

20/02/2020

## Opération éducative

### PLASTIQUE A LA LOUPE Sciences Participatives sur la pollution microplastique pour les classes

#### APPEL A PARTICIPATION ACADEMIQUE 2020-2021

Cet appel à participation s'adresse aux inspecteurs pédagogiques du second degré en charge de l'EDD et/ou du domaine des sciences, et à leur équipe académique.

#### En BREF

« Plastique à la loupe » est un programme de sciences participatives, destiné aux collégiens et lycéens, visant à constituer une base de données inédite sur les plastiques (macro, méso et micro) qui se retrouvent sur les plages et les berges de la France métropolitaine. La base de données ainsi constituée alimentera la recherche scientifique et contribuera à l'aide à la décision au niveau européen, dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM). Cette opération éducative constitue un formidable levier pour l'écocitoyenneté et l'engagement des jeunes.

Après une phase pilote menée au 1er semestre 2020 avec 200 enseignants de 65 établissements soit près de 2000 élèves impliqués, l'opération « Plastique à la loupe » est déployée

#### A la rentrée 2020-2021

**Pour 128 projets sur la métropole, sur la base d'un co-pilotage avec les académies  
soit 8 projets par académie. Seront retenues les 16 premières académies inscrites**

*sur la base des engagements page 3*

**J'inscris mon académie à l'opération « Plastique à la loupe »**

<https://forms.gle/J3fARsMcYFDvd38b8>

**Date limite : 25 mars 2020**



## Contexte

Chaque année, on estime que 8 millions de tonnes de déchets plastiques sont déversés dans l'Océan et que 80 % des déchets plastiques en mer sont d'origine terrestre. La grande majorité de cette pollution plastique est d'une taille inférieure à 5 mm : on parle de « micro-plastiques ». Après la progression des connaissances sur leur distribution, leur composition chimique et la colonisation biologique dans l'océan mondial, la source des microplastiques est aujourd'hui une question de recherche et de société fondamentale.

La Fondation Tara Océan et ses partenaires lancent un appel aux jeunes pour participer à une opération de sciences participatives, incluant notamment la collecte de données et d'échantillons sur les plages et les berges des fleuves et rivières de France. Ces informations permettront de contribuer aux questions de recherche suivantes :

- Quelles sont les quantités, la nature et les sources des déchets plastique ?
- Quelle est la répartition spatiale de la pollution plastique et comment évolue-t-elle ?...
- Quelle est la répartition et le degré de dégradation de certains macrodéchets plastique spécifiques collectés en état ou cassés (briquets, couverts de vaisselle à usage unique et pailles) ?
- Quelle est la composition des microplastiques les plus retrouvés sur les zones d'études ?
- En comparant les différentes zones d'études, est-il possible de retracer l'origine des microplastiques pour prendre des mesures contre cette pollution ?

Cette base de données est en accès libre et tout chercheur peut y accéder pour tester de nouvelles hypothèses. Au-delà de la contribution à la recherche scientifique et à l'aide à la décision, les résultats constitueront une véritable ressource pour une exploitation pédagogique en classe.

## Objectifs

### Objectifs scientifiques

- Amplifier le réseau de collecte de données scientifiques pour alimenter la base de données qui est utilisée comme outil d'aide à la décision à l'échelle européenne.
- Collecter des microplastiques sur tout le territoire métropolitain pour l'analyse chimique, en vue d'identifier leur classe d'appartenance et leur origine possible.

### Objectifs éducatifs

- Donner le goût de la pratique scientifique aux jeunes en participant à un véritable programme de recherche scientifique.
- Sensibiliser et informer sur les enjeux de la pollution plastique et de la biodiversité.
- Faire comprendre ce que sont la science et la construction des connaissances.
- Accompagner la prise conscience du rôle de la science dans la prise de décision politique.
- Encourager les jeunes à observer et à comprendre le monde qui les entoure.
- Engager les jeunes dans l'action citoyenne et leur donner conscience de leur capacité d'emprise sur le monde .
- Développer l'esprit critique.

