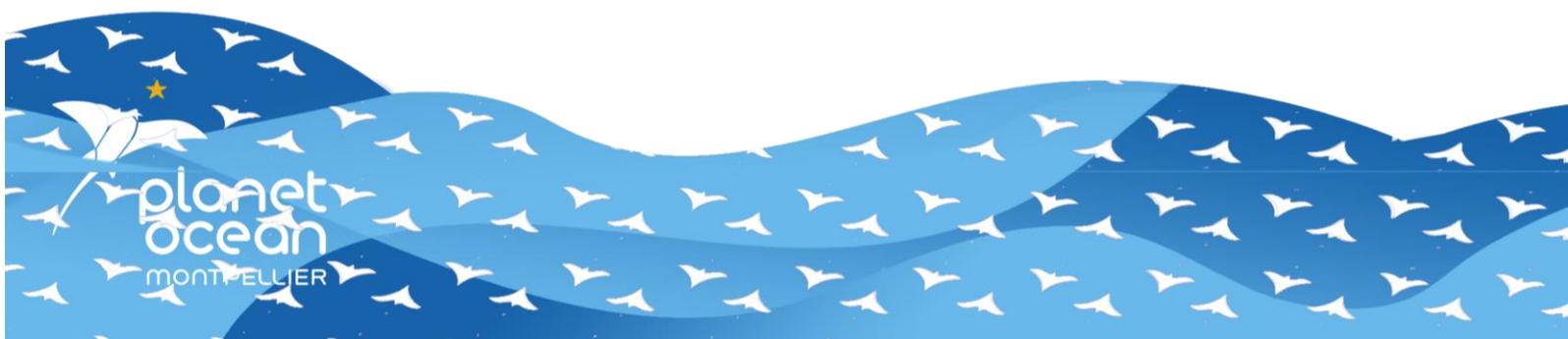


# GUIDE DE L'ENSEIGNANT-E

ANNEE SCOLAIRE 2024-2025

CYCLE 1





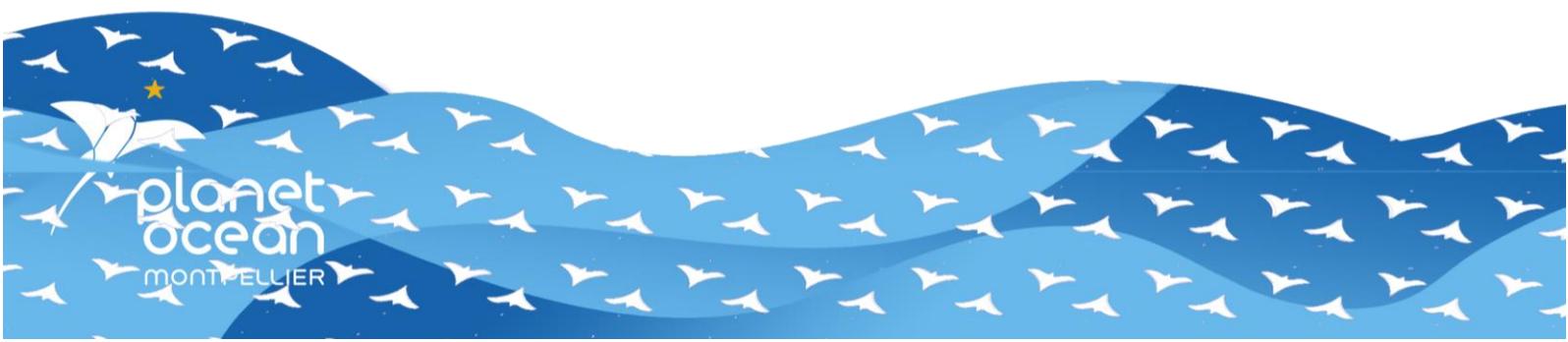
Bienvenue à Planet Ocean Montpellier !

De manière générale, vous pourrez travailler avec cette visite :

Domaine d'apprentissage :	Objectifs visés :
- Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions	- Comprendre et apprendre - Enrichir le vocabulaire
- Explorer le monde	- Découvrir le monde vivant

Ce guide vous permettra de préparer votre visite en prenant connaissances des différents espaces, des espèces et des thématiques que vous rencontrerez. Il vous indique aussi les outils pédagogiques qui sont à disposition sur le parcours. Si vous souhaitez en savoir plus sur un point précis, n'hésitez pas à contacter le service éducatif à [education@planetoceanworld.fr](mailto:education@planetoceanworld.fr).

Bonne visite !



# VISITE LIBRE

Un voyage en neuf escales



1H30



PARCOURS

## RIVES DE MEDITERRANEE

### Informations pour l'enseignant-e

Cette première escale nous plonge dans la mer qui nous est la plus proche : la Méditerranée. Espace semi-fermé, seulement ouvert à l'ouest par le détroit de Gibraltar vers l'océan Atlantique et à l'est par le canal de Suez vers la mer Rouge, elle s'étend sur une superficie d'environ 2,5 millions de kilomètres carrés.

La Méditerranée représente 0,8 % de la surface de l'océan mondial et environ 10% de la biodiversité marine (10 à 12 000 espèces).<sup>1</sup>

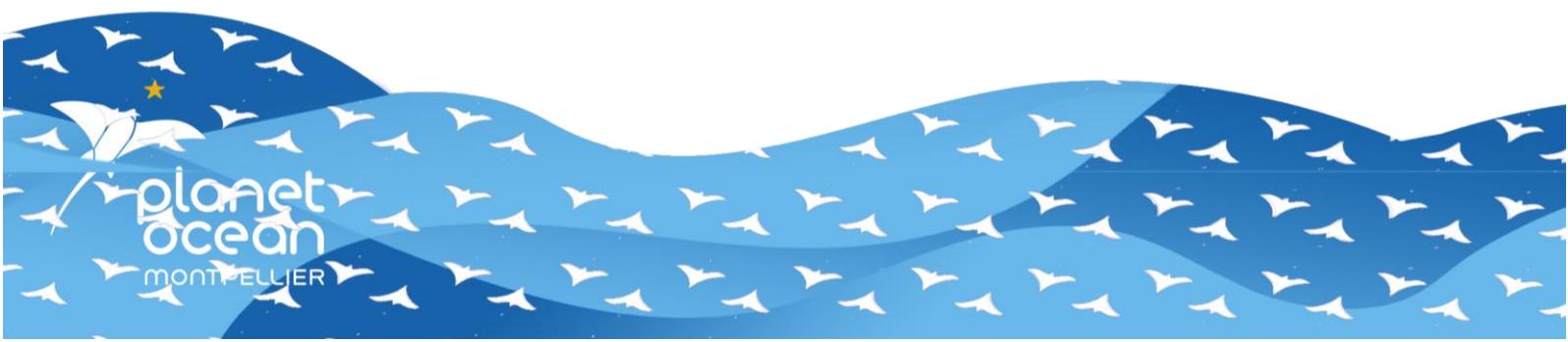


Sous l'eau comme à la surface, il existe différents paysages. Chaque paysage abrite une faune et une flore qui lui sont propres. Ainsi, les six bassins suivants vous montrent différents paysages sous-marins propres à la Mer Méditerranée. Dans le premier paysage, « la pleine eau et le monde planctonique », les méduses vous offrent un magnifique ballet coloré tout en lumière et en transparence. Observez dans le deuxième paysage, « les fonds rocheux », des animaux territoriaux comme le mérou, la murène ou des animaux plus discrets tel que la rascasse qui ressemble à une pierre.

