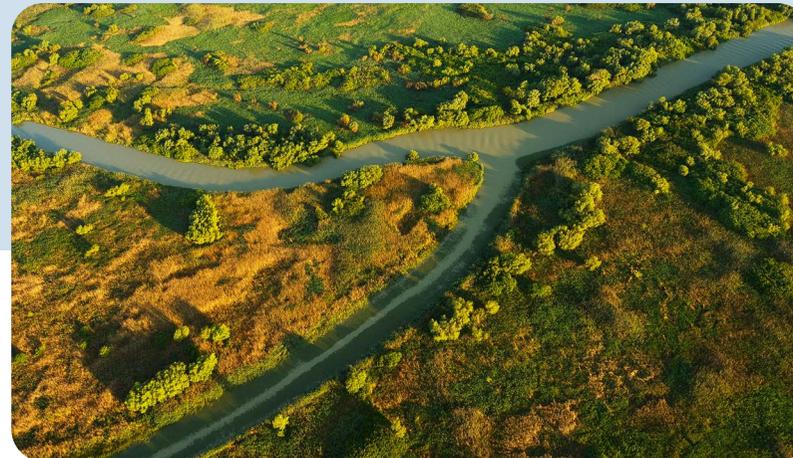




PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

Au fil de l'eau, au coeur de la vie



Contact : contact@europealarame.com



Avec le soutien de

Le projet

- **Une expédition hors norme** p. 2
- **Un partenariat avec les établissements français en Europe** p. 3

Les 4 volets du programme

- 1 - **Les savoirs de l'eau** p. 5
- 2 - **Les sciences participatives** p. 6
- 3 - **La cuisine au fil de l'eau** p. 7
- 4 - **Un projet collectif engageant** p. 8

Le site internet

- 1 - **Présentation du site** p. 9
- 2 - **Ressources pédagogiques** p. 11
- 3 - **Sciences participatives** p. 12

Crédit photographies Staffan Widstrand & Magnus Lundgren

Une expédition hors norme pour pointer l'urgente nécessité de préserver l'eau et la biodiversité

La Fondation Iris soutient l'expédition. La Fondation, dont l'objet est d'aider «à sauvegarder la fragile beauté du monde», s'engage dans ce projet pour développer et partager les connaissances sur les problématiques environnementales liées à la ressource en eau douce. Une belle occasion pour parler d'écologie sans frontière : le parcours de l'eau, l'impact des activités humaines, l'importance de préserver l'ensemble du cycle de l'eau, du sous-sol à l'atmosphère. www.fondationiris.org

➤ **Un défi sportif : la première traversée d'un continent à la rame**
Christophe Gruault, sportif insolite, ramera 8 heures par jour pendant 100 jours, il explorera les cours d'eau des 5 pays traversés, de Varsovie à Paris, sur un parcours entre le **1^{er} mai et le 18 juin 2023**.

➤ **Une expédition scientifique pour comprendre la biodiversité**
L'équipe scientifique interdisciplinaire du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) étudiera la biodiversité des cours d'eau parcourus et les interactions complexes entre les écosystèmes, reliant la qualité de l'eau aux activités humaines (agricoles, industrielles, urbaines...) et à la proximité de zones naturelles (forêts, zones humides).

Les photographes nous feront découvrir ce que l'on ne voit pas toujours...

➤ **Un programme de sensibilisation des jeunes générations**
Pour sensibiliser les jeunes à la valeur de l'eau, un programme pédagogique sera déployé dans les lycées francophones des pays traversés : comprendre le cycle de l'eau et sa nature transfrontalière, retrouver l'histoire et la culture du fleuve, renouer des relations saines avec l'environnement, adopter les bons gestes du quotidien, s'engager... et comprendre qu'une nature préservée, respectée, régénérée est la source de nombreuses solutions pour préserver la vie sur la planète.

