



naico

## Intro

Vous tenez dans les mains un jeu de notre gamme Nature : des jeux aux mécaniques originales et immersives, portées par un thème riche et très présent. Je suis heureux de vous faire endosser le job de scientifiques, de vous plonger dans cet univers qui me touche depuis mon enfance, si joliment mis en images par Bony, de vous faire découvrir ma mécanique de jeu, et de soutenir une structure qui me tient à cœur : Sea Shepherd France !

Belles explorations à vous...

Florent

VIDEO-RÈGLES  
sur notre site



## Au sujet du S.A.V.

Nous apportons beaucoup de soin et d'attention à la fabrication de nos jeux.

Si malgré cela, vous constatez un problème ou un élément manquant, ou que cela advienne au cours de la vie du jeu (que nous espérons longue et intense !), envoyez-nous un message à : [commande@jeux-opla.fr](mailto:commande@jeux-opla.fr). Nous ferons de notre mieux pour vous apporter des solutions.

Jeux Opla 11 rue de la Métallurgie - 69003 Lyon - [contact@jeux-opla.fr](mailto:contact@jeux-opla.fr) | [www.jeux-opla.fr](http://www.jeux-opla.fr)



FR

Pensez à  
donner ou recycler.



Association

ou



Magasin

ou



Déchèterie

<https://quefairedemesdechets.fr>

## Table des matières

# RÈGLES

Le contenu du jeu	4
Comment jouer ?	6
Déroulement du jeu	8
Fin de partie	10
Décompte des points	11
Détails des objectifs scientifiques	12
Variante Sea Shepherd France	13
Variante solo	13

# SCIENCE

Des abysses au jeu	14
Un continent aquatique	15
Toujours plus noir...	16
Tout vient d'en haut !	18
Rencontrés dans ce jeu	19
Un équilibre fragile et fragilisé	26
Un partenaire impliqué !	27
Interview	28
Ce jeu respecte l'Océan	30
Merci plein plein plein	31
Aide de jeu	32

# Le contenu du jeu

Dans le jeu, vous trouverez :

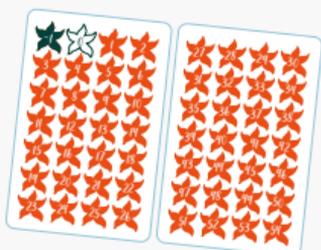
★ Cette règle du jeu pleine d'infos sur les fonds marins.

★ 4 jetons Joueurs.



★ 110 cartes :

- 2 cartes de Score :



- 5 cartes Surface : c'est la vue de l'horizon depuis le bateau de recherche.



- 16 cartes Objectifs scientifiques : 4 pour chaque niveau de recherche (-1, 0, 1, et 3).  
Chaque carte est détaillée page 12.



- 8 cartes Début de l'exploration (2 vertes, 2 jaunes, 2 roses et 2 violettes) :



- 4 cartes Observations prioritaires :

recto



verso



- 7 cartes Fin de pioche :



- 64 cartes Espèce différentes (16 de chaque profondeur).

L'intensité du bleu et la position de la bulle symbolisent chacune de ces 4 profondeurs :

recto



verso



- 4 cartes extension Mission d'observation :



## Détails d'une carte Espèce (recto) :

Profondeur où vit l'espèce

0, 1 ou 2 caractéristiques parmi :

-  Espèce peu connue scientifiquement
-  Espèce bien connue scientifiquement
-  Espèce menacée
-  Préoccupation mineure



Le verso de la carte correspond à une Zone non peuplée, sans espèce.



Valeur de la carte = position de l'espèce dans la chaîne alimentaire : 4 prédateur de 3, prédateur de 2, prédateur de 1.

## Comment jouer ?

### Immersion

Vous êtes des chercheurs qui explorent les fonds marins, à la découverte de nouvelles données scientifiques sur ce milieu si méconnu.

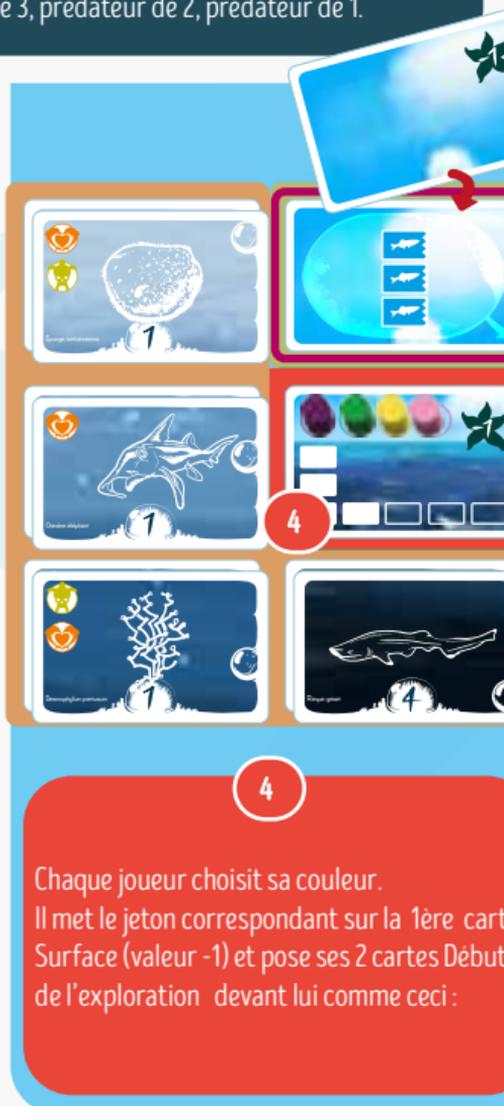
Certaines zones et profondeurs doivent être prioritaires afin d'obtenir des informations majeures, qui vous permettront de faciliter vos recherches.

### But du jeu

Vous allez explorer des zones océaniques symbolisées par les cartes Espèce, que chacun de vous ajoutera à son jeu (votre Océan).

C'est un jeu compétitif et le gagnant sera le joueur ayant le plus de points en fin de partie.

Vos points dépendront de l'avancée de vos recherches, de l'équilibre de la biodiversité explorée et des observations prioritaires effectuées.



4

Chaque joueur choisit sa couleur. Il met le jeton correspondant sur la 1ère carte Surface (valeur -1) et pose ses 2 cartes Début de l'exploration devant lui comme ceci :

## Mise en place

1

Constituez une ligne de valeurs croissantes



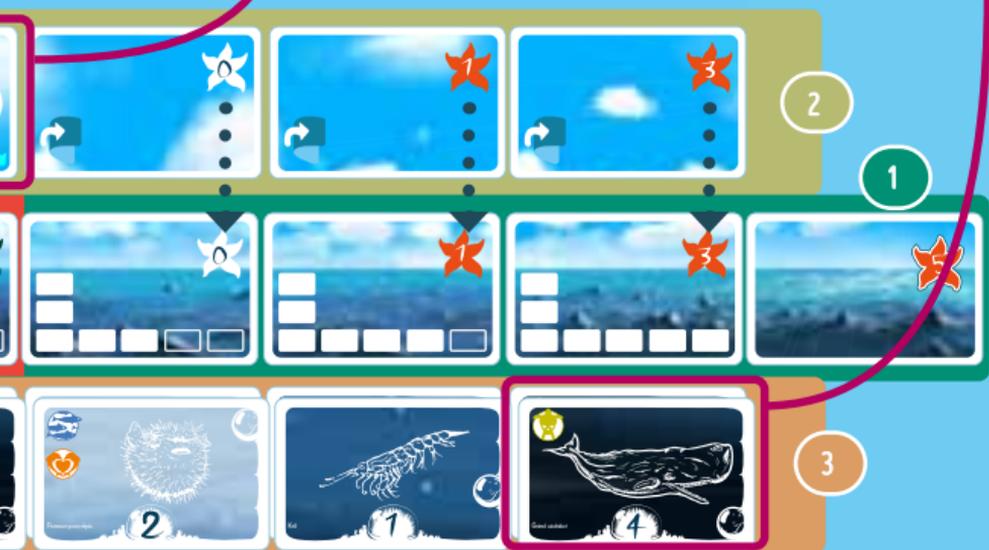
avec les 5 cartes Surface au centre de la table, entre les joueurs.

