



PASSAGERS DES SCIENCES

BILAN – JUIN 2022

OBJECTIF ARCTIQUE



SOMMAIRE

- 01** INTRODUCTION..... p3
- 02** RAPPEL DES OBJECTIFS..... p3
- 03** CONTEXTE ET PARTENARIATS.....p4
- 04** LA DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE.....p5
- 05** RESSOURCES ET ANIMATIONSp10
RÉALISÉES
- 06** BILAN FINANCIER.....p22
- 07** RETOUR D'EXPÉRIENCE ET ANALYSEp23
QUALITATIVE
- 08** RETOURS ET PRESSE.....p26



INTRODUCTION

Ce document vise à faire le bilan détaillé du projet pédagogique **Objectif Arctique**. Ce projet s'articule aussi avec la manifestation **2021, l'Été polaire** première saison culturelle et éducative nationale consacrée aux mondes de l'Antarctique et de l'Arctique. L'association **Passagers des sciences** a apporté son expertise en matière d'ingénierie pédagogique à l'Été polaire et le projet Objectif Arctique a été labellisé et intégré à la programmation de l'Été polaire.

RAPPEL DES OBJECTIFS

OBJECTIF ARCTIQUE

- Faire découvrir aux professeurs et aux élèves le monde arctique, les enjeux écologiques et climatiques, la biodiversité, le travail des chercheurs sur place au Svalbard d'une manière la plus directe possible.
- Profiter d'un embarquement sur un navire polaire pour faire découvrir les métiers liés à la marine.
- Incarner le projet pédagogique pour le rendre plus attractif auprès des scolaires.

2021, L'ÉTÉ POLAIRE

Territoires regardés comme lointains, encore relativement préservés et méconnus, les pôles fascinent autant qu'ils témoignent de la fragilité du monde. Arctique, Antarctique comme Subantarctique sont aujourd'hui des révélateurs sans concession de la gravité des changements climatiques, des atteintes à la biodiversité comme des confrontations entre grandes puissances. Sensibiliser le grand public ainsi que les scolaires aux pôles et aux enjeux polaires apparaît alors comme une évidence, c'est l'objectif principal du volet pédagogique.



CONTEXTE ET PARTENARIATS



UNE RÉSIDENCE PÉDAGOGIQUE AVEC LA COMPAGNIE LATITUDE BLANCHE

Latitude Blanche est une compagnie maritime française créée en 2017 par deux jeunes diplômés de l'École Nationale Supérieure Maritime, Yann le Bellec et Sophie Galvagnon. Le navire Polarfront navigue sous pavillon français et avec un équipage français. Dès le début, Latitude Blanche offre la possibilité à des artistes d'intégrer une résidence à bord de Polarfront à la manière des expéditions maritimes et scientifiques polaires, durant lesquelles des artistes étaient embarqués afin de retranscrire picturalement ou littéralement le déroulement du voyage.

Notre association Passagers des sciences a proposé une résidence pédagogique, c'est-à-dire l'embarquement de deux pédagogues, Éric Bataillou et Francine Brondex en lien avec un projet pédagogique plus large. Le postulat de départ était le suivant : les aventures uniques et les rencontres dans des milieux exceptionnels sont des vecteurs pédagogiques incomparables.

En embarquant des pédagogues et en leur permettant de rester immergés, aux côtés de ceux qui œuvrent à bord du navire, l'idée était de permettre aux scolaires de découvrir les mondes polaires de manière vivante et interactive. La proposition incluait le déploiement d'un projet pédagogique à l'échelle d'une année scolaire selon le mode opératoire décrit ci-dessous.

2021, L'ÉTÉ POLAIRE: UN VOLET PÉDAGOGIQUE SOUTENU PAR LE MINISTÈRE DES OUTRE-MER

En 2021, s'est déroulée la première saison culturelle et éducative nationale consacrée aux mondes de l'Antarctique et de l'Arctique. Pendant quatre mois, du 10 juin au 10 octobre, «2021, l'Été polaire» a célébré partout sur le territoire hexagonal et ultramarin, à l'adresse d'un large public et sous toutes les formes, la magie, la richesse et les enjeux de ces mondes polaires, et en particulier les territoires français polaires ou subpolaires (Terre Adélie, Terres australes françaises, Saint-Pierre-et-Miquelon). L'association Passagers des sciences a assuré la coordination du volet pédagogique de 2021, l'Été polaire avec plusieurs actions détaillées plus bas.

LA DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

LES PRINCIPES

Dans la continuité du premier projet de l'association, mené en 2018-2019[1], l'idée est «d'amener» l'Arctique et la science polaire au plus grand nombre de classes possible, en élaborant un dispositif pédagogique adapté. Compte tenu de la complexité d'accès et des coûts, nous avons fait le choix de déployer un projet à distance en nous appuyant sur les possibilités du numérique. Ainsi, nous amenons l'Arctique et la science polaire à un maximum d'établissements scolaires au lieu d'emmener quelques élèves sur place.

Initialement programmé durant l'année scolaire 2020/2021, le projet a été décalé en raison de la crise sanitaire Covid. Certaines actions ont été enclenchées dès l'automne 2020, l'annulation du voyage ayant été annoncée en avril 2021, un mois avant le départ prévu.



Le projet s'est redéployé sur l'année scolaire 2021-2022, avec un temps fort où 2 enseignants ont été embarqués à bord du navire Polarfront en avril 2022. Cet embarquement s'est fait en partenariat avec la compagnie maritime Latitude Blanche pour une résidence pédagogique et sous la forme d'un dispositif «professeurs embarqués» (voir les détails dans la partie contexte et partenariats).

Passagers des sciences propose des actions pédagogiques avant, pendant et après l'embarquement des professeurs :

- **Avant** : nous sélectionnons des programmes de recherche et des thèmes en accord avec les programmes scolaires et créons des supports pédagogiques adaptés, fournissant des progressions et des activités pédagogiques aux enseignants.

- **Pendant** : nous faisons le récit « en temps réel » de la vie à bord, de la science « en train de se faire », par un journal de bord. Nous proposons des actions participatives pour les classes à distance, comme des observations ornithologiques (autour de la classe et au Svalbard).

Pour favoriser les échanges entre les chercheurs et les classes, il est possible pour les élèves de poser des questions et d'obtenir des réponses des scientifiques partenaires.