Dans le troisième paysage « Posidonies », évoluent des étoiles de mer rouges, des oursins, la castagnole et de petits requins tels que les roussettes. Incitez les enfants à chercher leurs œufs. Un autre bassin présente le 4e paysage, celui des

---

<sup>1</sup> Source : <https://www.wwf.fr/espaces-prioritaires/mediterranee>



« Petits fonds » à travers leur rôle de nurserie. Ainsi, vous pouvez faire l'aller-retour entre ce bassin et celui situé juste en face pour comparer juvéniles et adultes. Vous remarquerez peut-être que ces herbes de posidonie sont fausses. C'est tout à fait normal, cette plante à fleur qui ne se trouve qu'en Méditerranée est justement protégée car elle constitue un habitat très important. Elle structure également notre littoral en maintenant le sable grâce ses tiges souterraines.

Plus loin, le 5e paysage, celui des « grottes et du coralligène » : gorgones et coraux se développent de toute part. Au milieu de cette vie fixée évoluent des poissons à l'allure étonnante. Aussi rouges que le corail du même nom, avec leurs longues nageoires, il y a par exemple les barbiers. Enfin, en vous approchant du détroit de Gibraltar vous arrivez au dernier paysage, « Portes de Méditerranée » où vous pouvez observer le loup, la daurade royale et le baliste qui a une nage très particulière puisque celui-ci utilise ses nageoires dorsale et anale pour se déplacer.



- **FOCUS VOCABULAIRE**

Les mots de Planet Ocean : les bassins, l'eau, le sable, les algues, les rochers, les poissons, les requins, les raies, les manchots, les méduses, les crustacés, les mollusques, les céphalopodes, les œufs, les nageoires, le corail, le juvénile, le mâle, la femelle, la reproduction, le milieu de vie, l'habitat, le lagon, la rivière, la mangrove, la proie, le prédateur

les planètes, le système solaire, la Lune, la Station Spatiale, les astronautes, la fusée, les astéroïdes,

Les parties du corps des animaux : les nageoires, les ventouses, les tentacules, les épines, les écailles, les os, le cartilage, la mâchoire, les dents, les branchies, les ailes, le bec, les plumes, les pattes.

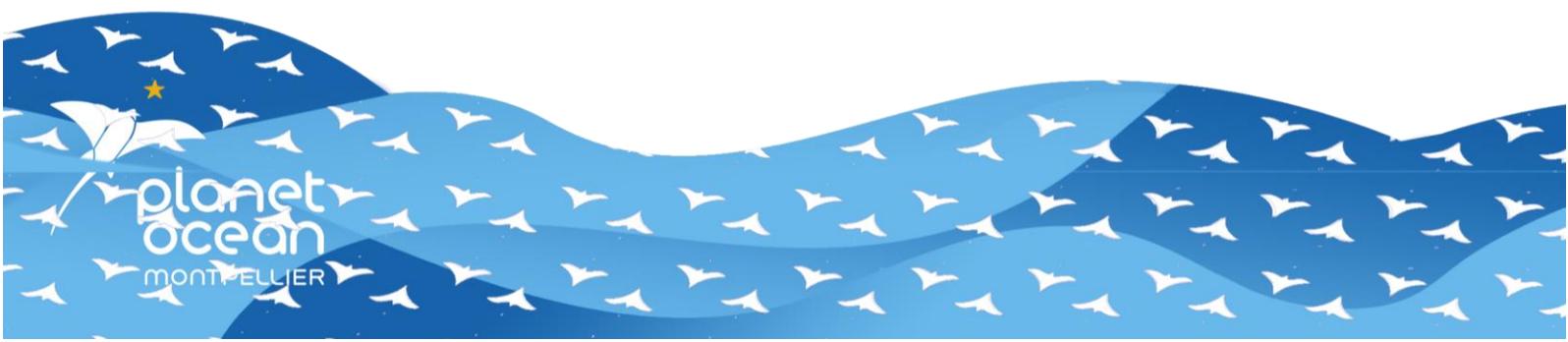
Les verbes d'action des animaux : Nager, ramper, pousser, s'accrocher, pondre, se cacher, se camoufler, se reproduire, se nourrir.

Les verbes d'action de l'espace : explorer, décoller, se poser,

## Questions pour les élèves.

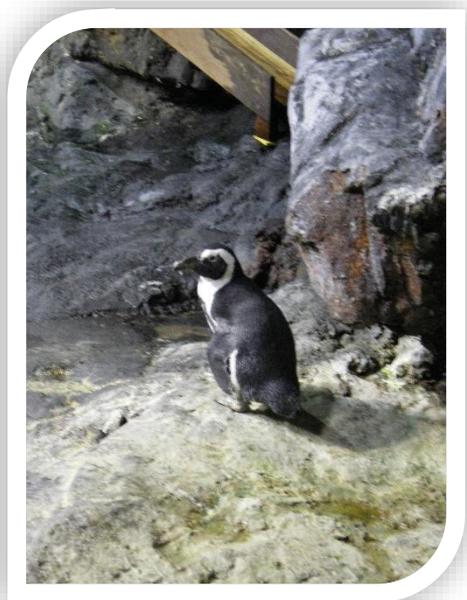
Trouve :

- Un poisson rouge (*le barbier ou l'apogon*)
- Quelque chose de vert (*les posidonies*)
- Un animal qui « colle » (*le poulpe*)
- Un animal qui « pique » (*l'oursin*)
- Quel est ton bassin préféré ? pourquoi ?



## RESERVE NATURELLE

### Informations pour l'enseignant-e



Vous avez quitté les rives de Méditerranée et vécu une tempête dans les 40<sup>e</sup> rugissants sur notre bateau, le Romeo II. L'attraction du simulateur de tempête dure quelques minutes si vous souhaitez que votre classe y prenne part, une lumière rouge ou verte vous signale si l'animation est en cours ou si elle va démarrer. A la sortie du bateau, vous arrivez à la 2<sup>e</sup> escale : **Réserve naturelle.**

Cette escale recrée le décor d'une plage d'Afrique du Sud, Boulders Beach, milieu de vie naturel des manchots du Cap. En effet cette espèce ne vit pas sur la glace mais dans un climat similaire au nôtre, de type méditerranéen. Ces oiseaux sont incapables de voler mais sont en revanche d'excellents nageurs. Observez leurs ailes étroites et rigides qui font office de nageoires et leurs pattes palmées qu'ils placent vers l'arrière afin de diriger leur nage plus efficacement. Les manchots du Cap de Planet Ocean sont tous nés en captivité, certains ici même et tous font partie d'un programme européen d'échange et de reproduction. Les manchots du Cap sont une espèce menacée d'extinction dans la nature notamment à cause de la surpêche qui les prive de leurs moyens de subsistance et à cause de la perte de l'habitat. Ici nous les nourrissons deux fois par jour, matin et après-midi, vous aurez peut-être la

chance d'assister à l'un de ces nourrissages, qui est également l'occasion d'entraînements et d'exercices pour faciliter les soins et le bien-être des animaux.

