

L'incroyable réseau alimentaire sous-marin

Livre de lecture de Reading A-Z, niveau X

Nombre de mots : 2,283



**Reading a-z**

Visite www.readinga-z.com
pour des milliers de livres et de matériels.

LECTURE • X

L'incroyable réseau alimentaire sous-marin



Texte de Penny Atcheson et Elizabeth Fox

www.readinga-z.com

L'incroyable réseau alimentaire sous-marin



Texte de Penny Atcheson
et Elizabeth Fox

www.readinga-z.com

Photos :

Page arrière, page 14 : clipart.com; page 4 : Mike Johnson/www.earthwindow.com;
pages 5, 18 : Dr. Neil Sullivan, Université de la Californie du Sud/NOAA; page 7 :
Jacques Descloîtres, MODIS Rapid Response Team/NASA/GSFC; page 12 : Sanctuaire
marin des Keys de la Floride/NOAA; page 13 : Institut de la recherche marine en
Floride, page 15 : Harbor Branch/Visuals Unlimited; pages 20, 21 : Programme
national de recherche sous-marine/NOAA.

L'incroyable réseau alimentaire sous-marin
(The Amazing Undersea Food Web)
Niveau de lecture X
© Learning A-Z, Inc.
Texte de Penny Atcheson et Elizabeth Fox
Illustrations de Cende Hill
Traduction française de Julie Châteauevert

Tous droits réservés.

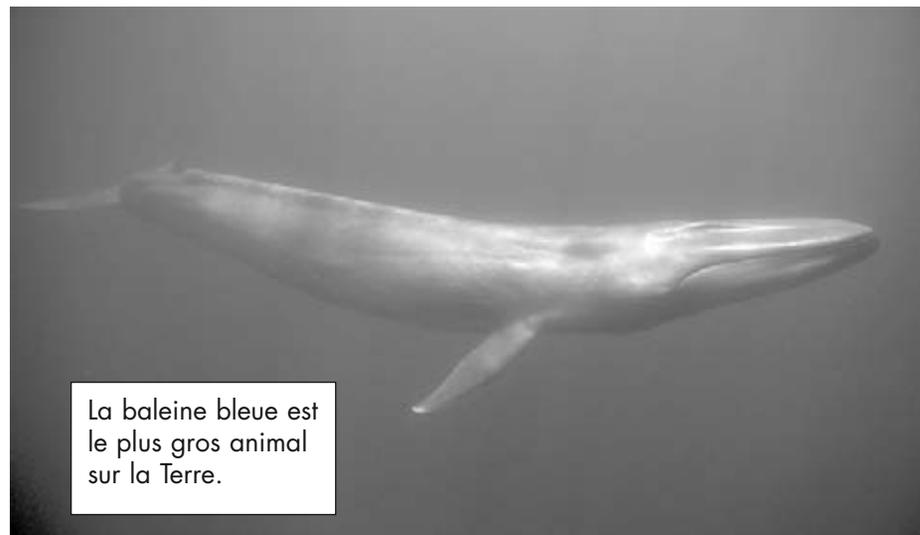
www.readinga-z.com

Table des matières

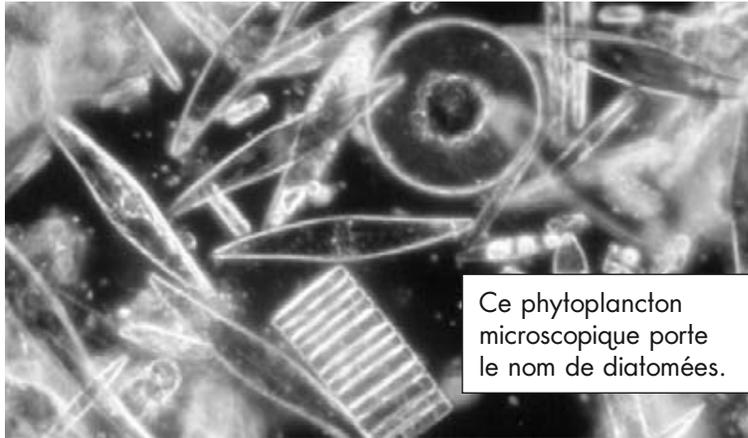
Je me présente	4
Le réseau alimentaire	8
La vie dans la couche superficielle.....	10
La zone profonde	15
La zone obscure.....	19
De retour à la surface.....	22
Explore davantage	23
Essaie cela.....	24
Glossaire.....	25

Je me présente

L'océan où je vis est un énorme buffet pour tout ce qui s'y trouve et pour plusieurs animaux terrestres, y compris les êtres humains. Quand tu penses au réseau alimentaire de l'océan, tu penses peut-être aux grands requins blancs féroces dévorant leur proie ou aux énormes baleines bleues engloutissant des tonnes de krill. Ou, tu penses peut-être aux algues géantes dévorées par tous, tel un bar à salade sous-marin. Mais, savais-tu que plus de 90 pourcent des créatures marines finissent par être mangées par d'autres créatures marines ? Cela veut dire que presque tous les organismes de l'océan finissent par être mangés par une autre créature marine à un moment ou l'autre. Et presque toutes les créatures marines mangent d'autres créatures.