2

Posez une carte Objectifs scientifiques, face cachée, au-dessus de chacune des cartes Surface de même valeur. Ne retournez que la carte . Les 12 autres cartes restent dans la boîte.

3

Mélangez les cartes Espèce et distribuez-en 3 à chaque joueur. Avec les autres cartes Espèce, constituez 6 pioches (faces visibles) de 8 cartes et 1 dernière pioche avec les cartes restantes, comme sur l'exemple ci-dessous. Glissez une carte Fin de pioche sous chacune des 7 pioches.



Distribuez 1 carte Observations prioritaires à chaque joueur, que vous consultez et gardez secrète.



# Déroulement du jeu

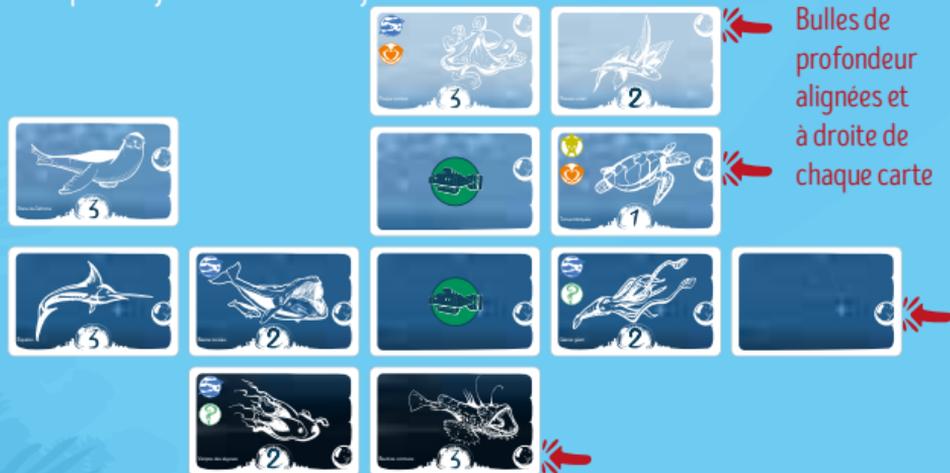
Le dernier joueur à s'être baigné dans l'Océan commence la partie, puis on joue dans le sens de l'aiguille d'un manomètre.

Vous commencez et terminez votre tour avec 3 cartes en main.

A votre tour, **vous devez poser une carte dans votre Océan**, en respectant les règles suivantes :

- **La carte posée doit toucher orthogonalement** (à gauche, à droite, au-dessus ou en dessous) une des 2 cartes Début de l'exploration ou une carte déjà posée précédemment.
- **La profondeur de la carte doit toujours être respectée.** Vous pouvez donc avoir au maximum 4 lignes de cartes, sur chacune desquelles les bulles de profondeur doivent être parfaitement alignées (et toujours à droite de la carte).
- Une carte peut être posée au-dessus ou au-dessous d'une autre, **quelle que soit sa valeur.**
- On peut poser une carte à gauche ou à droite d'une carte déjà posée si elle présente **une valeur +1 ou -1** (par exemple, on peut poser un 2 à côté d'un 1 ou d'un 3, et un 4 uniquement à côté d'un 3) : un prédateur est toujours à côté d'une proie.
- **Vous pouvez poser une carte à l'envers** : c'est une zone non peuplée, sans aucune espèce. A un prochain tour, vous pourrez jouer une carte de n'importe quelle valeur à côté d'une zone non peuplée.
- Une carte posée ne pourra jamais être recouverte, retournée ou déplacée durant tout le reste de la partie.

## Exemple du jeu en cours du joueur vert



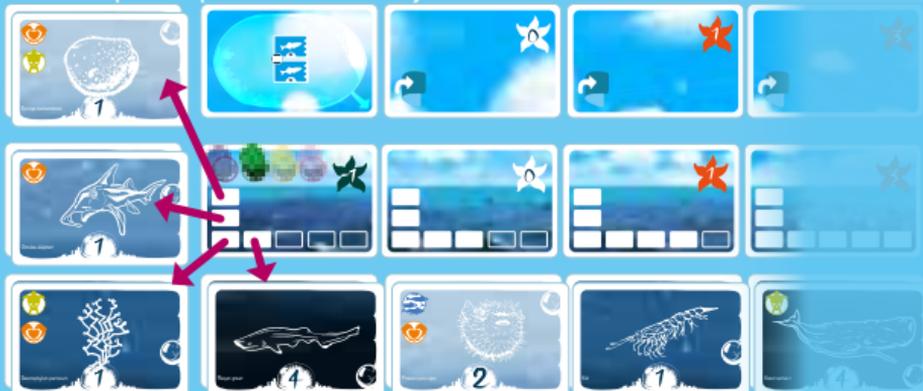
Ensuite, vous piochez la première carte d'une des pioches auxquelles vous avez accès : ces pioches sont celles situées avant ou sous votre jeton sur la ligne de surface.

Lors du premier tour, vous avez donc toujours le choix parmi les 4 premières pioches en partant de la gauche.



Les pioches autorisées figurent en blanc sur la carte Surface sur laquelle se trouve le jeton.

## Exemple de premier tour du joueur vert



Ici, pour son 1er tour, le joueur vert pose une carte de valeur 3 en respectant bien sa profondeur. Ensuite il pioche une carte parmi les 4 pioches situées avant la position de son jeton sur la ligne de Surface, pour avoir de nouveau 3 cartes en main.



## Faites des observations majeures !

Dès que vous réalisez dans votre jeu l'objectif scientifique situé au-dessus de votre jeton, alors vous avancez votre jeton sur la carte suivante de la ligne de surface :

- ★ Si vous êtes le premier à accéder à cette carte, vous révélez le nouvel objectif scientifique qui se trouve au-dessus en retournant la carte.
- ★ Vous piochez une carte pour compléter votre main à 3 cartes, en ayant désormais le choix d'une nouvelle pioche !
- ★ Si à la fin de votre tour, vous avez réalisé plusieurs objectifs scientifiques, alors vous avancez votre jeton de plusieurs cartes Surface, et accédez ainsi à plusieurs nouvelles pioches.

Cas particulier : si vous révélez un objectif scientifique déjà réalisé dans votre jeu, alors avancez directement votre jeton d'une carte supplémentaire.

Détails des différents objectifs : page 12.

## Exemple de tour du joueur vert

Ici, en posant cette carte « 3 », le joueur vert réalise l'objectif scientifique situé au-dessus de son jeton (avoir 2 espèces de valeur égale l'une au-dessus de l'autre). Il avance donc son jeton vert d'une carte sur la ligne de Surface et comme il est le 1er à l'atteindre, il révèle l'objectif scientifique situé au-dessus (ici : avoir 4 espèces les unes au-dessus des autres). Il complète sa main en piochant une carte : il a désormais accès à 1 pioche supplémentaire.



## Fin de partie

La partie peut prendre fin de 2 façons :

★ le jeton d'un joueur atteint la dernière carte (valeur 5) de la ligne de Surface (les recherches sont suffisamment avancées).

ou

★ un certain nombre de pioches sont vides et des cartes Fin de pioche sont visibles :

- 2 pioches à 2 joueurs ;
- 3 pioches à 3 joueurs ;
- 4 pioches à 4 joueurs.

Cela signifie que tous les joueurs ont terminé leur exploration !

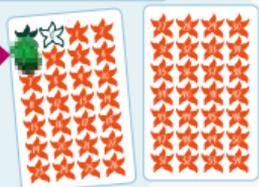


Tous les joueurs réalisent alors un dernier tour avant de compter les points (y compris celui qui a mis fin à la partie, et qui sera donc le dernier à jouer).

