Edition 2018-2019

Guide de ressources

A destination des équipes d'enseignants participant au projet
Océan& Climat, Graines de Reporters Scientifiques

Table des matières

PRÉAMBULE 3

INTRODUCTION 4

Genèse du projet : une expérience pilote en Ile-de-France 4
Pourquoi s'intéresser aux thématiques « Océan & Climat » ? 4
Le principe du projet 4
Les finalités éducatives 5
Le pilotage national 5

MIEUX CONNAÎTRE LES PARTENAIRES 6

La Fondation Tara Expéditions 6
Le CLEMI 7

LA PLATEFORME DIGITALE « LES DESSOUS DE L'OCÉAN » 8

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES OCÉAN & CLIMAT 9

L'océan, moteur du climat 10
La montée des eaux 12
L'océan plancton 14
La migration des ressources marines 16
L'acidification des océans 17
La fonte de l'Arctique 19
Évènements climatiques extrêmes 21
Les réfugiés climatiques 22
Les petites îles vulnérables 24
L'océan plastique 26
Autres ressources pédagogiques de Tara 28

ECHANGES AVEC DES CHERCHEURS 29

Des échanges en ligne 29
Des échanges en présentiel 29

RESSOURCES SUR L'EDUCATION AUX MÉDIAS ET À L'INFORMATION 30

Quelques conseils pour vous lancer dans l'aventure journalistique 30
Des pistes pour produire votre reportage 32
Droits à l'image et droits d'auteur 34

ELÉMENTS DE COMMUNICATION 35

Préambule

Les questions environnementales prennent une importance croissante dans notre société et la couverture médiatique liée à ces problématiques est essentielle à la fois pour informer, mobiliser et changer nos modes de vie pour un développement pérenne et respectueux des ressources vitales.

Les éducations transversales que sont l'éducation au développement durable (EDD) et l'éducation aux médias et à l'information (EMI) ont vocation à former des citoyens responsables, informés, conscients des responsabilités individuelles et collectives, aptes à faire des choix et à prendre des décisions raisonnées, à adopter dans leur vie quotidienne des comportements responsables vis-à-vis de l'environnement, dans un souci de nécessaire solidarité entre les territoires, intra et intergénérationnelle.

Grâce à l'EDD, chaque citoyen, à travers les savoirs et les compétences qu'ils acquièrent tout au long de la scolarité, sont mieux à même d'appréhender le monde contemporain dans sa complexité en prenant en compte les interactions existant entre l'environnement, la société, l'économie et la culture, et ce à différentes échelles temporelles et spatiales. Cette éducation trouve tout son sens dans une logique d'interdisciplinarité à tous les niveaux, dans les écoles, les collèges et les lycées.

L'EMI a pour objectif, quant à elle, de permettre aux élèves d'exercer leur citoyenneté dans une société de l'information et de la communication, former des "cyber-citoyens" actifs, éclairés et responsables de demain. Pilier du parcours de formation citoyenne des élèves, de la maternelle à la terminale, l'EMI favorise une pédagogie de projets et des pratiques interdisciplinaires en tous points propices à leur prise de conscience des grands enjeux contemporains. Observer, collaborer, s'ouvrir à au monde, rechercher et vérifier l'information, produire des contenus… Ces compétences de l'EMI résonnent d'un écho singulier dans l'univers des sciences. Elles concourent au renforcement de l'esprit critique plus que jamais nécessaire pour les accompagner vers une citoyenneté pleine, entière, libre et éclairée.

Le projet Graines de Reporters Scientifiques « Océan et Climat », initié par la Fondation Tara et dont l'objectif affiché est de développer l'esprit scientifique et critique des jeunes, est une action particulièrement pertinente dans le cadre de l'EDD et de l'EMI. Offrir aux collégiens et lycéens d'être des médiateurs scientifiques sur un sujet majeur tel que celui des interactions océan/climat et dans le cadre d'un projet global, c'est leur offrir l'occasion d'être acteurs de leur formation. Observer, décrire, problématiser, identifier les enjeux et les acteurs, développer un raisonnement scientifique, se questionner sur les sources d'information, sur la construction de l'information, se projeter, imaginer des actions, argumenter… Tout cela contribue à l'acquisition de savoirs et de compétences indispensables à tout citoyen.

Monique Dupuis, Inspectrice générale Sciences de la Vie et de la Terre - Ministère de l'Education nationale
Serge Barbet, Directeur délégué au CLEMI national - Ministère de l'Education nationale
Romain Troublé, Directeur général de la Fondation Tara Expéditions

Introduction

Genèse du projet : une expérience pilote en Ile-de-France

En 2016-2017, le projet « Océan & Climat, Graines de reporters scientifiques » a été mené dans les trois académies franciliennes à savoir Paris, Versailles et Créteil. En tout, 850 jeunes ont été impliqués sur ce projet pilote, accompagnés par 50 enseignants dans 34 classes de 24 établissements.
En savoir + sur l'expérience pilote :
http://oceans.taraexpeditions.org/m/education/les-actualites/retour-sur-le-congres-graines-de-reporters-scientifiques/

Fort du succès rencontré lors de cette expérience pilote, la Fondation Tara Expéditions et le CLEMI national déploient désormais chaque année l'opération « Océan & Climat, Graines de reporters scientifiques », à l'échelle nationale, sur la base d'un appel à participation auprès des académies.

En 2018-2019, votre équipe fait partie des 68 projets retenus sur 14 académies, parmi lesquelles Rennes, Poitiers, Amiens, Bordeaux, Lille, Grenoble, Nice, Créteil, Paris, Strasbourg, Dijon, Nancy-Metz, Nantes et Toulouse.

Ce guide vous fournit des documents ressources pour mener à bien votre projet, tant sur les aspects scientifiques que journalistiques.

Bonne exploration !

Pourquoi s'intéresser aux thématiques « Océan & Climat » ?

L'Océan joue un rôle majeur dans la machine climatique, en redistribuant l'énergie solaire reçue dans les régions tropicales vers les pôles, en absorbant une partie du dioxyde de carbone émis par les activités humaines, en produisant la moitié de l'oxygène que nous respirons, en assurant un rôle clé dans le cycle de l'eau…
La prise en compte de l'Océan dans l'Accord de Paris lors la COP21 témoigne de la reconnaissance de son importance pour l'équilibre climatique. Les impacts avérés des activités humaines sur l'Océan (acidification, blanchissement des coraux, fonte des glaces polaires, élévation du niveau de la mer…) constituent des stress majeurs pour l'Océan, la biodiversité marine et pour l'Homme.

Le principe du projet

Le projet « Océan & Climat, Graines de reporters scientifiques » vise à offrir aux collégiens et lycéens l'opportunité d'être des médiateurs scientifiques sur un sujet majeur Science-Société : les interactions entre l'Océan et le Climat, qui jouent un rôle central dans la machine climatique et constituent un enjeu environnemental crucial.

En se positionnant eux-mêmes en tant que passeurs de connaissance, les élèves réaliseront des vidéos qui seront valorisées de façon pérenne sur un site web dédié. Cette démarche de projet est particulièrement favorable à l'approche transversale qui est au cœur de l'éducation aux médias et à l'information et l'éducation au développement durable.

Votre équipe a choisi l'un des 10 thèmes liés à la problématique « Océan & Climat » présentée sur le site *http://www.lesdessousdelocean.com/*, en vue de la production d'une vidéo de 3 minutes.

1. L'océan, moteur du climat
2. La montée des eaux
3. L'océan plancton
4. Migration des ressources marines
5. L'acidification des océans
6. Les petites îles vulnérables
7. La fonte de l'arctique
8. Les évènements climatiques extrêmes
9. Les réfugiés climatiques
10. L'océan plastique

Devenus des « journalistes junior », les élèves recherchent une l'information scientifique de qualité, la sélectionnent, l'analysent, construisent un argumentaire sur une problématique et la déclinent sur le support adéquat (en fonction d'une intention, d'un destinataire).
La vidéo réalisée par les élèves peut prendre différentes formes (interview, portrait de chercheur, action de recherche, micro-trottoir, expérimentation, reportage, animation, …).
La Fondation Tara Expéditions accompagne les enseignants en leur fournissant des ressources et contacts sur ces thèmes, une expertise et de la science contextualisée, et le CLEMI académique apporte son expertise en matière de traitement de l'information.

Les finalités éducatives

Donner le goût des sciences : explorer le monde de la recherche en action, découvrir le métier et les parcours de chercheurs, pour mieux comprendre les enjeux planétaires majeurs qui lient Océan et Climat.
Eduquer au développement durable : à travers une approche systémique centrée sur l'océan, le changement climatique et les crises écologiques, comprendre l'impact sur les hommes et le monde du vivant en général.
Initier à la fabrication de l'information scientifique : apprendre à s'informer et à développer des contenus rigoureux. En se mettant dans la peau du journaliste scientifique, les jeunes abordent la question des sources d'information, la vulgarisation, l'enquête, la question de l'éthique…
Développer une citoyenneté active : développer l'esprit critique, la curiosité, la créativité et l'esprit d'initiative.
Développer les compétences numériques : s'approprier des techniques numériques pour analyser des informations et communiquer.

