

Schools for the Blue Economy (Blue Schools)

Numéro de projet: 2019-1-FR01-KA201-062387

Programme de financement: Projet ERASMUS+ Partenariats stratégiques

Guide des Enseignants

Janvier 2021



Organisation candidate: **PETRA PATRIMONIA CORSICA (France)**

Partenaires:

CHIOS MARINE CLUB (Grèce)

PONATHA (Chypre)

IDEC (Grèce)

ANTALYA DIRECTORATE (Turquie)

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ATOUGUIA DE BALEIA (Portugal)

NARVA SOLDINO GYMNASIUM (Estonie)

ISTITUTO CANNIZZARO (Italie)

@copyright 2020 IDEC

Ce document ne peut être ni copié, ni dupliqué, ni modifié en tout ou partie, à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite de l'auteur. En outre, il convient de mentionner clairement les auteurs du document et toutes les parties applicables de l'avis de droit d'auteur.

Tous droits réservés.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	5
2. ANALYSER L'ECONOMIE BLEUE.....	9
3. CARACTERISTIQUES D'UNE ÉCOLE BLEUE ET COMMENT Y PARVENIR	20
4. METHODOLOGIE EDUCATIVE.....	46
5. ÉLABORER UN PLAN DE COURS	56
5. APPLICATION DE L'ÉCONOMIE BLEUE DANS LES ECOLES.....	61
6. PLANS DE COURS INDICATIFS	67
7. IDEES DE PROJETS. COMMENT LANCER DES PROJETS BLEUS QUI SERONT MIS EN ŒUVRE PAR LES ELEVES.....	79
8. CONCLUSION	81

1. Introduction

Le projet **Blue Schools** vise à introduire l'Économie Bleue dans l'enseignement et à aider les élèves à bâtir un avenir durable dans les zones littorales et les îles. Cela peut se faire à travers le développement de ressources pédagogiques et la création de synergies au niveau local.

Les personnes vivant dans les zones côtières font face à de nombreuses difficultés dans leur vie quotidienne : baisse de la population, pollution marine et maritime, chômage ou emplois saisonniers et/ou peu qualifiés, perte des activités économiques traditionnelles, comme la pêche etc. La plupart de ces zones accueillent un grand nombre de touristes au printemps et en été, ce qui entraîne une surexploitation des ressources naturelles et génère une grande quantité de déchets, alors qu'en hiver ces zones sont abandonnées et luttent pour survivre.



1a. La Vision – Mission

Le rôle de l'éducation dans des cas comme celui-ci est d'une importance majeure. Proposer des lignes directrices aux enseignants sur la façon de présenter et d'intégrer l'Economie Bleue dans leurs cours est l'un des principaux résultats du projet.

En plus de la *Conceptualisation de L'Economie Bleue* (Production intellectuelle 1) et des *Ressources pédagogiques adressées aux élèves* (PI3), ce *Guide des Enseignants* (PI2) permettra aux écoles des zones littorales et des îles de se transformer en écoles bleues que l'on nomme ici Blue Schools.

Toutes les PI du projet sont interconnectées, ainsi dans ce *Guide des Enseignants* nous aurons l'opportunité d'explorer et d'exploiter le *concept d'École Bleue* ainsi que la *Feuille de Route pour la mise en œuvre du concept de Blue Schools* dans les écoles déjà développé dans la PI1.

La nécessité de développer ce document s'appuie sur la volonté de permettre aux enseignants de façonner une idée nouvelle dans leur école et qu'ils soient capables de faire passer un message, d'éduquer, d'enseigner et de guider leurs élèves autour de l'Économie Bleue. Les enseignants sont les ambassadeurs de l'Economie Bleue dans leur école et ils méritent d'être bien préparés afin de partager avec leurs élèves la connaissance et les compétences destinées à préserver leurs zones et soutenir le marché du travail local. La citoyenneté active des élèves est aussi un des objectifs essentiels du projet, c'est pourquoi les élèves (avec le soutien de leurs enseignants) seront mis en contact avec les acteurs pertinents et seront sensibilisés à l'Economie Bleue.



1b. Utilisation du Guide et idée principale

Le Guide des Enseignants s'appuie sur quatre (4) dimensions :

- a) *La mer nous appartient*
- b) *Mer dynamique*
- c) *Découvrir et explorer la mer*
- d) *Mer et Humanité*

Les partenaires du projet provenant de toute l'Europe et principalement de pays Méditerranéens ont réalisé que les caractéristiques mentionnées ci-dessus peuvent composer un guide utile pour les enseignants en termes de distinction des aspects essentiels de l'Economie Bleue, en en développant une définition concrète afin de la présenter éventuellement à leurs élèves.

Le *Guide des Enseignants* sera la ressource principale, à partir de laquelle la Compétition Européenne sera organisée, ce qui motivera les écoles à travailler sur l'Economie Bleue et à se concentrer sur les différents aspects de celle-ci. Lors de cette Compétition, les partenaires scolaires du projet présenteront leurs projets et des prix seront décernés aux vainqueurs. A travers cette Compétition, un réseau virtuel sera mis en place qui sensibilisera les communautés locales à bâtir un avenir durable dans les zones côtières.



1c. Méthodologie – Plans de cours

Lors de l'élaboration de ce Guide, la planète toute entière faisait face à la pandémie de COVID-19, ainsi plusieurs personnes sont passées à un enseignement et un apprentissage à distance, sous un format de formation / d'apprentissage / d'enseignement mixtes et après un certain temps la plupart d'entre nous sommes devenus des experts en présentation en ligne et en intégration d'outils numériques. C'est pourquoi, ce Guide a été modifié plusieurs fois, et qu'il a été formulé ainsi, afin de répondre à cette nouvelle ère.

En lisant ce Guide, vous découvrirez qu'il est principalement orienté sur une Pédagogie par projet pratique (Project Based Learning) ; pas uniquement parce que cette pédagogie soutient les cours inter-disciplines mais aussi parce qu'elle engendre de la créativité, de la pensée critique et de la résolution de problèmes. Cette dernière fait partie du Top 3 des compétences de base qu'une personne doit posséder de nos jours !

Nous vous proposons dans ce Guide plusieurs plans de cours qui accompagneront les enseignants dans la réalisation de leur projet et dans le développement de cours portant sur l'Économie Bleue de la manière la plus efficiente possible.



1d. Les ressources

Diverses ressources, principalement numériques, sont à votre disposition afin de trouver l'inspiration, décider de la voie à suivre et rendre votre leçon motivante, stimulante et (pourquoi pas ?) joyeuse !



Bonne navigation !

2. Analyser l'économie bleue

L'Économie Bleue se compose, entre autres, de :

- * *l'énergie bleue*
- * *le tourisme durable*
- * *la pêche & l'aquaculture*
- * *les activités marines & maritimes (plongée, voile, surf)*
- * *la construction & le recyclage de navires*
- * *le transport maritime*
- * *l'énergie marine renouvelable*
- * *la biotechnologie*
- * *l'exploitation minière marine*
- * *la désalinisation*
- * *etc.*

Méthodologie pour cartographier une zone et collecter les données

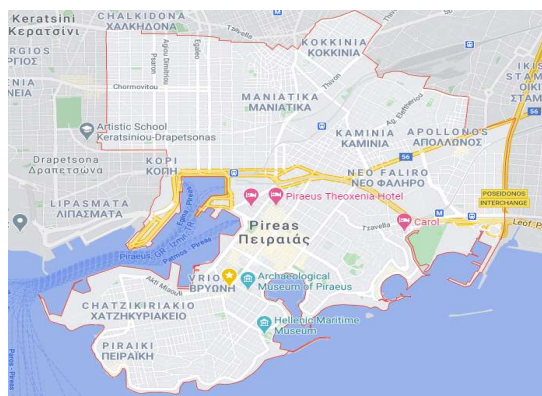
Cartographier la zone locale représente la procédure d'identification des acteurs impliqués dans l'Economie Bleue au niveau local et le suivi de leurs activités. Ci-dessous, nous vous présentons une méthodologie étape par étape pour cartographier la zone locale de votre école.

Étape 1. Définir la zone

Quelle est votre zone ? Est-ce une municipalité ou une région ? Définissez-en les limites sur une carte numérique.

Conseil : La zone peut également être le quartier d'une ville ou d'une municipalité. Vous définirez la taille de votre zone, en fonction de l'âge de vos élèves et des objectifs que vous souhaitez atteindre.

Exemple No1: Municipalité du Pirée, Grèce



Exemple No2: La zone locale de votre étude est le centre-ville de Catane, (Sicile) son Port et son Marché aux poissons proche du Port.

Étape 2. Définir la portée de la cartographie

Définissez la portée de la cartographie à ce stade. Les questions à prendre en compte dans cette étape sont :

- Allez-vous faire une cartographie exhaustive de votre zone, ou allez-vous vous concentrer sur certains secteurs clés de l'activité locale concernant l'Economie Bleue ?
- Quelle est la principale caractéristique de votre zone (touristique, portuaire, industrielle, etc.) ?
- Existe-t-il un plan stratégique local de développement sur lequel vous souhaitez vous concentrer ?

Ensuite définissez la portée en une phrase

Conseil : *Réalisez la cartographie de votre zone, en vue d'élaborer votre stratégie scolaire et d'atteindre vos objectifs. Vous pouvez réaliser une cartographie générale ou plus précise, selon vos propres besoins.*

Exemple No1: Municipalité du Pirée, Grèce

La cartographie couvre les ports du Pirée (ceux de commerce, de passagers, de la pêche et du yachting ainsi que les plages du Pirée), des organisations impliquées représentant la navigation, la pêche, la lutte contre la pollution marine, les ONG, les musées nautiques, les sports nautiques et les clubs nautiques, les organisations de protection de l'environnement marin, etc.

Exemple No2: Municipalité de Catane, Sicile

La cartographie couvre la zone autour du centre historique de la ville de Catane, explore l'histoire de l'économie maritime de la ville et recense certaines organisations impliquées dans la pêche et la navigation.

Étape 3. Réaliser une recherche documentaire

Réalisez une recherche documentaire sur votre zone et les secteurs de l'Économie Bleue que vous souhaitez cartographier. Vous pouvez utiliser des informations extraites de :

- Livres historiques et géographiques
- Documentaires
- Guides touristiques
- Journaux locaux et magazines

- Biographies
- Livres de fiction historique et films

Exemple No1: Le Pirée, le deuxième plus gros port de la mer Méditerranée, possède 3 ports naturels, un qui est un port de passagers qui relie les Iles grecques et qui constitue une escale majeure pour les grandes croisières, un de taille moyenne accueillant de petits bateaux de pêche, des navires de plaisance, des yachts et des petits navires de croisières et enfin un plus petit destiné seulement aux bateaux de pêche. Le port commercial, le principal marché aux poissons, la réparation des navires et les bateaux de dépollution ont été déplacé à l'Ouest dans les municipalités autour du Pirée. Il y a aussi 2 plages et 3 clubs nautiques. Le *Musée Nautique de Grèce*, le Bateau-Musée *Liberty* et le Musée *Laskaridis* sont ouverts aux visites, alors que le Musée de recherches archéologiques nautiques est en construction. Beaucoup d'activités et d'organisations sont déployées autour de ces ports.

Exemple No2: Le marché aux poissons de Catane est situé au cœur de la ville près du centre de la ville historique et de son Port. L'entrée du Marché aux poissons de Catane est située juste derrière la Fontaine Amenano, une fontaine en marbre de Carrare qui tire son nom de la rivière Amenano qui s'écoulait au même endroit. Elle a été créée pour décorer la place du marché dans les années 1800. L'économie de la ville a toujours été basée sur la pêche et le marché aux poissons représentait, dans le passé et encore aujourd'hui, le cœur du commerce du poisson de la ville. L'effervescence du célèbre marché est une attraction incontournable de Catane. C'est l'un des plus grands marchés aux poissons de Sicile et de nombreux livres, guides touristiques et articles ont été rédigés sur son atmosphère colorée et de ses odeurs exceptionnelles.

Étape 4. Recenser les parties prenantes locales

Relevez les parties prenantes locales impliquées dans l'Économie Bleue et/ou les secteurs sélectionnés de l'Économie Bleue. Les sources d'information peuvent être issues :

- Des Chambres de commerce, d'industrie, de l'artisanat etc. Les Chambres ont l'habitude de tenir des registres de leurs membres et peuvent représenter une source d'information précieuse pour les entreprises qui opèrent dans votre région ;
- Des Bureaux d'enregistrement des entreprises et des organisations ;
- Des bases de données commerciales en ligne ;
- Des ONG, fondations et organisations impliquées dans les secteurs de l'Économie Bleue.

La cartographie peut être réalisée selon les formats suivants :

Conseil : Ajustez le tableau pour l'adapter à vos propres besoins. Sélectionnez des acteurs clés en vue des entretiens qui vont suivre.

Exemple de questions qui pourraient aider à mener cette recherche :

- *Quel est le secteur économique maritime le plus important dans votre région, département ou port ?*
 - *Quelles sont les entreprises clés de ce secteur ?*
- *Quelles sont les activités traditionnelles ?*
 - *Qui sont les responsables de ces organisations ?*
- *Existe-t-il des espaces marins protégés, des réserves naturelles, des parcs naturels marins ?*
 - *Qui les dirige ?*
- *Quelles collectivités locales ou services de l'Etat ont la responsabilité juridique de l'environnement marin ?*
 - *Existe-t-il un département, un pôle de compétences sur la recherche maritime ?*
 - *Qui sont leurs représentants ?*
 - *Existe-t-il d'autres organisations responsables de l'économie bleue ?*

Secteur	Nom de l'entreprise / adresse	Activité	Lien avec l'économie bleue

Voici certains exemples provenant de pays de toute l'Europe :

Secteur	Nom de l'entreprise / adresse	Activité	Lien avec l'économie bleue
Secteur de la navigation	MAIMPORTVIA CARDINALE DUSMET, CATANE	Navigation	Oui
	SILOS AGRARIO Catane	Navigation	Oui

Tourisme côtier	B&B Palazzo Bruco, Catane	Etablissement d'hébergement	Oui
Pêche	Ittica Costanzo, Catane	Marché aux poissons	Oui
Transport de marchandises, de passagers	Moby Lines Corsica Linea Corsica Ferry La Méridionale	Entreprise privée	Transport de passagers longue distance (France-Corse, Corse-Italie, etc.)
Activités portuaires (port commercial, etc.)	Chambre de commerce de Corse	Institution privée	Gestion des activités du port
Pêche professionnelle Aquaculture et élevage marin (Coquillages, produits de la mer, algoculture, etc.)	Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages marins de Corse Prud'homie de Pêche	Association professionnelle	Gestion des activités professionnelles de pêche et d'élevage marin
Espaces marins protégés Parc Naturel Marin et Protection de l'Environnement	Parc naturel marin du Cap Corse et de l'Agriate Réserve naturelle de l'étang de Biguglia, Réserve naturelle Scandola, Réserve naturelle des îles Cerbicale et Finocchiarola, Réserve naturelle des bouches de Bonifacio Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) de Bastia	Organisme public Association	Protection de l'environnement Sensibilisation et éducation à l'environnement marin
Centre de recherche maritime	Stella Mare Stareso	Institutions privées	Recherche maritime
Coopérations publiques traitant de	Office de l'Environnement de Corse	Organisme public	Développement, Gestion et Promotion du patrimoine naturel Corse.

questions maritimes			
Affaires maritimes	Ministry of Maritime affairs and Insular Policy https://www.ynanp.gr/en/	Organisme public grec	
Navigation	Chambre de navigation grecque https://nee.gr/en/	Organisation gouvernementale	Chambre de navigation grecque
Navigation	Hellenic institute of nautical technology https://www.elint.org.gr/	ONG	Promotion des technologies de navigation
Navigation	HELMEPA https://www.helmepa.gr/en/?view=default	ONG Association de protection de l'environnement Grèce	Armateurs grecs protégeant les mers de la pollution générée par les navires
Environnement & gestion des déchets	AEGEAN REBREATHE https://www.aegeanrebreath.org/en/	ONG	Collecte, recyclage et réutilisation des déchets marins
Tourisme	Yes-forum.com	Plateforme de discussion sur le tourisme marin	Réseau européen de 40 ONG issues de 19 pays membres de l'UE qui soutiennent le tourisme durable dans toute l'Europe
Recherche	Hellenic centre for marine research https://www.hcmr.gr/en/	Organisation gouvernementale de recherche	Sous la supervision du Secrétariat Général pour la Recherche et la Technologie (GSRT) du Ministère de l'Éducation, de la Recherche et des Affaires Religieuses
Gestion des déchets et de l'environnement	Mediterranean SOS http://medsos.gr/medsos/	ONG environnemental	Recherche de solutions pour les problèmes environnementaux au niveau européen

Navigation	Union of Greek Shipowners https://www.ugs.gr/en/	Initiative d'armateurs	Représente les propriétaires de navires commerciaux grecs
Tourisme	Visit Greece https://www.visitgreece.gr	Site web	Site Web officiel de promotion du tourisme Hellénique
Gestion des déchets et de l'environnement	Hellenic society for the protection of nature https://www.eepf.gr/en/project/sustainable-development-programs/blue-flag	ONG	Soutien d'actions liées à la durabilité
Culture maritime, musée, bibliothèque maritime	Laskaridis foundation http://www.laskaridisfoundation.org/	ONG	Programmes de formation, prêt de livres, recyclages de filets de pêche afin de produire du mobilier moderne
Préservation de la vie marine	Archellon Archellon.gr	ONG	Protection des tortues de mer
Musée	Hellenic Maritime Museum Hmmuseum.gr	State-run	Histoire de la relation de la Grèce avec la mer, différents types de navires
Musée	Floating museum "Hellas Liberty" https://www.greekshippingmiracle.org/	Fondation	Contribution commerciale marine à la 2 nd e Guerre Mondiale et au miracle du développement de la marine commerciale Grecque
École du secondaire	Nautical school of Piraeus http://9epal-peiraia.att.sch.gr/autosch/joomla15/	École publique	Éducation maritime

Étape 5. Réaliser une recherche de terrain

Après avoir identifié les entreprises et les organisations liées à l'Economie Bleue et/ou aux secteurs sélectionnés dans votre zone, organisez certains entretiens, afin d'obtenir plus d'informations concernant leurs activités.

Certaines questions et réponses indicatives à poser aux parties prenantes locales pourraient être :

- Votre organisation est-elle liée ou impliquée dans des activités de l'Économie Bleue ?
- Si c'est le cas, avez-vous un succès à nous partager ?
- Votre entreprise produit-elle ou s'occupe-t-elle d'éléments qui pourraient être en relation avec l'Économie Bleue & l'Économie circulaire (par ex déchets plastiques marins) ?
- Pouvez-vous identifier ou suggérer d'autres parties prenantes qui pourraient soutenir le projet Blue Schools ?
- Avez-vous déjà travaillé avec des enseignants (si les interviewés sont des entrepreneurs) ?
- Avez-vous déjà travaillé avec des entrepreneurs (si les interviewés sont des enseignants) ?
- Comment peut-on exploiter ces informations ?
 - ✓ Pour la création d'un Réseau « Bleu »
 - ✓ Pour renforcer les communautés locales du littoral au regard de l'Economie Bleue
 - ✓ Pour engager les parties prenantes concernées et créer des synergies entre elles et les communautés locales

Conseil : Développez vos propres questions pour cartographier votre zone. Impliquez vos élèves.

