

SEA PLASTICS

EXPÉDITION 2023

"A L'ABORDAGE DE LA
POLLUTION PLASTIQUE !"



SEA
Plastics

SOMMAIRE

SEA PLASTICS	3
Contexte	4
L'association	5
Missions	6
Historique	7
LE PROJET : Expédition 2023	8
Problématique	9
Porteurs du projet	10
Objectifs	11
Sciences	12
Sensibilisation	13
Planning prévisionnel	16
L'expédition	17
Pourquoi nous soutenir ?	18
Contact	19



SEA PLASTICS

Une association étudiante engagée pour
la protection de l'océan

Les océans sont remplis de microparticules de plastiques néfastes pour l'environnement



28%

des déchets plastiques sortent des circuits de retraitement et terminent dans la nature à l'état brut.

9

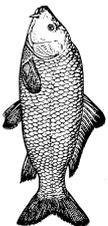
millions de tonnes de plastique rejetés chaque année dans l'océan.

700

espèces marines déjà contaminées par le plastique.



Les plastiques se décomposent en microplastiques, de taille inférieure à 5 mm.



Ingérées par les animaux, ces particules contaminent toute la chaîne alimentaire.

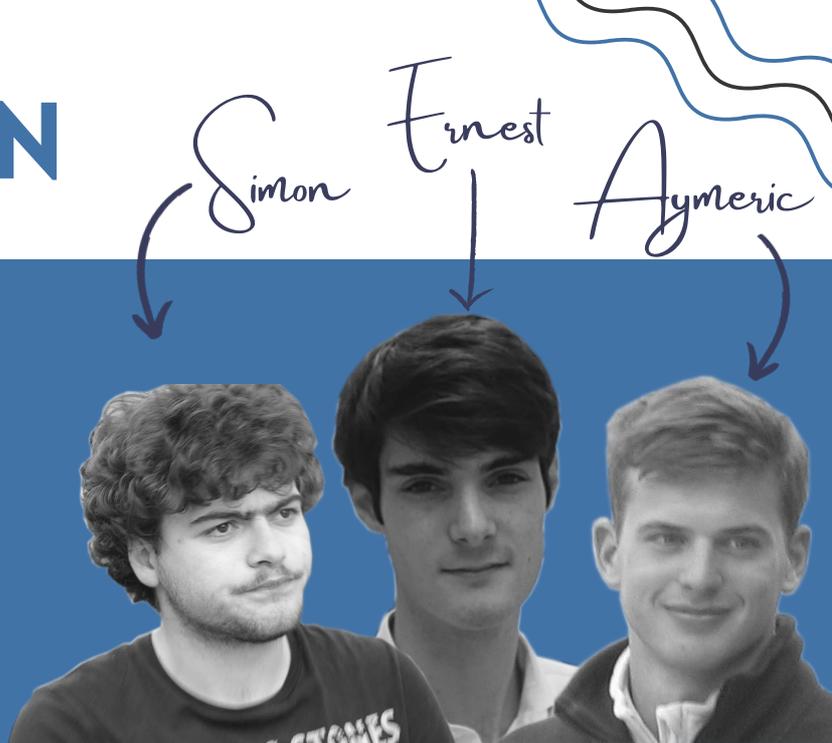


La lutte contre cette pollution est une priorité environnementale.

Si rien n'est fait
d'ici 2050 la masse des déchets plastiques dépassera celle des poissons en mer Méditerranée

L'ASSOCIATION

SEA Plastics est une association créée en 2016 par 3 étudiants ingénieurs d'AgroParisTech passionnés par la mer, la voile et l'environnement. **Simon, Ernest et Aymeric** ont alors l'idée de mettre à profit 6 mois de leur vie, et leur bagage scientifique pour étudier et défendre ce milieu qui leur est si précieux : l'océan.



l'équipe 2022

Depuis, 4 à 5 étudiants s'engagent chaque année et montent un projet d'**expédition à la voile en Méditerranée** ayant pour but d'aider la **recherche scientifique** et de **sensibiliser** le grand public à la pollution microplastique.



UN COMBAT

La lutte contre la pollution microplastique et la protection de la biodiversité marine.