OUTILS PEDAGOGIQUES : Une carte de l'hémisphère sud indique la répartition des 18 espèces de manchots. Toutes les espèces de manchots se trouvent en effet dans l'hémisphère sud contrairement aux pingouins qui vivent dans l'hémisphère nord et dont il n'existe plus qu'une seule espèce.

Des bornes donnent des indications sur certains manchots : les élèves peuvent essayer de les identifier. Les panneaux, eux, vous permettront de mieux comprendre certains éléments comme la mue, les mesures de protection locales ou encore de mettre en lumière l'association SANCCOB en Afrique du Sud qui participe à la sauvegarde des manchots du Cap et dont Planet Ocean est partenaire. Enfin des vidéos vous montrent les nourrissages ou encore l'intérieur des nids dans lesquels vous apercevrez peut-être des œufs.

### Questions pour les élèves.

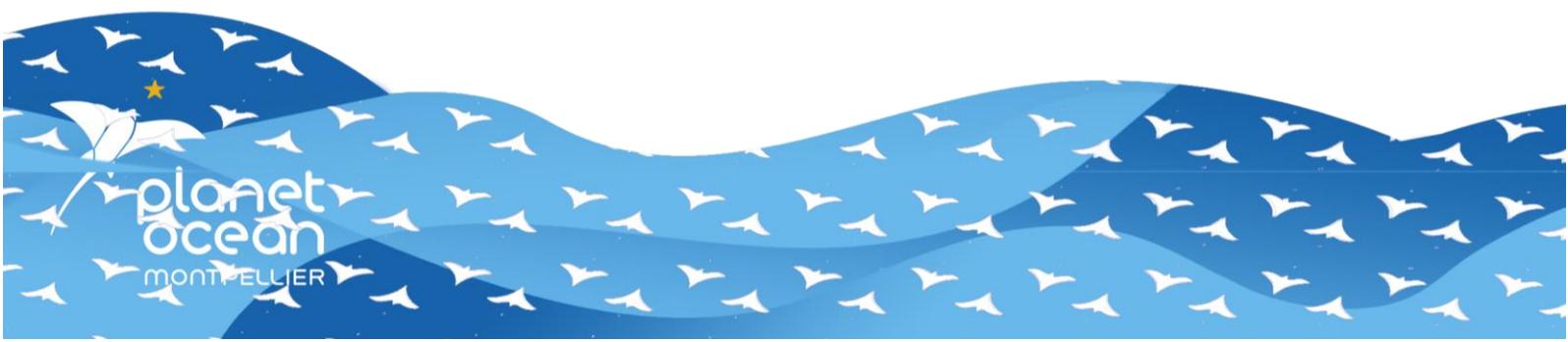
- Peux-tu compter les manchots ? (*il y en a 19 au total, mais certains peuvent être dans leurs nids.*)
- Observe et cherche où ils font leurs nids. (*Dans les trous du décor*)
- Observe le corps des manchots : poils ou plumes ? (*Plumes, ce sont des oiseaux*)
- A ton avis, de quoi se nourrissent-ils ?





- **FOCUS** Pourquoi appelle-t-on les manchots des pingouins ?

La confusion est d'abord linguistique : en anglais manchot se dit « Penguin » tandis que pingouin se dit « auk ». L'erreur proviendrait de l'existence dans le passé du « Grand Pingouin », une espèce de pingouin qui ne pouvait pas voler et était un excellent nageur. Cet animal a disparu au XIXe siècle.



## STATION DES ABYSSES

### Informations pour l'enseignant-e



Une large ouverture polygonale, pourvue d'un épais battant de porte étanche en cuivre représente l'entrée de la station des abysses. Des cartels vous racontent l'histoire de l'exploration sous-marine depuis le scaphandre pied lourd jusqu'aux sous-marins habités. Un sas s'ouvre toutes les 30 secondes. Au-dessus de la porte, la pression et la température vous sont indiquées. Nous vous amenons à 3782 m en dessous de la surface, la température est de 3,1°C et la pression est de 379kg/cm<sup>2</sup>. A mesure que nous descendons

dans les entrailles de l'Océan la température baisse et l'obscurité grandit. Dès 400 m, il n'y a plus un seul rayon de soleil, l'eau est glaciale. La vie se raréfie. Les espèces présentes dans ces profondeurs sont adaptées à ces conditions extrêmes...

Sur les écrans de contrôle de la station des abysses, vous pourrez visionner les images enregistrées par les submersibles de l'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploration de la Mer) partout dans le monde pour découvrir quelques exemples de milieux et organismes abyssaux étonnants. Ces prises de vue sont localisées sur la carte.

Çà et là, des annotations laissées par un chercheur apportent des informations supplémentaires à vos observations.

Cinq bassins vous présentent des espèces abyssales tel le loup à ocelles ou le poisson sanglier. Plus loin vous trouverez les chimères, proches cousines des requins, que Planet Ocean a réussi à faire se reproduire, une première mondiale !

## Questions pour les élèves.

### Cycle 1

Trouve :

- Un poisson avec un drôle de nez (*les bécasses*)
- Un poisson cousin des requins (*les chimères*)
- Un animal couleur fluo (*les cérianthes*)



## LABORATOIRE MARIN

### Informations pour l'enseignant-e



OUTILS      PEDAGOGIQUES      Comment communiquer ; se déplacer ; se nourrir ; se reproduire ; respirer dans ce monde aquatique ? Vous trouverez ici des réponses à ces multiples questions. Cet espace est organisé en 6 zones thématiques. Nous vous conseillons de répartir les enfants en plusieurs petits groupes qui pourront aller à la recherche

d'informations pour préparer un exposé sur une de ces thématiques ou venir piocher ici et là des informations qui seront en lien avec votre projet de classe.

1. RESPIRER Des schémas inscrits sur les murs expliquent les points communs et les différences entre la respiration aérienne et la respiration aquatique. Tout près vous trouverez des dessins sur des boîtiers rétroéclairés qui vous permettent de voir où se situent les branchies sur différents animaux. Pour aller plus loin, une vidéo vous donne de nombreux exemples de respiration en milieu aquatique.
2. SE REPRODUIRE S'occuper de quelques petits ou en faire plein ? Laisser ses œufs aller au gré des courants ou les incuber dans une poche ventrale comme le font les hippocampes ? A chacun sa méthode... Des rabats à relever illustrent les différents stades larvaires de l'oursin, la sole ou encore la tortue de mer. Tous les êtres vivants ne ressemblent pas à des adultes miniatures quand ils sont petits. Une vidéo vous montre comment se



reproduisent les animaux marins et vous donne quelques exemples à creuser en classe.