2023

Mai

Juin

Pologne • Allemagne

Hollande • Belgique • France





Un partenariat avec les établissements français en Europe

- Un projet francophone piloté par des équipes françaises : la fondation Iris, Christophe Gruault, les chercheurs du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.
- En résonance avec l'engagement de la France en termes de biodiversité, un axe fort de sa présidence de la Commission Européenne durant le premier semestre 2022.
- Les contacts avec les écoles/lycées se font via les réseaux des ambassades de France, des Lycées Français (AEFE), des Alliances Françaises...
- Une école par pays traversé : Pologne - Allemagne - Pays-Bas - Belgique - France, située au plus près du parcours de l'expédition l'Europe à la rame.
- Le dossier pédagogique s'intègre dans les programmes scolaires de l'Education Nationale, principalement pour les classes de 5^{ème} et 4^{ème}.
- Les contenus peuvent être traités à travers toutes les disciplines : sciences et vie de la terre, histoire-géographie, mathématiques, français, latin, langues étrangères, etc... y compris les pratiques sportives et les arts plastiques.

Quelles sont les dates de déploiement ?

- Le programme sera diffusé en septembre 2022 aux écoles pour un déploiement tout au long de l'année scolaire 2022-2023.
- Sur le parcours de l'expédition, un suivi en temps réel et des rendez-vous sont imaginés, avec des événements locaux, en partenariat avec les ambassades et organisations françaises à l'étranger, selon les étapes, sur le parcours de l'expédition jusqu'à l'arrivée à Paris, sur la Seine, prévue le 18 juin 2023.

Les 4 volets du programme

1

Les savoirs de l'eau

2

Les sciences
participatives

3

La cuisine
au fil de l'eau

4

Un projet collectif
engageant



Chaque établissement et chaque professeur avec sa classe adapteront le programme en fonction des niveaux et choisiront les actions en cohérence avec leur matière et leur programme.

1- Les savoirs de l'eau



L'eau c'est la vie : mieux la connaître pour mieux la protéger

Le premier volet du programme est consacré à la connaissance de l'eau sur la planète et dans notre quotidien.

➤ La planète bleue

Plus de 70% de la surface de la terre sont recouverts par les océans, sans compter les fleuves, les lacs, les rivières, les marais, les nappes souterraines. Sans eau, il n'y a pas de vie sur terre. Les élèves pourront découvrir les différents états de l'eau et son parcours dans la nature, tout au long d'un grand cycle entre la mer, le ciel et la terre.

➤ Les chemins de l'eau de Varsovie à Paris

Un parcours transfrontalier : bassins versants, fleuves et rivières, zones humides... focus sur la géographie de l'eau dans le pays concerné (travail avec les élèves), mise en perspective avec le parcours sportif.

➤ La place de l'eau dans nos vies : consommation et usages

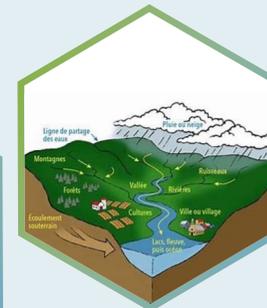
Le corps humain est constitué d'eau à plus de 60%. L'eau quotidienne nous est familière (boire, se laver)... mais que se passe-t-il avant et après le robinet ? Comment assurer la qualité de l'eau à notre robinet ?

Comment s'assurer de sa qualité lorsque nous la restituons à la nature ?

L'agriculture et l'industrie ont besoin d'eau : qui en sont les plus gros consommateurs et pour quels usages ? L'eau est aussi notre compagnon de loisirs : nager dans une rivière ou dans une piscine, naviguer, skier...

➤ Apprendre et adopter les bons gestes

Pourquoi est-il urgent de protéger l'eau ? L'impact des pollutions plastiques, chimiques. Comment s'engager dans une consommation responsable et respecter l'environnement, l'eau, les espèces aquatiques ?



2- Les sciences participatives : être acteur de la recherche

La définition est large : «formes de production de connaissances scientifiques auxquelles des acteurs non-scientifiques-professionnels participent de façon active et délibérée».

Dans un premier temps : comprendre le volet scientifique de l'Europe à la rame

Des échanges en distanciel seront organisés entre chercheurs et élèves, pour découvrir le projet de recherche, les zones d'observation locales, les espèces étudiées (anguilles, libellules, mollusques...), l'étude de l'ADN environnemental et des perturbateurs endocriniens liés à la pollution plastique... Objectif : déterminer l'évolution de la biodiversité en fonction des modifications des écosystèmes aquatiques, en lien avec l'impact des activités humaines et le réchauffement climatique.