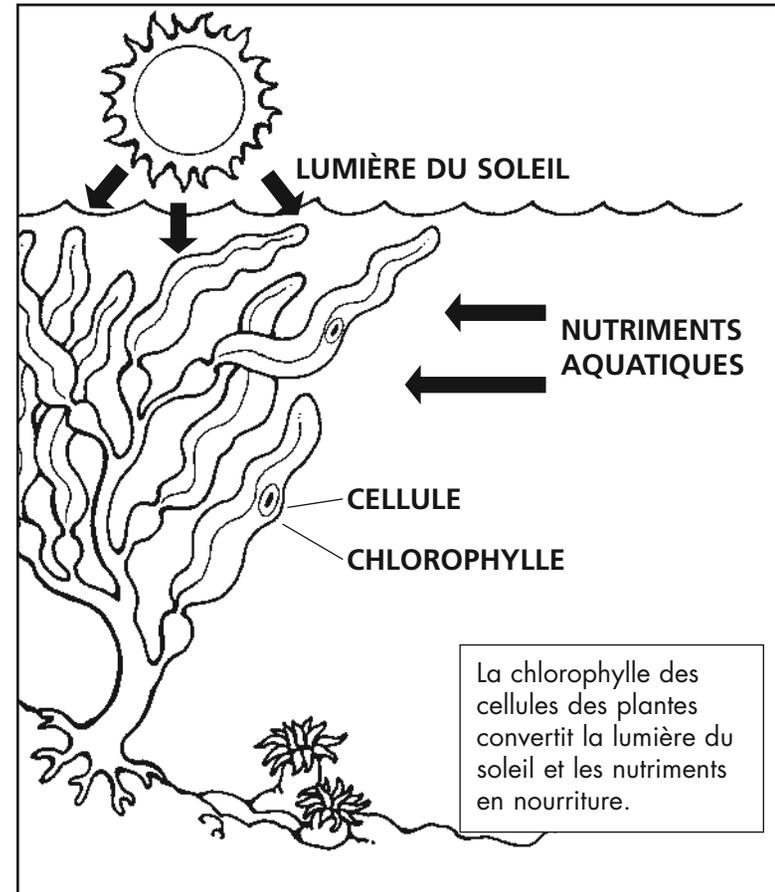
La baleine bleue est le plus gros animal sur la Terre.



Ce phytoplancton microscopique porte le nom de diatomées.

Mais il existe un petit organisme qui, bien qu'il se fasse presque toujours manger, ne mange vraiment rien en retour. C'est l'espèce la plus microscopique de l'océan pourtant, elle est au centre du réseau alimentaire de l'océan. Certaines personnes pensent peut-être que c'est injuste de servir de nourriture pour tous et chacun sans pouvoir manger quoi que ce soit en retour, mais je trouve que c'est un travail plutôt important.

Laisse-moi faire un retour en arrière et me présenter convenablement. Mon nom est **phytoplancton**. Je suis une **algue** qui est semblable à une petite plante. Mais, contrairement aux plantes, je n'ai pas de racines, donc je ne suis pas attachée au sol ou au fond marin. Je flotte librement au gré des courants de l'océan. Je préfère demeurer près de la surface de la mer car j'ai un faible pour la lumière du soleil et on me retrouve dans chaque océan sur la Terre.



La chlorophylle des cellules des plantes convertit la lumière du soleil et les nutriments en nourriture.

Tout comme les plantes, je produis de la nourriture, plutôt que d'en manger, grâce à un procédé appelé **photosynthèse**. J'utilise de la **chlorophylle** pour capturer l'énergie du soleil et l'utilise pour convertir les minéraux et les nutriments de l'eau de mer en nourriture. Tout comme pour les plantes, la chlorophylle me rend vert. Mais je suis si petit que l'on ne peut voir ma couleur que lorsqu'il y a des billions et des billions d'entre nous en un endroit.



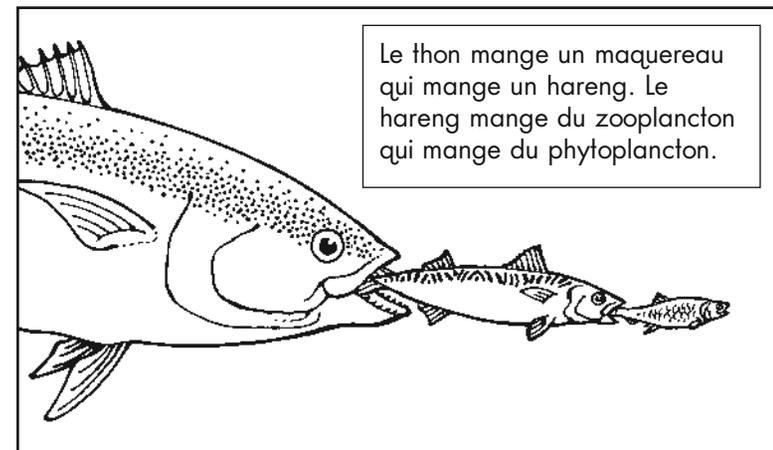
Un développement de phytoplancton et de zooplancton apparaît sous la forme de bandes pâles sur cette photo prise de l'espace.