Le pilotage national

Un comité de pilotage national
-Monique Dupuis, représentante de l'Inspection générale
-Serge Barbet, directeur délégué au CLEMI national
-Brigitte Sabard, pôle éducation de la Fondation Tara Expéditions

Un comité technique :
- Pascaline Bourgain, chargée de mission enseignants à la Fondation Tara Expéditions
- Eric Schweitzer, formateur au CLEMI national
- Groupe d'experts : Françoise Ribola (IPR SVT de l'académie de Versailles) et Elodie Gautier (DAEMI, CLEMI de l'académie de Créteil).

Mieux connaître les partenaires

La Fondation Tara Expéditions

Depuis plus de 14 ans, la Fondation Tara Expéditions fédère des projets scientifiques de grande envergure sur les océans du globe. Depuis 2015, Tara Expéditions a bénéficié d'une notoriété scientifique sans précédent notamment grâce à plusieurs publications dans les prestigieuses revues *Science* ou *Nature*. Eric Karsenti, co-directeur scientifique de Tara Oceans, a reçu la médaille d'or du CNRS (la plus haute distinction scientifique française), notamment pour ses travaux accomplis dans le contexte du consortium scientifique Tara Oceans. Les médias français et internationaux ont largement relayé ce succès et l'ampleur inédite des apports scientifiques. Par ailleurs, au travers de sa profonde implication au sein de la Plateforme Océan & Climat pour la COP21, Tara Expéditions acte d'une large mobilisation sur le lien science/société.

Tara, comme en atteste la présence d'un journaliste de bord dans toutes les missions, est relié au public et partage en direct l'aventure humaine permanente inhérente au travail scientifique et aux lointains horizons et diverses cultures côtoyées.

Cette légitimité scientifique et ce rôle de « médiateur » lui confèrent un intérêt renforcé et renouvelé des équipes de l'Éducation nationale, des jeunes et du tout public. Comme le stipule Monique Dupuis, Inspectrice générale de SVT, copilote de l'EDD au sein du ministère de l'Éducation nationale : *« L'occasion est ainsi donnée aux élèves, à travers ces expéditions scientifiques TARA, de « voir la science se faire », de se familiariser avec l'approche écosystémique, de percevoir l'importance du travail collaboratif multidisciplinaire et international, et parfois même d'être en contact avec divers acteurs des expéditions menées. »*

Site web de la Fondation Tara Expéditions : https://oceans.taraexpeditions.org/

Le CLEMI

Ses missions

Le CLEMI, service de Réseau CANOPÉ, est chargé de l'Éducation aux Médias et à l'Information (ÉMI) dans l'ensemble du système éducatif français.

Depuis sa création en 1983, le CLEMI a pour mission de former les enseignants et d'apprendre aux élèves une pratique citoyenne des médias, favorisant ainsi une meilleure compréhension du monde qui les entoure et le développement de leur sens critique. Il atteint cet objectif en s'appuyant sur un réseau formé d'une équipe nationale et d'équipes académiques, et en travaillant en partenariat avec les médias d'information pour déployer ses projets et ses actions au sein des écoles et des établissements scolaires.

Promouvoir la liberté d'expression, rechercher et évaluer l'information, forger l'esprit critique des élèves dans un monde dominé par la prolifération des images pour en faire des citoyens libres et avertis, c'est le rôle du CLEMI, au cœur du système éducatif français et des enjeux majeurs de la société.

Dans le cadre des priorités ministérielles, l'Éducation aux Médias et à l'Information est aujourd'hui intégrée de manière transversale dans les enseignements pratiques interdisciplinaires et redéfinie comme une exigence républicaine au cœur du Parcours citoyen. Elle est un enjeu éducatif et sociétal incontournable dans un environnement où le numérique est omniprésent et transforme radicalement l'accès à l'information, son usage et sa perception.

Site web du CLEMI : *https://www.clemi.fr/*

Un réseau académique

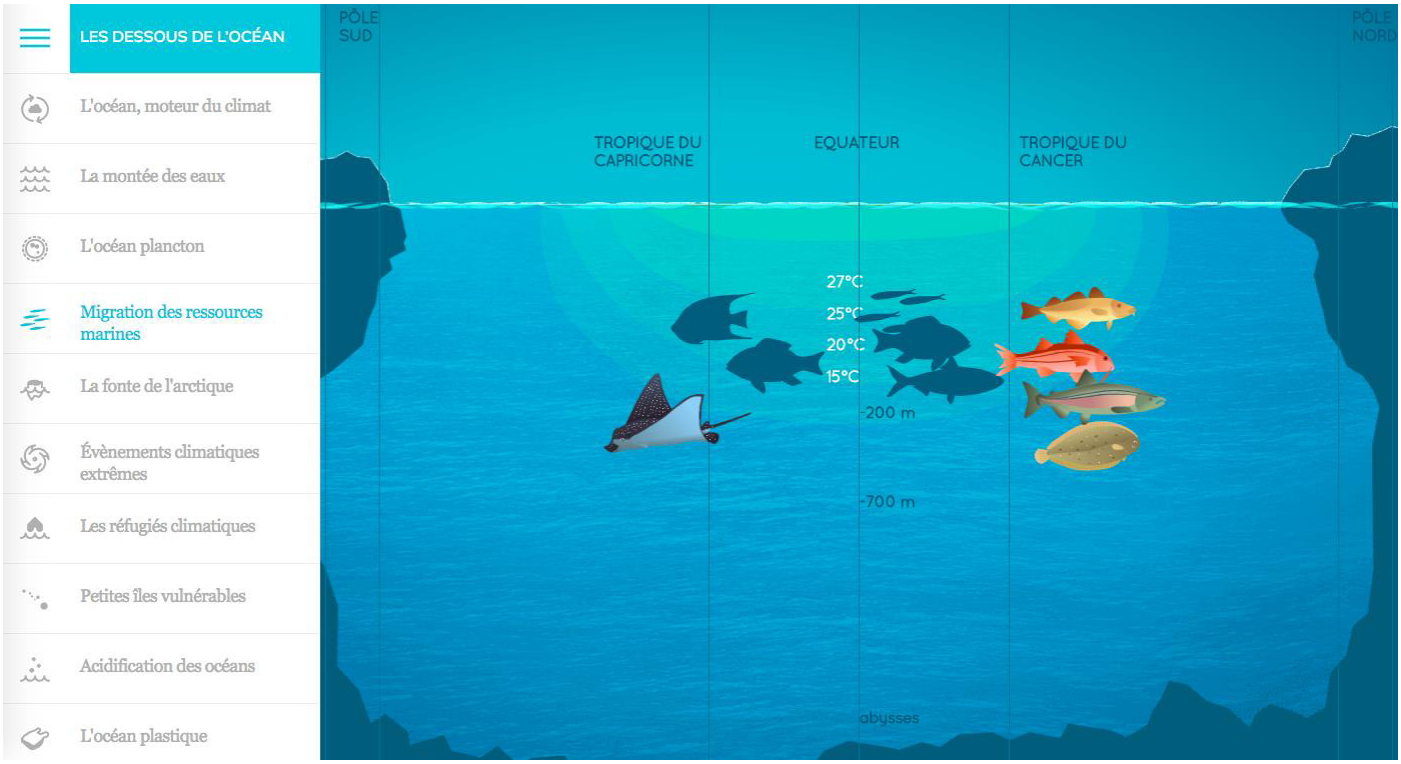
En synergie étroite avec l'équipe du CLEMI national, un réseau de coordonnateurs assure la mise en œuvre des actions d'Éducation aux Médias et à l'Information dans les académies. Ils s'appuient sur des équipes de formateurs pédagogiques au plus proche du terrain.

Contacts : *https://www.clemi.fr/contacts-academies/*

Les objectifs du CLEMI en bref

- FORMER les enseignants et accompagner les élèves vers un usage autonome et réfléchi de leurs pratiques médiatiques.
- PRODUIRE ou co-produire des ressources et des outils pédagogiques en ÉMI.
- ACCOMPAGNER la création de médias scolaires.
- DÉVELOPPER des projets mettant en relation professionnels des médias et enseignants.

La plateforme digitale « Les Dessous de l'Océan »



La plateforme digitale « Les Dessous de l'Océan », co-produite par France Ô et la Fondation Tara Expéditions, présente de manière interactive les enjeux « Océan & Climat » en déclinant les 10 thèmes à travers des animations et une vidéo présentée par Sébastien Folin.

Cette plateforme peut constituer une bonne introduction à votre projet, en proposant un parcours interactif libre sur l'ensemble des enjeux globaux liés à « Océan & Climat ».

Début 2019, elle sera aménagée afin d'incorporer pour chacun des 10 thèmes un lien vers l'ensemble des vidéos produites par les élèves. Ces vidéos pourront être identifiées selon l'académie et le thème étudié.

