



**Nausicaá**

La Mer est sur Terre

Centre National de la Mer  
Boulogne/Mer-France

# KIT

## Biodiversité marine



Guide de l'animateur

Collection Nausicaá  
Les outils pédagogiques

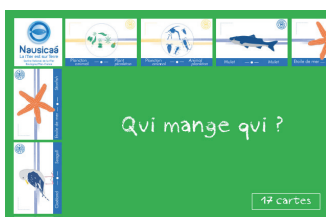
Nausicaá, Centre national de la mer a pour mission de sensibiliser tous les publics aux richesses que nous apporte la Biodiversité marine. Se nourrir, se soigner, respirer, se chauffer, mais aussi rêver, imaginer, inventer... La mer nous apporte tout ça à la fois et bien plus encore.

Depuis plus de 15 ans, les groupes d'enfants de 3 à 18 ans se déplacent à Nausicaá et beaucoup d'entre eux participent à des ateliers pour découvrir, de manière ludique, la diversité de la vie marine. Il semblait intéressant de regrouper dans ce kit le matériel et les fiches pédagogiques de quelques-uns de ces ateliers, de manière à ce que vous aussi, enseignant, animateur, éducateur, vous puissiez faire vivre aux enfants ces activités.

Que ces outils éducatifs puissent vous aider à sensibiliser dans la convivialité les enfants que vous encadrez !

Philippe VALLETTE,  
Directeur général de Nausicaá  
Co-président du Réseau Océan Mondial  
Président du Festival Mondial de l'Image Sous-Marine

- . Inventaire.....
- . Mode d'emploi
- . Mode d'emploi pour les 4 - 8 ans .....
- . Mode d'emploi pour les 9 - 12 ans .....
- . Mode d'emploi pour les 13 - 16 ans .....
- . Jeux et Fiches pédagogiques à télécharger
- . Raconte-moi la mer .....
- . Dominos de la Mer .....
- . Nurseries de la mer .....
- . Qui mange qui ? .....
- . Adaptés pour survivre .....
- . Mer des hommes .....
- . Ateliers artistiques .....
- . Tous dehors sur le littoral .....
- . D'autres outils pédagogiques à Nausicaá .....



1. Les amis d'Océane et les requins  
(11 cartes + 6 cartes « requins »)
2. Dominos de la Mer  
(25 cartes)
3. Nurseries de la mer  
(29 cartes)
4. Qui mange qui ?  
(17 cartes)
5. Adaptés pour survivre  
(11 cartes)
6. Les richesses de la Mer :  
Dominos (15 cartes)
7. Les richesses de la Mer :  
Problèmes (11 cartes)
8. Les richesses de la Mer :  
Solutions (15 cartes)
9. Le quiz de la Biodiversité  
(11 cartes)
10. Photos - Les animaux du littoral  
(18 cartes)

Vous trouverez ci-après un exemple de déroulé afin d'utiliser facilement ce kit et donner envie aux enfants de 4 - 8 ans de mieux connaître la mer. Certaines activités font références à du matériel non fourni (en rouge dans le texte). A vous de vous le procurer : achat possible à Nausicaá ou prêt de notre malle « A la découverte de la biodiversité ».

### 1 - Chantons la mer

**Matériel**  
- CD A la mer



Exemple de CD de chansons de la mer pour enfants.

**Objectif :**

- Chanter la mer et créer de la convivialité.

**Message :**

De nombreux artistes chantent la mer ; nous aussi chantons-la !

**Moyens de découverte ou activités :**

- Chansons à écouter, à chanter, à fredonner, à mimer, à compléter comme par exemple « La Baleine bleue cherche de l'eau », « Les petits poissons dans l'eau », etc.

### 2 - La diversité de la vie

**Matériel**  
- Jeux et Fiches :  
« Raconte-moi la mer »  
et « Dominos de la Mer »  
à télécharger.  
- Peluches  
« marionnettes »  
- DVD Océan.  
- Puzzle.

**Objectif :**

- Montrer la diversité de la vie en mer.

**Message :**

Dans la mer, il n'y a pas que des poissons. Il y a des animaux de toutes les formes et de toutes les couleurs. Certains ont des carapaces, d'autres des coquilles, d'autres des poils ou des plumes. Pour grandir les animaux ont besoin de se nourrir. Ils mangent des algues ou d'autres animaux plus petits. Chacun a adapté sa façon de vivre en fonction de l'endroit où il habite : sur le sable, sur les rochers, sous l'eau ou sur l'eau.



Craby, le crabe dans « Le rêve d'Océane ».

### Moyens de découverte ou activités :

- . Histoire à raconter « Le rêve d'Océane » et « Martin, le petit requin » en vous inspirant de la fiche « Raconte-moi la mer ».
- . Jouer avec les dominos de la Mer et mettre l'accent sur la diversité des formes (Cf. fiche « Dominos de la Mer »).
- . Des images à regarder et à commenter.
- . Un puzzle à reconstituer.

## 3 - Les trésors du bord de mer

### Matériel

- . Boîte à trésors : coquillages, algues, plumes, galets et autres lasses de mer ramassées sur la plage.
- . 3 sacs de toile ou gants de toilette.
- . Jeu photos Les animaux du littoral dans la fiche « Tous dehors...sur le littoral ! » à télécharger.

