

Embarquez à bord de la goélette WHY pour Under The Pole III • Twilight Zone, une exploration sous-marine de trois ans à travers le monde, de 2017 à 2020, de l'Arctique à l'Antarctique, de l'aventure humaine aux découvertes scientifiques.

UNDER THE POLE EDUCATION



UNDER THE POLE
INNOVATIVE UNDERWATER EXPLORATION

Sous le Haut Patronage du



MINISTRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

SOMMAIRE

A propos d'Under The Pole	4
Le projet pédagogique	12
Les outils éducatifs	16
La plateforme en ligne	24
Retours des classes	26
Contact	28



LE MOT D'EMMANUELLE & GHISLAIN

Depuis 10 ans, nous dirigeons et organisons les expéditions Under The Pole (UTP). Depuis le début de cette aventure, nous avons souhaité la partager avec le plus grand nombre et les élèves en particulier. Aujourd'hui, nous souhaitons proposer un programme spécifique Under The Pole Education pour suivre notre voyage de trois ans autour du monde, de l'Arctique à l'Antarctique. À bord de notre voilier WHY, nous sommes équipés des dernières technologies en termes de plongée sous-marine autonome pour aller explorer la «Twilight Zone».

Under The Pole III est l'occasion de découvrir les environnements marins, les enjeux liés aux changements climatiques autour du parcours du WHY et de quatre océans (Arctique, Pacifique, Antarctique et Atlantique). Nos expéditions sont dédiées à des projets scientifiques novateurs pour mieux comprendre puis vulgariser ces connaissances au plus grand nombre.

Que vous soyez professeur des écoles, enseignant de collège ou lycée, représentant scolaire, nous espérons pouvoir communiquer notre enthousiasme et transmettre notre curiosité à vos élèves en les emmenant avec nous à bord du WHY pour ce fabuleux voyage.

Emmanuelle Périé-Bardout & Ghislain Bardout
Directeurs des expéditions Under The Pole

#1

À PROPOS D'UNDER THE POLE



NOUS PENSONS QUE...

L'exploration humaine du milieu sous-marin, source d'inspiration prodigieuse et outil indispensable à la juste connaissance des océans, est un puissant levier pour l'émergence d'un monde durable.

NOTRE HISTOIRE



UTP I DEEPSEA UNDER THE POLE

En 2010, une équipe de huit a navigué au milieu de l'océan Arctique, près du pôle Nord géographique, pendant 1 mois et demi, plongeant 52 fois sous la glace de mer.



UTP II DISCOVERY GREENLAND

En 2014 et 2015, un total de 55 personnes ont navigué sur la côte ouest du Groenland pour une expédition de 21 mois à bord du navire « WHY », plongeant plus de 300 fois en recycleur circuit fermé, dans les eaux libres et en dessous des icebergs, jusqu'à 112 mètres.

L'ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE



Emmanuelle Périé-Bardout
Chef de projet

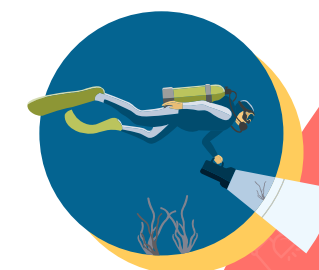
Jérémy Fauchet
Coordinateur pédagogique



NOS MISSIONS SONT...

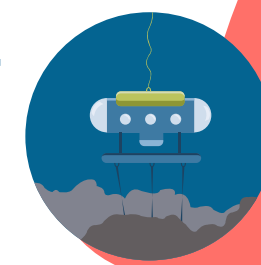
LA SCIENCE

Mieux comprendre les océans et leur rôle dans l'équilibre climatique mondial, afin de faire face aux défis écologiques et sociétaux contemporains.



