Découvrez les océans en 7 faits surprenants

Découvrez les océans en 7 faits surprenants  Vous pensiez tout connaître sur les océans ? Vous n'aviez encore rien vu. Le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) le prouve en vous guidant dans les profondeurs méconnues de notre Planète bleue grâce à l'exposition « Océan : une plongée insolite ». Aux côtés de Zoé Lecamus, organisatrice de l'exposition, rencontrez de microscopiques organismes du plancton et des monstres géants fabuleux, sans oublier quelques durs à cuire des abysses.  Ce n'est pas pour rien que l'on surnomme la Terre la « Planète bleue » : les océans recouvrent 71 % de sa surface. Largement inexplorés, ils abritent entre 50 et 80 % de la biodiversité mondiale. Mais dans l'imaginaire commun, même si on se doute bien que des choses inconnues se cachent encore là-dessous, une poignée d'animaux emblématiques sort toujours du lot - citons les requins, les baleines, les dauphins. Faisant le pari de « s'éloigner de ces figures familières », nous dit Zoé Lecamus, conceptrice et organisatrice de l'exposition « Océan : une plongée insolite », le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) revisite les océans sous l'angle de l'originalité jusqu'au 5 janvier 2020, en sortant des spécimens incroyables des profondeurs de ses collections.  L'idée : « susciter l'émerveillement pour donner envie de protéger », explique Zoé Lecamus. Un objectif qui serait « difficile » à remplir « avec des organismes qu'on connaît déjà ». L'exposition se déroule en cinq grandes parties, consacrées à l'exploration des fonds marins, aux organismes du plancton microscopique, aux habitants des milieux extrêmes dotés d'étranges adaptations, aux espoirs pour

la recherche et la bio inspiration, et enfin aux monstres marins. Parmi la ribambelle d'espèces et d'anecdotes que l'on peut y rencontrer, Futura a sélectionné sept faits étonnants, sur les conseils de Zoé Lecamus.  I. Le plancton microscopique représente 95 % de la biomasse marine  Pour Zoé Lecamus, la palme du plus insolite revient au plancton. Ensemble d'organismes dérivant au gré des courants, le plancton est « incroyable par les organismes qui le composent et par leur diversité de formes, de couleurs et de rôles ». Il inclut une grande variété d'espèces microscopiques (bactéries, virus, larves, crevettes, algues, etc.), mais aussi des individus plus gros, de l'ordre du mètre, tels que les méduses.  Si le plancton comprend donc également des espèces macroscopiques, la deuxième partie de l'exposition se concentre essentiellement sur sa branche microscopique, un monde vaste et insoupçonné qui représente presque 95 % de la biomasse totale des océans et sur lequel repose toute la vie sur Terre. Tandis que les espèces animales formant le zooplancton se trouvent à la base du réseau alimentaire, les algues et végétaux du phytoplancton agissent en quelque sorte comme le poumon vert des océans, en produisant la moitié de l'oxygène de la planète par photosynthèse. Cette « majorité invisible » se dévoile sous l'objectif d'un microscope ou encore dans un court film à 360° retraçant le développement du plancton.  II. Les phronimes ont inspiré le film Alien  Partie sillonner les océans du monde en récoltant du plancton entre 2009 et 2013, l'expédition Tara Océans a permis d'identifier la grande majorité des génomes des organismes du plancton. Mais, si on dispose de leur ADN, on ne sait toutefois pas forcément à quoi ils ressemblent. On peut s'attendre à tout, comme le prouve la phronime (Phronima sedentaria), un petit crustacé également appelé tonnelier des mers ou monstre des tonneaux, ou encore surnommé sur l'exposition « alien planctonique ».  Les phronimes ont en effet inspiré le xénomorphe, une créature du film Alien. Les femelles peuvent mesurer jusqu'à 4,5 centimètres et sont trois à quatre fois plus grandes que les mâles. À partir de la peau d'autres espèces animales gélatineuses du zooplancton qu'elles ont préalablement dévorées (méduses ou encore salpes), elles se construisent une coque en gélatine en forme de tonneau où elles vivent, pondent et élèvent leurs larves.  III. Le crabe yéti vit en symbiose avec des bactéries  « On connaît plus la surface de Mars que le fond des océans », nous rappelle Zoé Lecamus. Pourtant les abysses recouvrent à eux seuls plus de 60 % de la surface du globe. Cette lacune s'explique parce qu'un noir d'encre s'installe à partir de 200 mètres de profondeur et que les conditions de pression dégénèrent très rapidement, dépassant 200 à 400 fois la pression atmosphérique en surface (voire 1.000 fois pour les zones les plus profondes), de même pour les températures qui stagnent entre 0 et 4 °C au-delà de 3.000 mètres de profondeur.  Dans cet environnement extrême, dépourvu d'oxygène, très pauvre en nourriture et où la photosynthèse n'est qu'un lointain souvenir, les organismes tirent partie de la « neige abyssale », pluie de restes organiques provenant des couches supérieures de l'océan, ou ont développé des adaptations étonnantes pour survivre près des sources hydrothermales. Pour cela, les organismes peuvent par exemple vivre en symbiose avec des bactéries, dont ils se nourrissent ou qu'ils abritent en échange de leur aide pour s'alimenter. Le MNHN présente un « bel exemple » de cette alliance entre animal et bactérie avec la galathée yéti ou crabe yéti (Kiwa hirsuta), un crustacé de 15 centimètres de long découvert en 2005 dans l'océan Pacifique sud, aux pattes recouvertes de poils abondants. Dans cette épaisse « fourrure » logent des bactéries capables de chimiosynthèse qui transforment les minéraux expulsés par les cheminées hydrothermales en nutriments organiques.  IV. Le sang des poissons des glaces est transparent  Sous l'apparence de déserts glacials et sans vie, les océans Arctique et Antarctique forment en réalité des « points chauds » de biodiversité. Comme les expéditions du MNHN s'effectuent surtout dans l'océan Austral , c'est dans ce dernier que les visiteurs peuvent plonger dans la troisième partie de l'expédition. Délimitées par le courant circumpolaire antarctique, le plus puissant du monde - son débit équivaut à 150 fois celui de tous les fleuves réunis -, ses eaux froides isolées du reste des océans sont parmi