Retrouvez les 10 thèmes « Océan &Climat » sur le site web : http://www.lesdessousdelocean.com/

Ressources pédagogiques Océan & Climat

L'océan, moteur du climat

Toutes nos ressources éducatives sur ce thème listées ici :
http://oceans.taraexpeditions.org/m/education/thematiques-phares/ocean-et-climat/

Dossier pédagogique "Océan et Climat"
Des séances clés en main, conçues par des enseignants
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dp-oceans-et-climat/

Fiches ressource de la plateforme Océan & Climat :
-Un océan sous pression : Les grandes conséquences du dérèglement du climat sur les océans
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/un-ocean-sous-pression/
-La biodiversité marine en déclin : Les conséquences de l'augmentation du CO2 dans l'atmosphère sur la biologie des océans
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/la-biodiversite-marine-en-declin/
-L'océan, thermostat de la planète : Comprendre comment l'augmentation du CO2 réchauffe les océans et comment cette chaleur est répartie autour du globe
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/locean-thermostat-de-la-planete/
-L'océan, origine de la vie : Comment l'océan capte le CO2 atmosphérique grâce à la circulation thermohaline et au plancton végétal
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/locean-origine-de-la-vie/
-De l'océan au nuage : Le cycle de l'eau recentré sur l'océan
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/de-locean-au-nuage/

Expériences scientifiques simples à réaliser
-Mettre en évidence l'effet de serre (primaire-lycée) :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/effet-de-serre/
-Dilatation de l'eau chaude (primaire-collège) : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dilatation-de-leau-chaude/

Visioconférences de chercheurs
Dr Gaby Gorsky « Océan vivant, planète vivante : le rôle des océans dans le climat » :
https://drive.google.com/file/d/0B69ef-WqwpO0ZXZueUlCbFJkV28/view
Dr Pascaline Bourgain « Océan et Climat » : https://drive.google.com/file/d/0B69ef-WqwpO0UjZ1VDU4Y21EZjg/view

Expositions à télécharger en pdf
L'Océan au 21ème siècle : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/exposition-locean-au-21eme-siecle/
L'Océan, régulateur du climat : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/exposition-locean-regulateur-du-climat/

Logiciel EARTH : cartographie interactive de la dynamique de notre planète en temps réel
https://tara.nullschool.net/fr
Un tutoriel vous permet de prendre en main facilement le tutoriel et de l'exploiter en classe, notamment autour des courants marins :
https://oceans.taraexpeditions.org/documents/earth-tutoriel.pdf

Vidéos sur la playlist de Tara
https://www.youtube.com/playlist?list=PLkeVMgFz3heC2aE-yiMq7UoeJNPT28PHg

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara :

Site web "Le climat en questions"
Notamment : quel est le rôle de l'océan dans le climat ?
http://www.climat-en-questions.fr/reponse/fonctionnement-climat/ocean-climat-par-serge-planton

Site Web - Student Climate Data
Site web anglophone pour utiliser des données climatologiques en classe
http://studentclimatedata.sr.unh.edu/

Site web de la NASA – Global Climate Change
Ce site web fournit des données très simples à utiliser en classe et de nombreuses ressources :
https://climate.nasa.gov/

Site web interactif ResourceWatch
ResourceWatch fournit une cartographie mondiale en temps réel de paramètres liés au développement durable, et au changement climatique. Ces données peuvent être superposées sur une carte interactive pour mieux comprendre les interactions entre les différents paramètres
https://resourcewatch.org/

Site web de Climate Signals
Site web proposant d'explorer différents paramètres liés au changement climatique dans le monde, à travers des articles de presse, l'accès à des données scientifiques ou la mise en relation de cause à effet des paramètres entre eux.
http://www.climatesignals.org/climate-signals

La montée des eaux

Expériences scientifiques simples et ludiques

- La fonte des glaces terrestres : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/fonte-des-glaces-terrestres/
- Les causes de l'élévation du niveau de la mer : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/fonte-de-la-banquise-et-elevation-du-niveau-de-la-mer/
- La dilatation de l'eau chaude : **Erreur ! La référence de lien hypertexte est incorrecte.**

Fiches « Echos d'Escale » sur la montée du niveau des océans

Fiche élève (12-15 ans) : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-eleve-college.pdf

Fiche professeur (12-15 ans) : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-prof-college.pdf

Fiche professeur (15-18 ans) : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-prof-lycee.pdf

Document ressource : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-ressources.pdf

Entretien vidéo avec le Premier Ministre des Tuvalu

« Si nous sauvons les Tuvalu, nous sauvons le Monde »
Réalisée lors de l'expédition Tara Pacific
https://oceans.taraexpeditions.org/jdb/tara-pacific-if-we-save-tuvalu-we-save-the-world/

Journal de bord de l'expédition Tara Pacific

« A l'horizon des Kiribati »
https://oceans.taraexpeditions.org/jdb/a-lhorizon-des-kiribati/

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara :

Article de Futura Sciences

« COP21 : La hausse du niveau de la mer menace les populations »
http://www.futura-sciences.com/planete/actualites/rechauffement-climatique-cop-21-hausse-niveau-mer-menace-populations-60711/

Site web "Le climat en questions"

« Le niveau des océans s'élève-t-il ? »
http://www.climat-en-questions.fr/reponse/evolution-actuelle/elevation-niveau-mers-par-anny-cazenave-benoit-meyssignac

Témoignage d'une personne déplacée en raison de l'élévation du niveau marin

Publié sur le site du programme des nations unies pour le développement :
http://www.undp.org/content/undp/fr/home/ourperspective/ourperspectivearticles/2014/09/22/l-oc-an-est-en-train-d-emporter-mon-le.html

Rapport de groupe interparlementaire "changement climatique : les incidences sur les îles du Pacifique"

Transcription des discours : http://www.senat.fr/ga/ga128/ga128.html

Cartes simulant l'impact de l'élévation du niveau de la mer
Carte mondiale ou cartes régionales, pour une élévation entre 1 et 6 m.
https://www.cresis.ku.edu/content/research/maps

Site web de la NOAA – Data in the Classroom
Site web éducatif anglophone pour utilisation de données sur le niveau marin en classe
https://dataintheclassroom.noaa.gov/content/sea-level

Site web de la NASA – Global Climate Change
Ce site web fournit des données très simples à utiliser en classe pour créer des séries temporelles, ici sur l'élévation globale du niveau marin.
https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/
Plus généralement, de nombreuses ressources : https://climate.nasa.gov/

Site web interactif ResourceWatch
ResourceWatch fournit une cartographie mondiale en temps réel de paramètres liés au développement durable, et au changement climatique. Ces données peuvent être superposées sur une carte interactive pour mieux comprendre les interactions entre les différents paramètres
https://resourcewatch.org/
En particulier : "Areas vulnerable to coastal flooding & sea level rise"
https://resourcewatch.org/data/explore/Projected-Sea-Level-Rise

Site web de l'Université d'Hawai "Sea Level Center" :
Ce site web fournit des ressources et des jeux de données sur l'élévation du niveau marin, en différents endroits du monde : http://uhslc.soest.hawaii.edu/
Pour accéder aux données : https://uhslc.soest.hawaii.edu/data/

Site web BRIDGE
Site web éducatif anglophone qui fournit des indications sur la manière de récupérer des données scientifiques de l'évolution du niveau de la mer, selon les niveaux d'analyse recherchés.
http://www2.vims.edu/bridge/DATA.cfm?Bridge_Location=archive0910.html

L'océan plancton

Toutes nos ressources éducatives sur ce thème listées ici :
http://oceans.taraexpeditions.org/m/education/thematiques-phares/plancton/

Fiche d'activité « l'enfant chercheur de biodiversité » (Cycle 3) :
Découverte des milieux aquatiques près de chez vous
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/lenfant-chercheur-de-biodiversite/

Fiches d'activité « La biodiversité en milieu marin » (6ème et lycée) :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/la-biodiversite-en-milieu-marin-niveau-6eme/
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/la-biodiversite-en-milieu-marin-lycee/

Fiches d'activité « le plancton l'atmosphère et les hommes » (version collège et lycée)
pour comprendre le rôle du plancton dans le climat
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/le-plancton-latmosphere-et-les-hommes-version-college/
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/le-plancton-latmosphere-et-les-hommes-niveau-lycee/

Fiche ressource de la plateforme Océan& Climat : » L'Océan, origine de la vie »
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/locean-origine-de-la-vie/

Tout savoir à propos du filet à plancton
Une fiche ressource : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/le-filet-a-plancton-collecter-concentrer-et-filtrer/
Une fiche d'activités (listing de liens web) : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/le-filet-a-plancton-collecter-concentrer-et-filtrer-activites/
Un carnet de labo (cahier d'activités ludiques et scénarisées autour des expéditions Tara) :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/carnet-de-labos-le-filet-a-plancton/
Vous pouvez retrouver toutes ces ressources sur le site web Coulisses de Laboratoires :
http://oceans.taraexpeditions.org/coulissesdelabo/

A propos de l'expédition TARA OCEANS
L'expédition TARA Oceans avait pour objectif d'étudier le plancton pendant 4 ans (2009-2013), sur tous les océans de la planète.