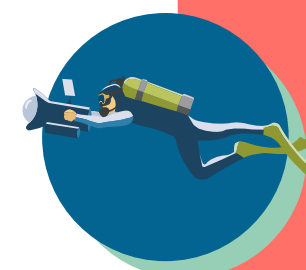
LA RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Inventer, tester et rendre opérationnels des outils innovants dédiés à l'exploration sous-marine de demain.



LE DOCUMENTAIRE

Réaliser un travail cinématographique et photographique, pour raconter les découvertes et les temps forts de l'expédition.



L'ÉDUCATION

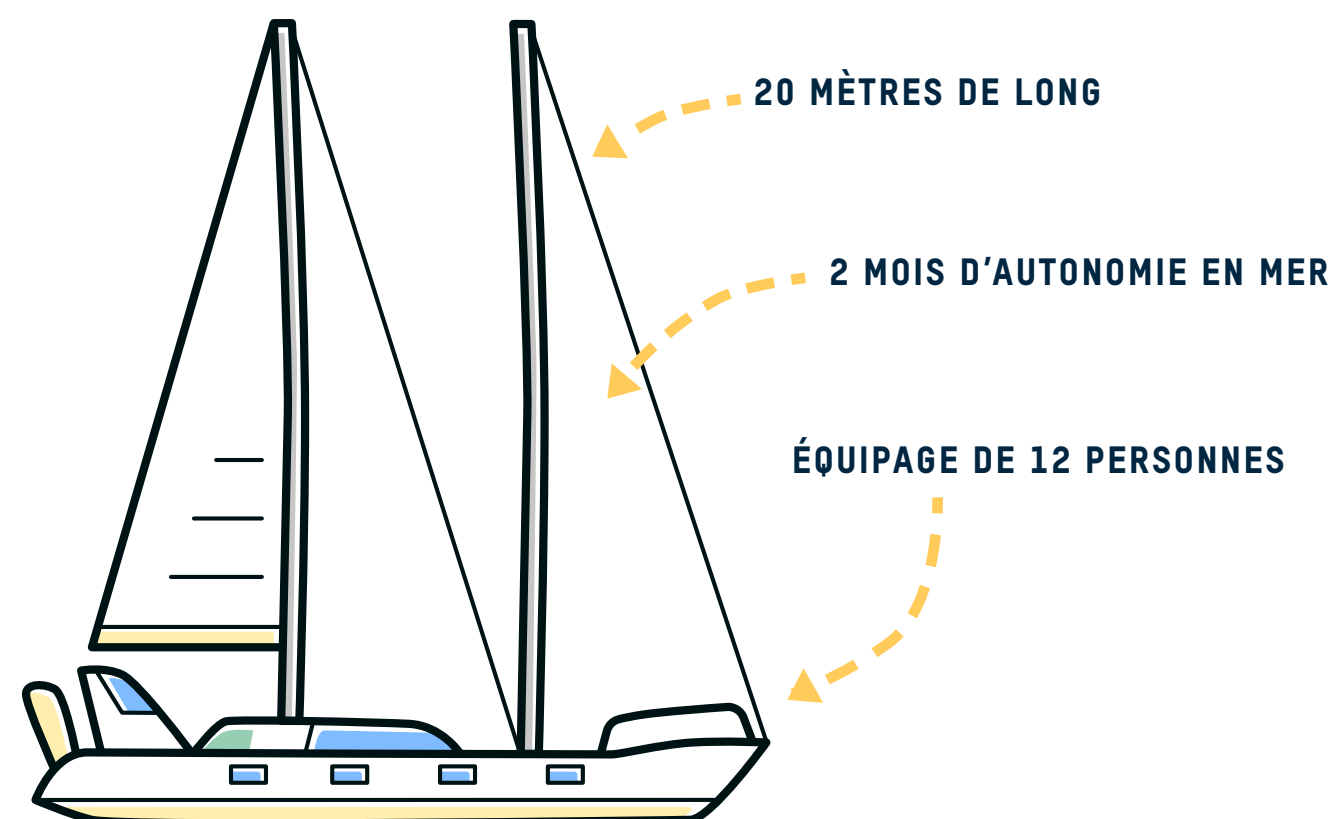
Éveiller, inspirer et transmettre la passion de l'exploration aux jeunes générations, témoigner et créer des outils de sensibilisation au changement climatique et aux modes d'action pour l'enrayer.