les plus riches en oxygène de la planète.  Cela permet au krill de pulluler par essaim de 10.000 à 30.000 individus dans un mètre cube d'eau, aux araignées de mer atteintes de « gigantisme polaire » de dépasser les 20-25 centimètres de large (contre quelques centimètres dans les autres océans) et aux poissons de vivre sans hémoglobine, la protéine responsable de la couleur rouge de notre sang. C'est ainsi que les poissons des glaces, tels Champsocephalus gunnari et Channichthys velifer présentés dans l'exposition, ont du sang transparent et captent l'oxygène dissous dans l'eau directement par diffusion à travers leur peau. Les poissons des glaces possèdent également un ingrédient secret pour ne pas finir congelés dans des eaux qui descendent en dessous de zéro (sans geler car elles sont salées) : des protéines antigel.  V. Le légendaire serpent de mer s'appelle régalec  Parce qu'il est si peu connu, le monde marin est « source de fantasmes », explique Zoé Lecamus. Dans sa cinquième et dernière partie, l'exposition fait donc la part entre mythe et réalité en prenant pour exemple trois animaux légendaires souvent confondus, à l'image du kraken, avec des monstres marins : l'incontournable calmar géant, le coelacanthe et le régalec. Le MNHN en profite pour offrir aux regards des visiteurs les « beaux spécimens présents dans ses collections » et diffuse pour chacun d'entre eux, « les seules images jamais enregistrées de l'animal évoluant dans son milieu ».  Parmi ces trois animaux, le régalec a marqué les esprits au MNHN. « Nous ne le connaissions pas nous-mêmes, donc c'était très intéressant de travailler dessus », révèle Zoé Lecamus. Sans doute à l'origine du mythe du serpent de mer, le régalec (Regalecus) aussi appelé ruban de mer, du long de ses 3 à 8 mètres, est le plus grand poisson osseux connu au monde. Mais il y a un hic : en fait, les spécimens découverts sont rarement entiers. Et pour cause, le régalec peut sectionner une grande partie de son corps, comme un lézard qui se débarrasse de sa queue, sauf qu'elle ne repousse pas. Par contre, le mystère demeure entier quant à la raison qui le conduit à agir ainsi...  VI. Le coelacanthe n'est pas un fossile vivant  Afin de « détruire » le mythe du fossile vivant qui colle encore à la peau des coelacanthes, l'exposition dévoile leur diversité de taille et de forme. « On dit que ce sont des animaux qui n'ont pas évolué depuis l'époque des dinosaures, alors qu'ils ont forcément évolué, peut-être pas en apparence, mais au moins au niveau de leur ADN », témoigne Zoé Lecamus.  Très connu par ses fossiles abondants représentant une centaine d'espèces apparues dès -400 millions d'années et disparues à partir de l'extinction Crétacé-Tertiaire, qui a mis fin au règne des dinosaures, le coelacanthe se déclinait sous forme de spécimens aussi petits que 20 centimètres (Allenypterus, Carbonifère, -320 millions d'années), mais également de géants atteignant 6 mètres de long (Megalocoelacanthus, fin du Crétacé, -70 millions d'années). Longtemps considéré comme éteint, le coelacanthe a acquis son surnom de fossile vivant lorsqu'il a été pêché en 1938 près des côtes sud-africaines. On rencontre aujourd'hui deux espèces mesurant entre 1,2 et 1,7 mètre, à savoir Latimeria chalumnae, ou coelacanthe de l'océan Indien, et Latimeria menadoensis ou coelacanthe indonésien. Leur population est très mal connue, mais « on estime qu'ils sont en danger critique d'extinction à cause de la pêche profonde ».  VII. Chaque seconde, 206 kg de plastique sont jetés dans les océans  En parallèle de l'émerveillement et la découverte, l'exposition rappelle aux esprits les menaces pesant sur le milieu marin et sa biodiversité telles que le réchauffement, la surpêche, l'exploitation minière des fonds marins, l'acidification des océans et l'inoubliable pollution plastique. « Chaque seconde, ce sont 206 kg de déchets plastique qui sont jetés dans les océans », s'alarme Zoé Lecamus, où ils se fragmentent en microplastiques et se font ingérés par les organismes marins,dont le plancton, base de la chaîne alimentaire.  Source web : futura-sciences