[1] Les Terres australes françaises au quotidien - <https://australes2018.wixsite.com/australes>



Durant le voyage, nous réalisons des portraits vidéos des scientifiques et membres de l'équipage, et enregistrons les réponses qu'ils apportent aux questions des élèves.

- **Après** : au retour, nous diffusons les réponses aux questions des élèves sous forme de capsules vidéo courtes exploitables en classe.

L'ensemble des ressources sont mises à disposition sur un site dédié
<https://arctique2021.wixsite.com/accueil>

CALENDRIER

Année scolaire 2020-2021

Le site dédié et l'ensemble des ressources ont été mis en ligne à l'été 2020. Des classes se sont engagées dans le projet (environ 300 classes inscrites) et ont exploité ces ressources.

Des interventions ont été réalisées dans plusieurs classes (voir section Interventions).

L'embarquement était prévu en mai 2021.

Avril 2021 : compte tenu des contraintes liées à la crise sanitaire, la compagnie Latitude Blanche n'a pas pu opérer le voyage qui a été annulé. Latitude Blanche a renouvelé sa confiance au projet et à l'association, la résidence pédagogique a été reportée à avril 2022.

Année scolaire 2021-2022

Début 2021, l'association Passagers des sciences a été contactée par l'équipe de 2021, l'Été polaire pour la coordination du volet pédagogique. Il est apparu rapidement que le projet Objectif Arctique pouvait faire partie de la programmation orientée pour les scolaires.

Septembre 2021 : le projet Objectif Arctique a été relancé officiellement auprès des classes. Suite à une communication renouvelée et amplifiée par le mouvement de l'Été polaire, c'est environ 600 classes qui se sont inscrites sur le site pour accéder aux ressources.

Une animation globale du projet a été menée sur toute l'année scolaire grâce au blog, aux réseaux sociaux et à la newsletter propres au projet. Plusieurs visioconférences et interventions en classe ont été réalisées.

Avril 2022 : voyage des professeurs embarqués au Svalbard et résidence pédagogique à bord de Polarfront.

Mai-Juin 2022 : diffusion des vidéos et de l'ensemble du matériel pédagogique collecté durant le voyage (sons, images, interviews...). Plusieurs interventions en classe réalisées.

TOUCHER UN MAXIMUM DE CLASSES

Nous avons conçu un dispositif simple où l'enseignant est le pivot, il est celui qui va s'approprier les ressources que nous mettons à disposition pour élaborer son propre projet de classe. Les supports (détaillés ci-dessous) lui permettent de comprendre et cerner les sujets abordés et proposent aussi des travaux clé en main, des affichages, des pistes d'activités et des données exploitables en classe. Les données intégrées dans les dossiers pédagogiques sont issues de la recherche de terrain menée au Svalbard, par exemple les données d'évolution des glaciers en lien avec le changement climatique sont tirées d'études menées sur le glacier Austre Lovénbreen en Baie du Roi par une équipe de glaciologie française.

*Chiffre clé
+ de 600 classes inscrites
(hexagone, outre-mers et
établissements français à
l'étranger).*

Ainsi, quelle que soit leur localisation géographique, toutes les classes qui le souhaitent peuvent suivre le projet : une simple inscription (gratuite) sur le site dédié permet d'accéder aux ressources. Ce mode opératoire facilite l'accès au projet y compris pour les classes situées dans les territoires ultramarins.

L'objectif est aussi de toucher tous les niveaux de l'élémentaire au lycée (les cycles 2, 3, 4 et le lycée). Les deux enseignants embarqués, de par leur profil, ont conçu les supports pédagogiques adaptés à chaque niveau :

- Éric Bataillou, professeur des écoles a conçu les fiches destinées aux cycles 2 et 3.
- Francine Brondex, agrégée de Sciences de la Vie et de la Terre, ancienne enseignante en secondaire, a conçu les fiches destinées au cycle 4 et au Lycée.



DES MOYENS DE COMMUNICATION VARIÉS ET ADAPTÉS

Le projet s'appuie sur un site internet - <https://arctique2021.wixsite.com/accueil> - qui regroupe les progressions et les propositions d'activités pédagogiques pour les enseignants et donne toutes les informations pratiques pour suivre le projet. Un soin tout particulier a été apporté pour créer un site esthétique, attractif et intuitif.

Des animations autour des documents pédagogiques ont été aussi proposées de manière à rendre le projet plus vivant autour d'une newsletter, une page facebook, un compte instagram, une chaîne youtube, des visioconférences et des interventions en classe.



@passagersdessciences



THÈMES ET DOSSIERS PÉDAGOGIQUES

Un des objectifs est de créer des dossiers « clé en main » pour les enseignants, utilisables le plus simplement possible dans le contexte de classe et entrant dans le cadre des programmes scolaires. Durant la phase préparatoire (février-septembre 2020), nous avons réalisé une analyse poussée des programmes scolaires pour identifier les thèmes exploitables en classe. Nous avons en parallèle recherché des programmes scientifiques menés au Svalbard qui sont en lien avec les programmes scolaires et exploitables dans le cadre d'une classe. Nous avons ainsi réalisé une sélection qui est pertinente au regard des attentes des enseignants. Nous avons aussi choisi les sujets qui permettaient d'aborder des enjeux environnementaux importants.

Nous avons ainsi identifié 4 grands thèmes incluant plusieurs sujets :

Thème 1- L'Arctique, une région au cœur des changements climatiques

Thème 2 - L'Arctique, une biodiversité adaptée aux conditions extrêmes mais fragile

Thème 3 - L'Arctique, géographie et enjeux géopolitiques

Thème 4 - Des explorateurs d'hier aux scientifiques actuels

Pour chaque thème, nous avons contacté et parfois rencontré les scientifiques responsables en amont afin de construire des dossiers pédagogiques rigoureux et solides. Le tableau ci-dessous liste les expert.es engagé.es. Chaque document a été validé par l'expert.e du sujet.

EN RÉSUMÉ

Dans chaque thème, chaque programme de recherche a été travaillé pour en tirer des documents pédagogiques déclinés pour tous les niveaux.

Nous avons pris contact avec des scientifiques de façon à comprendre au mieux chaque sujet, et à obtenir des données et informations exploitables en classe.

LES SCIENTIFIQUES ET CHERCHEURS PARTENAIRES

6 scientifiques et chercheurs ont accepté de participer et de dédier du temps au projet, nous les en remercions.