UTP III TWILIGHT ZONE

L'expédition UTP III est une circumnavigation de trois ans d'un pôle à l'autre. Elle commence à l'été 2017 dans le mythique passage du Nord Ouest et se termine en juin 2020. Trois « legs » principaux seront documentés : l'Arctique, le Pacifique (Polynésie française) et la péninsule antarctique (voir plan de route page 8). Chaque leg comporte un ou plusieurs programmes de recherche portés par un scientifique référent.

Les expéditions UTP offrent un savoir-faire technique unique. Mises en œuvre à partir d'un voilier spécialement dédié à l'exploration sous-marine des zones les plus reculées, il offre des installations de stockage scientifique ainsi qu'une équipe de plongeurs recycleurs capables de s'immerger jusqu'à 130m de profondeur pour les besoins des scientifiques.



Durant cette troisième expédition, UTP lance le programme «Capsule» : toujours dans une démarche d'innovation des techniques de plongée, Ghislain Bardout et son équipe développent en 2017 et 2018 une « capsule » de vie à saturation qui sera testée en eaux chaudes, durant l'étape polynésienne. La saturation est l'équilibre que le plongeur atteint après un certain temps de séjour en immersion. Jusqu'ici, appliquée exclusivement dans la plongée industrielle sur les plateformes pétrolières ou gazières, elle pourrait, dans cette version «légère», révolutionner les études scientifiques du milieu sous-marin, en particulier profond.

LA CARTE

UNDER
THE POLE



ARCTIQUE



Bioluminescence & Fluorescence Naturelle



Biodiversité sous-marine



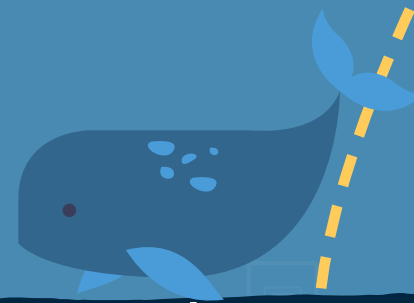
Coraux des profondeurs



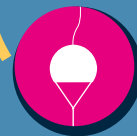
Super-prédateurs polynésiens



Capsule de vie à saturation



POLYNÉSIE FRANÇAISE



ANTARCTIQUE

CONCARNEAU

2018

2017

2020

2019

#2

LE PROJET PÉDAGOGIQUE

Le programme pédagogique d'Under The Pole III 2017-2020 permet à tous les enseignants et élèves volontaires de suivre l'expédition Under The Pole III durant trois ans autour du monde et de mener à cette occasion un travail pédagogique interdisciplinaire approfondi au sein des classes.

De la maternelle au baccalauréat, ce programme éducatif est un outil pour développer la curiosité et l'émerveillement des jeunes, leur donner l'envie de dépasser leurs limites, de comprendre et penser autrement le futur de notre relation à l'océan, depuis la connaissance de son milieu jusqu'à l'utilisation de ses ressources. La prise de conscience environnementale et la sauvegarde de la planète sont au cœur des débats contemporains et cette aventure incroyable de 3 ans permet d'aborder et de sensibiliser sur les océans, et plus particulièrement le toit du monde polaire, d'une tout autre manière méconnue et inspirante pour les jeunes.

De septembre 2017 à juin 2020, durant trois années scolaires, Under The Pole mettra gratuitement à disposition des enseignants et des élèves des ressources scientifiques et pédagogiques sur sa plateforme éducative. Les enseignants et leurs élèves pourront télécharger un guide de l'enseignant, disponible en français, du contenu multimédia (photos, vidéos, 360, fiches pédagogiques, journal de bord) avec des thématiques transversales pour construire un projet autour de l'expédition, suivre la progression du bateau et leur équipage, vivre les programmes scientifiques de plongées polaires et profondes, poser des questions en direct à l'équipe embarquée et interroger l'équipage et les scientifiques embarqués.