Heureusement, il y a des milliards et des milliards d'organismes formant le phytoplancton. Il peut y avoir jusqu'à 50 000 organismes dans une tasse d'eau de mer. Toute cette photosynthèse, qui se produit, aide à fournir à l'atmosphère de la Terre 70 pourcent de son oxygène. Nous sommes aussi de bons indicateurs de la santé de l'océan. Les scientifiques peuvent voir des grandes taches de phytoplancton à partir de l'espace. Ils peuvent obtenir de l'information au sujet du niveau de pollution dans l'eau quand ils nous voient décliner ou mourir.

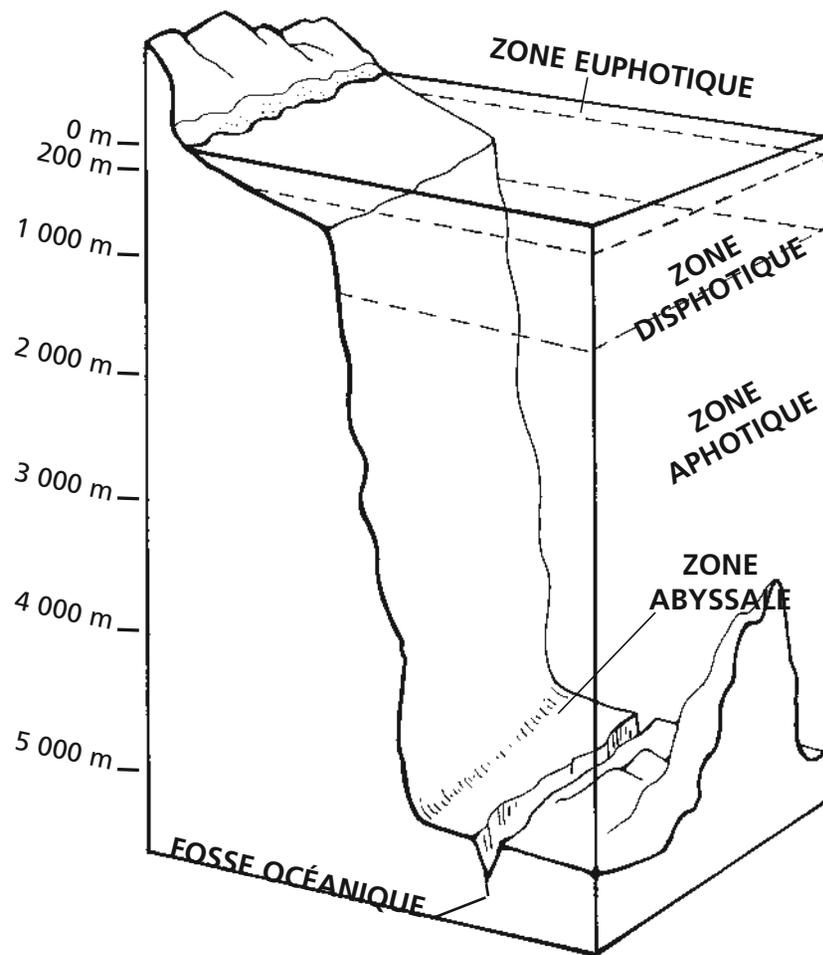
Mais, à mon avis, la partie la plus importante de notre travail est de fournir le centre du réseau alimentaire pour tout l'océan. Nous nourrissons tous les êtres vivants, directement ou indirectement, de la plus petite créature à la plus grande.

Le réseau alimentaire

Voici comment ça fonctionne : pense à un simple sandwich au thon. Les thons sont des poissons relativement gros et ils mangent des poissons plus petits qui s'appellent des maquereaux. De façon à produire 1 kilogramme (2,2 livres) de viande de thon, le thon doit manger environ 10 kilogrammes (22 livres) de maquereaux. Ces 10 kilogrammes de maquereaux doivent manger 100 kilogrammes (220 livres) d'un poisson encore plus petit appelé hareng. Et ces 100 kilogrammes de hareng doivent dévorer un énorme 1 000 kilogrammes (2 200 livres) de **zooplancton**. Le zooplancton est composé d'animaux microscopiques. Ils incluent les petits animaux comme le krill, qui ressemble à de petites crevettes, et les larves et les bébés des crabes, des méduses et d'autres poissons. De façon à supporter ces 1 000 kilogrammes de zooplancton, 10 000 kilogrammes (22 000 livres) de phytoplancton ont été mangés.



Le thon mange un maquereau qui mange un hareng. Le hareng mange du zooplancton qui mange du phytoplancton.



Cette section transversale montre les différentes zones de l'océan.

Pour te donner une idée de toute la vie que je supporte, je vais t'emmener dans l'océan, de la surface, où je vis, vers les fosses au fond de l'océan.