Exemple No1: Bienvenue au Port du Pirée

Le Pirée est, depuis l'antiquité, le port d'Athènes. Il a toujours été d'une grande importance, puisque les Athéniens basaient leur richesse sur leur marine commerciale, leur force sur leurs célèbres navires de guerre et leur coalition avec les îles de la mer Égée et même leur existence jusqu'à la bataille navale de Salamis où ils ont vaincu les Perses.

Le port du Pirée, ou plus exactement, les ports du Pirée sont en fait animés par diverses activités liées à la mer. On y retrouve les sièges (avec la ville du Pirée) de certaines des plus grandes compagnies maritimes (la Grèce est l'un des plus grands pays propriétaires de navires commerciaux), la plaque tournante majeure du transit de marchandises par

conteneurs en provenance du monde entier, la porte d'entrée vers l'UE, reliant par le port de passagers le continent grec aux îles, les petits chantiers navals, les entreprises de dépollution, d'approvisionnement et des prestations de services aux navires.



D'autre part, il existe de nombreuses activités sportives comme des clubs d'aviron et de yachting, des clubs de water-polo ; il abrite aussi l'Olympiakos F.C.

Il y a encore de nombreux bateaux et yachts ainsi que de grands navires de croisière.

La pêche est aussi une activité pratiquée à la fois par les professionnels et les amateurs dans une vaste zone.

Exemple No2: Bienvenue au Port de Catane et sa Pêcherie

Situé au centre de la Mer Méditerranée, il s'étend sur une surface totale de 615,000 m². Actuellement, le Port de Catane est l'un des ports les plus importants de Sicile et accueille diverses activités : un port de tourisme et commercial avec des connexions nationales et internationales assurées par de grandes entreprises de navigation. Ayant l'objectif de devenir un "front de mer" moderne, c'est la partie de la ville, le Port, qui représente le point de rencontre et qui accueille des activités commerciales et culturelles. Proche du Port de Catane, le marché aux poissons historique est un lieu sans conteste touristique puisqu'il représente un véritable hymne à l'une des plus anciennes ressources économiques de la ville. Dès les premières heures de la journée, les marchands installent leurs étals et exhibent fièrement les prises fraîches qui incluent notamment les variétés typiques de Catane : anchois, espadons, tellines et calmars.



Source: <https://www.greenme.it/vivere/arte-e-cultura/ombrelli-pescheria-catania/>

Des ménagères, des familles entières et des retraités se bousculent dans la foule pour découvrir la marchandise et trouver la bonne affaire du jour. Le marché aux poissons est animé, bruyant, coloré, et possède une atmosphère exaltante. S'il y a une chose qui résume le cœur et l'âme de Catane, c'est bien cet endroit, plein de vie et aussi terre-à-terre que les habitants eux-mêmes.

3. Caractéristiques d'une École bleue et comment y parvenir

Comme cela a déjà été mentionné, ce Guide s'appuie sur 4 dimensions différentes :

- a) *La mer nous appartient*
- b) *Mer dynamique*
- c) *Découvrir et explorer la mer*
- d) *Mer et Humanité*

Nous proposerons ici quelques exemples des éléments qu'une école peut utiliser pour présenter aux élèves de l'école le concept d'École bleue :

- a) ***“La mer nous appartient”*** ou devrions nous dire ***“nous faisons tous partie de la mer”***?

Suggestions d'activités scolaires à développer dans cette perspective :

-  Voyages scolaires dans les archipels, par ex, Archipel des Berlengas au Portugal ;
-  Activité de nettoyage de plage avec le soutien de Coastwatch qui permet une analyse chimique de la collecte de déchets. A cette activité de nettoyage peut se greffer une observation de la faune et de la flore et une visite du paysage côtier ;
-  L'importance de la mer selon différents points de vue (sociaux et personnels) ;
-  Rapprocher les élèves et les communautés de la mer pour renforcer les liens ;

En 2018¹, la valeur totale des marchandises importées et exportées dans l'UE et transportées par la mer vers les pays hors UE étaient de 2 006 millions d'EUR. Le transport maritime représentait 47% des marchandises exportées et 55% des marchandises importées. Le deuxième mode de transport le plus commun était l'avion (30 % des exportations et 21 % des importations de l'UE). Le transport routier représentait 18 % des exportations et 14 % des importations, et le rail, respectivement 1,2 % et 1,4 %. Si l'on compare 2018 à 2002, le transport maritime est le mode de transport qui a le plus augmenté dans les échanges de marchandises en UE.

Ce qui est représenté par ces chiffres c'est l'importance fondamentale et incontestable de la mer à propos d'innombrables activités humaines. Le rôle bénéfique de la mer est

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20190926-1?inheritRedirect=true>

aussi reconnu dans l'évolution et le progrès des individus alors que ces derniers ont causé de grands tords à l'environnement marin.

Le projet Blue Schools s'attache au terme Économie Bleue et vise à présenter aux élèves tous les aspects de la protection marine ainsi que tous les moyens de soutenir la durabilité des côtes et l'exploitation douce des ressources.

"La mer nous appartient " pourrait être facilement transformé en "nous faisons tous partie de la mer ". L'un des faits les plus célèbres au sujet de l'Océan est que "*Les océans couvrent plus de 70 % de la surface de notre planète*". Selon l'*U.S National Ocean Service*, "*environ 97 % de l'eau de la Terre se trouverait dans les océans*"².

Par-delà tous les océans et mers du Globe il existe plusieurs autres choses intéressantes qui sont inévitablement liées à la surexploitation marine et peut être que trop peu de personnes y pensent. Un exemple en Mer Méditerranée, extrait de **Archipelagos³ - Institute of Marine Conservation**, sur l'île de Samos (Grèce), dans la partie Est de la mer Egée, dans lequel il est écrit que :

- ! 1.000 espèces exotiques⁴ se trouvent dans la Méditerranée
- ! 650 espèces exotiques disposent de populations viables
- ! 100 sont invasives et menacent la biodiversité marine.

Les scientifiques ont besoin d'avoir accès à de telles données essentielles concernant la répartition de ces espèces, puisque ces dernières peuvent avoir des effets sur les écosystèmes, la pêche et la santé de nos mers en général. Tenir un registre de la faune marine, avec la contribution de personnes du quotidien renforce en fait la *Citizen Science* – *les sciences participatives*, qui est une source inestimable d'informations sur la biodiversité et les menaces pesant sur les mers. Ensemble nous pouvons et nous devons travailler et échanger des informations afin que nous comprenions mais aussi survivions dans nos mers en évolution.

Au regard des éléments mentionnés ci-dessus, il est facile de réaliser ce que peuvent faire les personnes quand elles coopèrent pour le bien commun et c'est ce que le projet Blue Schools essaie de démontrer : le besoin pour les enfants de travailler ensemble et découvrir la force de la collaboration sous l'égide de la durabilité des océans et des mers. Dans ce cadre, ils pourront apprendre comment réaliser de simples recherches, comment mesurer les effets de la pollution des mers dans leur quotidien et éventuellement comment créer un réseau (avec les conseils de leurs enseignants) qui renforcera le lien entre les écoles des zones littorales et des îles à travers l'Europe.

² <https://oceanservice.noaa.gov/facts/oceanwater.html>

³ <https://archipelago.gr/en/>

⁴ Comme leurs noms l'indiquent, ces espèces n'appartiennent pas aux écosystèmes dans lesquels ils sont volontairement ou involontairement placés. Ils ont tendance à perturber l'équilibre des écosystèmes en se multipliant rapidement. Ces espèces sont souvent des plantes, des poissons, des mollusques, des crustacés, des algues, des bactéries ou des virus. <https://marinebio.org/conservation/marine-conservation-biology/biodiversity/alien-species/>

Les élèves pourront aussi réaliser des activités pratiques, telles que le nettoyage des plages, la collecte de microplastique, les étudier ou les observer dans le laboratoire de l'école et rédiger des rapports sur les faits intéressants les concernant ; les élèves pourront aussi s'engager dans l'impression 3D (déchets hors de la mer) ou créer des structures artistiques à partir de ces déchets (avant et après les avoir recyclés) ou même suivre les changements de la faune et de la flore (ou de sa mutation) à travers les années en comparant une zone côtière spécifique en utilisant des images/photos ou des témoignages.

b) Mer dynamique

Suggestions d'activités scolaires à développer dans cette perspective :

- Se concentrer sur les énergies renouvelables, par ex : au Portugal, un voyage scolaire sera organisé au *Centro de Alto Rendimento de Surf in Peniche*, au sein duquel dans la salle *Centro de Interpretação Ambiental* un projet spécial se déroule, *Simple Underwater Renewable Generation of Electricity – SURGE*, un projet qui encourage la production d'électricité à travers le mouvement naturel des vagues ;
- Pratiquer des sports aquatiques (surf, voile, etc. selon les conditions météo ou la disponibilité de certains organismes locaux)
- Championnat International de Surf – une source locale de revenus

La mer en dynamique

La mer est définie comme une vaste étendue d'eau salée, distincte des océans par sa plus petite taille, et le plus souvent caractérisée par des plateaux continentaux. C'est aussi un espace commun à différents États et le centre de nombreux échanges humains et commerciaux.

Par exemple, la Mer Méditerranée est à l'origine de plusieurs civilisations.

En fait, plusieurs activités humaines, à la fois anciennes et nouvelles, se réalisent ici.

La plus ancienne est la pêche professionnelle. Avec l'agriculture, elle représente l'une des plus vieilles activités humaines. Si les ports rassemblent de nos jours plusieurs activités (transport de marchandises, de passagers, navigation de plaisance, construction navale, etc.) ; à une époque ils n'étaient uniquement que des ports de pêche.

Problèmes du secteur de la pêche professionnelle : Chaque année la ressource halieutique diminue au point que l'on s'inquiète de sa disparition. La FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) estime que plus de 90% des

stocks de poissons en mer Méditerranée sont exploités à des niveaux excédant la durabilité.

La pêche artisanale pratiquée sur des petits navires de moins de 12 mètres, est vieillissante sur les côtes du Nord de la Méditerranée. Là aussi, on s'inquiète de la perte du patrimoine humain si de nouvelles générations de pêcheurs ne prennent pas la suite des anciens.

Les activités de loisirs telles que la navigation de plaisance, la pêche récréative et les sports aquatiques représentent une part importante des activités humaines et économiques. Ces activités sont souvent liées au tourisme, autrement dit, elles sont pratiquées dans des moments de détente. Cependant, elles impliquent plusieurs entreprises de la gestion des ports, de la construction de navires, d'équipement, etc.

Problèmes dans le domaine des activités récréatives : il y a de plus en plus d'activités humaines. Les conséquences négatives comme la pollution et les déchets plastiques sont des enjeux majeurs. Les espaces naturels sont de plus en plus perturbés par la présence humaine. Plusieurs zones marines protégées ont été créées (régionale, parc nationaux, réserve marine, etc.) afin de limiter ces impacts et de préserver la faune et la flore.

Les énergies renouvelables sont les activités de demain. Les nouvelles technologies innovantes offrent de nombreuses et de nouvelles activités marines. Les ressources marines peuvent être exploitées en vue de produire des énergies nouvelles, des médicaments, des protéines... Par exemple, il est possible de produire de l'électricité à travers des turbines exploitant la force des courants ; des algues sont la base de nouveaux aliments et produits cosmétiques.

Problème : la mer est un espace fragile qui doit être protégé. L'exploitation de ces ressources ne doit pas mener à la destruction de son écosystème marin. Par exemple, les mers et les océans s'acidifient à cause des gaz à effet de serre produits par les activités humaines et mettent en danger l'équilibre biologique.

Les algues

L'algoculture est la pratique qui consiste à cultiver et à produire des algues. Elles sont en général exploitées au Japon, en Chine et en République de Corée.

[Des espèces telles que Gelidium, Pterocladia, Porphyra et Laminaria.]

L'algoculture est encouragée comme alternative à la pêche afin de constituer une source de revenus supplémentaire aux pêcheurs. De nos jours, ce n'est pas seulement une source d'alimentation mais il s'agit d'un produit d'exportation utilisé pour la production d'agar et de carraghénanes.

L'Agar est un ingrédient utilisé dans les desserts et peut l'être pour le fonctionnement microbiologique. C'est un laxatif, un coupe-faim, un substitut végétarien à la gélatine, un épaississant pour les soupes, il peut être utilisé pour la préservation des fruits, dans les glaces et aussi en tant qu'agent clarifiant dans le brassage de la bière.

Les Carraghénanes sont des composés extraits des algues et utilisés dans l'industrie agroalimentaire de par leurs propriétés gélifiantes, épaississantes et stabilisantes et sont principalement utilisées dans les produits carnés pour leur forte teneur en protéines alimentaires.

La production mondiale de la culture de plantes aquatiques, est dominée de manière écrasante par les algues, passant d'un volume de **13.5 millions de tonnes en 1995 à plus de 30 millions de tonnes en 2016 avec la Chine et la France comme principaux producteurs. En 2014, les algues représentaient 27% de toute l'aquaculture⁵ marine.**



L'algoculture a une production carbone négative avec un fort potentiel d'atténuation du changement climatique.

L'algoculture a débuté au Japon au début du 17^e siècle dans la baie de Tokyo, en jetant des branches de bambou dans des eaux peu profondes où les spores des algues s'accumuleraient et où les algues finiraient par pousser sur place ou encore les branches de bambou étaient transférées dans l'estuaire d'une rivière dans lequel les nutriments seraient plus facilement disponibles. Au XX^e siècle, on utilisait des filets ou simplement des cordes attachés à des perches en bambou. La culture des algues marines a commencé à la fin du XX^e siècle, lorsque la demande en algues marines a augmenté.



L'algoculture s'est diffusée au-delà du Japon à la fin du 20^e siècle et au-delà de l'Asie et s'est banalisée de nos jours en Amérique du Nord et en Europe. Elle est actuellement au centre de la recherche environnementale pour sa capacité et son potentiel à soutenir les efforts d'atténuation du changement climatique.

La culture d'algues reste un business utilisant relativement peu de technologies dans des eaux peu profondes mais qui exige un gros effort de travail. L'introduction de hautes technologies pour stimuler la production a été testée sans être jusqu'à présent rentable commercialement.

Les conséquences Environnementales et Financières

L'algoculture peut cependant affecter de manière négative la qualité de l'eau en éliminant certaines plantes de la zone de production comme les mangroves et les zostères.

⁵ <https://en.wikipedia.org/wiki/Aquaculture>

Au contraire, la préservation des récifs coraliens peut être soutenue par l'algoculture via l'apport en algues et en aliments pour certaines espèces de poissons et de fruits de mer. Les fruits de mer et la culture des fruits de mer peuvent aussi absorber les excès en nutriments (bio extraction des nutriments) tels que l'azote issu des organismes naturels. Des recherches sont en cours pour une production d'algues marines à grande échelle en pleine mer afin d'absorber de grandes quantités d'oxydes de carbone (piégeage du carbone) et ainsi aider à inverser le changement climatique.

Rien qu'au Japon, la production de **Nori** (algues qui enveloppent les sushis), est estimée à 2 Milliards de \$US, en plus des opportunités professionnelles que le secteur apporte. En Tanzanie, l'algoculture appliquée à l'industrie des cosmétiques, emploie en grande partie des femmes et elle est le troisième plus grand contributeur de devises étrangères dans le pays.

*(Lecture recommandée : kelp géante ou **macrocystis pyrifera**).*

[Activité bonus : Présentation aux élèves des effets du CO² en tant que gaz à effet de serre (GES) dans le réchauffement mondial et les efforts pour le capturer et le stocker (Séquestration du carbone)]

Les algues cultivées sont aussi utilisées comme aliment (algues comestibles, haute teneur en fibres), comme matériaux de base tels que les bio fuels, comme ingrédients dans les industries pharmaceutiques et cosmétiques (médicaments, shampoing, production de savon) ou pour l'extraction de polysaccharides tels que **l'Agar** et les **Carraghénanes**.

c) Découvrir et explorer la mer

Suggestions d'activités scolaires à développer dans cette perspective :

- ✿ Visites des institutions dont le travail et les revenus proviennent des océans et qui visent à préserver ses ressources naturelles ;
- ✿ Visiter les Ports de Pêche ;
- ✿ En apprendre davantage sur les ressources marines & le microplastique ;
- ✿ Organiser/participer à des activités marines expérimentales ;
- ✿ Découvrir l'Aquaculture.

'Découvrir' c'est voir, acquérir de la connaissance à partir de quelque chose d'inconnu ou d'original, apprendre ou se renseigner.

'Explorer' c'est observer de près quelque chose ou une zone, étudier, scruter, examiner, enquêter et apprendre quelque chose de nouveau, c'est le but de la découverte.

Marco Polo a voyagé de l'Europe vers l'Asie entre les années 1271-1295 et il inspira plusieurs autres explorateurs, notamment Christophe Colomb. Il voyagea au Moyen Orient et en Afrique entre 1405 et 1433 et échangea des marchandises comme l'or, la porcelaine et la soie. Henri le Navigateur dirigea des expéditions dans tout l'Océan Atlantique et le long du littoral occidental africain, et colonisa les îles des Açores et de Madère. Christophe Colomb a navigué dans l'Atlantique via quatre voyages pour découvrir le "Nouveau Monde", entre 1492 et 1504. En 1497, l'explorateur portugais Vasco de Gama navigua de Lisbonne jusqu'en Inde. Son voyage a fait de lui le premier Européen à atteindre l'Inde par la mer, et a permis l'ouverture de la première route reliant l'Europe à l'Asie. Robert Ballard (TITANIC-1985, Bismarck-1989) explore toujours les profondeurs de nos océans. L'exploration et la découverte continueront tant qu'il y aura des humains sur terre assez curieux pour découvrir, explorer et apprendre.

La première preuve de navigation en Mer Méditerranée fut apportée par les anciens premiers navigateurs, les Phéniciens. Après cela et sous l'ère minoenne, les commerçants minoens de Crète, furent actifs en Méditerranée Orientale dès 1600 avant J.-C. en pratiquant le commerce du cuivre et du bronze. Toutes les anciennes civilisations ont leur propre histoire en matière de navigation, d'exploration et de commerce. Une partie du charme de la navigation en Méditerranée et en particulier en Grèce est que l'histoire ancienne est évidente dans toutes les routes de navigation.