Dès février 2018, les professeurs et éducateurs intéressés pourront rejoindre la communauté Under The Pole Education (pour s'inscrire, voire le chapitre Contact de ce document, page 28).

Le projet pédagogique est constitué d'un ensemble d'outils mis à disposition par Under The Pole Education. Ce projet s'articule autour des films, des web-séries et plus globalement des contenus déjà existants et sera alimenté par des contenus produits lors de la troisième expédition de Under The Pole. Le projet s'inscrit dans les programmes et disciplines des institutions éducatives ; nous accompagnerons le déroulement des séances et les activités des élèves qui le souhaitent.

À QUELLE CLASSE S'ADRESSE CE PROGRAMME ?

Les capsules vidéo produites par Under The Pole ont été spécialement réalisées pour le public scolaire, notamment avec l'insertion de notions scientifiques et pédagogiques qui contextualisent davantage chaque sujet et problématique. La diversité des contenus s'adresse aux élèves de la maternelle jusqu'à la terminale.

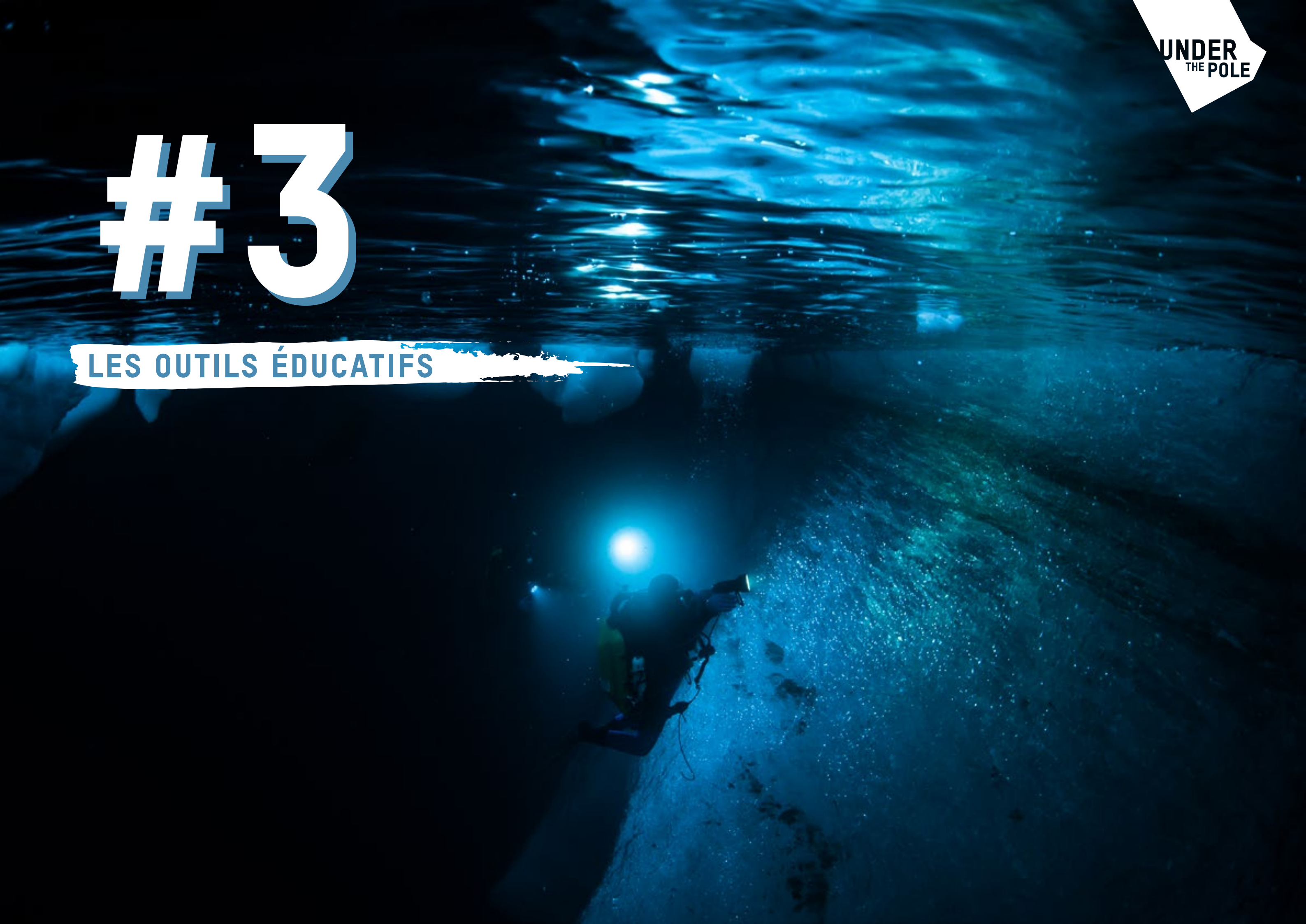
CE PROGRAMME PREND-T-IL EN COMPTE LA RÉFORME EPI ?