### Objectif :

- . **Jouer avec les lasses de mer.**
- Les enfants ont besoin de toucher les éléments naturels : sable, coquillages, bois, eau. Louis Espinassous, éducateur, biologiste, ethnologue, romancier et conteur nous dit : « Sortez les enfants ! ».**

### Message :

A chaque marée, la mer dépose des trésors sur le haut de la plage : ce sont les lasses de mer, des traces de la vie en mer. Partons sur la plage les découvrir ! Offrons une sculpture à la mer faite de lasses de mer naturelles (algues, coquillages, bois, plumes...).

### Moyens de découverte ou activités :

- . Jeu de kim : sur un tissu déposez 4 objets différents puis cachez-les. Les enfants vont chercher des objets identiques dans un panier (en intérieur) ou sur la plage (dehors). Vous en retirez un et ils doivent trouver celui que vous avez retiré.
- . Classer du plus petit au plus grand, animal, végétal, minéral, du plus clair au plus foncé...
- . Deviner par le toucher (sable, galets et coquillage).
- . Réaliser une sculpture avec les lasses de mer.
- . Associer la trace de vie au bon animal à l'aide du jeu de cartes « Photos des animaux du littoral ».

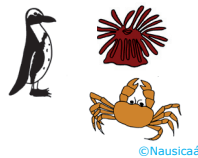


La patelle, le test d'Oursin et la plume d'oiseau marin.

## 4 - Se déplacer dans la mer

### Matériel

- . Reprendre les animaux du jeu de la fiche « Dominos de la Mer » à télécharger.



Le manchot, l'anémone de mer et le crabe.

### Objectifs :

- . **Se déplacer comme les animaux de la mer.**
- . **Dépenser son énergie.**

### Message :

Dans la mer les animaux se déplacent en marchant, en sautant, en nageant... Certains ne se déplacent pas et attrapent leur nourriture par exemple en bougeant uniquement leurs tentacules.

### Moyens de découverte ou activités :

- . Mimer les déplacements des animaux.
- . Organiser un relais où chaque enfant se déplace comme l'animal qu'il représente.

## 5 - Graine d'artistes

### Matériel

- . Fiche « Ateliers artistiques » illustrée d'exemples à télécharger.
- . Peinture, bouteilles plastique, papier doré, papier argenté, etc.

### Objectifs :

- . **Créer sur le thème de la mer.**
- . **Offrir quelque-chose à ses parents.**
- . **Décorer le centre, l'arbre de Noël, se déguiser en animaux de la mer pour la soirée de la mer...**

### Message :

On en sait plus sur les animaux de la mer. A nous de créer un ou plusieurs de ces animaux.

### Moyens de découverte ou activités :

Arts plastiques :

- . Sortir sur la plage et créer des animaux marins avec le sable, les galets, les coquillages...
- . Fresque collective du lagon avec les poissons de toutes les couleurs (poisson-main).
- . Inventer des animaux marins qui n'existent pas.
- . Récup'art (méduses avec des fonds de bouteilles d'eau plus des filaments en plastique transparent).
- . Cerf-volant animal de la mer.
- . Déco pour l'arbre de Noël : bancs de poissons dorés ou argentés...
- . Les masques de la mer (carnaval).
- . Dominos géants de la Mer.



Sculptures collectives réalisées lors du programme Ambassadeurs de la mer.

# Mode d'emploi

## pour les 9 - 12 ans

**Vous trouverez ci-après un exemple de déroulé afin d'utiliser facilement ce kit et donner envie aux enfants de 9 - 12 ans de mieux connaître la mer.**  
**Certaines activités font références à du matériel, non fourni (en rouge dans le texte). A vous de vous le procurer : achat possible à Nausicaá ou prêt de notre malle « A la découverte de la biodiversité ».**

### 1 - Les habitants du bord de mer

#### Matériel

- . Jeu et fiche « Tous dehors ! Sur le littoral » à télécharger.
- . Pelles, bocaux, seaux, filets à crevettes...
- . Livrets « De la mer à mon assiette » sur demande ou à télécharger.

#### Objectifs :

- . **Découvrir l'adaptation des êtres vivants du bord de mer à la marée.**
- . **Sortir et prendre l'air.**

#### Message :

La mer monte et descend deux fois par jour. Sur certaines plages ce phénomène est bien visible. Les êtres vivants accrochés aux rochers ou enfouis dans le sable attendent que la mer monte ; ils ont développé des adaptations à ce phénomène. A nous de les découvrir !

#### Moyens de découverte ou activités :

- . Se promener sur le bord de la mer. Une pelle, un petit bocal, un seau, un filet à crevette, des bonnes chaussures ou des bottes, un coupe-vent ou imperméable, les enfants sont toujours ravis de mettre le nez dehors (cf. Fiche « Tous dehors ! Sur le littoral... »).
- . De retour en salle, remplir la page 3 du livret « De la mer à mon assiette ».



Sortie découverte du littoral.

### 2 - S'adapter pour survivre

#### Objectif :

- . **Montrer la diversité de la vie en mer et les trucs et astuces développés par les êtres vivants dans des milieux différents.**

#### Matériel

- . DVD Océan ou Planète Nausicaá.
- . Livret « De la mer à mon assiette » sur demande ou à télécharger.
- . Jeu et fiche « Adaptés pour survivre » à télécharger.



A marée basse, la patelle se fixe solidement au rocher pour garder l'humidité dans sa coquille.

#### Message :

Les êtres vivants dans la mer ont des formes et des couleurs différentes. Ils habitent aussi dans des milieux variés : côte rocheuse, sableuse, sur le fond ou en pleine eau. A nous d'en reconnaître quelques-uns. Manger sans se faire manger, telle est la devise des êtres vivants sur la planète. Chacun développe des astuces pour vivre dans son milieu, pour attraper sans se faire attraper : se cacher ou se camoufler, s'associer, défendre son territoire, être armé de dents ou d'épines, effrayer...