# Décompte des points

## ★ L'avancée des recherches :

Prenez votre jeton depuis la carte de la ligne de Surface sur laquelle il se trouve, et posez-le sur la valeur correspondante de la piste de score.



## ★ La biodiversité observée :

Si votre Océan contient au moins une espèce de chacune des 4 valeurs (1, 2, 3 et 4), alors vous marquez **4 points pour chaque carte de la valeur la moins représentée**. Avancez votre jeton d'autant de cases sur la piste de score.

Exemple : dans mon jeu, les 4 valeurs sont visibles au moins une fois chacune, et la valeur la moins représentée compte 2 espèces, je marque  $2 \times 4 = 8$  points.

## ★ Les observations prioritaires :

Pour chaque pictogramme, le joueur dont l'Océan comporte le plus de pictogrammes de ce type marque les points associés sur sa carte Observations prioritaires.

Si plusieurs joueurs sont majoritaires avec le même nombre d'un pictogramme donné, alors tous marquent les points respectifs mentionnés sur leur carte Observations prioritaires. Avancez votre jeton d'autant de cases sur la piste de score.

Exemple : mon Océan présente plus de  et de  que les autres joueurs, je marque donc  $3 + 1 = 4$  points !



Le joueur qui totalise le plus de points gagne la partie !

En cas d'égalité, pourquoi vous départager ? Bravo, c'est très bien d'être plusieurs à enrichir les données scientifiques.



# Détails des objectifs scientifiques



3 espèces l'une au-dessus de l'autre, peu importe les valeurs.



2 espèces côte à côte.



2 espèces de même valeur l'une au-dessus de l'autre.



2 espèces de valeurs différentes l'une au-dessus de l'autre.



3 espèces côte à côte.



4 espèces l'une au-dessus de l'autre, peu importe les valeurs.



3 espèces de même valeur, n'importe où.



4 espèces formant un carré, peu importe les valeurs.



1 prédateur entouré de 2 proies : 1-2-1 ou 2-3-2 ou 3-4-3.



1 proie entourée de 2 prédateurs : 2-1-2 ou 3-2-3 ou 4-3-4.



1 zone non peuplée (carte à l'envers) entourée de 2 espèces à droite et à gauche.



1 zone non peuplée (carte à l'envers) entourée de 2 espèces au-dessus et en dessous.



2 colonnes de 4 espèces, sans jamais 2 espèces de même valeur l'une au-dessus de l'autre.



3 colonnes de 4 espèces, peu importe les valeurs.



Au moins 8 espèces dans les 2 plus faibles profondeurs, peu importe les valeurs.



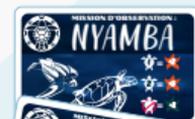
Au moins 8 espèces dans les 2 plus grandes profondeurs, peu importe les valeurs.

# Variante Sea Shepherd France

Des missions imprévues peuvent apparaître. Qui voudra s'en charger ?

Lors de la mise en place, distribuez 3 cartes Espèce à chaque joueur. Mélangez les 4 cartes Mission Sea Shepherd France aux cartes Espèce restantes et mettez en place les pioches comme dans la règle de base. Durant la partie, ces cartes Missions apparaîtront parfois sur le dessus d'une pioche. A votre tour de piocher, vous pouvez prendre cette carte pour la mettre devant vous, et ensuite piocher une carte Espèce, afin d'en avoir toujours 3 en main.

En fin de partie, pour chaque carte Missions devant vous, vous marquerez des points bonus ou malus, selon que vous avez réalisé la mission... ou non !



**Nyamba** : vous marquez des points si vous avez observé 1 ou 2 tortues, mais vous en perdez 2 si vous n'en avez observé aucune.



**Dolphin ByCatch** : vous marquez 2 points par dauphin observé, et -2 points si vous n'en avez observé aucun.



**Ocean Killers** : 3 points de bonus si vous observez une chaîne trophique en équilibre en dernière profondeur (cartes 1, 2, 3 et 4 qui se suivent, de gauche à droite ou de droite à gauche). Sinon 3 points en moins.



**Les Vents de la Colère** : 3 points de bonus si vous observez une chaîne trophique en équilibre en première profondeur (cartes 1, 2, 3 et 4 qui se suivent, de gauche à droite ou de droite à gauche). Sinon 3 points en moins.

## Variante solo

Le jeu est mis en place et se joue comme dans la règle normale, avec ces ajustements :

- ★ Quand vous piochez une carte pour compléter votre main à 3 cartes, défaussez les 2 premières cartes (ou la carte s'il n'en reste qu'une) de la prochaine pioche qui comporte des cartes (si vous piochez dans la dernière pioche, défaussez la première ou les 2 premières cartes de la première pioche).
- ★ La partie se termine lorsque votre jeton arrive sur la dernière carte de la ligne de surface ou lorsque 2 pioches sont vides. Alors vous rejouez une dernière fois.
- ★ En fin de partie, comparez vos observations prioritaires à celles de toutes les cartes défaussées.

Tentez de réaliser le score le plus élevé possible pour vous situer dans cette échelle :

< 11 points :	Restez dans les livres, le terrain n'est pas pour vous.
12-17 points :	Vous ne vous êtes pas trop mouillé...
18-23 points :	Vos découvertes commencent à être intéressantes.
24-29 points :	Vos découvertes sont vraiment intéressantes !
> 30 points :	Un vrai expert aquatique, bravo !

# Des abysses au jeu

Un célèbre adage énonce que les abysses sont moins connus que la face cachée de la Lune. Notre technologie humaine serait ainsi moins à même d'explorer les fonds sous-marins de notre planète que la surface de notre satellite. Pourtant la vie a su développer naturellement des technologies biologiques permettant à une biodiversité riche et foisonnante d'y être abritée !



De ces lieux d'exploration fantasmés, les scientifiques ont encore tout à découvrir. Les nombreux films, livres et documentaires vidéo ne font qu'effleurer la richesse de ce monde fantastique, souvent digne d'un film de science-fiction. Nous vous proposons ici de jouer le rôle de l'un de ces chercheurs avides de nouvelles découvertes et connaissances.

Ce jeu a été réalisé avec des spécialistes afin que les paramètres avec lesquels vous jouez soient aux plus proches de la réalité. Naturellement, c'est avant tout un jeu, donc il subsistera une dose importante d'abstractions. Il est par exemple probable que certaines espèces rencontrées lors de vos explorations ludiques ne cohabitent pas réellement géographiquement !

# Un continent aquatique

Notre planète bleue n'usurpe pas son surnom : elle est recouverte à 71% par des océans. Bien que nous soyons plus familiers avec la faible profondeur des littoraux si convoités en période estivale, la profondeur moyenne des océans avoisine les 4 000 mètres.

Surtout, les quelques espèces présentées dans ce jeu ne sont qu'un échantillon, car l'océan abrite 96% de la biosphère mondiale, soit la quasi-totalité des animaux et végétaux vivant sur la planète !

Régulateur climatique, l'océan absorbe plus de 30% du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) émis par l'humanité, et est à l'origine de plus de la moitié de l'oxygène (O<sub>2</sub>) qui nous permet de respirer. Il a un rôle majeur dans l'équilibre climatique global de la Terre, notamment le maintien de la température.



# Toujours plus noir...

Vous allez explorer 4 profondeurs différentes dans le jeu : de 0 à 80 mètres, de 80 à 200, de 200 à 1000, et en dessous de 1000 mètres.