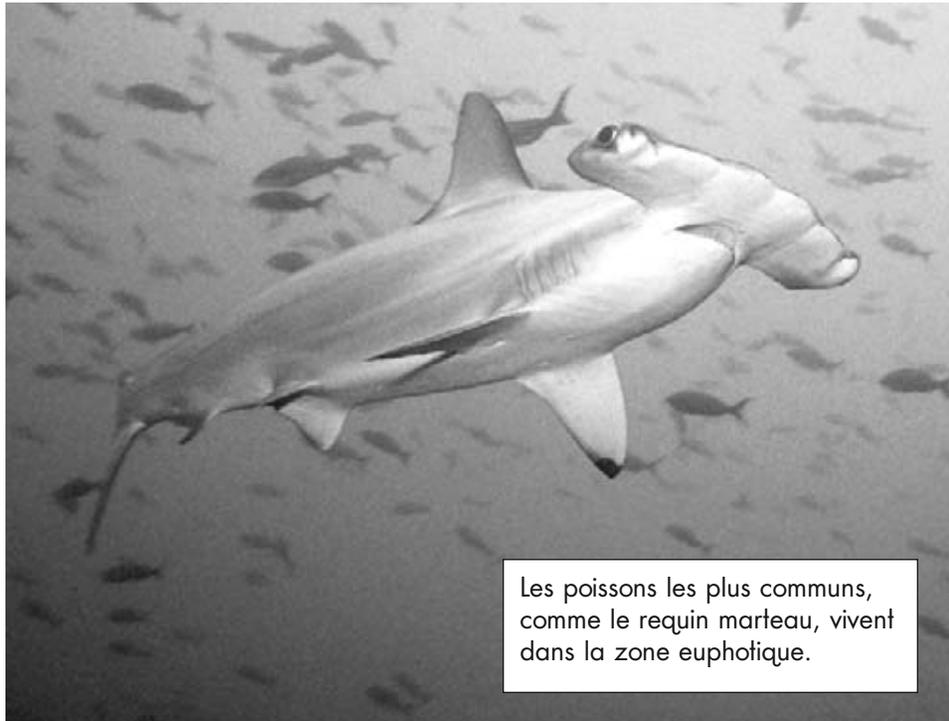


Cette section transversale montre les différentes zones de l'océan.

La vie dans la couche superficielle

La zone **euphotique** ou la couche superficielle est la couche supérieure de l'océan. Elle s'étend environ 200 mètres (660 pieds) sous la surface. Il y a beaucoup de lumière du soleil ici, donc nous, le phytoplancton, avec les plantes de l'océan, nous adorons cet endroit. En conséquence, la plupart des espèces animales de l'océan se retrouvent ici. Les algues rouges et vertes couvrent la plupart des fonds marins peu profonds de la zone euphotique. D'énormes laminaires géantes poussent en d'épaisses forêts, semblables aux forêts sur la terre, et fournissent un abri pour plusieurs animaux marins. Les oursins vivent dans les eaux protégées aux pieds des laminaires et les loutres de mer se nourrissent de ces oursins. Les loutres de mer enroulent aussi de longs morceaux de laminaire autour de leur corps pendant qu'elles dorment de façon à éviter de dériver.

Presque tous les fruits de mer que les humains mangent proviennent de la zone euphotique. Les palourdes, les moules et les huîtres vivent dans les fonds marins peu profonds. Les homards et les crabes parcourent les barrières de corail et les lits d'algues. Presque toutes les espèces de poissons, y compris le saumon, le thon, le maquereau, la morue et l'espadon demeurent au soleil où il y a beaucoup de choses à manger et assez de lumière pour chasser. Bien qu'il y ait des calmars et des pieuvres dans les zones plus profondes, la majorité de ceux qui sont consommés par les humains proviennent de la zone euphotique.



Les poissons les plus communs, comme le requin marteau, vivent dans la zone euphotique.



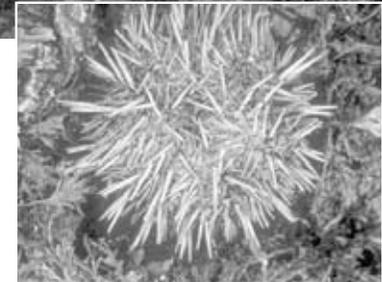
Les barrières de corail colorées sont les endroits les plus populaires de la couche superficielle.

La zone euphotique est aussi le lieu de résidence des barrières de corail qui contiennent presque un quart des plantes et des espèces animales de l'océan. Ces belles régions fragiles sont formées par l'**accumulation** de squelettes de petits animaux appelés **polypes**. On les retrouve dans les eaux tropicales claires où il y a beaucoup de soleil. Les gorgones, le corail à méandres, le poisson-clown, le scalaire, le poisson lion, les murènes, les requins, les crabes et les homards rendent les barrières de corail colorées et pleines de vie. Les **anémones**, des animaux qui ressemblent à des plantes ou à des fleurs, attrapent le zooplancton avec leurs tentacules piquants. Les méduses, présentes en nombre important, attirent les tortues de mer qui adorent les manger. Les barrières de corail sont aussi un endroit sécuritaire pour les petits de plusieurs créatures qui vivront plus tard en pleine mer quand ils seront adultes.

