

## Une biodiversité marine en danger



I. QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITE ? .....	3
A. Petite explication.....	3
B. Une évolution permanente.....	3
C. Des chiffres pour mieux comprendre .....	3
II. LA BIODIVERSITE MARINE.....	5
A. Des êtres vivants riches et variés.....	5
B. Répartition des espèces marines.....	7
C. Les écosystèmes marins .....	8
D. La chaîne alimentaire .....	11
III. DISPARITION, MENACES ET DECOUVERTES DES ESPECES .....	12
A. Les animaux disparus .....	12
B. La liste rouge de l'UICN des espèces menacées.....	13
C. Pourquoi les animaux sont-ils menacés ?.....	14
D. Une richesse marine à découvrir.....	16
GLOSSAIRE .....	18
BIBLIOGRAPHIE - WEBOGRAPHIE.....	20

# I. QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITE ?

## A. Petite explication

La biodiversité, c'est la variété de toutes les formes de vie. Les animaux, les plantes, les champignons et les bactéries font partie de la biodiversité mais aussi les paysages et les individus d'une même espèce\*.

Toi aussi, en tant qu'être humain tu en fais partie !



© La Cité de la Mer - Gilles LEROUVILLOIS

La biodiversité est plus précisément divisée en 3 niveaux :

- La diversité des écosystèmes\* étant donné que chaque milieu abrite de nombreuses espèces qui ont des relations entre elles.
- La diversité des espèces puisqu'il y en a des millions !
- La diversité à l'intérieur des espèces car chaque individu est différent.

## B. Une évolution permanente

Depuis l'apparition de la vie les espèces évoluent constamment. Certaines disparaissent tandis que d'autres apparaissent. Ainsi, le nombre d'espèces sur la planète change en permanence.

## C. Des chiffres pour mieux comprendre

Aujourd'hui, on sait qu'il existe **1,7 millions d'espèces** :

- **1,3 millions d'animaux dont 900 000 insectes !**
- **350 000 végétaux**
- **50 000 micro-organismes**

Les scientifiques estiment qu'on peut encore découvrir **entre 10 et 100 millions d'espèces** !

Chaque année, ils découvrent environ **18 000 nouvelles espèces**.

Mais malheureusement, **entre 25 000 et 50 000 espèces** disparaissent tous les ans.

**99%** des espèces ayant vécu sur Terre n'existent plus !



© La Cité de la Mer - Gilles LEROUVILLOIS

## II. LA BIODIVERSITE MARINE

On sait que les **3/4 de la surface de la Terre sont constitués par les océans\***.  
La biodiversité marine est donc exceptionnelle.

**95 % des espèces** se trouvent en effet dans les océans.

Les scientifiques ne connaissent pas encore toutes les espèces marines qui existent mais grâce à des sous-marins scientifiques comme le *Nautile* ils en découvrent de plus en plus !



### A. Des êtres vivants riches et variés

La biodiversité dans les océans est exceptionnelle. Partout, il y a de la vie.

On y rencontre :



© Roberto RINALDI / Galatée Films

des cétacés\*

des siréniens



© Pascal KOBEL / Galatée Films



© La Cité de la Mer / Sylvain GUICHARD

des poissons

des crustacés\*



© La Cité de la Mer / Frédéric BASSEMAYOUSSE

Et aussi...



© La Cité de la Mer / Lucie LE CHAPELAIN

des mollusques\*



© La Cité de la Mer / Sylvain GUICHARD

des méduses



© La Cité de la Mer / Frédéric BASSEMAYOUSSE

des algues\*

et même des bactéries\*  
et des microbes.



© Ifremer

**90%** des organismes vivant dans les océans sont des **bactéries**.

Il y a **des milliers d'espèces d'algues** dans les océans. En fonction des profondeurs de la mer et de la luminosité, elles peuvent être bleues, brunes, rouges ou vertes. Elles sont indispensables à l'équilibre de la vie dans les océans car elles sont le premier maillon de la chaîne alimentaire.

En effet, les algues microscopiques font partie du plancton\* végétal.

Aujourd'hui, on compte **240 000 espèces marines** recensées.

Beaucoup vivent dans la partie supérieure de la mer, au large des côtes où l'eau froide remonte des profondeurs.