Françoise Amélineau	Écologue	Françoise Amélineau s'intéresse aux oiseaux marins comme indicateurs écologiques et plus généralement comment ils adaptent leurs comportements de reproduction ou de recherche alimentaire dans des conditions environnementales changeantes.
Sophie Bourgeon	Biologiste	Ses recherches portent sur l'écologie, la physiologie, l'effet des polluants et récemment la pollution plastique, elle a travaillé sur les oiseaux (en particulier les oiseaux marins), les morses, les ours polaires...
Véronique Dansereau	Glaciologue géophysicienne	Ses recherches portent sur le développement de modèles numériques pour la déformation des géomatériaux ; principalement de la glace de mer, mais aussi des roches et de la croûte terrestre.
Mikaa Mered	Professeur en géopolitique	Mikaa Mered est spécialiste de géopolitique des pôles (Arctique et Antarctique). Il est l'auteur de l'ouvrage Les Mondes polaires (PUF, 2019). Il a aussi co-fondé la chaire « Outre-mer » de Sciences-Po/CEVIPOF.
Heidi Sevestre	Glaciologue	Heidi Sevestre est spécialiste de la dynamique des glaciers, elle a effectué sa thèse à l'Université du Svalbard et travaille actuellement pour le Conseil de l'Arctique.
Florian Tolle	Géographe et glaciologue	Florian Tolle est maître de conférence à l'université de Franche-Comté, il travaille depuis 2012 sur l'évolution d'un glacier du Svalbard.

Le dispositif vise aussi à générer des interactions entre les scientifiques et les élèves : ces derniers pouvaient déposer leurs questions sur l'espace forum du site (par écrit ou par message audio en partenariat avec la plateforme numérique d'apprentissage Albert Éducation) et, durant la résidence pédagogique, nous avons posé ces questions et nous restituons les réponses sous forme de vidéos. Des visioconférences ont aussi été proposées (détaillées ci-dessous).

Outre cette ouverture à la science polaire, le projet vise aussi à proposer une découverte des métiers de la navigation polaire. Ainsi les membres de l'équipage du Polarfront faisaient aussi partie des personnes auxquelles les classes pouvaient poser des questions. Des portraits en vidéos ont été réalisés au cours de la résidence pédagogique à bord (voir section Vidéos).

LES RESSOURCES ET ANIMATIONS RÉALISÉES

LES RESSOURCES ET ANIMATIONS EN LIEN DIRECT AVEC 2021, L'ÉTÉ POLAIRE

Conception d'un kit pédagogique

Des ressources pédagogiques créées spécifiquement pour cet événement ont été mises à disposition sur la page dédiée www.etepolaire.com/education 

Ce kit pédagogique inclut :

- **Un livret pédagogique** « Mondes polaires » de 16 pages (format A4).

Il propose un point d'entrée pour les enseignants et les acteurs de l'éducation sur la thématique des pôles. Le livret conçu pour l'Été polaire comprend une rubrique sur les pôles en général, l'Arctique (dont Saint-Pierre-et-Miquelon), l'Antarctique (dont la Terre Adélie) et les Terres australes françaises et ce, avec des rubriques comme : données générales, les explorateurs français des pôles, la présence actuelle de la France dans ces régions...

Le livret pédagogique s'articule aussi avec l'exposition « Banquise sens dessus dessous », temps fort de « 2021, l'Été polaire » autour de deux photographes polaires, Vincent Munier et Laurent Ballesta.



La diffusion du livret s'est faite à l'échelle nationale par un envoi au site national eduscol, à l'ensemble des académies de l'hexagone et ultramarines[1] et l'agence française de l'enseignement à l'étranger (AEFE). Le livret est téléchargeable à ce lien.

- **Une fiche activité** « lecture d'images » en lien avec l'exposition « La banquise sens dessus dessous ».

Atelier virtuel en lien avec La banquise sens dessus dessous (septembre 2021)

Il n'a malheureusement pas été possible de concrétiser cette action en raison d'un manque de disponibilité des photographes exposés.

Lancement de « Objectif Arctique » (septembre 2021)

Le projet « Objectif Arctique » a été labellisé « 2021, l'été polaire » et a été intégré à la programmation.

Une visioconférence a été organisée le 27 septembre 2021 pour marquer le début de l'année scolaire et des animations pédagogiques de « Objectif Arctique ». Ouverte à toutes les classes, elle a réuni en direct environ 50 participants (maximum d'inscrits accepté pour éviter tout problème de saturation) et a cumulé 200 visionnages pour le replay (toujours disponible, [via cet article du blog](#)).

Outre les deux professeurs de Passagers des sciences, la visioconférence a rassemblé les intervenants suivants : Yann Lebellec, fondateur de la compagnie, Yann-Pol, chef mécanicien, Océane, matelote, Omblin et Raphaël guides naturalistes sur Polarfront.

Déroulé : présentation du projet pédagogique et des opportunités pour les classes participantes, présentation de la compagnie, du navire et de l'équipage, focus sur les métiers de la navigation polaire, temps de questions des classes.

"L'Été polaire continue" - Un concours polaire pour les classes (octobre 2021 à juin 2022)

L'objectif était d'inciter les classes à travailler sur la thématique polaire et de valoriser des projets pédagogiques créatifs.

Un concours de films animés en stop motion a été proposé aux classes (hexagone et outre-mer) sur le thème des terres polaires. Les classes pouvaient produire une animation qui soit un récit sur un personnage historique, un témoignage, un conte, une fiction pour une durée de 3 minutes maximum.



[1] Voir la liste des sites ayant partagé sur la page www.etepolaire.com/education

Le concours a été mené en partenariat avec Victor Haegelin, réalisateur professionnel de films stop-motion (Instagram : [@patagraph](#), abonnés : 365k). Il lui a été confié de réaliser un film bande-annonce partagé sur le site www.etepolaire.com, sur les comptes de Passagers des sciences, de Victor Haegelin, via les académies et à l'occasion de la Nuit polaire (événement programmé du 9 octobre en clôture de «2021, l'Été polaire»).

4 catégories ont été ouvertes : maternelles, écoles élémentaires, collèges, lycées.

Calendrier :

Lancement officiel du concours : 9 octobre 2021 durant la Nuit polaire, Museum national d'Histoire Naturelle à Paris.