UNE MISSION SCIENTIFIQUE

Récolter bénévolement des échantillons de microplastiques pour nos partenaires scientifiques et participer activement aux enjeux de recherche actuels.

UNE MISSION DE MÉDIATION

Sensibiliser le grand public à la protection de la Méditerranée et de sa biodiversité.

NOS MISSIONS

Une réponse en deux temps à la pollution plastique

ALIMENTER

LA SCIENCE

- Campagnes d'échantillonnage en Méditerranée
- Collaboration avec des instituts de recherche réputés
- Mise en place d'expériences embarquées à bord

SENSIBILISER

LE PUBLIC

- Activités pédagogiques pour la jeunesse dans les écoles
- Stand dans les ports
- Conférences
- Communication via les réseaux sociaux

Qui bénéficie de nos actions ?



Des laboratoires de recherche, pour lesquels ces données sont précieuses



Le grand public, non sensibilisé à la pollution plastique et ses enjeux



La Mer Méditerranée et sa biodiversité

HISTORIQUE

Mise en place du protocole d'échantillonnage au **filet fermant**.

Ecriture d'un **article scientifique**

Réalisation d'un **film** "la pollution invisible".

Expédition 1

2017



2018

Etude de la **répartition verticale** des microplastiques.
Lancement de la **sensibilisation** : animation de stands dans les ports, conférences, interventions dans les écoles et lycées.

Expédition 2

2019

Expédition 3

Etude des microplastiques en **surface** et dans les **sédiments** (filet manta, filet fermant, benne à sédiment).

Premier test de la **bouée Hypatia**.

Echantillonnage des **nanoplastiques** et test du protocole.

Etude de la **dégradation des microplastiques**.

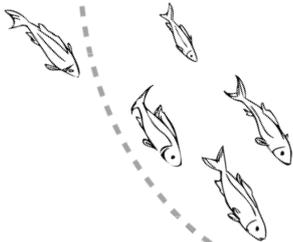
Expédition 5

2021

2020

Expédition 4

Impact du **confinement** sur la répartition des microplastiques.



Etude du **transport et de la dégradation** des microplastiques par **traçage isotopique**.

Alimentation de **bases de données mondiales** sur la répartition et la concentration de microplastiques.

Expédition 7

2022

2023

Expédition 6

Etude du **transport de polluants** par les microplastiques.

Etude de la **biodisponibilité** des polluants pour les organismes marins.



LE PROJET

Expédition SEA Plastics 2023

PROBLÉMATIQUE

Les microplastiques (MPs) et les polluants

La pollution plastique est un problème central pour les océans. 80 % des déchets trouvés en mer proviennent du continent, et 20 % des activités marines. La **mer Méditerranée**, par sa topographie et la forte activité humaine de son littoral, est un lieu particulièrement propice à l'accumulation de déchets. La pollution invisible, les microplastiques, est tout aussi sinon plus dangereuse pour l'équilibre de l'écosystème marin.

Les macroplastiques (bouteilles, emballages, etc.) se désagrègent petit à petit sous l'effet du brassage des vagues et des radiations UV. Des morceaux plus petits se forment alors : les **microplastiques**, de taille inférieure à 5 mm. En suspension dans l'eau ou sédimentés au fond des mers et océans, ils peuvent être ingurgités passivement par les espèces marines.

De plus, sous l'effet des fluides digestifs, ils peuvent relarguer dans les organismes des produits chimiques tels que des perturbateurs endocriniens. En effet les MPs rejettent à la fois des **polluants** provenant de leur composition propre, mais aussi des polluants qui se sont fixés à leur surface. Les médicaments, cosmétiques, hydrocarbures, engrais et pesticides en sont des exemples. Les composés hydrophobes (qui ne peuvent former de liaison avec l'eau), ont tendance à se fixer sur tous les résidus qui ne sont pas des molécules d'eau : les MPs sont des "supports" de choix, et agissent comme des "**éponges à polluants**".