## Méthologie

Les équipes d'enseignants (retenues par les académies) suivront un protocole précis livré par les chercheurs et incluant les consignes de sécurité. La collecte de données et d'échantillons implique une sortie des élèves sur la plage ou sur une berge de fleuve, de nature sableuse (au moins en partie), peu nettoyée (au moins 3 semaines sans nettoyage), accessible et sécurisée. Après une contextualisation à l'aide d'un relevé de macroplastiques, les élèves prélèveront les méso et microplastiques dans les laisses de mer/fleuve et dans le sable, lors d'une sortie sur le terrain. De retour en classe, ils consigneront dans une base de données les informations sur leur quantité et morphologie, avant de procéder à l'envoi des échantillons dans les laboratoires pour une analyse de leur composition chimique. Les résultats obtenus permettront aux scientifiques d'identifier l'origine des microplastiques qui s'échouent sur les plages et les berges, afin de réfléchir avec les élèves aux actions à mener pour réduire cette pollution à l'échelle globale.

[Voir le protocole \(dans sa version année pilote. Il sera susceptible d'évoluer en juin 2020\).](#) **SVP merci de ne pas le diffuser.**

**L'innovation** de ce programme de sciences participatives réside dans :

- **L'objet** de la recherche : les microplastiques (et les macroplastiques dans une moindre mesure).
- **L'utilité** de la donnée collectée : au-delà de la contribution à la Science, la donnée est utilisée pour la politique européenne de gestion des déchets donc dans une perspective d'aide à la décision.
- **La contextualisation** : les chercheurs engagés dans les missions de la Fondation Tara Océan arriveront en appui pour permettre une meilleure compréhension des enjeux et des différentes facettes de la problématique « microplastiques ».
- **La plus-value « éducative »** : par-delà la participation des élèves au travail scientifique, cette opération éducative permettra d'aborder les thématiques suivantes : la diffusion et le devenir des données et connaissances associées (dans l'aide à la décision notamment), les solutions du quotidien (engagement et écocitoyenneté) et au niveau politique.

## Public ciblé :

**8 classes de collèves ou lycées par académie**, qui bénéficieront de l'analyse physico-chimique par des chercheurs des échantillons récoltés.

### **Vous avez de nombreuses classes qui candidatent ?**

La sélection de votre communauté de projets, 8 par académie, va sans doute être frustrante. Elle tient compte des analyses physico-chimiques sur les microplastiques que peuvent réaliser les chercheurs.

**Une alternative pourra être proposée aux classes non retenues : participer au protocole 100% macrodéchets** (et non micro), plus simple et sans analyse physico-chimique, tout en bénéficiant de la même animation au niveau national de la part de TARA (visioconférences de chercheurs, ressources pédagogiques...) mais sans nécessaire suivi académique, ni formation. **Leurs données seront intégrées à la base de données macrodéchets** car les chercheurs en ont besoin et elles seront valorisées sur le site « plastique à la loupe ». Nous vous proposerons **une lettre « type » pour faire part de cette proposition aux classes non retenues**. Bien sûr, nous vous informerons rapidement de ceux qui sont inscrits.

### **En répondant à cet appel à participation, l'équipe académique s'engage à :**

Constituer **une équipe référente pour le pilotage académique** de l'opération avec a minima :

IA-IPR ou IEN ET-EG référent + un « référent opérationnel » (pour le suivi de ce projet), dont les missions sont les suivantes :