Vidéos Tara Ocean Polar Circle pour les enfants
La récolte du plancton sur Tara expliqué simplement et clairement
https://www.youtube.com/watch?v=X2hvSY0WXxA

Autres vidéos sur TARA OCEANS sur la playlist de Youtube :
https://www.youtube.com/playlist?list=PLkeVMgFz3heA7XadPFxmVn09XiqYc3T4e

Infographie du protocole de l'expédition Tara Oceans
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/les-oceans-au-microscope/

Visioconférence du Dr Flora Vincent, sur le plancton
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/visioconference-sur-le-plancton-rencontre-avec-flora-vincent/

De véritables données scientifiques à analyser en classe :
Protocoles d'échantillonnage du plancton : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/kit-de-donnees-collecte-des-echantillons-de-plancton/
La diversité génétique du plancton : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/kit-de-donnees-diversite-genetique-du-plancton/
La répartition biogéographique du plancton : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/kit-de-donnee-biogeographie-du-plancton/

Journaux de TARA
-Le journal Tara junior n°2 consacré à l'expédition Tara Oceans
-le journal Tara n°5 consacré à l'expédition Tara Oceans Ainsi que
-Le journal Tara n°6, le journal Tara n°7 et le journal Tara n°8

Série vidéo web « Les Chroniques du Plancton »
Site web et livre conçu par Christian et Noé Sardet, scientifique et photographe du plancton, vous propose un propose un voyage dans le monde merveilleux des organismes planctoniques.
http://planktonchronicles.org/fr/episodes/

Livre du FFEM (Fonds Français pour l'Environnement Mondial) sur les écosystèmes marins
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/livre-sur-les-ecosystemes-marins-dans-le-climat/

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara :

Site web L'Observatoire du Plancton
http://observatoire-plancton.fr/

Site web « Planktomania »
http://www.planktomania.org/fr

Site web AOA : Océan Arctique-Aventures scientifiques
Des ressources et des exercices pour mieux comprendre l'Arctique et notamment le rôle du phytoplancton :
http://www.aoa.education/fr

Article de presse de Reporterre :
« Alerte au plancton, « foret des mers » indispensable à l'humanité
https://reporterre.net/Alerte-au-plancton-foret-des-mers-indispensable-a-l-humanite

La migration des ressources marines

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara :

Texte introductif au rapport de l'UICN du 5 sept 2016
https://www.iucn.org/fr/news/la-dernière-étude-sur-le-réchauffement-des-océans-révèle-l'ampleur-de-ses-impacts-sur-la-nature

Rapport de l'UICN : « Explaining Ocean Warming »
https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-046_0.pdf

Articles de presse sur le rapport de l'UICN
Le réchauffement des océans pourrait être "l'un des plus grands défis de notre génération"
Réchauffement: des océans à bout de souffle

Site web éducatif de NEEF – National Environmental Education Foundation
Marine species on the move :
https://www.neefusa.org/weather-and-climate/marine-species-responding-changing-climate
et la vidéo : https://www.neefusa.org/weather-and-climate/marine-species-responding-changing-climate

Thèse de doctorat
"Impact du réchauffement climatique sur la distribution spatiale des ressources halieutiques le long du littoral français : observations et scénarios », par Sylvain Lenoir
https://www.memoireonline.com/07/13/7231/m_Impact-du-rechauffement-climatique-sur-la-distribution-spatiale-des-ressources-halieutiques-le-long0.html

Article scientifique
"The pace of shifting climate in marine and terrestrial ecosystems"
http://science.sciencemag.org/content/334/6056/652.full

Article scientifique "Global imprint of climate change on marine life"
https://www.nature.com/articles/nclimate1958

Rapport du NCEAS – National Center for Ecological Analysis and Synthesis
Towards understanding marine biological impacts of climate change
https://www.nceas.ucsb.edu/featured/richardson
Effects of climate change on plants and animals
https://www.nceas.ucsb.edu/science-highlights?id=climate-highlights

Article de presse Du Monde en 2013
Avec le réchauffement, les espèces marines migrent vers les pôles
http://www.lemonde.fr/planete/article/2013/08/10/avec-le-rechauffement-les-especes-marines-migrent-vers-les-poles_3459827_3244.html

Article sur une étude sur la morue et son lien à la température
"Cod fish with mini-thermometers" : https://www.sciencedaily.com/releases/2011/02/110224091749.htm

Etude de l'IRD : « Le climat menace la sécurité alimentaire des îles du Pacifique »
http://www.ird.fr/la-mediatheque/fiches-d-actualite-scientifique/430-le-climat-menace-la-securite-alimentaire-des-iles-du-pacifique

L'acidification des océans

Expériences scientifiques simples
L'acidification des Océans : http://oceans.taraexpeditions.org/rp/lacidification-des-oceans/
Acidité de l'eau : http://oceans.taraexpeditions.org/rp/acidite-de-leau-de-mer/
Dioxyde de carbone et acidification des océans :
http://oceans.taraexpeditions.org/rp/dioxyde-de-carbone-et-acidification-des-oceans/

Dossier découverte « le papier pH »
L'évolution historique des techniques, l'utilisation du papier pH et le rôle de la mesure de l'acidité dans les expéditions TARA :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/le-papier-ph-mesurer-lacidite-dune-solution/
Ce dossier est accompagné de pistes d'activités : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/le-papier-ph-mesurer-lacidite-dune-solution-activites/

Carnet de Labo « le papier pH »
Des activités pour les jeunes scénarisées autour de l'expédition Tara Pacific pour comprendre ce qu'est l'acidification des Océans.
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/carnet-de-labos-le-papier-ph/

Fiche ressource de la plateforme Océan et Climat (collège/lycée)
http://oceans.taraexpeditions.org/rp/acidification-de-locean/

Vidéo Tara Pacific « Etudier l'adaptation des coraux au changement climatique »
https://www.youtube.com/watch?v=4iLdpdeTmYE&list=PLkeVMgFz3heDC2JqtGxClXApV2OoW0Z1w&index=11

Vidéo Tara Pacific « Shikine, laboratoire de l'acidification de l'Océan »
https://www.youtube.com/watch?v=A3ndzqxE-9E&index=31&list=PLkeVMgFz3heDC2JqtGxClXApV2OoW0Z1w

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara

Vidéo Bleu Océan
Pour comprendre les différents stress sur l'Océan
https://www.youtube.com/watch?v=dsncyks_nkE&feature=youtu.be

Site web éducatif de Stanford University
Existe en Français !
http://i2sea.stanford.edu/AcidOcean/AcidOcean_Fr.htm

Site web « Ocean acidification »
Toutes les infos, cartes, chiffres etc sur l'acidification de l'océan
http://ocean-acidification.net/

Site web éducatif du Woods Hole Oceanographic Institution
http://www.whoi.edu/main/topic/ocean-acidification

Site web éducatif de NEEF-National Environmental Education Foundation :

« Marine Life and Ocean acidity »
https://www.neefusa.org/nature/water/ocean-acidification

Foire aux questions très complète et précise sur l'acidification de l'Océan
Réalisé par une équipe de recherche, ce document existe en Français également, mais il semble être indisponible. Si cela vous intéresse, écrivez-moi pour que je vous envoie le pdf : education@taraexpeditions.org
http://www.epoca-project.eu/index.php/what-is-ocean-acidification/faq.html

Article de recherche scientifique, de Biogeosciences
« Trends and drivers in global surface ocean pH over the past 3 decades"
https://www.biogeosciences.net/12/1285/2015/bg-12-1285-2015.pdf

La fonte de l'Arctique

Toutes nos ressources éducatives sur ce thème listées ici :
https://oceans.taraexpeditions.org/m/education/thematiques-phares/arctique/

Visioconférences en ligne :
En Français : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/conference-sur-le-climat-de-larctique/
En Anglais : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/webconference-arctic-and-the-climate/
Le quizz associé à la visioconférence : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/quizz-sur-larctique/

Expériences scientifiques simples et ludiques :

- Qu'est-ce que l'effet d'albédo ? https://oceans.taraexpeditions.org/rp/linfluence-de-la-couleur-de-la-banquise-sur-le-rechauffement-de-la-planete/
- Qu'est-ce que la banquise ? https://oceans.taraexpeditions.org/rp/fonte-et-fragilite-de-la-banquise/
- La fonte des glaces terrestres : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/fonte-des-glaces-terrestres/
- Les causes de l'élévation du niveau de la mer : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/fonte-de-la-banquise-et-elevation-du-niveau-de-la-mer/

Carnet de Labo « L'horloge » : Dans la rubrique « analyse les données, il est proposé à vos élèves de tracer l'évolution temporelle de la surface estivale de la banquise arctique et d'analyser le graphique obtenu :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/carnet-de-labos-lhorloge/