#### Moyens de découverte ou activités :

- . Regarder le DVD film « Océan » ou « Planète Nausicaá ».
- . Découvrir à quoi ressemble un poisson et des formes de vies différentes pages 4 et 5 du livret « De la mer à mon assiette ».
- . Jeu cartes-devinettes **Adaptés pour survivre**. La fiche-déroulé propose des règles du jeu précises.

### 3 - Nurseries de la mer et course aux trésors

#### Matériel

- . Jeu et fiche « Nurseries de la mer » à télécharger.
- . Dépliant CapOeRa à télécharger sur le site de l'APECS.



Identifier les œufs de raie collectés.

#### Objectif :

**Participer à une enquête scientifique.**

#### Message :

Les êtres vivants se reproduisent. Le littoral abrite beaucoup de juvéniles. Les adultes pondent leurs œufs à l'abri des prédateurs. Certaines capsules d'œufs se trouvent dans les laisses de mer. Cherchons les capsules d'œufs de raie pour aider les scientifiques !

#### Moyens de découverte ou activités :

- . Jeu **Nurseries de la mer** avec la fiche-déroulé qui propose des règles du jeu précises.
- . Collecter les œufs de raie dans la laisse de mer.

### 4 - Qui mange qui ?

#### Matériel

- . Jeu et fiche « Qui mange qui ? »
- . Mappemonde gonflable
- . Livret « De la mer à mon assiette » sur demande ou à télécharger.

#### Objectif :

**Prendre conscience des nombreux types de relation qui existent entre les êtres vivants et notamment les relations alimentaires.**

#### Message :

Tous les êtres vivants ont besoin d'énergie pour vivre, se mouvoir et se reproduire. Le plancton végétal naît grâce aux sels minéraux présents dans l'eau de mer et grâce à l'énergie du soleil qui permet la photosynthèse. Il est à la base de toutes les chaînes alimentaires. Plus le réseau alimentaire est diversifié, plus il est solide.



### Moyens de découverte ou activités :

. Jeu *Qui mange qui ?* avec la fiche-déroulé qui propose des règles du jeu précises.

## 5 - Si l'on pêchait...

### Matériel

. Livret « De la mer à mon assiette » sur demande ou à télécharger.  
. *Filet à crevette, seau ou appareil photo.*

### Objectif :

**Découvrir les techniques de pêche respectueuses de la ressource.**

### Message :

L'homme est un prédateur au sommet de la plupart des pyramides alimentaires.

Et si nous allions pêcher nous aussi ou observer ce qui se trouve sur les étals du pêcheur.

### Moyens de découverte ou activités :

. Observer la chaîne alimentaire illustrée page 6 du livret « De la mer à mon assiette ». La dernière flèche est tournée vers les hommes page 7.

. Tous dehors une nouvelle fois !



*Bulots sur les étals des poissonniers.*

## 6 - Les ressources de la mer

### Matériel

. Jeu et fiche « Mer des Hommes » à télécharger.  
. Jeu Quiz de la Biodiversité du mode d'emploi des 13-16 ans à télécharger.

### Objectif :

**Montrer les richesses qui nous viennent de la mer.**

### Message :

Respirer, se nourrir, se soigner, se chauffer : la biodiversité marine est essentielle pour notre survie.

### Moyens de découverte ou activités :

. Jeu *Les richesses de la Mer* avec la fiche-déroulé « Mer des Hommes » qui propose des règles du jeu précises.

. Jouer au *Quiz de la Biodiversité*. Le mode d'emploi pour les 13 - 16 ans apporte un complément d'information.



## 7 - Mr Goodfish

### Matériel

. Livret « De la mer à mon assiette » pages 8 à 14 sur demande ou à télécharger.  
. Dépliant Mr Goodfish.

### Objectif :

**Découvrir le programme Mr Goodfish.**

### Message :

Manger du poisson en suivant les consignes de Mr Goodfish permet de préserver la ressource marine pour que nous en ayons encore dans notre assiette demain.

Mr Goodfish nous invite à consommer du poisson de saison, local et dont les stocks sont en bonne santé dans la mer.

### Moyens de découverte ou activités :

. Acheter du poisson Mr Goodfish sur l'étal du poissonnier.  
. Préparer une recette avec une espèce de poisson Mr Goodfish.  
. Découvrir les listes de saison sur le site [www.mrgoodfish.com](http://www.mrgoodfish.com)

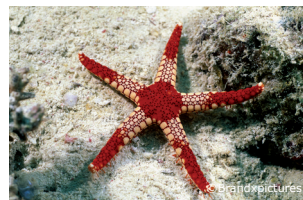


*Les mascottes Mr Goodfish*



**Nausicaá**  
La Mer est sur Terre  
Centre National de la Mer  
Boulogne/Mer-France

# Mode d'emploi pour les 13 - 16 ans



### Objectif :

**Découvrir ce qu'est la Biodiversité et comprendre qu'elle est indispensable à la vie sur terre.**

*La biodiversité ne représente pas que la diversité du monde vivant, des espèces, c'est aussi la diversité des milieux, la diversité des gènes, la diversité des liens qui interagissent entre ces espèces. Terre, mer, air, êtres vivants, tout est lié. De plus, les services rendus par la mer à l'homme le sont essentiellement par la biodiversité. Notre avenir en dépend.*

### Matériel :

. *Jeu Quiz de la biodiversité*  
. **Tout le matériel du kit « Biodiversité Marine »**



### Règle du jeu :

**Cette fiche permet de mieux comprendre cette thématique de la Biodiversité de l'illustrer à travers différentes activités et aussi d'apporter un complément d'information suite au quiz. Il peut être intéressant de faire le quiz, avant d'aborder cette fiche ainsi qu'à la fin.**

# 1 - La Biodiversité, qu'est-ce que c'est ?



La dune de la Côte d'Opale.