3.1- Les Mers inexplorées

Environ 70% de notre planète est recouverte de mers dont une majorité attendent d'être découvertes. Le fond de la mer ressemble à la terre telle que nous la voyons au-dessus du niveau de la mer. Il contient des montagnes, des volcans, des canyons et il est habité par des espèces qui nous sont toujours inconnues.

Explorer, cartographier, collecter et partager librement des données et laisser les autres utiliser les informations ; c'est ce que font les scientifiques pour le bien de l'humanité. C'est ainsi que des découvertes peuvent éventuellement surgir de manière inattendue.

3.2 – Archéologie des rivages

Le littoral présente un potentiel de développement pour l'archéologie. Bien qu'il représente un environnement difficile à préserver et à atteindre, le littoral constitue une frontière naturelle et peut-être la frontière la plus évidente que les cultures maritimes n'aient osé franchir pour explorer et découvrir de nouveaux mondes. C'est le pont entre les vies terrestre et maritime et donc une zone inexplorée vers laquelle des navires et leurs cargaisons se sont dirigés ou se sont perdus, dans laquelle des cultures ont été créées et par laquelle les marins et leurs familles ont vécu.

L'archéologie terrestre et sous-marine seules ne peuvent compléter et expliquer le puzzle de l'humanité à moins qu'elles ne soient accompagnées de l'archéologie des rivages pour constituer une archéologie maritime pleinement développée et unifiée.



L'archéologie des rivages, bien que n'ayant jamais été bornée, de par sa nature changeante, elle devrait être considérée comme une 'cible mouvante', et devrait être laissée à l'appréciation de chaque culture afin d'en définir les limites. En Scandinavie, les sites situés sur le littoral peuvent être à des centaines de kilomètres des terres alors qu'en Méditerranée, des ports du passé peuvent se trouver sous les mers en raison de mouvements

des plaques tectoniques.

Les preuves de civilisations antiques présentes sur les côtes sont abondantes ; cependant leurs découvertes sont empêchées par les changements du niveau de l'eau et par la topographie extrêmement difficile des sols qui pourraient permettre une identification et une exploration plus facile.

En plus des changements naturels du littoral, l'influence anthropique et ses habitants ont apporté un niveau supplémentaire de complications. La principale préoccupation de l'archéologie des rivages concerne le phénomène naturel de l'érosion. En plus de la hausse du niveau des mers, l'érosion peut détruire des sites archéologiques à jamais. Ainsi, on estime qu'actuellement 500 sites historiques à travers le Royaume Uni pourraient être détruits dans les 100 prochaines années à cause de processus naturels.

L'érosion est causée premièrement par les actions des vagues sur le littoral, mais les sites situés sur le littoral sont aussi confrontés aux dégâts causés par la neige, les tempêtes et bien évidemment le développement du littoral (expansion des villes, des ports, etc.). Veuillez garder à l'esprit qu'approximativement 60% de la population mondiale vit à moins de 100km du littoral.

[Activité bonus : Présentation concernant la population des villes majeures situées sur le littoral dans votre pays en comparaison avec la population générale du pays.]

La préservation des sites du littoral est dépendante et menacée à la fois par les facteurs liés à l'homme et à la nature. L'Archéologie des rivages reste cependant une question urgente et importante pour la poursuite des connaissances et du recensement historique de l'humanité et de ses activités.

Q. Qu'est-ce qui constitue un site archéologique ? Un port du 11e siècle ou une épave de la Seconde Guerre Mondiale ?

"Un site archéologique est tout lieu où l'on trouve des vestiges physiques d'activités humaines passées. Ceux préhistoriques sont ceux qui n'ont pas de trace écrite."

Le temps n'est pas un paramètre dans la définition d'un site archéologique. L'Archéologie analyse les vestiges physiques du passé à la poursuite de la compréhension d'une culture humaine, et peut inclure une ville submergée vieille de 3000 ans découverte via un sous-marin ou un navire. Il y a archéologie historique lorsque l'écriture peut être utilisée en vue de faciliter la recherche et la compréhension du site historique en question. Les sites archéologiques comprennent les villages, les villes, les carrières, l'art rupestre, les anciens cimetières, les monuments en pierre mégalithiques, qu'ils soient immergés ou terrestres.

L'archéologie sous-marine a tendance à se concentrer sur les ports et les épaves échouées. Peu de pays ont commencé à étudier des sites situés à la fois au-dessus et au-dessous du niveau de la mer afin de lier les résultats.

Plusieurs peuples historiques vivants près du littoral sont librement passés des métiers de l'agriculture vers des métiers de la mer notamment la pêche et le commerce. Les agriculteurs, les pêcheurs, les chasseurs et les marins reconnaissent les différents environnements, menaces et opportunités, mais ont réussi d'une manière ou d'une autre à faire face à la transition d'un emploi vers un autre. Le littoral relie les villes portuaires importantes pour le commerce, l'installation des populations et les sites industriels.

L'environnement côtier fait partie de l'un des environnements les plus fragiles et les plus dynamiques de la planète, rendant nécessaire l'implication des archéologues côtiers dans les questions de changement environnemental, car il affecte les ressources qu'ils étudient. Ils expriment soit une inquiétude face au changement, soit un intérêt pour l'adaptation et la gestion des changements inévitables de l'environnement côtier dûs aux impacts humains et topographiques.

Peu importe l'intérêt, plusieurs sites archéologiques sont perdus chaque année. Il est difficile de préserver et protéger tous les sites du littoral. Mais il est important d'enregistrer les sites du littoral, les étudier autant que possible. Une base de données open-source de ce qui a été perdu et quels types de sites ont autrefois peuplé le paysage, fournira des informations précieuses pour les découvertes actuelles et futures. Une telle base de données est inestimable non seulement pour étudier le passé, mais aussi pour gérer les sites et les ressources côtières qui méritent d'être protégés à l'avenir.

Les archives archéologiques des rivages constituent un formidable réservoir de données sur la culture maritime. Ces données permettent de répondre aux questions sur les peuples maritimes du passé concernant leur subsistance et de montrer les solutions possibles aux défis futurs.

[Activité bonus : Présentation portant sur l'épave du vaisseau médiéval le MARY ROSE.]

3.3 – Plongée récréative

La capacité à respirer sous l'eau est ce qui rapproche le plus les humains de ce que ressentent les astronautes quand ils flottent dans l'espace. Les plongeurs portent leur propre source d'oxygène, souvent de l'air comprimé, que ce soit des systèmes de plongée en circuit ouvert, dans lequel le gaz est relâché dans l'environnement, ou des systèmes de plongée en circuit fermé ou semi-fermé qui permet de recycler le gaz expiré. La durée du temps passé sous l'eau est relative à la profondeur de plongée. La profondeur maximum de plongée autorisée varie d'un pays à un autre. Les plus grandes agences mondiales de certifications de plongée récréative considèrent la profondeur de 20 mètres comme seuil de la plongée récréative.



Les plongeurs pratiquant la plongée récréative ont besoin de formation et de certifications qui varient d'un pays à un autre. Un équipement standard est nécessaire en fonction du type de plongée que vous souhaitez réaliser. Normalement les plongeurs fonctionnent en duos (le système de jumelage) afin de pouvoir porter assistance en cas d'urgence.

La communication sous-marine entre les plongeurs est possible s'ils sont tous deux équipés d'un masque intégral et d'un équipement de communication électronique. Normalement, il est possible de communiquer avec des signes de main de base et d'urgence, des signaux de lumière, et des messages plus complexes peuvent être rédigés via des dispositifs spéciaux.

Le plus grand danger de la plongée sous-marine est l'Accident De Décompression (ADD). C'est le processus dans lequel lors de la remontée, les gaz dissous se liquéfient pour former des bulles à l'intérieur du corps lors de la dépressurisation. Les risques relatifs à l'ADD peuvent être gérés en appliquant des procédures de décompression adaptées ou via des tables de décompression ou des ordinateurs de plongée pour en limiter l'exposition et contrôler la vitesse de remontée. L'ADD est observé communément sur

les épaules, les coudes, les genoux et les chevilles. Les cas de douleurs aux articulations incluent des symptômes comme des maux de tête et des troubles visuels.

La plongée sous-marine est largement pratiquée de nos jours en tant que loisirs notamment pour la photographie/vidéo sous-marine, avec un intérêt sur les détails de l'environnement mais aussi pour l'observation des poissons, l'étude de la vie sous-marine, les recherches, l'archéologie sous-marine, l'exploration, la plongée dans des caves sous-marines, l'exploration d'épaves sous-marines, la plongée de nuit, etc.

[Activité Bonus : Présentation sur Jacques Cousteau et sa contribution à la plongée sous-marine]

La plongée sous-marine récréative est de plus en plus populaire dans les pays disposant d'une bonne visibilité sous-marine (eau claire) et d'une vie aquatique abondante (poissons, tortues, etc.). Les sites de plongée peuvent être situés en mer, dans des lacs ou des rivières. Plusieurs pays ont utilisé des récifs artificiels (bateaux coulés, réservoirs, véhicules) en vue d'attirer la vie aquatique et par conséquent augmenter l'intérêt de la plongée récréative. La plongée en eau tempérée est confortable et pratique. La contribution de la plongée sous-marine récréative en tant que produit touristique ne doit pas être sous-estimée. C'est un important sous-secteur du secteur plus vaste du tourisme et se compose d'entreprises qui offrent des services et des formations/certifications en matière de plongée sous-marine. C'est une source majeure d'activité économique et d'emploi régional bénéficiant d'une tendance forte. Dans plusieurs pays, il s'agit d'une activité encore non quantifiée et des recherches sont nécessaires pour apprécier l'apport réel de la plongée sous-marine dans l'économie.



Les plongeurs pratiquant la plongée sous-marine récréative ont généralement de bonnes dispositions au regard de la science marine. Il peut s'agir de recherches scientifiques et de suivis de projets auxquels les plongeurs participent en partageant leurs observations photographiques géolocalisées collectées lors de plongées récréatives pour ensuite être utilisées librement et gratuitement par les scientifiques. Ce partage de

données peut être une approche efficace pour la préservation de la mer et du littoral et un exemple majeur de participation citoyenne au développement de politiques liées à l'éducation, à la gestion des espèces et au renforcement des capacités communautaires. Afin d'assurer une collecte de données fiable, une formation dispensée par des professionnels compétents peut être proposée gratuitement.

[Activités bonus : Présentation portant sur l'excavation d'une ancienne épave par l'Université (Département Archéologie), Formations de plongée sous-marine ou encore Participation libre à la récupération d'amphores et d'anciens artefacts de l'épave]

3.4 – Gastronomie de la mer

Les produits de la mer incluent les poissons et les mollusques (clams ou palourdes, huîtres, moules, poulpes, calamars, etc.), les crustacés (crevettes, crabes, homard, etc.) et les échinodermes (concombres de mer, oursins). Les plantes comestibles telles que les algues et les microalgues sont largement consommées dans le monde entier et particulièrement en Asie. Dans de nombreux pays, les fruits de mer incluent également tous les poissons d'eau douce. Par conséquent, les fruits de mer sont synonymes de toute vie aquatique comestible et comprennent tous les organismes comestibles consommés par l'homme.



On estime que ces dernières décennies la consommation mondiale de fruits de mer a doublé du fait de sa grande disponibilité et de ses bénéfices nutritionnels.

Selon les Nations Unies, la population mondiale actuelle d'environ 7 milliards d'individus augmentera pour atteindre approximativement 9 milliards vers 2030 et 10 milliards aux alentours de 2050 ce qui apportera une pression supplémentaire sur la demande globale supplémentaire de ces produits.

Bien que, les captures mondiales de pêche augmentent de 6% par an et malgré l'augmentation sans précédent de la production de l'aquaculture qui a surpassé les captures sauvages de poissons comme source principale de produits de la mer destinés à la consommation humaine, il est peu probable que cela soit suffisant pour faire face à l'augmentation prévue de la population humaine. Bien que la quasi-totalité de la production aquacole soit consommée par l'homme, on estime que 30% de la pêche de capture a été utilisée pour la farine et l'huile de poisson. La production aquacole est par conséquent considérée comme prometteur pour atteindre les demandes humaines en matière de nourriture dans le futur.

Environ 35% de toute la production mondiale des pêches de capture et de l'aquaculture est distribuée au niveau international, ce qui est supérieur à la viande (10%), au lait et aux produits laitiers (7%). Cela est dû à la demande internationale et à la contradiction entre la production aquacole (la plupart en Asie) et la demande en produits de la mer (Europe et Amérique du Nord). La mondialisation du marché des produits de la mer permet de trouver des produits de la mer dans le monde entier dans presque tous les pays développés. Par conséquent il est impératif qu'une collaboration internationale soit mise en place afin de promouvoir des politiques visant à assurer la durabilité à long terme de l'ensemble de la production des produits de la mer.

Ces dernières années la gastronomie est devenue une raison essentielle et une motivation pour faire un voyage touristique. L'atteinte des exigences gastronomiques est extrêmement importante et les touristes gastronomes ne cherchent pas seulement de la nourriture de qualité mais aussi des histoires, des légendes et l'origine d'une telle nourriture. La gastronomie est intégrée à la culture du pays et associée à l'identité du pays. Donc, pour un pays qui est considéré comme une destination touristique, la



gastronomie ne peut être ignorée. Les touristes gastronomes jugent l'attractivité de la nourriture et de l'environnement ainsi que la qualité de service. Les touristes peuvent être inclus en tant que partenaires dans le processus de conception de l'expérience globale et de découverte de la gastronomie d'un pays. Ils veulent tous découvrir, cuisiner, acheter et goûter la nourriture et les

boissons locales et prendre une idée ou deux à emporter chez eux.

Les conditions de la gastronomie marine nécessitent un profond respect des ressources marines et de leur durabilité. Elle enrichit non seulement la culture d'un pays ou d'une région, mais aussi fait prendre une nouvelle dimension aux restaurants gastronomiques spécialisés dans les produits de la mer, aux chefs célèbres, aux programmes et aux circuits autour de la nourriture, des festivals, etc.

[Activité bonus : Présentation d'une recette (produits de la mer) ayant des apports nutritifs dans un restaurant du littoral spécialisé dans les produits de la mer]

[Activités bonus : Perception de différents types de produits de la mer, en relation avec un pays.]

Poulpe, algues, requin, baleine, dauphin, anguille. Reliez chacune de ces espèces à un pays. Organisez un Festival des produits de la mer dans votre pays et décidez quel produit de la mer servi représente la région ou le pays.]

3.5 – La voile



La Terre est recouverte aux deux tiers par la mer. Elle produit 70% de l'oxygène que nous respirons, elle nous fournit les plus grandes et les plus incroyables créatures de la planète, elle nous apporte de la nourriture, des emplois, une vie excitante, du divertissement et... la voile!

La voile fut à l'origine un mode de pêche, de transport et d'exploration de nouveaux mondes et continents. Lors du siècle dernier, à cause d'autres moyens de propulsion, la pratique de la voile (navigation pure due à la présence du vent) s'est restreinte presque entièrement à une activité sportive et un hobby. Nous vivons sur l'eau parce que nous partageons une passion pour la mer et nous avons toujours le désir de la préserver comme terrain de jeu, comme nous le faisions quand nous étions enfants.

La voile est un sport/hobby qui est toujours aussi populaire chez les jeunes et les retraités, car elle propose un large éventail de bateaux sur lesquels vous pouvez vous entraîner et naviguer comme vous le souhaitez. Telle est la beauté de la voile et c'est pourquoi elle attire et séduit autant les foules. Actuellement, la voile représente soit un loisir, soit un sport. La navigation de plaisance est soit sportive, soit de croisières, ces dernières incluant des excursions en mer, des traversées de l'océan et des voyages sur le littoral.

Tout le monde peut y avoir accès et y prendre du plaisir. C'est ce qui caractérise probablement le mieux la voile et qui attire de nouveaux pratiquants vers ce sport écologique. Cependant il est nécessaire d'améliorer l'aspect écologique de la voile grâce à une bonne navigation et un bon entretien du bateau.

[Activité bonus : Que pouvons-nous faire, en tant que marins, pour être encore plus respectueux de l'environnement ? Utiliser le moins possible le moteur principal, entretenir le bateau/la coque, utiliser un antifouling respectueux de l'environnement, recycler à bord, ne RIEN jeter à la mer.]

La voile est considérée par la plupart comme un sport destiné aux personnes qui peuvent se payer des bateaux hors de prix et qui ont un train de vie élevé. Cependant, pratiquer la voile ne nécessite qu'un faible investissement pour s'offrir un petit dériveur, qui vous apportera autant de sensations, si ce n'est plus, que si vous étiez le propriétaire d'un gros cruiser. Sous la bannière 'Économie Bleue' plusieurs pays ont initié des discussions pour proposer une plateforme d'apprentissage sur le sport, partager des expériences et travailler ensemble pour diversifier la future image de la voile. Écouter et apprendre des responsables de la communauté de la voile afin d'amener de la diversité à ce sport et améliorer la participation à ce sport autant que possible.



Image de Pixabay

La voile est un sport mais peut être aussi considérée comme un facteur d'innovation et de croissance économique. Le secteur du sport dans son ensemble cumule plus de valeur ajoutée brute et une meilleure contribution à l'économie européenne, que l'agriculture, la sylviculture et la pêche combinées. C'est aussi un paramètre plus fiable de l'économie lors de crise économique, qui le rend encore plus important tant pour l'économie que pour les demandeurs d'emploi (www.sportyjob.com).

Le montant de l'apport financier du secteur de la navigation de plaisance représente aux Etats-Unis d'Amérique approximativement 2% du PIB, ce qui représente près de 380 milliards de \$US et environ 5 millions d'emplois. La contribution annuelle de la



navigation de plaisance au Royaume-Uni est d'environ 1.5 Milliards d'Euros par an avec la participation d'environ 3 Millions de personnes. L'apport de la navigation de plaisance est fortement sous-estimé et les bénéfices vont au-delà de l'aspect financier et impacte aussi les aspects sociaux via la cohésion sociale, les influences positives sur l'alphabétisation et la numératie chez les jeunes mais aussi sur la réduction des comportements antisociaux. Bien que la

contribution de la voile à elle seule aux avantages susmentionnés ne peut être isolée, la voile dispose d'un énorme potentiel pour devenir un contributeur financier majeur en raison de ses références et bénéfices environnementaux.

