



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE

L'ODYSSÉE TERRE ↻ Océan



PRÉFACE

« Chères citoyennes, chers citoyens de la Terre,

Peu importe le lieu où vous vivez, n'oubliez jamais que vous êtes reliés à l'Océan par le cycle de l'eau ! Le guide que vous tenez entre les mains a pour objet de vous sensibiliser sur les liens étroits qu'entretiennent la Terre, l'Océan et l'ensemble du Vivant.

Je vous propose donc d'embarquer avec moi dans cette aventure ! Nous essaierons de mieux comprendre comment tout cela fonctionne et de découvrir à quel point l'Océan est vital ! Ensuite, nous ferons face aux menaces qui pèsent sur lui et nous remonterons à la source de ces problèmes pour trouver les bons leviers d'actions afin de le préserver.

La bonne nouvelle c'est que ces solutions pleines d'humilité et de sobriété peuvent, en plus de nous promettre un avenir meilleur, vous apporter plus du bonheur. »



FLAGGY

LES OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

1. COMPRENDRE LES RELATIONS ENTRE LA TERRE, L'OcéAN ET LE VIVANT
2. IDENTIFIER LES MENACES QUI PÈSENT SUR L'OcéAN
3. TROUVER LES SOLUTIONS ET LES MODES DE VIE QUI LE PRÉSERVENT
4. CHANGER NOS HABITUDES ET VALORISER NOS ENGAGEMENTS

L'ASSOCIATION WATER FAMILY DU FLOCON À LA VAGUE, RECONNUE D'INTÉRÊT GÉNÉRAL, EST DÉDIÉE À LA PRÉSERVATION DE L'EAU, DE NOTRE SANTÉ ET DE L'ENSEMBLE DU VIVANT.

La Water Family c'est :

- + DE 150 AMBASSADEURS SPORTIFS, ARTISTES ET SCIENTIFIQUES
- + DE 20 000 JEUNES SENSIBILISÉS CHAQUE ANNÉE
- + DE 1 000 PROFESSIONNELS À NOS CÔTÉS FORMÉS À NOS OUTILS

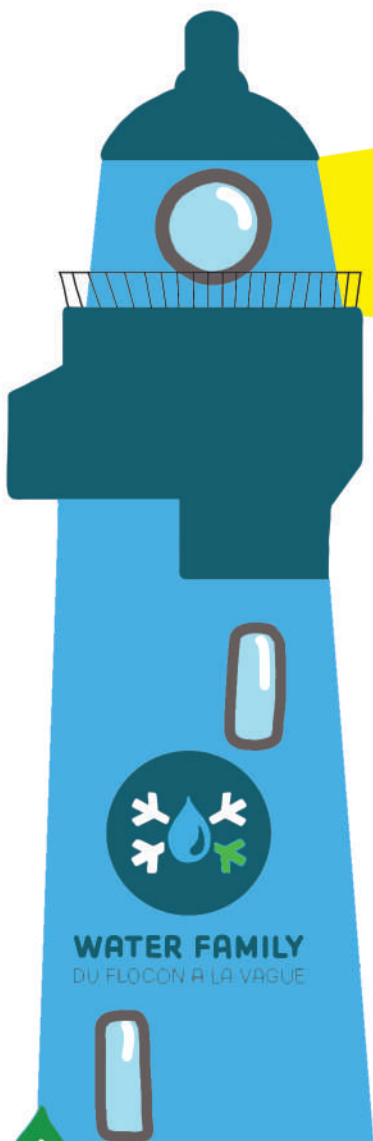
Depuis 2009, nous développons des programmes pédagogiques avec une approche d'éducation positive et de valorisation des bonnes pratiques à destination des scolaires, du grand public, des entreprises, des organisateurs d'événements etc.

LE MONDE CHANGE ALORS ADAPTONS-NOUS DÈS AUJOURD'HUI : ENSEMBLE AGISSONS À LA SOURCE !

À la source, car l'objectif est d'agir bien en amont des problèmes pour les éviter.

À la source, car notre action prioritaire vise les jeunes générations, qui sont la clé pour un changement de société.

À la source, car en changeant nos modes de vie, nous réduisons notre empreinte carbone et nous protégeons l'eau.



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE



SOUTENUE PAR LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE ET L'AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE, LA WATER FAMILY ADHÈRE AUX VALEURS DU PROGRAMME RÉGIONAL NÉO TERRA POUR ACCOMPAGNER ET ACCÉLÉRER LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, ÉNERGÉTIQUE, ÉCONOMIQUE ET SOCIALE EN NOUVELLE-AQUITAINE – NEO-TERRA.FR



MALO

Né à Saint-Malo
11 ans
Aime : le sport,
l'eau et la glisse



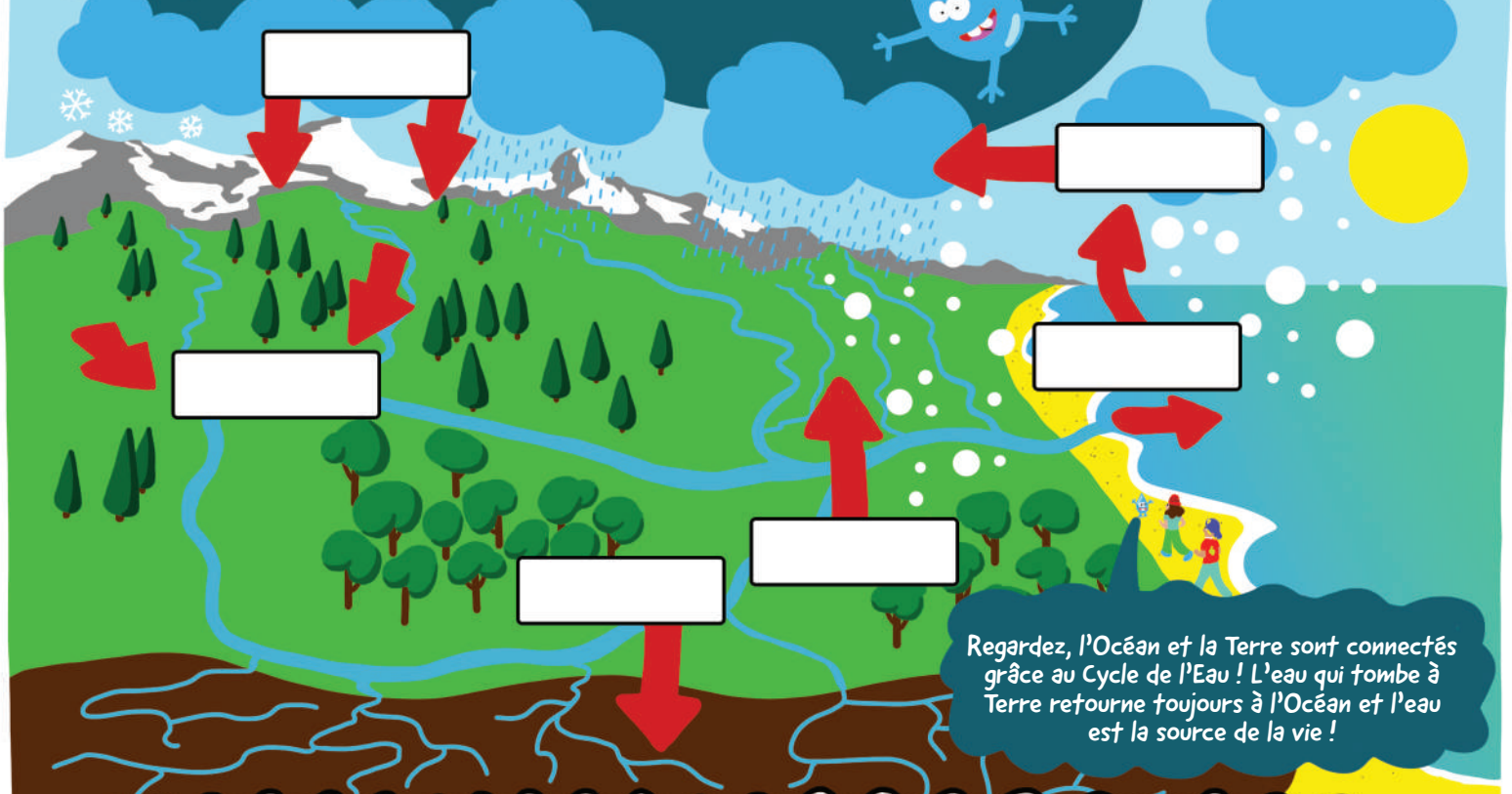
UHAÏNA

Née à Biarritz
12 ans
Aime : les animaux,
et la plongée

Bonjour, je m'appelle Malo et avec mon amie Uhaïna nous aimons beaucoup l'Océan. Nous savons à quel point il est précieux pour la vie et nous aimerions vraiment adopter un comportement plus responsable pour le protéger. Mais nous ne savons pas trop par où commencer...

Oh regarde là-bas !

Bonjour, je suis Flaggy, le gardien du Cycle de l'Eau. Je suis présent depuis 4 milliards d'années et j'ai voyagé partout sur la Terre. La première chose que vous devez savoir, c'est que tout est lié sur notre planète !



Regardez, l'Océan et la Terre sont connectés grâce au Cycle de l'Eau ! L'eau qui tombe à Terre retourne toujours à l'Océan et l'eau est la source de la vie !

COMPLÈTE LE GRAND CYCLE DE L'EAU AVEC LES TERMES SUIVANTS :
ÉVAPORATION – RUISSELLEMENT – PRÉCIPITATION – INFILTRATION – CONDENSATION – ÉVAPO-TRANSPIRATION

Je vous propose d'embarquer pour un grand voyage : l'Odyssée de la Terre à l'Océan !

Nous découvrirons les dangers qui menacent l'Océan et trouverons ensemble les solutions pour le protéger. Êtes-vous prêts à relever le défi ?

DE LA TERRE À L'OcéAN

AVANT

Dans la montagne, l'eau libérée par la fonte de la neige ruisselait sur la terre et la roche pour former une petite rivière. Au passage, l'eau récupérait de précieux sels minéraux¹ et des petits morceaux de roches et de sable qu'on appelle des sédiments² !

PROBLÈME N°1

Un vieux barrage venait bloquer les sédiments... Les poissons migrateurs comme les saumons ne pouvaient plus remonter la rivière pour se reproduire...

Comment je vais faire pour retrouver la rivière où je suis né et fonder une famille ?

ZONE HUMIDE ASSÉCHÉE

PROBLÈME N°2

Tous les arbres près de la rivière avaient été coupés... Ils ne retenaient plus le sol qui, à la première pluie, filait tout droit dans la rivière puis l'Océan.

La plage en aval n'était plus alimentée par les sédiments retenus par le barrage et commençait petit à petit à disparaître...

Les coulées de boues venant de la forêt coupée troublaient l'eau et empêchaient le plancton végétal de bien se développer ! La base de la chaîne alimentaire était rompue. Il y avait donc moins de nourriture pour tous les animaux marins...

RETROUVE ET ENTOURE LES DIFFÉRENCES
ENTRE LES DEUX DESSINS.

Heureusement, des actions ont été menées pour rétablir la continuité écologique de la rivière et on décida d'effacer le vieux barrage...

APRÈS

Les saumons peuvent de nouveau remonter la rivière pour se reproduire ! En mourant, certains rapportent des nutriments essentiels aux habitants de la rivière et de ses alentours. La forêt en profita pour repousser sur les berges !

Elle est pas belle la vie ?

Ah ces arbres, qu'est-ce qu'ils sont importants ! Ils maintiennent le sol, purifient l'eau et sont essentiels pour la biodiversité ! D'ailleurs leurs feuilles, en tombant dans la rivière, sont transformées en précieux nutriments par les nombreux organismes qui y vivent.