## En savoir +

A lire, les livrets passionnants réalisés par le CSPNB (Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité), la biodiversité à travers des exemples ou sur le site : [http://www.ecologie.gouv.fr/\\_CSPNB.html](http://www.ecologie.gouv.fr/_CSPNB.html)

## Objectifs :

- . Attirer l'attention sur la Biodiversité.
- . Comprendre le sens du mot « Biodiversité ».

La Biodiversité : c'est la diversité des milieux, des espèces et des gènes. 2010 a été l'Année Internationale de la Biodiversité, car l'ensemble du vivant est menacé par la disparition de plus en plus rapide de nombreuses espèces. Tout au long de cette fiche et du quiz associé, vous allez comprendre pourquoi nous sommes tous concernés et quelles sont les mesures que l'on peut prendre pour préserver cette Biodiversité. En effet, les services rendus par la mer à l'homme le sont essentiellement par la Biodiversité. Notre avenir en dépend.

## Moyens de découverte ou activités :

- . BIODIVERSITE... Que vous inspire ce mot ? Images, dessins, autres mots... Inviter votre groupe à regarder autour de lui ce qui lui fait penser au mot Biodiversité : un oiseau qui passe, une illustration sur une publicité, un bateau qui revient de pêche, un jardin à proximité, une image dans un magazine, à la télé...

# 2 - La diversité du vivant



Les mouettes rieuses.

## Objectif :

- . Découvrir la diversité du vivant.

La Biodiversité est la diversité du monde vivant. Il faut donc commencer par bien distinguer ce qui est vivant de ce qui est minéral dit non-vivant.

Souvent les enfants pensent que ce qui bouge est vivant. Ils vont placer les animaux dans les organismes vivants mais vont en exclure les végétaux parce que la plupart sont fixés.

On peut aussi dire en contre exemple que l'eau « bouge » et n'est pas vivante pour autant, les nuages également. Tous les organismes vivants ont en commun des fonctions vitales qu'ils partagent : ils sont capables de se nourrir pour se développer et grandir. Ils se reproduisent.

## Moyens de découverte ou activités :

- . Partir à la découverte de la diversité des formes d'êtres vivants à travers les DVD, les photos...
- . Dehors : choisir un paysage et comme les naturalistes, prendre le temps d'observer les plantes et animaux qui y vivent.
- . Dessiner les formes rencontrées comme sur les carnets de voyage.
- . Jeu Photos - Les animaux du littoral dans la fiche « Tous dehors... sur le littoral ! »

# 3 - La diversité des relations



Oursin de Manche Mer du Nord.

## Objectifs :

- . Découvrir qu'un milieu de vie est constitué d'êtres vivants très diversifiés reliés entre eux par des fonctions elles-aussi très diversifiées : coopération ou compétition, les frontières sont souvent poreuses...
- . Découvrir un exemple de relation entre les espèces : la chaîne alimentaire...

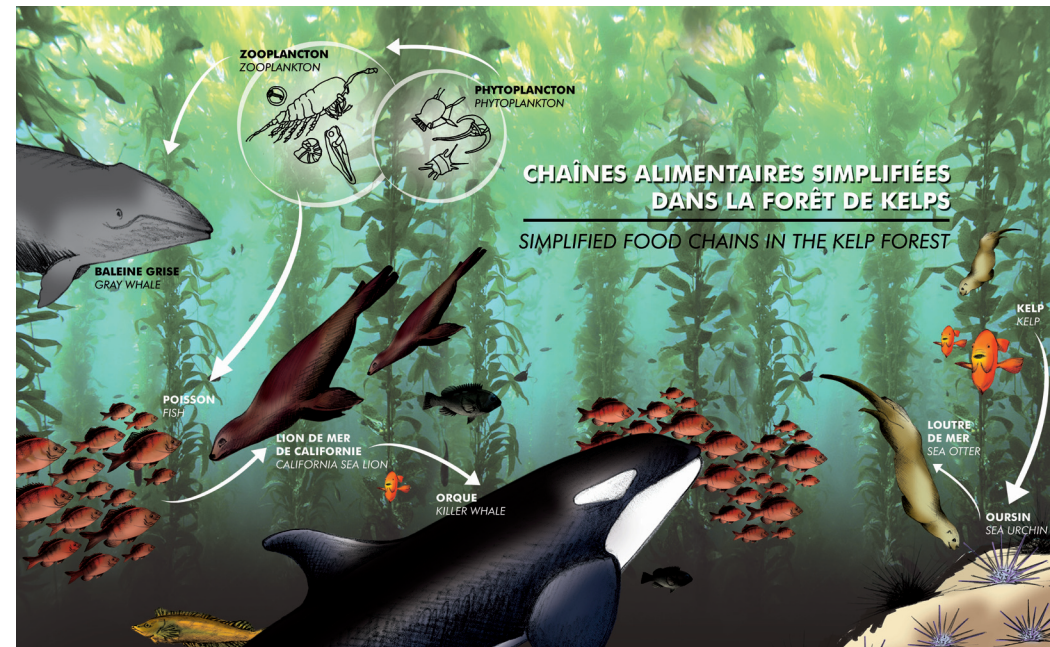
## En savoir +

Les algues grâce à la photosynthèse captent le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère pour produire de la matière organique sous l'action lumineuse et rejettent ainsi du dioxygène. La photosynthèse permet aux végétaux de se développer mais permet aussi la vie sur Terre. Le phytoplancton est le premier producteur d'oxygène de la planète.