Il existe un besoin de promouvoir la voile à toutes les générations afin d'attirer de nouveaux pratiquants. Au sein du sport en lui-même, il semble exister une réticence des marins à passer du dériveur au cruiser et cela est peut-être dû au coût élevé de l'entretien et de l'achat d'un plus gros bateau. Au Royaume-Uni, la popularité de la voile est en baisse, alors que dans les pays de voile, tels que la Nouvelle Zélande, elle reste toujours aussi populaire. Cependant, cette tendance actuelle suggère qu'il existe de nouvelles façons d'encourager les marins occasionnels à plus naviguer. Bien que les marins du troisième âge soient plus actifs et montrent une tendance à la hausse dans les activités de navigation, on peut compter sur des moyens innovants pour attirer les générations plus jeunes vers le sport. Si la formation traditionnelle n'attire plus le nombre de personnes nécessaires vers la voile, des expériences plus accessibles avec des formats plus courts pourraient peut-être inverser la tendance. De nombreux clubs de voile ont développé des programmes de formation formelle basés sur des modèles d'entraînement à la course pour les jeunes adultes. Il s'agit d'une réponse à la demande de la société qui souhaite des activités permettant de l'interaction, des moments de qualité avec des amis, un partage d'expériences et qui soient accessibles et faciles à organiser.

Les marins potentiels s'attendent à être satisfaits instantanément et trouver facilement un bateau et un club. Les nouvelles générations ont moins tendance à vouloir posséder des biens tel que des voitures ou des bateaux, et ainsi souhaitent avoir accès à des équipements ou avoir la possibilité d'essayer la voile.

La voile est un sport fantastique qui utilise des embarcations différentes, de différentes tailles pour des expériences différentes. Il est essentiel de comprendre les besoins actuels et futurs des personnes qui sont impliquées dans la voile, en les encourageant à l'adopter comme style de vie.

3.6- Combinaison des activités marines

L'Economie Bleue offre la possibilité de combiner différentes activités économiques afin d'offrir de nouvelles possibilités d'investissement, d'assurer la viabilité de l'activité pour les générations futures et de permettre au grand public de vivre une expérience maritime accrue et améliorée. Ces synergies peuvent être utiles pour améliorer les performances économiques, mais surtout pour faciliter une gestion plus efficace et plus durable des activités maritimes et marines.

d) Mer et Humanité

Suggestions d'activités scolaires à développer dans cette perspective :

-  Recherche de données et présentations de l'importance de la mer à travers l'histoire dans les pays partenaires (aspects culturels, géographiques, historiques et nationaux) – reflétant la connexion de ces communautés avec la mer dans le passé, le présent et le futur ;
-  Organiser des assemblées d'étudiants sur les sujets en discussion, avec la présence éventuelle de spécialistes de la région ;
-  Introduire les élèves à l'Archéologie marine ;
-  Discuter des avantages et des inconvénients du Tourisme dans les zones littorales ;
-  Elire des Représentants de la Mer.

Selon les Nations Unies, *“Les océans sont les fondations de la vie humaine...”*⁶ et cela a été démontré d'un point de vue historique.

Conseil : *Ce que vous allez lire dessous pourrait être le sujet d'un projet afin de faire participer les élèves à l'Economie Bleue. C'est parti !*

Civilisation minoenne

Il devient réellement intéressant d'identifier comment la mer a permis différents modes de voyage d'exploration, d'exploiter les ressources marines, de prendre part à des batailles navales et construire des empires au-delà des mers. L'empire de la mer, “Thalassokratia” en Grec, est quelque chose de commun pour les pays situés autour de la Mer Méditerranée. Au 3^e millénaire avant J.C (Age de Bronze), les Minoens qui vivaient sur l'île de Crète⁷ (dans le sud de la Grèce, juste avant d'atteindre l'Afrique) ont, en fait, basé leur civilisation sur la mer ; et ils ont dominé la Mer Egée pendant longtemps. Thucydide, le célèbre historien décrit dans son Histoire, *“Le Roi Minos est traditionnellement la personne la plus vieille qui a constitué une flotte et qui a réussi à régner sur presque toute la mer Grecque. Il a imposé son règne sur les Cyclades et établit les premières colonies dans la plupart d'entre elles.”* Histoire A,4.

⁶ https://www.un.org/depts/los/oceans_foundation.htm

⁷ <http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/AR/ar.ag/Siren-1.htm>



L'“Odyssée”

La Mythologie grecque peut être un autre point de référence, qui se base entièrement sur l'anthropomorphisme⁸. Donner des caractéristiques humaines aux éléments naturels prouve la substance divine en eux et l'un des exemples les plus représentatifs de cette tendance est que les enfants de la Terre sont le Ciel, la Mer et les Montagnes. Il existe d'autres exemples qui reflètent la puissance de ces éléments naturels au fil des ans sous leur dimension anthropomorphique ; ils sont les principaux outils (et parfois les armes) que les dieux grecs utilisaient pour ou contre les humains.

Dans les poèmes épiques d'Homère, et plus particulièrement dans l'“Odyssée”, nous réalisons l'importance de la mer dans la vie des gens. L'“Odyssée” raconte le voyage de retour d'Ulysse, après sa victoire lors de la guerre de Troie. Les historiens pensent que ce récit a très probablement été conçu (mais pas encore écrit) et a commencé à être diffusé oralement au cours de la seconde moitié du 8^e siècle avant J.-C.

Ulysse ou Odysseus, le personnage principal, a navigué sur la mer pendant dix ans, après avoir gagné la guerre de Troie. Son but principal était de voyager jusqu'à son île, Ithaque. Mais son comportement inapproprié envers le Cyclope Polyphème a énervé le Dieu des Mers, Poséidon, il a alors décidé de tourmenter Ulysse en le laissant seul et sans aide, luttant pour survivre, sans ses fidèles compagnons (*La rancune de Poséidon contre Ulysse* Rapsodie 5⁹).

⁸Fait de considérer ou traiter des animaux, des dieux et des objets comme s'ils étaient des êtres humains que ce soit dans leur apparence, leur caractère ou leur comportement. **Cambridge Dictionary**

⁹ Après avoir passé 18 jours en mer, Ulysse découvre Skerya, l'île des Phéniciens, sa prochaine destination désignée par les Dieux. Peu après, Poséidon, de retour d'un voyage en terres Ethiopiennes, le remarque et réalise ce que les autres

Le poème épique dans sa totalité a été créé dans un environnement marin, rempli de descriptions lyriques, qui souligne l'impact de la mer sur les grecs, qui a connu des marins et des commerçants célèbres dans toute la Mer Méditerranée.

Légendes des Créatures des Mers dans l'ancien temps



Cette image est tirée d'une poterie grecque, sur laquelle Ulysse, attaché au mât de son bateau, écoute la fameuse chanson des sirènes volantes¹⁰ ; ces monstres des mers femelles étaient réputés pour séduire les voyageurs, les capturer et quelque fois les tuer. L'un des aspects de cette

histoire légendaire a été capturé ici sur ce vase.

La mer est un élément dynamique qui peut à la fois unir et détruire les civilisations et les royaumes, qui soutient et parfois cache un patrimoine matériel et immatériel et bien-sûr, elle est le lieu idéal pour faire revivre les mythes et les légendes. Les sirènes¹¹ sont l'exemple type du besoin qu'ont les gens de croire à des créatures extraordinaires ; la mer a été et reste un lieu inexploré, donc elle nous permet d'inventer des êtres étranges¹² et de leur conférer des caractéristiques magiques pour inspirer la peur et créer un récit d'une valeur inestimable. En Grèce la légende dit que la sirène est la sœur d'Alexandre le Grand, qui, devenue folle par l'absence de son frère, vivait dans la mer et demandait aux marins si son frère était vivant. S'ils répondaient qu'il est en vie, elle était heureuse et la mer se calmait. S'ils répondaient par la négative, elle créait une énorme tempête et les noyait.

dieux ont fait en son absence. **Poséidon déclencha une tempête**, qui noya presque Ulysse sous les eaux mais la déesse Ino vint à sa rescousse.

¹⁰ <https://www.awesomestories.com/asset/view/Odysseus-and-the-Sirens>

¹¹ <https://www.leisurepro.com/blog/ocean-news/mermaid-myths-from-around-the-world/>

¹² <https://marinebio.org/creatures/mysteries/>

Passer d'av. JC à ap. JC dans toute la mer Méditerranée

Durant l'Empire Romain, la Mer Méditerranée¹³ est devenue un lieu florissant pour le commerce, alors que dans la période Byzantine, l'Empire Byzantin s'est établi dans la zone en tant que force maritime. De tout temps, les peuples ont été confrontés à des conditions météorologiques extrêmes lorsqu'ils naviguaient, non seulement à cause de la mauvaise mer mais aussi à cause de terribles tempêtes et vents. La Piraterie¹⁴ était également une menace sérieuse et les pirates ont réussi à régner sur la mer Méditerranée et ont répandu la peur et l'insécurité le long des côtes depuis la préhistoire et jusqu'au XIXe siècle. Cela a fini par créer une atmosphère malsaine et a fait que de nombreux villages des îles de la mer Égée se sont développés au centre de l'île et se sont fortifiés. Néanmoins, la navigation en Méditerranée était le moyen le plus rapide et le plus sûr pour voyager ou transporter des marchandises d'un pays à l'autre, surtout après l'établissement d'un cadre officiel au cours du 19e siècle, fait pour garantir la sécurité des navires et de leurs équipages. Le rôle de la mer a été redéfini dans le cadre de la révolution industrielle, lorsque des personnes ont voulu en tirer le maximum en la dominant. C'est pourquoi ils ont investi dans la construction navale et amélioré les méthodes de navigation et, en même temps, ont établi de solides relations commerciales ; tous ces éléments ont réussi à renforcer leurs compétences maritimes.

Contexte actuel - au 20e Siècle

De nos jours, les gens ont commencé à prendre conscience de la richesse de la mer et par conséquent, ils la surexploitent. Ce qui pourrait éventuellement nous rassembler aujourd'hui ; l'environnement marin est fragile, et par conséquent sa durabilité est une priorité. A moins de sensibiliser les nouvelles générations, ils ne pourront pas apprécier les trésors de la mer longtemps.

¹³ <https://www.enotes.com/homework-help/what-made-mediterranean-sea-become-important-368331>

¹⁴ <http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/HistoryofSafetyatSea/Documents/P.%20Boisson%20History%20of%20safet%20at%20sea%20extract.htm>



Source : <https://oceanservice.noaa.gov/facts/why-care-about-ocean.html>¹⁵

¹⁵ Nos océans fournissent :

L'air que nous respirons : L'océan produit plus de la moitié de l'oxygène de la planète et absorbe 50 fois plus de dioxyde de carbone que notre atmosphère.

La régulation du climat : Couvrant 70 % de la surface de la Terre, l'océan transporte la chaleur de l'équateur aux pôles, régulant ainsi notre climat et nos conditions météorologiques.

Le transport : 76% de l'ensemble des échanges commerciaux des États-Unis d'Amérique impliquent une forme de transport maritime.

Les loisirs : De la pêche à la navigation de plaisance en passant par le kayak et l'observation des baleines, l'océan nous offre de nombreuses activités uniques.

Des avantages économiques : L'économie océanique des États-Unis d'Amérique produit 282 milliards de dollars de biens et de services et les entreprises qui dépendent de l'océan emploient près de 3 millions de personnes.

L'alimentation : L'océan ne fournit pas seulement des fruits de mer ; on trouve des ingrédients provenant de la mer dans des aliments surprenants tels que le beurre de cacahuète et le lait de soja.

La médecine : De nombreux produits médicaux proviennent de l'océan, notamment des ingrédients qui aident à lutter contre le cancer, l'arthrite, la maladie d'Alzheimer et les maladies cardiaques.



Patrimoine culturel maritime matériel et immatériel¹⁶

Les personnes vivent près du littoral depuis des temps anciens, une preuve que leurs vies étaient en pleine interaction avec la mer. Les découvertes archéologiques soutiennent ce fait. Dans le même temps, le changement climatique et la pollution ont causé de sérieux dégâts au littoral et au patrimoine culturel maritime. Les épaves de navires, les monuments et les bâtiments, ainsi que les paysages ont été affectés négativement pas seulement par le temps, mais aussi par la surpopulation, l'urbanisation ou par la négligence, alors que certaines professions maritimes, à cause des changements technologiques et/ou sociaux, ont été abandonnées pendant des années, brisant la chaîne qui connecte la mer aux personnes. Comme mentionné précédemment, l'archéologie marine/des rivages soutient totalement cet aspect en révélant des trésors marins et en permettant aux gens de les visiter¹⁷. Parfois, la gestion du tourisme peut causer des problèmes significatifs au patrimoine culturel matériel, par exemple établir un calendrier surchargé pour la visite d'un site archéologique, ce qui peut causer certains dégâts aux marbres, etc.



La mer et ses effets sur la Littérature et les Arts



De plus en plus et pendant de nombreuses années, la mer a inspiré les gens dans la création de représentations artistiques incroyables¹⁸, rédiger des nouvelles et des poèmes magnifiques¹⁹, composer des chansons et éventuellement établir un lien fort entre la mer et l'art²⁰ au travers des siècles. De plus, il a été démontré que le son des vagues est bénéfique pour l'équilibre mental des personnes, ce qui est intéressant d'un point de vue spirituel²¹. Selon Wikipédia, la fiction Navale²² "*...se concentre sur la relation de l'homme avec la mer et les voyages et met en évidence la culture nautique dans ces environnements*".



Veillez, trouver ci-dessous un lien intéressant contenant des faits supplémentaires sur les Océans et les Hommes et la façon dont ils sont connectés !

<https://www.arcqis.com/apps/Cascade/index.html?appid=5806f70d14764407844c6b5344f2e24c>

¹⁶ https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/7320/maritime-cultural-heritage/?no_cache=1&cHash=18c1c73dd00732e8427c47b6b3d8e5a9

¹⁷ Le premier musée sous-marin de l'île d'Alonissos, en Grèce, a ouvert ses portes début août 2020 <https://greekcitytimes.com/2020/07/31/greeces-first-underwater-museum-in-alonissos-opens-august-1/>

¹⁸ <https://www.boatinternational.com/luxury-yacht-life/interiors/the-new-wave-meet-the-contemporary-artists-inspired-by-the-sea--36123>

¹⁹ <https://interestingliterature.com/2017/08/10-of-the-best-poems-about-the-sea/>

²⁰ <https://mymodernmet.com/ocean-art-world-oceans-day/>

²¹ https://www.youtube.com/watch?v=e_Bh-mvgC0U

²² https://www.hartismag.gr/hartis-20/pyxides/fobamai-th-oalassa-panagiwths-kexagias-giwrghos-skampardwnhs-mairh-staopoyloy-panos-tsiros?fbclid=IwAR2SIy4t8DS1vINiXXHMa8Mzh528vPoDsYLR8t5YFKOonEmBg_O3wG4x67Q#

Exemples nationaux

GRÈCE

1. Existe-t-il une vision nationale, régionale ou locale pour l'intégration de l'Économie Bleue dans les écoles de votre pays/région ?

La Grèce est le pays ayant la 9ème plus grande longueur de côte, et le plus grand armateur (mais seulement le 9^e flotte). Elle possède environ 6000 îles plus ou moins grandes, dont 117 sont habitées. Il existe ainsi un besoin important de développer le concept d'école bleues et des activités « blue schools »

2. Savez-vous si un exemple de Concept d'Ecole Bleue a déjà été présenté dans les écoles de votre pays/région ?

Il n'existe pas d'exemple spécifique d'activités d'apprentissage coordonnées portant sur le concept d'Ecole Bleue dans notre région. Pourtant, il existe deux lycées nautiques (écoles secondaires supérieures) au Pirée, dans lesquels les étudiants apprennent les connaissances et compétences de base pour suivre une profession maritime. L'un d'entre eux participe au projet Erasmus+ " Onboard Additive Manufacturing for repair at sea", dans le cadre duquel ils apprennent à utiliser des imprimantes 3D pour appliquer et adopter de nouveaux savoir-faire dans le programme d'enseignement de l'école.

3. Pouvez-vous partager un exemple dans lequel l'Économie bleue est intégrée au programme scolaire ?

Dans la plupart des écoles principalement dans les plus petites écoles, il existe des activités hors programme ayant un rapport avec l'environnement de la culture, de la communauté, etc., dans lesquelles les enseignants expérimentent diverses méthodes pédagogiques. La participation à ces activités extra-scolaires, qui se déroulent après la fin des heures de cours obligatoires, se fait sur la base du volontariat. Ces activités extra scolaires peuvent représenter une bonne base pour la mise en œuvre et le développement du concept de Blue Schools.

La fondation Lascaridis organise une série de cours pour les écoles-élèves, parmi lesquels : "Le Grand Port, à la croisée des évolutions dans l'histoire grecque" et "Suivre les aspects et les réalités de la ville. L'horloge de l'Histoire résonne au Pirée" destinés aux élèves de collèges.

4. Les élèves de votre école ont-ils déjà eu la chance de rencontrer des parties prenantes importantes, par ex des entreprises de navigation, de pêche ou ont-ils déjà participé à des événements locaux portant sur l'Économie Bleue ?

Pas de manière coordonnée.

ITALIE

1. Existe-t-il une vision nationale, régionale ou locale pour l'intégration de l'Économie Bleue dans les écoles de votre pays/région ?

En Italie il existe environ 200 000 entreprises opérant dans le secteur de l'économie de la mer (Économie Bleue) ; par conséquent il existe une vision nationale de l'intégration de l'Économie Bleue dans les écoles italiennes. En plus des Instituts nautiques (Lycées Techniques), qui forment les élèves de manière spécifique pour devenir des professionnels de la mer, l'Economie Bleue est l'un des thèmes présents en "Éducation Civique", matière obligatoire dans tout type d'école et de tous niveaux. Ce thème vise à développer les connaissances et la compréhension des structures sociales, économiques et juridiques de la société et comment utiliser les ressources naturelles de manière intelligente afin de protéger notre environnement afin de bénéficier aux générations futures

2. Savez-vous si un exemple de Concept d'Ecole Bleue a déjà été présenté dans les écoles de votre pays/région ?

Nous avons plusieurs projets relatifs à l'Économie Bleue dans les écoles, un de ces projets est "The Nauticinblu" (Techniciens nautiques en bleu) qui consiste en une formation sur l'éducation environnementale de l'association Marevivo (la mer vivante) qui implique environ un millier d'élèves issus des établissements nautiques dans plusieurs régions italiennes. L'objectif de Marevivo est de contribuer à faire acquérir aux futurs professionnels de la mer des compétences qui vont au-delà du cursus scolaire, pour analyser et obtenir la connaissance des nombreux enjeux, mais aussi des nombreuses urgences, sur la protection de l'environnement et la durabilité des activités qui peuvent être développées en mer. Dans ce projet les élèves réaliseront des activités de formation à la fois en classe et en extérieur, saisiront de nouvelles opportunités professionnelles offertes par l'Économie Bleue, mais aussi réaliseront des interventions collectives et individuelles qui peuvent et doivent être mises en œuvre en vue de protéger l'écosystème marin, qui subit la surexploitation depuis des années. La formation dans son ensemble permettra aux élèves de choisir la mer comme futur travail dans l'optique de devenir des professionnels du secteur, mais aussi des employés plus attentifs et responsables.