Octobre - Décembre 2021 : Communication large sur le concours

- Canaux propres à Passagers des sciences : diffusion de tutoriels pour accompagner et aider les enseignants au format vidéo, partagés sur le blog et la chaîne Youtube, 4 vidéos avec Victor Haegelin, sous l'angle des conseils du professionnel et 2 posts avec les conseils d'Éric, montrant la faisabilité en contexte de classe.
- Relai par des académies : à travers l'organisation de « 2021, l'Été polaire » et avec le soutien du Fonds de dotation Paul-Émile Victor, des courriers ont été transmis à toutes les académies (hexagone et outre-mer), ainsi qu'à l'équipe du site eduscol, l'Agence pour l'enseignement français à l'étranger (AEFE).
- Partage sur les groupes Facebook d'enseignants[1] : ces groupes Facebook rassemblent jusqu'à 29 000 membres et constituent des relais directs efficaces.

15 mai 2022 : clôture des candidatures

1er juin 2022 : présélection et classement par l'équipe Passagers des sciences

mi-juin 2022 : classement par le jury constitué de Victor Haegelin et Daphné Victor, présidente du Fonds de dotation Paul-Émile Victor.

13 juin 2022 : publication des résultats et remise des prix, accessibles sur cette page:

www.passagersdessciences.fr/concours-stop-motion-ete-polaire



Indicateurs :

Nombre d'inscrits 30 classes se sont inscrites pour une participation au concours avec une majorité de classes de primaire (maternelle et élémentaires)

9 productions reçues : 2 maternelles, 1 classe de lycée, 6 classes élémentaires.

8 classes sont situées en métropole et une en outre-mer (Saint-Pierre et Miquelon).

[1] Notamment : SVT, partage, conseils, questions (12K membres), profs en transition (29K membres)

Prix : les prix ont été adaptés à chaque niveau.

Le Fonds de dotation Paul-Émile Victor a fait don de livres «Paul-Émile Victor, du rêve à l'action» (Stéphane Dugast et Daphné Victor, éditions Paulsen)

Pour l'ensemble des niveaux : des tirages photos pour affichage en classe de la faune du Svalbard (images originales Passagers des sciences). En lien avec l'exposition «La banquise sens dessus dessous» : des exemplaires du numéro spécial du magazine Beaux-Arts dédié à l'exposition.

Lycée : gourdes métal réutilisables (dans une logique d'initiation au zéro déchet) et biographies de Paul-Émile Victor.

Élémentaire : jeux éducatifs Défi Nature «Froid extrême».

Maternelle : abonnements au magazine La petite Salamandre.



LES DOSSIERS PÉDAGOGIQUES EN LIGNE

Toutes ces ressources ont été mises à disposition en amont de l'année scolaire pour permettre une anticipation par les enseignants participants. Chacun des dossiers constitue une didactisation de données scientifiques, rendues accessibles aux enseignants et élève par notre travail.

Lien d'accès : <https://arctique2021.wixsite.com/accueil/ressources>



Niveau Lycée

Thème	Ancrage dans les programmes	Progression ou activité
Thème 1- L'Arctique, une région au cœur des changements climatiques	Terminale / spécialité: Les climats de la Terre et Comprendre les conséquences du réchauffement climatique Première / enseignement scientifique: Rayonnement solaire, bilan radiatif / climat.	Les glaces, sentinelles du climat
Thème 2 - L'Arctique, une biodiversité adaptée aux conditions extrêmes mais fragile	Première spécialité: Les écosystèmes, des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu	Nos polluants arrivent en Arctique
Thème 3 - L'Arctique, géographie et enjeux géopolitiques	Thème - Sociétés et environnements : des équilibres fragiles Seconde: Etude de cas - l'Arctique: attractivité et fragilité	L'Arctique: attractivité et fragilité

Niveau Collège

Les activités proposées peuvent s'intégrer dans les programmes de SVT et de Géographie.

Thème	Ancrage dans les programmes	Progression ou activité
Thème 1- L'Arctique, une région au cœur des changements climatiques	Programme de SVT: La planète Terre, l'environnement et l'action humaine Programme de Géographie (5ème): Changement global et effets géographiques régionaux	Partie 1: Le climat en Arctique, le climat chez moi Partie 2: Les glaces, sentinelles du climat
Thème 2 - L'Arctique, une biodiversité adaptée aux conditions extrêmes mais fragile	Programme de SVT: Le vivant et son évolution La planète Terre, l'environnement et l'action humaine	Quelques espèces emblématiques et réseau trophique en Arctique Nos polluants arrivent en Arctique
Thème 3 - L'Arctique, géographie et enjeux géopolitiques	Programme géographie 4ème - Mers et océans, un monde maritimisé	L'océan arctique, un espace d'échanges, convoité et à protéger
Thème 4 - Des explorateurs d'hier aux scientifiques actuels		4 séries de fiches pédagogiques Explorateurs du pôle Nord Chasseurs de baleine Métiers de la navigation polaire Localiser le navire sur une carte

Notre travail ne s'est pas limité à la mise en ligne de documents pédagogiques. Nous nous sommes efforcés tout au long de l'année d'animer le projet. Le lien avec les enseignants et personnes inscrites sur le site s'est fait de façon privilégiée avec l'édition de newsletters à des moments clé de l'année. Le blog et la page Facebook ont été le pivot de la transmission d'informations et des échanges avec une communauté plus « grand public » et plus large.



Niveau Primaire

Les ressources conçues pour le primaire permettent de travailler diverses matières et compétences.

Thèmes	Progression / activité	Détails
Des outils pour la classe	Mots du jour Fiche de lecture - exercices Le petit livre des animaux de l'Arctique Des albums sur l'Arctique	37 cartes en 3 formats différents associées à 3 types de texte en fonction du niveau des élèves. 11 fiches (en 2 versions : Cycle 2 et cycle 3) 1 livret à créer (en 3 formats différents) avec tuto en vidéo 3 Padlets avec des sélections d'albums jeunesse
Thème 1- L'Arctique, une région au cœur des changements climatiques	Dans la famille glace, il y a...	1 fiche activité + 1 quiz
	Introduction à l'étude du climat	1 fiche activité
	Observation des glaciers du Svalbard et de l'évolution des températures	1 fiche activité
	Trois expériences à faire en classe	1 fiche activités
Thème 2 - L'Arctique, une biodiversité adaptée aux conditions extrêmes mais fragile	Les animaux de l'Arctique	Cartes mots du jour + 1 quiz
	Observation des oiseaux	2 fiches ressources
	Ressources sur l'ours polaire : rythme de vie, chaîne alimentaire, suivi de déplacement...	4 fiches activités + 1 jeu en ligne
	La pollution plastique des océans	2 fiches activités + 1 quiz
Thème 3 - Des explorateurs d'hier aux scientifiques actuels	Albert 1er, le prince explorateur	1 fiche pédagogique
	Le Svalbard, un pôle et des ballons	2 fiches pédagogiques
	La Chasse à la baleine	2 fiches pédagogiques
	Naviguer dans l'Arctique à bord de Polarfront	3 fiches activités
	Une carte géographique créée spécialement pour reporter la position du navire pendant le voyage.	1 carte