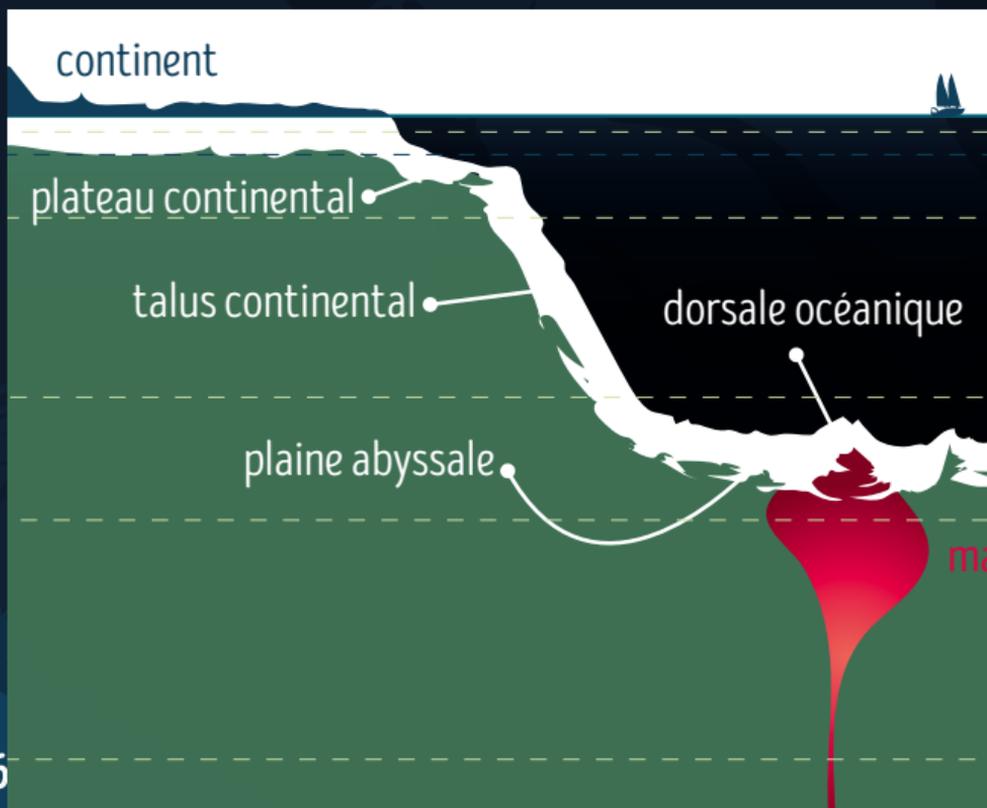
Ces fourchettes ont été choisies par souci de cohérence et de simplification, mais si l'on devait scinder la profondeur de l'océan en tranches écologiques, le bon découpage serait plutôt :

## La zone littorale (0 à 200 mètres)

Seule la surface reçoit de la lumière et permet donc la croissance des algues. La plupart de ces plantes marines sont quasiment invisibles : c'est le phytoplancton à la base de la chaîne alimentaire et responsable de la production de la moitié de l'oxygène (O<sub>2</sub>) de notre atmosphère ! C'est la zone dans laquelle la biodiversité est la plus riche.

## La zone crépusculaire (200 à 1000 mètres)

L'obscurité commence à régner. Les reliefs se faisant rares, avec peu de roches auxquelles s'agripper, les animaux sont essentiellement des nageurs et des flotteurs, aux formes curieuses et aux corps mous et gélatineux pour s'adapter à la pression.



### La zone sombre (1 000 à 4 000 mètres)

Plus aucune lumière, le noir absolu. Une eau glaciale et une pression capable de nous broyer les os. Les animaux créent leur propre lumière, la bioluminescence, grâce à des organes dédiés : les photophores.

Le Siphonophore géant (p.24)  
est un organisme doté de bioluminescence

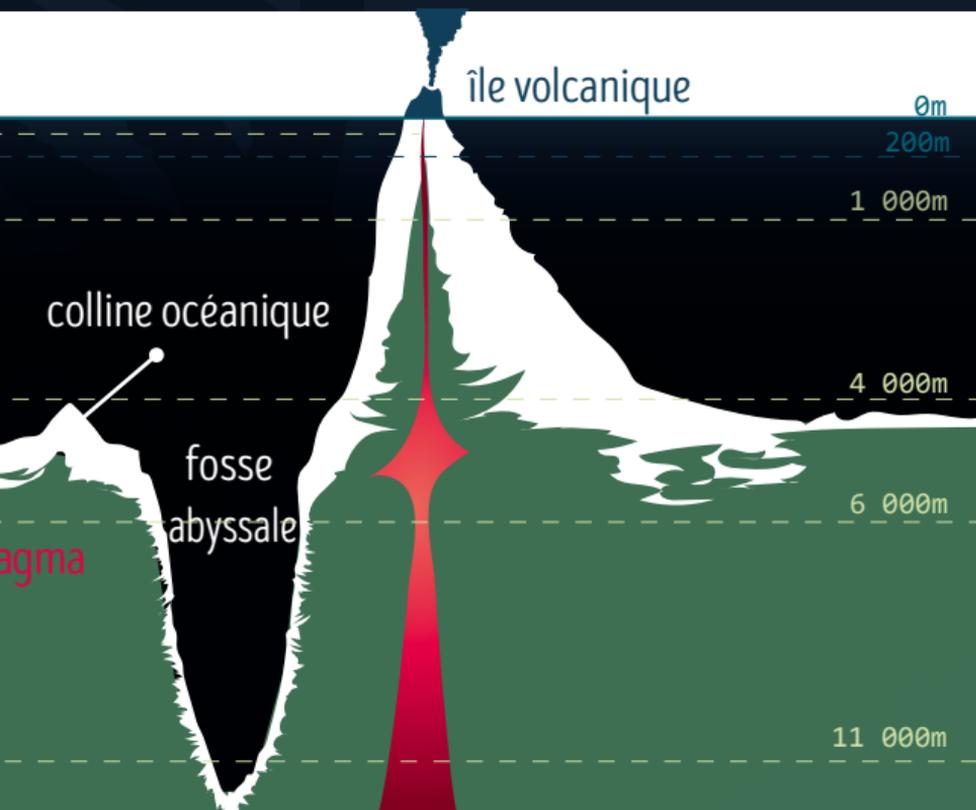


### La zone abyssale (4 000 à 6 000 mètres)

C'est une immense plaine qui comprend le tiers des fonds océaniques. Elle est constituée de fosses, de vallées et de montagnes, la plupart étant des volcans submergés. Peu de nourriture à une telle profondeur, mais de la neige océanique et des cadavres (voir page 18).

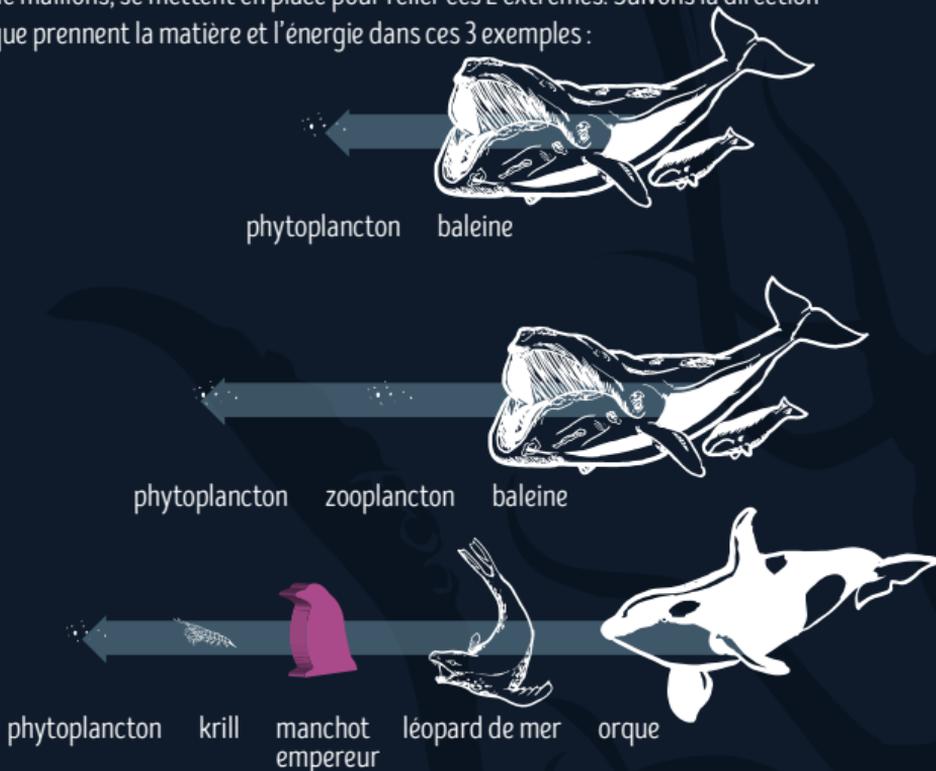
### La zone hadale (6 000 à 11 000 mètres)

Le dieu grec des Enfers, Hadès, a donné son nom à ces fosses qui plongent depuis la plaine abyssale. La plus profonde est la fosse des Mariannes, dans l'océan Pacifique, longue de 2 550 km et large de 70 km, qui s'enfonce à 11 034 mètres !



