



conquête  
de la

# MER

FERNAND NATHAN

PALAIS DE LA DÉCOUVERTE

# conquête de la MER



Le but du jeu est de découvrir les richesses de la mer au cours d'un grand rallye sur les océans. Chaque joueur doit accomplir cinq missions en plongée de difficultés inégales et ramener les "témoins" à son port d'attache.

Se joue à partir de 8 ans.  
De 2 à 8 joueurs.

## CONTENU DE LA BOITE

- 1 plan de jeu (planisphère du monde, carte des océans et des mers).
- 40 cartes-missions, classées en 5 familles de 8 cartes :
  - 1ère famille : jusqu'à 120 m plongée en scaphandre autonome
  - 2ème famille : jusqu'à 150 m plongée en scaphandre mélange hélium-oxygène
  - 3ème famille : jusqu'à 300 m plongée en soucoupe
  - 4ème famille : jusqu'à 1 360 m plongée en benthoscope
  - 5ème famille : jusqu'à 10 000 m plongée en bathyscaphe
- 20 cartes-mystères : bonifications ou contretemps, auxquelles on se conforme suivant les instructions
- 40 jetons-témoins : illustration des 40 missions
- 8 navires océanographiques
- 1 dé
- 1 masque de plongée sous-marine, permettant de vérifier vos connaissances
- 1 banque maritime : 505 billets, répartis comme suit :
  - 25 billets de 5 000 francs
  - 40 billets de 1 000 francs
  - 80 billets de 500 francs
  - 150 billets de 100 francs
  - 150 billets de 10 francs
- 1 livret de la mer : petit précis des richesses de la mer.

2

## PRÉPARATION DE LA PARTIE

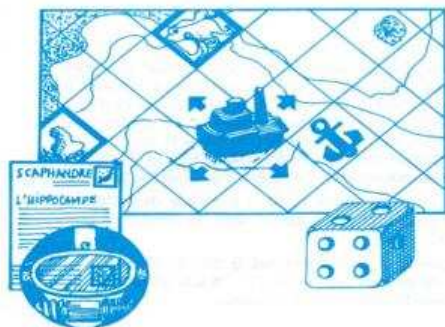
### PRÉPARATION DE LA PARTIE

- Disposez les 40 jetons-témoins sur les cases correspondantes du plan de jeu, côté mission apparent, en masquant l'illustration identique du plan de jeu et le moyen de plongée.
- Un joueur se charge de la banque ; il distribue à chacun 22 200 F répartis comme suit : 2 billets de 5 000 F ; 5 billets de 1 000 F ; 10 billets de 500 F ; 20 billets de 100 F ; 20 billets de 10 F. Chacun peut ainsi armer un navire océanographique. Puis, le "banquier" mélange les 40 cartes-missions (marquées au dos d'une ancre marine) et les pose à l'envers pour constituer une "pioche". Il fait de même pour les 20 cartes-mystères (marquées au dos d'un point d'interrogation).
- Chaque joueur choisit son navire et le place dans le port de même couleur

## LA PARTIE COMMENCE

### DÉROULEMENT DE LA PARTIE

- Le premier joueur (celui qui obtient le plus petit nombre en jetant le dé) tire au hasard une carte-mission qu'il place devant lui de façon visible pour tous.
  - Il repère l'emplacement de sa mission au moyen du jeton reproduit sur sa carte.
  - **A haute voix**, il lit la question posée sur sa carte (marquée "connaissance") et y répond.
  - Il prend le masque et l'applique sur la partie rouge au bas de sa carte pour vérifier sa réponse.
  - Si sa réponse est fautive, il n'avance son navire que d'une seule case et attend le tour suivant.
  - Si sa réponse est exacte, il lance le dé et avance d'autant de cases que de points indiqués.  
(Le déplacement s'effectue toujours sur les cases ayant un côté commun ; voir le schéma)
- Le joueur qui tient la banque a toujours le droit de vérifier lui-même une réponse au moyen du masque.



3

- Tout en se dirigeant vers sa case-mission, le joueur a intérêt à s'arrêter le plus souvent possible sur une case marquée d'une ancre de marine, car il pourra chaque fois tirer une carte-mission et organiser intelligemment son rallye. Mais attention : aussitôt qu'il se dirige vers une nouvelle case-mission, il annonce celle-ci à haute voix et répond à la question "connaissance" correspondante (mêmes règles qu'au début). En cas d'oubli, il devrait payer à la banque une amende de 1.000 F.
- En cours de route, un joueur peut aussi s'arrêter sur les cases marquées d'un point d'interrogation. Il tire alors une carte-mystère. Ces cartes sont favorables ou défavorables.
- On tire également une carte-mystère :
  - 1) si l'on obtient deux fois de suite le même nombre avec le dé
  - 2) quand on arrive sur sa case-mission.
- Après lecture, les cartes-mystères sont remises sous le talon de la "pioche".
- En arrivant sur la case-mission qu'il s'est fixée, il retourne le jeton pour faire apparaître le moyen de plongée et indiquer que la case est occupée, s'il doit y rester ; puis il prend le jeton, le pose dans son port d'attache, et retourne la carte correspondante.
- Pour être autorisé à reconduire son navire au port d'attache de sa couleur, un joueur doit avoir ramené 5 jetons correspondant à 5 missions de profondeurs différentes ; c'est-à-dire qu'il doit posséder 5 cartes sur lesquelles se trouvent représentés 5 moyens de plongée différents (scaphandre autonome, scaphandre mélange hélium-oxygène, soucoupe, benthoscope, bathyscaphe).
- Si un joueur tire une carte dont il possède déjà l'équivalent, il la remet sous le talon sans la montrer aux autres joueurs.
- Quand un joueur a rassemblé les 5 cartes-missions, il peut essayer de gagner les jetons de ses adversaires sans pour cela posséder de carte de mission.