Tous les films, web-séries et plus généralement le contenu pédagogique aborde la question de l'exploration, des sciences et des changements environnementaux, laissant le choix aux professeurs des entrées et des disciplines : sciences de la vie et de la terre, géographie et histoire, physique et chimie...

Les contenus peuvent être le support d'activités diversifiées abordées notamment dans le cadre d'EPI (Enseignement Pratique Interdisciplinaire) au collège, ou même à travers de projets tutorés au lycée. La pédagogie de projet donne du sens aux enseignements. Elle permet de solliciter des compétences communes et de porter des regards pluriels un même sujet d'objet d'étude.

#3

LES OUTILS ÉDUCATIFS



POUR TOUS

CARNET DE BORD

Chaque semaine, un ou plusieurs membres de l'équipage complètent un bilan hebdomadaire de l'expédition. Ce carnet de bord comprend les informations suivantes :

- ◆ Le/les prénoms des personnes remplissant ce carnet ;
- ◆ La date et le numéro de la semaine ;
- ◆ Le lieu avec les coordonnées GPS ;

Le carnet de bord répond également aux questions suivantes :

- ◆ Pouvez-vous nous décrire la météo de la semaine ? (température, vent, etc.)
- ◆ Combien d'heures avez-vous navigué cette semaine ? Quel est le nombre de milles nautiques parcouru ?
- ◆ Quels sont les objectifs globaux de cette semaine ? (Science, plongée sous-marine, navigation, activités phares)
- ◆ Quel est, selon vous, l'évènement marquant de la semaine ?
Avez-vous croisé des espèces remarquables ? Si oui, lesquelles et combien ?
- ◆ Pouvez-vous nous raconter cette rencontre ?
- ◆ Quels ont été vos contacts avec la population locale ? Racontez une anecdote.
- ◆ Pouvez-vous nous décrire l'un des repas gastronomiques de la semaine ?



CARTE INTERACTIVE

La cartographie ou carte interactive est un outil qui va permettre de suivre le WHY lors de l'expédition Under The Pole III. Un module internet sera dédié au suivi du bateau. En plus de connaître sa position géographique et son avancée sur les mers et les océans, des éléments supplémentaires seront associés à chaque escale (photos, vidéos, contenus 360°). Un outil complémentaire pour s'immerger entièrement dans l'expédition, avec les membres de l'équipage.

BIBLIOTHÈQUE NUMÉRIQUE

PHOTOS & VIDÉOS 360°

Des photos et/ou vidéos 360° de lieux durant chacune des étapes de l'expédition Under The Pole III. Elles ont pour objectif de créer une expérience immersive de l'expédition, et d'être un outil de réflexion et d'émerveillement.