# Tout vient d'en haut !

Le plus gros volume de faune et de flore de l'océan est abrité par la zone littorale. C'est la seule zone de l'océan où les organismes végétaux et animaux bénéficient de la lumière du soleil. La vie y est foisonnante, depuis les microscopiques zooplanctons et phytoplanctons jusqu'aux géants comme la baleine et super-prédateurs comme l'orque. Différentes chaînes alimentaires précises, pourvues d'un nombre variable de maillons, se mettent en place pour relier ces 2 extrêmes. Suivons la direction que prennent la matière et l'énergie dans ces 3 exemples :



Les cadavres des grands animaux sont emmenés vers le fond où ils se décomposent lentement. La carcasse d'une baleine peut nourrir différentes espèces pendant un siècle ! Les charognards (crabes, requins, grenadiers...) sont les premiers à se repaître des chairs, puis la carcasse se fait coloniser par les vers, pour qu'enfin les crustacés et bactéries se régalent des sulfures produits par les os...

L'eau n'est jamais limpide mais toujours chargée d'une nuée de flocons blancs : c'est la neige océanique. Constituée des toutes petites particules issues des algues et animaux morts dans les faibles profondeurs, elle descend continuellement et lentement pour constituer l'alimentation de nombreuses espèces, avant de se déposer au fond de l'océan pour grossir une épaisse couche sédimenteuse, pouvant atteindre plus de 400 mètres !

# Rencontrés dans ce jeu

Voici de très anecdotiques présentations des espèces que vous découvrirez ici, depuis la zone littorale jusque vers les plus grandes profondeurs. Ce classement est le plus juste possible mais reste discutable, pour deux raisons :

- 1 - une même espèce peut être trouvée à des profondeurs assez espacées ;
- 2 - la migration verticale. Chaque nuit, des milliards d'animaux entreprennent un long voyage pour remonter vers la zone littorale et s'y nourrir, avant de retourner dans les grands fonds le matin. Ce phénomène remarquable constitue le plus important déplacement animal de la planète !



## Eponge kerkennienne

Yves Klein se servait des éponges des Îles méditerranéennes de Kerkennah, pour réaliser ses peintures dans les années 1950. Elles sont aujourd'hui victimes des rejets polluants générés par les plateformes pétrolières.

## Baleine boréale (*Balaena mysticetus*)

Cette géante, pouvant peser jusqu'à 100 tonnes, présente une sénescence négligeable (pas de signes de vieillissement biologique) : elle peut vivre en effet plus de 2 siècles !



## Baudroie commune (*Lophius piscatorius*)

Elle s'enfouit dans le sable pour attendre ses proies. Ses impressionnantes dents sont orientées vers l'arrière de la bouche afin d'interdire toute fuite à sa prise !



## Béluga (*Delphinapterus leucas*)

Ce « canari des mers » émet une cinquantaine de sons différents (sifflements, claquements, tintements...), dont certains ressembleraient à la voix humaine !



## Blobfish (*Psychrolutes marcidus*)

Pour résister à une pression 100 fois supérieure à celle de surface, sa chair est gélatineuse, à la densité plus faible que celle de l'eau.



## Calamar aux yeux globuleux (*Taonius borealis*)

Un corps transparent pour passer inaperçu ! Menacé, il peut s'enrouler à l'intérieur de lui-même et même rejeter de l'encre pour disparaître dans les noires profondeurs...



## Calamar géant (*Architeuthis dux*)

Un des plus grands invertébrés du monde, il attrape sa proie à distance avec ses 2 tentacules extensibles munis de puissantes ventouses à dents pointues, et la maintient avec ses 8 bras pour se nourrir.





### **Chimère éléphant (*Callorhynchus milii*)**

Sa courte trompe, à laquelle elle doit son nom vernaculaire, lui permet de capturer des animaux au fond des mers. Les adultes migrent en eaux peu profondes pour pondre.

### **Chimère Diane (*Diana chimerae*)**

Espèce inventée par Diane, biologiste à l'origine de la sélection de tous les animaux présents dans ce jeu.



### **Comatule (*Comatulida*)**

La comatule n'est pas fixée au fond par une tige comme les autres crinoïdes. Ses longs doigts articulés et griffus lui permettent de s'accrocher et de ramper, et de ne pas être sédentaire.

### **Copépodes (*Copepoda*)**

Petits crustacés (1-2 mm) benthiques ou parasites, formant la base du plancton, ils peuvent être plusieurs dizaines de milliers par mètre-carré de surface !



### **Corail digitiforme (*Stylophora pistillata*)**

Les récifs coralliens représentent un habitat majeur pour le quart de la vie océanique. Ce corail «en forme de doigts» collecte les ions de l'eau pour construire le squelette qui supporte sa colonie.

### **Corail noir (*Cirripathes*)**

Ce corail non constructeur de récif doit la couleur noire de son squelette à l'antipathine, protéine proche de la chitine (principal constituant de l'exosquelette des arthropodes). Certains individus ont plus de 4 000 ans !



### **Corail tubastrée orange (*Tubastraea coccinea*)**

Celui-ci ne construit pas de récif, et voit sa survie dépendre du zooplancton que chacun des polypes qui le constitue va capturer individuellement en se déployant, principalement la nuit.

### **Dauphin tacheté de l'Atlantique (*Stenella frontalis*)**

Espèce grégaire, ils forment des groupes d'une dizaine d'individus. Aidée par ses congénères, la femelle prend soin de son petit pendant 5 ans.



### **Desmophyllum pertusum (*Desmophyllum pertusum*)**

Trouvée dans les mers du monde entier, c'est la plus répandue des espèces de corail d'eau froide, allant de 40 m à 3 600 m de profondeur. La structure complexe constituée par le récif constitue un milieu de vie privilégié et représente une des plus fortes concentrations de biodiversité des eaux tempérées !

### **Dragon boa (*Stomias boa*)**

Vivant à des profondeurs allant de 200 m à plus de 2 000 m dans les mers du monde entier, il remonte la nuit près de la surface pour se nourrir de poissons pélagiques et de crustacés. Son corps allongé mesure une trentaine de centimètres.





### Eponge lampadaire (*Chondrocladia lampadigobus*)

Contrairement aux autres éponges filtreuses, celle-ci est carnivore : elle capture de petites proies qu'elle recouvre d'une membrane avant de les absorber. Bon appétit !

### Eponge vase bleu fluo (*Callyspongia plicifera*)

Un nom qui décrit parfaitement son aspect ! Cette éponge, bon indicateur de la qualité de l'eau car nécessitant de bonnes conditions marines, doit sa couleur à son association avec une algue.



### Escargot écailleux (*Chrysomallon squamiferum*)

On l'appelle aussi Escargot volcanique car il vit près des sources hydrothermales aux conditions thermiques et physico-chimiques très particulières et rudes. Sa coquille est renforcée de sulfure de fer.