3. **MANGER** Des volets coulissants permettent de comparer les différentes façons de manger des animaux marins à des outils fabriqués par les humains, plus parlants. Qui utilise une grosse pince ? Le homard bien sûr ! Un jeu interactif permet de deviner les différentes façons de manger sous l'eau et d'y associer un être vivant. Qui chasse ? Qui mange ? Qui broute ou qui piège ? Des schémas permettent de mieux comprendre les notions de chaîne alimentaire et de réseaux trophiques. Observez, analysez puis faites pivoter pour trouver les explications au dos. Enfin, une vidéo vous permettra d'observer une grande variété d'animaux marins en train de manger.
4. **SE DEPLACER** Un panneau vous montre un comparatif de vitesse de nage entre les différentes espèces du milieu marin. Qui du requin mako, de l'ours polaire et du manchot empereur est le plus rapide ? Une roue permet aux enfants de repérer les différents types de déplacement et d'y associer facilement une espèce. Je rampe, je nage, j'ondule ou je marche sous l'eau ? Des boîtes à ouvrir et fermer permettent d'essayer de deviner quel animal se trouve à l'intérieur à partir de la description de son mode de déplacement. Enfin une vidéo met en avant les différents modes de déplacement.
5. **COMMUNIQUER** Pour communiquer sous l'eau il faut s'y prendre autrement qu'à la surface. Des panneaux sont là pour décrypter le langage des couleurs. En effet, les couleurs sont utiles pour séduire, pour duper, pour avertir ou pour se cacher. Pour approfondir cette notion de camouflage, essayez de retrouver les animaux les mieux camouflés en faisant tourner une roue qui permet de les repérer plus facilement. Les couleurs s'estompent à mesure que l'on descend dans les profondeurs. Une colonne vous permet d'illustrer ce phénomène pour l'expliquer à vos élèves. Le milieu sous-marin n'est pas

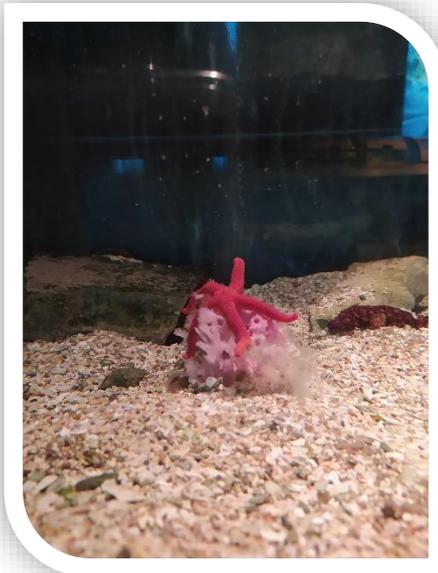


un monde aussi silencieux qu'on le dit. Venez écouter le chant des baleines, des lamantins et des dauphins.

6. DU MICROSCOPE AU SATELLITE. Comment observer ce qu'on ne voit pas ? Les scientifiques ont mis au point des appareils pour étudier ce qui est inaccessible à l'œil humain. Des microscopes pour l'infiniment petit et des satellites pour l'infiniment loin. C'est ainsi que l'on a mesuré l'importance du plancton. Beaucoup de ces organismes qui dérivent au gré des courants sont en effet invisibles à l'œil nu et pourtant les satellites permettent de les voir depuis l'espace. Ici, divers panneaux, écrans vidéo et écrans tactiles vous permettront d'explorer l'océan. Observez le plancton depuis l'espace ou suivez le parcours des tortues de mer.
7. BASSINS D'OBSERVATION Que voir, que faire avec les petites bêtes du bord de mer ? Apprenez à les trouver, les observer. Ces trois bassins présentent des animaux que tout un chacun peut rencontrer en se promenant sur la plage ; oursins, étoiles de mer et concombres de mer, tous les trois membres du même taxon, celui des échinodermes (ou « peaux d'épines »), ainsi que des escargots de mer.

## Questions pour les élèves.

- Quelle forme a l'oursin ? - carré - ovale - triangle - rond  
(rond ou ovale)
- De quelles couleurs peuvent être les poissons ?



## OCEAN

En quittant cet espace, vous vous retrouvez à nouveau face à l'Océan. Ce bassin, que vous avez vu au niveau des rives de méditerranée et de la faille en réserve naturelle, représente tous les océans en un, l'Océan mondial, étendue d'eau qui recouvre 70% de la surface de la planète et fournit plus de 50 % de l'oxygène que nous respirons.

Avant de commencer toute activité, demander un temps de silence et d'observation vous permettra d'apprécier au mieux la dimension spectaculaire de ce point de vue. Une fois le groupe installé, nous vous conseillons un travail d'observation et d'identification. Il y a trois espèces de requins : Les requins taureau (1) sont très massifs avec des dents très pointues. Les requins gris (2) sont hydrodynamiques avec un grand aileron sur le dos. Enfin, cherchez le requin zèbre (3) avec sa très longue queue. Parmi les plus grands spécimens, il reste deux espèces de raies. Les raies aigles (4) ont de grandes nageoires pectorales et arborent de petites taches

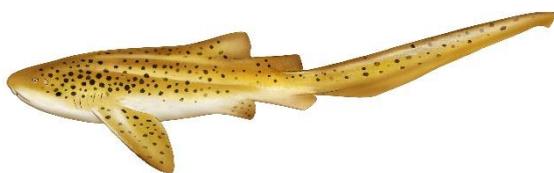
blanches. Enfin, les poissons scies (5) ont un grand rostre qui leur sert à fouiller le sable pour trouver leur nourriture. Ils font partie de la famille des raies : leurs fentes branchiales sont situées de part et d'autre de la bouche qui est ventrale contrairement aux requins chez qui ces fentes sont visibles sur les côtés. (4) (5) .Dans ce bassin, les enfants pourront également retrouver trois milieux de vie différents : les fonds sableux (poisson scie), le milieu rocheux (requin taureau) et la pleine eau (requin gris, carangue) et chaque espèce a un milieu de vie préférentiel.



1



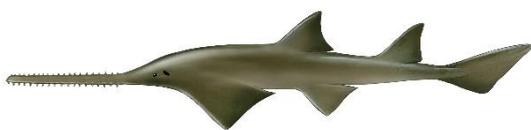
2



3



4



5

OUTILS PEDAGOGIQUES Des bornes retro éclairées vous présentent un bestiaire de poissons, de requins et de raies. Vous pouvez proposer de retrouver ceux qui sont dans le bassin. Elles donnent également des informations sur les dangers qui menacent les requins, et sur la fondation



Malpelo, en Colombie, dédiée aux requins, et dont Planet Ocean Montpellier est partenaire.

### Questions pour les élèves.

- Cherche le poisson-scie : est-il en haut, au milieu ou en bas (*au fond ou en haut*) du bassin ?
- Trouve un poisson qui semble voler dans l'eau. (*la raie aigle*)
- Assieds-toi devant le Grand Bassin, et ferme les yeux. Qu'entends-tu ?
- Observe attentivement les animaux dans le bassin. Vont-ils tous à la même vitesse ? Sont-ils tous en train de nager ?