Les prises de vue 360° peuvent être nombreuses et propres à chacune des étapes de l'expédition. Elles s'organiseront certainement autour des idées suivantes :

- ◆ Mise à l'eau & plongée sous-marine
- ◆ Vie à bord du WHY : quotidien et navigation
- ◆ Protocole scientifique
- ◆ L'équipe à terre (randonnées, visite des villages)

PHOTOOTHÈQUE

Comme pour la bibliothèque 360°, la photothèque s'organisera autour de chacune des étapes de l'expédition avec un fil conducteur sur les thèmes suivants :

- ◆ La biodiversité
- ◆ Le bateau d'expédition « WHY » :
- ◆ La plongée sous-marine
- ◆ Les sciences

LA WEBSÉRIE DE L'EXPÉDITION

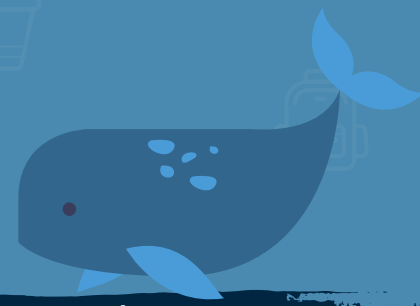
DES CAPSULES PÉDAGOGIQUES

Des capsules pédagogiques pour diffuser l'information. Elle se compose de 13 vidéos, de 2017 à 2020, présentées ci-dessous.



ARCTIQUE

- 01 • Abcdaire Groenlandais
- 02 • La plongée polaire
- 03 • Bioluminescence et fluorescence naturelle
- 04 • Passage du Nord-Ouest



POLYNÉSIE FRANÇAISE

- 05 • Abcdaire Polynésien
- 06 • La plongée profonde
- 07 • Les coraux profonds
- 08 • Les requins de Polynésie
- 09 • Vivre sous la mer



ANTARCTIQUE

- 10 • Abcdaire de l'Antarctique
- 11 • La plongée de nuit
- 12 • La conquête du Pôle Sud
- 13 • Les écosystèmes polaire

DES FICHES PÉDAGOGIQUES

Les fiches pédagogiques sont un outil complémentaire aux capsules vidéo pédagogiques. Ces dernières fourniront des informations succinctes sur un sujet précis en fonction de l'étape de l'expédition.

La fiche pédagogique, quant à elle, fournit un contenu informatif plus détaillé sur le sujet, en abordant notamment les points suivants : une problématique générale, des questionnements, des objectifs, des notions théoriques, une introduction et un contenu sur le sujet avec une remise en contexte en rapport avec l'expédition Under The Pole III « Twilight zone » et une ouverture sur la problématique. Elles aborderont également les compétences à développer et donneront accès à des ressources internes.

Ces fiches pédagogiques vont de pair avec les capsules vidéo pédagogiques.

LIVE & INTERVIEW

Durant l'expédition Under The Pole III, l'équipage du WHY pourra répondre aux questions des scolaires. Un live ou une interview enregistrée permettra aux élèves d'avoir un échange direct avec les équipes sur le terrain, et donc de suivre en direct les avancées des programmes scientifiques et de la vie à bord.

À l'issue du retour de chacune des étapes de l'expédition Under The Pole III, les équipiers de l'expédition seront disponibles afin de partager leur expérience au sein des nouvelles générations. Under The Pole Education propose de mettre à disposition les retours d'expériences de ces personnes lors d'événements scolaires, afin de communiquer au plus grand nombre sur la fragilité des écosystèmes naturels, sur l'exploration de nouveaux milieux et sur l'avancée des techniques de plongée pour l'exploration.