### Espadon (*Xiphias gladius*)

Bien qu'ectotherme comme tous les poissons, un organe particulier lui permet de réchauffer ses yeux et son cerveau de plus de 10°C, améliorant sa vision lors de la prédation.



### Flabellinopsis iodinea (*Flabellinopsis iodinea*)

En cas de menace, cette flabelline bleue aux rhinophores (tentacules considérés comme des organes olfactifs) écarlates peut quitter le substrat et nager grâce à des flexions de son corps.



### Galathée yéti (*Kiwa hirsuta*)

Crustacé "poilu" (abondantes soies recouvrant surtout ses pattes), elle vit autour des sources hydrothermales.



### Grand cachalot (*Physeter macrocephalus*)

Cétacé à dents et plus grand carnassier du monde, il détient deux records : celui de profondeur en apnée à 2 250 mètres, et celui des sons les plus forts produits par un animal pour communiquer identifier ses congénères et se localiser !

### Hippocampe feuille (*Phycodurus eques*)

Cette véritable plante animale laisse au mâle le soin de s'occuper des 250 œufs que la femelle dépose à proximité de sa queue. Si 95 % des œufs éclosent, seuls 5 % des alevins deviennent adultes.



### Homard européen (*Homarus gammarus*)

Bien qu'il puisse vivre plus de 50 ans et dépasser 1 mètre et 15 kg, la pression halieutique abaisse la taille et le poids moyens des homards pêchés à 35 cm et 0,7 kg. On ne leur laisse malheureusement pas le temps de bien se reproduire.





### Krill (Euphausiacea)

Ce ne sont pas des crevettes, mais des crustacés malacostracés comme les homards et les crabes ! La plupart sont bioluminescents car équipés de photophores, et pourvus de branchies externes.

### Lambi (Lobatus gigas)

Alors que les juvéniles restent à moins de 4 mètres de profondeur, les spécimens à maturité vivent entre 10 et 20 mètres, voire même jusqu'à 100 mètres de profondeur !



### Lampris royal (Lampris guttatus)

C'est le premier cas connu de poisson endotherme : il peut maintenir son métabolisme à une température supérieure à celle de son environnement, jusqu'à 10°C de plus !

### Léopard de mer (Hydrurga leptonyx)

Il est l'un des plus grands prédateurs de l'Antarctique. Seule l'orque, tout en haut de la chaîne alimentaire, serait un agresseur potentiel, mais ils se trouvent rarement au même endroit.



### Limule (Xiphosura)

La couleur bleue de son sang est due à l'hémocyanine, qui remplace notre hémoglobine. Comme il coagule instantanément en présence de pathogènes, nous l'utilisons pour tester l'innocuité de diverses substances médicales.



### Maquereau commun (Scomber scombrus)

Poisson migrateur qui vit l'été dans des eaux froides, avant de repartir en automne vers des eaux plus chaudes. Son aire de répartition a été déplacée aux abords du Groenland, du fait du réchauffement climatique.



### Orque (Orcinus orca)

Ce super-prédateur est le seul animal non-humain chez lequel les comportements culturels influencent l'évolution. Leur besoin social est un instinct dominant très fort.



### Otarie de Californie (Zalophus californianus)

Plus grands que les femelles, les mâles pèsent 3 à 4 fois plus, mais vivent beaucoup moins longtemps... Aussi appelée lion de mer, sa mâchoire est 3 fois plus puissante que celle d'un berger allemand !



### Petit requin taupe (Isurus paucus)

Comme les autres requins lamnidés mais moins connu, c'est un vivipare aplacentaire : les embryons naissent vivants après que les œufs ont éclos à l'intérieur de l'utérus.



### Plume élégante (Virgularia mirabilis)

Véritable plume plantée dans le sable, c'est en réalité une colonie très organisée d'autozoïdes (polypes à 8 tentacules capturant la nourriture) et de siphonozoïdes (polypes plus simples spécialisés dans la respiration).





### Poisson grenouille (*Histiophryne psychedelica*)

En appui sur le sol grâce à ses nageoires pectorales, il se déplace en effectuant des petits bonds successifs... comme une grenouille ! Contrairement à la plupart des poissons qui ont une vue latérale, ses yeux regardent vers l'avant.

### Poisson-lune (*Mola mola*)

Pesant communément plus d'une tonne, c'est le plus lourd poisson osseux ! Son mets favori, la méduse, étant peu calorique, il en ingère quotidiennement des dizaines de kilos.



### Poisson-ogre (*Anoplogaster cornuta*)

Animal qui possède les plus longues dents du monde par rapport à sa taille, il ne peut même pas fermer sa bouche ! A cette profondeur, les rares proies de passage ne doivent pas être ratées...

### Poisson porc-épic (*Diodon hystrix*)

Double défense chez ce poisson : il peut se gonfler soudainement en avalant de l'eau pour impressionner son agresseur, et concentre une neurotoxine mortelle dans certains organes !



### Poisson volant (*Exocoetidae*)

En sautant hors de l'eau, il déploie ses nageoires et plane jusqu'à 100 mètres en doublant sa vitesse maritime. Il échappe ainsi à ses prédateurs !

### Poulpe commun (*Octopus vulgaris*)

Son siphon, situé derrière sa tête, lui permet de rejeter l'eau dépourvue d'oxygène, ainsi que de se propulser ou jeter un nuage d'encre pour dérouter l'agresseur ! Comme tous les céphalopodes, il peut changer de couleur.



### Poulpe Dumbo (*Grimpotentis*)

Habitant dans les parties les plus profondes et sombres de l'océan, leur étude est difficile. Ils n'ont en fait que peu de points communs avec les poulpes.

### Raie manta océanique (*Mobula birostris*)

C'est la plus grande des raies, son envergure pouvant atteindre 9 mètres ! Les « cornes » de ce Diable de mer sont en fait des extensions de ses nageoires pectorales, qui canalisent le flux d'eau vers la bouche pour se nourrir.



### Requin-baleine (*Rhincodon typus*)

Bien que cette espèce de requin soit le plus grand poisson de la planète, il ne se nourrit que de plancton, d'algues et d'animaux microscopiques.

### Requin blanc (*Carcharodon carcharias*)

Contrairement à presque tous les poissons, c'est un gigantotherme : il conserve sa température élevée. Il doit être en mouvement permanent pour alimenter ses branchies.



### Requin gris (Hexanchus griseus)

Poisson dont la descendance est abondante, ses populations sont maintenues, contrairement à de nombreuses autres espèces de requins aux cycles de reproduction lents et aux portées peu nombreuses.



### Requin-lézard (*Chlamydoselachus anguineus*)

Véritable serpent de mer pourvu de nageoires, il plie son corps et bondit en avant pour capturer ses proies. C'est le vertébré à la période de gestation la plus longue : 42 mois !



### Requin longimane (*Carcharhinus longimanus*)

La pression de la pêche à tous les échelons de la chaîne alimentaire, et ses ailerons très convoités comme ingrédients phares des soupes, mènent à une forte décroissance de sa population.



### Requin saumon (*Lamna ditropis*)

Son nom n'est pas relatif à son apparence mais à son régime alimentaire : ce prédateur de saumons dépasse les 50 km/h et peut migrer sur plus de 18 000 km !



### Requin-tapis barbu (*Eucrossorhinus dasypogon*)

Une carpette sous-marine qui n'a rien de docile ni d'inoffensif : lorsqu'il est en chasse ou même provoqué, ce redoutable prédateur nocturne assène des morsures très puissantes !



### Siphonophore géant (*Praya dubia*)

Ce n'est pas un animal mais une colonie de multiples individus reliés par un stolon, où chacun à une fonction particulière : reproduction, alimentation, défense...



### Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*)

Cette grande nageuse est le seul reptile connu se nourrissant d'éponges. Très chassée pour son écaille de grande qualité, elle est l'une des espèces de tortues de mer les plus menacées d'extinction.