Les humains aiment faire de la plongée et de la plongée en apnée dans la zone euphotique, tout spécialement autour des barrières de corail. Et, dans ces eaux de surface, ils capturent des milliers de tonnes de poissons à la fois comme nourriture et aussi comme animaux de compagnie pour les aquariums tropicaux. Malheureusement, toutes ces activités humaines, combinées à la pollution, menacent le bien-être des barrières de corail et d'autres régions de la zone euphotique. Les polypes de corail sont souvent tués par la pollution ou par les moteurs de bateaux qui les brisent et les plongeurs qui les piétinent, et une fois que les coraux sont morts, tout le reste de la vie aquatique souffre aussi. Des populations entières de poissons peuvent décliner dangereusement à cause de la surpêche.



Si tu rends visite à une bâche, tu peux entrevoir un oursin épineux.

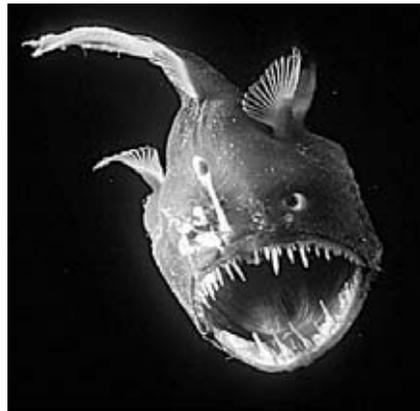


Une façon non destructive d'entrer en contact avec les animaux aquatiques de la zone euphotique est de regarder dans une bâche. Une bâche est un petit étang d'eau qui reste à marée basse. Tu peux trouver des moules, des étoiles de mer, des oursins, des palourdes, des bernacles et des escargots de mer. Tu peux peut-être même voir une pieuvre ou un bernard l'hermite se trimbalant dans le coquillage d'un autre animal. Tu n'as même pas besoin de te mouiller pour voir la vie qui dépend, directement ou indirectement, de moi et de mes compagnons phytoplancton.

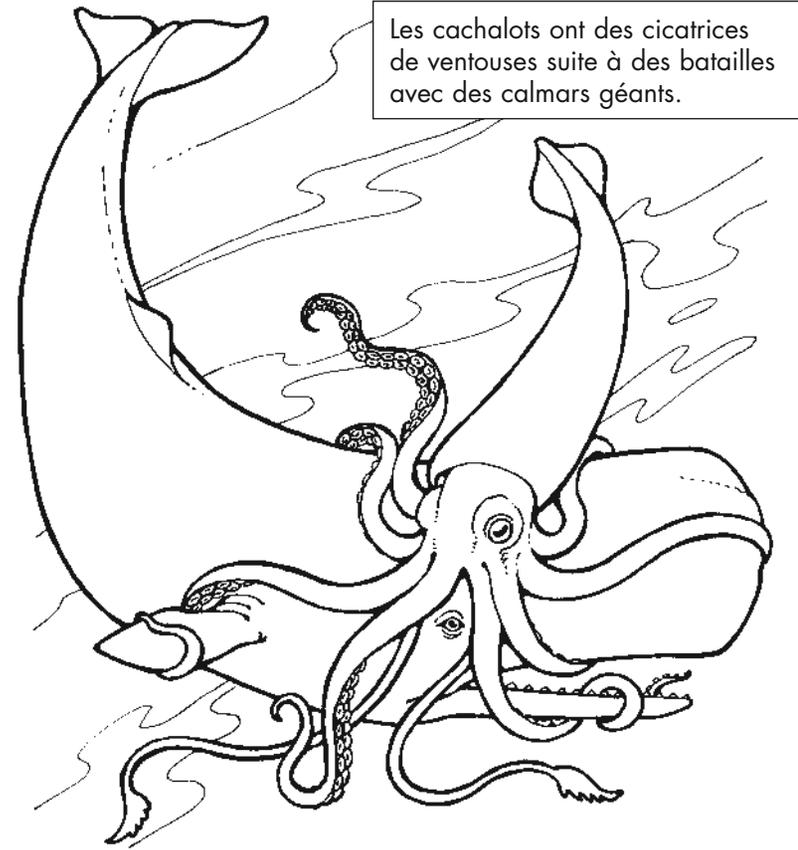
La couche profonde

En continuant sous la zone euphotique, l'eau devient plus sombre, plus froide et plus lourde. Tu entres maintenant dans la couche profonde. Elle commence à environ 200 mètres (660 pieds) et s'étend à une profondeur d'environ 1 000 mètres (3 300 pieds). La pression, dans cette couche, écraserait une personne mais les formes vivantes qui y vivent se sont adaptées à la pression. La couche profonde, aussi appelée la zone **disphotique**, n'a pas assez de lumière pour supporter la photosynthèse et la vie végétale, mais certains animaux y habitent. D'autres, comme les baleines, y rendent visite à partir de la zone euphotique.

Les résidents permanents comprennent les pieuvres, les calmars et les poissons aux formes étranges comme le poisson hachette et le poisson vipère. Les poissons qui vivent dans cette zone ont souvent une très grande bouche avec de grandes dents crochues. Parce qu'il est très difficile de voir, les poissons ne chassent pas. À la place, ils gardent simplement leur bouche effrayante ouverte en attendant que quelque chose y entre en nageant. Plusieurs d'entre eux sont noirs ou rouge foncé pour se mêler à l'eau sombre.