LA RÉSIDENCE PÉDAGOGIQUE

Francine et Éric ont été embarqués sur Polarfront du 17 au 26 avril 2022 au Svalbard. L'embarquement a été précédé de deux temps, d'une part à Tromsø (Norvège) et d'autre part à Longyearbyen (Svalbard). Le voyage et l'embarquement s'inscrit donc dans un projet plus large, tel que décrit dans ce document.

Les objectifs de l'embarquement dans le cadre du projet pédagogique

- Recueillir les témoignages des membres de l'équipage pour mettre en lumière leur parcours, leur travail à bord et apporter les réponses aux questions des élèves via de courtes interviews vidéos (ce qui nécessite environ 30 minutes à 1 heure d'enregistrement et donc de disponibilité de la personne) et avec au moins une personne par type de métier. À partir des interviews et diverses prises de vue réalisées pendant le voyage, des vidéos courtes (3-5 minutes) sont partagées au retour pour une exploitation en classe.
- Témoigner sur l'environnement arctique en lien avec les ressources pédagogiques conçues en amont.
- Incarner le projet pour une meilleure appropriation par les élèves.

Personnes rencontrées et interviewées durant le voyage

Tromsø : Sophie Bourgeon, Françoise Amélineau (scientifiques)

Longyearbyen : Heidi Sevestre (scientifique)

Polarfront : Yann-Pol Hamon (chef mécanicien), Doriane Boussard (stewardesse), Matthieu Compère (second capitaine), Briac Dabouis (stagiaire), Enguerrand de Saint-Léger (chef cuisinier).





Passagers des sciences
9 mai • 3 Min

[Journal de bord] Mis à jour - 25 avril - Ours es-tu là ?

7h30 ce matin en passerelle, c'est le dernier matin, les yeux dans les jumelles. Il y a de la concentration et il faut bien le dire un...

210 vues 0 commentaire

38 ❤️

LE BLOG ET LE JOURNAL DE BORD

L'espace blog du site internet permet de partager des actualités, de faire des focus sur certains sujets. Le blog est aussi le support du journal de bord : série de publications quotidiennes qui font le récit du voyage. Le blog est enfin le lieu de partage et de contextualisation des vidéos ramenées du voyage, portraits d'équipage, témoignage et réponses des chercheuses. Il est donc utilisé avant, pendant et après le voyage.

60 publications ont été partagées dans les catégories suivantes :

Thème	Nombre de publications	Détails
Le Svalbard et l'Arctique, données générales	3	Géographie du Svalbard, itinéraire... (réponses aux questions d'élèves)
Concours stopmotion	9	Annonces, tutoriels et conseils
Équipage	6	Posts sur le principe Questions / réponses à partir des interviews vidéos
Scientifiques et chercheurs	6	3 posts « portraits » de chercheuses et 3 posts sur le principe Questions / réponses à partir des interviews vidéos
Fonctionnement du projet « Objectif Arctique »	11	Annonces et informations diverses
Focus thématiques	4	-Les enjeux du tourisme en Arctique (entretien avec Mikaa Mered) -La nuit polaire -La France en Arctique, des outre-mers méconnus -Navigation dans les glaces
Journal de bord	15	Récit au quotidien du voyage d'avril 2022
Visioconférences	3	-Échange avec l'équipe Latitude Blanche et membres de l'équipage du Polarfront (27/09/2021) -Spéciale animaux de l'Arctique (25/11/2021) -La banquise arctique : Véronique Dansereau répond aux questions des lycéens (13/12/2021)
Questions / réponses : réponses aux questions des élèves par écrit	3	Réponses aux questions sur les macareux, sur Albert 1er de Monaco et ses explorations au Svalbard, les animaux du Svalbard

VIDÉOS & DIFFUSION DES INTERVIEWS

Les vidéos sont publiées d'une part sur la chaîne YouTube de Passagers des sciences et en parallèle sur le blog où elles sont contextualisées. La plupart des vidéos partagées sont des sessions Questions/Réponses avec les scientifiques rencontrées ou les membres d'équipage, qui répondent ainsi aux questions laissées par les élèves sur l'espace forum du site. Quelques vidéos complémentaires sont des focus sur des thèmes particuliers (Longyearbyen, ville la plus au Nord du monde, le pack...).

CHIFFRES CLÉ

41 vidéos partagées

Nombre de vues maximum : 200

Remarque : les vidéos du précédent projet (Les Terres australes françaises au quotidien 2018/2019) ont une longue durée de vie, atteignant pour certaines, 3 ans après le projet, 15 000 vues. Le chiffre ci-dessus sera intéressant à réévaluer à horizon de 3 ans.

Toutes les vidéos diffusées (après la date d'attribution du financement) comportent en générique les logos des partenaires.

NEWSLETTER

En s'inscrivant sur le site, les enseignants peuvent recevoir les newsletters, canal privilégié pour les informer des actualités du projet Objectif Arctique.

Les statistiques varient selon l'édition de la newsletter, pour les indicateurs ci-contre, un exemple représentatif est donné.

CHIFFRES CLÉ

Nombre de newsletters envoyées, total : 16

2020/2021 : 5

2021/2022 : 11

Nombre de destinataires maximum : 555

Taux de réception : 98%

Taux d'ouverture : 52 % des e-mails distribués ont été ouverts par les destinataires. Le taux d'ouverture moyen des campagnes (à destination des professionnels) est 23%.

Taux de clics : 6% des e-mails qui ont été distribués ont été cliqués. (Le taux de clic moyen, tous secteurs confondus, est de 2-5 %).



VISIOCONFÉRENCES

Au cours de l'année scolaire 2021/2022, quatre visioconférences ont été proposées.