Pour illustrer les changements dans cet environnement, l'un des chercheurs s'attachera à démontrer l'évolution des traditions culinaires utilisant des ressources comestibles des fleuves et des zones humides traversées.

Temps à prévoir en classe (appropriation des protocoles, fiches, etc) + sorties (prélèvements d'eau, collectes de déchets plastiques, photos) + formulaires d'enquêtes Google Form

Comment les élèves participent aux projets des chercheurs ?

- **En réalisant diverses observations** (descriptions, comptages, mesures, photos, vidéos, des espèces et des milieux) selon les protocoles établis par les chercheurs. Ces données consignées dans des fichiers Google Form seront utilisables pour les recherches scientifiques.
- **En réalisant des enquêtes.** Les élèves pourront interroger leur entourage sur la permanence ou la disparition d'espèces, en particulier dans l'alimentation. Ces enquêtes seront réalisées à partir de questionnaires et protocoles précis validés par les chercheurs.
- **En réalisant des prélèvements et en organisant des collectes de plastiques** autour des cours d'eau, suivant des protocoles préalablement définis.



3- La cuisine au fil de l'eau

« La cuisine, c'est la culture qui transforme la nature »

Les cultures alimentaires sont en lien étroit avec leur milieu. Si nous sommes conscients que la nature sauvage est en danger nous sommes sans doute moins sensibles à la menace que fait peser la perte de biodiversité sur notre alimentation.

Seuls certaines plantes et certains animaux sont comestibles, mais c'est l'ensemble des organismes, y compris les insectes, les vers de terre, etc, qui soutiennent la production alimentaire en maintenant la fertilité des sols, en pollinisant les plantes ou en purifiant l'eau. Poissons, crustacés, mollusques, insectes, amphibiens, mammifères, plantes, algues, ... sont autant d'inspirations pour des recettes d'hier et d'aujourd'hui. Les résultats des enquêtes réalisées par le chercheur Christophe Lavelle et par les scolaires, sur les pratiques culinaires utilisant les ressources comestibles liées à l'eau, seront croisés avec les données recueillies par les scientifiques et par Christophe Gruault tout au long de son parcours. Ces pratiques ont-elles évolué dans les dernières décennies ? Pourquoi ? A cause des modifications subies par le milieu, de nouvelles pratiques de pêche, par la modification des habitudes alimentaires ?

La cuisine, vecteur de partage des connaissances : les événements du printemps 2023



Lors des étapes du parcours à la rame, en 2023, en présence de Christophe Gruault et Christophe Lavelle des événements seront organisés pour partager les observations scientifiques et valoriser les traditions culinaires locales. Des écoles de cuisine, des restaurateurs, des chefs français et européens, des associations comme Ethic Ocean, les partenaires de l'expédition seront invités à participer et à s'exprimer sur une nouvelle façon de cuisiner responsable. Les contributions des élèves en termes de sciences participatives seront mises en valeur au cours de ces événements.

« Pollution de l'air, des eaux, du sol, diminution de la biodiversité, allergies plus fréquentes, obésité... les fléaux pointés du doigt sont bien réels. Mais ils ne sont pas inéluctables. Pour peu que la science nous aide à y voir plus clair et à prendre les bonnes décisions, nos choix alimentaires sont à même d'inverser la tendance »

Christophe Lavelle



4- Un projet collectif : l'engagement des élèves

Chaque classe est libre de réaliser une oeuvre collective, témoignant de la participation, des découvertes et de l'engagement des élèves et de leurs professeurs. Elle sera partagée via le site internet avec les autres écoles et présentée lors des événements prévus sur le parcours, de mai à juin 2023 et jusqu'à l'arrivée à Paris.

➤ **Projet créatif**

Reportages photos, vidéos, fresques, dessins, création de nouvelles recettes, mise en valeur de sites historiques locaux liés à l'eau (à un fleuve, un lac, un marais, ...).

➤ **Projet sportif**

Autour d'activités sportives en lien avec l'eau, d'échanges avec Christophe Gruault, en clin d'oeil à l'organisation des JO 2024 en France...