Les cachalots ont des cicatrices de ventouses suite à des batailles avec des calmars géants.



Les cachalots ont des cicatrices de ventouses suite à des batailles avec des calmars géants.

Le célèbre calmar géant vit aussi dans cette zone. On n'a jamais vu un calmar géant vivant. Les scientifiques savent que les calmars géants existent parce qu'ils se sont échoués sur des rives et ont été trouvés dans l'estomac de cachalots. Certaines baleines ont même de grandes cicatrices en forme de ventouses provenant de batailles féroces avec un calmar géant dans la zone disphotique.



Les pieuvres vivent à la fois dans la zone euphotique et la zone disphotique.

Plusieurs animaux dans cette zone dépendent de ce que les scientifiques appellent « neige marine », ce qui est un joli nom pour du phytoplancton et du zooplancton mort. Quand nous mourons, nos corps dérivent lentement à travers les couches de l'océan comme de la neige tombant des airs. Donc, même dans les endroits où nous ne vivons pas, le phytoplancton se fait manger.

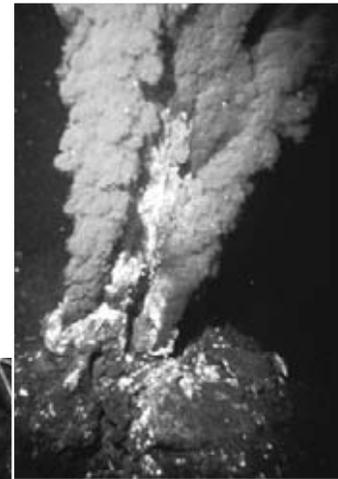


Des petits animaux bioluminescents luisent de façon splendide dans les profondeurs d'un noir d'encre.

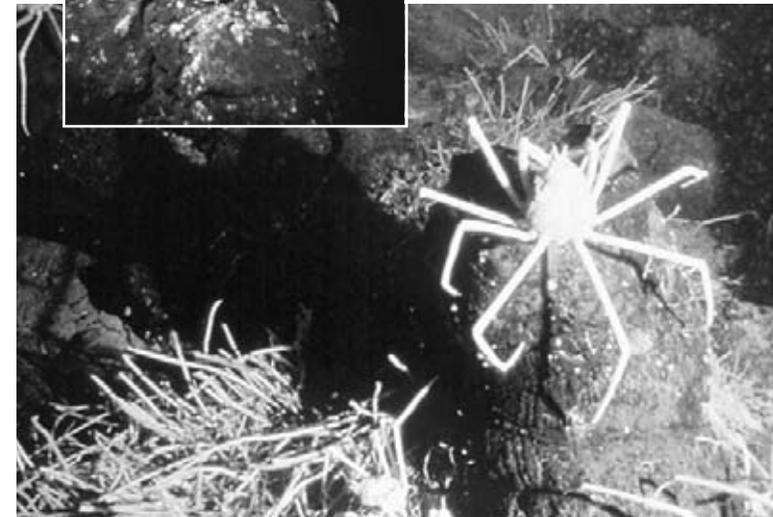
La zone obscure

Cette région de l'océan, totalement sombre, contient 90 pourcent de l'eau de l'océan mais presque aucune vie. Elle s'étend de 1 000 à 5 000 mètres (3 300 à 16 400 pieds) et ce jusqu'au fond de l'océan. La pression est tellement forte qu'elle peut presque tout écraser, y compris la plupart des sous-marins et la température est près du point de congélation. Mais il y a de la vie dans la zone obscure ou **aphotique** si tu regardes de plus près.

Plusieurs des petits animaux qui y vivent, comme le poisson lumineux, ont des petites lumières le long de leur corps. La lumière provient d'un procédé spécial appelé **bioluminescence**. C'est le même procédé qui produit de la lumière dans les mouches à feu. Les méduses, les calmars, les poissons et même certaines bactéries sont bioluminescents dans cette zone où il n'y a pas de lumière du soleil. Ces lumières permettent aux animaux de voir et de communiquer entre eux. Ces lumières les aident aussi à trouver un compagnon ou une compagne ou encore de la nourriture et elles les rendent aussi incroyablement beaux. Certains océanographes divisent la zone aphotique en deux zones additionnelles : la zone **abyssale** et les fosses océaniques. La zone abyssale est aussi totalement noire et elle couvre la plupart du fond marin, y compris les vastes plaines, les montagnes, les vallées et les canyons.