Yaouhh !

Les sels minéraux et les nutriments de la rivière nourrissent le plancton végétal qui se développe et attire le plancton animal puis les poissons, les oiseaux et les mammifères marins.

Et le cycle de la vie continue...

Et puis les sédiments peuvent de nouveau dévaler la montagne et enrichir la plage en sable !

Toute la vie a pu reprendre comme avant la construction du barrage... C'est ce qu'on appelle la résilience écologique⁵ ! Vous voyez comment tout est lié «Du Flocon jusqu'à la Vague» ? Une action positive à Terre peut avoir de grands effets bénéfiques en Mer...

UN SEUL OCÉAN

Remontons le temps !
Je vous emmène aux origines
de la Terre et de l'Océan.

PLANÈTE DE LAVE
(4.6 MILLIARDS D'ANNÉES)

PLANÈTE DE GLACE
(2.4 MILLIARDS D'ANNÉES)

PLANÈTE MONO-CONTINENT
(400 MILLIONS D'ANNÉES)

PLANÈTE VERTE
(4.1 MILLIARDS D'ANNÉES)
OCÉAN SATURÉ EN FER

PLANÈTE OCÉAN
(1.2 MILLIARDS D'ANNÉES)

EN 4.6 MILLIARDS D'ANNÉES,
LA TERRE A CONNU DE
NOMBREUSES ÉVOLUTIONS
PRINCIPALEMENT LIÉES À L'EAU.

À TOI DE JOUER.
COLORIE L'OCÉAN
SUR NOTRE PLANÈTE !

Et voici notre maison, la planète bleue ! Mais attention l'eau n'est qu'une fine couverture posée sur la surface de la Terre. Si on retire toute l'eau pour la mettre dans ces bulles, cela donne une large majorité d'eau salée et juste 1 % d'eau douce disponible. À partager avec 7,7 milliards d'humains et quelques millions d'espèces vivantes...

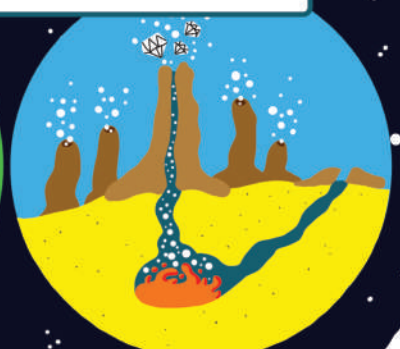
- EAU SALÉE = 97%
- EAU DOUCE = 3%
- EAU DOUCE DISPONIBLE = 1%

L'OCÉAN C'EST 71% DE LA SURFACE DU GLOBE ET 97% DE L'EAU SUR TERRE ! LES 5 OCÉANS : ANTARCTIQUE, ATLANTIQUE, PACIFIQUE, INDIEN ET ARCTIQUE SONT TOUS RELIÉS ENTRE EUX ET NE FORMENT QU'UN SEUL OCÉAN !

EN MOYENNE IL Y A 35 G DE SEL PAR LITRE DANS L'OCÉAN. LE SEL MARIN EST PRINCIPALEMENT CONSTITUÉ DE CHLORURE DE SODIUM. LA SALINITÉ VARIE EN FONCTION DES ARRIVÉES D'EAU DOUCE DANS L'OCÉAN ET DE L'ÉVAPORATION.

Dis Flaggy, pourquoi l'eau de mer est salée ?

Vous vous souvenez des minéraux récupérés par la rivière ? Quand ils arrivent dans l'Océan ils apportent du sel... Il y a aussi les cheminées hydrothermales au fond de l'Océan !



Flaggy, tu peux nous parler des marées ?

Lorsque la Terre, la Lune et le Soleil forment un angle à 90° (premier quartier ou dernier quartier de Lune), ce sont les petites marées (marées de mortes eaux) et les coefficients de marée sont faibles !

Lorsque la Terre, la Lune et le Soleil sont alignés (pleine Lune ou nouvelle Lune), ce sont les grandes marées (marées de vives eaux) et les coefficients de marée sont forts !

i LES MARÉES SONT LE RÉSULTAT DE L'ATTRACTION ENTRE LA LUNE, LE SOLEIL ET LA TERRE. EN FRANCE, ELLES SE PRODUISENT À PEU PRÈS TOUTES LES 6 HEURES. QUAND LA MER ATTEINT SON NIVEAU LE PLUS ÉLEVÉ, ON PARLE DE MARÉE HAUTE (PLEINE MER). QUAND SON NIVEAU EST LE PLUS BAS, ON PARLE DE MARÉE BASSE (BASSE MER).

Le marnage est la différence de hauteur d'eau entre le niveau de la pleine mer et celui de la basse mer. La zone couverte et découverte par la mer s'appelle l'estran.

Wow les vagues, je peux aller surfer ?

i SELON L'ENDROIT OÙ VOUS ÊTES SUR LA PLANÈTE, L'AMPLITUDE DES MARÉES EST PLUS OU MOINS GRANDE. A TAHITI PAR EXEMPLE, LE MARNAGE EST TRÈS FAIBLE...

Ok mais attention, l'Océan peut-être dangereux ! Renseignez-vous bien avant d'y aller !

Eh Flaggy, comment ça marche les vagues ?

Tiens, il y a Mathieu Crépel à l'eau, allons le voir il vous expliquera mieux que moi !

Chauffé par le soleil, l'air se met en mouvement et crée le vent. Au large, ce vent pousse l'eau et forme des ondulations appelées «houle». En s'approchant du rivage, la houle devient une vague qui pourra prendre différentes formes et tailles !

MATHIEU CRÉPEL EST CHAMPION DU MONDE DE SNOWBOARD. SURFEUR DE GROSSES VAGUES ET RÉALISATEUR DE FILMS AUTOUR DE L'EAU SOUS TOUTES SES FORMES.

Maintenant plongeons dans l'eau, j'ai des amis spécialistes de la vie sous-marine à vous présenter.

L'OCÉAN SOURCE DE LA VIE

i LA VIE SERAIT APPARUE DANS L'OCÉAN IL Y A 3.8 MILLIARDS D'ANNÉES. IL FAUT 3 INGRÉDIENTS POUR QUE LA VIE SE DÉVELOPPE : DU CARBONE, DE L'EAU LIQUIDE ET UNE SOURCE D'ÉNERGIE (LUMINEUSE OU CHIMIQUE).

Regardez, un banc d'anguilles européennes !

Vous allez où comme ça ?

Nous traversons l'Atlantique pour aller nous reproduire dans la Mer des Sargasses ! Près du corail de la vie.

Là-bas ! Il y a l'équipe d'Under The Pole qui prélève du corail.

Bonjour les jeunes, on vient de faire une découverte exceptionnelle : le corail vit également en profondeur ce qui peut être un espoir pour la protection des coraux de surface. C'est la «théorie du refuge».

UNDER THE POLE EST UN PROGRAMME D'EXPLORATION SOUS-MARINE QUI ALLIE SCIENCES ET ÉDUCATION !

Oh, juste là, il y a les œufs de nos anguilles !

Yo, y'a pas que des œufs d'anguilles là !

On n'a pas la force de nager alors on se la coule douce dans les courants.

Wesh, nous c'est le plancton, on est la base de la chaîne alimentaire !

Il y a le plancton végétal composé de micro-algues (phytoplancton) et le plancton animal composé de larves de poissons; de mollusques et de micro-crustacés (zooplancton). Si on pesait tous les habitants de la mer (poissons, baleines etc.), le plancton représenterait 98 % de ce poids !

i LA BIODIVERSITÉ, C'EST L'ENSEMBLE DES ÊTRES VIVANTS (BACTÉRIES, VÉGÉTAUX, ANIMAUX) ET DES RELATIONS QU'ILS ONT ENTRE EUX ET AVEC LEUR ENVIRONNEMENT. EN FAIT, C'EST TOUTE LA PARTIE VIVANTE DE NOTRE PLANÈTE.

LA BIODIVERSITÉ MARINE EST TRÈS PARTICULIÈRE ET ENCORE ASSEZ MAL CONNUE ! AMUSE-TOI À DESSINER LE PLANCTON LE PLUS DRÔLE !

Oh les œufs des anguilles viennent d'éclore !

Il nous faut beaucoup de nourriture pour pouvoir traverser l'Atlantique ! Nous pouvons nous déplacer sur la terre pour rejoindre des mares et nous nourrir.

Portées par le courant marin du Gulf Stream, les larves parcourent entre 3 000 et 5 000 km pour rejoindre nos côtes où elles se transforment en civelles puis en anguilles !

GULF STREAM

MER DES SARGASSES

LES ANGUILES SONT DES POISSONS MIGRATEURS ! COMME LES SAUMONS, LES LAMPROIES, LES ALOSES... ILS CIRCULENT ENTRE L'EAU SALÉE ET L'EAU DOUCE POUR ACCOMPLIR LEUR CYCLE DE VIE !

Ah tiens Laurent ! Toujours sous l'eau celui là... Tu ne nous parlerais pas des relations dans l'Océan ?

LAURENT BALLESTA EST BIOLOGISTE MARIN ET PHOTOGRAPHE. IL NE CESSE DE PARCOURIR L'OcéAN POUR L'OBSERVER ET COMPRENDRE SES SECRETS

L'Océan est le plus grand écosystème du monde ! Ce sont des équilibres très complexes et fragiles qui permettent la survie de tous ces êtres vivants...

QUI MANGE QUOI ? À TOI DE PLACER LES FLÈCHES DE L'ALIMENTATION !

Si on retire un maillon, toute la chaîne se dérègle...

LE BERNARD L'HERMITE ET L'ANÉMONE

LE VER DE ROSCOFF

LES LICHENS

Mais il n'y a pas que de la prédation. La lère force du vivant c'est l'entraide ! Plus il y a de biodiversité plus on est fort... Voici quelques exemples :

Moi je te déplace et te nourris et toi en échange tu me protèges !

Nous on vit en symbiose avec une algue, plus besoin de manger !

Un champignon + une algue qui s'entraident pour coloniser tous les milieux terrestres.

LES RÔLES DE L'OcéAN

i

L'OcéAN RÉGULE LE CLIMAT DE LA PLANÈTE EN PIÉGEANT LA CHALEUR VENANT DU SOLEIL ET EN ABSORBANT LE GAZ CARBONIQUE (CO₂). POUR ÉTABLIR UN ÉQUILIBRE ENTRE LE CIEL (ATMOSPHÈRE[®]), LA TERRE ET LUI.