#### **FOCUS** Les requins mangent-ils les humains ?

Les requins sont majoritairement piscivores, même si leur régime alimentaire diffère selon les espèces. Ils n'ont donc pas de raison de vouloir manger des humains. Des accidents ont pourtant lieu : la vue n'étant pas le sens le plus développé chez ces animaux, surfeurs et baigneurs peuvent parfois être pris pour des tortues de mer ou otaries. S'il y a chaque année environ une cinquantaine d'attaques de requin sur des humains, dont seulement 2 ou 3 mortelles, environ 100 millions de requins sont tués par an, principalement pour du commerce d'ailerons.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Source : musée océanographique de Monaco.



## LAGON CORALLIEN

### Informations pour l'enseignant-e

Dans un premier temps, vous pourrez observer le lagon profond. Vous y trouverez les plus grands spécimens de ce bassin comme l'étonnant poisson licorne ou le fameux poisson porc-épic qui peut devenir aussi gros qu'un ballon de foot en se remplissant d'eau lorsqu'il a peur. En montant l'escalier vous apercevrez un hublot qui élargit votre champ visuel. Il vous permet de voir cette diversité dans son ensemble. Arrivé à la surface, un pont de bois permet de traverser le lagon et d'atteindre la terre ferme. A votre droite, vous pouvez observer le lagon profond depuis la surface. A votre gauche, il y a le lagon haut ou platier. Nous vous encourageons à aller vous asseoir avec votre classe sur les gradins et observer les espèces du platier. Parmi celles-ci, une femelle requin-zèbre née en mars 2021, à l'aquarium de Lyon. Parée de rayures pour tromper les prédateurs, elle perd sa robe zébrée en grandissant et deviendra mouchetée, pour mieux se camoufler dans le sable. Vous verrez également les poissons chirurgiens qui possèdent des éperons tranchants comme des scalpels à la base de la queue ou encore les poissons-coffre. Enfin pour les maternelles, dans un recoin du lagon, une petite cabane offre un dernier point de vue sur ce bassin.

OUTILS PEDAGOGIQUES : des cartels détaillés présentent certaines espèces, comme le requin zèbre, l'iguane vert ou encore le poisson clown, en apportant des précisions sur leurs lieux de vie naturels et leurs caractéristiques physiques. Cela peut être l'occasion de faire comparer aux élèves les milieux et zones géographiques de vie, ainsi que les caractéristiques de chaque espèce.



## Questions pour les élèves.

- Trouve :
  - le poisson-vache
  - le poisson tête de renard
  - le requin-zèbre
    - Regarde bien les poissons et essaie de dessiner celui que tu préfères.
    - Compare cet espace et celui du grand bassin : qu'est-ce qui est différent ? (la lumière, la musique, les couleurs des poissons, les coraux, l'espace..)

### FOCUS : Le poisson-clown et l'anémone, une vie en symbiose

Le poisson-clown vit en symbiose avec l'anémone, c'est-à-dire que ces deux animaux ont besoin l'un de l'autre pour vivre. L'anémone sécrète un liquide toxique qui empêche les autres animaux de s'approcher le poisson-clown y est immunisé. IL peut donc s'y cacher bien tranquillement et en échange, nourrit l'anémone de ses déjections et divers déchets. Gagnant- gagnant !

## FORET TROPICALE & MANGROUE

L'escale lagon débute au niveau de la cabane de l'explorateur avec des animaux non-aquatiques : Iguanes verts, gecko de Madagascar et grenouilles lait sont observables dans leurs terrariums et permettent de parler des milieux de vie ou encore de classifications animales.

En descendant l'escalier vous pouvez observer les conures à joues vertes. Ces petits perroquets vivent sur la canopée dans les forêts où la végétation est dense. En bas des escaliers vous attendent des espèces vivant en eau douce : piranhas, raies de la Rivière Xingu et raies perlées. D'autres curiosité comme les tétras aveugles, qui ont perdu leurs yeux, inutiles dans leur environnement obscur, et les axolotls, amphibiens qui peuvent restent toute leur vie à l'état larvaire, avec des branchies, en voie de disparition car



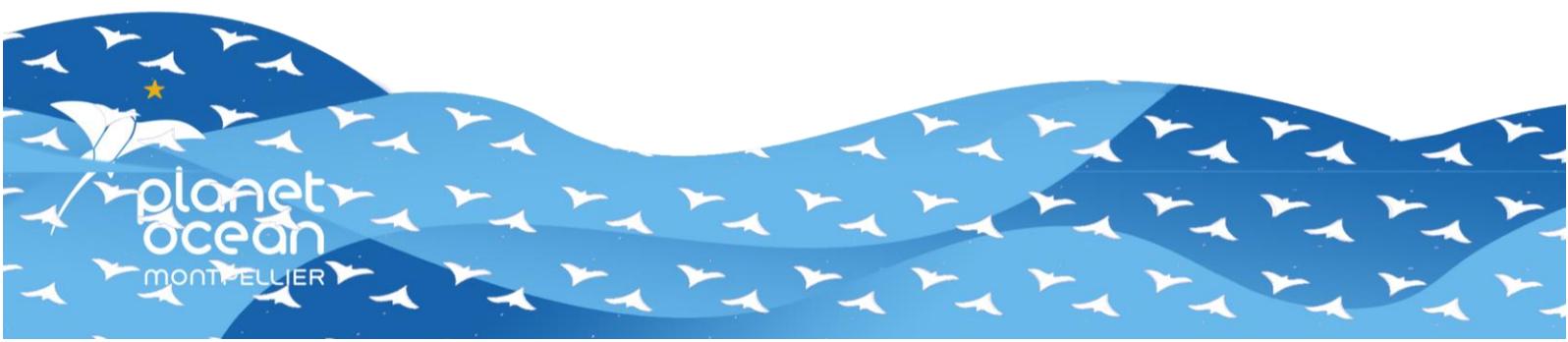


vivant dans des lacs du Mexique qui souffrent d'une forte pollution. En sortant de la forêt tropicale, vous traverserez la Mangrove : constituée de palétuviers, seuls arbres qui poussent les pieds dans l'eau salée, elle abrite des poissons-archer, capables d'attraper leurs proies hors de l'eau en projetant un jet d'eau par leur bouche et des périophtalmes, poisson capable de vivre périodiquement hors de l'eau. Un panneau explicatif vous présente plus en détails le rôle et fonctionnement des Mangroves.