Sais-tu pourquoi ? Parce qu'il y a beaucoup de plancton végétal qui prolifère à la surface de l'eau grâce à la lumière et permet ainsi de nourrir tous les êtres vivants qui forment le début de la chaîne alimentaire.

## B. Répartition des espèces marines

On classe les espèces marines en 2 catégories :

- **Les espèces « benthiques »**

→ Elles vivent sur le fond de l'océan.

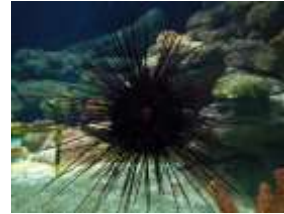
→ Elles peuvent :

se fixer tout en étant mobiles comme les coquillages tels que le lambi ou l'oursin diadème.



© La Cité de la Mer / Sylvain GUICHARD

être mobiles tout en se cachant dans le fond sableux comme la raie marbrée.



© La Cité de la Mer / Lucie LE CHAPELAIN

être complètement fixées comme les anémones et les éponges de mer.



© La Cité de la Mer / Frédéric BASSEMAYOUSSE

- **Les espèces « pélagiques »**

→ Elles évoluent en pleine eau.

→ Elles vivent :



© La Cité de la Mer / Frédéric BASSEMAYOUSSE

au niveau de la surface comme les dauphins et les requins pointes noires.



en profondeur comme la pieuvre ou comme les poissons qui nagent en bancs tels que les demoiselles bleues et les poissons cardinaux.



© La Cité de la Mer / Frédéric BASSEMAYOUSSE

## C. Les écosystèmes marins

Un écosystème comprend à la fois le milieu naturel, la faune\* et la flore\* qui y vivent.

Les océans sont composés d'écosystèmes très variés. Voici quelques exemples :

- **Les récifs coralliens**

→ **Qu'est-ce qu'un récif corallien ?**

- ✓ Ce sont les squelettes d'animaux appelés polypes qui forment les récifs.

- ✓ Les coraux grandissent de quelques centimètres par an.



© Pascal KOBEH / Galatée Films

→ **Où vivent les coraux ?**

- ✓ Les coraux se forment dans les mers tropicales chaudes et peu profondes.

- ✓ Ils aiment les eaux claires et lumineuses.

→ **Quelle température fait-il dans les récifs coralliens ?**

- ✓ La température ne descend jamais en dessous de 20°C.

→ **Qui vit dans les récifs coralliens ?**

- ✓ Une faune riche et variée.

- ✓ Exemples de faune : les tortues marines, les raies manta, les murènes ruban ou encore les poissons-clowns.



© La Cité de la Mer / Lucie LE CHAPELAIN



© La Cité de la Mer / Frédéric BASSEMAYOUSSE

- **La haute mer**

→ **Qu'est-ce que la haute mer ?**

- ✓ C'est la partie de la mer éloignée des côtes\*.

→ **Où vivent les espèces dans cette zone ?**

- ✓ La plupart des espèces animales et végétales vivent près de la surface.

→ **Quelle température fait-il en haute mer ?**

- ✓ La température est pratiquement constante car les différences **entre la nuit et le jour** ne sont pas ressenties au-delà de 1 mètre de profondeur.
- ✓ Les différences de température **entre l'hiver et l'été** sont perçues jusqu'à 180 mètres de profondeur.
- ✓ En dessous de 180 mètres, la température enregistre très peu de variations, faisant de ce milieu un environnement stable pour les créatures marines.

→ **Qui vit en haute mer ?**

- ✓ Exemples de faune : les baleines, les thons, les mérours.



© La Cité de la Mer / Sylvain GUICHARD

- **Les abysses**

- **Qu'est-ce que les abysses ?**

- ✓ Ce sont les grandes profondeurs des océans. Là où la lumière du soleil ne pénètre plus.
- ✓ Les abysses occupent 60% de la surface de l'océan.

- **Où vivent les espèces dans cette zone ?**

- ✓ On rencontre aussi bien des zones quasi-désertiques que des zones où foisonnent la vie (sources hydrothermales\*).

- **Quelle température fait-il dans les abysses ?**

- ✓ Il y fait très froid. La température est d'environ 2°C.