Le réseau alimentaire des êtres vivants est complexe. La vie est bien implantée. Les algues captent la lumière du soleil et grandissent en absorbant les sels minéraux présents dans l'eau. Ces algues deviennent à la fois un abri pour de nombreux êtres vivants qui s'y cachent, ainsi qu'une source de nourriture pour les herbivores par exemple les oursins. Ces herbivores deviennent eux-mêmes source de nourriture pour les carnivores par exemple les loutres de mer qui en sont friandes. Plus le réseau entre les êtres vivants est développé, plus le maillage est résistant, plus le système a des chances de résister aux agressions comme le changement climatique ou les pollutions.

## Moyens de découverte ou activités :

- . A l'aide de l'illustration ci-dessous « Le réseau alimentaire dans la forêt de kelp », imaginez ce qu'il se passe si le poisson vient à manquer; les orques mangent plus de loutres; du coup les oursins pullulent et mangent plus de kelp; il n'y a plus d'abri pour tous les autres êtres vivants qui dépendent de ces algues géantes.
- . Livret « De la Mer à mon assiette » sur demande ou à télécharger.



Le Réseau alimentaire dans la forêt de kelp ©Exposition de Nausicaä.



## 4 - Diversité des milieux et des écosystèmes...



Le carrelet.

### En savoir +

Sur le littoral de Manche Mer du Nord, les espèces se sont adaptées au phénomène des marées. Pour résister à la dessiccation et au manque d'oxygène dissous à marée basse, au contraste brusque de température, chaque être vivant a développé des astuces : se protéger dans une coquille, se cacher sous les rochers, s'enfouir dans le sable... et s'est adapté à un milieu particulier (sable, rocher, sous les algues, etc.).

### Objectif :

. Découvrir que la vie est partout et que chaque être vivant occupe une place importante dans son milieu de vie (habitat).

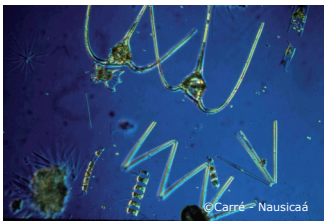
Des milieux de vie différents engendrent des formes de vie différentes. Au fil des millénaires, les paysages et les espèces évoluent ; celles-ci développent des adaptations pour survivre dans leur environnement et occupent une place dans un habitat, bien précise.

Le parc marin de Port-Cros et les autres réserves marines sont autant d'habitats préservés où les espèces peuvent continuer de se reproduire. Avec le réchauffement global de la planète, certaines espèces migrent vers d'autres mers ; par exemple les barracudas qui vivaient en Mer Rouge, ont migré en Méditerranée par le canal de Suez.

### Moyens de découverte ou activités :

- . Découvrir des paysages marins différents : côtes rocheuses, côtes sableuses, mers froides ou mers chaudes. Observer où se déplacent les animaux, où ils se cachent avec le DVD « Océan » ou le livret « De la mer à mon assiette » sur demande ou à télécharger...
- . Comparer les formes de vie et les formes d'adaptation : mimétisme des poissons plats sur le sable ou des hippocampes dans l'herbier de posidonies, vie en banc des morues ou des barracudas avec la fiche « Adaptés pour survivre » à télécharger.

## 5 - La Biodiversité pour RESPIRER...



Le plancton.

### En savoir +

Entre 0,2 et 2 microns, le picophytoplancton est composé de cyanobactéries dotées de chlorophylle. Ces organismes (1 million dans une goutte d'eau) se sont adaptés à des environnements très variés, notamment en terme de luminosité : ils ont la capacité de vivre jusqu'à 150 m de profondeur !

### Objectif :

. Découvrir l'importance du plancton végétal comme base de la vie en mer et comme source d'oxygène.

Le plancton végétal n'est pas visible à l'œil nu et pourtant il est essentiel à notre vie sur terre. En effet, il est source de nourriture pour de nombreux animaux (plancton animal ou filtreurs comme les moules ou les coquilles Saint-Jacques) et à la base des chaînes alimentaires marines. Très abondantes (100 000 microalgues dans une goutte d'eau) les microalgues par la photosynthèse produisent également plus de la moitié de l'oxygène que nous respirons.

### Moyens de découverte ou activités :

- . Dessiner des formes de plancton végétal en s'inspirant du tableau « Bleu ciel » de Kandinski.
- . Fiche « Ateliers artistiques » à télécharger.
- . Créer une pyramide alimentaire qui montre l'importance du plancton végétal comme base de nourriture pour la plupart des êtres vivants.

## 6 - La Biodiversité pour SE NOURRIR...



### Objectifs :

- . Découvrir l'importance des différentes formes de vie animales et végétales dans notre alimentation.
- . Inciter à manger des filtreurs de plancton, comme les moules ou les coquilles Saint Jacques, plutôt que de grands carnivores qui ont besoin de beaucoup d'énergie pour grandir.
- . Montrer que, dans le domaine de l'agroalimentaire, les transformateurs des produits de la mer font des efforts pour éviter le gaspillage.

La diversité de la vie en mer offre une diversité de mets aux goûts des plus subtils. Algues, poissons, crustacés, mollusques, la mer nourrit des hommes sur toute la planète.