L'ÉQUIPE 2023

La nouvelle équipe pour l'Expédition 2023 se compose de Florine, Emma, Marie, Matthieu et Maël tous étudiant ou en fin d'études dans les écoles suivantes : **AgroParisTech**, **SupBiotech**, **Arts et Métiers** et **l'ENGEES**. Nos profils pluridisciplinaires se complètent et apportent des connaissances dans des domaines variés : environnement, santé, biologie... Tous sensibles au milieu marin, nous avons décidé d'allier notre motivation et notre fascination pour le monde aquatique et notre bagage académique pour s'engager en faveur de la protection des océans.



FLORINE

Présidente

Responsable
Sensibilisation & Science



EMMA

Vice-Présidente

Responsable
Communication & Logistique



MARIE

Trésorière

Responsable
Trésorerie & Sensibilisation



MATTHIEU

Secrétaire

Responsable
Science & Communication



MAËL

Secrétaire adjoint

Responsable
Logistique & Trésorerie



GUILLAUME

Skipper

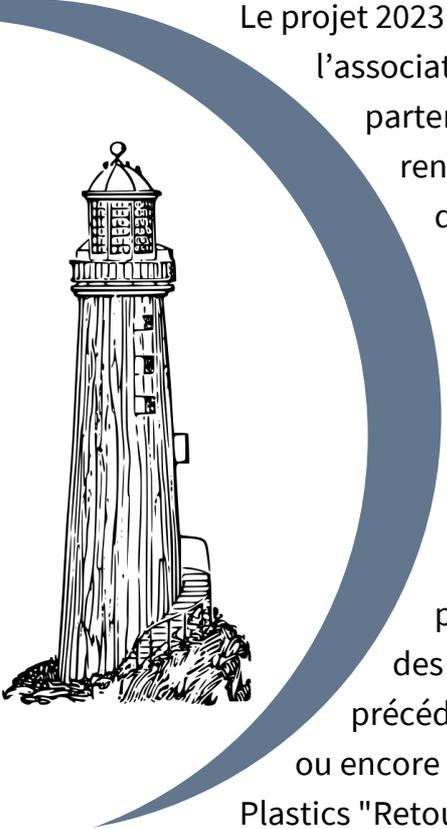
Responsable
Navigation

La force de notre projet réside dans sa dualité : **Science et Sensibilisation.**



Notre projet se construit en étant à l'écoute des besoins actuels des chercheurs. Les problématiques et les connaissances autour des microplastiques évoluent au fil des ans. C'est pourquoi nous mettons en place des **collaborations actives avec des chercheurs** qui nous informent des nouveaux enjeux et de leurs besoins actuels en matière de données physiques, d'échantillons environnementaux et de protocoles expérimentaux. Nous adaptons nos protocoles et les données récoltées aux enjeux de compréhension actuels du monde marin.

L'expédition SEA Plastics 2023 participera à l'effort d'échantillonnage de microplastiques afin de contribuer aux études de laboratoires partenaires et afin d'alimenter des bases de données sur la pollution en Méditerranée.



Le projet 2023 compte poursuivre l'effort de sensibilisation porté par l'association durant les 6 années précédentes. Pour cela, les partenariats avec les **instituts, ports et écoles** sont renouvelés et de nouvelles collaborations sont créées pour diversifier le public touché, relier nos actions à celles existantes et les inscrire dans un cadre dynamique. À titre d'exemple, 15 écoles, soit 30 classes, ont été sensibilisées en 2022, et sont ouvertes à une nouvelle sensibilisation en 2023. Nous contactons également des associations qui œuvrent localement sur des enjeux divers liés à l'environnement. L'objectif étant de mutualiser nos connaissances et d'avoir un impact plus fort sur les personnes rencontrées. Enfin, nous organisons également des conférences comme cela a déjà été effectué les années précédentes au sein du Muséum d'Histoire Naturelle, du Mucem ou encore à l'Aquarium de Paris à l'occasion de la conférence annuelle de SEA Plastics "Retour d'Expédition 2021".

Partenariats scientifiques

L'Expédition 2023 aura pour but d'**être au service de la science**. Être au plus proche des attentes et des questionnements sur cette pollution est un vrai défi de l'association, c'est pourquoi le projet scientifique évolue chaque année. Forts de leur motivation et énergie, les membres de l'équipage le construisent avec des scientifiques spécialistes du domaine, pour imaginer ensemble des expériences adaptées aux réalités de terrain.