4

- Après avoir donné une réponse exacte à la question "connaissance", on peut demander à répondre à une question plus difficile posée dans le livret. Pour cela, un joueur, de préférence le "banquier", cherche dans le livret la question se rapportant à la carte du demandeur et la pose à haute voix. Si la réponse donnée est exacte, le joueur interrogé reçoit de la banque la somme de 1 000 F ; si la réponse est fautive, il paye à la banque une amende de 500 F et laisse passer un tour avant de rejouer.
- Si, en cours de traversée, un joueur n'a plus d'argent (pour payer ses droits), il peut revendre à la banque un ou plusieurs jetons déjà gagnés. Ceux-ci sont alors remis sur le plan de jeu et le joueur devra revenir les chercher pour pouvoir continuer sa mission (il n'aura pas à répondre une deuxième fois aux questions correspondantes). Chaque jeton vaut 1 000 F.
- Le gagnant est le premier joueur qui revient à son point de départ en disposant d'au moins 5 jetons. Il reçoit 1 000 F par jeton, auxquels s'ajoute la somme qui lui reste.
- Les autres joueurs sont crédités de 500 F par jeton ramené.
- On peut toutefois continuer la partie jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucun jeton sur les océans. Le compte se fera alors de la manière suivante :
  - le 2ème joueur qui a ramené 5 jetons touche 500 F
  - le 3ème joueur qui a ramené 5 jetons touche 400 F
  - le 4ème joueur qui a ramené 5 jetons touche 300 F
  - le 5ème joueur touche 200 F
  - le 6ème joueur touche 100 F
  - le 7ème joueur touche 50 F
  - le 8ème joueur touche 40 F

## ATTENTION

**Attention :** Pour franchir les canaux de Suez et de Panama, il faut payer à la banque un droit de 1 000 F plus 500 F par jeton gagné.

- Un navire peut avancer ou reculer.
- Deux navires ne peuvent se trouver en même temps sur la même case.
- Pour arriver sur un jeton ou dans un port, il faut obtenir avec le dé le nombre exact de points.
- Un navire peut passer sur une case-mission, mais non s'y arrêter s'il n'en possède pas la carte.

5

## POUR LES PETITS

Se joue avec les cartes-missions et les jetons-témoins.

On distribue les cartes ainsi :

Pour deux joueurs : chacun 20 cartes.

Pour trois joueurs : 15 cartes chacun (mettre de côté 10 cartes et les jetons correspondants).

Pour quatre joueurs : 10 cartes chacun

Mélangez les jetons et posez-les à l'envers sur la table (côté moyen de plongée apparent).

Chaque joueur, à son tour, tire un jeton au hasard et le montre à ses adversaires.

Celui qui possède la carte où figure la même illustration, la nomme et prend le jeton pour le placer sur la carte correspondante.

Le gagnant est celui qui, le premier, a recouvert toutes ses cartes (on peut continuer à jouer pour déterminer le deuxième, le troisième...).

6



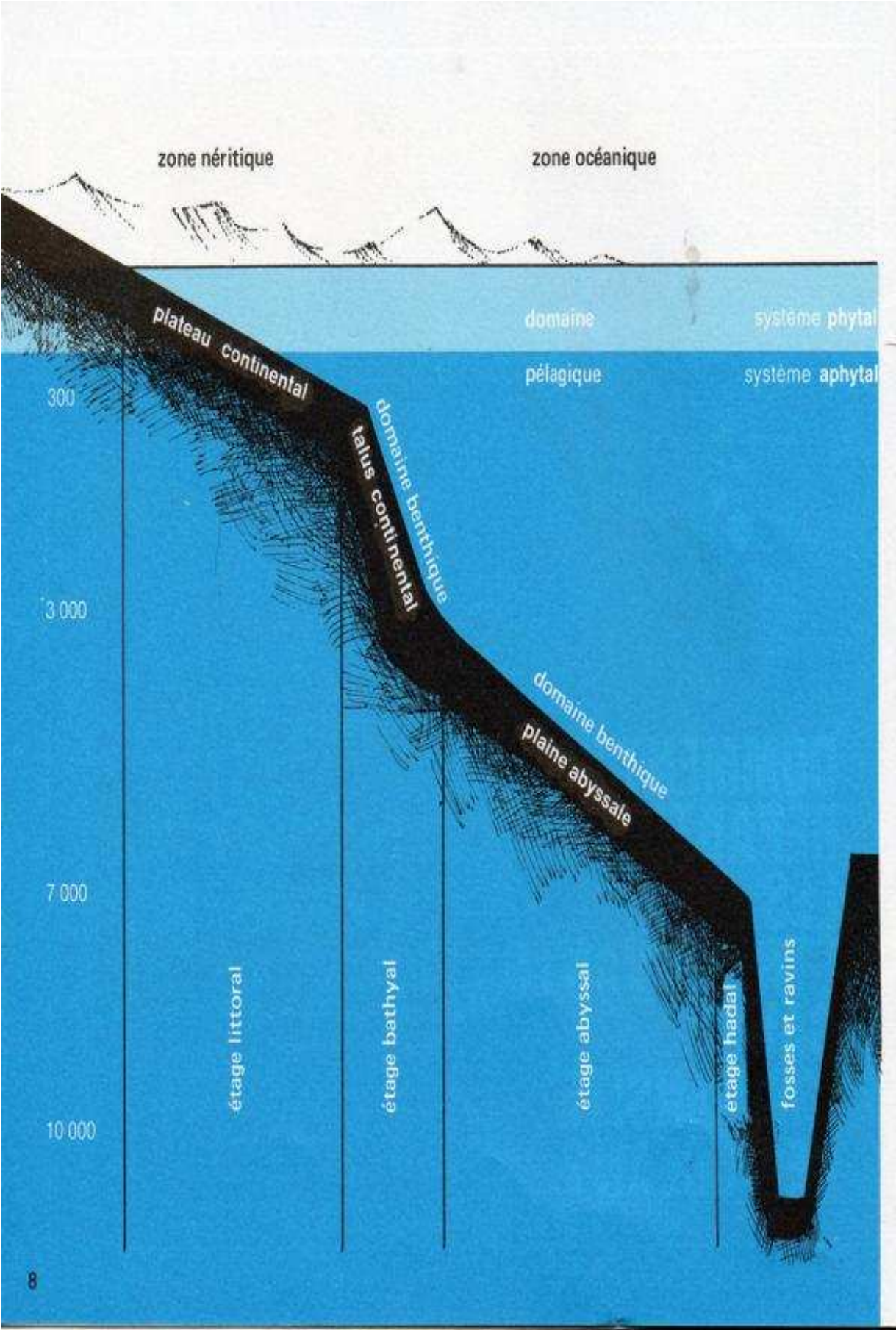
### COMMENT SE REPARTISSENT LES ETRES VIVANTS DANS L'IMMENSITE DE L'OCEAN ?