## Questions pour les élèves.

Trouve :

- Un son que tu entends = *le chant des oiseaux, la musique, les grillons*
- Un motif que tu vois = *les pois des raies, les rayures des poissons, les paillettes des piranhas.*
- Une texture que tu touches = *le lisse de la vitre, la rugosité des arbres de la mangrove, le granuleux des rochers.*



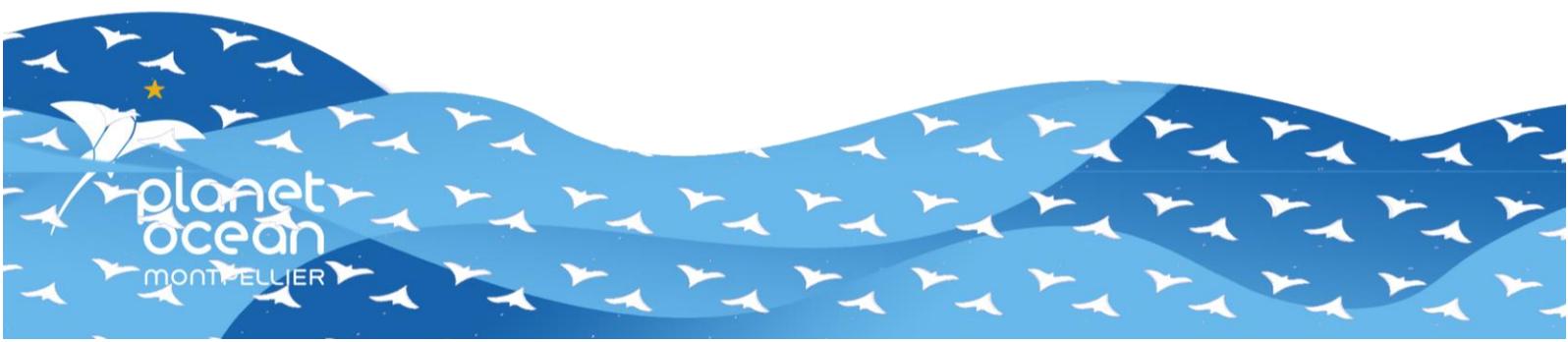
### **FOCUS** Les animaux d'eau douce

Les eaux douces représentent 0.0093% des eaux de la planète<sup>3</sup>, pourtant on y trouve plus de 40 % des espèces aquatiques. Certaines d'entre elles, dites primaires, sont apparues en eau douce, les espèces « secondaires » ont, elles, des ancêtres qui ont migré depuis les mers. Certaines espèces, dites « diadromes », migrent de la mer à l'eau douce pour la reproduction (comme le saumon ou l'anguille). A Planet Ocean les poissons archers, les poissons ballon ou encore les poissons lune d'argent sont diadromes. Les espèces aquatiques sont soit sténohalines : adaptées à un type précis de salinité, soit euryhaline : pouvant supporter de grandes variations de salinité.

Comme pour les habitats marins, il existe des types d'habitats d'eau douce très différents : lacs, étangs, mares, rivières, ruisseaux, sources, qui contiennent eux-mêmes une multitude de micro-habitats à haut développement de diversité écologique et génétique au sein des espèces d'eau douce.

---

<sup>3</sup> *Biology of fishes*, Quentin Bone et Richard H Moore, éd Taylor and Francis



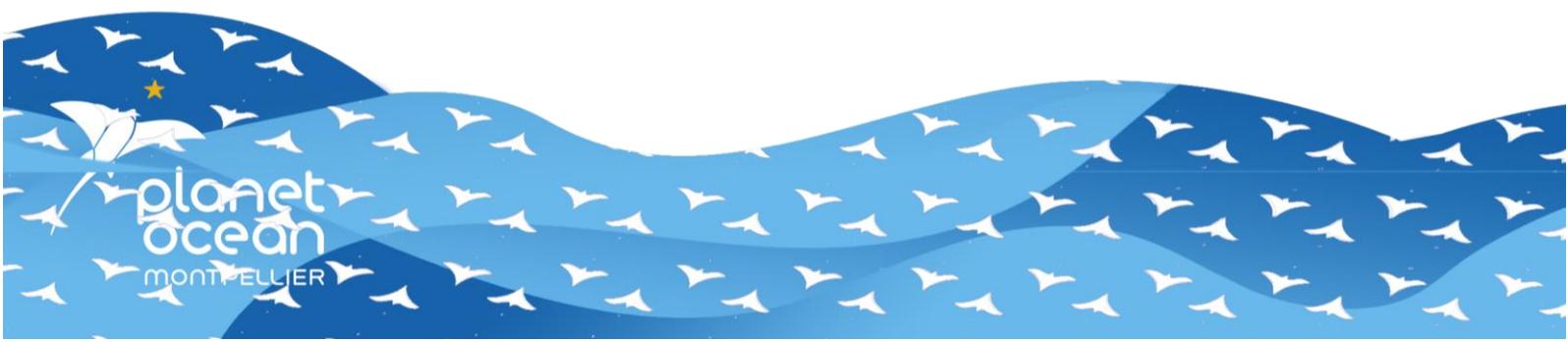
## PLANETE BLEUE

### Informations pour l'enseignant-e



Vous vous trouvez à l'avant-dernière escale du voyage à Planet Ocean, celle qui fait le lien entre fonds marins et monde de l'espace. Ici vous allez prendre de la hauteur et contempler les grands principes qui favorisent la biodiversité sur Terre. Rappelons que notre

planète est la seule du système solaire où l'on a trouvé de la vie : cela est rendu possible par la situation de la Terre par rapport au soleil, par sa vitesse de rotation et par la présence d'eau. Dans cette zone, des panneaux vous apporteront des précisions sur les saisons, les climats, l'alternance jour/ nuit et leur influence sur les espèces présentées. Les premiers bassins à droite abordent la diversité des mers des Caraïbes et des Galapagos, tandis qu'à votre gauche évoluent les grands arapaima du fleuve Amazone, qui sont les plus grands poissons d'eau douce existants. Un bassin aux méduses vous permettra de les observer de près dans leur ballet circulaire dû au courant installé : les méduses font partie du plancton et ne peuvent se déplacer sans courant. Un panneau met en lumière les différentes actions de reproduction menées ici. Enfin, deux bassins consacrés aux coraux vous feront découvrir la variété de couleurs et formes de ces animaux.



## Questions pour les élèves.

Trouve 4 animaux différents :

- Un poisson coloré
- Un animal qui n'a pas d'œil (*les méduses*)
- Un animal qui ne se déplace pas (*le corail*)
- Un animal très grand (*l'Arapaïma*)

### **FOCUS** Le corail, plante ou animal ?

Le corail est bien un animal, ou plutôt une colonie d'animaux, les polypes, qui vivent en symbiose avec une algue, la zooxanthelle. Cette algue leur donne leur couleur et via la photosynthèse leur fournit de la nourriture, en plus du plancton. Sous l'effet du stress, le corail ne reconnaît plus l'algue : il l'expulse, blanchit et meurt. Le réchauffement climatique et la pollution sont des causes de stress des coraux, d'où l'importance de créer des aires marines protégées pour limiter la pollution, des programmes de bouturage et réintroduction de coraux en milieux naturels, de la sensibilisation des populations au choix d'une crème solaire respectueuse des océans et de changer de mode de vie.

## UNIVERS

### Informations pour l'enseignant-e

Dernière escale du parcours de visite, la zone Univers divisée en 10 étapes, est dédiée aux mondes de l'espace. Une salle de projection en « full dome » sert également pour des séances de planétarium. N'hésitez pas à nous demander plus de renseignement sur ces séances.