3. Pouvez-vous partager un exemple dans lequel l'Économie bleue est intégrée au programme scolaire ?

L'Éducation au développement durable est aujourd'hui un objectif stratégique pour le présent et l'avenir de notre pays. Le défi environnemental, lié à la préservation des ressources de la planète représente un défi qui ne peut pas être mis de côté pour les générations futures. Nous sommes dans une ère qui s'impose au monde entier, mais en particulier aux choix en Italie radicalement différents de ceux qui ont été fait dans le passé : loin du modèle de production traditionnel, tourné vers un nouveau modèle économique qui respecte l'environnement, tourné vers la société qui ne produit pas de déchets mais qui sait comment créer de la richesse

et du bien-être via la réutilisation et la régénération de ressources. Pour que cela se réalise, un changement de mentalité en profondeur est nécessaire, impliquant les institutions, les entreprises et les individus. Cette nouvelle sensibilisation nationale a commencé il y a de ça quelques années avec les écoles et les élèves de tout âge. Le parcours éducatif développé à travers différentes unités pédagogiques dépend du niveau scolaire et de l'année du cours et vise à mener les élèves et les étudiants à acquérir la pleine conscience de leur rôle dans l'environnement. On peut considérer comme essentiel que les élèves apprennent au fur et à mesure à connaître et à faire face aux principaux problèmes associés à l'usage du territoire et nous avons conscience de leur rôle actif dans la préservation de l'environnement naturel pour les générations futures. Leur participation au projet éducatif augmentera leurs capacités, aptitudes et connaissances avec pour but ultime de sensibiliser et de responsabiliser les citoyens au regard de la protection de l'environnement naturel et de ses ressources. Les objectifs généraux sont :

- Encourager la conscience écologique. Nous sommes tous co-responsables de prendre soin de notre planète.*
- Améliorer la capacité à observer l'environnement qui nous entoure.*
- Développer le sens du respect et la protection de l'environnement en tant qu'espace de vie. Comprendre l'importance de la transformation des compétences acquises en comportements préservant l'environnement.*
- Formuler des hypothèses pour trouver des solutions aux problèmes environnementaux et assumer les attitudes et les comportements individuels responsables.*

Etudier des exemples d'Économie Bleue est fondamental pour nos établissements scolaires. C'est l'une des principales difficultés auxquelles la plupart des enseignants en Éducation Civique s'attaquent avec leurs élèves chaque année et à tous les niveaux scolaires.

4. Les élèves de votre école ont-ils déjà eu la chance de rencontrer des parties prenantes importantes, par ex des entreprises de navigation, de pêche ou ont-ils déjà participé à des événements locaux portant sur l'Économie Bleue ?

Oui.

4. Méthodologie éducative

Vision et stratégie

La mission de ce projet est de guider les élèves vers la lecture, l'interprétation et une meilleure connaissance de l'environnement marin, à travers des images, des textes, des chansons, des sorties sur le terrain, des interviews, des recettes, tous liés à la culture de la mer. L'environnement marin peut être exploré selon différents points de vue :

- Scientifique : observation de la faune et la flore ; classification du matériel collecté lors des sorties éducatives ;
- Historique : observation des caractéristiques environnementales et de ses transformations dans le temps ;
- Écologique : les élèves développeront un sentiment de respect pour l'environnement marin et adopteront des comportements qui peuvent concrètement garantir sa protection ;
- Social : connaissance des traditions liées à la civilisation de la mer.

L'environnement marin et les activités professionnelles, de loisir et de mode de vie liées à la mer sont une réalité. Un élève doit en être conscient, y réfléchir et s'y pencher pour améliorer ou développer des idées novatrices. C'est pourquoi, les activités Blue Schools ne sont pas proposées comme une matière pour l'enseignement traditionnel, mais en tant qu'opportunité de déployer une multitude d'activités, liées à une variété de cours et de disciplines scolaires. Avant tout, les méthodologies éducatives utilisées par les activités pour devenir une Blue School visent à ce que les élèves développent en parallèle de nombreuses compétences telles que la créativité, le travail en équipe, la résolution de problèmes, la prise de décision, etc.

Objectifs

- Sensibiliser les élèves et les enseignants aux questions liées à l'eau de mer et l'économie de la mer et comment celles-ci sont liées à la préservation de l'environnement ;
- Promouvoir l'éducation aux océans, l'éducation environnementale et les activités de l'économie bleue ;
- Promouvoir l'éducation environnementale et la sensibilisation des élèves et des communautés au regard de la mer, de l'environnement et de l'économie côtières ;
- Promouvoir la contribution à l'apprentissage de l'espace marin et la gestion durable de l'espace marin dans des systèmes éducatifs ;

- Transformer les élèves vers des agents du changement et de la durabilité de l'espace marin ;
- Chercher de l'inspiration et du soutien sur comment traiter les sujets liés à la mer qui sont pertinents pour les programmes d'études, les établissements scolaires et les collectivités ;
- Aider les élèves à devenir des protecteurs de la mer dans leur propre secteur/région ainsi que des agents de transition soutenant des changements de perception, de valeurs, d'attitudes et de comportements au regard de pratiques plus durables, de la gestion de l'espace marin et des opportunités de l'économie bleue ;
- Assister les établissements scolaires dans la réponse aux sujets relatifs à la mer en classe qui sont pertinents pour l'établissement, la collectivité locale et la région et trouvent l'inspiration à développer et mettre en œuvre des activités Bleues.

Les méthodes pédagogiques²³ utilisées dans les Blue schools

A ce niveau, il est important de décider quelle méthode est la plus adaptée.

- Utiliserez-vous une approche basée sur l'élève ?
- Sera-t-elle basée sur l'apprentissage coopératif, par exemple, le travail en équipe, les projets/missions de groupes ?
- Suivrez-vous une approche high-tech (qui utilise des outils numériques, des classes inversées ou la gamification, etc.) ou low-tech (outils traditionnels, apprentissage kinesthésique) ?

Travail d'intégration disciplinaire/domaines d'articulation des programmes (pour Disciplinary integration work/ curricular articulation domains DAC) – Au regard du Décret-Loi Portugais No. 54/2018, *“Un DAC est l'intersection de l'apprentissage à partir de différentes disciplines, il explore des parcours pédagogiques et didactiques dans lesquels les travaux pratiques et/ou expérimentaux et le développement des capacités de recherche sont privilégiés. L'analyse se base sur :*

- a) Les thèmes ou les problèmes traités d'un point de vue disciplinaire se transmettent dans une approche interdisciplinaire ;*
- b) Les concepts, faits, relations, procédures, capacités et compétences s'analysent dans leur spécificité transversale et disciplinaire ;*
- c) Les genres textuels associés à la production et la transmission d'informations et de connaissances sont présents dans toutes disciplines.”*

²³ <https://www.educationcorner.com/teaching-methods-strategies.html>

Ainsi, un DAC peut partir d'un contenu transversal vers plusieurs disciplines. A partir d'un problème, d'une question ou d'une difficulté proposée par les enseignants ou par les élèves - dans lequel plusieurs disciplines articulent des stratégies et des connaissances - les élèves développent l'apprentissage dans un contexte et d'une façon plus pratique. L'apprentissage devient motivant et plus efficace et le travail est réalisé de manière collaborative, en développant non pas uniquement l'apprentissage essentiel attendu, mais aussi les compétences enregistrées dans le Profil des Elèves. Pour ce faire, des méthodologies actives sont utilisées de préférence, telles que :

La classe inversée²⁴ : *Il s'agit d'une approche pédagogique dans laquelle les éléments traditionnels d'un cours sont enseignés de manière inversée* : l'élève étudie à domicile au travers de vidéos, d'articles ou toutes autres ressources portant sur le sujet d'étude et plus tard d'autres activités sont menées sur celui-ci en classe. Ainsi, l'élève possède un rôle plus actif et devient plus responsable de son parcours d'apprentissage. L'enseignant oriente le travail et l'apprentissage, en apportant régulièrement des commentaires.

L'apprentissage expérimental : Les exercices en laboratoire constituent une procédure impliquant des expérimentations marines avec des documents portant sur la mer ou sur des faits issus d'investigations ou d'expérimentations.

Apprentissage en situation réelle : Exposer les élèves à des environnements du quotidien en organisant des déplacements sur le terrain vers les plages, la mer et des visites sur site ou inviter un intervenant issu du secteur maritime pour faire une présentation en classe. C'est un apprentissage authentique qui sollicite tous les sens des élèves, leur permettant d'obtenir des résultats significatifs, utiles et de les partager. Ce sont des activités du quotidien ou des activités simulées, qui permettent à l'élève de se connecter directement avec la réalité.

Expérience professionnelle : L'élève travaille comme stagiaire dans une entreprise de navigation ou toute autre activité en situation de travail.

Échange scolaire : Les élèves étudient avec un autre établissement scolaire pendant une période de temps limitée sur les activités marines. L'échange scolaire sera la conséquence d'expériences d'apprentissage réelles et positives.

Apprentissage collaboratif²⁵ : *L'apprentissage collaboratif est l'approche pédagogique visant à utiliser des groupes pour améliorer l'apprentissage en travaillant tous ensemble²⁶*. Des groupes de 3 à 6 apprenants travaillent ensemble dans le but de résoudre des

²⁴ <https://youtu.be/iQWvc6qhTds>

²⁵ https://youtu.be/rWEWv_gobpU

²⁶ <https://www.valamis.com/hub/collaborative-learning>

problèmes, réaliser des activités, ou apprendre de nouveaux concepts. Les élèves forment des groupes d'études sur des cours portant sur la mer et apprennent les uns des autres. En défendant leurs points de vue, en reformulant des idées, en écoutant le point de vue des autres et en articulant leurs points de vue, les élèves auront une compréhension plus étendue en tant que groupe plutôt qu'individuellement. Les apprenants bénéficieront du partage de divers points de vue générés par leurs camarades. Travailler en groupe améliore l'attention, l'implication et l'acquisition de connaissances, rendant l'apprentissage plus efficace et significatif. Afin d'atteindre les objectifs définis, les apprenants ont besoin d'interagir, de coordonner leurs idées et stratégies, de se respecter l'un et l'autre en tant qu'entité individuelle et d'aider les autres à s'améliorer, entraînant chacun à faire de son mieux - "Plus fort ensemble – *seul je vais plus vite, ensemble nous irons plus loin*".

Gamification²⁷ : Cela consiste à utiliser des jeux éducatifs sur les sujets à traiter, comme moyen de motivation des élèves et d'amélioration de leur engagement vis-à-vis de l'apprentissage. Créer et jouer à des jeux favorise des compétitions saines et mènent aux développements de compétences de façon plus ludique et plaisante, en répondant à leurs intérêts. A travers les jeux les élèves peuvent aussi collaborer, communiquer, interagir et travailler en équipe.

Apprentissage basé sur le projet²⁸ : *L'apprentissage basé sur le projet est une approche pédagogique conçue pour donner aux étudiants l'opportunité de développer des connaissances et des compétences au travers de projets engageants définis autour de questions et de problèmes auxquels ils peuvent faire face dans la réalité*²⁹. Il consiste au développement de projets dans lesquels les élèves explorent des problèmes et des questions du quotidien sur le sujet d'étude, leur permettant d'acquérir une connaissance plus efficace sur ce sujet et développer des compétences clés et de base.

Apprentissage basé sur le problème³⁰ : Il s'agit d'un processus dans lequel vous commencez à penser ou à réfléchir à un problème lié au sujet traité, avec pour objectif d'y apporter des réponses et des solutions, de façon créative, critique et innovante – les idées génèrent des idées. Pour obtenir des réponses, les élèves rassemblent diverses connaissances provenant de disciplines différents, utilisent différentes méthodologies et ressources, testent l'applicabilité et la faisabilité de leurs idées, prennent des décisions et anticipent ou évaluent leur impact, développent des processus menant à la

²⁷ <https://youtu.be/4qIYGX0H6Ec>

²⁸ <https://youtu.be/LMCZvGesRz8>

²⁹ <https://www.schoolology.com/blog/project-based-learning-pbl-benefits-examples-and-resources>

³⁰ <https://youtu.be/RGoJIQYGpYk>

construction de produits et de connaissances. La pensée critique, les compétences créatives et les capacités de résolution de problème sont ainsi améliorées.

L'apprentissage basé sur le web : L'apprentissage basé sur le web se réfère au type d'apprentissage qu'Internet utilise comme outil de réalisation de diverses activités d'apprentissage³¹. Un type de stratégie éducative qui se base sur les ressources disponibles sur le web. Les élèves apprennent individuellement ou en groupes sur la Vie Marine et l'Économie Bleue en cherchant sur le web.

Apprentissage par la recherche : *Un contexte pédagogique qui apporte des moyens de recherche et d'analyse pour soutenir les activités d'analyse des « blue schools ». En s'appuyant sur la théorie de "L'apprentissage par la Recherche", un contexte pédagogique est développé, ce qui inclut un moteur de recherche pour assister les élèves dans la reconnaissance de la progression des tendances et des mots-clés pour des domaines spécifiques³².*

Discussion efficace en classe : la discussion est importante pour apprendre dans toutes les disciplines car elle aide les élèves à traiter l'information plutôt que de simplement la recevoir. *Mener une discussion nécessite des compétences différentes de celles de l'enseignement. Le but d'une discussion est d'obtenir des élèves qu'ils réfléchissent sur le matériel de formation³³.* Des discussions en classe entière peuvent encourager les étudiants à apprendre l'un de l'autre et articuler le contenu de formation selon leurs propres mots. Bien que généralement cela ne permette pas de couvrir tout le contenu, la dynamique interactive de la discussion peut aider les élèves à apprendre et les motiver à faire leurs devoirs et à se préparer pour le cours. Les élèves discuteront de l'école bleue et de l'économie bleue et échangeront ainsi leurs idées sur le concept de « Blue Schools ».

Pensée créative :

A - Inventivité : Les enseignants utilisent la pensée créative comme une pratique, créatrice d'opportunités pour laisser vagabonder l'imagination des élèves et les aider à se concentrer et appliquer la pensée critique à leurs idées ;

B - Ouverture : Les élèves évaluent la capacité à obtenir les bonnes réponses ; mais de manière plus significative, ils apportent des opportunités d'expériences, des discussions et des idées pour améliorer leurs dispositions à être ouvert d'esprit ;

³¹ <https://www.igi-global.com/dictionary/web-based-learning/32418>

³² <https://kyushu-u.pure.elsevier.com/en/publications/learning-by-searching-a-learning-environment-that-provides-search>

³³ <https://citl.indiana.edu/teaching-resources/teaching-strategies/discussions/index.html>

C - Singularité : la singularité de l'élève est célébrée à travers des stratégies auxquelles il pense, les expressions et les impressions qu'il crée, et les prochaines étapes que nous planifions pour son cours. En s'aidant des conseils experts de l'enseignant, l'élève nourrit sa curiosité, participe à la planification des prochaines étapes pour ses études, et participe aux évaluations de son travail.

Modes de Pensée :

A – Poser des questions : Pourquoi suis-je curieux sur la vie marine? Qu'ai-je besoin de savoir à propos de l'économie bleue ?

B – Encourager la Réflexion : Que dois-je apprendre concernant les Ecoles Bleues et l'Économie Bleue ? Comment puis-je approfondir mon travail ou réfléchir en me basant sur mes propres réflexions ?

C – Avoir un point de vue : Comment puis-je étudier une idée de Blue Schools en utilisant plusieurs points de vue ? Existe-t-il un point de vue similaire ou différent du mien ?

Exemples de type d'activités dans le cadre des méthodologies pédagogiques exposées précédemment :

- ❖ Brainstorming
- ❖ Poser un problème & le résoudre
- ❖ Conférences et visites d'étude
- ❖ Voyages éducatifs pour explorer l'écosystème d'un littoral local
- ❖ Entretiens
- ❖ Collecte de données
- ❖ Activités en laboratoire
- ❖ Apprentissage coopératif
- ❖ Travail en groupe³⁴

Ressources pédagogiques

Enseigner en utilisant des données, des simulations et des modèles : Les enseignants ont la possibilité de créer des expériences d'apprentissage innovantes en apportant en classe des ensembles de données et des modèles réels ainsi que des simulations de processus marins.

Enseigner en utilisant des modèles : Cette ressource couvre les aspects techniques et pédagogiques sur comment incorporer des activités de modelage dans les formations, contenant des exemples de modèles à utiliser en classe. Les élèves importent des données bathymétriques de fichiers textes, ensuite ils utilisent Excel pour dessiner ces

³⁴ <https://www.realinfluencers.es/en/2019/05/09/8-21st-century-methodologies/>

observations à l'aide de modélisations afin d'évaluer la capacité du modèle à stimuler les caractéristiques topographiques des fonds marins.

Enseigner en utilisant des Matériels Digitaux : Youtube, Google, Powerpoint, Prezi, Google classroom.

Enseigner en utilisant des matériels Tri-Dimensionnels : Poupées, modèles, jouets, équipement de jeu, visite de musée.

Enseigner en utilisant des outils auditifs : Radio, cassette, Cd, etc.

Enseigner en utilisant des outils visuels : Livre, image, carte, graphique, etc.

- Quels sont les outils/ressources qui vont être utilisés, afin de permettre aux enseignants de soutenir et de disséminer le concept Blue Schools aux élèves ?

- Articles extraits de journaux, magazines, économiques ou scientifiques
- Documentaires
- Vidéos
- Sorties éducatives
- Entretiens
- Information sur l'équipement technologique

Exemples de Plateformes et de ressources digitales

Google Apps : [Slides](#) | [Docs](#) | [Drawings](#) | [Maps](#) | [Earth](#)

E-Portfolios : [Padlet](#) | [Sway](#) | [Wakelet](#) |

Création, montage de vidéos : [Lumen5](#) | [Biteable](#) | [Powtoon](#) | [Plotagon](#) | [Edpuzzle](#) (*cours en vidéos interactives*) | [Shotcut](#) | [Animaker](#) |

E-books : [Book Creator](#) | [Calameo](#) |

Écriture créative : [Languageisavirus](#) | [Word Art](#) |

Écriture collaborative : [Draftin](#) |

Mind maps – carte mentale: [Popplet](#) | [Mindup](#) | [Mindmeister](#) | [Coggle](#) |

3D/Réalité augmentée : [Minecraft education](#) | [Sketchup](#) | [Artsteps](#) | [Scratch](#) | [Quiver](#) |

Présentations : [Genial.ly](#) | [Emaze](#) | [Thinglink](#) |

Jeux : [Kahoot](#) | [Quizziz](#) | [Learning Apps](#) | [Socrative](#) | [Quizalize](#) | [Triventy](#) |

Sondages/Interaction avec le public/Vote : [Mentimeter](#) | [Slido](#) | [Tricider](#) |

Dessins animés : [Pixton](#) |

Avatars : [Avatar maker](#) | [Voki](#) | [Bitmoji](#) |

Histoires : [Story map](#) | [Story Bird](#) |

Cartes : [Tour builder](#) | [Story map](#) |

Groupe : [Random team generator](#) |

Autres activités: [QR-Code generator](#) | [Wheel decide](#) | [Canva.com](#) | [Timeline](#) |

Applications sur la science: [iNaturalist](#), [GLOBE observer](#)

Connaissances maritimes: [the marine education app](#) | [Sea seek](#) | [Sea captain](#) |

Évaluation des élèves

Exemple de productions réalisées par les élèves : apprentissage scientifique, matériels iconographiques, photographies, produits technologiques (vidéos) sur la découverte des traditions, par exemple à travers des recettes basées sur les produits de la mer, les danses, etc.