### Tortue luth (*Dermochelys coriacea*)

C'est la plus grande des tortues ! Sa carapace n'est pas recouverte d'écailles, mais d'une peau à l'aspect de cuir. Reptile plongeur, elle peut effectuer des plongées jusqu'à 1 300 mètres durant plus d'une heure.





### Tridacne géant (*Tridacna gigas*)

C'est le plus grand coquillage (mollusque bivalve) du monde : sa coquille peut mesurer 1,5 m et peser 250 kg ! Hermaphrodites, ces bédouins deviennent mâles entre 2 et 6 ans puis femelles.

### Vampire des abysses (*Vampyroteuthis infernalis*)

Bien que leur nom les fasse passer pour hématophages, les jeunes ne s'alimentent presque que de neige marine, et les adultes de morceaux de cadavres et d'excréments...



### Ver tubicole géant (*Riftia pachytila*)

Ni bouche, ni intestin, ni anus : pas de système digestif ! Il vit en symbiose avec des bactéries qui utilisent le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S), le CO<sub>2</sub> et l'O<sub>2</sub> pour synthétiser le sucre qu'il assimile.



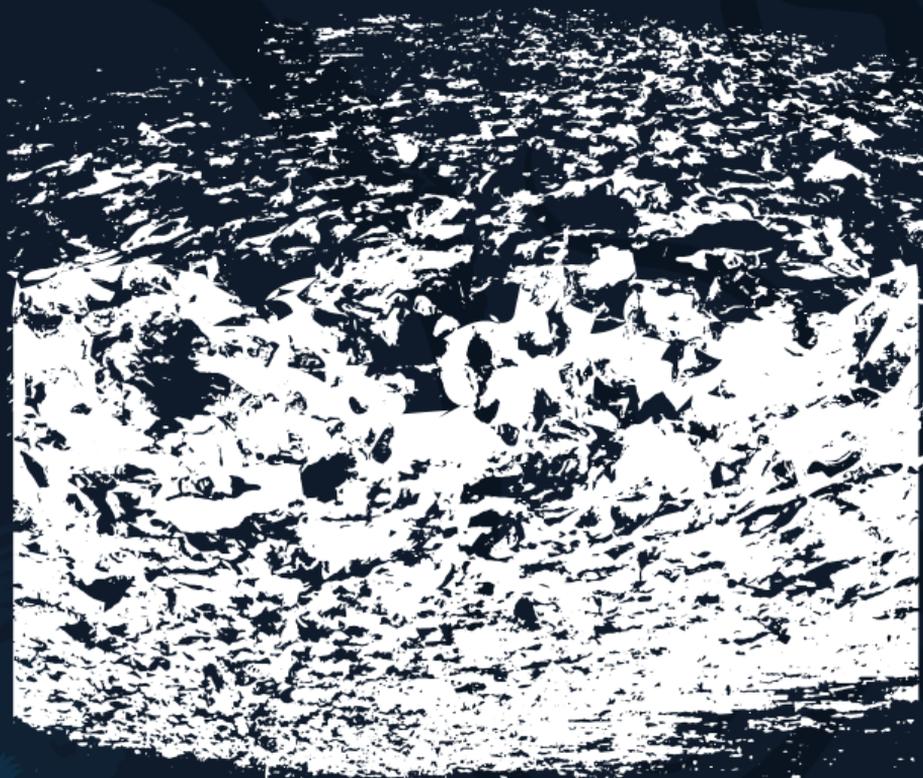
Le galathée yéti, l'escargot écailleux et le ver tubicole géant font partie d'espèces endémiques de lieux remarquables : les événements hydrothermaux, ou fumeurs noirs. Dans ces véritables oasis de biodiversité en conditions extrêmes, la température de l'eau peut localement atteindre 400°C. Les minéraux de l'eau chauffée par le magma produisent des nuages noirs. En ces lieux, en plus de la pression, la température de l'eau et sa composition chimique sont néfastes à toute vie, exceptées certaines espèces, qui s'y trouvent au contraire endémiques.



# Un équilibre fragile et fragilisé

Seuls 4% de l'Océan mondial ne sont pas affectés par les activités humaines. Réceptacle de nombreuses pollutions venant des côtes littorales, de l'air ou directement en mer, l'Océan voit de plus en plus de « zones mortes » se généraliser. Les nuisances sont multiples : pollution, diminution des stocks de poisson, destruction des milieux naturels dont les habitats côtiers (récifs de coraux, mangroves, algues marines...). La quantité de zones de haute mer dépourvues d'oxygène a quadruplé depuis 1950, et cette oxygénation des eaux va continuer de chuter à mesure de l'augmentation des températures.

Des vortex de déchets, véritables continents de plastiques, se créent dans tous les océans. Le plus important se situe dans le Pacifique Nord, avec une superficie grande comme 3 fois la France...



# Un partenaire impliqué !

## Défendre et protéger les océans

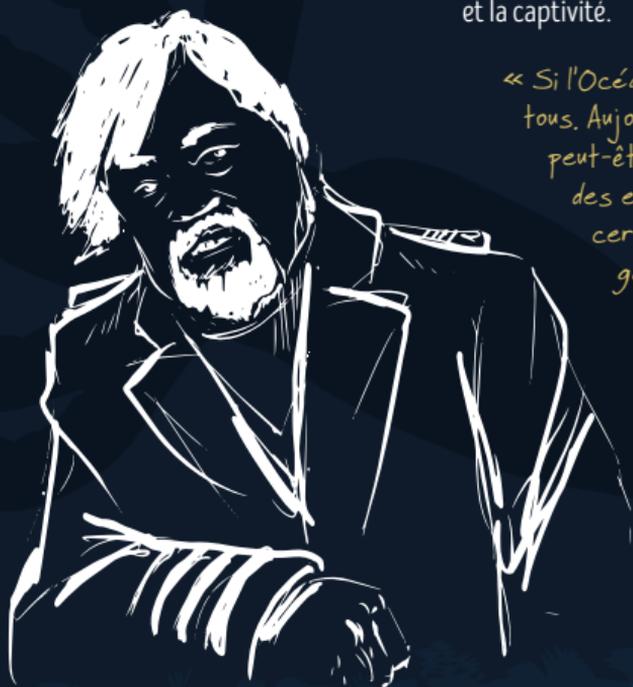
La mission de Sea Shepherd France est de lutter contre la destruction de la vie et de l'habitat marin dans son ensemble. Depuis 1977, nous utilisons des stratégies novatrices d'action directe pour défendre, conserver et protéger la biodiversité fragile de nos mers, océans, et faire respecter les lois internationales de conservation, trop souvent bafouées.



SOUTIEN OFFICIEL  
**SEA SHEPHERD  
FRANCE**

## Notre mission : défendre la vie marine

Des plus petites créatures aux géants des mers, la mission de Sea Shepherd France est de protéger toutes les espèces qui peuplent nos océans. Nos campagnes portent sur la défense des baleines, des dauphins, des phoques, des requins, des pingouins, des tortues, des poissons, du krill et des oiseaux marins contre le braconnage, la pêche non durable, la destruction de leur habitat, et la captivité.



« Si l'Océan meurt, nous mourons tous. Aujourd'hui, nous sommes peut-être considérés comme des extrémistes par certains, mais pour les générations futures, nous serons de bons ancêtres. »

Paul Watson,  
capitaine fondateur  
de Sea Shepherd

# Interview

Afin de nous guider et nous éclairer dans les profondeurs de l'océan, nous avons compté sur l'aide de Diane Larrière, qui a sélectionné toutes les espèces du jeu. Experte océanologue, bénévole depuis 2022 auprès de Sea Shepherd France, son rôle est d'intervenir auprès du service juridique afin de leur offrir les meilleurs atouts pour défendre la cause de l'océan devant les tribunaux.