I. La traversée du «sas aquastellaire» permet de découvrir les portraits de quelques grandes figures de la conquête spatiale : la chienne Laïka, Youri Gagarine, Valentina Terechkova, Neil Armstrong, Claudie Haigneré (André-Deshays) et Thomas Pesquet.

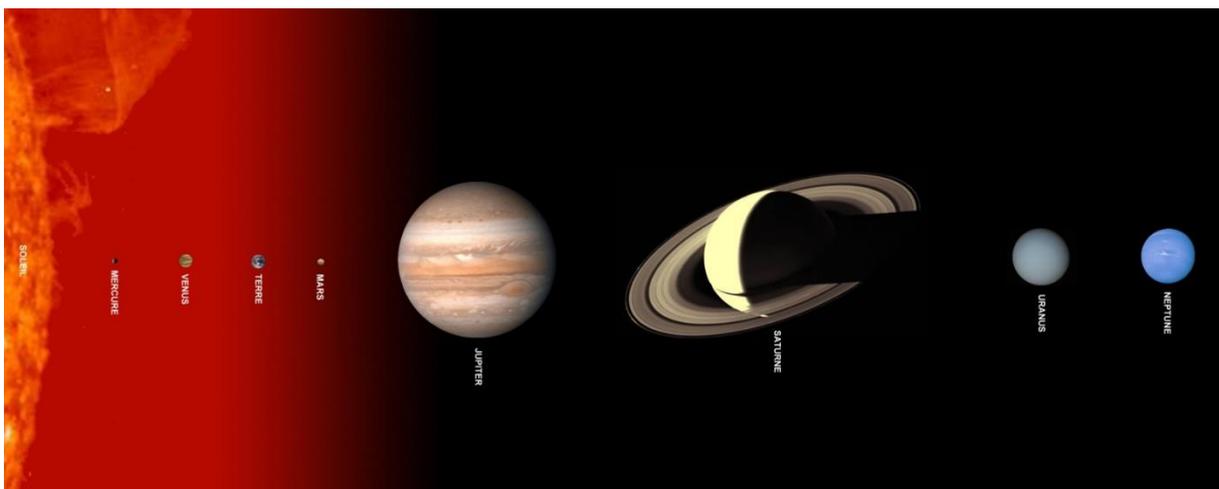
II. « Energie thermique » : Le thème est « comment regarder l'Univers autrement qu'avec nos yeux » C'est une caméra thermique sensible aux infrarouges qui vous filme et détecte la chaleur émise par votre corps. Plus la couleur est blanche, plus la partie du corps est chaude. Frottez une portion de vos vêtements qui apparait verte ou bleue ; regardez la devenir rouge et chaude puis s'atténuer au fur et à mesure de son refroidissement...

III. « On a marché sur la Lune » : Regardez-vous en train de marcher sur la Lune équipé du scaphandre lunaire qui suit tous vos mouvements ! Même à 2, 3 ou 4 personnes, ça fonctionne ! Au sol vous pouvez voir une image de la face visible de la Lune depuis la Terre avec les 6 sites d'Alunissage (Alunissage = Lune / Atterrissage = terre / Amerrissage = mer ...) des Américains en 1969 et 1972.

IV. « Mystères du ciel étoilé » : Depuis la surface de la Terre, le but du jeu est de cibler et capturer les 7 planètes du système solaire en les visant avec le télescope. Vous découvrirez aussi quelques constellations tracées pour vous aider à les reconnaître ce soir... Une fois la mission réalisée, celle-ci laissera place à 3 vidéos diffusées au hasard sur ces thématiques : - La Station Spatiale Internationale ISS -

Les planètes naines dont Pluton - L'étoile polaire. Au sol, on observe une représentation du zodiaque astronomique : disposées en cercle, on retrouve les 13 constellations qui sont traversées par le Soleil au cours de l'année (vu depuis la Terre), à mesure que la Terre tourne autour de lui. Le Soleil se trouve dans chacune de ces constellations aux dates indiquées au sol.

V. « Système Solaire à portée de main » : Cette animation se présente sous la forme d'une borne interactive où l'utilisateur choisit les objets célestes du Système Solaire qu'il souhaite découvrir (présentation succincte, visuel comparatif de la taille de l'objet par rapport à la Terre, photo récente, satellites, missions d'explorations listées). Au-dessus du pupitre, un globe translucide présente chaque objet (planète, certaines planètes naines et satellites) en train de tourner sur eux-mêmes.



VI. Mur d'images / projection vidéo : Le film présente une vidéo immersive en 3D au cœur de nébuleuses réalisées par le télescope spatial Hubble et des images réalisées par des astronomes amateurs de la région, de l'association « A la belle étoile » (à Argelliers, 20km nord-ouest de Montpellier) .

VII. « Bienvenue à bord ; contemplez la Terre depuis la Cupola de la Station Spatiale Internationale ISS » comme si vous y étiez : C'est une reproduction pratiquement à l'échelle de la coupole (Cupola) de la Station Spatiale Internationale (ISS) qui permet aux astronautes de bénéficier en permanence d'une vue panoramique sur la Terre.



VIII Des images d'astéroïdes sont projetées au sol et s'animent aux pas des visiteurs, en s'écartant de leurs passages...

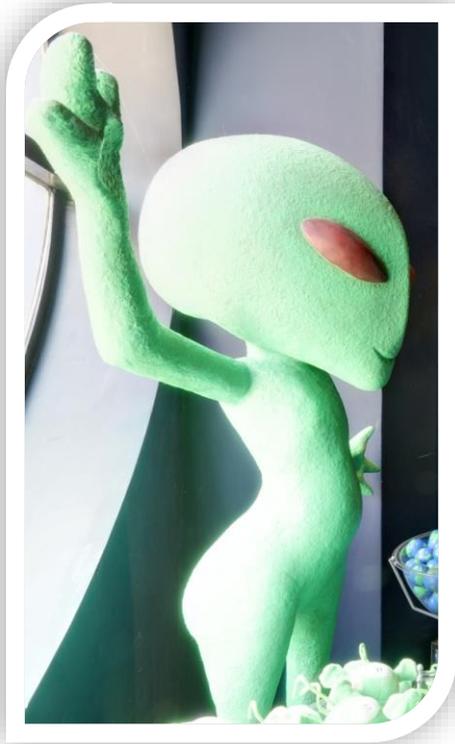
Les astéroïdes sont de gros blocs de roches qui peuvent atteindre une taille de plusieurs dizaines voire centaines de kilomètres.

Dans notre Système Solaire, on trouve deux ceintures d'astéroïdes : la principale se situe entre Mars et Jupiter et la seconde appelée « ceinture de Kuiper » se trouve au-delà de Neptune. Lorsque les blocs de roches mesurent quelques dizaines de centimètres comme ici, on parle plutôt de météorites.