Prendre en compte les différences individuelles dans l'éducation constructiviste et centrée sur l'élève est extrêmement important. Cela doit être pris en compte dans la détermination du niveau d'acquisition et de réalisation des objectifs. Par conséquent, afin de mesurer la connaissance, les compétences et les attitudes efficacement dans la structure du programme, il faudra évaluer en prenant les bonnes décisions et en incluant de multiples activités d'évaluation.

Dans la procédure de mesure des compétences (connaissances), des outils de mesure tels que des vrai ou faux, des questions à choix multiples, des mots à trouver, des exercices de correspondance, des tests contenant des réponses courtes et longues doivent être privilégiés. Les compétences affectives (intérêts, attitudes et valeurs) sont des acquis d'apprentissage qui ne peuvent pas être directement observés. C'est pourquoi, les attitudes doivent être déterminées selon les critères des comportements souhaités.

Les compétences psychomotrices nécessitent une coordination mentale et musculaire dans l'enseignement. C'est pour cette raison que les élèves ont besoin de transformer les connaissances qu'ils acquièrent en pratique. Ainsi il est attendu des élèves qu'ils deviennent des personnes compétentes.

Il est important de déterminer le niveau des élèves dans l'atteinte des acquis d'apprentissage de chaque module. Les enseignants doivent concevoir tout d'abord l'expérience, le projet, la pratique ou l'application et y incorporer la méthode pertinente de mesure du niveau d'acquisition des acquis d'apprentissage respectifs. Ainsi, la mesure peut être effectuée à travers l'examen, par exemple, de la performance, des études, de la préparation, de l'observation des changements dans l'attitude, des critères de notation, etc. Des équipements scolaires sont nécessaires pour réaliser ce type d'activité et ces équipements disponibles doivent être pris en compte dans l'évaluation des acquis d'apprentissages.

De plus, dans la préparation des outils de mesure, les attitudes et les comportements relatifs à la compétence spécifique devraient aussi être pris en compte. Une approche holistique doit être mise en place pour évaluer les caractéristiques cognitives, affectives et psychomotrices comme un ensemble.

Afin de réaliser une évaluation basée sur la Performance, des checklists, des échelles de notations et des grilles devraient être utilisées pour pouvoir évaluer et noter l'évolution des élèves.

Ainsi, le processus d'évaluation et de bilan des programmes élaborés sur la base des acquis d'apprentissage, les enseignants devraient aussi prendre en compte les points mentionnées ci-dessus en considérant aussi ceux qui suivent en complément :

- Le niveau des individus à atteindre les acquis d'apprentissage fixés à la fin des modules ;
- les réalisations à la fin de la formation ;
- la formation professionnelle dans le secteur des entreprises et les acquis des individus devraient être mesurés et les résultats de la mesure devraient être évalués en accord avec les critères déterminés pour un domaine spécifique.

5. Élaborer un Plan de cours

Cette partie a été développée en s'appuyant sur les ressources utiles suivantes³⁵:

Élaborer un *Plan de Cours* est l'une des activités essentielles de ce Guide des Enseignants. Il existe des étapes spécifiques avec lesquelles un plan de cours peut transformer le matériel pédagogique en expérience intéressante.

1. *Fixer des objectifs* : en l'occurrence intégrer le terme "Économie Bleue" dans un cours tel que l'histoire, les mathématiques, les sciences reste l'objectif principal et initial ;
2. *Fixer des échéances* : Une activité claire s'appuie sur des dates précises ; Est-ce un cours qui nécessite plusieurs jours pour être réalisé ou peut-il l'être en un jour ?
3. *Trouver des ressources* : L'enseignant les fournira-t-il en ligne ou sous forme de photocopiés ? Les étudiants devront-ils rechercher quelque chose la veille ?
4. *Faire participer les élèves* : Une présentation inspirante peut attirer l'attention des élèves et s'assurer de leur participation active lors du cours.
5. *Fournir des consignes explicites et concrètes* : L'enseignant doit expliquer comment et pourquoi un cours devra être mis en œuvre de manière spécifique. La meilleure façon de réaliser cela est de présenter chaque point et écarter les doutes que les élèves pourraient avoir.
6. *Clôturer la session d'apprentissage en intégrant de la Gamification* : Motiver les élèves à participer à un quiz en ligne (par ex Kahoot!) ou un débat (par ex Mentimeter), combiner votre cours et son évaluation en même temps.
7. *Distribuer des devoirs* : L'enseignant doit éclairer les élèves sur le temps et la façon de réaliser leur devoir.

Exemple de gestion d'un projet scolaire : Déchets plastiques : un projet centré sur la collecte de déchets dans un but éducatif (animation)

Fixer des objectifs : Être conscient des activités humaines qui mettent en danger la vie marine comme le tourisme par exemple. Comment convertir une menace en opportunité ?

Fixer des échéances : Le projet devrait être planifié en 3 phases de 6 heures :

1. Collecte de déchets sur une plage avec l'aide d'une organisation environnementale ou un port tenu par des pêcheurs professionnels.

³⁵ <http://northernc.on.ca/leid/docs/developinglessonplans.pdf>
<https://www.teachervision.com/lesson-methodologies>
[https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/order%206203 Blue%20Economy form WEB.pdf](https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/order%206203%20Blue%20Economy%20form%20WEB.pdf)
<https://www.reesoneducation.com/blog/2020/01/10-steps-to-developing-an-engaging-lesson-plan>

2. Analyse des déchets sélectionnés : composants chimiques (formations physiques et chimiques), domaine de production des intrants, matériaux bruts et objets, faits relatifs à la mer (géographie/géologie), poids des questions économiques et environnementales (économie et biologie, etc.), et l'impact sur l'environnement.

Analyse des solutions potentielles en rapport avec les déchets plastiques marins

- Exposition concernant le parcours d'un déchet plastique de matériau brut, sa transformation, son utilisation et son rejet dans la mer. Explication des étapes ayant des conséquences sur l'environnement avec de possibles solutions (recyclage), par ex Réparer/réutiliser les filets de pêche.

Trouver des ressources :

- La collecte de déchets sur une plage (sacs, transport vers la plage) ;
- L'analyse des déchets sélectionnés (laboratoire physique et chimique, vidéos découvertes sur YouTube, projecteur) ;
- Les solutions potentielles pour le recyclage (tableau noir ou effaçable pour le brainstorming, salle pour l'exposition).

Faire participer les élèves :

- Collecte de déchets sur une plage. Les élèves collecteront des déchets plastiques sur la plage de manière collaborative. Ils seront divisés en petits groupes de 5 à 8 personnes. Ils devront nommer et gérer leur groupe et se concurrencer entre groupes, quel groupe collectera le plus de déchets plastiques (en poids, en nombre ?). Le gagnant gagnera un prix déterminé à l'avance.
- L'analyse des déchets sélectionnés. Les élèves noteront les résultats de leurs mesures, discuteront de leurs résultats et réfléchiront sur les vidéos qu'ils verront.
- Les solutions potentielles pour le recyclage. Il y aura un brainstorming des solutions proposées et les résultats que chacun d'entre eux apporteront aux différentes parties prenantes, et ainsi développer leur créativité, leur innovativité, la résolution de problème et l'estimation globale de l'impact sur les compétences. Ils discuteront aussi sur la façon de faire participer les différentes parties prenantes dans la mise en œuvre de solutions qu'ils ont choisies. Les élèves prépareront leur exposition et en feront la promotion afin que les parties prenantes s'y rendent.

Voici un exemple pratique venu de Catane en Italie :

Fixer des objectifs : L'économie bleue est l'un des sujets présents dans la matière "Éducation Civique", obligatoire dans toutes les écoles de tous niveaux dont le but est, dans le système éducatif italien, de développer les connaissances et la compréhension des structures sociales, économiques, juridiques et civiques de la société.

Aussi loin que l'Économie bleue est concernée, l'éducation civique encourage l'utilisation de ressources de manière intelligente afin de protéger notre environnement marin pour le bien des générations futures. L'éducation environnementale et le développement durable sont aussi des sujets traités dans toutes les matières qui composent le programme scolaire du secondaire italien.

Fixer des échéances : La formation portant sur l'Économie Bleue a duré 6 mois et sa conclusion a été planifiée pour le 30 Avril 2020. Elle a été divisée en unités d'enseignement. Chaque unité est composée de 6 à 8 sessions d'enseignement d'une heure.

Trouver des ressources : Les enseignants ont fourni des vidéos et ont préparé des photocopiés, il est demandé aux élèves de les lire et de les visionner chez eux, afin qu'ils viennent en classe avec des questions, un esprit curieux et un intérêt pour le sujet. Plus tard les enseignants discuteront avec leurs élèves, feront un résumé et stimuleront la discussion, organiseront des activités collaboratives pour approfondir et expliquer ce qu'ils ont appris chez eux.

Faire participer les élèves : Les enseignants ont présenté le sujet, connecté à l'Économie Bleue, en se basant sur l'expérience personnelle de leurs élèves, en posant des questions telles que :

- Avez-vous entendu parler de l'Économie Bleue ?
- A quelle occasion ?
- Participez-vous ou l'un de vos proches/amis, participent-ils à l'Économie Bleue ?
- Selon vous, à quoi fait référence l'Économie Bleue ?

Fournir des consignes claires et précises : Les enseignants ont fixé des objectifs clairs pour chaque cours et ont donné des instructions explicites à leurs élèves.

- ✓ Le cours a commencé par un résumé de ce qui a été réalisé dans les cours précédents et par un aperçu rapide des nouveaux objectifs.
- ✓ Concernant les classes dans lesquelles des devoirs étaient distribués, les enseignants ont pris 5-10 minutes pour contrôler ce que les élèves avaient appris au travers de leurs devoirs.
- ✓ Les contenus du nouveau cours ont été présentés progressivement, afin que les élèves aient le temps de s'entraîner et de réfléchir après chaque étape. Les enseignants les ont aidé avec des indications claires et ont fait particulièrement attention à ceux qui avaient des difficultés d'apprentissage.
- ✓ Le cours s'est terminé par un résumé des objectifs poursuivis et un examen de ce qui a été appris.

Clôture de la session d'apprentissage : Chaque unité d'apprentissage s'est conclue avec un débat avec les élèves. Cette méthodologie d'apprentissage a permis aux élèves

d'acquérir des compétences scolaires et transversales (compétences de base). De plus, elle a encouragé l'apprentissage coopératif et l'enseignement par les pairs, pas seulement entre élèves, mais aussi entre enseignants et élèves. Les enseignants ont évalué les interventions, la capacité d'argumentation, la stratégie dans la construction du discours, la clarté et la persuasion. Enfin, ils ont décidé de l'équipe gagnante et du meilleur orateur au débat.

Donner des devoirs : Une part importante du travail d'évaluation a été de corriger les devoirs qui étaient régulièrement attribués. Les enseignants se sont assurés que les devoirs étaient intégrés au travail en classe, pris en compte les besoins individuels et qu'ils étaient régulièrement vérifiés et corrigés dans un esprit "constructif" .

Conseil : *Dans une classe inversée, les élèves doivent réaliser des recherches chez eux avant de participer aux concepts en salle de classe, avec les conseils d'un mentor. En retournant à l'école ils peuvent regarder des conférences en ligne, par exemple une vidéo sur "les problèmes environnementaux de la Mer Méditerranée", collaborer à des discussions en ligne via Google Meet ou Zoom et réfléchir aux solutions possibles.*

6. Application de l'Économie Bleue dans les écoles

Vous trouverez ci-dessous deux exemples d'application de l'Économie bleue dans les écoles. Vous pouvez les utiliser selon l'intérêt de votre classe ou dans le cas où vous êtes déjà familiarisé à chacun des sujets.

L'exploitation de la culture et du tourisme du point de vue de l'Économie Bleue

1. Culture et Gastronomie en Corse
2. Naviguer en Mer Méditerranée

1. Culture et gastronomie en Corse

La culture et la gastronomie ont une place importante en Corse. Elles s'appuient sur les traditions rurales, pastorales et maritimes.

La pêche occupe une place importante dans plusieurs ports de Corse. La vente est réalisée directement sur les quais des ports.

Les ressources issues de la pêche présentent une riche diversité d'espèces : homard, langoustes, oursins, dorades, chapons, mérous, oblades, etc.



Plusieurs recettes existent et sont détenues par les familles des pêcheurs. La plupart d'entre elles sont perdues pour toujours. Les modes de consommation changent et les offres se concentrent sur des espèces plus populaires au détriment de celles qui étaient auparavant consommées.

Les conséquences sont au détriment de la gestion de la ressource halieutique car les efforts de pêche se concentrent sur les espèces les plus nobles.

Archie Forrest, "Fishing boat", Corse, oil in canvas

Source: http://www.artnet.com/artists/archie-forrest/fishing-boat-corse-W2dF1pqQA7H87_8i_xiww2

Des activités scolaires peuvent être proposées dans le but de connaître la gastronomie locale basée sur les produits de la mer.

- ❖ Quelles sont les traditions culinaires issues de la mer et des ports ?

- ❖ Comment sont pêchés les produits de la mer ? Par qui le sont-ils ? Comment sont-ils commercialisés ?
- ❖ Quelle est la différence entre pêche artisanale, pêche industrielle et élevage marin ? Quelles sont les conséquences en termes de gaz à effet de serre ?

Les compétences ciblées peuvent être les suivantes :

- Connaissances de l'histoire du port local
- Réaliser l'importance des variétés de poisson issu de la ressource halieutique
- Lier le secteur économique à la pêche professionnelle
- Découvrir les filières des produits de la pêche
- Distinguer la pêche professionnelle et les secteurs de l'élevage marin

Les disciplines concernées peuvent être: la Géographie, l'Histoire, la Biologie, la Science, l'Économie, etc.

2. Naviguer sur la Mer Méditerranée

a. Introduction à l'économie de la navigation

La navigation sur la Mer Méditerranée possède une histoire qui date de milliers d'années. Les Grecs ont exploré la mer en développant le commerce et les échanges dans toutes les zones de la Méditerranée. Depuis lors et jusqu'à aujourd'hui l'évolution et la technologie dans la navigation de plaisance ont élevé la navigation au rang de l'un des plus gros secteurs économiques combinant le commerce, le tourisme et les loisirs.

De nos jours, la navigation traine avec elle une fausse idée de richesse. Il existe même des études qui indiquent qu'ajouter la navigation en tant qu'hobby dans votre CV, augmente vos chances d'être embauché dans l'élite des entreprises de la finance, juridiques ou technologiques. Cependant, elle peut aussi avoir un impact économique à l'échelle nationale. Cet impact est plus évident dans divers événements de courses de voiles, en particulier les compétitions internationales. Accueillir de tels événements apporte de la croissance économique et c'est un bon moyen de faire parler de votre ville ou de votre pays.



This Photo by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC-ND](#)

La navigation de plaisance en tant que produit touristique est en voie d'émergence et représente un secteur économique très prometteur pour les régions du littoral, en particulier dans les pays méditerranéens. Son succès grandissant résulte d'un boom significatif d'autres filières commerciales concernées. Le marché de la plaisance, en tant que loisir touristique, a démontré un impact positif sur les zones littorales, et apporte une contribution substantielle à l'économie locale, en particulier à celle des îles.

Les pays disposant de littoral peuvent en bénéficier grandement s'ils permettent au yachting/à la plaisance de s'attribuer une position dominante dans les secteurs économiques émergents. Cela peut se faire en faisant la promotion de leurs attractions locales authentiques, des ressources naturelles de leur littoral, de la gastronomie traditionnelle, etc.

Dans le même temps, la compétition intense du yachting avec d'autres pays (en particulier avec ceux de la Mer Méditerranée) représente un enjeu majeur pour la durabilité du secteur du yachting/de la plaisance.



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC](#)

Liens utiles pour l'économie nautique

- <https://www.rya.org.uk/knowledge-advice/planning-environment/Pages/economic-contribution-of-the-recreational-boater.aspx>
- <https://pittbusinessreview.com/a-liquid-asset-the-economics-of-sailing/>
- https://www.researchgate.net/publication/305488097_The_Sustainability_of_Yachting_Tourism_A_Case_Study_on_Greece

b. Vacances nautiques

Naviguer en yacht autour de la Mer Méditerranée et ses îles est un rêve de vacances ou une aspiration de toute une vie pour de nombreux marins et pas seulement. Il apparaît comme un voyage excitant et séduisant. Un rêve, si à cela on combine une météo parfaite et l'histoire des îles. Et cela est vrai : ça peut être toutes ces choses. Cependant, une longue croisière sur la Mer Méditerranée ressemble à tout autre croisière de longue durée – il y a des hauts et des bas, de l'excitation pour de bonnes ou mauvaises raisons – et généralement autant de divertissement que vous le souhaitez.

Naviguer reste toujours une expérience excitante. D'un autre côté, les vacances nautiques sont de sublimes expériences dans une vie. C'est la raison pour laquelle l'industrie du yachting a explosé ces dernières années, en particulier en mer Méditerranée.

Des séjours disposant d'activités nautiques ont plusieurs avantages. Certains d'entre eux sont:



- **L'intimité.** Avoir la chance de naviguer avec votre propre navire vous permet de bénéficier de l'intimité ultime – ne pas avoir à partager vos heures de repas avec d'autres personnes et vous rendre aux meilleurs spots seul. Le bateau peut s'amarrer dans le port d'une ville pour une activité plus sociale ou alors vous pourrez jeter l'ancre dans une paisible crique pour vous détendre en famille.
- **Flexibilité.** Avoir la possibilité de naviguer et d'explorer des zones comme vous le souhaitez, manger dans différentes villes ou villages sans stress est merveilleux. Un instant vous pouvez plonger de votre bateau et explorer les profondeurs et dans l'instant d'après, déjeuner dans une taverne locale.
- **Des centaines de Destinations.** Il existe tellement de destinations à choisir à proximité et pour les plus fanatiques des navigations sur de longues distances. De la Grèce vers l'Italie et la Croatie, la Méditerranée est pleine de destinations merveilleuses pour les voyages en mer.
- **L'expérience nautique n'est pas une nécessité.** Posséder des compétences en navigation et un permis bateau est certainement un avantage et vous offre plus d'intimité et de flexibilité. Cependant, ce n'est pas une nécessité car vous pouvez avoir votre propre capitaine qui sera ravi de vous laisser la barre, ou vous laisser profiter de la vue magnifique pendant qu'il pilote le bateau.
- **Apprendre de nouvelles compétences et responsabilités.** Parce que les vacances en mer sont si différentes de vacances « normales » dans des hôtels ou des logements privés, les enfants et les adultes pourront apprendre de nouvelles compétences à bord, notamment le sens des responsabilités.
- **Pas aussi cher que ce que vous pensez...** L'idée de louer un yacht privé avec un capitaine pendant une semaine pour des vacances en famille, peut laisser supposer que c'est inenvisageable, cependant ce n'est pas aussi cher que ce que vous pensez. Le coût d'une semaine avec un capitaine coûte aussi cher qu'un séjour dans un hôtel 4 étoiles pour une famille de quatre personnes si les enfants ont moins de 12 ans. Et par-dessus tout, vous aurez votre propre villa flottante qui vous amènera dans des destinations dans lesquelles vous ne pouvez qu'accéder que par la mer.