➤ **Supports de partage / publications**

Livre de recettes (avec un projet de livre de recettes européennes co-écrit par toutes les écoles) – carnets de bord...

➤ **Actions citoyennes**

Collectes de plastiques, nettoyages des berges, arrachage de plantes invasives, ambassadeurs...



Présentation du site internet l'Europe à la rame

**Le site internet est un outil de communication, de partage et de ressources
composé de 3 espaces : sport – sciences – pédagogie**

➤ L'expédition sportive

- En amont de l'expédition : échanges et webinaires avec Christophe Gruault, suivi de la préparation (parcours, entraînement sportif)
- Pendant l'expédition : journal de bord de Christophe et suivi du parcours interactif de l'expédition sur Google Earth
- Photos et vidéos
- Les événements organisés aux étapes, lors du passage de Christophe

➤ L'expédition scientifique

- Les blogs des scientifiques
- Le blog des photographes

➤ Le programme pédagogique

- Les ressources pédagogiques
- Les sciences participatives

www.europealarame.com

Le site internet est en construction, il sera enrichi et complété au fur et à mesure du déploiement des projets

1. Un espace dédié « sciences et pédagogie » partagé par les scientifiques et les écoles

Actualités - L'Europe à la rame - Sciences et pédagogie - Presse - Contact

Sciences et pédagogie

Préserver l'eau et la biodiversité :
Une mission urgente à mener en Europe tous ensemble car ni l'eau ni la biodiversité n'ont de frontières.

L'expédition scientifique

Une belle occasion pour les scientifiques d'étudier la biodiversité des cours d'eau parousaux. Une équipe pluridisciplinaire de chercheurs du Muséum se met en lien sur le sujet avec des biologistes européens.

L'œil des photographes Pegues Lindgren et Stefan Weidmann	Étude de l'ADN environnemental Vincent Piz	L'observation des odonates Romain Goussot
La cuisine au fil de l'eau Christophe Lavie	La diversité des poissons sur le parcours Éric Fourquet et Anne Lise	Porteurs d'eau endorhéiques Jean-Baptiste Piz

Le programme pédagogique

Un programme pédagogique est déployé dans les établissements francophones des pays riverains. Une opportunité unique de dialogue entre les écoles et les scientifiques à travers des projets de sciences participatives.

Présentation du programme pédagogique	Ressources pédagogiques	Modalités des élèves	Sciences participatives
--	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Actualités - L'Europe à la rame - Sciences et pédagogie - Presse - Contact

Présentation du programme pédagogique

Actual / Ressources pédagogiques / Présentation du programme pédagogique

Sensibiliser les jeunes générations à la valeur de l'eau

Conscient de son rôle de lieu et de espace éducatif, le Muséum a initié en 2018 un projet de sensibilisation des jeunes générations à la valeur de l'eau et de la biodiversité. Ce projet est porté par des chercheurs et des enseignants de l'école primaire et de la maternelle.

Un projet de sensibilisation pour mieux le partager

Le projet est porté par les chercheurs du Muséum et les enseignants de l'école primaire et de la maternelle. Ce projet est porté par des chercheurs et des enseignants de l'école primaire et de la maternelle.

Le programme pédagogique : savoir et partager

Pour le partager de manière à engager le plus de personnes possible, le programme pédagogique est conçu pour être accessible à tous les enseignants de l'école primaire et de la maternelle. Ce projet est porté par des chercheurs et des enseignants de l'école primaire et de la maternelle.

Les sciences participatives : être acteur de la recherche

Le projet de sensibilisation est complété par des ateliers de sciences participatives. Ces ateliers sont conçus pour être accessibles à tous les enseignants de l'école primaire et de la maternelle. Ce projet est porté par des chercheurs et des enseignants de l'école primaire et de la maternelle.

Actual / Sciences et pédagogie / Sciences participatives

Sciences participatives

Actual / Sciences et pédagogie / Sciences participatives

Comment les élèves participent aux projets des chercheurs ?

Chaque classe est libre de réaliser une œuvre collective, témoignage de la participation, des découvertes et de l'engagement des élèves et de leurs professeurs. Elle sera partagée - via le site internet - avec les autres écoles et présentée lors des événements de la rentrée 2022 sur le parcours et jusqu'à l'arrivée à Paris en octobre.

