



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE

GUIDE WATER RESPONSABLE

L'EAU DE A à Z

Être un Citoyen Water Responsable
c'est protéger l'eau, ta santé et
l'ensemble du vivant.
Adaptons-nous dès aujourd'hui :
Ensemble Agissons à la Source !



LA WATER FAMILY, Du Flocon à la Vague

L'association **Water Family Du Flocon à la Vague**, reconnue d'intérêt général, agit pour **la préservation de l'eau, de notre santé et de l'ensemble du vivant.**



La Water Family c'est :

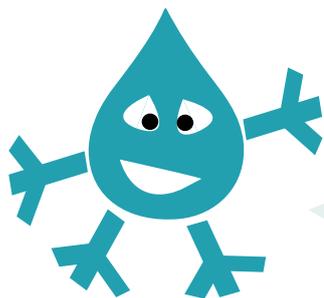
Des passionnés, des experts, des scientifiques, des champions, des jeunes et des familles engagés tous ensemble !

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 associations, des organisateurs d'événements etc.

Le monde change alors adaptons-nous dès aujourd'hui : Ensemble Agissons à la Source !

LES OBJECTIFS DU GUIDE :

- 1 Comprendre **l'importance** de l'eau
- 2 Identifier les **pollutions et les consommations** (visibles et cachées) de l'eau
- 3 Éduquer aux bons **éco-gestes**
- 4 Valoriser les **engagements** de chacun



Salut moi c'est Flaggy, je suis la petite goutte de la Water Family et je vais t'accompagner tout au long de ce guide !

Nous faisons partie du vivant, l'enjeu aujourd'hui c'est de le préserver, s'en inspirer pour s'adapter aux changements et continuer d'habiter la Terre !

QUELQUES CHIFFRES DE L'EAU :

65 %

d'eau dans le corps humain. L'eau potable est essentielle pour notre santé !

1 %

d'eau douce disponible sur Terre (97 % d'eau salée et 2 % d'eau douce non disponible).

2 milliards

d'humains dans le monde, sur les 7,5 milliards, souffrent de non accès à l'eau potable...