Une des particularités du milieu océanique, c'est d'être peuplé dans les trois dimensions de l'espace, contrairement au milieu terrestre qui est surtout "habité" en surface.

Les zones les plus fréquentées sont tout de même les zones littorales. Si on s'éloigne de la terre ou si l'on s'enfonce, les populations sont beaucoup plus réduites.

On a donc, pour définir les grandes zones de l'Océan, tenu compte de l'éloignement des rivages et de la profondeur.

7



Les terres émergées (30% de la surface du globe) s'enfoncent dans l'Océan suivant une pente douce : le **plateau continental**. La frange d'eau qui borde les continents au-dessus de ce plateau s'appelle la **zone néritique**, tout le reste des eaux formant la **zone océanique** proprement dite.

La pente douce s'accroît brusquement vers 300 m de profondeur : c'est le **talus continental** qui s'enfonce jusqu'à environ 3 000 m. Cette dénivellation de 300 à 3 000 m s'appelle l'**étage bathyal**. Ensuite s'étend la vaste **plaine abyssale** (de 3 000 à 7 000 m : **étage abyssal**) entrecoupée de ravins et de grandes fosses, de 10 000 m qui constituent l'**étage hadal**.

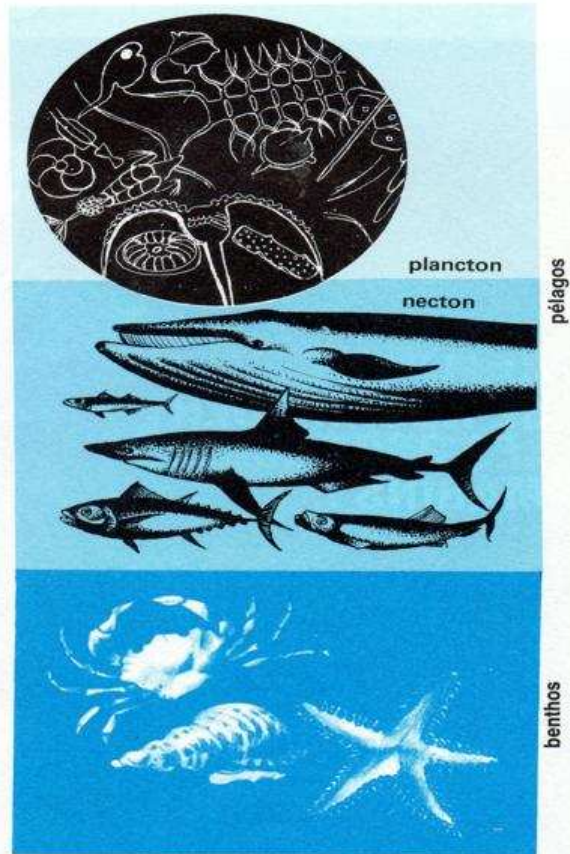
Sur tout le fond s'étend la zone benthique. Les eaux, quelle que soit la profondeur ou la distance au rivage, forment la **zone pélagique**.

Ces différentes zones ne sont pas peuplées de la même façon. Le fond lui-même est riche en animaux (et végétaux lorsqu'il y a assez de lumière) : ce peuple des fonds s'appelle le **benthos**. Il devient de plus en plus pauvre avec la profondeur.


Ces animaux (zoobenthos) ou ces plantes (phylobenthos) peuvent être fixés sur le fond lui-même ; ils peuvent s'y enfoncer ou se déplacer dessus. Certains poissons, qui peuvent pour- tant nager, ne s'éloignent pas du fond car c'est là qu'ils trouvent leur nourriture. Ils font partie du benthos.

Au sein des eaux elles-mêmes, les peuplements sont là aussi fonction de la profondeur. Ils constituent le **pélagos**, qui est formé aussi bien d'organismes flottants que d'animaux nageants. La zone de surface, éclairée, délimite une zone riche en végétaux et animaux ; c'est le système **phytal**, qui est très riche en espèces de toutes sortes.