Kit de données "du bateau au Labo" : Des données de température et de salinité de la colonne d'eau de l'Océan Arctique, collectées pendant l'expédition Tara Arctic. Présentées sous la forme d'un fichier Excel et accompagnées d'une fiche enseignant, vos élèves sont invités à traiter et analyser ces données pour en tirer leurs propres conclusions sur la structure de l'Océan Arctique.
http://oceans.taraexpeditions.org/rp/du-bateau-aux-labos-kit-temperature-et-salinite-tara-arctic/

Vidéos sur TaraArctic, la playlist de Youtube :
https://www.youtube.com/playlist?list=PLkeVMgFz3heA3jv1FTqjMLeZRLCbzOGJH

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara :

Article de Futura Planète sur la différence entre banquise et glacier : http://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/eau-banquise-glacier-difference-1132/#xtor=EPR-21-%5BHEBDO%5D-20160720-%5BACTU-Banquise-et-glacier--quelle-difference--%5D

Vidéo MTaTerre : L'Arctique en péril
http://www.mtaterre.fr/videos/larctique-en-peril

Site web AOA : Océan Arctique-Aventures scientifiques
Des ressources et des exercices pour mieux comprendre l'Arctique et notamment l'impact des changements climatiques en Arctique :
http://www.aoa.education/fr/thematique/2
Des questions-réponses en vidéo aux membres d'équipage du brise-glace Amundsen, en mission en Arctique
http://www.aoa.education/fr/briseglace

Site web Educapoles, le site éducatif de la fondation Polaire internationale
http://www.educapoles.org/fr/

Page Facebook APECS-France, association des jeunes chercheurs polaires de France qui réalise de nombreuses visioconférences en ligne pour les élèves (en octobre et mars).
https://www.facebook.com/Apecs.France/

Site web de la NASA – Global Climate Change
Ce site web fournit des données très simples à utiliser en classe pour créer des séries temporelles, ici sur le minimum de la banquise arctique.
https://climate.nasa.gov/vital-signs/arctic-sea-ice/
et sur la fonte des calottes glaciaires :
https://climate.nasa.gov/vital-signs/ice-sheets/
Plus généralement, de nombreuses ressources : https://climate.nasa.gov/

Site web du NSIDC (National Snow and Ice Data Center) :
Le NSIDC fournit des données sur la cryosphère terrestre (banquise, couverture de neige, calottes polaires...). avec accès aux cartes, animations, graphiques et données brutes.
http://nsidc.org/data/seaice_index/
Le "Easy-to-use" liste les informations et données disponibles qui nécessitent que peu de programmation pour être utilisées : http://nsidc.org/data/resources/easy-to-use
En particulier, vous pouvez accéder aux données journalières et mensuelles de l'extension de la banquise (arctique et antarctique) depuis Novembre 1978. Il faut s'enregistrer pour accéder aux images et aux données : http://nsidc.org/data/g02135

Site web du CTOH (Center for Topographic studies of the Ocean and Hydrosphere) :
Le CTOH fournit des données d'épaisseur de la banquise
http://ctoh.legos.obs-mip.fr/products/sea-ice-products/sea-ice-thickness/description-1

Site web de Climate Signals
Site web proposant d'explorer différents paramètres liés au changement climatique dans le monde, à travers des articles de presse, l'accès à des données scientifiques ou la mise en relation de cause à effet des paramètres entre eux.
http://www.climatesignals.org/climate-signals

Évènements climatiques extrêmes

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara

Article de Futura Planète
Vers une augmentation des phénomènes climatiques extrêmes ?
http://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/rechauffement-climatique-vers-augmentation-phenomenes-climatiques-extremes-1390/

Communiqué de presse de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique)
Mieux comprendre l'impact d'évènements climatiques extrêmes sur les rendements de blé
http://presse.inra.fr/Communiques-de-presse/impact-d-evenements-climatiques-extremes-sur-les-rendements-du-ble

Site web de Climate Signals
Site web proposant d'explorer différents paramètres liés au changement climatique dans le monde, à travers des articles de presse, l'accès à des données scientifiques ou la mise en relation de cause à effet des paramètres entre eux.
http://www.climatesignals.org/climate-signals

Site web de la NASA – Global Climate Change
Ce site web fournit des données très simples à utiliser en classe pour créer des séries temporelles, ici sur l'évolution globale de la température.
https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/
Plus généralement, de nombreuses ressources : https://climate.nasa.gov/

Site web interactif ResourceWatch
ResourceWatch fournit une cartographie mondiale en temps réel de paramètres liés au développement durable, et au changement climatique. Ces données peuvent être superposées sur une carte interactive pour mieux comprendre les interactions entre les différents paramètres
https://resourcewatch.org/
En particulier : "Vulnerability to climate change index"
https://resourcewatch.org/data/explore/fa6443ff-eb95-4d0f-84d2-f0c91682efdf

Site web de Climate Communication
https://www.climatecommunication.org/new/features/extreme-weather/overview/

Site web de la NOAA, très fourni en informations et données, sur les événements climatiques extrêmes aux USA
https://www.ncdc.noaa.gov/climate-information/extreme-events

Site web BRIDGE
Site web éducatif anglophone qui fournit des indications sur la manière de récupérer des données scientifiques sur les cyclones : http://www2.vims.edu/bridge/DATA.cfm?Bridge_Location=archive1004.html

Les réfugiés climatiques

Fiches « Echos d'Escale » sur la montée du niveau des océans
Fiche élève (12-15 ans) : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-eleve-college.pdf
Fiche professeur (12-15 ans) : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-prof-college.pdf
Fiche professeur (15-18 ans) : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-prof-lycee.pdf
Document ressource : http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-ressources.pdf

Journal de bord de l'expédition Tara Pacific
« A l'horizon des Kiribati »
https://oceans.taraexpeditions.org/jdb/a-lhorizon-des-kiribati/

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara

Vidéo « 1 jour, 1 question »
Durée : 1min 43
« C'est quoi un réfugié climatique ? »
https://www.youtube.com/watch?v=SjKp106W7nI

Vidéo de FranceTV Education
« Qui sont les réfugiés climatiques ? »
https://education.francetv.fr/matiere/developpement-durable/premiere/video/qui-sont-les-refugies-climatiques

Interview du Dr François Gemenne sur RFI
Durée 8 min
https://www.youtube.com/watch?v=I5ICseh3PZY

Conférence en ligne du Dr François Gemenne
Durée : 1H43
« L'Anthropocène et ses victimes : la question des réfugiés climatiques » (en accès libre sur Youtube) :
https://www.youtube.com/watch?v=if3KJltB3Wk

Site web de UNHCR, the United Nations Refugee Agency
Avec un focus sur les migrations environnementales, des ressources, des photos et des témoignages :http://www.unhcr.org/climate-change-and-disasters.html

Article de Futura Sciences
« COP21 : La hausse du niveau de la mer menace les populations »
http://www.futura-sciences.com/planete/actualites/rechauffement-climatique-cop-21-hausse-niveau-mer-menace-populations-60711/

Témoignage d'une personne déplacée en raison du changement climatique
Publié sur le site du programme des nations unies pour le développement :
http://www.undp.org/content/undp/fr/home/ourperspective/ourperspectivearticles/2014/09/22/l-oc-an-est-en-train-d-emporter-mon-le.html

Site web de Climate Signals
Site web proposant d'explorer différents paramètres liés au changement climatique dans le monde, à travers des articles de presse, l'accès à des données scientifiques ou la mise en relation de cause à effet des paramètres entre eux.
http://www.climatesignals.org/climate-signals

Site web interactif ResourceWatch
ResourceWatch fournit une cartographie mondiale en temps réel de paramètres liés au développement durable, et au changement climatique. Ces données peuvent être superposées sur une carte interactive pour mieux comprendre les interactions entre les différents paramètres
https://resourcewatch.org/
En particulier : "Vulnerability to climate change index"
https://resourcewatch.org/data/explore/fa6443ff-eb95-4d0f-84d2-f0c91682efdf

Les petites îles vulnérables

Expériences scientifiques simples et ludiques
La fonte des glaces terrestres :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/fonte-des-glaces-terrestres/
Les causes de l'élévation du niveau de la mer :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/fonte-de-la-banquise-et-elevation-du-niveau-de-la-mer/
La dilatation de l'eau chaude :
Erreur ! La référence de lien hypertexte est incorrecte.