MATERNELLE & PRIMAIRE



LES AVENTURES DE KAYAK

Robin et Kayak sont les héros d'une série d'expéditions. Robin, le héros, est le petit garçon de Emmanuelle et Ghislain, âgé de cinq ans il vit des aventures extraordinaires ancrées dans le quotidien. Avec son chien Kayak, Robin parcourt le monde sur une goélette polaire. La plupart des épisodes présentent une activité : Robin et kayak sur la banquise, à l'école groenlandaise, sur les îles des tropiques, à nager avec les baleines ; il fait la sécurité plongée, de la voile, du chien de traîneau, de la nage... ou un événement relativement anodin de la vie enfantine : prendre à manger, jouer, et chanter avec son chien Kayak ...

Les aventures de « Robin et Kayak » seront l'occasion de mettre en avant son quotidien lors d'une expédition entre les pôles, au milieu des icebergs jusqu'aux plages de Polynésie française.

Ce contenu pédagogique est spécialement destiné aux élèves de maternelles, afin d'accroître leur curiosité et le faire découvrir les beautés de nos océans.

COLLÈGE & LYCÉE

FORMATION ET ACCOMPAGNEMENT DE PROJET (EPI, ETC.)

Under The Pole pourra participer activement aux projets des élèves. Que ce soit pour des Enseignements Pratiques Interdisciplinaires (EPI), pour des projets de fin d'année ou encore pour des projets tutorés, UTP met en oeuvre ses outils et ses connaissances afin de transmettre au plus grand nombre les connaissances et les expériences acquises lors des expéditions.

PORTRAITS MÉTIERS

Chaque élève se cherche une orientation, une vocation. À la fin des années de collège, chaque élève émet des souhaits et des envies pour sa future orientation. Under The Pole propose la présentation de chaque corps de métier présent lors des expéditions. Que ce soit du Capitaine de navire, du logisticien jusqu'au plongeur ou scientifique, chaque métier sera présenté. Carrière, étude et parcours vous seront expliqués.