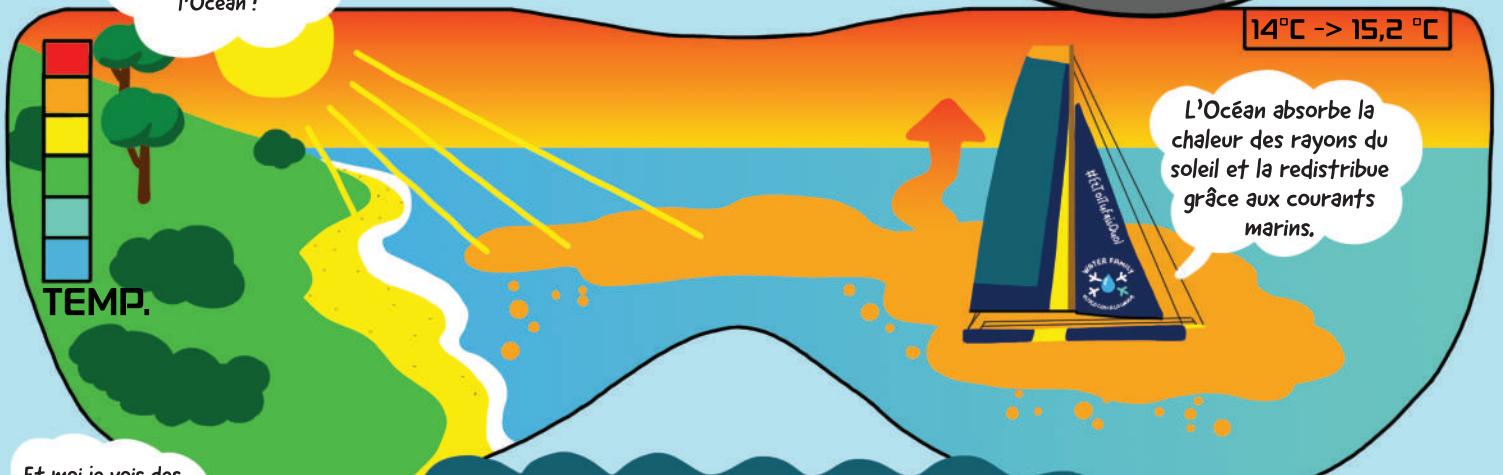


Ohoh... On a un problème, on va devoir remonter...

1. ABSORPTION DE LA CHALEUR ET DU CO₂

Profitons-en, enfiler ces lunettes magiques pour voir les liens entre Océan et climat !

Oh, je vois les rayons du soleil qui rentrent dans l'Océan !



Et moi je vois des drôles de gaz qui rentrent dans l'eau.

C'est du CO₂, un gaz à effet de serre. S'il y en a trop, la Terre se réchauffe ! Le CO₂ est piégé de façon chimique : il se dissout¹⁰ dans l'eau de mer. Les zones froides de l'Océan absorbent plus de CO₂ que les zones chaudes.

280 PPM -> 415 PPM



L'OcéAN EST UN PUIT DE CARBONE COMME LES FORÊTS OU LES SOLS : IL ABSORBE PLUS DE CO₂ QU'IL N'EN REJETTE. CE QUI DIMINUE LA CONCENTRATION DE CO₂ DANS L'ATMOSPHÈRE !

Miam du carbone !

Ohé regardez en bas ! On est le plancton végétal, on absorbe le CO₂ en faisant la photosynthèse !

Ah bon, comme les arbres ?

Oui, nous fabriquons 50 % de l'O₂ sur Terre et nous sommes aussi importants que toutes les plantes terrestres pour capter le CO₂

En mangeant du plancton, en faisant caca et en mourant, les baleines piègent beaucoup de carbone qui tombe au fond de l'Océan. Une baleine capte plus de CO₂ qu'un arbre (33 tonnes par an contre 22 kg par an).

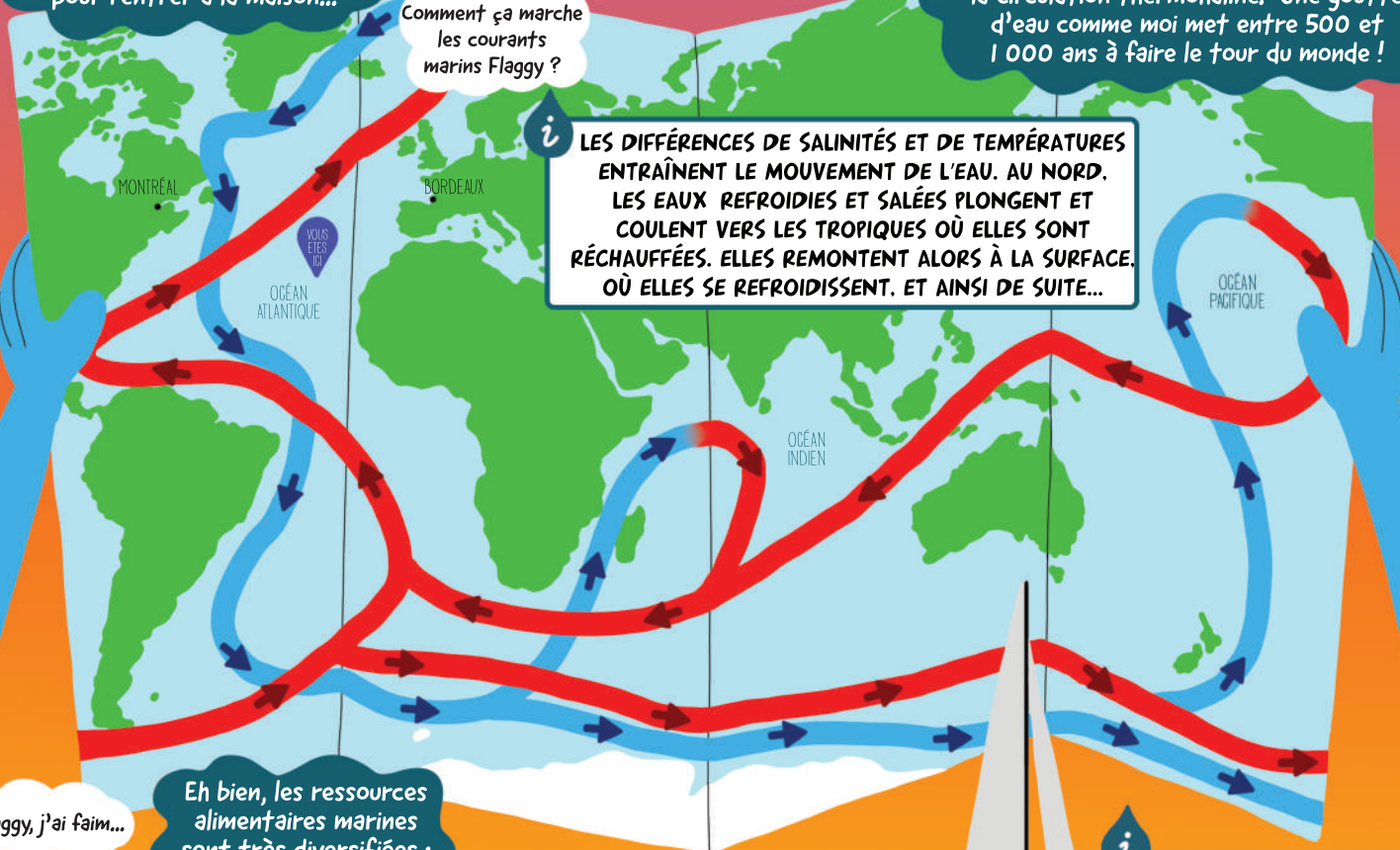
2. LES COURANTS MARINS

J'ai retrouvé une carte des courants, on a qu'à les suivre pour rentrer à la maison...

Comment ça marche les courants marins Flaggy ?

Les courants marins font une boucle autour de la planète qu'on appelle la circulation thermohaline. Une goutte d'eau comme moi met entre 500 et 1 000 ans à faire le tour du monde !

i LES DIFFÉRENCES DE SALINITÉS ET DE TEMPÉRATURES ENTRAÎNENT LE MOUVEMENT DE L'EAU. AU NORD, LES EAUX REFROIDIES ET SALÉES PLONGENT ET COULENT VERS LES TROPIQUES OÙ ELLES SONT RÉCHAUFFÉES. ELLES REMONTENT ALORS À LA SURFACE, OÙ ELLES SE REFROIDISSENT. ET AINSI DE SUITE...



Flaggy, j'ai faim...

Eh bien, les ressources alimentaires marines sont très diversifiées : poissons, crustacés, mollusques, algues...

3. L'ALIMENTATION

i GWALAZ EST UN TRIMARAN CONÇU À PARTIR DE MATÉRIAUX NATURELS (LIN ET LIÈGE) AFIN DE REMPLACER LES MATÉRIAUX ISSUS DU PÉTROLE.

Oh c'est Roland Jourdain sur Gwalaz !

Bonjour les enfants, savez-vous que l'Océan est essentiel pour nourrir l'humanité. Plus de 3 milliards de personnes dépendent des « produits de la mer » pour leur alimentation ! Je viens juste de pêcher un poisson, ça vous intéresse ?

D'ailleurs, je vois que votre véhicule est en panne, voici une de mes voiles pour continuer votre exploration. Comme quoi, rien de tel que les choses simples dans la vie !

ROLAND JOURDAIN EST UN NAVIGATEUR RECONNU DANS LE MILIEU DE LA COURSE AU LARGE. AUJOURD'HUI, IL OEUVRE POUR LA PRÉSERVATION DE LA PLANÈTE.

4. LE BIEN-ÊTRE

Profitons de cette belle plage pour nous détendre...

i L'Océan a toujours été un lieu d'inspiration pour les humains. C'est aussi un lieu de bien-être. On peut s'amuser, respirer le grand air, se baigner, profiter du soleil (en se protégeant) et on peut y faire du sport (surf, paddle, pirogue, nage...)

Ouf la terre ferme !

Maintenant que l'on est à terre, je vais vous parler du littoral...

LE LITTORAL

Baladons-nous le long de la côte ! On y trouve des écosystèmes riches et fragiles.

Mais Flaggy, c'est quoi un écosystème en fait ?

Un écosystème, c'est plusieurs animaux, végétaux et bactéries qui vivent ensemble dans un milieu particulier, leur maison en quelque sorte...

i LE TRAIT DE CÔTE C'EST LA LIGNE QUI SÉPARE LA MER DE LA TERRE FERME. NATURELLEMENT, IL ÉVOLUE SANS CESSER SOUS L'ACTION DES MARÉES, DES VAGUES ET DU VENT.

Et c'est quoi ça ?

SAURAS-TU RECONNAÎTRE LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE LA LAISSE DE MER ? BONUS RETROUVE LES INTRUS !

La laisse de mer, c'est une accumulation de débris naturels (algues, coquillages...) venant de la mer. Elle participe à nourrir et abriter des êtres vivants du littoral et permet de retenir le sable. Ce qui, à terme, renforce les dunes.



Vous voyez, tout le fonctionnement des écosystèmes littoraux dépend de la terre et notamment du « bassin versant »...

Pour que tout le monde puisse vivre normalement, il est nécessaire de maintenir une ressource en eau de qualité et en quantité suffisante !

Toutes nos actions sur les bassins versants ont des répercussions sur l'Océan, c'est l'effet papillon ! On peut donc agir à la source en changeant nos habitudes pour préserver l'eau et les milieux aquatiques !

i UN BASSIN VERSANT EST UN TERRITOIRE QUI REGROUPE TOUS LES COURS D'EAU QUI COULENT VERS UN MÊME FLEUVE AVANT QUE CE DERNIER NE SE JETTE DANS LA MER.

Flaggy, c'est quoi ces immeubles en construction ?

Eh bien, de plus en plus de gens viennent vivre près des littoraux pour profiter de leurs bienfaits !

Cela crée plus d'activités et cela augmente l'urbanisation, les transports, le tourisme, les nuisances sonores... Les habitats naturels se dégradent, la qualité de l'eau est perturbée et cela menace notre bien-être et celui de tous les êtres vivants du littoral.

i 60% DE LA POPULATION HUMAINE MONDIALE VIT À MOINS DE 60 KM DES CÔTES. EN FRANCE, LA LOI LITTORAL ASSURE UNE NON-CONSTRUCTIBILITÉ DANS LA BANDE LITTORALE DES 100 M.

Mais cet immeuble là, il est presque dans l'eau...

CÔTES SABLEUSES
(- 2 M PAR AN)

Là, le problème c'est surtout l'Océan qui est en train de grignoter le trait de côte. C'est ce qu'on appelle l'érosion !