Fiches « Echos d'Escale » sur la montée du niveau des océans
Fiche élève (12-15 ans) :
http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-eleve-college.pdf
Fiche professeur (12-15 ans) :
http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-prof-college.pdf
Fiche professeur (15-18 ans) :
http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-prof-lycee.pdf
Document ressource :
http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/wp-content/uploads/2016/09/montee-ressources.pdf

Entretien vidéo avec le Premier Ministre des Tuvalu
« Si nous sauvons les Tuvalu, nous sauvons le Monde »
Réalisée lors de l'expédition Tara Pacific
https://oceans.taraexpeditions.org/jdb/tara-pacific-if-we-save-tuvalu-we-save-the-world/

Journal de bord de l'expédition Tara Pacific
« A l'horizon des Kiribati »
https://oceans.taraexpeditions.org/jdb/a-lhorizon-des-kiribati/

Journal de bord de l'expédition Tara Oceans
« La voix de l'Océanie résonne jusqu'à Rio »
https://oceans.taraexpeditions.org/jdb/la-voix-de-loceanie-resonne-jusqua-rio/

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara

Article de Futura Sciences
« COP21 : La hausse du niveau de la mer menace les populations »
http://www.futura-sciences.com/planete/actualites/rechauffement-climatique-cop-21-hausse-niveau-mer-menace-populations-60711/

Rapport sur le niveau marin en France métropolitaine et Polynésie Française
Dans le cadre de la mission confiée au climatologue Jean Jouzel
https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/ONERC_fiche_Climat_France_XXI_Volume_5_VF_light_0.pdf

Article de la Croix
« Les îles Fidji, si vulnérables au changement climatique »

https://www.la-croix.com/Sciences-et-ethique/Environnement/iles-Fidji-vulnerables-changement-climatique-2017-11-06-1200889760

Site web "Le climat en questions"
« Le niveau des océans s'élève-t-il ? »
http://www.climat-en-questions.fr/reponse/evolution-actuelle/elevation-niveau-mers-par-anny-cazenave-benoit-meyssignac

Témoignage d'une personne déplacée en raison du changement climatique
Publié sur le site du programme des nations unies pour le développement :
http://www.undp.org/content/undp/fr/home/ourperspective/ourperspectivearticles/2014/09/22/l-oc-an-est-en-train-d-emporter-mon-le.html

Rapport du groupe interparlementaire "changement climatique : les incidences sur les îles du Pacifique"
Transcription des discours : http://www.senat.fr/ga/ga128/ga128.html

Etude de l'IRD
« Le climat menace la sécurité alimentaire des îles du Pacifique »
http://www.ird.fr/la-mediatheque/fiches-d-actualite-scientifique/430-le-climat-menace-la-securite-alimentaire-des-iles-du-pacifique

Site web interactif ResourceWatch
ResourceWatch fournit une cartographie mondiale en temps réel de paramètres liés au développement durable, et au changement climatique. Ces données peuvent être superposées sur une carte interactive pour mieux comprendre les interactions entre les différents paramètres
https://resourcewatch.org/
En particulier : "Vulnerability to climate change index"
https://resourcewatch.org/data/explore/fa6443ff-eb95-4d0f-84d2-f0c91682efdf

L'océan plastique

Toutes nos ressources éducatives sur ce thème listées ici :
http://oceans.taraexpeditions.org/m/education/thematiques-phares/dechets-plastiques/

Dossier pédagogique "les déchets plastiques dans les océans"
Des séances clés en main, réalisées par des enseignants de l'académie de Versailles à partir de ressources Tara
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dp-dechetsplastiquesdansoceans/

Fiches « Echos d'Escale » sur les déchets plastiques en mer : Escale à Clipperton
Des fiches d'activités pour les cycle 3 et les cycle 4, avec les fiches « enseignants » associées et la fiche ressources.
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/escale-a-clipperton-en-quoi-cette-ile-est-elle-symptomatique-de-la-pollution-plastique-en-mer/

Journal de bord de TARA Pacific sur le problème du plastique en Indonésie
https://oceans.taraexpeditions.org/jdb/indonesie-locean-suffoque-sous-le-plastique/

Documentaire "Océans, le mystère plastique", de 52 min
en coproduction avec Arte
https://www.youtube.com/watch?v=QjM7K6UWzNM

Visioconférence du Dr Stéphanie Petit, sur la pollution plastique en Méditerranée
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/conference-pollution-plastique-en-mediterranee/
Un quizz associé à cette visioconférence est disponible ici :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/quizz-sur-la-pollution-plastique-en-mer/

Vidéo « Tara Méditerranée raconté aux jeunes »
Vidéo de 8 mn tournée en 2014 expliquant l'expédition et les dangers de cette pollution invisible :
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/tara-mediterranee-racontee-aux-jeunes/

Animation numérique « La dissémination des plastiques en méditerranée »
Animation réalisée par Mercator simulant la dissémination des plastiques à partir des grands fleuves méditerranéens
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/la-dissemination-des-plastiques-en-mediterranee/

Diaporama commenté sur le travail des scientifiques lors de l'expédition Tara Méditerranée (environ 30 photos)

Compilation d'articles sur le thème du plastique dans les océans parus sur le site Tara Expéditions

Vidéos tournées à bord de Tara sur le plastique
https://www.youtube.com/playlist?list=PLkeVMgFz3heD-LQDUjIdn4kGAo5_Nn1_V

Kit de données scientifiques sur la pollution micro-plastique à analyser en classe

Certaines données collectées pendant l'expédition Tara Méditerranée sont à votre disposition pour une exploitation pédagogique : vos élèves sont invités à appliquer le protocole d'identification du plancton et du plastique récoltés à l'aide du filet Manta dans tout le bassin Méditerranéen et de travailler sur les statistiques obtenues.
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/kit-de-donnees-pollution-microplastique/

Article scientifique sur la biodégradation des plastiques en mer
par C.Dussud et J.F.Ghiglione
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/biodegradation-des-plastiques-en-mer/

Dossier « Ecoresponsabilité à bord de TARA »
Notamment, la gestion des déchets à bord de TARA
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dossier-eco-responsabilite-a-bord-de-tara/

Vidéo « Tara Junior » : Comment limiter les déchets à bord de Tara ?
https://www.youtube.com/watch?v=5JP_zz8J-hA&list=PLkeVMgFz3heBDcSFUK3LKLTiqDwVUyIkR&index=10

Dossier pédagogique sur l'Ecoresponsabilité
Des activités en classe sur la gestion des déchets et des pistes pour agir au quotidien.
https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dp-ecoresponsabilite/

Quelques pistes vers des ressources externes à Tara

Site web de l'ADEME : MTaTerre
http://www.mtaterre.fr/, notamment :
Le dossier « Beaucoup trop de déchets en mer ! » : http://www.mtaterre.fr/dossiers/les-oceans-ne-sont-pas-une-poubelle/beaucoup-trop-de-dechets-en-mer
Le dossier « Les déchets deviennent une source d'énergie » : http://www.mtaterre.fr/dossiers/tout-ce-que-lon-peut-faire-avec-nos-dechets/les-dechets-deviennent-une-source-denergie
Le dossier « Tout comprendre sur le recyclage du papier » : http://www.mtaterre.fr/dossiers/tout-comprendre-sur-le-recyclage-du-papier
Le dossier « Que deviennent nos vieux téléphones portables ? » : http://www.mtaterre.fr/dossiers/que-deviennent-nos-vieux-telephones-portables

Vidéo « Le Plastique Vagabond »
Version française : https://www.youtube.com/watch?v=-qYdfZa-Z00
Version anglaise : https://www.youtube.com/watch?v=Yio40ZMxqmY
Version espagnole : https://vimeo.com/271783268

Site web 'Trash Investigation', de la Surfriders Foundation
https://www.surfrider.eu/story/riverine-input/trashinvestigation/

Site web de Sailing seas of plastic
Estimation en nombre et masse de la pollution plastique, par type de déchets, sur tous les oceans du Monde : http://app.dumpark.com/seas-of-plastic-2/#oceans

Articles de presse :
- Le plastique, vraiment inoffensif ? (vidéo)
- Microplastics should be banned in cosmetics to save oceans
-Taux record de microplastique dans l'océan Arctique

Autres ressources pédagogiques de Tara

S'appuyer sur les expéditions scientifiques de TARA

La Fondation Tara Expéditions organise des expéditions scientifiques pour étudier et comprendre l'impact des changements climatiques et de la crise écologique sur nos océans. Ces expéditions scientifiques sont menées en étroite collaboration avec des laboratoires et institutions scientifiques internationales.
Depuis 14 ans, la goélette a réalisé 10 expéditions et parcouru 350 000 kilomètres autour du monde à travers plus de 40 pays. Avec 75 laboratoires et instituts scientifiques impliqués, 21 domaines de recherche scientifique et des dizaines de milliers de prélèvements et d'observations, les chercheurs embarqués à bord de Tara ont récolté des données précieuses pour comprendre l'état de l'Océan.