- **Qui vit dans les abysses ?**

- ✓ Il n'y a pas de végétaux parce qu'il n'y a pas de lumière.
- ✓ Il fait très noir mais les animaux ont développé des techniques telles que la bioluminescence\*.
- ✓ Dans les zones quasi-désertiques, les êtres vivants se nourrissent très peu. Ils mangent le plancton mort qui tombe au fond des océans ou encore le squelette des baleines.
- ✓ Exemples de faune dans les zones quasi-désertiques : les chimères, les baudroies épineuses abyssales.



© La Cité de la Mer / Lucie LE CHAPELAIN

- ✓ Près des sources hydrothermales, une faune abondante se développe : elle mange les bactéries qui vivent au niveau des cheminées d'eau chaude.
- ✓ Exemples de faune au niveau des sources hydrothermales : les vers géants, les moules géantes, des crabes.

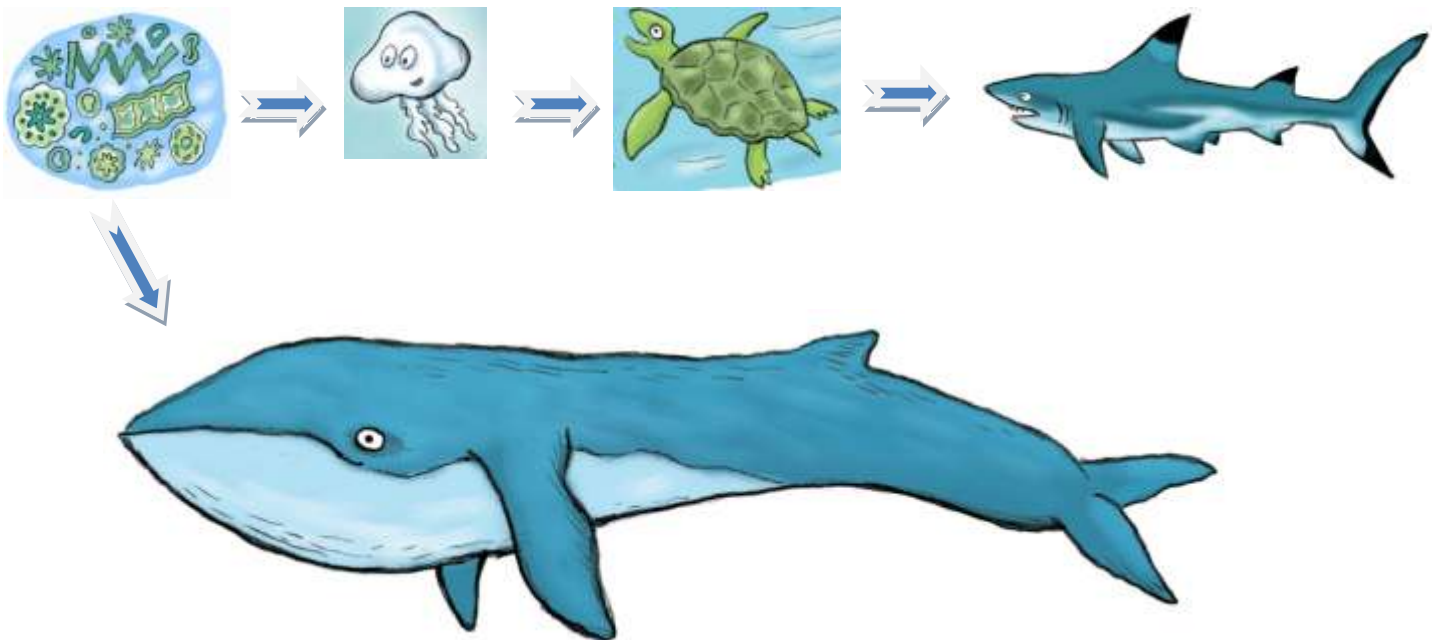
## D. La chaîne alimentaire

Sans le plancton, aucune vie n'existerait dans les mers. Il est à la base de la chaîne alimentaire.

Il y a 2 sortes de plancton :

- le plancton végétal comme les algues microscopiques ;
- le zooplancton comme le krill\*.

Le plancton microscopique sert de nourriture aux créatures plus grandes qui, à leur tour, font le repas des petits poissons. Les petits poissons sont ensuite dévorés par des poissons plus gros et ainsi de suite jusqu'aux animaux comme les requins.