Échange avec l'équipe Latitude Blanche et des membres de l'équipage du Polarfront

27/09/2021 - Ouverture officielle du projet « Objectif Arctique » en lien avec la programmation de « 2021, l'Été polaire ». Durée 1h.

Environ 50 participants en direct, 200 visionnages pour le replay.

Outre les deux professeurs de Passagers des sciences, la visioconférence a rassemblé les intervenants suivants : Yann Lebellec, fondateur de la compagnie, Yann-Pol, chef mécanicien, Océane, matelote, Omblin et Raphaël guides naturalistes sur Polarfront.

Déroulé : présentation du projet pédagogique et des opportunités pour les classes participantes, présentation de la compagnie, du navire et de l'équipage, focus sur les métiers de la navigation polaire, temps de questions des classes.

Visioconférence Spéciale animaux de l'Arctique

25/11/2021 - Durée 1h.

Environ 50 participants en direct. 80 vues du replay. 101 vues du post de blog correspondant.

Présentation de la faune arctique par les deux professeurs de Passagers des sciences, Éric Bataillou et Francine Brondex suivi d'une session questions / réponses.

La banquise arctique : Véronique Dansereau, spécialiste de la glace de mer, répond aux questions des lycéens

13/12/2021 - Durée 52 minutes.

Replay disponible via un lien qui ne mesure pas le nombre de vues, 77 vues du post de blog correspondant.

Présentation de Véronique Dansereau (son parcours de scientifique) et réponses aux questions posées par les lycéens sur le forum sur la banquise arctique et son évolution en contexte de changement climatique.

Visioconférence Retour du voyage

19/05/2022 - Durée 1h.

15 participants en direct.

Retour sur le voyage : étapes, personnes rencontrées, données géographiques, focus sur les glaces et sur la faune.

RÉSEAUX SOCIAUX

Passagers des sciences anime et propose des contenus sur 3 plateformes : Facebook, Youtube et Instagram.

- La chaîne Youtube permet de diffuser les vidéos et interviews

La vidéo la plus vue de la chaîne a atteint 15k vues, c'est une des interviews du projet précédent « Les Terres australes françaises au quotidien ». Cet indicateur montre que le nombre de vues doit être considéré dans la durée.

Voir ci-dessus pour les données détaillées sur les vidéos diffusées dans le cadre du projet « Objectif Arctique ».

- La page Facebook est le media le plus suivi et le canal privilégié pour un partage large des actualités du projet, en complément des newsletters.

Au 1er juin, la page Facebook compte :

1393 mentions j'aime / 1523 abonnés

Sur la période mai 2022 :

4082 personnes touchées

1726 interactions avec les publications

- Le compte Instagram reste un peu plus marginal avec 347 abonnés mais offre une possibilité d'aborder les sujets scientifiques par un angle différent et de toucher un public encore différent.



INTERVENTIONS EN CLASSE ET PRÉSENTATIONS DU PROJET

Le projet était initialement programmé pour l'année scolaire 2020/2021. En raison de la crise sanitaire Covid, l'embarquement au Svalbard a été repoussé en avril 2022, et l'ensemble du projet décalé sur l'année scolaire 2021/2022. Toutefois, l'annulation du voyage ayant eu lieu en avril 2021, des interventions ont été réalisées en 2020 et 2021.

Dans la mesure du possible et face à de nombreuses demandes, nous avons essayé d'intervenir directement dans les classes participant au projet. Compte tenu de nos emplois du temps respectifs et de nos obligations professionnelles, nous avons répondu à la hauteur de nos possibilités de bénévoles mais aussi des contraintes liées aux protocoles sanitaires dans les écoles.

Le tableau ci-dessous récapitule les interventions réalisées pour un total de 13 classes, situées dans les Alpes-Maritimes.

Date	École	Niveau
14/12/2020	St-Exupéry Grasse	CM1
28/05/2021	Gréolières	CM2
11/06/2021	Le Cannet	ULIS Enfants sourds
14/06/2021	Chateauneuf Villevieille	CM1/CM2
01/02/2022	Chateauneuf Grasse	CP-CM2 (6 classes)
28/02/2022	Ricolfi Contes	CE1
13/06/2022	Amiral De Grasse, Bar sur Loup	CE1
16/06/2022	Fénelon Grasse	CM1

Nous avons également participé à différentes manifestations pour présenter et valoriser le projet :

- Intervention durant la « **semaine polaire** »  (09 Novembre 2020), cycle de visioconférences grand public organisé par l'APECS France (APECS-France est le comité national français de l'Association of Polar Early Career Scientists)
- Journées de formation histoire-géographie pour les enseignants de l'académie de Nice (31 mars et 1er avril 2021).
- Participation à l'inauguration de l'exposition photo de l'Eté polaire 2021 à Nice (10 juin 2021).
- Conférence « La banquise en 2021 : où en sommes-nous ? » dans le cadre de l'Été polaire et en partenariat avec la Cité des sciences (21 septembre 2021).
- Nuit polaire (09 octobre 2021) : durant cet événement de clôture de l'été polaire, nous avons présenté le projet et en particulier lancement du concours de stopmotion.
- Soirée Livres du Grand Nord (09 juin 2022) : présentation du projet autour d'un échange sur les livres arctiques à la librairie Expression de Châteauneuf (Alpes-Maritimes).
- Apéritif polaire de la compagnie Latitude Blanche (10 juin 2022) : présentation de la résidence pédagogique au cercle nautique de Marseille.

BILAN FINANCIER

Le tableau ci-dessous donne une synthèse du budget du projet Objectif Arctique, sur la période janvier 2021 à juin 2022.

Le temps bénévole engagé sur la conception générale et l'élaboration des contenus du site internet ou le temps de coordination n'est pas valorisé dans ce bilan financier.

Dépenses		Recettes	
Achats matières et fournitures	2 410 €	Ministère des Outre-mer (subvention)	10 000 €
Prestation de service	5 000 €	Fonds pour le Développement de la Vie Associative - FDVA Alpes Maritimes 2021 (subvention)	1 000 €
Publicité, publication	1 264 €	Prestations	100 €
Déplacements, missions	3 739 €	Adhésions et dons	1 409 €
TOTAL	12 413 €	TOTAL	12 509 €



RETOUR D'EXPÉRIENCE ET ANALYSE QUALITATIVE

UN PROJET AVEC DES POINTS FORTS

L'organisation sous la forme d'une équipe restreinte et bénévole a permis de développer un projet agile, qui s'est adapté aux diverses contraintes, en particulier face aux évolutions de la situation sanitaire mais aussi pour tenir un budget optimisé.