Étude du transport et de la dégradation des microplastiques par traçage isotopique



Nous travaillons avec l'ENGEES (Ecole Nationale d'Ingénieurs de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg) sur une approche isotopique pour tracer l'origine et la dégradation des microplastiques dans les océans. Les scientifiques partenaires travailleront ainsi dans un premier temps à développer l'analyse isotopique du carbone ($\delta^{13}C$) de divers microplastiques par EA-IRMS : protocole, incertitudes et limites. Dans un second temps, ils réaliseront un traçage des sources de microplastiques dans la mer Méditerranée avec comparaison des compositions isotopiques de polymères de différentes sources et de microplastiques collectés lors de la campagne océanographique.

Alimenter des bases de données mondiales

L'équipe participera à l'effort d'échantillonnage participatif mené par Oceaneye, visant à cartographier cette pollution et à partager ces données au Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). Les échantillonnages seront faits à l'aide d'un filet Manta de maille 125 μm et selon un protocole précis préétabli par OceanEye.



Tester du matériel scientifique



Dans le cadre du programme Argonautica, le CNES nous fournit des bouées pour caractériser le milieu environnemental à chaque point de prélèvement. Ce programme, à visée éducative, utilise des données spatiales de localisation et est réalisé en partenariat avec divers scientifiques et professionnels de la mer.

Evaluation de méthodes d'échantillonnage et de caractérisation de microplastiques

Ce partenariat est renouvelé depuis 2020. Il vise à fournir des échantillons de microplastiques afin de tester chaque année de nouveaux protocoles de caractérisation.

Les échantillonnages se font au filet Manta pour collecter les microplastiques de surface et au filet fermant (maille de 75 μm) pour échantillonner la colonne d'eau.



En 2022, les actions de sensibilisation menées par SEA Plastics auront trois objectifs :

- Sensibiliser les personnes de tout âge, avec une attention particulière pour les plus **jeunes**
- Rencontrer les **usagers de la mer** qui ont tous leur rôle à jouer : touristes, résidents des littoraux, plaisanciers, pêcheurs, etc.
- Trouver et communiquer des **solutions** à notre échelle, car on peut tous faire quelque chose

SENSIBILISER LES SCOLAIRES

Afin de faire passer des messages efficacement, nous adapterons notre discours et nos actions de sensibilisation en fonction du public rencontré. Nos interventions dans les classes se feront de la maternelle à la terminale.



Les activités proposées en **maternelle** seront surtout des ateliers ludiques et manuels. En classe, les enfants participeront à de nombreux jeux, créés par SEA Plastics (Plastingo, Plasticionnary, jeu des 7 familles). Les histoires d'Isa la Mouette, personnage inventé par SEA Plastics, seront lues. Nous proposerons aussi à chaque enfant de réaliser un dessin d'un animal ou d'un végétal des fonds marins méditerranéens. Tous les dessins pourront être rassemblés et affichés dans la classe afin de former un écosystème entier. Il sera alors plus facile d'expliquer la chaîne alimentaire, la bioaccumulation et les conséquences de la pollution plastique sur cet écosystème.

Pour les enfants en **école primaire**, nous organiserons des ateliers de recherche d'alternative au plastique en demandant aux enfants d'associer un objet plastique du quotidien à son alternative durable et respectueuse de l'environnement, et d'en lister les avantages et les inconvénients. Nous initierons les enfants au tri en apprenant à identifier les différents types de matériaux constitutifs des objets du quotidien. Afin d'initier les enfants à la science et pour leur partager notre expédition, ils pourront observer des microplastiques à la loupe binoculaire.



Pour sensibiliser les plus grands, dans les **collèges** et les **lycées**, nous animerons des ateliers en relation avec les cours de chimie, de SVT et de mathématiques. Face à ce public, nous pourrions rentrer dans les détails scientifiques. Nous organiserons des débats afin de faire émerger les questions environnementales, mais aussi politiques, économiques et sociales soulevées par la question du plastique. Nous pourrions proposer aux collèges et aux lycées d'exposer des affiches de sensibilisation dans les Centres de Documentation et d'Information.