*Le plancton est mangé par la méduse, qui est mangée par la tortue, qui est mangée par le requin.*

*Il y a une exception : la baleine mange directement le plancton !*

### III. DISPARITION, MENACES ET DECOUVERTES DES ESPECES

Les scientifiques estiment qu'ils connaissent à peine 10% des animaux marins et 1% des bactéries qui peuplent l'océan.

A cause des activités humaines, les océans et les espèces qui les peuplent sont aujourd'hui menacés.

Certains animaux marins ont déjà disparu, d'autres sont **en danger**.

#### A. Les animaux disparus

- **La rhytine de Steller**

Ce drôle d'animal a été découvert par des explorateurs russes en 1741.

Elle vivait autour des îles du détroit de Béring (Nord-ouest du Pacifique).

La rhytine était très facile à chasser car elle se déplaçait lentement et était inoffensive.

On l'appréciait pour sa viande.

A cause de la chasse intensive, elle a disparu en 1768.



© François SARANO / Galatée Films

- **Le phoque moine des Caraïbes**



© Galatée Films

Les scientifiques ont très peu d'informations sur le phoque moine des Caraïbes.

Le phoque moine des Caraïbes a disparu en 1952.

Les chasseurs le dérangent sur ses plages de reproduction où les femelles donnaient naissance à leurs bébés.

Les chasseurs et les pêcheurs l'ont traqué jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus un seul.

## B. La liste rouge de l'UICN des espèces menacées

- Qu'est ce que la liste rouge ?



UICN signifie en français **Union Internationale pour la Conservation de la Nature**.

Elle a été créée en **1963**.

Elle évalue selon des **critères scientifiques très précis** la situation des espèces animales et végétales du monde entier.

Elle dresse ensuite **une liste rouge des espèces en danger**.

Son but : **prévenir la population et les responsables politiques** pour qu'ils prennent des **décisions importantes** afin de protéger les animaux et les végétaux menacés de disparition.

- **Les catégories**

La liste rouge comprend **9 catégories** :

- Espèce éteinte.
- Espèce éteinte à l'état sauvage (espèces vivent uniquement en captivité).
- En danger critique d'extinction.
- En danger.
- Vulnérable.
- Quasi-menacée.
- Préoccupation mineure.
- Données insuffisantes.
- Non évaluée.

- **Des chiffres pour mieux comprendre :**

Les résultats de l'année 2008 montrent que de nombreuses espèces marines sont menacées :

- 17% des espèces de requins.**
- 12% des espèces de mérus.**
- 27% des coraux.**
- 25% de mammifères marins.**
- 6 espèces de tortues marines.**

## C. Pourquoi les animaux sont-ils menacés ?

Ce sont les humains et leurs activités qui sont à l'origine de ces dégâts :

- **La pêche**

- Les hommes pêchent trop de poissons. Ils atteignent de plus en plus les grandes profondeurs
- Les filets pour pêcher sont trop grands et des animaux protégés sont piégés à l'intérieur. Ils se noient ou s'étouffent.
- Les morceaux de filets de pêche perdus en mer sont en nylon. Ils se décomposent très lentement. Les filets s'enroulent autour du cou des phoques qui meurent étouffés.



- **Les pollutions**

Il existe plusieurs pollutions qui détruisent la faune et la flore marine.

Les **pollutions chimiques** : les eaux usées et les déchets chimiques non traités sont souvent refoulés directement dans les fleuves qui rejoignent les océans.



Les **pollutions agricoles** : les pesticides et les engrais utilisés en agriculture aboutissent dans la mer où ils sont absorbés par le plancton.

Les **déchets** : on trouve de nombreux déchets dans les océans. Il y a beaucoup de sacs plastiques. Les tortues marines les attrapent et s'étouffent avec, les confondant avec des méduses.



© La Cité de la Mer / Frédéric DEGASNE



Le **pétrole** : à cause d'accidents pétroliers mais surtout à cause du dégazage\*, les marées noires\* gluantes et toxiques empoisonnent et tuent la faune et la flore.

Le **nucléaire** : La présence de radioéléments\* d'origine humaine dans les océans de la planète date des années 1940. La source principale a été l'essai d'armes nucléaires dans l'atmosphère.