Il peut y avoir des phénomènes cycliques, l'érosion est plus forte en hiver à cause des tempêtes et en été, les petites vagues ramènent le sable... Mais ce qui est sûr, c'est que les activités humaines proches de l'Océan aggravent l'érosion.

i L'ÉROSION EST UN PHÉNOMÈNE NATUREL QUI TOUCHE CERTAINES CÔTES, ELLE EST PROVOQUÉE PAR LE VENT, LES VAGUES ET LES EAUX DE RUISSELLEMENT... GÉNÉRALEMENT ÇA FAIT RECULER LE TRAIT DE CÔTE ET DISPARAITRE LE SABLE ET LES ROCHES.

CÔTES ROCHEUSES
(- 25 CM PAR AN)

En plus de l'érosion, le sable des rivières et de nos plages est en train de disparaître... C'est la deuxième ressource la plus consommée dans le monde après l'eau !

Mais pourquoi on le prend pas dans les déserts ?

BÉTON VERRE

VOITURES

APPAREILS ÉLECTRONIQUES

Il est inutilisable car trop petit et trop lisse...

ROUTES

PEINTURE

COSMÉTIQUES

Hey, c'est moi la tortue luth, la plus grosse tortue de la planète ! Vous saviez que les humains utilisent près de 40 gigatonnes de sables par an alors qu'il faut des dizaines de milliers d'années pour que la nature fabrique ce sable ? Bon malheureusement il n'y a pas que ça comme problème, suivez-moi j'ai quelque chose à vous montrer...

LA PÊCHE

Qu'est-ce qui se passe ici ?

De nombreux lieux de pêche sont exploités jusqu'à la limite de leurs capacités et certains, comme ici, sont vidés...

1/3 DES STOCKS DE POISSONS SONT SUREXPLOITÉS DANS LE MONDE. CE QUI SIGNIFIE QUE CES ESPÈCES SONT PRÉLEVÉES PLUS RAPIDEMENT QU'ELLES NE PEUVENT SE REPRODUIRE...

Le « orange » sur la carte représente les zones de l'Océan qui sont pêchées. Les tampons montrent les zones les plus exploitées.

55% DE LA SURFACE DE L'OCÉAN EST EXPLOITÉE PAR LES HUMAINS...

Une pêche est non durable lorsqu'elle est faite de façon excessive. Cette pêche, généralement industrielle et intensive, conduit à l'épuisement des ressources. On parle alors de surpêche...

Il est nécessaire que les engins de pêches soient sélectifs¹² c'est-à-dire qu'ils ne capturent que les spécimens destinés à être consommés. Comme ça, il n'y a pas de rejet ni de prises accessoires.

EN FRANCE, IL Y A 65 PORTS DE PÊCHE QUI ABRIENT PRÈS DE 5000 NAVIRES DE PÊCHE. PLUS DES 3/4 MESURENT MOINS DE 12 MÈTRES ET PRATIQUENT LA PETITE PÊCHE ET LA PÊCHE CÔTIÈRE.

La pêche minière est une forme de pêche industrielle qui cible les poissons en bas de la chaîne alimentaire pour la production de farines de poisson destinées aux élevages de poissons et même au bétail...



DÉCOUVRE LES SOLUTIONS POUR UNE PÊCHE PLUS DURABLE AUX PAGES 19 ET 20 !
ET TOI AUSSI À TERRE TU PEUX AGIR EN CHOISSANT UNE ALIMENTATION PLUS RESPONSABLE. RENDEZ-VOUS PAGE 24 !

LE TRANSPORT MARITIME

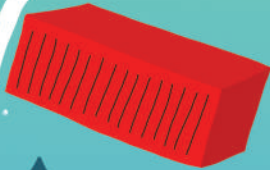
Plus de 100 000 cargos sillonnent l'Océan en permanence. Leurs fumées émettent des particules fines toxiques et en cas d'accident, ils peuvent provoquer des marées noires...



Qu'est-ce que c'est ?

Eh attention !

C'est un conteneur qui est tombé d'un cargo...



LE PLUS GROS DU COMMERCE MONDIAL DÉPEND DU TRANSPORT MARITIME. 80% DES PRODUITS DE GRANDE CONSOMMATION (TEXTILES, ALIMENTAIRE, NUMÉRIQUES...) SONT TRANSPORTÉS DANS DES PORTE-CONTENEURS ! VOILÀ POURQUOI IL Y A AUTANT DE BATEAUX...

Euh, j'y vois plus rien...

Ces déplacements sont aussi responsables de pollutions sonores ! La cacophonie dans l'Océan désoriente les poissons, les mammifères et peut endommager les œufs de poissons...



BALLASTS

Les cargos transportent dans leurs réservoirs d'eau (ballasts) des bactéries, des virus, du plancton, des mollusques, des crustacés, des poissons à l'autre bout du monde, qui peuvent devenir des «espèces exotiques envahissantes». Cela menace les habitats et les espèces locales !

PLUS DE 3 000 ESPÈCES SONT TOUS LES JOURS ÉCHANGÉES ET DÉPLACÉES PAR LE BALLASTAGE...

Alley les dudes, on embarque !

Oh yeah !

OMG guys, On est arrivey !

On va mangey dey sushis ?

Yeah !

C'EST DIFFICILE DE S'EN RENDRE COMPTE. MAIS LES CHOSÉS QU'ON ACHÈTE EN UN CLIC PEUVENT VENIR DE TRÈS LOIN... ESSAYE DE CONSOMMER PLUS LOCAL. PLUS DURABLE ET DE REGAGNER EN AUTONOMIE. VOIR PAGES 22, 23 ET 25, 26 !

LES POLLUTIONS

1. LES MICRO-ORGANISMES

Ah, on va pouvoir se baigner !
Si le drapeau avait été violet, la baignade
aurait été interdite pour cause de pollution !

Quelle
pollution ?

Mais d'où viennent
ces bactéries ?

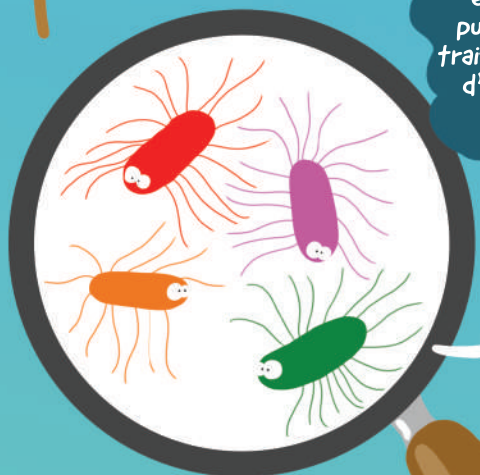
C'est de la pollution
microbiologique ! Elle est
causée par des bactéries
présentes dans l'eau mais
qui sont invisibles à l'œil nu.

De nous ! Quand nous allons faire caca,
elles se retrouvent dans les eaux usées
puis à la station d'épuration où elles sont
traitées. Mais en cas d'incident sur le réseau
d'égouts (fortes pluies...), il peut y avoir
des rejets dans le milieu naturel.

On peut aussi venir
des élevages, des
animaux sauvages
ou domestiques.



80
DE LA
POLLUT
MARINE
DE LA TE



DES CONTRÔLES RÉGULIERS ET OBLIGATOIRES SONT EFFECTUÉS POUR ÉVITER TOUT RISQUE POUR LA SANTÉ ET S'ASSURER DE LA QUALITÉ DES EAUX DE BAINADE ! LES BACTÉRIES ANALYSÉES DANS LA QUALITÉ DES EAUX DE BAINADE SERVENT D'INDICATEURS POUR LA PRÉVENTION DE TOUS TYPES DE POLLUTION LIÉES AUX EAUX USÉES.



2. NITRATE, PHOSPHATE ET COMPAGNIE

Eh Flaggy, c'est
quoi ça ? Il y'en
a partout, c'est
normal ?

Mais c'est
quoi ces
nutriments ?

Pas trop... S'il y a trop de nutriments dans l'eau, des
algues vertes poussent jusqu'à former des marées
vertes. En mourant, elles sont décomposées par des
bactéries qui prolifèrent à leur tour en absorbant
tout l'oxygène ! C'est l'eutrophisation...

De la chimie naturelle : de l'azote, du
phosphore sous forme de nitrate, nitrite
et phosphate. Cela vient des élevages,
des engrais agricoles et même
des lessives de nos maisons...



LES ALGUES SONT NATURELLES. MAIS LEUR TROP FORTE PRÉSENCE CRÉE UN DÉSÉQUILIBRE QUI PEUT ENTRAÎNER LA MORT D'UN ÉCOSYSTÈME...

3. LES MACRO-DÉCHETS

DANS LE MONDE IL Y A PLUS DE 15 TONNES DE DÉCHETS PLASTIQUES QUI SONT DÉVERSÉS DANS L'OcéAN CHAQUE MINUTE...

Oh là là, tous ces déchets...

Mais Flaggy, ce n'est pas bon pour les animaux marins !

Miam

Non, surtout que certains les confondent avec de la nourriture...

Seulement 1 % du plastique de l'Océan est visible, les 99 % restants coulent vers les fonds marins ou se fragmentent (à cause du soleil, de la houle, du vent...) en microplastiques et nanoplastiques invisibles à l'œil nu !

30%
DE LA POLLUTION MARI-NE VIENT DE LA TERRE...

4. LES MICROPOLLUANTS

Je crois que j'ai avalé un cocktail chimique...

Certaines substances chimiques totalement invisibles peuvent être toxiques...

PESTICIDES
ENGRAIS CHIMIQUES
MÉTAUX LOURDS
CONSERVATEURS
PLASTIFIANTS
MUSCS

Mais d'où viennent ces micropolluants ?

Des rejets de l'agriculture intensive (pesticides, engrais chimiques...), des industries (métaux lourds), de nos maisons (cosmétiques, produits d'entretien) et même des plastiques qui terminent dans l'Océan !

DANS LES MILIEUX AQUATIQUES, 45 SUBSTANCES PRIORITAIRES SONT SURVEILLÉES MAIS IL Y A AUSSI DES SUBSTANCES ÉMERGENTES... CES SUBSTANCES PEUVENT SE MÉLANGER ET RÉAGIR POUR DONNER DES PRODUITS ENCORE PLUS TOXIQUES. C'EST L'EFFET COCKTAIL...

Tous les maillons sont contaminés ! Les animaux en haut de la chaîne alimentaire (comme les humains...) en accumulent plus ! C'est la bioamplification.

LES LOIS ÉVOLUENT. LES TRAITEMENTS S'AFFINENT ET DE NOUVELLES MOLÉCULES BIOINSPIRÉES SONT DÉVELOPPÉES (VOIR PAGE 19). TOI AUSSI TU PEUX AGIR. FAVORISE UNE ALIMENTATION SANS PESTICIDES. LIMITE LES EMBALLAGES ET PRIVILÉGIE DES COSMÉTIQUES ET PRODUITS D'ENTRETIEN NATURELS ! RETROUVE CES SOLUTIONS PAGES 22 ET 23.

Remontons vers le Pôle Nord, j'ai quelque chose à vous montrer...

LE CLIMAT CHANGE

Oh regardez, c'est Anne sur son Kayak !

Bonjour les jeunes, savez-vous que les pôles sont des climatiseurs ? Ils absorbent aussi de la chaleur et régulent la température de la planète.

ANNE QUÉMÉRÉ EST UNE EXPLORATRICE QUI A TRAVERSÉ L'ATLANTIQUE À LA RAME ET RÉALISE DES EXPÉDITIONS AU PÔLE NORD.