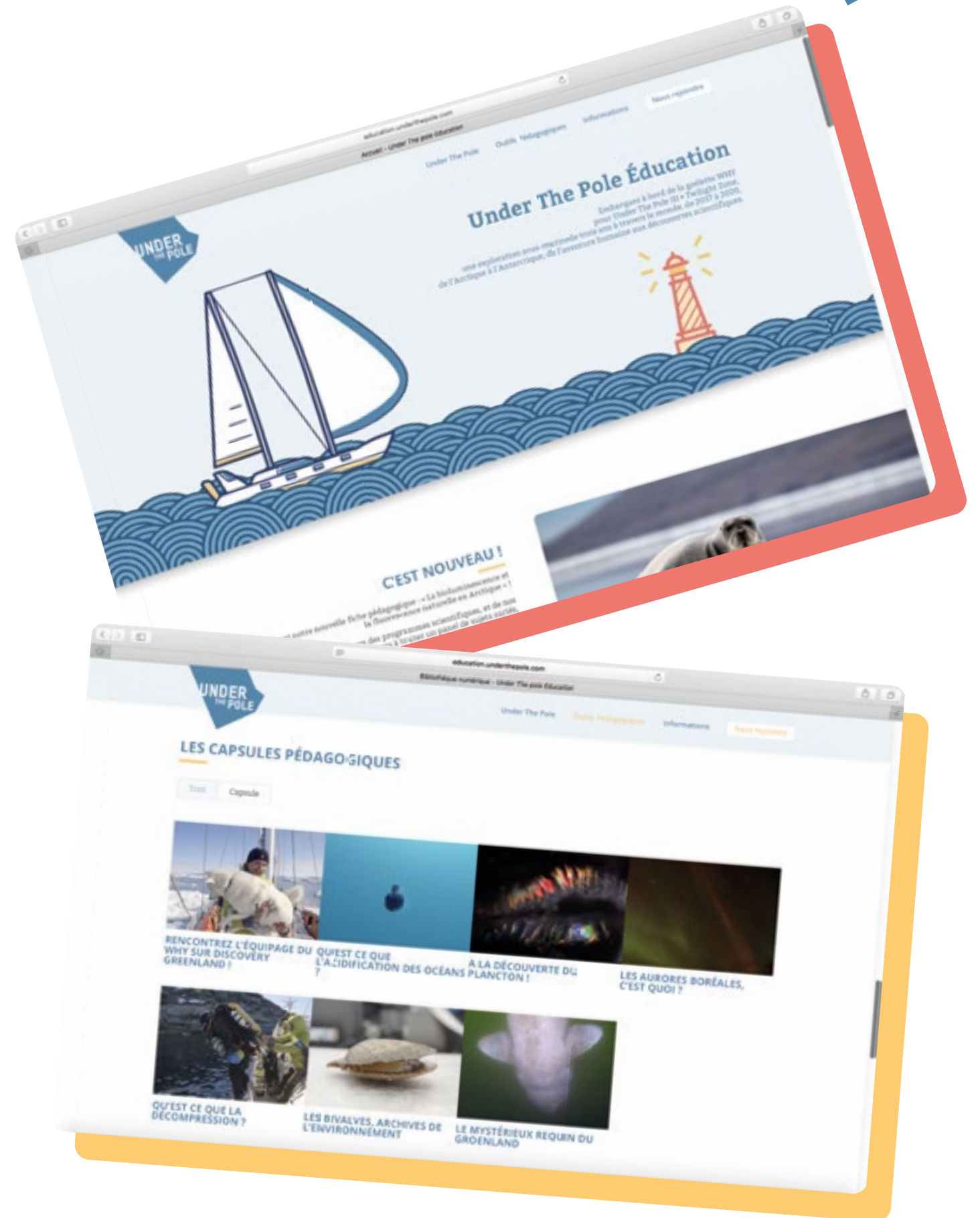
#4

LA PLATEFORME EN LIGNE

Un site internet, directement rattaché au site internet Under The Pole permet d'accéder à l'ensemble du contenu pédagogique proposé par Under The Pole Education. Il s'agit d'une plateforme destinée aux enseignants qui souhaitent récupérer directement les informations. Vous y trouverez l'ensemble des outils pédagogiques proposé dans ce rapport, notamment la carte interactive vous permettant de suivre en direct le parcours du WHY.

Des alertes vous seront envoyées lorsque de nouveaux contenus seront disponibles. Vous y trouverez également un forum d'échange où les enseignants pourront poser toutes les questions, à la fois entre eux, mais aussi à destination des équipes Under The Pole. Il s'agit d'échanges techniques sur la création d'animations pédagogiques, interventions extérieures et non pas d'un lieu de demande de contenus.

WWW.EDUCATION.UNDERTHEPOLE.COM



#5

RETOUR DES CLASSES

À l'issue des travaux réalisés par les élèves des écoles scolaires, nous incitons le corps enseignant à restituer les travaux de leurs élèves afin d'établir une archive des productions faites par les élèves avec Under The Pole.

À la fois formateur pour les deux parties de ces opérations, les partenariats établis avec les différentes écoles permettront à Under The Pole de présenter leurs nouveautés au grand public et notamment aux élèves, sur différents thèmes et problématiques en lien avec l'exploration, la plongée sous-marine et l'innovation.

Entre autres, il s'agit d'une occasion de diffuser notre expérience des explorations sous-marines et de sensibiliser le plus grand nombre aux problématiques environnementales et sociétales actuelles.



**UNDER
THE POLE**

#6

CONTACT

Inscrivez-vous sur
[HTTP://EDUCATION.UNDERTHEPOLE.COM/REGISTER/](http://education.underthepole.com/register/)

Ou rendez-vous sur
[WWW.EDUCATION.UNDERTHEPOLE.COM](http://www.education.underthepole.com)



JÉRÉMY FAUCHET

Coordinateur Scientifique & Pédagogique

education@underthepole.com
06 12 88 04 18