Nous proposerons à toutes les tranches d'âge de suivre notre expédition via un journal de bord et des newsletters.



RENCONTRER LES USAGERS DE LA MER

Dans chaque port d'escale, nous animerons un **stand SEA Plastics** au niveau des places de marché ou dans les capitaineries. Ce stand aura pour vocation de présenter notre association, d'apporter des connaissances scientifiques aux personnes non renseignées sur la pollution plastique et microplastique, et de partager des solutions pour lutter contre celle-ci. Par exemple, nous inciterons à l'adoption de gestes simples dans la vie quotidienne : utilisation d'une gourde, utilisation de savons solides, etc.

Nous déployons ce stand également lors d'événements annuels. Nous souhaiterions notamment participer cette année aux Journées Rade Bleue, organisées par les ports de Toulon, Saint-Mandrier et la Seyne-sur-Mer, ou encore au Festival de la Camargue qui vise à valoriser et à promouvoir le territoire au travers d'actions éducatives, d'expositions, d'ateliers ou encore de spectacles. Nous avons déjà contacté ces événements, notre présence dépendra de notre itinéraire qui est en cours de construction.



Nous sollicitons aussi de nombreuses associations qui œuvrent localement et à leur échelle pour sensibiliser à l'environnement en général ou plus particulièrement sur la pollution marine. Pour agir ensemble, nous réalisons des événements en commun tels que des projections de film, des conférences ou tenons des stands en commun. Nous organisons également lorsque cela est possible des "**clean-walks**" : cette démarche permet à chacun de se rendre compte de la quantité de déchets présents sur les plages. C'est aussi un bon moyen de sensibiliser la population à la protection de la biodiversité. Nous prévoyons par ailleurs de proposer cette activité aux enfants sous la forme d'un "concours" de ramassage.

Pour mettre en place ces événements, nous sommes actuellement en discussion avec des associations comme Women for Sea, Clean my Callanque, la Fondation de la Mer, The Sea Cleaners, Mare Vivu, etc.

Au cours de l'expédition, nous organiserons des **conférences** dans nos instituts partenaires (Instituts de recherche, aquariums, mairie des ports d'accueil, etc.) Celles-ci seront ouvertes au public et seront l'occasion de croiser les points de vue entre scientifiques, chercheurs et citoyens.

Enfin, nous envisageons d'organiser pour la première fois une **exposition** sur les microplastiques.

TROUVER ET PARTAGER DES SOLUTIONS À NOTRE ÉCHELLE

Tout au long de notre expédition, nous ferons en sorte d'être cohérents avec les messages véhiculés lors des sensibilisations. Ainsi, notre expédition tendra vers le "**zéro-déchet**". Nous sommes d'ailleurs adhérents à la charte 0 déchet plastique de l'ARBE (Agence Régionale pour la Biodiversité et l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur). Nous privilégierons l'achat en vrac et minimiserons l'utilisation des produits ménagers du commerce (savon et lessive). Nous utiliserons des cosmétiques solides et sans emballage plastique et nous serons ambassadeurs de marques de vêtements respectueuses de l'environnement.

Pour cela, un premier partenariat est en cours de discussion avec l'entreprise Comme Avant, qui est une entreprise de cosmétiques solides et biologiques. Nous comptons par la suite reconduire les partenariats établis en 2022 avec le Laboratoire de Biarritz et l'entreprise Le Minor (entreprise française qui conçoit des vêtements inspirés de l'univers marin, fabrication 100 % Française et en matières naturelles).

L'usage d'un bateau à voile minimise notre impact carbone et les transports en commun seront empruntés pour les déplacements vers les lieux de sensibilisation.

AU TRAVERS DE NOTRE COMMUNICATION

L'association est très présente sur les réseaux sociaux (Instagram, Facebook, LinkedIn et Tweeter) et notamment durant l'expédition. Cela nous permet de montrer ce que nous mettons en place, de promouvoir nos actions, de faire connaître de nouvelles associations ou marques respectueuses de l'environnement (au travers de nos partenariats) ou encore de montrer qu'un mode de vie zéro-déchet n'est pas source de privation. C'est un très bon outil qui nous permet de sensibiliser aussi les personnes que nous ne pouvons pas rencontrer sur les côtes.