Nous avons apporté un soin particulier et un temps important à la création des ressources pédagogiques de façon à ce qu'elles soient directement exploitables en classe en nous appuyant sur 4 principes :

- des informations pour que l'enseignant s'approprie des sujets qui ne lui sont pas familiers et lui donne ainsi l'envie de s'engager dans le projet ,
- des fiches de travail pour les élèves ou des pistes d'activités facilement réalisables en classe incluant des données réelles issues des études scientifiques,
- des contenus reliés aux programmes scolaires, en effet le temps en classe étant contraint , il faut proposer des sujets et des activités permettant de traiter les programmes scolaires.
- pour les enseignants de l'élémentaire, des propositions d'activités permettant de travailler sur le projet en croisant les matières : sciences, français, mathématiques, arts visuels, numérique...

Ce sont les enseignants qui le disent...

J'ai utilisé le projet "Objectif Arctique" comme fil conducteur sur l'année. Ce que j'ai apprécié avec les ressources, c'est de pouvoir suivre la thématique de l'Arctique sur toute l'année et utiliser les activités proposées pour faire des sciences, de l'art, du langage, du numérique...

V. Arriola (CM2-Grasse)

Nos atouts pour concevoir des supports pédagogiques pertinents et adaptés aux attentes des enseignants sont :

- **Une grande expérience du besoin pédagogique des enseignants.**

Éric a plus de 25 ans d'expérience de l'enseignement primaire. Francine a enseigné les Sciences de la Vie et de la Terre pendant 12 ans au collège, au lycée et dans le supérieur, apportant donc une connaissance approfondie de l'ensemble du secondaire.

Nous pouvons ainsi apporter une analyse approfondie des programmes scolaires, de leurs exigences afin de produire des supports et des activités faisant le pont entre des programmes de recherche et ces programmes scolaires.

Nous sommes à même de produire des supports qui vont au-delà de la simple information des enseignants, en proposant des activités et des progressions « clé en main », utilisables directement en classe.

- **Une bonne connaissance des domaines scientifiques présentés.**

Nous avons tous les deux une expérience et une formation initiale par la recherche : Francine a un master 2 recherche en Écologie et Biologie de la conservation, Éric a soutenu une thèse dans le domaine du traitement du signal. Lors des échanges avec les scientifiques, la compréhension rapide et fine de leur sujet ainsi que les compétences pour les « traduire » à tous les niveaux scolaires est un atout dans la conduite du projet.

“

Ce sont les scientifiques qui le disent...

*Merci pour les vidéos et le blog, super boulot!
Françoise Amélineau (écologue)*

*Vous avez fait un super travail avec l'insertion des
photos et vidéos ! Rien à redire, merci !
Sophie Bourgeon (biologiste)*

”



Dr. Heidi Sevestre

3 h · 🌐

...

Ce n'est pas tous les jours que l'on a le bonheur de croiser l'équipe de [Passagers des sciences](#) au Svalbard!

Si vous ne les connaissez pas encore, ils vont vite vous épater:

"Éric et Francine forment un binôme de professeurs embarqués et proposent aux classes des projets pédagogiques au plus près du terrain et de la science « en train de se faire ». De l'éducation par le terrain, bref tout ce qu'on aime.

J'ai eu la chance de prendre un café avec eux juste avant leur embarquement sur Polar Front pour une superbe croisière polaire. On en a profité pour discuter éducation, impact, et Climate Sentinels !

Retrouvez notre échange en vidéo ici:

<https://arctique2021.wixsite.com/.../questions-r%C3...>

Merci les Francine et Eric, et bravo pour votre travail qui rapproche tant d'élèves et d'enseignants de l'Arctique!

[Passagers des sciences](#)

Heidi Sevestre (glaciologue) - publication Facebook du 09 juin 2022



Partager la science "en train de se faire"
Cliquez sur l'image et retrouvez le
témoignage de Heidi Sevestre.



- **Une bonne maîtrise des outils de communication** internet, audio et vidéo permettant une création et une diffusion efficace des supports.
- **Une expérience des milieux polaires**, des milieux de montagne et de « wilderness » : des Alpes à l'Arctique, de l'Himalaya aux forêts tropicales, l'un comme l'autre, nous avons une expérience des expéditions, de la vie dans ces milieux isolés et une grande capacité d'adaptation.

DES AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Si le bilan du projet est très positif au regard des objectifs initiaux, il nous semble aussi important d'être dans une démarche d'amélioration, avec les réflexions suivantes :

- Le format "interview", pour recueillir les témoignages des scientifiques et des membres d'équipage a été moins évident à mettre en place lors de cette résidence pédagogique. Nous l'avons pratiqué sur notre précédent projet. Il a été en fait plus difficile de trouver des plages de disponibilités avec les membres d'équipage principalement du fait du temps d'embarquement plus court (10 jours contre 4 semaines pour le premier projet) et des journées très remplies pour tous. En effet, les membres d'équipage sont très occupés par leurs journées de travail, organisées en quarts.
- Développer davantage les rencontres directes avec des classes, ce qui nécessite une plus grande disponibilité des intervenants. Le facteur limitant pour la mise en place d'interventions en classe a été notre propre disponibilité, dans la mesure où nous réalisons l'ensemble du projet en bénévoles, en plus de nos activités professionnelles respectives. Pour ce projet, la mise en place de visioconférences a été une nouveauté qui a bien fonctionné et a pu être complémentaire des interventions en présentiel.
- Pour l'action « concours stop motion », nous avons enregistré une participation en demi-teinte. La situation Covid explique en partie la difficulté des enseignants à se lancer dans ce type de projet avec leur classe. Il est aussi possible qu'il soit difficile de mobiliser à l'échelle nationale, compte tenu de la structure de notre association, il faudrait peut-être plutôt envisager une telle opération à l'échelle locale. Nous aurions ainsi la possibilité de mieux accompagner les enseignants participants. Pour autant, comme le concours était partie intégrante de l'été polaire, le concours ne pouvait être lancé qu'à l'échelle nationale.



RETOURS ET PRESSE

Quelques retours et commentaires reçus après des interventions ou des visioconférences.