Retrouvez toutes les informations sur les principales expéditions de TARA :

- TARA Arctic (2006-2008), sur l'Arctique et le climat
  https://oceans.taraexpeditions.org/m/qui-est-tara/les-expeditions/tara-artic/

- TARA Oceans (2009-2013), sur le plancton
  https://oceans.taraexpeditions.org/m/qui-est-tara/les-expeditions/tara-oceans/

- TARA Méditerranée (2014) sur la pollution micro-plastique
  https://oceans.taraexpeditions.org/m/qui-est-tara/les-expeditions/tara-mediterranee/

- TARA Pacific (2016-2018), sur les récifs coralliens
  https://oceans.taraexpeditions.org/m/qui-est-tara/les-expeditions/tara-pacific/

Vous pouvez également trouver de nombreuses informations sur la page Science du site web :
https://oceans.taraexpeditions.org/m/science/

S'inspirer de l'engagement de la fondation TARA pour l'Océan

La Fondation Tara Expéditions développe également un plaidoyer afin de mobiliser la société et inciter les décideurs à avancer concrètement vers les solutions dont nous tous avons besoin pour la planète.
Retrouvez le plaidoyer de TARA : https://oceans.taraexpeditions.org/m/environnement/plaidoyer-pour-locean/

D'autres pistes éducatives, au-delà du projet « Océan &Climat, Graines de reporters scientifiques »

Depuis plusieurs années, la Fondation Tara Expéditions agit concrètement pour renforcer la conscience environnementale du grand public et des jeunes, notamment à travers sa plateforme éducative. Des opérations éducatives pour suivre l'expédition ou découvrir les enjeux scientifiques et environnementaux sont proposées aux écoles, et un grand nombre de ressources sont mises à disposition des enseignants sur le site web : http://oceans.taraexpeditions.org/m/education/

Des supports multimédias en libre accès sont également disponibles : des conférences en ligne de chercheurs, des expositions téléchargeables, des documentaires grand public pour des projections dans votre classe, une base de photos et de vidéos libres de droit.
https://oceans.taraexpeditions.org/documents/acces-ressources-multimedia.pdf

Retrouvez l'ensemble du dispositif éducatif 2018-2019 de la Fondation Tara Expéditions ici :
https://oceans.taraexpeditions.org/wp-content/uploads/2018/05/PlaquetteTARA-20182019.pdf

Echanges avec des chercheurs

Des échanges en ligne

Afin de compléter votre projet, vos élèves peuvent échanger en direct avec des chercheurs par visioconférence, afin de mieux appréhender le domaine de la Recherche, leurs problématiques et méthodes d'investigation sur l'océan, et leur parcours de vie.

Du 8 au 12 Octobre 2018, lors de la Fête de la Science, participez aux 4 premières visioconférences pour découvrir l'Océan plastique, l'Océan plancton, l'Océan moteur du climat et la fonte de l'Arctique.

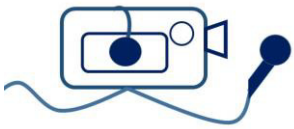
Six autres visioconférences seront organisées jusqu'à mi-Décembre à propos de la montée des eaux, la migration des ressources marines, l'acidification des océans, les événements climatiques extrêmes, les réfugiés climatiques et les petites îles vulnérables.

Ces visioconférences seront enregistrées et les vidéos pourront être envoyées sur demande.

Vous serez informés des dates des visioconférences dès qu'elles seront connues.

Des échanges en présentiel

Appuyez-vous sur les ressources locales ! Votre ville possède peut-être un centre de recherche ou un campus universitaire ? Rapprochez-vous de votre coordinateur académique pour prendre contact avec des chercheurs proches de chez vous !



Ressources sur l'Education aux Médias et à l'Information

Quelques conseils pour vous lancer dans l'aventure journalistique

Votre mission : informer

Le journaliste informe sur des faits. Son rôle est de :

- Faire savoir quelque chose
- Transmettre des informations
- Chercher et obtenir des informations => Aider le citoyen à se forger sa propre opinion

Le journaliste questionne

- Questionne son sujet pour trouver un angle => Apporter un éclairage nouveau, différent
- Questionne pour donner à réfléchir, faire réagir

Informer, c'est répondre à un questionnement

Tout article ou reportage répond à ces questions : Les 5 W et 1 H

• *What*	*Quoi ?*	*Le fait*
• *Where*	*Où ?*	*Le lieu*
• *Who*	*Qui ?*	*Les acteurs*
• *When*	*Quand ?*	*Le temps*
• *Why*	*Pourquoi ?*	*Les motifs*
• *How*	*Comment ?*	*Les moyens/la manière*

https://www.24hdansuneredaction.com/radio/4-les-5-w/

Les étapes du travail du journaliste

- Identifier un sujet
- Délimiter son sujet
- Définir son angle
- Définir sa cible (lecteurs/auditeurs/internautes…)
- Se documenter en veillant à varier, à croiser et à vérifier ses sources.
- Mettre en forme l'information pour la rendre accessible

Le journalisme en 5 questions
https://www.arte.tv/fr/videos/RC-015827/le-journalisme-en-5-questions/

Les éléments clés

C'est quoi une information ?
https://www.clemi.fr/fr/ressources/nos-ressources-videos/les-cles-des-medias/cest-quoi-une-information.html
https://www.arte.tv/fr/videos/RC-015826/l-information-en-cinq-questions/

C'est quoi, une source ?
https://www.clemi.fr/fr/ressources/nos-ressources-videos/les-cles-des-medias/quest-ce-quune-source.html
https://www.arte.tv/fr/videos/RC-015826/l-information-en-cinq-questions/

C'est quoi, un angle ?
« Une fois que l'on a choisi le sujet de son prochain article, il faut être conscient que l'on ne pourra pas en aborder tous les aspects. On aurait toutes les chances d'aboutir à un article difficile à construire et, au final, confus pour son lecteur. Un article s'élabore à partir d'un angle, et un seul. Choisir un angle, c'est donc aborder un seul aspect d'un sujet. »
https://www.24hdansuneredaction.com/radio/3-quest-ce-quun-angle/
Fiche CLEMI Ecrire comme un journaliste :
https://www.clemi.fr/fr/medias-scolaires/creer-un-journal/ecrire-comme-un-journaliste.html

Et le journalisme scientifique, dans tout ça ?
Cinq conseils pour être journaliste scientifique par Pierre Barthélémy, journaliste scientifique au Monde :
https://www.youtube.com/watch?v=47-Bh_a0kTU

Être journaliste scientifique sans être spécialiste ?
Interview de Mathieu Vidard (la Tête au carré, France Inter), Espace des sciences Pierre-Gilles, 2012 :
https://www.youtube.com/watch?v=5QIt9vEUMfw

Où trouver de l'information scientifique ?
Quelques sources pour aborder des sujets de sciences et techniques, conseillées Muriel Valin, journaliste scientifique (Science et Vie).

Publications primaires **:** les publications des chercheurs

Presse :
Science et vie junior, Science et vie, Sciences et Avenir, La Recherche, Pour la Science, New Scientist, National Geographic, Tout comprendre, le supplément du Monde du mercredi (Sciences et Médecine), …

Télévision, radio et web-TV :
Tu mourras moins bête (Arte) : https://www.youtube.com/channel/UCKtG_lXZk4pRJkapfK0eprA
C'est pas sorcier : https://www.youtube.com/channel/UCENv8pH4LkzvuSV_qHIcslg
Vidéos d'Universcience : www.universcience.tv
Science et vie TV et mon Science et vie junior, sur le câble (groupe AB) : http://www.science-et-vie.tv/Default.aspx
La tête au carré (France Inter)
Science publique (France Culture)

Internet, sites et blogs :
www.labosvj.fr
www.futura-sciences.com
www.sciencesetavenir.fr
www.science-et-vie.com
www.newscientist.com
www.sciencedaily.com
http://passeurdesciences.blog.lemonde.fr/
http://videosciences.cafe-sciences.org/ (regroupement de blogs scientifiques)

La science et les Youtubers :
Le GREID SVT de l'académie de Créteil a publié plusieurs articles sur les Youtubers qui traitent de sujets scientifiques :
Étude comparative de 20 chaînes YouTube en rapport avec les SVT :

http://svt.ac-creteil.fr/?YouTubers-et-SVT-5387
Analyses de vidéos de Youtubers scientifiques (SVT) :
http://svt.ac-creteil.fr/?Dans-Ton-Corps-Etre-sale-c-est-bon-pour-la-sante
http://svt.ac-creteil.fr/?Dirty-Biology-Des-races-dans-l-humanite

Sources, fiabilité : comment faire le tri ?
L'agence canadienne Science-presse propose des ressources utiles pour apprendre à s'assurer de la fiabilité d'un média et/ou d'une information :
http://www.sciencepresse.qc.ca/actualite/detecteur-rumeurs/2017/11/08/comment-evaluer-credibilite-media
Débusquer les articles scientifiques bidons avec l'inspecteur Viral (Jeff Yates):
http://journalmetro.com/opinions/inspecteur-viral/895509/voici-un-outil-qui-vous-permettra-de-debusquer-les-articles-scientifiques-bidon/

Des pistes pour produire votre reportage

Avant de se lancer la production d'un reportage, il est nécessaire de connaître les règles de base de l'écriture filmique. On peut aborder de façon ludique la notion de cadre en classe avec les documents suivants :
Le truc « le cadre » : https://www.youtube.com/watch?v=y0ZiidHi6hI
7 astuces pour bien filmer : https://www.apprendrelavideo.fr/prises-de-vue-astuces-technique-tournage

Le reportage
Il peut prendre de nombreuses formes. Il est intéressant d'analyser avec des élèves différents reportages sur un même sujet. Repérer les informations apportées, par qui sont-elles données : les images, le journaliste, l'expert, le témoin ? Analyser également de façon formelle : quelles images, quels sons, quelles durées, quelles transitions ? On notera les similitudes, les différences.