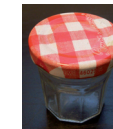
Pêcher et se nourrir d'espèces diversifiées évite la surexploitation d'une seule espèce et permet de maintenir le maillage de la vie en mer.

### En savoir +

La transformation des produits de la mer permet d'éviter le gaspillage et de valoriser toutes les espèces pêchées. L'aquaculture pallie en partie à la demande de produits de la mer ; elle n'a de sens que si elle ne dépeuple pas davantage les océans. En effet, il faut jusqu'à 4 kg de poissons sauvages pour faire 1 kg de poissons d'élevage. Une idée ! Nous vous invitons à manger les coquillages filtreurs de plancton, élevés ou abondants dans la mer : moules ou coquilles St Jacques de l'Atlantique (*Pecten maximus*).

### Moyens de découverte ou activités :

- . Livret « De la mer à mon assiette » sur demande ou à télécharger.
- . Jeu et fiche « Mer des hommes » à télécharger.
- . Observer les différentes espèces de poissons capturées en mer. Les avez-vous déjà toutes goûtées ?
- . Consultez la liste des poissons de saison et durables sur le site : <http://www.mrgoodfish.com>
- . Avez-vous déjà mangé des algues ? Sans doute sans vous en apercevoir... Elles sont utilisées comme épaississant dans de nombreux aliments. Chassez l'intrus ! Quel produit ne contient pas d'algues parmi les produits ci-dessous ?



Confiture



Flan



Beurre



Pâtes

Réponse : le beurre

## 7 - La Biodiversité pour SE SOIGNER...



### Objectif :

. Prendre conscience que la biodiversité est une armoire à pharmacie géante.

Chaque jour des chercheurs trouvent de nouvelles molécules dans les êtres vivants qui, transformées, deviennent des médicaments de haut niveau soignant de graves maladies.

### En savoir +

Les méduses sont riches en collagène et en élastine, les algues contiennent des substances anticoagulantes, le corail peut servir pour les greffes osseuses...



## 8 - La Biodiversité pour INVENTER...



©David Croquelois

Un requin taureau.

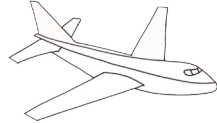
### Objectif :

- Montrer que l'homme s'est largement inspiré des créations de la nature pour inventer des objets.

Observez la forme du requin qui sillonne la mer rapidement à la poursuite d'une proie ; il a inspiré le fuselage de nombreux avions. Sa peau rugueuse est proche de nos papiers de verre. Sa capacité à détecter des proies à distance a inspiré de nombreux ingénieurs...

### Moyens de découverte ou activités :

- Observez le requin et comparez-le à un avion ; quels sont les points communs ?



Et si vous deviez inventer une machine extraordinaire en observant le requin, quelle serait-elle ?

### En savoir +

Autres inventions ? Colle des coquillages pour se fixer aux rochers, propulsion à réaction des céphalopodes, flotteur de la physalie, système hydraulique des pieds munis de ventouses de l'étoile de mer...

## 9 - La Biodiversité pour REVER...



©Rosenfeld - Nausicaa

Le lagon tropical de Nausicaa.

### Objectif :

- Contempler la diversité de la vie du lagon (mer chaude), un des milieux les plus riches de la planète.

Grands, petits, longs, courts, drôles, bizarres, rayés, à pois, les animaux du lagon dansent au carnaval de la mer ; cette diversité des formes de vie est source de surprises, de rêve, de créativité, elle inspire de nombreux artistes, poètes, peintres... Vous aussi laissez-vous porter par cette symphonie de formes et de couleurs.

### Moyens de découverte ou activités :

- Observer la variété des formes et des couleurs dans le lagon dans des livres, des documentaires..
- Inventer des noms aux poissons, dessiner celui qui vous inspire, lui associer d'autres compagnons de nage.
- Fiche « Ateliers artistiques » p.48.
- Inventer une histoire, écrire un petit poème...

Le coquillage de René CHAR

« Ronfle coquillage

Où l'on entend tout le bruit de la mer

Vague par vague,

Où l'on entend marcher les petits crabes

Où l'on entend mugir le vent amer. (...) »

### En savoir +

Plus un système est diversifié, plus il sera capable de résister aux perturbations. Il est essentiel de préserver cette diversité. En effet si toutes les espèces sont identiques, une perturbation du milieu les emportera toutes en même temps. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) se dissout dans l'Océan. En trop grande quantité, il acidifie le milieu. Ceci touche les organismes qui ont besoin de construire une structure calcaire, par exemple les coraux, puis les espèces qui dépendent du corail (abri, nourriture) et ainsi de suite (chaînes alimentaires). C'est tout le milieu marin qui est perturbé !

## 10 - Découvrir, rencontrer la diversité des hommes...



©Pascal Baril - Pirella Göttsche

Le plateau TV Nausicaa.

### Objectif :

- Découvrir des expériences mises en place dans le monde.

Sur le plateau TV Nausicaa, vous pourrez découvrir et rencontrer par visioconférence des acteurs dans le monde qui mettent en place des initiatives intéressantes sur leur territoire. C'est aussi l'occasion de leur poser vos questions...

### Moyens de découverte ou activités :

- Se connecter sur le site de Nausicaa <http://www.nausicaa.fr>
- Nausicaa TV.
- Poser vos questions par mail au Centre de ressources documentaires de Nausicaa : [documentation@nausicaa.fr](mailto:documentation@nausicaa.fr)
- ou connectez-vous sur <http://www.nausicaa.fr/ressources-documentaires.html>

### En savoir +

L'association Oceanium à Dakar organise chaque année avec les villageois un grand programme de plantation de palétuviers pour restaurer la mangrove ; celle-ci fait office de nurserie pour de nombreux êtres vivants, joue aussi le rôle de barrage contre l'invasion de l'eau salée dans les rizières...