En profondeur, seuls les animaux subsistent ; c'est le système **aphytal**, où la densité en animaux diminue avec la profondeur, à cause des conditions difficiles, tant au point de vue pression hydrostatique que température.




pélagos  
benthos



énergie solaire




plancton chlorophyllien



plancton animal herbivore

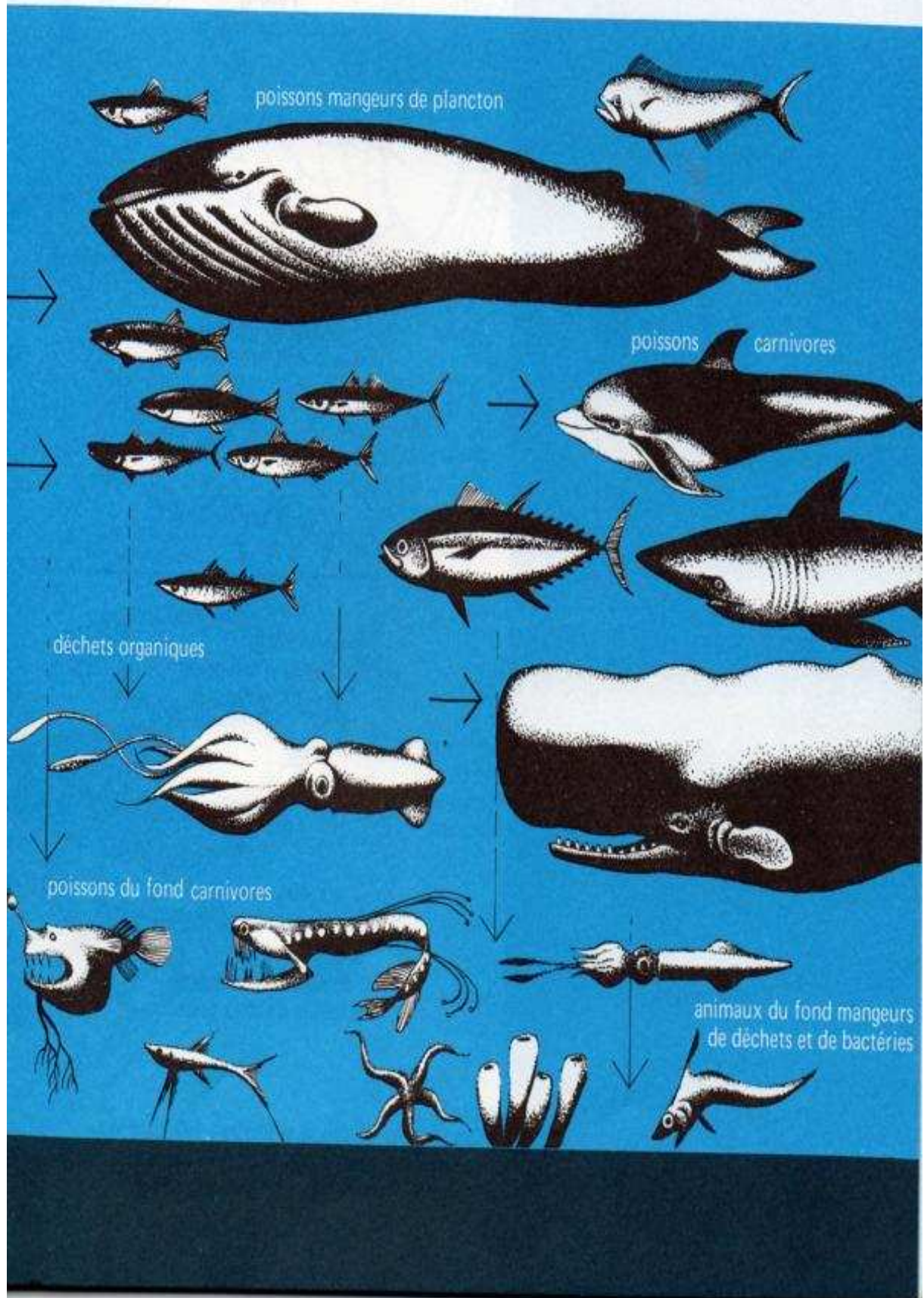
## COMMENT SE NOURRISSENT LES ORGANISMES MARINS ?

A l'origine de toute vie (sur terre comme dans l'océan), se trouve le **soleil**.  
 Sans lumière, les plantes ne pourraient pas vivre.  
 Sans plantes, les animaux herbivores ne pourraient se nourrir.  
 Sans autres animaux, les animaux carnivores n'auraient pas de proies.  
 Il y a des relations obligatoires, liées à la nourriture, entre les différents groupes d'organismes.  
**C'est ce qu'on appelle la chaîne alimentaire.**



(les flèches sont toujours dirigées de la proie vers le consommateur)

# CHAÎNE ALIMENTAIRE



On appelle ceci la chaîne alimentaire  
(ou chaîne trophique).

CO<sub>2</sub> + Sels minéraux  
lumière



Il faut  
**1 000 g**  
de plancton végétal

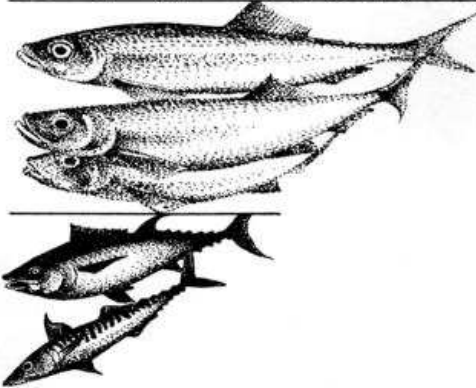
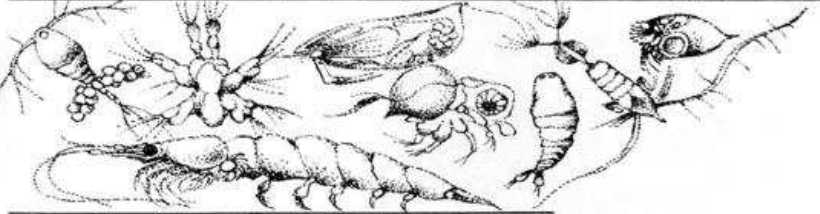
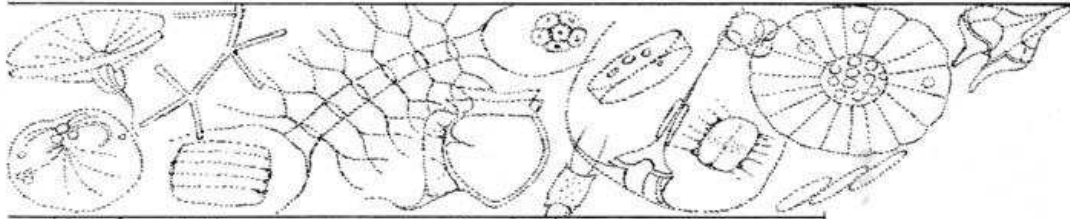
pour nourrir  
**100 g**  
de plancton animal  
herbivore