LA TERRE SE RÉCHAUFFE RAPIDEMENT À CAUSE DE L'AUGMENTATION DES GAZ À EFFET DE SERRE LIBÉRÉS PAR NOS ACTIVITÉS (TRANSPORT, AGRICULTURE, ÉNERGIE...). CE QUI PERTURBE LE CLIMAT MONDIAL !

Lors de mes aventures en Arctique, j'ai pu voir l'accélération de la fonte des glaciers. En fondant, ils libèrent d'importantes quantités d'eau douce qui terminent dans l'Océan.

D'ailleurs, tous les glaciers fondent comme la mer de glace à Chamonix... Cela entraîne l'élévation du niveau de la mer !

À cause du réchauffement, l'Océan gonfle car les molécules d'eau se dilatent et prennent plus d'espace ! C'est d'ailleurs une des principales raisons de la montée des eaux. 300 millions de personnes sont directement concernées !

ENTRE + 50 CM + 1 M EN 2100

CE RÉCHAUFFEMENT PERTURBE AUSSI LE CYCLE DE L'EAU. D'ICI 2050, ON PRÉVOIT +2°C DE TEMPÉRATURE MOYENNE. JUSQU'À -60% DE NEIGE SUR LES MONTAGNES ET -40% D'EAU DANS LES RIVIÈRES...

Mais il n'y a pas que ça comme problème... Vous vous souvenez, on a dit que l'Océan absorbait du CO₂ ? Il absorbe près de 30 % des émissions humaines. Mais si trop de CO₂ rentre dans l'eau, l'Océan s'acidifie...

Qu'est-ce qui t'arrive mec ?

Je fonds !

L'ACIDITÉ REND LE CALCIUM DIFFICILEMENT ACCESSIBLE ET LES ORGANISMES ONT DU MAL À FABRIQUER LEURS SQUELETTES !

LES CORAUX BLANCHISSENT...

DANS CERTAINS CAS, CELA DISSOUT MÊME LES CARAPACES DE CRABES...

ET PUIS, LE RÉCHAUFFEMENT DE L'EAU PERTURBE AUSSI LES ÊTRES VIVANTS.

C'est chaud là...

Attention, sans nous moins d'O₂ !

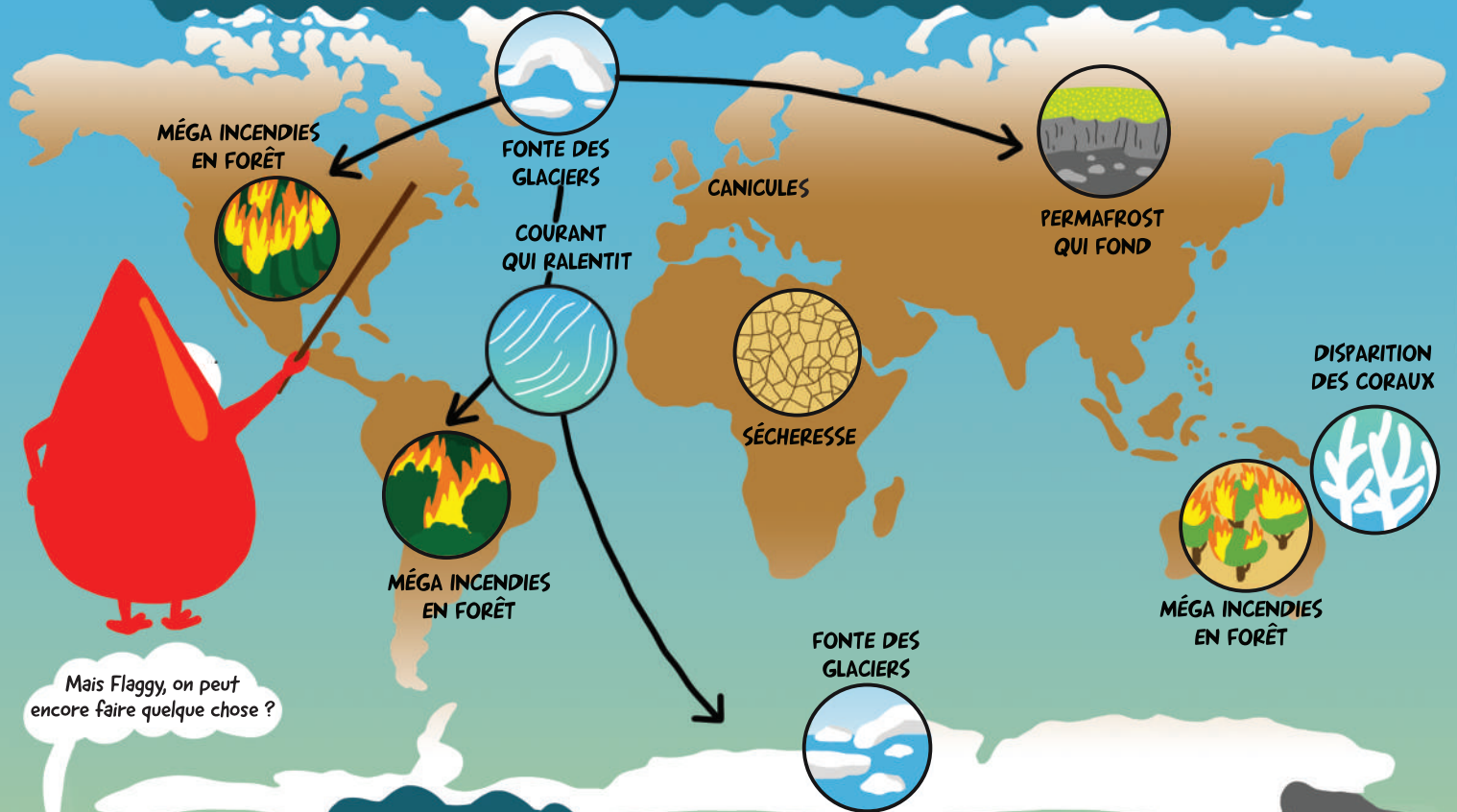
Coucou, on arrive !

LES CANICULES SOUS-MARINES SONT PLUS FRÉQUENTES..

LE PLANCTON VÉGÉTAL DISPARAIT...

DES POISSONS MIGRENT...

En se réchauffant, l'Océan absorbe de moins en moins de CO₂, ce qui accentue le réchauffement de la planète... Voilà l'état de notre maison. Tout est lié sur Terre mais tout est en train de se dérégler...



Mais Flaggy, on peut encore faire quelque chose ?

Venez je vais vous présenter Gilles Bœuf

Bonjour, Flaggy m'a dit que vous aviez rencontré beaucoup de spécialistes déjà ! Eh bien retenez ceci :

Il n'y a pas de vie sur Terre sans Océan, nous en venons tous... Seul un Océan vivant pourra continuer à nous offrir la source de vie et d'équilibre dont ont besoin 8 milliards d'humains. C'est le principal régulateur du climat et le fournisseur de millions de tonnes de ressources minérales et vivantes. Mais jusqu'à quand ? Quand allons-nous arrêter de détruire le littoral, souiller les eaux, surexploiter les ressources, de tout disséminer partout et d'agir de manière très délétère sur le climat ? Une véritable métamorphose est nécessaire pour préparer un monde désirable et soutenable et faire que ce probable qui nous est promis ne survienne pas ! Pour cela, nous devons changer !

GILLES BOEUF EST UN BIOLOGISTE. SPÉCIALISÉ DANS LA BIODIVERSITÉ MARINE ET TERRESTRE.

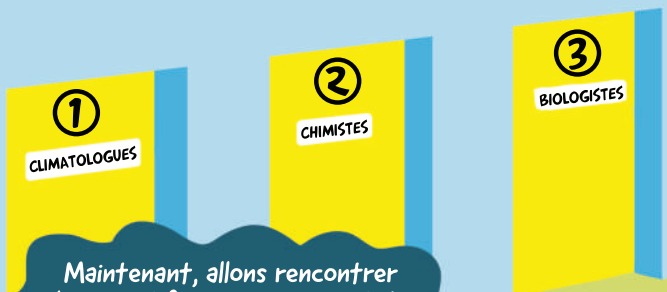
A TOI DE JOUER. FAIS UN BILAN DE L'EXPLORATION QUE NOUS VENONS DE VIVRE JUSQU'À MAINTENANT. TU PEUX T'EXPRIMER DANS CET ESPACE AVEC UN DESSIN OU UN RÉSUMÉ ÉCRIT...

👍 CES MENACES SONT LIÉES À NOS FAÇONS DE CONSOMMER. DE NOUS DÉPLACER ET À NOS MODES DE VIE DECONNECTÉS DE LA NATURE. ALORS TOI AUSSI AGIS À LA SOURCE. TU PEUX ALLER VOIR LES PAGES 22, 23, 24 ET 26 POUR DÉCOUVRIR CE QUE TU PEUX FAIRE À TON ÉCHELLE !

À LA RENCONTRE DES SPÉCIALISTES



CENTRE DE RECHERCHE



Maintenant, allons rencontrer les scientifiques qui essaient de comprendre les changements qui nous affectent. Vous allez voir la situation n'est pas désespérée.

1

Bonjour, en tant que chercheurs, notre travail est aussi d'aider les décideurs (mairies, départements, régions, entreprises...) à prendre leurs décisions.

Pour cela, nous avons fait un bilan de nos connaissances et essayé de prévoir les impacts du changement climatique en Nouvelle-Aquitaine sur la biodiversité, l'agriculture, le littoral, la montagne, la ville etc.

Ce rapport va aider à anticiper le changement climatique et nous permettre de mieux nous adapter. Il y a encore beaucoup de choses que nous pouvons faire !

ACCLIMATERRA EST UNE ASSOCIATION COMPOSÉE D'EXPERTS SCIENTIFIQUES INTERDISCIPLINAIRES QUI ÉTUDIENT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN NOUVELLE-AQUITAINE.

LES RÉSULTATS POSITIFS : AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU. RÉDUCTION DE L'EUTROPHISATION CÔTIÈRE. RÉGULATION ET SUPPRESSION DE NOMBREUX POLLUANTS. MISE EN PLACE D'ACTIONS POUR ÉVITER LA POLLUTION PLASTIQUE.

2

Bonjour, ici nous travaillons essentiellement sur les micro-polluants ! Le but de nos recherches est d'améliorer les connaissances sur les effets et leur devenir dans les écosystèmes.

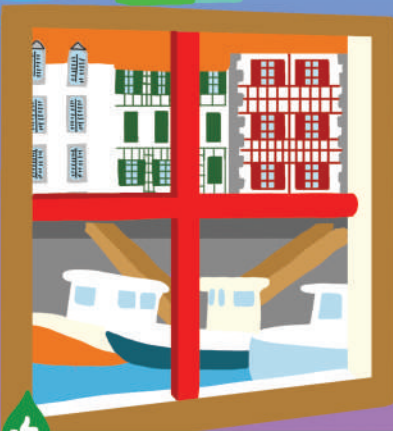
L'un des principal levier pour réduire ces impacts ça reste le consommateur !

Les résultats obtenus lors de nos expériences nous permettent de faire évoluer les lois et d'apporter des informations au grand public...

Bonjour les jeunes, pour s'assurer que la pêche soit durable et responsable, certains pêcheurs travaillent main dans la main avec des biologistes marins.

Comme ça, ils peuvent suivre au mieux les populations exploitées, limiter le nombre de prises quand c'est nécessaire, développer des systèmes de pêche plus respectueux et réglementer certaines activités quand il le faut !