Depuis les années 1940, certains pays ont procédé à l'immersion en mer de déchets radioactifs\*.

Les sous-marins nucléaires constituent également un grave danger pour le milieu marin en cas de naufrage.



## D. Une richesse marine à découvrir

Malgré tous les animaux marins que nous connaissons, il en reste des millions à découvrir ! Il y a dix ans, des scientifiques ont décidé de recenser les espèces marines. Il s'agit du **Census of Marine Life** (Programme de recensement de la vie marine).



- **Qu'est ce que le projet Census of Marine Life ?**

En 2000, **des scientifiques de 80 nationalités** créaient le Census of Marine Life, un réseau international destiné à **mesurer sur dix ans la diversité, la distribution** (lieux de vie) et l'**abondance** de la faune et de la flore marine. Le recensement se conclura en octobre 2010.

- **Des chiffres pour mieux comprendre**

Le Census of Marine Life c'est :

**17 projets de recherche, menés dans 6 océans.**

**210 expéditions.**

**344 chercheurs de 34 pays.**

**5 722 espèces à plus de 1 000 mètres de profondeur.**

**17 650 espèces au-delà de 200 mètres, lorsque la lumière est de plus en plus rare.**

- **Toujours de nouvelles espèces découvertes**

Le projet Census of Marine Life a révélé des espèces jusqu'ici encore inconnues.

→ **La pieuvre "Dumbo"**

Une nouvelle espèce de *Grimpoteuthis*, ou pieuvre "Dumbo", a été découverte dans les profondeurs abyssales, parmi d'autres espèces surprenantes.

Les pieuvres du genre *Grimpoteuthis* tirent leur surnom des **nageoires implantées sur leur tête**, lesquelles les font ressembler au célèbre éléphanteau des studios Disney.

Rares et méconnues, les pieuvres "Dumbo" intriguent encore beaucoup les scientifiques, qui se réjouissent de la découverte d'une nouvelle espèce.

Longue d'environ **1,80 mètre**, cette pieuvre a été aperçue à plus de **1 600 mètres de profondeur**.



© David SHALE



© Ifremer/A. FIFIS

### → Le galathée yéti

Le **22 mars 2005**, lors d'une mission à 1 000 km au sud de l'île de Pâques, Michel SEGONZAC chercheur au laboratoire "Environnement profond" du centre Ifremer (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) de Brest, découvre un **étrange crustacé blanc** mesurant environ **15 centimètres**. Cela se passait à **2 300 mètres de profondeur** sur une **source hydrothermale\***.

Cet animal étrange est un **décapode** car il a 10 pattes !

Mais il se distingue entre autres par son **absence d'yeux** et son étonnante **pilosité**. Il a en effet beaucoup de "poils", une particularité jamais observée chez les autres décapodes. En effet, toute la surface de ses longues pinces est bizarrement recouverte de longues soies.

Le nom latin qui lui est donné, *Kiwa hirsuta*, vient du nom de la déesse des crustacés dans la mythologie polynésienne de l'île de Pâques. Mais les scientifiques l'ont spontanément baptisé "yéti" à cause de ses "poils"

## **GLOSSAIRE**

Mots indiqués d'un astérisque \*

**Algue** : Végétaux aquatiques comprenant les algues proprement dites et les végétaux microscopiques qui vivent dans les eaux marines, appelés phytoplancton.

**Bactérie** : Etre vivant formé d'une cellule. Sa taille microscopique ne permet pas de la voir à l'œil nu.

**Bioluminescence** : Production de lumière par des êtres vivants grâce à des processus biologiques.

**Cétacé** : Mammifère (dont les petits sortent déjà formés) géant qui vivent dans l'eau, tout en respirant par des poumons. Exemples : es baleines, les cachalots ou les dauphins.

**Côte** : Rivage de la mer.

**Crustacé** : Animal au squelette rigide externe, comme le crabe et la crevette. Généralement aquatique, il respire par des branchies.

**Déchet radioactif** : Résidu radioactif obtenu lors de la mise en œuvre de matériaux radioactifs.

**Dégazage** : Elimination du pétrole contenu dans les cuves d'un pétrolier, après déchargement.

**Ecosystème** : Ensemble des interactions qui lient les organismes vivants et leur environnement physique et chimique.

**Espèce** : Groupe de végétaux ou d'animaux qui ont des points en commun, un mode de vie semblable et donnent naissance à des petits qui font à leur tour de même.