Quelques exemples :

- Un sujet de type journal télévisé : https://www.youtube.com/watch?v=LXSkauBkGw0
- Un sujet de chaine d'info : https://www.lci.fr/high-tech/video-arctique-les-images-inquietantes-de-la-fonte-des-glaces-vue-de-l-espace-par-la-nasa-2003694.html
- Un sujet d'une chaîne diffusée sur les réseaux sociaux comportant uniquement images, textes et musiques : https://www.facebook.com/brutnatureFR/
- De nombreux youtubers abordent aussi les thématiques scientifiques avec un style qui leur est propre et s'adressent en particulier aux jeunes publics. Un aperçu ici : https://www.journaldugeek.com/2016/09/09/six-youtubeurs-scientifiques-talentueux-recommande-chaudement/

Un guide réalisé par le Clemi Bordeaux en collaboration avec Fr3 Aquitaine et Réseau Canopé pour l'opération VidéoBahut :
https://www.pearltrees.com/s/file/preview/151114790/Guide%20du%20jeune%20journaliste%20reporter%20dimage%20JRI.pdf

On peut également s'appuyer sur le site réalisé par CFI et l'ESJ de Lille :
https://www.24hdansuneredaction.com/tv/
https://www.24hdansuneredaction.com/web/12-thuc-hien-mot-chu-de-video-tren-web/

De nombreuses ressources sur la réalisation de vidéos :
www.pearltrees.com/clemibx/ressources-television-web-tv/id15149419

Dans le reportage, la conduite des interviews est essentielle :

https://www.clemi.fr/fr/ressources/nos-ressources-pedagogiques/ressources-pedagogiques/realiser-une-interview.html
https://www.clemi.fr/fr/ressources/nos-ressources-pedagogiques/ressources-pedagogiques/linterview-radiophonique.html
https://www.24hdansuneredaction.com/tv/8-bien-mener-une-interview/

La mise en image des interviews :
https://www.24hdansuneredaction.com/tv/9-maitriser-le-dispositif-de-linterview/

Les reportages vidéo, et notamment les reportages scientifiques, comportent très souvent des infographies :
https://www.clemi.fr/es/ressources/nos-ressources-pedagogiques/ressources-pedagogiques/decouvrir-linfographie.html

La prise de vues et la prise de sons

Outils pour la prise de vues :

- Caméscopes et appareils photos permettant l'enregistrement de vidéos
- Tablettes et smartphones

Il existe de nombreuses applications de caméras (gratuites ou payantes) qui permettent d'optimiser la prise de vues sur ces appareils. Par exemple : *Image Maker (iOS et Android)*, *Open camera (Android)*, *Filmic pro (iOS et Android)*, *Promovie (iOS).* Test et comparatifs : http://videonline.info/category/applications/

Outils pour la prise de sons :

Que ce soit sur caméscopes ou sur tablettes, il est essentiel d'apporter le plus grand soin à la prise de son. Pour cela, il est souvent préférable d'utiliser des micros externes. Il existe différents types de micros (micro mains, cravate, canon) qui sont adaptés à différentes situations. Par exemple, le micro-cravate est très adapté en interview mais le plus souvent, il s'agit de micros omnidirectionnels dont l'utilisation est optimale dans des environnements calmes. Dans un environnement bruyant, le micro main donnera de meilleurs résultats. On peut trouver des micros adaptés à tous types d'appareil, il faut simplement veiller à la compatibilité de la connectique. On peut aussi utiliser un enregistreur numérique. On pourra intégrer et synchroniser les fichiers sons au montage.

De nombreux renseignements sur le matériel audio destiné aux smartphones et tablettes.
http://videonline.info/category/accessoires/audio/
Gérer les sons du reportage :
https://www.24hdansuneredaction.com/tv/11-gerer-les-sons-du-reportage/

Le montage

C'est l'étape finale au cours de laquelle on construit le reportage.
« *En arrivant dans la salle de montage, le journaliste doit pouvoir formuler son reportage en une phrase simple qu'il teste auprès du monteur : « De quoi ça parle et qu'est-ce qu'on en dit* ».
Pour qu'un reportage fonctionne, il faut toujours avoir à l'idée que le spectateur ne connaît pas ou peu le sujet. Il faudra donc le guider et être vigilant à lui donner toutes les clés de compréhension. On donnera le message essentiel qui répond à la règle de base du journaliste (les 5W) dès le début du reportage.
L'image répond bien aux questions « Où ? Qui ? Quoi ? » On aura donc pris soin de tourner les images qui permettent de donner les informations sur « le lieu, l'environnement, la situation, l'espace où se passe l'événement, ainsi que sur les acteurs de l'évènement, interviewés et personnes concernées par l'évènement.
En alternant commentaires, témoignages, interviews, images d'illustrations, infographies, on donnera au reportage un rythme qui soutiendra l'attention du spectateur.
Il est utile de montrer son reportage à une personne qui ne connait pas le sujet pour en évaluer la clarté.
https://www.24hdansuneredaction.com/tv/14-monter-le-reportage/

Une réflexion sur le rôle du monteur : http://latelelibre.fr/libre-posts/semaiNe-de-la-presse-et-des-medias-dans-lecole/

Les logiciels de montage

Il existe des logiciels libres ou gratuits sur toutes les plateformes :

- Openshot (Linux, Windows, MacOS) : https://www.openshot.org et tutoriel : https://www.youtube.com/watch?v=KkGaCfUejTc
- DaVinci Resolve (version gratuite - Linux, Windows, MacOS) : https://www.blackmagicdesign.com/fr/products/davinciresolve/ et tuto vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=Dmd4tUnPTXs
- Kd'enlive (Linux, Windows, MacOs) :https://kdenlive.org/fr/ et tutoriel : https://drive.google.com/file/d/10s73E6oMC28N7Oocf7IrRUSslw8L3mkP/view
- Imovie (MacOs)

Il est aussi possible de monter directement sur des tablettes (la plupart des applis sont payantes).

- Sous iOS : Imovie et Lumafusion sous iOS
- Sous Android : Kine master, Film Maker pro, Power Director

Test et comparatifs : http://videonline.info/category/applications/

On veillera particulièrement à la qualité des sons, au mixage, au niveau sonore final.

Droits à l'image et droits d'auteur

Droit à l'image

Vous devez avoir l'autorisation des personnes (ou de leurs représentants légaux) qui apparaitront dans votre reportage.

Pour en savoir plus sur le droit à l'image :
https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F32103

Vous trouverez ici les modèles d'autorisation d'enregistrement de l'image et de la voix :
http://eduscol.education.fr/internet-responsable/ressources/boite-a-outils.html

Droits d'auteur

On respectera scrupuleusement le droit d'auteur en utilisant uniquement des images et des sons additionnels libres de droits.

Il conviendra également de s'interroger sur la protection des œuvres des élèves : *"si les travaux de l'élève sont plus largement diffusés, il s'agit d'une communication publique. Dans ces conditions, en vertu du droit de représentation reconnu à l'élève en tant qu'auteur (art. L122-2 du CPI), ce dernier (ou ses parents) doit autoriser la mise en ligne de ses travaux scolaires. Cela ne pause généralement pas de problème particulier dans la mesure ou la diffusion des portfolios ne conduit à aucune rémunération*."
Amblard, Philippe. *Guide juridique de l'Internet scolaire : fiche 20.* éduscol, 2004
http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/portfolionumerique/aspects-juridiques-et-ethiques/droit-dauteur
https://www.reseau-canope.fr/savoirscdi/societe-de-linformation/cadre-reglementaire/le-coin-du-juriste/le-statut-des-travaux-deleves.html

Il sera au minimum nécessaire de demander une autorisation de mise en ligne des productions des élèves.
Vous trouverez un modèle d'autorisation de productions d'élève en vue d'une collaboration :
http://eduscol.education.fr/internet-responsable/ressources/boite-a-outils.html

On peut également protéger ces œuvres en les déposants sous licence Créative Commons :
https://cdisttheodard82.wordpress.com/le-statut-dauteur-de-leleve-et-les-droits-qui-sy-rapportent-droit-dauteur-et-licence-creative-commons/

Eléments de communication

En septembre 2018, un kit de communication du projet vous sera fourni. Il pourra vous être utile si vous souhaitez communiquer au sein de votre établissement ou auprès des parents d'élèves à propos de ce projet.
Vous recevrez :
- Le bandeau du projet « Océan & Climat, Graines de reporters scientifiques
- Les pictogrammes des 10 thèmes
- Des éléments de langage
- Les Chiffres clé du projet
- Les logos des partenaires
- Les informations vers les réseaux sociaux avec les tags de Tara