IX Cette créature imaginaire représente le fameux « petit homme vert » qui était censé vivre sur la planète Mars. Si l'on sait aujourd'hui qu'aucune forme de vie connue ne peut se développer à la surface de la planète Mars, le mythe des Martiens tire ses origines du XIXème siècle. En 1877, l'astronome italien Giovanni Schiaparelli

croit observer des traits rectilignes entre les pôles et l'équateur de Mars (voir chapitre V, Mars, Globe) qu'il interprète comme des canaux construits par une civilisation intelligente. Le mythe des martiens est né et sera appuyé par Camille Flammarion en France et surtout Percival Lowell aux USA qui dénombre des centaines de canaux qui s'avèreront... ne pas exister lorsque les télescopes auront acquis une taille et une qualité suffisante pour observer de tels détails (vers 1910).



### X L'astronaute :

Cette statue est une représentation quasiment à l'échelle du scaphandre utilisé par les Américains pour marcher sur la Lune entre 1969 et 1972. Cette combinaison spatiale baptisée A7L est la plus complexe à avoir été utilisée jusqu'à présent. Elle pesait 72 kg mais l'attraction lunaire étant six fois moindre que la gravité terrestre, les astronautes avaient l'impression de porter environ 14 kg... Ce scaphandre offrait une autonomie complète à son utilisateur (oxygène, électricité, eau pour le refroidissement du corps) dans le vide spatial pendant environ 6h avec des températures extérieures pouvant varier de  $-180^{\circ}\text{C}$  à  $+150^{\circ}\text{C}$  !





## Questions pour les élèves.

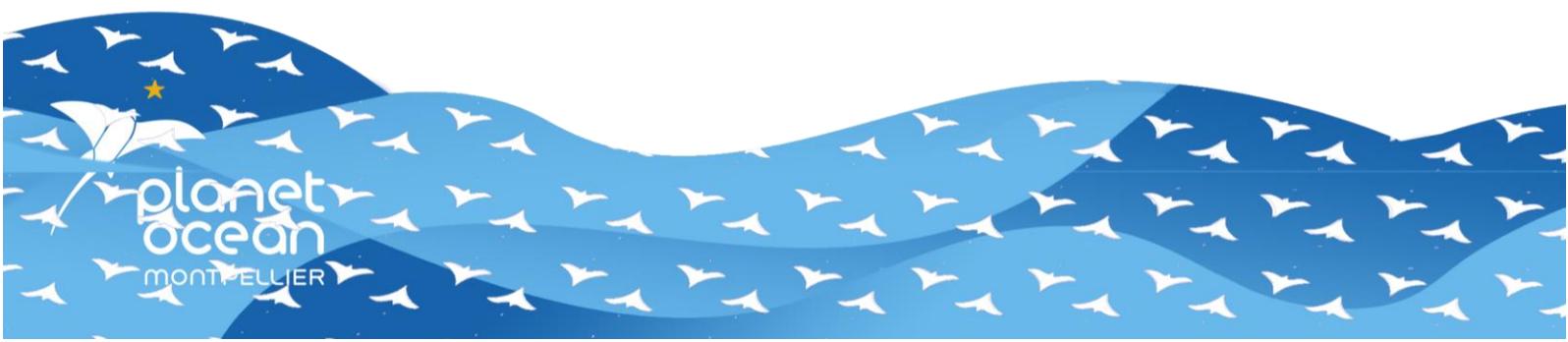
### Cycle 1

- De quelle couleur est la planète Mars ? (*rouge*)
- Combien y-a-t-il de planètes dans le système solaire ? (*8*)
- Utilise la camera infra-rouge pour repérer les différentes zones de ton corps : blanc : très chaud, rouge : chaud, vert : froid, bleu : très froid.  
Quelle partie de ton corps est la plus chaude ? La plus froide ?

## FIN DE VISITE

La sortie s'effectue par la boutique : si vous ne souhaitez pas que vos élèves y passent, n'hésitez pas à faire signe à nos équipes sur place afin qu'ils vous ouvrent la porte dédiée aux groupes.

Nous vous remercions pour votre visite et espérons que votre classe aura apprécié l'expérience.





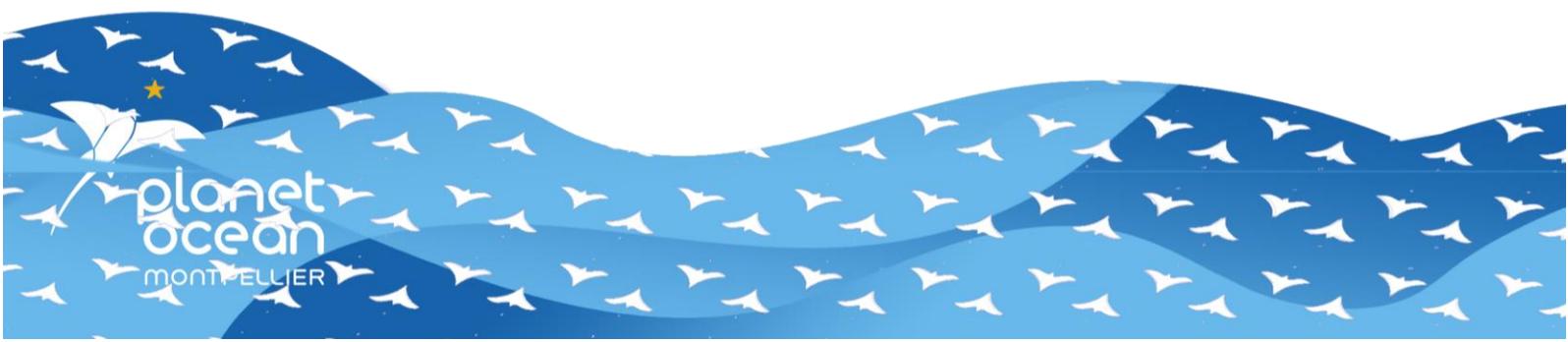
## POUR ALLER PLUS LOIN

Pistes pour travailler l'oral et l'écrit en classe après une sortie à Planet Ocean :

- Raconter sa sortie
- Dictée à l'adulte : la sortie à Planet Ocean, texte à donner ensuite aux parents.
- Deviner le nom d'un animal en écoutant sa description.
- Faire deviner un animal en le décrivant aux autres élèves.
- Dessiner sa sortie (et envoyer les dessins à Planet Ocean)
- 

Suggestions pour travailler sur l'exploration du vivant :

- Fiches des ateliers
- Ressources pédagogiques (sur la page du site dédiée)





POUR TOUTE QUESTION SUR LES CONTENUS PEDAGOGIQUES :

Delphine Malosse, responsable éducation-médiation

[delphine.malosse@planetooceanworld.fr](mailto:delphine.malosse@planetooceanworld.fr)

04.67.13.05.75

Xavier Girard, responsable du planétarium

[xavier.girard@planetooceanworld.fr](mailto:xavier.girard@planetooceanworld.fr)

04.67.13.05.91

POUR RESERVER UN ATELIER OU UNE SEANCE DE PLANETARIUM

[reservation@planetooceanworld.fr](mailto:reservation@planetooceanworld.fr)

*Les animaux, contenus et médiations citées sont disponibles sous réserve de leur disponibilité le jour de votre visite.*