**Faune** : Ensemble des espèces animales vivant dans une région ou un milieu de vie particulier.

**Flore** : Ensemble des espèces végétales vivant dans une région ou un milieu de vie particulier.

**Krill** : Petit animal ressemblant à une crevette qui vit en bancs dans l'océan Antarctique. Le krill constitue la nourriture principale des baleines.

**Marée noire** : Une marée noire est une mer couverte de pétrole, à cause de l'échouage ou du dégazage d'un pétrolier.

**Mollusque** : Animal à corps mou, souvent protégé par une coquille.

**Océan** : Etendue d'eau salée couvrant les 2 tiers de la Terre.

**Plancton** : Ensemble des êtres vivants flottants dans les mers et les océans et dérivants au gré des courants. Les animaux sont appelés zooplancton et les végétaux sont appelés phytoplancton. Le plancton peut-être microscopique (larves) ou plus gros (méduses). Il constitue le premier maillon de la chaîne alimentaire.

**Radioélément** : Élément chimique radioactif.

**Source hydrothermale** : Fissure du fond de la mer par laquelle jaillit de la vapeur très chaude.

## BIBLIOGRAPHIE - WEBOGRAPHIE

### LIVRES

ALLAIRE Caroline, **J'explore les abysses de tout près.**- Paris : Gallimard Jeunesse, 2005. (Mes premières découvertes).

BOURDIAL Isabelle, **Au fond des océans.**- Paris : Nathan, 2003. (Les clés de la connaissance).

BRIGHT. M et LEPLAE- COUWEZ, **La pollution des océans.**- Tournai : Gamma, 1993. (Le monde qui nous entoure).

CHAIROPOULOS Patricia, **Les océans.**- Paris : Unesco ; Paris : Nouvelle Arche de Noé, 2003. (Raconte-moi... N°46).

CLARKE Penny, **Sous les mers.**- Paris : Epigones, 1997. (Fenêtre N°19).

LAMBERT David, **Les océans.**- Paris : Nathan, 1998. (Grands horizons).

RENAUD Isabelle et REVIERS de Bruno, **Algues.**- Paris : L'Ecole des loisirs, 1993. (Archimède).

SARANO François et DURAND Stéphane, **Le peuple d'Océans.**- Paris : Seuil Jeunesse, 2009.

SARANO François et DURAND Stéphane, **Océans.**- Paris : Seuil, 2009.

SERRANO Marta, **Les océans.**- Paris : l'élan vert, 1999. (Encyclopédie benjamin : l'Homme, la Terre l'Univers).

PANAFIEU DE Jean-Baptiste, **Mers et océans.**- Paris : Gallimard Jeunesse, 1997. (Phénix milieux).

## ARTICLES DE REVUES

### **La biodiversité est-elle nécessaire ?**

in Wapiti.- Toulouse : Milan Presses, 2010.- N°274 : Dans l'œil du tigre (janvier 2010).

### **C'est quoi la biodiversité ?**

in Images Doc.- Paris : Bayard Jeunesse, 2007.- N°220 : Mystérieux ptérosaures (avril 2007).

## SITES INTERNET

### **Census of Marine Life**

Ce site en anglais permet de découvrir ce grand projet et de nombreuses photographies d'espèces.

<http://www.coml.org/>

### **Comité français de L'UICN (Union mondiale pour la Nature)**

Ce site permet de connaître la liste des espèces menacées dans le monde mais aussi en France ainsi que les différents projets mis en place afin de protéger la nature.

<http://www.uicn.fr/La-Liste-Rouge-des-especes.html>

### **IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer)**

Informations sur la découverte du Galathée Yéti

<http://www.ifremer.fr/francais/produits/kiwa-hirsuta/index.htm>

### **MAXISCIENCES**

Informations sur la découverte de la pieuvre "Dumbo"

[http://www.maxisciences.com/abysses/pieuvres-dumbo-et-autres-creatures-etrangees-des-abysses-decouvrez-les-images\\_art4576.html](http://www.maxisciences.com/abysses/pieuvres-dumbo-et-autres-creatures-etrangees-des-abysses-decouvrez-les-images_art4576.html)