Par ailleurs, nous avons cette année le projet de réaliser un podcast. Le but étant de sensibiliser au-delà des 4 mois d'expédition ainsi qu'au-delà des côtes visitées. Dans ce podcast, nous souhaitons parler de la pollution marine, mais pas que : nous envisageons de réaliser des débats au sein de l'équipage autour de grandes questions liées à notre consommation, mais aussi d'interviewer des personnes rencontrées lors de notre parcours pour donner de la vie à ce podcast et surtout différents points de vue. Le grand défi pour nous sera de poster un message d'espoir, l'objectif étant de rester positif malgré les faits et d'apporter des solutions.

FEVRIER 2022-
OCTOBRE 2022

PHASE 1 : Construction du projet

- Définition des axes d'études de la nouvelle expédition
- Renouvellement et établissement de partenariats scientifiques
- Recherche de financements

NOVEMBRE 2022 -
MARS 2023

PHASE 2 : Logistique de l'expédition

- Planification de l'itinéraire
- Mise en place des partenariats
- Organisation de la campagne de sensibilisation
- Préparation du matériel et des protocoles
- Recherche de financements

MARS 2023 -
JUILLET 2023

PHASE 3 : Hissez les voiles !

- Échantillonnage scientifique
- Expériences à bord
- Conférences durant les escales
- Campagne de sensibilisation

SEPTEMBRE 2023 -
JANVIER 2023

PHASE 4 : Analyse et médiation

- Restitution des échantillons
- Conférences en France dans les aquariums et instituts de la mer
- Rapport moral de la mission
- Passation de l'association

L'itinéraire

L'expédition 2023 partira le **15 mars 2023** depuis le port de l'île de Porquerolles. Nous irons partir sur la côte française Ouest avant d'arriver en **Espagne**. Nous longerons la côte jusqu'à Valence, que nous quitterons ensuite pour les **îles Baléares**.

Notre **itinéraire étant en cours de construction**, la suite du trajet n'est pas encore parfaitement définie. Celle-ci dépendra notamment de nos événements de sensibilisation et des zones à échantillonner. Nous savons néanmoins que nous entamerons une longue traversée des Baléares vers Toulon. Nous partirons côté Est en direction de l'Italie, jusqu'à la Sicile, puis remontrons la côte Ouest de la Sardaigne et ferons le tour de la Corse avant de rentrer à Porquerolles.



Le bateau



Le "Five"

L'expédition se déroulera à bord du **"Five"** : un Ketch **Dynamique Express 50** de 51 pieds.

Ce ketch est déjà connu de SEA Plastics : l'équipage 2022 a eu l'occasion de naviguer avec durant 5 semaines.

Dimensions:

Longueur : **51 ft - 15,6 m**

Maître bau : **4,35 m**

Tirant d'eau : **2,10 m**

NOUS SOUTENIR

Pourquoi nous soutenir ?

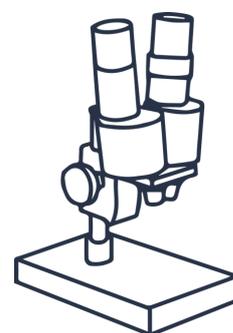


Bénéficiaire de visibilité

au côté d'une association qui porte des valeurs positives, agit concrètement pour la protection des océans et va à la rencontre du grand public et des scolaires.

Contribuer à l'amélioration des connaissances sur la pollution

de la mer Méditerranée par les micro-plastiques et poser les jalons de la dépollution.



Promouvoir la science chez les jeunes,

en accompagnant un équipage d'étudiants qui s'engagent dans ce défi environnemental, scientifique et sociétal.

En soutenant SEA Plastics, vous participez à un projet à forte valeur environnementale autour de la protection des océans en général et de la Méditerranée en particulier.



Vous bénéficierez de **visibilité** sur nos réseaux (LinkedIn, Instagram, Facebook et Twitter), sur notre site internet et notre bannière de bateau.

NOUS CONTACTER

seaplastics@gmail.com

+33 7 68 77 05 75

www.seaplastics.org