Un article paru dans Nice-Matin (Mai 2022). Pour l'ensemble des partages et publications presse:

<https://arctique2021.wixsite.com/accueil/on-parle-de-nous>

Région niçoise
nice-matin
Jeudi 5 mai 2022
14

Objectif pôle Nord pour l'école Ricolfi à Contes

Participer à une expédition polaire à distance et comme si on y était : c'est le défi relevé par les élèves de CE1 de Ricolfi. Un projet en partenariat avec l'association *Passagers des Sciences*.

Pour mieux défendre l'environnement, le comprendre et le faire découvrir au plus grand nombre, ils regardent loin. Très loin. Dans leur viseur ? Le monde polaire. L'autre poumon du monde.

Deux enseignants à bord

C'est dans cette optique qu'à l'école Ricolfi à Contes – dans le cadre d'un projet lié à la découverte de l'environnement et du monde – que la classe de CE1 d'Isabelle Boyenval a contacté Passagers des Sciences. L'association a pour objet l'éducation à la science et à la recherche et vise à rendre les sciences et techniques accessibles à tous. Parallèlement, les écoliers participent à un concours national de création de film « Stop motion » (animation d'objets) sur le thème des territoires polaires. Un projet en lien avec un autre qui est basé sur une expédition en Arctique, au Svalbard, à bord du navire Polarfront. Le but de cette aventure, qui a eu lieu il y a quelques

Tout savoir sur l'expédition

- ✓ **Le but ?**
Faire découvrir au public scolaire la région polaire arctique, sensibiliser aux changements climatiques.
- ✓ **Où ?**
L'archipel du Svalbard en Arctique, « région à l'avant-poste des changements climatiques, à la biodiversité unique, au cœur d'enjeux géopolitiques actuels ».
- ✓ **Quand ?**
Une résidence pédagogique avec deux ensei-
- gnants à bord du navire Polarfront a été organisée en avril.
- ✓ **Comment les écoliers participent ?**
Ils ont pu poser des questions via un forum et ont pu suivre le journal de bord via un blog.
- ✓ **Qui porte le projet ?**
L'association « Passagers des sciences » en partenariat avec la compagnie Latitudo Blanche, qui embarque sur son navire Polarfront.

Les élèves de CE1 de l'école Ricolfi vont suivre au quotidien une expédition en Arctique grâce à l'embarquement à bord du navire Polarfront de deux enseignants.

(Photo O. F.)

jours ? Embarquer en mer des pédagogues qui feront le lien avec Contes pendant la durée de la traversée. Les élèves ont pu poser leurs questions, suivre en ligne l'expédition au Svalbard du navire Polarfront grâce à un blog dédié. Mais, avant de quitter le sol européen vers les sphères glaciales, les professeurs choisis, Eric Bataillon et Francine Brondeix ont rendu visite aux petits contois : « Ils sont venus présenter leur expédition et le monde polaire et ont répondu avec passion aux nombreuses questions des enfants. Ils sont chargés de faire le lien entre les scientifiques et les élèves ».

On y apprend aussi qu'« Eric Bataillon a travaillé plusieurs mois dans les îles de Kerguelen (archipel français d'Iles sub-antarctiques tout au sud de l'océan Indien, NDLR). Ce professeur des écoles, a réalisé de nombreuses expéditions dont l'ascension de l'Everest », détaille Isabelle Boyenval. En même temps, ses élèves vont réaliser un travail depuis les bancs de cet établissement des Paillons.

« Tourner notre court-métrage »

Objectif pour ces jeunes : « Écrire une histoire sur le thème polaire, réaliser les décors et les personnages avant de tourner notre court-métrage. Il sera encadré par un jeune réalisateur talentueux, Paul-Antoine Camous, qui revient de ses études de cinéma à Paris. Il a donné de son temps, a mis à disposition son matériel et toutes ses compétences pour que les enfants puissent réaliser eux-mêmes la vidéo ».

OLIVIER FAZIO

PASSAGERS DES SCIENCES



Passagers des sciences est une association qui a pour objet, la médiation scientifique et patrimoniale, l'éducation à la science et à la recherche au sens large. Animé par deux professeurs expérimentés, l'association s'adresse aux élèves du primaire au supérieur.

Elle est dédiée au partage et à la diffusion des savoirs et connaissances, des méthodes de la recherche et de la culture scientifique et technique. Elle vise à rendre les sciences et techniques accessibles à tous, publics scolaires (du primaire au supérieur) ou non scolaire. Elle vise à favoriser les échanges et les rencontres entre le monde éducatif (enseignants, élèves, étudiants...) et les acteurs de la recherche ou de la connaissance (scientifiques, techniciens, agents de terrain...).

Les fondateurs



Éric Bataillou a une formation en électronique et informatique puis un doctorat en sciences de l'ingénieur, il est ensuite devenu Professeur des Écoles. Il a hiverné à Kerguelen et il a participé à de nombreux voyages ou expéditions dans les zones polaires. Il a aussi réalisé l'ascension de nombreux sommets de haute montagne dont l'Everest en 2007.



Francine Brondex est écologue de formation, elle a enseigné les Sciences de la Vie et de la Terre pendant 12 ans. Elle travaille actuellement dans le domaine de la sensibilisation et la médiation scientifique pour le grand public et les scolaires, le plus souvent possible sur le terrain, dans les Alpes ou ailleurs.

Des bénévoles en renfort

Au début du projet (en 2020), Ellouène Charavel a travaillé sur la recherche des contacts avec les scientifiques de l'université du Svalbard. Elle a aussi diffusé le projet dans des écoles suisses.

Sandra Troupenat assure un soutien pour la production des documents de subvention, bilan et la conduite de l'association, elle assure le relai indispensable sur le blog et les réseaux pendant l'embarquement des deux enseignants.

Léa et Guillaume, passagers du Polarfront au Svalbard, ont souhaité s'engager aux côtés des professeurs embarqués pour diffuser le projet dans des classes de leur zone géographique du Sud-Ouest de la France (4 classes de primaire et le lycée Marie Curie de Pau). Une visioconférence en direct de Longyearbyen a été réalisée avec une des classes du primaire.

Voir le projet « Rêve polaire » au Lycée Marie Curie de Pau.



PASSAGERS DES SCIENCES

NOS PARTENAIRES



ILS NOUS ONT SOUTENUS FINANCIÈREMENT



**Passagers des sciences a reçu l'agrément
"Éducation nationale" (octobre 2020)**

www.passagersdessciences.fr



@passagersdessciences

Crédits photos: Passagers des sciences