Mais entre  
chaque maillon  
il y a une perte  
de rendement.

qui nourrissent  
à leur tour  
**10 g**  
de poissons mangeurs  
de plancton animal

qui, eux, nourrissent  
seulement  
**1 g**  
de poissons carnivores  
mangeurs d'autres poissons

D'après ce calcul, il faudrait **100 kg** d'algues  
microscopiques au départ de la chaîne pour nourrir  
un poisson carnivore de **100 g**.



En somme, seulement 10% de l'énergie qu'apporte la nourriture, à chaque étage, servent à "refabriquer" du vivant, les 90% d'énergie qui restent serviront au mouvement, à la lutte contre le froid ou sont perdus sous forme de déchets (déchets qui pourront, à leur tour, servir de nourriture après transformations par des bactéries, à des algues par exemple).

Il est facile, à partir du schéma précédent, de comprendre les dangers de la pollution des océans.

Imaginons, par exemple, que chaque algue microscopique au départ de la chaîne absorbe 2 molécules de produit toxique ; à cette échelle-là, si l'on fait des dosages, la toxicité n'est pas forte puisqu'il y a un volume énorme d'eau pour contenir 100 kg d'algues, soit plusieurs milliards de cellules. Par contre, dans les 100 g de poisson que l'homme mangera dans son assiette, il retrouvera 2 fois plusieurs milliards de molécules qui sont alors très toxiques.

## COMMENT L'HOMME PEUT-IL VIVRE SOUS L'EAU ?

Les animaux terrestres ne sont pas équipés pour vivre dans l'eau.

L'homme ne fait pas exception.

Ce qui le gêne surtout, c'est, d'une part, qu'il ne peut pas respirer sous l'eau, d'autre part qu'il ne peut supporter des pressions hydrostatiques trop fortes.

Il va devoir, pour surmonter ces obstacles, utiliser des techniques l'adaptant au milieu aquatique.

Puisqu'il n'est pas pourvu de branchies lui permettant de respirer, il devra se fournir en air (ou en gaz ayant un rôle analogue) pour toute la durée de sa vie sous les eaux.

Deux possibilités pour lui :

- soit il reste relié à la surface par un tube aérateur,
- soit il emporte une réserve d'air.

La pression de l'eau (pression hydrostatique) va s'accroître avec la profondeur. Ainsi 1 cm<sup>2</sup> de la peau du plongeur qui, sur terre, est soumise à une pression atmosphérique de 1 kg, sera soumise sous 10 m d'eau à une pression de 2 kg, sous 20 m de 3 kg... Tous les 10 m, elle augmente d'un kilogramme.

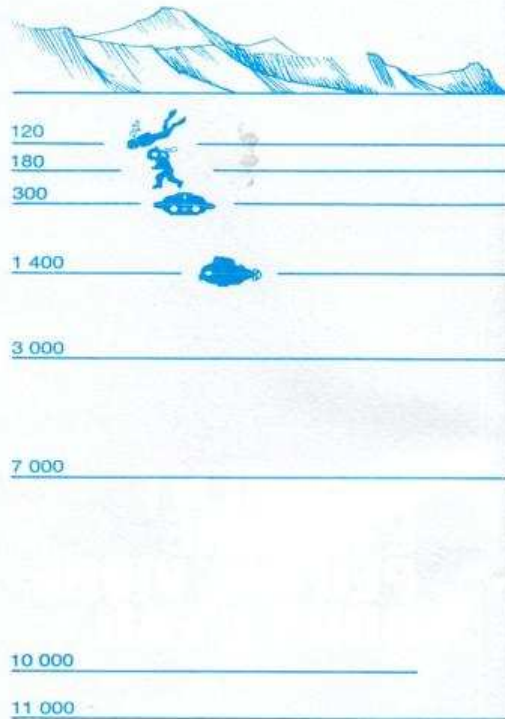
Il faudra trouver des équipements pour compenser ces effets de pression :

- soit en enfermant le plongeur dans un équipement rigide (**enceintes fermées** : scaphandres rigides, sphère d'observation, sous-marins) où la pression intérieure est égale à la pression atmosphérique,

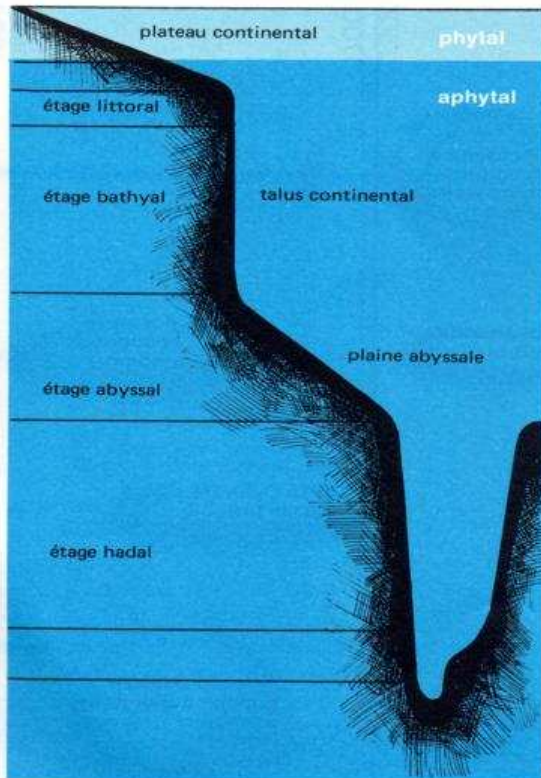
- soit en alimentant le plongeur avec un gaz dont la pression (au niveau de la cage thoracique surtout) est égale à la pression hydrostatique (**enceintes ouvertes** : scaphandres souples, cloches de plongée, etc.).