3




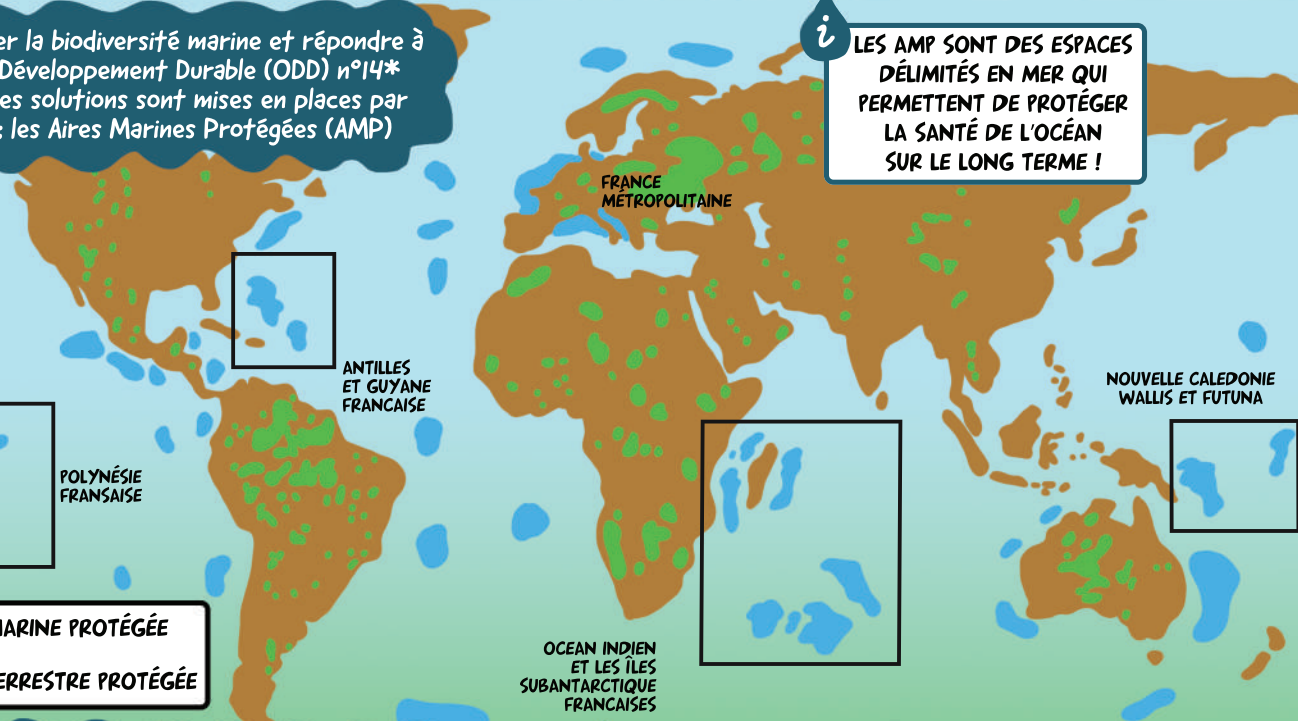
LES RÉSULTATS POSITIFS : MEILLEURE GESTION DES PÊCHERIES GRÂCE À DES RESTRICTIONS D'EFFORT DE PÊCHE. LA FERMETURE DE CERTAINES ZONES ET LA RÉGULATION DES ENJINS DE PÊCHE. CERTAINES POPULATIONS DE POISSONS ÉPUISÉS ONT PU SE RÉGÉNÉRER.

Pour protéger la biodiversité marine et répondre à l'Objectif Développement Durable (ODD) n°14* de l'ONU. Des solutions sont mises en places par les États : les Aires Marines Protégées (AMP)

LES AMP SONT DES ESPACES DÉLIMITÉS EN MER QUI PERMETTENT DE PROTÉGER LA SANTÉ DE L'OcéAN SUR LE LONG TERME !

 = AIRE MARINE PROTÉGÉE

 = AIRE TERRESTRE PROTÉGÉE



Les Aires Marines Protégées contribuent à réduire la pauvreté, à renforcer la sécurité alimentaire, à créer des emplois et à préserver les communautés côtières.

LES RÉSULTATS POSITIFS : LES AMP SONT EN PLEINE CROISSANCE. 7,5% DE L'OcéAN EST AUJOURD'HUI PROTÉGÉ (CONTRE 1% IL Y A 20 ANS) ET LES OBJECTIFS SONT AMBITIEUX : 50% DE L'OcéAN DEVRAIENT ÊTRE PROTÉGÉS D'ICI 2044 !

SELON UNE ÉTUDE, SI NOUS PRENONS DES ACTIONS IMMÉDIATES POUR LIMITER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET QUE NOUS CONTINUONS LES ACTIONS DE PRÉSERVATION, LA VIE MARINE POURRAIT ÊTRE ENTIÈREMENT RÉGÉNÉRÉE D'ICI 2050 ! VOILÀ UN GRAND CHALLENGE POUR NOTRE GÉNÉRATION #OCEANOPTIMISM !

Et vous pouvez y participer en créant votre Aire Marine Éducative (AME) ou votre Aire Terrestre Éducative (ATE) !



Voilà les étapes pour créer l'Aire Éducative de ton choix :



LES AME OU LES ATE SONT DES ZONES DE PETITE TAILLE GÉRÉES DE MANIÈRE PARTICIPATIVE PAR LES ÉLÈVES D'UNE ÉCOLE PRIMAIRE. C'EST UN PROJET PÉDAGOGIQUE ET ÉCOCITOYEN DE CONNAISSANCE ET DE PROTECTION DU MILIEU MARIN OU TERRESTRE.

LES AME ET ATE SONT DE VÉRITABLES TERRAINS D'EXPÉRIENCES ! DES PETITS ENDROITS QUE VOUS ALLEZ AIMER, COMPRENDRE, PROTÉGER ET QUI VOUS AIDERONT À DEVENIR CES CITOYENS DU MONDE DONT NOUS AVONS TANT BESOIN.

D'ailleurs, je crois que vous avez un intervenant dans votre classe !

LA WATER FAMILY

L'eau est au cœur de tous les enjeux, si on la protège, on protège l'Océan et notre santé...

Ok cool, ça parle de quoi ?

De moi, l'eau !



1. LA MAISON. LES COSMÉTIQUES
2. L'EAU INVISIBLE ET LES CYCLES DE VIE
3. NOS OBJETS
4. NOTRE ALIMENTATION
5. LA RECONNEXION À LA NATURE

Vous avez un pouvoir magique, celui de changer les habitudes de vos parents.

1. LA MAISON. LES COSMÉTIQUES

À la maison, on vous a certainement appris qu'il ne faut pas gaspiller l'eau ?

En fait, le plus important c'est surtout de ne pas la polluer ! Quelles sont les solutions à votre avis ?

On utilise une dizaine de cosmétiques ou de produits d'entretien par jour et qui contiennent chacun environ 40 ingrédients chimiques...

On choisit des produits naturels ! On les fabrique nous-mêmes !

Des produits écocertifiés :



L'Océan commence ici !

Certaines substances chimiques sont mal traitées par les stations d'épuration et terminent donc dans l'Océan !

ENTOURE LES PRODUITS NATURELS BONS POUR L'EAU ET TA SANTÉ !



2. L'EAU INVISIBLE ET LES CYCLES DE VIE

Tous les jours vous utilisez de l'eau pour vous doucher ou aller aux toilettes... Mais vous en utilisez aussi indirectement en mangeant, en vous habillant ou en vous déplaçant... C'est ce qu'on appelle l'eau invisible !



ET TOI T'AS MANGÉ QUOI AUJOURD'HUI ?

ET COMMENT TU T'ES DÉPLACÉ, HABILLÉ ?
T'AS UTILISÉ QUOI COMME OBJETS ?

Voilà ce que ça donne pour une personne et par jour en Europe ! En fait, notre consommation d'eau c'est un peu comme un iceberg...

L'EAU VISIBLE DE LA MAISON = 150 L PAR JOUR ET PAR PERSONNE.

👍 CES CYCLES DE VIE SONT BIEN SOUVENT LINÉAIRES ET ENTRAÎNENT UNE SUR-CONSOMMATION DE L'EAU ET DES POLLUTIONS. REPENSONS NOS HABITUDES DE CONSOMMATION DE FAÇON PLUS CIRCULAIRE ! UN PEU COMME LE CYCLE DE L'EAU OU DE LA VIE...



COSMÉTIQUES ET PRODUITS D'ENTRETIEN...

PESTICIDES, ENGRAIS CHIMIQUES, TRANSPORTS, TEINTURES...



CYCLE DE VIE VERTUEUX

3. NOS OBJETS

Sur les 4 000 l d'eau invisible par jour et par personne, nos objets représentent 1 000 l. Prenons l'exemple d'un objet que vous avez tous, le jean !

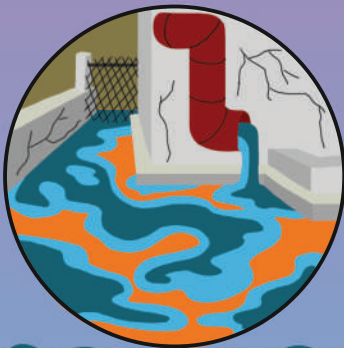
CYCLE DE VIE DU JEAN
À TOI DE JOUER ! REPLACE LES TERMES SUIVANTS DANS LE BON ORDRE :
PRODUCTION / TEINTURE - TRANSPORT - CULTURE DU COTON - UTILISATION

Savez-vous comment et où est fabriqué votre jean ? Eh bien, examinons son cycle de vie...

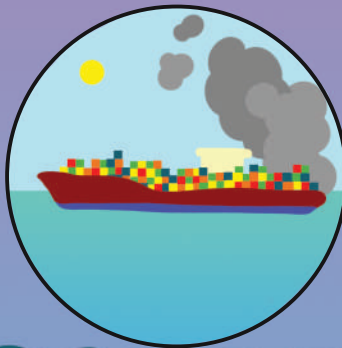
1 =



2 =



3 =



4 =



Voilà comment on arrive à 11 000 l et 230 g de pollutions pour un jean... Même si cela vous semble éloigné, cela a de réelles conséquences sur la santé des gens et celle de l'Océan !

Alors qu'est-ce qu'on peut faire ?

Il faut le garder plus longtemps !

Moi je le revends...

Moi je récupère celui de ma grande sœur

Je le coupe pour en faire un short !

Et moi je le donne à mon cousin

Je le répare s'il est abîmé !

👍 POUR POUVOIR LE DONNER OU LE REVENDRE, IL FAUT PRENDRE SOIN DE SES AFFAIRES !

Allons sur le terrain découvrir d'où vient notre alimentation et comment elle est produite.

4. NOTRE ALIMENTATION

L'alimentation c'est notre premier impact sur l'eau (3 000 l par jour et par personne) ! Prenons l'exemple du cycle de vie du boeuf !
Qu'est-ce qu'il mange selon vous ?

De l'herbe ?

CYCLE DE VIE DE 1 KG DE VIANDE DE BOEUF MONDE À TOI DE JOUER ! REPLACE LES TERMES SUIVANTS DANS LE BON ORDRE :
ELEVAGE INTENSIF – TRANSPORT DÉFORESTATION ET CULTURE CÉRÉALES – CONSOMMATION

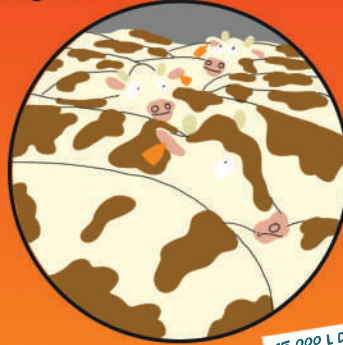
Eh bien là je vous parle du bœuf « monde », celui là est nourri avec des céréales qui viennent de l'autre bout du monde...