- Diffuser l'appel à projet dans l'académie.
- Sélectionner un maximum de 8-10 projets selon les critères suivants :
  - 50% de projets au collège et 50% de projets au lycée
  - Une répartition spatiale des sites d'étude la plus homogène possible sur le territoire académique (si l'académie est située sur le littoral, il faudra 50% minimum de projets sur les plages).
  - Eventuellement : une équipe d'enseignants pluridisciplinaire.
- Participer à une journée de formation « spécial référents opérationnels » sur Paris en septembre (frais en métropole pris en charge par la Fondation Tara Océan).
- Aider les classes à trouver un site d'étude adapté au protocole scientifique et sécurisé, en faisant éventuellement appel à des partenaires locaux (CPIE, agence de l'eau, conservatoire du littoral, associations, parcs et réserves naturels...).
- Organiser une journée de formation à l'automne pour les participants (voire proposition de la Fondation Tara Océan pour les PAF), avec comme public désigné les participants à l'opération « Plastique à la loupe » (cette formation peut être ouverte à d'autres enseignants intéressés par la thématique de la pollution plastique).
- Diffuser aux établissements engagés les informations envoyées par le comité de pilotage national,
- Communiquer sur le projet au sein de l'académie sur la base du kit de communication qui sera fourni.
- Optionnel : organiser un congrès pour valoriser le travail réalisé, avec l'appui de la Fondation Tara.

### **La Fondation Tara Océan et ses partenaires s'engagent à fournir à l'équipe de pilotage académique et aux enseignants :**

- Un « appel à candidature - enseignants » type à diffuser dans l'académie (adaptable pour insérer le logo académique), avec un lien vers un « google form académique + lien vers les réponses » permettant d'homogénéiser l'ensemble des inscriptions engagées au niveau national.
- Un séminaire d'une journée en présentiel avec les référents « opérationnels » à Paris : en septembre, avec frais de déplacements du référent opérationnel remboursé par Tara (1 par académie).
- Une réunion en ligne (1H) pour les référents, en cours de projet, animée par Tara.
- Un KIT « enseignants » à distribuer aux équipes retenues, comprenant :
  - Le protocole scientifique explicité (en pdf).
  - Le dossier d'accompagnement de l'enseignant qui contextualise d'un point de vue pédagogique le protocole et la démarche scientifique (en pdf).

[En cliquant ici, découvrez le document pour l'année pilote qui pourra évoluer en juin 2020.](#)

  - Les fournitures nécessaires à chaque classe : 2 microplaques, les sacs zippés et une enveloppe à bulle (l'envoi sera réalisé par l'équipe de la Fondation Tara Océan).
- Des lettres d'information (bi-mensuelle) sur la pollution plastique à transmettre aux enseignants.
- Des temps d'échange en ligne par visioconférence entre les chercheurs et les élèves (au lancement et en fin de projet).
- Les analyses scientifiques en retour de la récolte des données et échantillons.
- La valorisation des données sur une carte interactive intégrée à un site web dédié (à venir sept 2020).
- Un accompagnement pour les académies qui organisent un congrès de valorisation de l'opération, en les aidant par exemple à identifier des intervenants.

### **Echéancier prévisionnel**

- 25 mars 2020 : date limite de réponse du pilotage académique sur cet appel à participation académique.
- début avril : les académies diffusent des « appels à projets enseignants » dans les collèges et les lycées
- 15 juin : retour des inscriptions retenues
- Septembre 2020 à février 2021
  - début septembre : envoi aux équipes pédagogiques du kit (protocole, guide et matériel)
  - fin septembre : le site est identifié et validé par un scientifique (pour éviter les recoupements)
  - automne : 2 visioconférences pour les classes avec les chercheurs pour comprendre l'utilité des données collectées.
  - octobre à mi février : travail de terrain - formation académique
- Mi- Février : Date limite pour envoi des données et échantillons dans les laboratoires.
- Début avril : Retour des analyses dans les classes.
- Mi mai : Visioconférence avec les chercheurs sur l'ensemble des résultats.
- Mai-Juin : Valorisation et fin du projet dans les classes.