Malheureusement, on risque alors des accidents de plongée tels que la gazéification du sang.

En effet, à des pressions plus fortes que la pression atmosphérique, le passage de l'air dans le sang au niveau des poumons ne se fait plus de la même façon. Il va falloir, pour éviter ces accidents, trouver des gaz dont les propriétés physiques de diffusion permettent une oxygénation normale des tissus à des pressions plus fortes. L'air contient normalement 80 % d'oxygène et 20 % d'azote, mais à des pressions plus fortes que la pression atmosphérique la diffusion des deux gaz dans le sang est très différente. On sait que l'oxygène est toxique lorsqu'il est, dans les poumons, soumis à une pression de 2 kg (ce qui correspond à une pression hydrostatique de 4 kg, soit à une profondeur de 30 m). Aussi a-t-on essayé des mélanges différents de ces deux gaz pour compenser ces effets de diffusion et on peut plonger, par exemple, jusqu'à 25 m pendant 3 heures en utili-



16



sant un mélange à 45 % d'azote et 55 % d'oxygène. Il faut, toutefois, lors des remontées, prévoir des paliers de décompression et respecter une vitesse de l'ordre de 20 m par minute).

On peut aussi, avec un mélange oxygène-azote précis, atteindre des profondeurs de 40 m.

Au-delà, c'est l'azote qui devient toxique.

On a essayé alors de corriger ces effets nocifs de l'azote en associant l'oxygène à un gaz neutre : l'hélium.

En fonction de toutes ces recherches, un certain nombre d'équipements sont apparus. On peut distinguer :

**les enceintes ouvertes :**

- les cloches et caissons,
- les scaphandres souples,
- les appareils autonomes à circuit ouvert, à circuit fermé ;

**les enceintes fermées :**

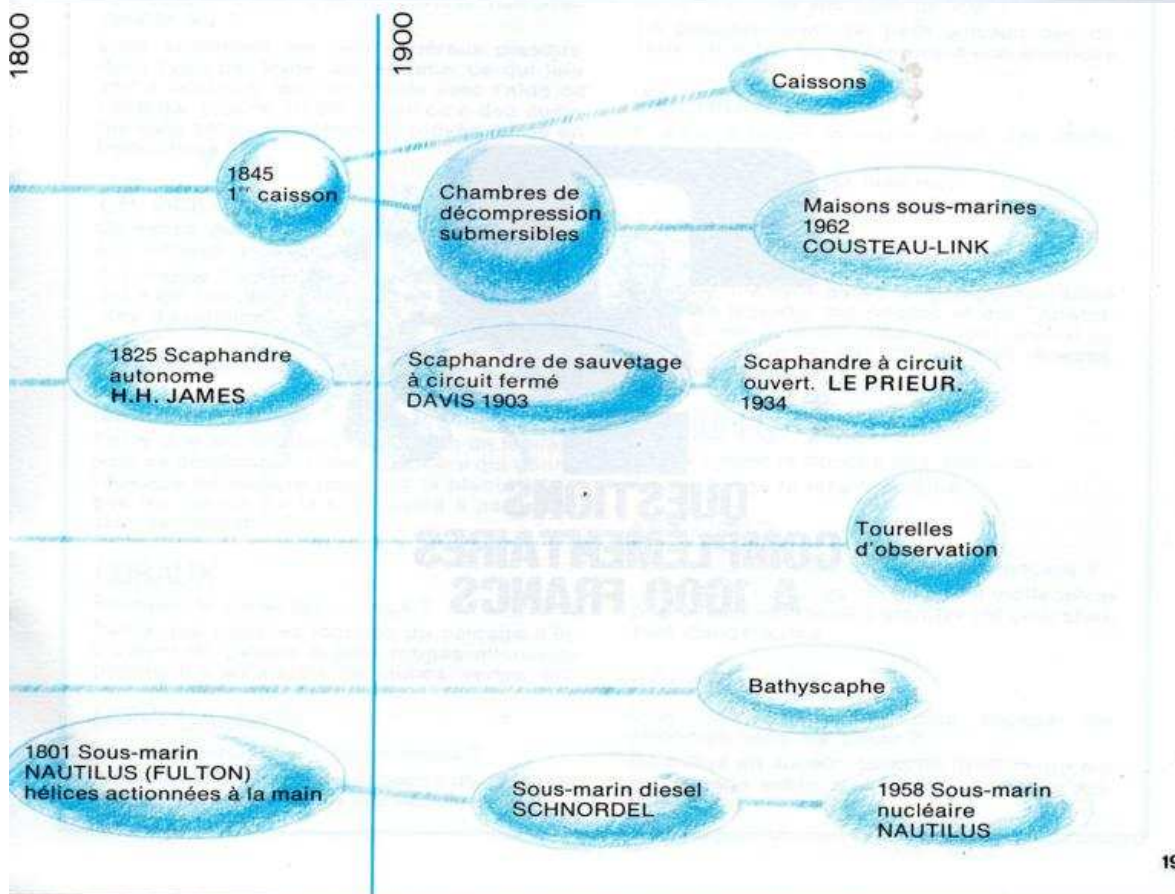
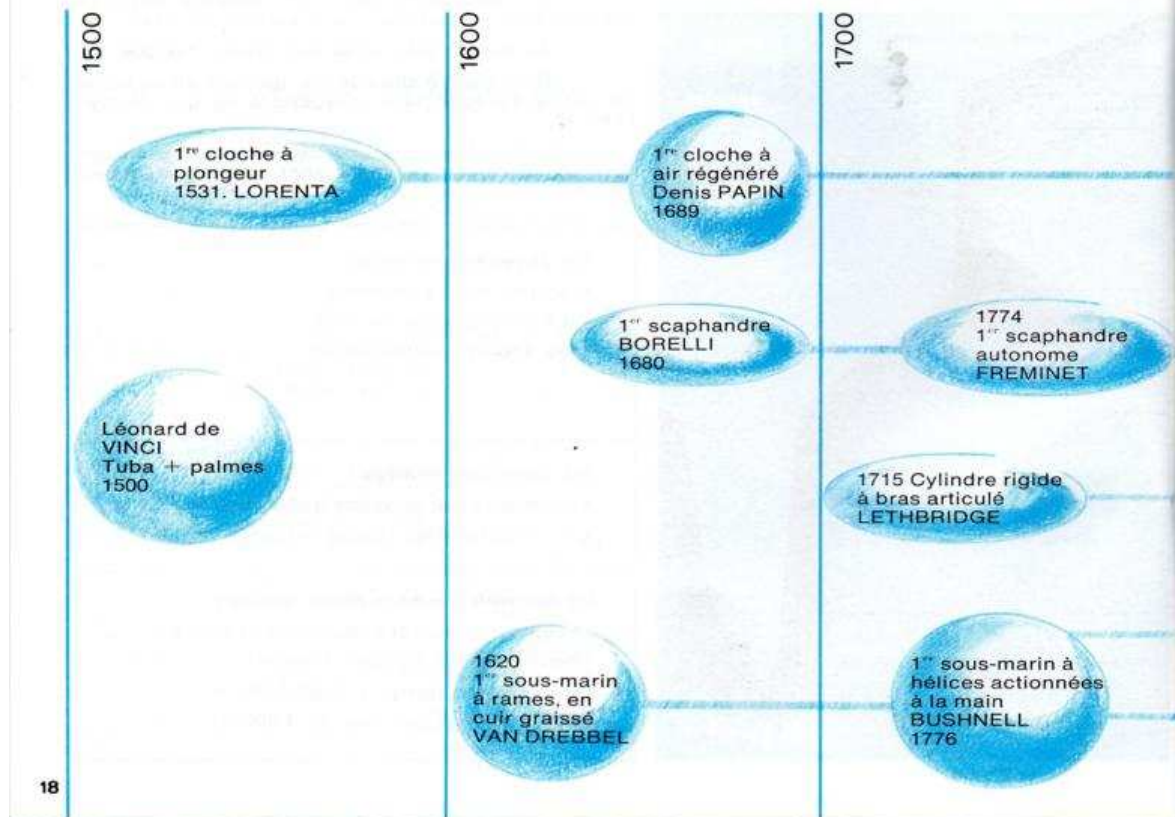
- les sphères et tourelles d'observation (900 m),
- les scaphandres rigides articulés (200 m) ;