1 =



2 =



3 =



4 =

15 000 L D'EAU
350 G DE POLLUTIONS

L'AGRICULTURE INDUSTRIELLE INTENSIVE SURCONSOMME L'EAU. POLLUE LES RIVIÈRES ET L'OcéAN ET CONTRIBUE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE. HEUREUSEMENT, IL EXISTE UN AUTRE MODÈLE...

LES PROTÉINES NE SE RETROUVENT PAS QUE DANS LA VIANDE ! ON EN TROUVE DANS LES LÉGUMINEUSES (POIS, LENTILLES, HARICOTS), CÉRÉALES ET LES OLÉAGINEUX (NOIX, AMANDES) !

Les sols et leur biodiversité sont préservés, la terre reste vivante, productive et absorbe l'eau et le carbone.

Mais ça coûte plus cher non ?

Et où on achète ces produits ?

L'agriculture paysanne produit une alimentation saine, de qualité et respectueuse de l'eau et du vivant.

En plus, cela permet aux paysans près de chez vous de vivre décemment de leur métier et cela participe à la sécurité alimentaire de tous...

Plus on est nombreux, plus c'est bon signe !

Directement chez le paysan ou alors en t'inscrivant dans une AMAP* ou dans des magasins de petits producteurs... Aujourd'hui, on trouve de tout !

Une alimentation à base de produits frais, naturels, locaux, de saison et non transformés ne coûte pas plus cher ! Et comme la qualité est meilleure, tu peux en acheter moins et donc éviter le gaspillage alimentaire. (30% de l'alimentation est gaspillée = 1 000 l par jour et par personne).

AUJOURD'HUI, DE NOUVELLES TECHNIQUES COMME L'AGROÉCOLOGIE¹⁴ PERMETTENT DE PRODUIRE DE LA NOURRITURE EN S'INSPIRANT DE LA NATURE ET EN TRAVAILLANT AVEC ELLE PLUTÔT QUE CONTRE...

Maintenant, allons à la criée pour parler des produits de la mer...

Ils sont où les poissons carrés ?

Les poissons c'est comme pour les fruits et légumes, il y a des saisons !

POUR CONSOMMER DU POISSON RESPONSABLEMENT. REGARDEZ LA PROVENANCE. LES TECHNIQUES DE PÊCHES. RAPPROCHEZ-VOUS DES AMAP, DES PETITS MAGASINS DE PRODUCTEURS OU MÊME EN DIRECT AUPRÈS DES PÊCHEURS À LA CRIÉE.

Renseignez-vous auprès des associations spécialisées pour connaître les tailles, les pratiques de pêches utilisées et les espèces à éviter.

Et l'aquaculture dans tout ça ?

On n'est pas obligé de produire que du poisson ! On peut aussi cultiver des algues par exemple...

Aujourd'hui, c'est souvent des poissons carnivores qui sont élevés et ils doivent manger d'autres poissons (sous forme de farine) pour grandir...

Un peu gluant mais appétissant !

POUR FABRIQUER 1 KG DE SAUMON D'ÉLEVAGE. IL FAUT ENTRE 3 À 5 KG DE POISSONS SAUVAGES !

CERTAINES ALGUES SONT FACILES À PRODUIRE ET CONSOMMENT PEU D'ÉNERGIE. ELLES ONT DES AVANTAGES NUTRITIONNELS INCONTESTABLES ET OFFRENT DES APPLICATIONS VARIÉES : COSMÉTIQUES, SOINS, ENGRAIS NATURELS...

5. LA RECONNEXION À LA NATURE

J'espère que vous avez compris qu'en consommant différemment on peut changer beaucoup de choses ! Cette consommation responsable améliore notre santé et nous apporte du bien-être !

Et pour vous sentir encore plus vivants, vous pouvez vous inspirer des arbres peut-être...

Tiens d'ailleurs, écoutons ce qu'il a à nous dire...

Voici mes 3 conseils :
1. préférez ce qui est local
2. partagez et ne surexploitez pas les ressources
3. entraidez-vous et soyez intelligent collectivement.
Nous ça fait 300 millions d'années qu'on suit ces principes et c'est comme ça qu'on vit vieux, en bonne santé et en harmonie.

REDONNONS PLUS DE PLACE À LA NATURE EN PLANTANT DES ARBRES !

Venez, j'ai encore des personnes inspirantes à vous présenter

LES « NOUVEAUX » EXPLORATEURS

CORENTIN DE CHATELPERRON EST UN INGÉNIEUR, AVENTURIER ET FONDATEUR DE L'ASSOCIATION GOLD OF BENGAL ET DU LOW-TECH LAB.

Voilà Corentin !

Salut les jeunes ! En 2009, je suis allé au Bangladesh et j'ai construit un petit voilier «Tara tari» en fibre de jute. L'objectif était de prouver que cette ressource naturelle peut remplacer la fibre de verre (très polluante) des bateaux.

Oui, je suis parti 6 mois afin de tester ce premier voilier en fibres naturelles ! Fibres qu'utilisaient à l'époque les pêcheurs du Bengale avant l'arrivée du pétrole !

Wow, ça fait un sacré parcours !



ET TOI, TU CONNAIS QUOI COMME MOYEN DE TRANSPORT MOINS POLLUANT ?

Cette aventure m'a permis de développer un nouveau projet : le Low-Tech Lab !

C'est quoi des Low-Tech ?

Ce sont des dispositifs utiles, simples, écologiques, économiques, accessibles à tous et qui permettent de répondre à des besoins de base !



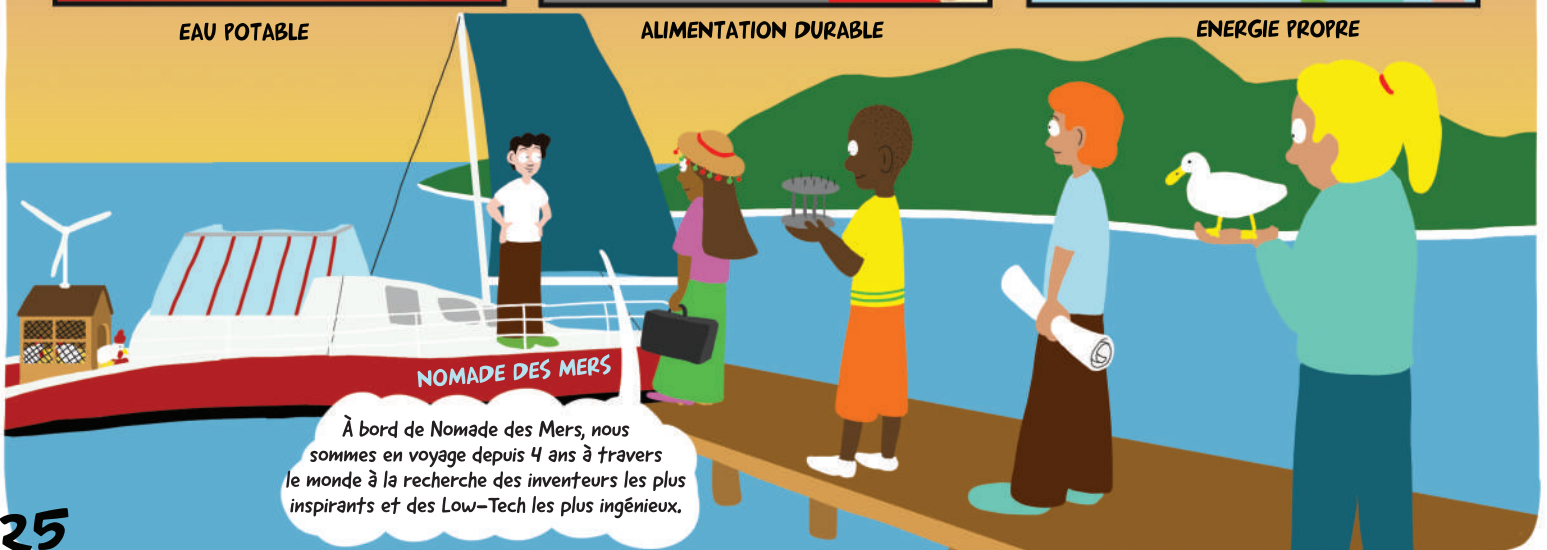
EAU POTABLE



ALIMENTATION DURABLE



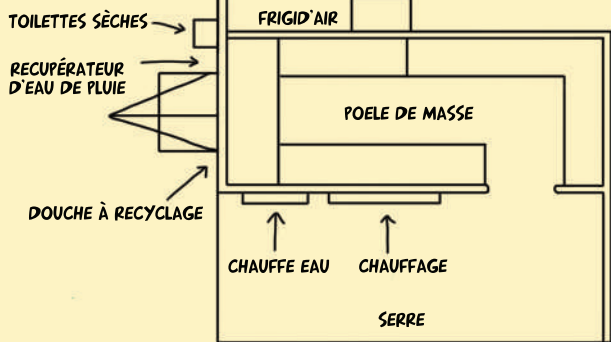
ENERGIE PROPRE



À bord de Nomade des Mers, nous sommes en voyage depuis 4 ans à travers le monde à la recherche des inventeurs les plus inspirants et des Low-Tech les plus ingénieux.

Nous cherchons désormais à mettre en pratique tout ce que nous avons appris grâce à Nomade des Mers, pour développer des habitats plus durables, pour que tout le monde puisse regagner en autonomie.

Le tout sans perdre en qualité de vie.



LE LOW-TECH LAB CROIT AU POUVOIR DE L'INNOVATION UTILE, ACCESSIBLE ET DURABLE POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN : LES LOW-TECHNOLOGIES OFFRENT À TOUS ET PARTOUT. LES MOYENS DE RÉPONDRE AUX BESOINS DE CHACUN DANS LE RESPECT DES HUMAINS ET DE LA PLANÈTE ! WWW.LOWTECHLAB.ORG

Mais il n'y a pas que le Low-Tech Lab qui se creuse la tête ! De plus en plus de personnes explorent de nouvelles façons de vivre en harmonie avec la nature. D'ailleurs, une philosophie me semble assez prometteuse : la permaculture !

C'est quoi la permaculture ?

En s'inspirant de la nature et des savoir-faire ancestraux on crée des lieux de vie qui assurent nos besoins de base tout en étant respectueux du milieu ambiant et de notre santé.

Tu n'es pas obligé d'avoir 2 hectares pour te lancer dans la permaculture ! On peut déjà faire des choses super chouettes sur un balcon !

LES 3 PILIERS DE LA PERMACULTURE SONT :

- PRENDRE SOIN DE LA TERRE : RÉAPPRENDRE À VIVRE AVEC LA NATURE CAR NOTRE SURVIE EN DÉPEND.
- PRENDRE SOIN DE L'HUMAIN : RÉFLÉCHIR À NOS ACTIONS POUR LE BIEN DE CHAQUE ÊTRE HUMAIN À COMMENCER PAR SOI !
- PARTAGER ÉQUITABLEMENT : S'ASSURER QUE LES RESSOURCES DE LA PLANÈTE AUGMENTENT ET QU'ELLES SOIENT BIEN PARTAGÉES.

CONCLUSION DU VOYAGE

Maintenant que vous avez vu comment changer votre mode de vie et les possibilités d'actions qui s'offrent à vous, vous n'avez plus besoin de moi. Il n'y a qu'en s'entraidant et en faisant preuve de solidarité que vous réussirez à préserver l'Océan et notre planète ! À vous de transmettre ce savoir car l'éducation au changement est la clé de la réussite et vous en êtes désormais les principaux acteurs !



Comme quoi, s'adapter
rend heureux !