## **Annexes**

### Comité de pilotage de « Plastique à la loupe »

- **J.F. Ghiglione** / Observatoire Océanologique de Banyuls : mise en place du protocole scientifique + analyse chimique + visioconférence auprès des jeunes.
- **Camille Lacroix** / CEDRE : mise en place du protocole scientifique + suivi de la base de données et visualisation des résultats + utilisation dans DCSMM + visioconférence auprès des jeunes.
- **Brigitte Sabard** et **Pascaline Bourgain** / Fondation Tara Océan : conception, coordination et animation de l'opération pédagogique.
- **Françoise Ribola**, IPR de l'académie de Versailles / Education Nationale coordonne une équipe d'enseignants et modéliser les pratiques originales sous la forme d'un dossier pédagogique.
- **Mathilde Jay** et **Florence Clément** / l'ADEME : sont conseils et ressources sur l'écocitoyenneté (notamment aussi via son site pour les jeunes Mtaterre) pour alimenter le guide d'accompagnement.
- **Gabrielle Zimmermann** / LAMAP : co-écriture des documents d'accompagnement, apportent leur expertise en matière de développement de l'esprit scientifique – esprit critique
- **Gérard Bonhure** (Inspecteur général SVT – émérite) et Sabine Lavorel (Enseignante et formatrice) : membres du comité consultatif de la Fondation TARA Océan, ils conseillent vis-à-vis des programmes officiels.
- **Monique Dupuis**, IGESR, Ministère de l'éducation nationale.

### Présentation succincte des compétences partenaires / projet

#### Le CEDRE : <http://wwz.cedre.fr>

Association à mission de service public agréée par l'État français, identifiée comme expert international en pollutions accidentelles des eaux et organisé autour de cinq activités : soutien à l'intervention, planification, formation, analyses et tests, recherche. Mandaté par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, en tant que pilote national « Déchets sur le littoral » pour la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), d'une part et, délégué national au sein du groupe de correspondance ICG-ML (Intersessional Correspondence Group on Marine Litter) de la Convention OSPAR, d'autre part, le Cedre est opérationnellement impliqué depuis 2009 dans la problématique des déchets dans l'environnement marin.

#### L'Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer : <https://www.php.obs-banyuls.fr/>

Laboratoire du Centre National de la Recherche Scientifique dédié à l'étude de la biologie marine et de l'océanographie en Région Languedoc-Roussillon. L'Observatoire Océanologique de Banyuls sur Mer est partenaire scientifique de la fondation Tara Ocean de longue date. J.F.Ghiglione, directeur de recherche CNRS dans ce laboratoire, est le directeur scientifique de l'expédition Tara Microplastiques.

#### La Fondation Tara Ocean : <https://oceans.taraexpeditions.org/>

Première fondation reconnue d'utilité publique consacrée à l'Océan, la fondation TARA Ocean développe, grâce à la goélette Tara, une science de l'Océan ouverte, innovante et inédite devant permettre de prédire et mieux anticiper l'impact du changement climatique. Elle utilise cette expertise scientifique de très haut niveau pour sensibiliser et éduquer les jeunes générations mais aussi mobiliser les décideurs politiques et permettre aux pays en développement d'accéder à ces nouvelles connaissances. La Fondation Tara Océan est Observateur spécial à l'ONU et participe activement aux Objectifs du Développement Durable de l'Agenda 2030 de l'ONU.

#### La Fondation La Main à la Pâte : <https://www.fondation-lamap.org/>

Créée en 2011 par l'Académie des sciences, les Ecoles normales supérieures de Paris et de Lyon, la Fondation La main à la pâte est un laboratoire d'idées et de pratiques innovantes cherchant à améliorer la qualité de l'enseignement des sciences à l'école et au collège, dans la dynamique initiée par le prix Nobel Georges Charpak en 1995. Elle propose des aides variées aux professeurs de France et d'ailleurs, pour faire découvrir à leurs élèves une science vivante et accessible, favorisant par des pédagogies actives la compréhension des grands enjeux du 21e siècle, le vivre ensemble et l'égalité des chances.

#### L'ADEME : <https://www.ademe.fr/>

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. L'ADEME est résolument engagée dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources. Elle mobilise les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, en leur donnant les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Depuis de nombreuses années, l'ADEME développe des outils d'information pour accompagner les jeunes dans leur parcours d'apprentissage de la vie et leur permettre de mieux comprendre les enjeux environnementaux qui les entourent. L'ADEME vulgarise ses informations scientifiques et techniques pour les rendre accessible aux élèves de collège et de lycée à travers son site [www.mtaterre.fr](http://www.mtaterre.fr).