## 11 - Des réserves pour préserver la biodiversité...



©Pascal BARJL

Une otarie de Nausicaa.

### Objectif :

- Découvrir que la création de réserves naturelles permet de sauvegarder des espèces.

Les lions de mer étaient menacés. La création de réserves naturelles en Californie a permis la reconstitution des populations dans et aux abords de la réserve.

### Moyens de découverte ou activités :

- Observer les différences entre otaries et phoques. Les phoques n'ont pas de pavillons externes à leurs oreilles et pas de flippers aussi développés que les otaries.

### En savoir +

Le Parc Naturel Marin des estuaires picards et de la mer d'Opale a été créé fin 2012. Toutes les parties prenantes sont associées à sa gestion. Ce projet fait suite au travail de préservation des milieux naturels terrestres (dunes, falaises, marais...) mis en place par le Conservatoire du littoral et par les collectivités.

## 12 - La Biodiversité encore mal connue...



Un œuf de roussette.



Un œuf de raie.

### En savoir +

La raie « pocheteau gris » (*Raja batis*) fait partie de la liste rouge des espèces menacées. Au contraire, le stock de roussettes, petits requins de nos côtes est en bonne santé. On trouve fréquemment des grappes de capsules d'œufs de roussette sur la plage.

### Objectifs :

- Montrer que de nombreuses espèces, fonctions mais aussi services rendus par la biodiversité nous sont encore inconnus.
- Inviter chacun à devenir curieux et acteur de ces découvertes.

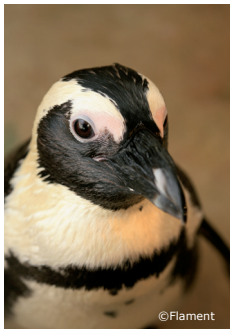
Des milliers d'espèces sont connues à ce jour. L'usage des microscopes nous permet de mieux comprendre les fonctions et les aides que nous apporte la richesse du vivant invisible à l'œil nu.

Chacun de nous peut, à son échelle, aider les scientifiques dans l'inventaire du vivant. Collecter les œufs de raies sur la plage, repérer les mammifères marins lors de ses promenades en haut des falaises, observer les algues et les bigorneaux, observer les papillons sur son balcon ou dans son jardin permet de suivre les populations dans le temps et dans l'espace.

### Moyens de découverte ou activités :

- Jeu et fiche « Nurseries de la mer » à télécharger.
- Nausicaá participe au programme CapOeRa mené par l'Association pour la Protection et l'Etude des Sélaciens (APECS). Vous êtes invités à collecter les capsules d'œufs de raie sur la plage (Procédure et plaquette <http://www.asso-apecs.org/-CapOeRa-Capsules-d-Oeufs-de-Raies-.html>). Envoyez-les à Nausicaá. Cette collecte permet de mieux connaître les populations de raies qui vivent au large.
- Nausicaá coordonne et vous invite à suivre le programme Biolit (cf. Fiche « Tous dehors... sur le littoral ! » ou <http://www.biolit.fr/>)

## 13 - La biodiversité à préserver...



### Objectifs :

- Montrer que tout est lié.
- Donner envie d'agir, chacun à sa place.

Terre, mer, air, êtres vivants, tout est lié. Il est indispensable d'agir pour préserver le vivant, tous les êtres vivants y compris l'Homme. Tout ce que l'on fera pour préserver la terre, préservera la mer. Par exemple :

- Garder une eau propre de bonne qualité pour tous les êtres vivants : encourager les cultures qui n'utilisent pas de pesticides et cultivées localement ; jardiner au naturel ; boire l'eau du robinet et éviter les emballages plastique qui flottent en mer pendant des dizaines d'années.
- Purifier l'air de son appartement en y plaçant des plantes d'espèces différentes ; chacune capture des polluants différents.
- Soutenir des initiatives positives pour la biodiversité.
- Éviter d'utiliser sa voiture chaque fois que cela est possible pour éviter les émissions de CO<sub>2</sub> et l'acidification de l'Océan.
- Chercher à mieux connaître chaque être vivant sur terre comme en mer et notamment quelle est sa place dans la construction de notre planète.

### Moyens de découverte ou activités :

- Utiliser le kit « Tous riverains de l'Océan Mondial » et sensibiliser à la lutte contre la pollution par les macro-déchets sur demande ou en ligne [http://www.nausicaa.fr/sites/default/files/imce/07\\_Enseignants/08\\_Activites-en-ligne/ISECA/Tous-Riverains-de-l-Ocean-Mondial.swf](http://www.nausicaa.fr/sites/default/files/imce/07_Enseignants/08_Activites-en-ligne/ISECA/Tous-Riverains-de-l-Ocean-Mondial.swf)
- Demandez et complétez votre Passeport du Citoyen de l'Océan.



**Nausicaá**  
La Mer est sur Terre  
Centre National de la Mer  
Boulogne/Mer-France

## Autres outils Nausicaá

D'autres thèmes sont abordés à Nausicaá : « De la source à la mer, tout va à la mer », « Le transport maritime et la sécurité en mer », « De la mer à mon assiette », « Devenir Citoyen de l'Océan ».

Pour aborder ces sujets, des outils pédagogiques sont à votre disposition ( donnés, en prêt suivant l'état des stocks, en ligne ou en libre téléchargement ). Nous vous invitons à vous renseigner auprès du service éducatif de Nausicaá.