Liens utiles et références pour des Vacances en mer

- <https://www.sail-worldcruising.com/news/227116/Sailing-a-yacht-around-the-Mediterranean-Sea>
- <https://pittbusinessreview.com/a-liquid-asset-the-economics-of-sailing/>
- <https://www.researchgate.net/publication/305488097> The Sustainability of Yachting Tourism A Case Study on Greece
- <https://www.sail-worldcruising.com/news/227116/Sailing-a-yacht-around-the-Mediterranean-Sea>
- <https://www.seamaster.co.uk/223/yacht-charter-articles/general/8-reasons-to-choose-a-family-sailing-holiday-my-travel-monkey-for-seamaster-yachting>

Conseil – Suggestion alternative : Désigner un sujet de recherche pour un travail en équipe. Travailler avec une carte, une feuille, des smartphones avec des applications installées, des appareils photos. Par exemple, le travail de recherche “Collecte de déchets plastiques sur le littoral marin” (combien de déchets collectés en une heure, quel type de déchets, comment pouvons-nous recycler le plastique, qu’est-ce que le zéro déchet), collage ou carte conceptuelle dans chaque équipe puis présentation des travaux par équipe.

7. Plans de cours indicatifs

Dans cette partie vous trouverez quelques idées pour vous aider à développer des plans de cours sur l'Économie Bleue dans votre classe. Le concept est de vous donner des lignes directrices dans plusieurs disciplines ou même à mieux vous aider pour créer des cours multidisciplinaires et apporter une plus grande conscience holistique à vos élèves dans la réalisation de ce qu'est réellement une Blue School.

Thème : Cycle de l'eau de mer	Objectifs :	Compétences :	Sous-thème : Un exemple avec un aquarium marin	Matière : Cycle de l'eau de mer
Contenus : - Présentez Scratch - Cycle de l'eau de mer - Créez votre simulation informatique d'aquarium avec Scratch - Créez votre aquarium - Conclusions	- Comprendre que des procédures/algorithme peuvent être utilisés pour résoudre les problèmes et planifier des résultats satisfaisants. - Concevoir et rédiger des programmes qui atteignent des objectifs spécifiques. - Résoudre ces problèmes en les décomposant en plus petites parties - Utiliser la séquence, la sélection et la répétition dans les programmes. - Utiliser un raisonnement logique pour expliquer comment un simple algorithme fonctionne et détecter et corriger des erreurs dans les algorithmes et les programmes. - Expliquer comment le cycle de l'eau recycle l'approvisionnement en eau de la Terre - Formuler une hypothèse sur comment/pourquoi le cycle de l'eau fonctionne.	(a) Définir des concepts de programmation de base : variable, type de données, procédure, paramètres, conditions, itération, tableau, et pseudo-code. (b) Taper des programmes avec des séquences, conditions, et itérations. (c) Connaître le cycle de l'eau		
Public cible : Collège (Niveau 4 ^e)	Typologie : Méthodologie de projet	Durée/Calendrier : 1 semaine		
Matériel : Scratch (free software scratch.mit.edu version 1.3 ou supérieure). Il fonctionnera sur tous types de machines. Il peut être utile d'avoir des écouteurs pour réduire le bruit. Vous pouvez demander aux élèves d'amener leurs propres écouteurs. Il doit y avoir suffisamment d'éléments suivants pour que les élèves puissent travailler en groupes de trois. Pour créer l'aquarium : terre, sable, pâte à modeler, eau, grand récipient en plastique transparent, film plastique, arbres en plastique, animaux, bateau, etc., ruban adhésif ou large bande élastique, sac de glace, lampe chauffante.	Description / Activité	Stratégies, règles et/ou procédures		
Procédure pour les tests du cycle de l'eau: Disposez la terre, le sable et la pâte à modeler dans le récipient pour former des montagnes, des plateaux, des collines, etc. Il est préférable que ces éléments soient disposés en couches et que les élèves puissent voir les couches dans le récipient en plastique transparent. Laissez de la place sur un côté du récipient pour l'eau. Placez l'eau dans le bassin d'eau. Couvrez le récipient hermétiquement avec du film plastique et fixez-le à l'aide de ruban adhésif ou de la bande. Demandez à chaque groupe d'écrire une hypothèse sur ce qu'ils pensent qu'il va se passer. Selon le moment de la réalisation du cours, placez les aquariums là où il y a le plus de soleil. Après 1 à 3 jours, les élèves devraient commencer à voir des précipitations. Si cette leçon est faite en hiver ou s'il n'y a pas assez de soleil dans la pièce, le processus peut être accéléré en plaçant un sac de glace à une extrémité du récipient couvert, tandis qu'une lampe chauffante est placée à l'autre extrémité. Surveillez la condensation sur le "ciel" plastique du conteneur. Lorsque l'humidité s'accumule en quantité suffisante, elle tombe sur les reliefs sous forme de précipitations.	Montrer aux élèves comment fonctionne le cycle de l'eau. Ensuite dans l'aquarium de l'enseignant, placez des maisons supplémentaires, des arbres et des personnes en haut et sur les flancs des collines. Demandez aux élèves, "Que pensez-vous qu'il arrive si des maisons sont construites et des personnes sont ajoutées au sommet et sur les flancs de la colline ?" Placez un parking en bas de la colline avec des voitures. Discutez avec les élèves sur comment cela affecte notre environnement.			
Évaluation : La mesure et l'évaluation seront réalisées en utilisant des outils de mesure à la fin du module et du cours au regard de la réglementation				
Comments: Worksheet: https://www.globe.gov/documents/11865/0fd40183-f2ea-480f-82b6-8d62180d9291				
Dimension: ☐ 1. The sea belongs to us ☐ 2. Dynamic sea ☒ 3. Discover and explore the sea ☐ 4. Sea and humanity				

Thème : Technologie marine et aquacole		Sous-thème : Marine et Aquaculture	
Contenus : - Choisir un objectif de carrière marine - Description et devoirs des marins - Hiérarchie à bord - Qualifications des marins - Relation Employeur-marin - Mesurer une distance sur la carte - Se préoccuper du matériel en fer - Mesurer les coordonnées d'un lieu	Objectifs : • Vous serez capable de choisir un objectif de carrière • Vous serez capable d'être candidat à un poste de marin • Vous serez capable de remplir un contrat de travail • Vous serez capable de vous conformer à la configuration du navire • Vous serez capable de quitter le navire • Dans ce cours, on cherche à présenter aux élèves les professions et obtenir les compétences initiales de ces professions • A la fin de ce module, si un contexte favorable le permet, vous pourrez inclure marin comme cible professionnelle • Vous serez capable de choisir, de devenir un marin, d'obtenir un emploi et un travail sur un navire	Compétences : A – Connaître ce qu'est être un marin avec le module Homme de navire B – Déterminer l'itinéraire avec le module Navigation de base C – Utiliser un bateau à rames pour réaliser des opérations de navigation avec le module Navigation de base D- Entretenir le matériel avec le module Prendre Soins du Matériel E- Faire des connexions électriques de base avec le module Fondamentaux de l'Electricité F- Faire des mesures océanographiques physiques avec le Module Océanographie Physique	Matière(s) : Technologie marine et aquacole Cours contenant des informations sur les professions maritimes.
Public cible : Collège (4 ^e)	Typologie : Méthodologie du projet	Durée/Calendrier : 2 semaines	
Matériel : Navire de formation ou laboratoire permettant les simulations, salle de classe, atelier de navigation, laboratoire sur l'aquaculture, bateau de pêche, entreprise, bibliothèque (Débitmètre, ciseaux, savon, apprêt, Circulaire sur l'interdiction de chasser...), meuleuse, borne d'amarrage, matériels de pêche, chalut, apprentissage individuel, Règle blométrique, tube de gaz butane, Gyrocompas, grattoir, Mastic époxy, divers instruments de mesure et de contrôle, Code Maritime, Règlementation sur les échanges maritimes, Drej, Modèle de formation, Machine de sablage excentrique		Stratégies, règles et/ou procédures	
-Se rendre sur un navire en personne et interviewer un marin en service - Enquêter sur les méthodes de travail et les conditions du navire - Enquêter sur les compétences, devoirs et conditions de travail des marins que vous interviewez - Evaluer si vous pouvez choisir la profession de la personne que vous rencontrez en fonction de vos caractéristiques personnelles, à l'exception des études, comme objectif professionnel		En réalisant ce cours ; Expression, démonstration et pratique, question-réponse, des méthodes issues du théâtre peuvent être utilisées.	
Evaluation: Mesurer et évaluer ce qui sera réalisé en utilisant des outils de mesure à la fin du module et du cours et en accord avec la législation Commentaires: des formateurs, techniciens et professionnels du secteur ayant une expérience dans le domaine Maritime peuvent être utilisés dans la mise en œuvre du programme si nécessaire			

Dimension: 1. La mer nous appartient 2. Mer dynamique 3. Découvrir et explorer la mer ☒ 4. Mer et humanité

Thème : Méthodologie pédagogique		Sous-thème :	
Contenus : La Journée de la Mer Baltique	Objectifs : • Mettre en évidence les thèmes et sujets importants liés à la mer. • Inspirer et encourager les actions concrètes bénéficiant à la Mer Baltique • Célébrer la diversité et la valeur inestimable de la Mer • Sensibiliser à la nature, la culture et l'histoire de la mer Un des indicateurs clés de réussite de la Journée de la Mer Baltique est d'être capable de communiquer sur la Mer Baltique de manière à impliquer de nouveaux publics et intéresser les gens à ce sujet.	Compétences : • Les caractéristiques spécifiques de la Mer Baltique, sa localisation géographique, son histoire ainsi que les personnes qui vivent sur son littoral en font un lieu unique dans le monde. « Une mer de superlatifs » • Un trésor de souvenirs et d'histoires, une scène d'événements historiques • Laboratoire test du changement climatique • La mer préférée des « Moutines » qui nous appartient à tous • Nature subaquatique unique et patrimoine culturel • Cuisine de la Mer Baltique!	Matière(s) : Géographie Biologie Physique
Public cible : Collège	Typologie :	Durée/Calendrier : 3 heures de pratique	
Matériel :			
Description/Activités		Stratégies, règles et/ou procédures	
L'événement se déroule sous forme de BioBlitz, cela signifie que les observateurs de la nature sont des bénévoles qui prennent des photos des espèces sauvages sur leurs territoires et envoient les données collectées vers une base de données mondiale de la biodiversité pendant 24 heures, ce qui soutient la recherche dans l'amélioration de l'état de la Mer Baltique. Les élèves identifient les espèces qui vivent au sein des 9 pays environnant la Mer Baltique (Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Allemagne, Danemark, Suède, Finlande, Russie). Il existe un lien étroit entre préservation de la biodiversité et changement climatique et atteindre les ODD nécessite aussi le recours à des scientifiques citoyens bénévoles pour obtenir un aperçu de l'état de la biodiversité. Par conséquent, le BioBlitz est un moyen efficace pour que les informations de l'observation de la biodiversité atteignent le Global Biodiversity Information Facility (GBIF), au sein duquel elles deviennent accessibles à tous gratuitement. Cependant, il est aussi important de se rappeler que les habitats des espèces		- Méthode: Travail en équipe, travail en binôme - Visionnez la vidéo YouTube : https://youtu.be/9sgVrkTHKwE - Chargez la batterie de votre téléphone à son max - Téléchargez l'application iNaturalist et connectez-vous via Gmail, Facebook ou créez un nouveau compte. - Sortez dehors avec votre téléphone, ouvrez l'application iNaturalist et découvrez la nature qui vous entoure! - Prenez des photos des différentes espèces, téléchargez-les sur l'app et combinez cette observation avec le projet d'observation "BioBlitz around the Baltic Sea". - Pour rejoindre un projet d'observation, faites une recherche avec le nom du projet dans iNaturalist et cliquez sur le bouton "Rejoindre". - Si vous avez ajouté le lien de vos observations au projet, ils recevront vos informations d'observation et vous participerez au tirage au sort.	
particulièrement vulnérables ne seront pas divulgués lorsque sont réalisées des observations avec iNaturalist !		informations d'observation et vous participerez au tirage au sort. Une série de produits pratiques respectueux de l'environnement sont mis en jeu chaque année.	
Évaluation : retours de chaque équipe			
Connaitre https://www.youtube.com/watch?v=9sgVrkTHKwE&feature=youtu.be			
Commentaires:			
Dimension: ☐ 1. La mer nous appartient ☐ 2. Mer dynamique ☒ 3. Découvrir et explorer la mer ☐ 4. Mer et humanité			

Assessment: feedback from each team
Know+: Safety: If you are testing potentially contaminated water or using kits with chemicals, latex gloves and safety goggles are strongly recommended.
Comments: Worksheet https://www.globe.gov/documents/11865/920675f5-56c0-46a3-97b5-74f9953b2ae4

Dimension: ☐ 1. The sea belongs to us ☐ 2. Dynamic sea + 3. Discover and explore the sea ☐ 4. Sea and humanity

Thème : Méthodologie pédagogique		Sous-thème :
Contenu : Échantillon d'eau	Objectifs : Un plan d'Assurance qualité et de contrôle qualité (QA/QC) est nécessaire pour s'assurer que les tests sont aussi exacts et précis que possible. L'exactitude fait référence à une mesure qui se rapproche le plus précisément de sa vraie valeur. La précision correspond à la capacité à obtenir les résultats les plus fiables.	Compétences : • Réaliser les techniques de mesure des protocoles ; • prélever des échantillons d'eau ou d'invertébrés comme conseillé; • réaliser des tests immédiatement après le prélèvement d'échantillon; • calibrer avec précaution, utiliser et prendre soin de l'équipement d'essai; • suivre les consignes d'un protocole comme décrit avec exactitude • répéter les mesures afin de vérifier leur exactitude et déterminer toutes sources d'erreur • minimiser la contamination des stocks de produits chimiques et de l'équipement d'essai; • assurez-vous que les chiffres soumis au GLOBE Student Data Server sont les mêmes que ceux enregistrés sur les fiches de données Hydrosphere; • vérifier vos données
Public cible : Collège	Typologie :	Durée/Calendrier : 3 heures de pratique ou de laboratoire
Matériel :	Stratégies, règles et/ou procédures	
Prélèvement de l'échantillon d'eau. Si les élèves sont capables d'atteindre le plan d'eau en toute sécurité (à portée de main), alors la température de l'eau, le pH, l'oxygène dissous et la conductivité électrique peuvent être mesurés sur place (in situ), directement au bord de l'eau. Cependant, les mesures de l'alcalinité, de la salinité et des nitrates nécessitent le prélèvement d'un échantillon à l'aide d'un seau en suivant la procédure adaptée. Pour la conductivité électrique, si la température de l'échantillon d'eau se situe en dehors de la plage entre 20-30°C, il faut alors laisser l'échantillon s'adapter à la température de cette plage avant d'effectuer la mesure. Le calibrage est une procédure de vérification de la précision de l'équipement d'essai. Par exemple, pour s'assurer que les instruments de pH fonctionnent correctement, une solution de valeur connue est testée. Les procédures de calibrage varient selon les mesures et sont détaillées dans chaque protocole. Certains calibrages doivent être réalisés sur le terrain juste avant que les mesures ne soient effectuées. D'autres procédures de calibrages sont effectuées en classe.		
Méthode: Travail en équipe Prélever un échantillon d'eau dans un seau afin de réaliser les tests. Une bouteille d'eau comme échantillon à ramener en classe pour tester le pH, la conductivité ou la salinité, l'alcalinité et les nitrates. Remplissez la fiche de travail.		
Évaluation : Retours de chaque équipe En savoir plus : Sécurité: Si vous testez une eau potentiellement contaminée ou si vous utilisez des kits contenant des produits chimiques, l'utilisation de lunettes de sécurité est fortement recommandée. Commentaires : Fiche de travail https://www.globe.gov/documents/11865/920675f5-56c0-46a3-97b5-74f9953b2ae4		

Dimension: ☐ 1. La mer nous appartient ☐ 2. Mer dynamique ☒ 3. Découvrir et explorer la mer ☐ 4. Mer et humanité