- **En réalisant diverses observations** (descriptions, comptages, mesures, photos, vidéos, des espèces et des milieux) selon les protocoles établis par les chercheurs. Ces données sont consignées dans des fichiers Google Form avant utilisation pour les recherches scientifiques.
- **En réalisant des enquêtes**. Les élèves pourront interroger leur entourage sur la permanence ou la disparition d'espèces, en particulier dans l'habitat. Ces enquêtes seront réalisées à partir de questionnaires et protocoles précis réalisés par les chercheurs.
- **En réalisant des prélèvements et en organisant des collectes de plantes** autour des cours d'eau, suivant des protocoles préalablement définis.

Quelques exemples :

- Les sciences participatives au Muséum national d'Histoire naturelle
- OPEN - Observatoires Participatifs des Écoles et de la Nature
- Les sciences participatives sur Jéti-Balotica
- Science à l'école
- Les sciences participatives en France - état des lieux, bonnes pratiques et recommandations

Participer aux projets des chercheurs

Enquêtes : recense et traditions culinaires Le centre au fil de l'eau	Enquête : pêche et cuisine La cuisine au fil de l'eau	Prélèvements d'échantillons Étude de l'ADN environnemental
---	---	--

2. Les ressources pédagogiques

Des supports pédagogiques – infographies, vidéos, liens internet, jeux interactifs – sont disponibles en téléchargement sur le volet Sciences et Pédagogie du site internet www.europealarame.com

➤ L'EAU : mieux la connaître pour mieux la protéger

- Le grand cycle de l'eau sur la planète
- Les cours d'eau et bassins versants en Europe
- Les zones humides : une biodiversité à préserver
- Les différents états de l'eau
- Les consommations de l'eau
- L'eau source de vie – chiffres clés
- Préserver et économiser l'eau

➤ LA POLLUTION PLASTIQUE : savoir et s'engager

- Chiffres clés sur la pollution plastique
- Le parcours du plastique, de la terre à la mer
- Réduire mon impact plastique : consommation et gestes de tri
- Organiser des collectes citoyennes

Une idée ? identifiez dans votre pays les associations et les acteurs de la lutte contre la pollution plastique, du tri et du recyclage, ils ont des connaissances, des conseils, des outils de communication à partager avec vous.

Références aux programmes scolaires - Cycle 4 : classes de 5^{ème} – 4^{ème} – 3^{ème}
<https://www.education.gouv.fr/l-education-au-developpement-durable-7136>
<https://www.education.gouv.fr/le-developpement-durable-l-ecole-322901>

3. Les sciences participatives

Toutes les explications, ressources, partages avec les scientifiques, sont à découvrir sur l'espace dédié « expédition scientifique » sur le site internet

www.europealarame.com

➤ **Les élèves ont accès aux blogs des scientifiques et des photographes**

- Perturbateurs endocriniens : polluants chimiques et particules plastiques (Jean-Baptiste Fini).
- Observation des libellules comme marqueurs de la modification des milieux aquatiques (Romain Garrouste).
- La diversité des espèces de poissons sur le parcours (Eric Feunteun et Anne Lizé).
- Etude des mollusques (Vincent Prié).
- La cuisine au fil de l'eau (Christophe Lavelle).
- L'oeil des photographes (Staffan Widstand, Magnus Lundgren).
- Plantes : espèces envahissantes et transport de pollutions (Philippe Bardin).

➤ **Les élèves s'inscrivent dans une démarche de sciences participatives où chaque chercheur détaille :**

- L'objet de ses recherches sur le parcours.
- La description des protocoles de sciences participatives et ses propres attendus.
- Les équipements nécessaires (prélèvements, collectes, photos...).
- Les questionnaires et formulaires d'enquêtes à remplir sous Google Form, pour assurer l'homogénéité des remontées de données sur l'ensemble du parcours.
- La possibilité d'organiser des webinaires / conférences / replays.

**Quelques exemples : les sciences participatives au
Muséum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris**

<https://mosaic.mnhn.fr>