**les enceintes submersibles mobiles :**

- soucoupes plongeantes (jusqu'à 300 m),
- benthoscopes (jusqu'à 1 400 m),
- sous-marins (jusqu'à 4 000-5 000 m),
- bathyscaques (au-delà de 4 000 m).

17

# HISTORIQUE DE LA PLONGÉE



HISTOIRE DE LA PLONGÉE



**QUESTIONS  
COMPLÉMENTAIRES  
A 1000 FRANCS**

## SARGASSES

Comment se nourrissent les sargasses si elles ne peuvent puiser des substances nutritives dans le sol ?

Elles absorbent les sels minéraux dissous dans l'eau par toute leur surface, ce qui leur sert à fabriquer leur nourriture avec l'aide de l'énergie solaire. (C'est le principe des cultures sans sol, sur solutions nutritives utilisé en horticulture.)

## LA SEICHE

Qu'est-ce que l'os de seiche que l'on donne aux oiseaux en cage ?

A l'origine, la seiche possédait une coquille qui s'est réduite à cette forme, au fil des siècles d'évolution.

## HERBIER

Pourquoi l'herbier est-il limité à la zone qui reçoit de la lumière ?

Parce que les végétaux ont besoin de lumière pour se développer. C'est la lumière qui donne l'énergie nécessaire pour que la plante fabrique les sucres qui la nourrissent à partir des sels de l'océan.

## CORAUX

Pourquoi le corail est-il rouge ?

Parce que dans les logettes du calcaire s'incruster de petites algues rouges microscopiques. Il y en a aussi de jaunes, vertes, etc.

## HIPPOCAMPES

Comment nagent les hippocampes ?

A l'aide seulement de la nageoire dorsale très mobile qui vibre comme une hélice.

## BERNARD-L'HERMITE

Connaissez-vous un autre cas de commensalisme avec une anémone de mer ?

Le poisson-clown, un petit poisson des coraux, vit entre les tentacules d'une anémone.

## ANÉMONE

Y a-t-il d'autres animaux ayant des cnidoblastes ?

Oui, par exemple les méduses.

## ASCIDIES

Qu'est-ce qu'un stolon ?

C'est un filament assez long (tige ou racine chez les plantes) qui pousse et qui "refabrique" à son bout un nouveau petit animal ou plante. C'est le cas des fraisiers, des violettes, des pommes de terre.

## OPHIURES

Où se trouve la bouche des ophiures ?

Au centre de la face inférieure.

## MÉDUSES

Toutes les méduses sont-elles vénéreuses ?

Les petites méduses (15 cm) sont inoffensives pour l'homme ; les plus grandes (40 cm), elles, sont dangereuses.

## ARCHÉOLOGIE

Quel "truc" utilise-t-on pour dégager les amphores sans les briser ?