Thème : Méthodologie pédagogique		Sous-thème :	Matière(s) :
Contenu : Mesure de la température de l'eau	Objectif : Mesurer la température d'un échantillon d'eau	Compétences : Les élèves apprendront : - comment utiliser un thermomètre ; - étudier les raisons des changements de températures d'un plan d'eau ; - communiquer les résultats du projet avec les autres Blue schools ; - collaborer avec d'autres Blue Schools (dans votre pays ou dans d'autres pays) ; - partager les observations en soumettant les données à la base de données GLOBE.	Géographie Chimie Biologie Physique
Public cible : Collège	Typologie :	Durée/Calendrier : 3 heures de pratique ou en laboratoire	
Matériel :		Stratégies, règles et/ou procédures	
Concepts scientifiques en Sciences de la terre et de l'espace : Les matériaux de la terre sont des roches solides, des sols, de l'eau et de l'atmosphère. Sciences physiques : Les objets ont des propriétés observables. Les organismes des sciences de la vie ne peuvent survivre que dans des environnements où leurs besoins sont satisfaits. La Terre possède de nombreux environnements différents qui supportent différentes combinaisons d'organismes. Les humains peuvent modifier les environnements naturels. Tous les organismes doivent être capables d'obtenir et d'utiliser des ressources tout en vivant dans un environnement en constante évolution. Capacités de recherche scientifique : Utilisez un thermomètre pour mesurer la température de l'eau. Identifier les questions auxquelles il est possible de répondre. Concevoir et mener des enquêtes scientifiques. Utiliser les mathématiques appropriées pour analyser les données. Élaborer des descriptions et des explications à l'aide de preuves. Reconnaître et analyser des explications alternatives. Communiquer des procédures et des explications. Activités de soutien : La mesure de la température de l'eau offre l'opportunité aux enseignants d'introduire des concepts de base d'exactitude et de précision des données. Les données sont exactes lorsque l'échantillon moyen (moyenne des observations des élèves) est égal à la vraie moyenne. Les données sont précises lorsque les observations des élèves ont un écart faible. Le protocole de température de l'eau de l'hydrosphère est conçu de manière à ce que les données que les élèves rapportent soient à la fois précises et exactes. Les élèves doivent prendre au moins trois mesures et calculer ensuite la moyenne. Si l'une des observations s'écarte de plus de 1,0° C de la moyenne, la mesure est refaite pour améliorer la précision des données.		Méthode: Travail en équipe Préparation: Utilisez la rubrique "Mettez en pratique vos protocoles" : Activité d'apprentissage de la température de l'eau pour aider les élèves à explorer les sources d'erreur dans leur procédure de collecte de la température. Assurez-vous que le thermomètre rempli d'alcool a été calibré dans les 3 mois. Les sondes de température doivent être calibrées avant chaque utilisation. Matériels et Outils: Hydrosphere Investigation Data Sheet Water Temperature Protocol Field Guide Thermomètre rempli d'alcool ou sonde de température Gants en latex Horloge ou montre Assez de ficelle pour descendre le thermomètre dans l'eau Bracelet en caoutchouc Pour l'étalonnage : - Étalonnage d'un thermomètre rempli d'alcool Guide de laboratoire - Thermomètre - 400 ml de glace - Eau distillée - Bêcher de 500 ml	
Évaluation : retours de chaque équipe			
En savoir plus : Conseils utiles : Utiliser le Calibrage Guide du laboratoire de thermométrie pour vérifier la précision d'un nouveau thermomètre. Si le nouveau thermomètre ne donne pas une lecture correcte, contactez le fabricant.			
Commentaires: Fiche de travail https://www.globe.gov/documents/11865/0fd40183-f2ea-480f-82b6-8d62180d9291			
Dimension: ☐ 1. La mer nous appartient ☐ 2. Mer dynamique ☒ 3. Découvrir et explorer la mer ☐ 4. Mer et humanité Comments: Worksheet https://www.globe.gov/documents/11865/0fd40183-f2ea-480f-82b6-8d62180d9291			
Dimension: ☐ 1. The sea belongs to us ☐ 2. Dynamic sea ☒ 3. Discover and explore the sea ☐ 4. Sea and humanity			

Thème : Promotion de la mer et du bien-être		Sous-thème : Circuits à Peniche	
Contenu : ◆ Échelles; ◆ Mesure; ◆ Proportionnalité directe; ◆ Notation scientifique; ◆ Pourcentages; ◆ Graphiques.	Objectifs : ◆ Résoudre des problèmes de proportionnalité directe dans des contextes réels; ◆ Mesurer des distances avec différentes unités ; ◆ Représentation des données et interprétation de graphiques; ◆ Interprétation et analyse des informations et des arguments statistiques de manière critique, en particulier les données incluses dans les médias ; ◆ Reconnaître les nombres rationnels dans de multiples représentations, incluant la notation scientifique avec des exposants positifs dans des contextes mathématiques et non mathématiques.	Compétences : A - Langues et textes; B - Information et communication; C – Raisonnement et résolution de problème; D – Pensée critique et pensée créative; E – Relation interpersonnelle; F – Développement personnel et autonomie; G – Bien être, santé et environnement; H – Esthétique et sensibilité artistique; I – Connaissances scientifiques, techniques et technologiques; J – Maîtrise et conscience du corps .	Matière(s) : Mathématiques (Collaboration avec le laboratoire de l'espace et du temps- Géographie + Histoire – technologies de l'information et de la communication)
Public cible : Collège 5e	Typologie : Projet	Durée/Calendrier : 3 semaines	
Matériel : Appareils informatiques disposant d'une connexion Internet pour tous les groupes d'élèves			
Description/Activités		Stratégies, règles et/ou procédures	
Développement d'un projet sur le littoral de Peniche et/ou les îles Berlengas :		Procédures spécifiques pour chaque groupe d'élèves selon leur thème spécifique:	
Activité 1 - Diviser la classe en petits groupes (3 ou 4 étudiants) et choisir un thème à partir de la liste proposée par l'enseignant, ou un autre thème choisi par les élèves et considéré comme pertinent ;		A – Planifier un itinéraire sur le littoral de Peniche et/ou vers les îles Berlengas, marquer les points d'intérêt, calculer les distances réelles sur la carte et expliquer l'échelle utilisée.	
Activité 2 Rassembler les données de différentes sources sur le thème choisi et l'exploration du contenu mathématique impliqué par chaque groupe d'élèves ;		B – Planifier un itinéraire sur le littoral de Peniche et/ou vers les îles Berlengas, marquer les points d'intérêt et présenter les distances entre ces points en milles marins et kilomètres.	
Activité 3 Planification des itinéraires sur Google - My Maps (ou autre) et préparation des présentations orales à la classe entière de manière interactive et créative.		C – Planifier un itinéraire sur le littoral de Peniche et/ou vers les îles Berlengas, marquer les points d'intérêt et estimer le temps passé sur cet itinéraire (selon si la personne s'y rend en marchant, en bateau, etc...). calculer le nombre de calories brûlées et la quantité de carburant nécessaire pour atteindre sa destination finale .	
Activité 4 Présenter le travail à la classe entière.		D – Planifier un itinéraire sur le littoral de Peniche et /ou vers les îles Berlengas, marquer les points d'intérêt et décrivez leur location absolue en utilisant un système de coordonnées géographiques.	
		E – Planifier un itinéraire sur le littoral de Peniche et/ou vers les îles Berlengas, marquer les points d'intérêt avec des profils topographiques, en utilisant les kilomètres, mètres, centimètres, etc.	

Évaluation : L'évaluation du projet prend en compte les performances de l'élève (relation interpersonnelle, collaboration et implication de l'élève), la qualité scientifique des aspects mathématiques inclus, la qualité globale du travail et la clarté et la créativité de la présentation orale à l'ensemble de la classe ;évaluation formative des pairs est aussi analysé.
En savoir plus : Exemples de ressources que les élèves peuvent utiliser et rechercher : Actualités locales : https://www.dn.pt/lusa/projeto-para-reduzir-lixo-no-mar-recolheu-quase-450-ml-litros-de-residuos-em-peniche-8726247.html Sites contenant des informations pertinentes sur les thèmes : https://www.ativo.com/calculadoras-de-performance/calculadora-de-calorias/ Outils technologiques : Google – My maps et Google Earth/Google Street View; Google Slides; Screencastify; etc.
Commentaires : Le plan de cours s'inspire du projet multidisciplinaire "Our sea – Berlengas, UNESCO Biosphere Reserve", développé par Agrupamento de Escolas de Atouguia da Baleia en 2019/20.

Dimension: ☒ 1. La mer nous appartient ☐ 2. Mer dynamique ☒ 3. Découvrir et explorer la mer ☐ 4. Mer et humanité

Thème : La mer et la promotion du bien-être		Sous-thème : Nettoyage de plage	
Contenus : ● Substances et mélanges de substances ● Corps simple et composé ● PH ● Solutions acides et basique ● Changement climatique	Objectifs : ◆ Alerter les élèves sur les problèmes actuels liés à la pollution des océans/mers et leurs sources ◆ Sensibiliser sur le problème des déchets en mer ◆ Expliquer comment il est possible d'aider à préserver l'écosystème marin et du littoral ainsi que la biodiversité marine ◆ Contribuer à l'adoption d'un comportement adapté à l'environnement et réduire les déchets générés sur les plages ◆ Analyser le pH de l'eau ◆ Reconnaître que le changement climatique est l'un des problèmes majeurs de nos jours	Compétences : - A - Langues et textes ; - B - Information et communication ; - C - Raisonnement et résolution de problème ; - D - Pensée critique et pensée créative ; - E - Relation interpersonnelle ; - F - Développement personnel et autonomie ; - G - Bien-être, santé et environnement ; - H - Esthétique et sensibilité artistique ; - I - Connaissances scientifiques, techniques et technologiques ; - J - Conscience et maîtrise du corps.	Matière (s): Physique & Chimie (Collaboration avec les Sciences, la Géographie et les Technologies de l'Information et de la Communication)
Public cible : Collège (4 ^{es})	Durée/Calendrier : 3 semaines		
Typologie : Projet et déplacements sur le terrain		Stratégies, règles et/ou procédures	
Matériel : Dispositifs informatiques disposant d'une connexion à Internet pour tous les groupes d'élèves - Collecte de déchets (nettoyage de plage)		Procédures spécifiques pour chaque groupe d'élèves, selon leur thème :	
Développement d'un projet sur le littoral de Peniche, déplacement et travail sur le terrain			
Activité 1- Mener des actions de sensibilisation en classe à travers une présentation PowerPoint théorique sur le problème des déchets de la mer, suivi par le visionnage de films d'animation sur ce thème.		A – Préparation d'un travail selon le choix des élèves sur l'eau salée, sa constitution, son pH, son type de substance, parmi d'autres concepts physiques et chimiques.	
Activité 2- Élaboration/réalisation d'un jeu pédagogique - Giant Glory Game – les joueurs sont des pions qui jettent un dé géant pour jouer et répondre aux questions sur ce thème. (En personne)		B - Elaboration d'un jeu <i>Giant Glory Game</i> sur le thème.	
Activité 3- Réaliser une activité de suivi /de nettoyage des déchets sur une plage municipale		C - Elaboration d'un jeu digital de nettoyage de plage, dans lequel les élèves doivent choisir les déchets.	
Évaluation : L'évaluation du projet prend en compte les performances des élèves (relation interpersonnelle, collaboration et implication des élèves), la qualité scientifique de la Physique et de la Chimie qui inclut, la qualité globale du travail ainsi que la clarté et la créativité de la présentation à l'ensemble de la classe.			
En savoir plus : Exemples de ressources que les élèves peuvent utiliser et recherchées: https://www.dgpm.mm.gov.pt/observatorio			

En savoir plus : Exemples de ressources que les élèves peuvent utilisées et recherchées: https://www.dgpm.mm.gov.pt/observatorio https://fronteirasxi.pt/infografiamaratlantico/ http://www.cienciaviva.pt/oceano/noticias/BlueGrowth.asp https://www.seachangeproject.eu/ Outils technologiques: Google – My maps e Google Earth/Google Street View; Google Slides; Screencastify; Powtoon, Biteable, Madmagz, Issuu e Calameo, Tour Builder, Quiz, etc. Commentaires:

Dimension: ☒ 1. La mer nous appartient ☐ 2. Mer dynamique ☒ 3. Découvrir et explorer la mer ☐ 4. Mer et humanité

Thème : “Notre Mer - Réserve de Biosphère de l’UNESCO des îles Berlengas”		Sous-thème : “La mer dans la Poésie de Mariano Calado”	
Contenu : <i>Texte poétique</i> : recherche, lecture, interprétation de la Poésie de Mariano Calado ; création de bibliographies sous format numérique.	Objets :	Compétences :	Matière(s) :
	Connaître (Lecture et interprétation) la poésie de Mariano Calado; Améliorer la connaissance du poète et de certains outils numériques déjà utilisés dans des cours en laboratoires d'apprentissage des langues.	A - Langues et textes; B - Information et communication; D – Pensée critique et pensée créative; E – Relation interpersonnelle; F - Développement personnel et autonomie; H – Esthétique et sensibilité artistique; I – Connaissances Scientifiques, techniques et technologiques.	Portugais/ Laboratoire d'apprentissage des langues
Public cible : Collège - Élèves de 5e (2 classes - A et B)	Typologie : Projet	Durée/Calendrier : 3 semaines	
Matériel : Ordinateur /Tablette disposant d'une connexion à Internet pour chaque groupe d'élèves			
Description/Activités		Stratégies, règles et/ou procédures	
Développement d'un projet sur Notre Mer – Réserve de Biosphère de l’UNESCO des îles Berlengas / La mer dans la poésie de Mariano Calado (poète local).		Utilisez les outils suivants : https://padlet.com https://classdojo.com	
Activité 1 – Les élèves, dans chaque groupe (5 éléments) rechercheront des poèmes liés à la “Mer” et aux “îles Berlengas”, sur le travail de Mariano Calado, un poète local, dans ses livres et sur Internet.			
Activité 2 – Chaque groupe choisit un poème lié au thème proposé et ensuite, dans l’outil numérique <i>languageisavirus</i> , ils créeront un poème visuel portant sur le contenu du poème choisi ; ensuite insérez le dans la bibliothèque du groupe, dans Padlet , sous format PNG.			
Activité 3 – Dans chaque groupe de travail, ils doivent faire une recherche biographique de Mariano Calado en utilisant l’outil Biteable . Ils doivent être créatifs en utilisant l’outil et rigoureux dans leur recherche biographique! Ils doivent prendre en compte, dans ce travail, la conclusion, la bibliographie et la Webgraphie utilisées. A la fin, les noms des auteurs du travail doivent apparaître. Ce travail doit s’insérer dans le Padlet du projet.			
Activité 4 – Après que les activités suggérées ci-dessus aient été réalisées (la recherche d’un poème de Mariano Calado, la création d’un poème visuel, basé sur le contenu du poème recherché, et la production d’un Biteable basée sur la biographie de Mariano Calado, en utilisant l’outil Thinglink , avec en arrière-plan les îles Berlengas, placeront le travail dans des endroits stratégiques de l’image. Après avoir terminé le Thinglink , ils le traduiront en Portugais, sur Google Maps et sur le Padlet du projet.			
Évaluation : Évaluation formative qui prend en compte les performances des élèves tout au long du projet (sur la plateforme Padlet et sur la communauté ClassDojo) et les présentations finales. Evaluation personnelle et hétéroévaluation.			
En savoir plus : https://youtu.be/yKW5yNzTQwQ https://www.rbe.mec.pt/si/pubjson/downloadAct.jsp?i=12075 http://atb23.net/ficheiros/file/Documentos/nl01.pdf			
Commentaires : le plan de cours s’inspire du projet multidisciplinaire “Notre Mer – Réserve Biosphère de l’Unesco des îles Berlengas ”, développé par Agrupamento de Escolas de Atouguia da Baleia en 2019/20.			

Dimension: ☒ 1. La mer nous appartient ☐ 2. Mer dynamique ☐ 3. Découvrir et explorer la mer ☒ 4. Mer et humanité

8. Idées de projets.

Comment lancer des projets bleus qui seront mis en œuvre par les élèves

- **DAC** : un projet articulé se concentrant sur un contenu scolaire dans lequel plusieurs matières peuvent être imbriquées ;
- **Blue Passport – Treasure Hunting in The Ocean** : document digital, comme un passeport, dans lequel toutes les activités sur l'Économie Bleue et la durabilité environnementale sont enregistrées ;
- **Scavenger Hunt** : activité utilisant des QR codes, le contenu de l'activité est lié au patrimoine marin local ;
- **Escape Boat** : jeu interactif contenant des activités liées à l'océan, l'objectif principal de ce jeu est de s'échapper de la salle ;
- **Webinaire avec des techniciens spécialisés** : réunion virtuelle avec des professionnels liés aux emplois connectés à la mer dans la région (biologiste, pêcheur, surfer, garde-côtes, plongeur, gardien de phare, etc.) ;
- **Une bibliothèque avec une perspective sur l'océan** : une bibliothèque virtuelle contenant des livres, des films, de la musique et des liens sur des sujets liés à l'océan ;
- **Minecraft Education Edition** : créer des mondes virtuels ;
- **Digital Snakes and Ladders** : créer un jeu virtuel consacré aux Océans ;
- **3D** : développer des projets 3D ;
- **Exhibition Art steps** : exposition virtuelle contenant des travaux élaborés lors du projet ;
- **Flash Live Event** (flash mob) : Fêter le Jour du Monde de la Mer ;
- **Réalité augmentée** : à l'aide d'informations virtuelles et d'images réelles issues des océans en utilisant des applications spécifiques construites pour le projet ;
- **Digital games** : créer des jeux digitaux à travers des plateformes comme Kahoot!, Quizizz, Learning App et d'autres ;
- **Stop Motion** ;
- **Glossaire Digital**.

Ces idées de projets peuvent vous aider à impliquer les parties prenantes et créer un lien entre le monde de l'entreprise et la communauté scolaire.

8. Conclusion

Dans les zones littorales et les îles les élèves vivent au bord de la mer. Il est même possible que leurs parents et leurs familles vivent de la mer. Parce qu'ils ont l'habitude de vivre dans cet environnement depuis qu'ils sont nés, ils réfléchissent rarement à la manière dont la mer et l'environnement maritime ainsi que les activités liées à la mer ont un impact sur leur vie, ou, dans le cas contraire, comment les activités liées à l'homme ont un impact sur l'environnement maritime et la vie marine.

Le but de Blue schools et des cours/activités, qui peuvent prendre une infinité de formes et d'objectifs, visent à susciter l'intérêt afin d'en apprendre davantage sur le fonctionnement des choses et des activités liées à la mer, sur les solutions de durabilité qu'ils peuvent proposer et sur la manière dont leur vie peut s'améliorer à l'avenir.

L'implication active des élèves dans les activités Blue Schools doit être une composante de construction de la planification de ces activités, qui doivent être pratiques et combiner des faits scientifiques et des valeurs.

Les enseignants doivent planifier les activités Blue Schools avec minutie en utilisant une multitude de méthodologies et de ressources pédagogiques, en impliquant les acteurs et les parties prenantes de la communauté locale et bien sûr les ressources disponibles dans l'environnement et le contexte locaux, par exemple les clubs sportifs nautiques, les entreprises de navigation, les ONG oeuvrant pour la préservation de l'environnement marin et la protection de la vie marine, les musées, les compagnies de pêche, etc.

Les enseignants peuvent combiner leurs disciplines avec des activités Blue Schools. De cette façon, en plus des objectifs de Blue Schools, ils prendront en considération le caractère pratique et concret de ces activités et ils stimuleront l'intérêt des élèves dans leurs disciplines en vue d'atteindre une meilleure compréhension.

En tant que valeur ajoutée, en mettant en œuvre ces activités Blue Schools, les élèves apprendront non seulement plus rapidement et mieux le contenu de leurs cours et acquerront de solides connaissances sur leur environnement naturel, économique, social et culturel et sur la manière dont ils peuvent le préserver et l'améliorer, mais ils auront également la possibilité de développer toute une série d'aptitudes et de compétences qui leur seront très utiles dans leur vie. Ces aptitudes sont le travail en équipe, la créativité, l'innovation, la résolution de problèmes, la communication et les relations humaines, etc. Ces compétences ne sont pas seulement un effet secondaire ; elles sont d'une grande valeur car elles constituent des compétences clés et doivent être soigneusement prises en compte dans la planification des activités Blue Schools.

Chers collègues, amis enseignants nous espérons que ce guide vous aidera à naviguer dans l'aventure Blue Schools. Nous vous souhaitons une grande réussite et beaucoup de plaisir !!