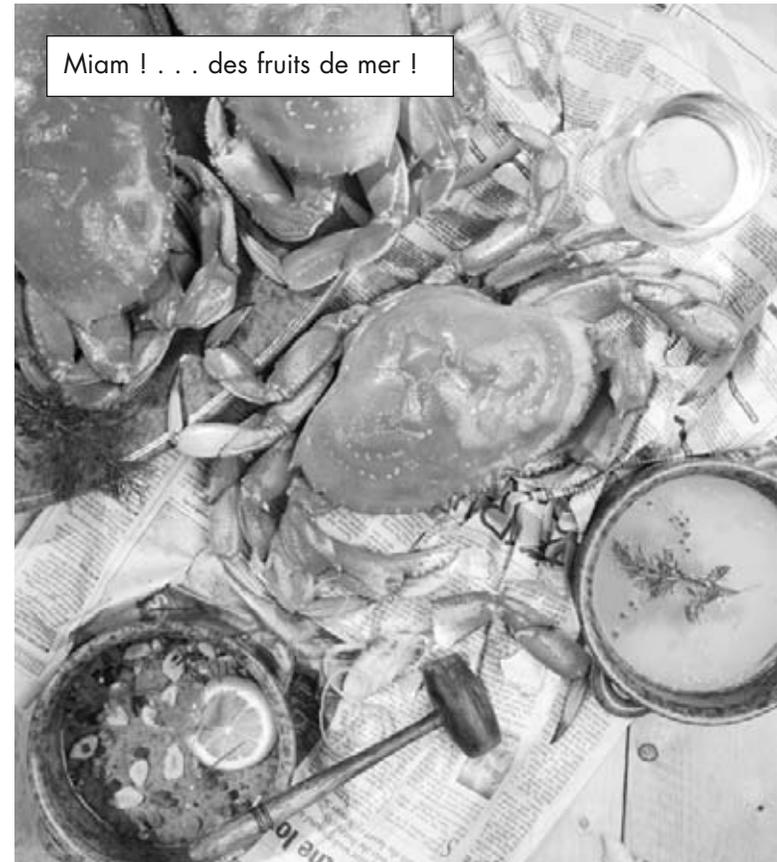
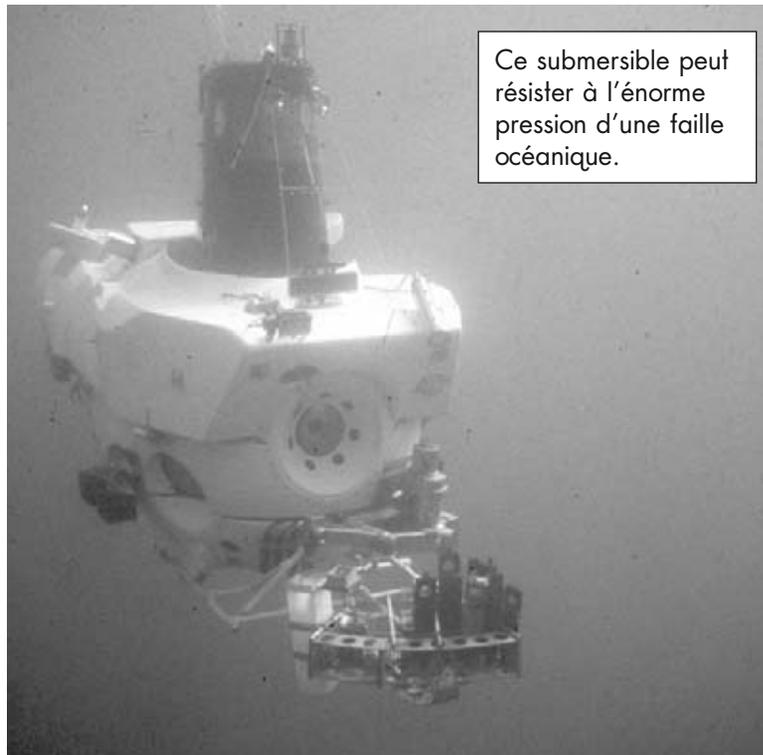


(à gauche) Cette cheminée, appelée un conduit hydrothermal, crache des minéraux chauds. La chaleur et les nutriments supportent les crabes (ci-dessous), des vers tubicoles et d'autres animaux.



Les **fosses** océaniques se produisent le long des **failles** où de larges plaques de la croûte terrestre se rencontrent. Les plaques, qui entrent en collision, créent des canyons et craquent jusqu'à 10 000 mètres (32 810 pieds) de profondeur. Tu penserais bien que rien ne puisse survivre au fond d'une fosse dans la noirceur, le froid et la pression. Mais des ouvertures au fond des fosses, crachent de l'eau et des minéraux provenant des profondeurs de la Terre.

Les animaux qui vivent dans cette zone ont pris avantage de la chaleur et des nutriments. Une sorte de bactéries bien spéciale peut utiliser ces nutriments de la même façon que le phytoplancton peut utiliser la lumière du soleil. Des vers tubicoles, des crevettes et des calmars géants s'y retrouvent, se nourrissant de ces bactéries autour des ouvertures ou cheminées. Ces cheminées ne furent découvertes que récemment. Seulement quelques **submersibles** ou sous-marins, ont été construits assez solides pour supporter l'énorme pression au fond des fosses.



De retour à la surface

Comme tu peux le voir, même si le phytoplancton se trouve seulement à la surface de l'océan, nous sommes au centre du réseau alimentaire, supportant toute la vie aquatique. Que tu aimes l'océan en raison de la beauté des barrières de corail, le mystère de sa zone abyssale ou le bon goût du poisson frit et des frites, tu dois nous remercier, nous le phytoplancton. Savoure ton buffet de l'océan !

Explore davantage

À la bibliothèque

Demande au responsable de ta bibliothèque des livres sur les océans. Il y a des centaines de sujets spécifiques à l'océan que tu peux rechercher, y compris les requins, les naufrages, la course aux trésors et les ouragans. Demande aussi des magazines qui ont des articles et des photographes des océans.