En marge du jeu, nous lui avons posé quelques questions et avons obtenu des réponses passionnantes dont voici un extrait. Vous pouvez utiliser le QR code en fin d'interview pour retrouver l'intégralité des réponses de Diane sur notre site.



Quand vous évoluez dans des milieux peu explorés, est-ce que vous vous attendez à découvrir une nouvelle espèce?

Oui, nous nous attendons en effet à découvrir potentiellement des espèces animales ou végétales pas encore connues de l'Homme. On dit souvent que l'on connaît mieux la surface de la Lune que le fond de l'océan. 95 % des océans n'ont jamais été explorés. Nous pouvons donc affirmer que de nombreuses espèces marines nous sont encore inconnues dans l'écosystème le plus grand de la planète que représente l'océan.

Pour exemple, cinq nouvelles espèces de poissons-dragons ont été découvertes en novembre 2023 au Brésil. Une très grande découverte pour ces espèces faisant partie de l'ordre des Stomiiformes. Mais si tu souhaites explorer toi-même l'océan depuis ton canapé, c'est tout à fait possible grâce à la plateforme de sciences participatives « Espions des Océans » créée par l'institut français de recherche pour l'exploration de la mer (IFREMER). En visionnant et analysant des images enregistrées par des engins sous-marins, tu participes aux recherches et aides les scientifiques à recenser toutes les espèces enregistrées.

Que faire si, lors d'une exploration, je pense voir une créature ou une plante qui nous est inconnue ?

Si lors d'une exploration tu penses avoir découvert une nouvelle espèce marine, tu peux la recenser sur le site de Doris. Doris, c'est un site participatif qui met en ligne des fiches d'espèces marines animales ou végétales, dulcicoles ou marines, des eaux françaises et d'outre-mer.

D'après vous, vaut-il mieux explorer et rechercher toutes les espèces inconnues pour les documenter ou accepter l'inconnu et éviter de perturber les écosystèmes ?

L'intérêt de continuer à faire des recherches sur les espèces inconnues n'est pas seulement pour combler notre curiosité mais cela contribue à la compréhension de l'écosystème dans son ensemble. Plus on connaît un écosystème, mieux on peut le défendre et le protéger. L'extraction minière des fonds marins, qui concerne l'extraction de cobalt, nickel et manganèse notamment, en est un très bon exemple. Les scientifiques alarment et démontrent les dangers de ce projet notamment en montrant les conséquences que cela aura sur les espèces marines des profondeurs et sur toute la chaîne alimentaire en général.

Ainsi, mieux connaître les espèces qui abritent ces environnements hostiles, permet de mieux comprendre le fonctionnement de l'océan et de pouvoir le défendre face à ce genre de menace anthropique.

Question bête : vous ne pensez pas qu'on devrait interdire le bord de mer aux vacanciers une fois pour toute ?

Personnellement je ne pense pas qu'on devrait interdire le bord de mer aux vacanciers. Tout simplement parce que la fréquentation des bords de mer et du littoral permet de sensibiliser le grand public aux enjeux environnementaux et à la protection de ces écosystèmes. C'est très compliqué de demander à quelqu'un de protéger quelque chose qu'il ne connaît pas, car c'est quelque chose d'abstrait. Comme disait notre cher explorateur Jacques-Yves Cousteau : « On aime ce qui nous a émerveillé, et on protège ce que l'on aime. » La société actuelle nous éloigne de plus en plus du vivant et de la Nature... je trouverais cela dommage d'accentuer ce phénomène. Je pense que l'on peut mettre en place encore beaucoup de choses pour protéger et sensibiliser, expliquer le pourquoi du comment, comprendre les impacts de nos actions, et faire que les vacanciers soient responsables et informés.

Tout est possible et on ne sauvera pas l'océan tout seul, mais si chacun fait sa part et le maximum qui soit à sa portée, alors une grande partie de la mission sera réussie. Et comme dirait Pierre Rabhi, « c'est en initiant les plus petites actions que l'on amorce les grands changements ».



# Ce jeu respecte l'Océan

Nous nous sommes attachés à respecter le plus possible l'environnement dans la réalisation de ce jeu.

En premier lieu du point de vue naturaliste, dans les paramètres choisis : en effet, la mécanique du jeu a été pensée autour de la thématique, afin que les deux se servent mutuellement.

Toute la science présente dans le jeu est issue de la bibliographie réalisée par l'auteur Florent Toscano et des océanographes de Sea Shepherd France, en particulier Diane Larrière, qui a choisi toutes les espèces du jeu.



Ensuite, du point de vue de la production : ce jeu est 100 % éco-fabriqué en France. Ne nous mentons pas, et ne vous mentons pas : le jeu le moins impactant serait celui que nous n'aurions pas produit... Comme nous tenons tout de même à ce que vous l'ayez dans les mains et qu'il soit le plus responsable possible, tentons de faire les choses de la façon la moins irresponsable !

## **Bibliographie non exhaustive**

- «Abysses», Claire Nouvian, Fayard
  - «Les Abysses», Camilla De la Bédoyère, Piccolia
  - «Les Abysses», collectif, Fleurus
  - «Océan sauvage», Catherine Vadon, Glénat
- <https://doris.ffessm.fr/>

## Merci plein plein plein à :



**L'auteur Florent Toscano** remercie Bony de l'accompagner si élégamment dans nos explorations naturo-ludiques depuis plus de dix ans ; Sea Shepherd France, et tout particulièrement Diane Larrière pour cette science naturaliste si enthousiaste et précieuse ; les ophalhistes Fabienne, Max, Johanna, et les Zoé et Hugo de passage ; les centaines de testeurs qui ont permis de peaufiner le jeu ; les dizaines de lieux et festivals où le prototype a été joué ; ma maman et première testeuse de ce jeu Annie Toscano ; les copains de toujours Alexandre Droit et Nicolas Bourgoïn parce que sans doute que sans eux ça ne serait pas pareil aujourd'hui ; la CAL ; Chamboutou parce qu'on y est comme à la maison ; my sirena Nora parce que tout est limpide, et mon loulou de mer Jean parce que tout est parfait !

**L'illustrateur David Boniffacy** remercie Toto et la société Jeux Opla de continuer à me faire confiance sur la gamme Nature. Je n'aurais raté ce retour aux sources pour rien d'autre. Merci à mes phares, Lilie et Maël de patienter au port pendant que je barbotais au large et merci à mes directeurs nautiques artistiques : Lilie (encore), Pascaline, Mathilde, Johanna, Mlle Yoche, Neko, Chris et Andy, sur qui je peux compter pour remettre mes idées à flot.

# Aide de jeu

## Tour de jeu

**1. Posez une carte** Espèce dans votre Océan, en respectant les 3 règles de pose suivantes :

- la carte Espèce doit être adjacente orthogonalement à une carte déjà présente,
- la carte doit être posée à la bonne profondeur,
- 2 cartes côte à côte doivent toujours avoir une valeur +1 ou -1.

Vous pouvez poser une carte face cachée, et à un prochain tour, poser n'importe quelle valeur à côté.

**2. Piochez une carte** dans une pioche autorisée (sous ou en amont de votre jeton sur la ligne de surface).

## Fin de partie

**Soit quand un joueur atteint la 5e carte Surface ;  
soit quand il y a autant de pioches vides que de joueurs.**

## Décompte des points

- ★ Vous marquez les points correspondant à **la position finale de votre jeton.**
- ★ Si votre Océan contient **au moins une espèce de chacune des 4 valeurs** (1, 2, 3 et 4), alors vous marquez **4 points pour chaque carte de la valeur la moins représentée.**
- ★ Pour chaque pictogramme, **le joueur dont l'Océan comporte le plus de pictogrammes de ce type marque les points associés sur sa carte Observations prioritaires.** Si plusieurs joueurs sont majoritaires avec le même nombre d'un pictogramme donné, alors tous marquent les points respectifs mentionnés sur leur carte Observations prioritaires.

**Le joueur qui totalise le plus de points l'emporte.**