On utilise un suceur, sorte de gros aspirateur qui dégage sable et algues, autour des amphores.

## DAUPHINS

Quel usage (autre que le langage) les dauphins font-ils des ultra-sons ?

Par écho des ultra-sons sur les obstacles, les dauphins peuvent se repérer très rapidement dans un milieu.

Connaissez-vous un autre animal qui utilise des ultra-sons ?

La chauve-souris.

## TORPILLES

Qu'est-ce qui fabrique la décharge électrique ?

Ce sont des masses de cellules nerveuses spéciales : les électro-plaques, que l'on pourrait comparer à une batterie biologique.

## SPIROGRAPHE

Est-ce que ce ver se déplace ?

Non. Il est fixé dans le sable comme une plante et il ne bouge plus.

## AGRONOMIE MARINE

Comment appelle-t-on les éleveurs d'huîtres et de moules ?

Les conchyliculteurs.

## PIEUVRE

Combien de tentacules possède la pieuvre ?

Huit tentacules garnis de ventouses.

## THONS

Connaissez-vous d'autres poissons migrants ?

Les anguilles.

## LE CÉLACANTHE

Au cours de l'évolution, certains poissons ont adapté leurs nageoires au vol, en connaissez-vous un exemple ?

L'aigle des mers (c'est une raie de 5 à 6 m de long, elle peut voler à 2 m au-dessus de l'eau).

## LANGOUSTE

Comment reconnaît-on une langouste d'un homard ?

La langouste a de longues antennes, le homard, lui, est armé d'énormes pinces.

## REQUINS

Savez-vous l'origine du mot requin ?

De "requiem", prière des morts, que l'on adressait aux marins tombés à l'eau dans une zone à requins !

## PÉTROLE

Pourquoi trouve-t-on du pétrole sous la mer ?

Le pétrole provient de la transformation de matières organiques enfouies, il y a des milliers de siècles. Si la mer a envahi, depuis, ces zones, ces richesses se trouvent maintenant sous la mer.

## MICROPALÉONTOLOGIE

Connaissez-vous d'autres utilisations des méthodes de micropaléontologie ?

En étudiant la radioactivité de ces microorganismes, on peut savoir à quelle époque ils vivaient et on peut connaître l'âge d'un océan.

22

## PLANCTON

Jusqu'à quelle profondeur trouve-t-on le phytoplancton ?

Jusqu'à la limite de pénétration à la lumière : surtout dans les premiers 50 m.

## ÉTUDES SISMIQUES

Y a-t-il des montagnes sous la mer ?

Oui (l'Atlantique est traversé par une immense chaîne dont les sommets émergent pour former des îles et des archipels).

## LUMIÈRE

Comment pouvez-vous faire pour apprécier de faibles traces de lumière ?

Tout simplement en exposant une plaque photographique très sensible. Si elle est impressionnée, il y avait encore de la lumière, invisible à l'œil nu.

## SONS

Citez un mammifère marin très étudié pour sa faculté d'émettre des sons.

Le dauphin.

## ÉPONGE

Quelle est la partie de l'éponge que vous utilisez quand vous vous lavez ?

Il s'agit du squelette. Les cellules qui le tapissaient, chez l'éponge vivante, ont disparu.

## HOLOTURIES

Connaissez-vous le moyen de défense de cet animal.

Quand il est attaqué, il émet hors de son corps des fils gluants qui ont un rôle de filet et étranglent l'ennemi.

## GORGONES

Qu'est-ce qu'un polype ?

C'est un groupe d'animaux vivants formant une colonie.

## CREVETTE

Comment respirent les crevettes ?

Comme tous les crustacés, avec des branchies qui sont cachées sous la carapace.

## ÉTOILES DE MER

Les étoiles de mer ont-elles des yeux ?

Oui, elles en ont même 150 à 200 tout petits placés au bout de chaque bras.

## ABYSSES

A quelle profondeur commencent les abysses ?

Aux environs de 3 000 m.

## LUMINESCENCE

Connaissez-vous d'autres animaux capables d'émettre de la lumière ?

Le ver luisant.

Les lucioles.

## GÉOLOGIE

Comment s'appelle la couche qui se trouve sous le moho ?

C'est le magma. (Il est formé des matières en fusion que l'on voit s'échapper lorsqu'explose un volcan.)

23

## CERATIAS

Connaissez-vous des cas de poissons parasites d'autres poissons ?

La lamproie (elle peut se fixer par la bouche sur des poissons).

## GRANDGOUSIER

Connaissez-vous un autre animal de forme voisine qui a les mêmes appétits gargantuesques ?

Le serpent (il avale ses proies entières et vivantes - une couleuvre peut avaler d'un seul coup un rat, par exemple).

## NODULES

Quelle est pour le moment la ressource minière la plus exploitée sous la mer ?

Le pétrole.

## BENTHOSAURUS

Connaissez-vous d'autres poissons marcheurs ?

Le grondin (que vous pouvez voir dans les poissonneries : il a des nageoires pectorales qui peuvent jouer le rôle de pattes).

## SÉDIMENTS

Quel est le savant français qui a découvert les bactéries ?

C'est Louis PASTEUR. (Il a expliqué le premier que les fermentations étaient dues à des bactéries.)

## POISSON PÊCHEUR

L'homme aussi capture les poissons en les attirant par la lumière. Comment s'appelle cette pêche pratiquée en Méditerranée ?

C'est la pêche au lamparo.

### SOMMAIRE

Règle du jeu .....	page 3
Règle du jeu pour les petits .....	page 6
Comment se répartissent les êtres vivants dans l'immensité de l'Océan ? .....	page 7
Comment se nourrissent les organismes marins ? .....	page 10
Comment l'homme peut-il vivre sous l'eau ? ..	page 15
Questions complémentaires à 1 000 F .....	page 21