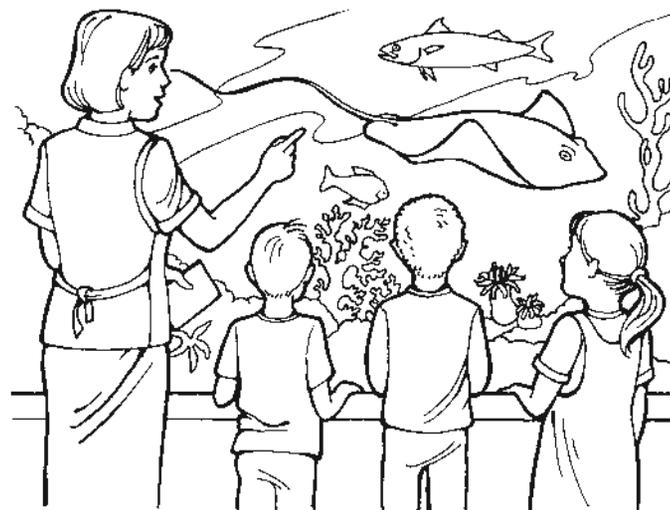
Sur l'internet

Taper le mot « océan » dans un engin de recherche va probablement te donner tellement de liens que tu ne sauras pas par où commencer. Plusieurs de ces liens ne seront peut-être pas intéressants. Il est mieux de décider ce qui t'intéresse avant de te connecter.

- A. Dans la fenêtre de l'adresse, tape *www.google.com*.
- B. Puis, tape le sujet qui te rend curieux, comme *phytoplancton*.
- C. Lis les liens en couleur. Clique sur un qui semble intéressant.
- D. Quand tu veux explorer de nouveaux liens, clique sur la flèche retour en haut à gauche.
- E. Tu peux probablement penser à plus de topiques sur l'océan que tu auras le temps d'explorer ! Choisis tes préférés et tape-les dans la fenêtre de recherche.

À essayer

Parle à ton enseignant(e) de la possibilité de faire une sortie éducative à la mer ou dans un aquarium tout près. Une bonne façon de convaincre ton enseignant(e) c'est d'écrire une suggestion ou une explication exprimant pourquoi la sortie serait une bonne idée. Essaie de produire une liste de choses amusantes et intéressantes que ta classe ou ton école pourrait voir, faire et apprendre à la mer ou à l'aquarium. Tu peux vouloir recommander que la classe aille observer des baleines, visiter une bêche ou jeter un coup d'œil aux animaux des profondeurs exposés à l'aquarium. Fais signer la suggestion par tes camarades de classe et donne-la à ton enseignante. Tu peux peut-être te retrouver en route vers une sortie éducative !



Glossaire

abyssale (<i>n.</i>)	zone de l'océan qui couvre le fond de l'océan; abysse signifie une profondeur sans fond (p. 19)
accumulation (<i>n.</i>)	un tas de matériel accumulé au fil du temps (p. 12)
algue (<i>n.</i>)	organisme semblable à une plante qui produit de la nourriture en utilisant de la chlorophylle mais qui n'a pas de racines, de tige ou de feuilles (p. 5)
anémones (<i>n.</i>)	animaux semblables à une plante dont les tentacules ressemblent aux pétales d'une fleur (p. 12)
aphotique (<i>n.</i>)	zone au fond de l'océan qui ne reçoit aucune lumière du soleil; du mot grec signifiant « sans lumière » (p. 19)
bioluminescence (<i>n.</i>)	le procédé par lequel les êtres vivants produisent de la lumière (p. 19)
chlorophylle (<i>n.</i>)	substance verte qui se retrouve dans les cellules des plantes qui transforme la lumière du soleil et les nutriments en nourriture (p. 6)
disphotique (<i>n.</i>)	la zone au milieu de l'océan qui contient très peu de lumière, aucune plante et peu d'animaux (p. 15)

euphotique (<i>n.</i>)	la zone à la surface de l'océan qui contient presque toute la vie marine; du mot grec signifiant « bonne lumière » (p. 10)
failles (<i>n.</i>)	fissures dans la surface de la terre causées par les plaques de la croûte terrestre qui entrent en collision (p. 20)
fosses (<i>n.</i>)	caractéristiques du fond de l'océan formées par les plaques terrestres se rencontrant et formant de profondes fissures (p. 9)
photosynthèse (<i>n.</i>)	le procédé par lequel la chlorophylle des cellules des plantes transforme la lumière du soleil et les nutriments en nourriture (p. 6)
phytoplancton (<i>n.</i>)	vie végétale microscopique qui forme le centre du réseau alimentaire de l'océan (p. 5)
polypes (<i>n.</i>)	petits animaux qui vivent en groupe et forment les barrières de corail (p. 6)
submersibles (<i>n.</i>)	sous-marins extrêmement résistants qui peuvent habituellement contenir seulement une ou deux personnes (p. 21)
zooplancton (<i>n.</i>)	animaux microscopiques comme le krill, les larves de crevettes et les bébés poissons (p. 8)