Nous sommes tous reliés et le monde change
rapidement. Vous aussi, participez à ce
changement en choisissant des solutions
« à la source » que vous pouvez appliquer
chez vous !

Vous êtes les nouveaux
explorateurs de la vie.
Maintenant à vous de jouer !



MES ENGAGEMENTS

LA PRÉSERVATION DU CLIMAT, DE LA BIODIVERSITÉ ET DE LA SANTÉ, ÇA SE PRATIQUE AVEC DES ENGAGEMENTS POSITIFS CHAQUE JOUR :

CONNAÎTRE ET PROTÉGER LE VIVANT

Je n'utilise plus de biocides ou tout autre produit nocifs pour ma santé et celle du vivant

Je laisse un coin de jardin en friche pour favoriser la biodiversité

Je plante un ou des arbres ou je m'associe à une action de reforestation

Dans mon école je lance un projet de création d'Aire Marine/Terrestre Éducative

Lorsque je suis dans la nature je ne fais rien qui pourrait déranger les autres êtres vivants

Je me mobilise en tant que citoyen pour préserver le vivant et j'en parle autour de moi

AUTRES :

CONSOMMER DE FAÇON RESPONSABLE

Je mange au maximum local, de saison & bio

Je réduis ma consommation de viande pour favoriser la qualité à la quantité

Je me lance dans une démarche zéro déchet et zéro gaspillage

Je choisis des objets ou des vêtements de qualité pour les faire durer et j'achète d'occasion

Je choisis des cosmétiques et produits d'entretien naturels ou je les fabrique moi-même

Je me déplace avec des moyens de transports doux au maximum et je favorise le tourisme durable

AUTRES :

S'ADAPTER AU MONDE QUI CHANGE

J'apprends à réparer les objets plutôt que de les jeter

Je cultive mes propres fruits et légumes même sur un balcon

Je crée mes propres low-tech pour boire, me nourrir et produire mon énergie

Je transforme mon habitat pour qu'il devienne passif énergétiquement mais actif écologiquement

Je me lance dans une démarche globale de permaculture au sein de ma famille

Je crée un groupe d'intérêt à l'échelle de mon quartier autour de la permaculture ou des low-tech

AUTRES :

TÉMOIGNAGE DES EXPLORATEURS

CONNAÎTRE ET PROTÉGER LE VIVANT



AURÉLIEN BARRAU Astrophysicien

Après plusieurs milliards d'années d'évolution, la vie sur Terre a pris une forme foisonnante et fragile. Aujourd'hui – et ce n'est jamais arrivé dans le passé – une espèce unique, les humains, plonge la totalité des vivants dans une situation dramatique. En quelques décennies seulement, les populations animales se sont effondrées dans toutes les branches. En particulier, les océans sont en train de mourir. Le drame, au niveau écologique, se joue du point de vue de l'extinction des espèces et du non-renouvellement des populations mais aussi, au niveau éthique, du point de vue de l'agonie terrible imposée chaque année à des centaines de milliards de poissons dont on sait aujourd'hui qui ressentent, évidemment, eux aussi la douleur. Le «combat pour la vie» qu'il faut aujourd'hui mener est sans doute le plus important de notre histoire, et l'un des plus exigeants aussi car il demande de totalement revoir notre manière d'habiter la Terre.



LOANE Jeune engagée

Les animaux et les humains ont tous un rôle dans la nature. Comme dit toujours mon papa, chacun a sa place et les hommes doivent faire attention à la nature et aux animaux. En prenant soin d'eux, en fait, on prend soin de nous. On peut aider la nature et les animaux en faisant attention à ce que l'on fait ! On doit donc apprendre à vivre ensemble et arrêter les pollutions pour protéger notre planète bleue.

CONSOMMER DE FAÇON RESPONSABLE



PANPI OLAIZOLA Paysan

En tant que consommateur, tu dois avoir conscience que tu peux jouer un rôle clé dans l'évolution des pratiques agricoles et donc dans l'incidence de la production alimentaire sur notre planète. Tu dois choisir en priorité des aliments n'ayant pas nécessité l'utilisation de pesticides ou d'engrais chimiques et de préférence issus de l'agriculture bio. Tu dois essayer de te fournir en circuits courts (un seul intermédiaire au maximum), en favorisant les fermes pratiquant l'agriculture paysanne et la production fermière (production et transformation à la ferme). Tu consommes des fruits et des légumes de saison, de variétés rustiques, plus résistantes aux maladies et au manque d'eau. Idem pour les races animales. N'hésite pas à te renseigner pour connaître les paysans fermiers ou bio près de chez toi. Chaque euro dépensé pour manger, fait peser la balance vers une agriculture vertueuse porteuse d'espoir ou vers l'agro-industrie.



FLORENCE BERNARD Pêcheuse professionnelle

Pour consommer du poisson de manière responsable, tu as plusieurs possibilités :

- chez ton poissonnier, n'hésite pas à acheter des poissons moins connus, mais tout aussi bons comme l'ombrine, le mulot noir, la vieille, le tacaud... Il saura te conseiller et te donner des recettes simples !
- Si tu es ou vas près de la mer, consulte la cartographie des circuits courts de l'Association pleine Mer : tu y trouveras tous les marins pêcheurs qui vendent leur pêche en direct aux particuliers. C'est un bon moyen de déguster poissons et crustacés pêchés localement et de discuter avec le pêcheur.
- Si tu es loin de la mer, les paniers de la mer de Poiscaille te permettront de manger poissons, coquillages et crustacés pêchés de manière durable sur tout le littoral français !

S'ADAPTER AU MONDE QUI CHANGE



DAMIEN DEKARZ Permaculture Agroécologie etc – la Graine Indocile

La permaculture permet de produire tout ce dont les humains ont besoin : nourriture saine, habitat écologique, énergie renouvelable, tout en prenant soin de l'eau, des écosystèmes et de la biodiversité. Puisque chacun de nous a besoin de manger plusieurs fois par jour, il est important de participer à la production alimentaire. Dans ce domaine, les techniques de permaculture permettent d'obtenir d'excellents rendements tout en préservant la vie du sol et en économisant l'eau.

Il est également important de repenser notre façon de consommer et de produire dans tous les domaines (au-delà des denrées alimentaires), c'est pourquoi en permaculture, nous essayons d'avoir une vision la plus globale possible pour prendre soin de la terre, de l'humain tout en partageant équitablement les ressources. Cette approche globale permettra de continuer à vivre sur une planète qui pourra se restaurer afin de redevenir luxuriante.



KEA Jeune permaculteur

Cette année pour la première fois j'ai participé à la création d'un potager et j'ai adoré le fait de créer, concevoir et être acteur pour la nature. J'encourage les jeunes à créer leur propre potager en permaculture et à découvrir le plaisir que cela leur apportera de participer à la reconstruction de notre planète. La permaculture permet de cultiver de la nourriture d'une façon non-agressive pour le sol tout en favorisant l'écosystème de votre jardin.

LEXIQUE

1. SELS MINÉRAUX : ce sont des morceaux de roches invisibles à l'œil nu et présents dans l'eau ou les aliments. On retrouve par exemple le calcium, le magnésium, le fer... Ils sont indispensables à tous les êtres vivants pour vivre !

2. SÉDIMENTS : ce sont des petits cailloux ou des graviers qui sont transportés par l'eau et qui se déposent très souvent au fond de la mer, des lacs, des rivières, et même sur terre...

3. CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE : pour un milieu aquatique c'est la circulation des espèces (de l'amont à l'aval et inversement) et le bon déroulement du transport des sédiments.

4. NUTRIMENTS : ce sont des composants contenus dans les aliments, ou issus du milieu naturel, et utilisés par l'organisme pour vivre. Il en existe six catégories : l'eau, les glucides, les protéines, les lipides, les vitamines et les sels minéraux.

5. RÉSILIENCE ÉCOLOGIQUE : c'est la capacité d'un écosystème, d'un habitat ou d'un être vivant à retrouver un fonctionnement normal ou un équilibre après une perturbation.

6. THÉORIE DU REFUGE : les larves des coraux profonds en bonne santé pourraient venir recoloniser ceux malmenés en surface. Un espoir pour les récifs coralliens qui blanchissent et meurent à travers le monde, entraînant avec eux une perte colossale pour la biodiversité de l'Océan.

7. ENTRAIDE : c'est l'action de s'aider mutuellement, de faire ensemble plutôt que contre ! Depuis toujours, les animaux, les plantes, les champignons et les micro-organismes pratiquent l'entraide. Ceux qui survivent le mieux aux conditions difficiles ne sont pas forcément les plus forts, mais ceux qui s'entraident le plus.

8. ATMOSPHÈRE : c'est une couche gazeuse qui enveloppe les planètes ou les étoiles. Sur Terre, l'atmosphère est composée de plusieurs gaz qui forment notre air !

9. EFFET DE SERRE : c'est un phénomène naturel qui permet à la Terre de retenir la chaleur solaire grâce aux gaz de l'atmosphère (gaz à effet de serre). Sans ça, la température de la Terre serait de -18°C ! Mais aujourd'hui, les activités humaines rejettent trop de gaz à effet de serre (comme le CO_2) ce qui accentue l'effet de serre, augmente la température de la planète et perturbe le climat.

10. DISSOLUTION : c'est l'union entre un liquide et un corps solide, liquide ou gazeux. Par exemple, lorsque du gros sel se dissout dans l'eau, on ne le voit plus mais ça donne de l'eau salée !

11. CIRCULATION THERMOHALINE : c'est la boucle formée par la réunion de tous les courants marins. Les courants marins sont comme des fleuves sous-marins qui ont des températures et une salinité différentes par rapport aux eaux des mers environnantes. Ils peuvent mesurer des dizaines de kilomètres de large et des milliers de kilomètres de long.

12. ENGIN DE PÊCHE SÉLECTIF : il existe différents engins de pêches. Certains permettent de cibler les poissons en fonction de leurs espèces ou de leurs tailles d'autres ramassent tout sur leur passage... Préférez la pêche à la ligne, les casiers et la plongée au chalut de fond et à la drague qui impactent directement les fonds et leurs petits habitants.

13. MICROPOLLUANTS : Un micropolluant est une substance qui se trouve dans l'environnement à des concentrations plus élevées que la normale. Lorsqu'on parle de micropolluants, il s'agit généralement de métaux lourds et de substances synthétiques, issues de la chimie du pétrole.

14. AGROÉCOLOGIE : cette pratique agricole totalement inspirée du fonctionnement des écosystèmes naturels permet de diminuer les impacts négatifs de la production conventionnelle sur l'environnement (gaz à effets de serre, pesticides...) et de préserver la nature en favorisant la biodiversité.

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER ET TECHNIQUE



L'Agence de l'eau Loire-Bretagne œuvre depuis plus de 50 ans pour préserver l'eau et les milieux aquatiques, élément indispensable à la vie et au développement des territoires du bassin versant Loire-Bretagne.

-> agence.eau-loire-bretagne.fr



La région souhaite construire un nouveau projet de territoire de la Bretagne en faisant participer tous les acteurs du territoire. L'ambition : maîtriser et accélérer la mise en œuvre de toutes les transitions : transition écologique, transition climatique, transition économique, transition sociétale mais aussi transition méthodologique.

-> bretagne.bzh

LE JEU TERRE & OCÉAN

Pour jouer, il te faut un dé et des pions puis télécharge les questions et les règles sur waterfamily.org



ILLUSTRATION : ANA TORTOS

TEXTE : WATER FAMILY – DU FLOCON À LA VAGUE

IMPRIMERIE CERTIFIÉE LABEL IMPRIM'VERT – NE PAS JETER SUR LA VOIE PUBLIQUE