Experts présents :

- Lofti Chraïbi / AMED et Ecole Nationale Science Appliquées
- Prof Aziz Bansalah / CNRST
- Prof. El Raoui / Faculté de Sciences de Tanger
- Prof. Mustapha Akissou / Université AbdelMalek Saadi de Tétouan
- Prof. El Moumni - Doyen de la Faculté Pludisciplinaire de Larache

Contact : Romain Troublé - Secrétaire Général - Tara Expéditions

M./ +33 (0)660 689 712 - romain@taraexpeditions.org