## 1 - Un Océan Mondial unique

### Matériel

- Kit « Tous riverains de l'Océan Mondial » sur demande.



Animation en ligne « Océan Mondial ».

### Objectif :

**Comprendre que « De la source à la mer, tout va à la mer ».**

### Message :

Nous sommes tous dépendants les uns des autres. Lorsque j'agis ici cela a un impact ailleurs. Un exemple important, le rejet de nos déchets qui circulent ensuite durant de nombreuses années dans l'océan et ont un impact sur la vie marine.

### Moyens de découverte ou activités :

- Raconter l'histoire de Jean-Michel Cousteau et de la découverte des albatros morts.
- Enquête : que s'est-il passé ? D'où viennent les déchets qu'ils ont dans le ventre ?
- En ligne : [http://www.nausicaa.fr/sites/default/files/imce/07\\_Enseignants/08\\_Activites-en-ligne/ISECA/Tous-Riverains-de-l-Ocean-Mondial.swf](http://www.nausicaa.fr/sites/default/files/imce/07_Enseignants/08_Activites-en-ligne/ISECA/Tous-Riverains-de-l-Ocean-Mondial.swf)

## 2 - Bateaux sur l'eau

### Matériel

- CD-Rom « Naviguer en toute sécurité » sur demande ou en ligne.



Exemple d'activité sur le CD-Rom « Naviguer en toute sécurité ».

### Objectif :

**Mieux connaître les bateaux qui croisent au large et comprendre qu'il existe des règles de bon usage de la mer et du littoral.**

### Message :

80% des marchandises internationales sont transportées par voies marines. Dans quel bateau ont été transportés mes baskets ?

### Moyens de découverte ou activités :

- Jeux sur CD-Rom et fiches d'activités incluses dans le CD-Rom.
- En ligne : [http://www.nausicaa.fr/sites/default/files/imce/07\\_Enseignants/08\\_Activites-en-ligne/martins/martins\\_fr.swf](http://www.nausicaa.fr/sites/default/files/imce/07_Enseignants/08_Activites-en-ligne/martins/martins_fr.swf)

### 3 - Devenir Citoyen de l'Océan

#### Matériel

. Passeport du Citoyen de l'Océan.  
Nombre d'exemplaires souhaité à demander à Nausicaà ou en ligne.



**Objectif :**  
**Devenir Citoyen de l'Océan.**

**Message :**  
Devenons Citoyens de l'océan et prenons notre passeport.

#### Moyens de découverte ou activités :

- . Expliquer le contenu du Passeport.
- . Réfléchir sur ce que l'on fait déjà et sur ce que l'on pourrait faire de plus.
- . Remettre officiellement le Passeport du Citoyen de l'Océan à chacun.

. En ligne : [http://worldoceannetwork-npdc.blogspot.fr/p/tous-citoyens-de-locean\\_31.html](http://worldoceannetwork-npdc.blogspot.fr/p/tous-citoyens-de-locean_31.html)

### 4 - De la mer à mon assiette

#### Matériel

. Livret « De la mer à mon assiette » sur demande ou en libre téléchargement.



**Objectif :**  
**Comprendre le parcours du poisson de son milieu de vie jusqu'à notre assiette et l'importance de la gestion des ressources.**

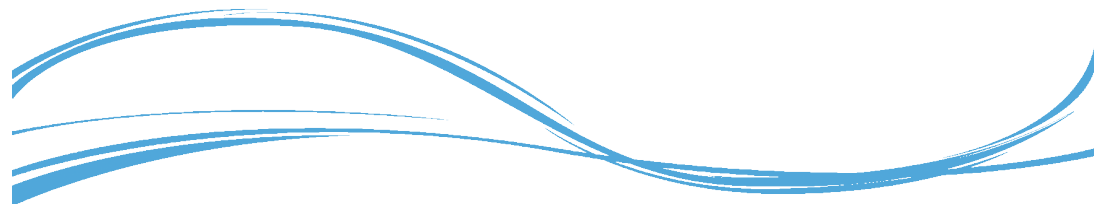
**Message :**  
Le pêcheur n'est pas le seul à devoir faire des efforts pour préserver la ressource marine. Le littoral possède beaucoup d'atouts et attire donc les foules. Chacun, à son niveau, doit prendre en compte la fragilité du milieu et adopter les bons comportements.

#### Moyens de découverte ou activités :

- . Utilisation du Livret « De la mer à mon assiette ».
- . En téléchargement <http://worldoceannetwork-npdc.blogspot.fr/p/outils-et-ressources.html>

### 5 - Sites Internet

[http://www.nausicaa.fr/Rubrique Enseignants](http://www.nausicaa.fr/Rubrique%20Enseignants)  
[http://www.nausicaa.fr/Rubrique Enfants](http://www.nausicaa.fr/Rubrique%20Enfants)  
<http://worldoceannetwork-npdc.blogspot.fr/p/outils-et-ressources.html>



**En signant une convention avec l'Éducation Nationale, Nausicaà s'est engagé à mettre à disposition des enseignants une palette d'outils pédagogiques sur le monde marin. Ce Kit en fait partie.**

**Nausicaà, Centre national de la mer a pour mission de sensibiliser tous les publics aux richesses que nous apporte la Biodiversité marine.**

**La Région Nord Pas-de-Calais à travers des financements FEDER soutient la diffusion d'outils pédagogiques à destination des relais éducatifs pour sensibiliser les Citoyens à la préservation de la Biodiversité marine.**