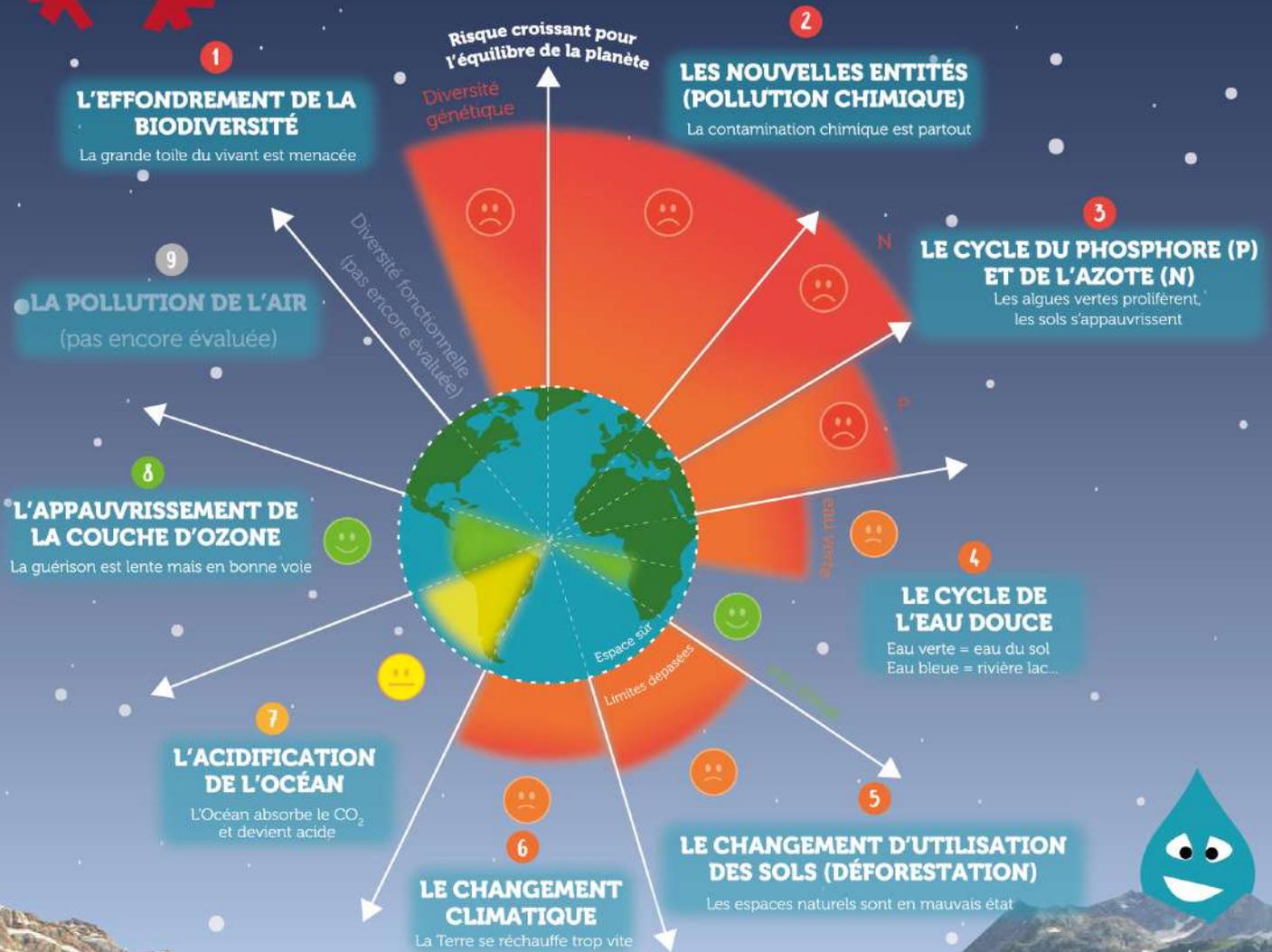
4 150 L

d'eau consommés par jour et par Européen et plus de 200 g de pollution rejetés !

Les 9 limites planétaires



Voilà un peu où on en est... En oubliant que tout fonctionnait en cycle, les humains ont bouleversé le fonctionnement de la planète. 6 des 9 limites planétaires ont été dépassées ! Cela met en péril les écosystèmes et menace notre survie à tous.



Même si ce schéma est compliqué, tu dois comprendre que l'on peut toujours changer les choses et revenir dans le vert !

Alors, agissons à la source ! (en plus ça rend heureux)



L'EAU ET MOI

TON CORPS EST COMPOSÉ À 65 % D'EAU !

Un humain de 100 kg est composé de 65 kg d'eau

Le corps humain ne stocke pas l'eau. Elle est éliminée en permanence par les **excrétions** (urine et selles), la **transpiration** et la **respiration** (quand on expire, on rejette de l'eau sous forme de vapeur).

EXEMPLE DE RÉPARTITION DE L'EAU



SANG
90 %
EAU



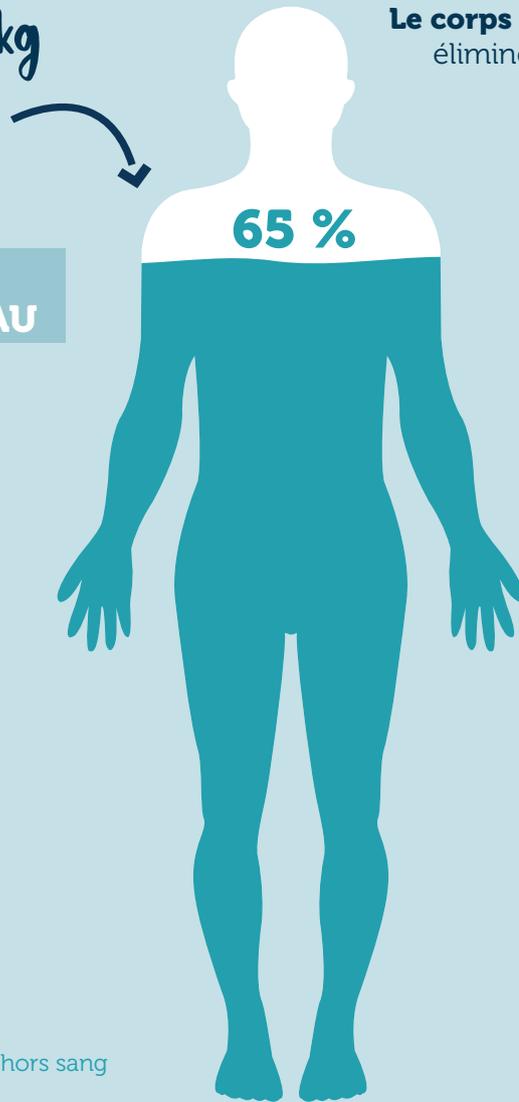
CERVEAU
75 %*
EAU



MUSCLES
75 %*
EAU



* % d'eau contenu dans les organes, hors sang présent lors de leur fonctionnement



RÔLE DE L'EAU DANS LE CORPS



Transporter les sels minéraux et oligo-éléments (calcium, magnésium...)



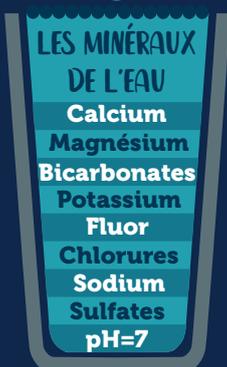
Éliminer les déchets du corps



Maintenir le corps à une température constante (37 °C)



Participer aux réactions chimiques (naturelles) du corps : neurone, digestion...



L'EAU POTABLE DU ROBINET EST LA PLUS CONTRÔLÉE !

En France, l'eau du robinet est l'aliment **le plus contrôlé**. Sa consommation est vitale et **des contrôles fréquents assurent sa qualité**.

70

Paramètres contrôlés :
(Bactéries, Calcaire, Nitrates, Pesticides, Métaux lourds, Perturbateurs hormonaux, Substances radioactives...)

Ses avantages :

Équilibre en minéraux, pH neutre, zéro plastique, contrôles fréquents et ressource locale...

LE CHIFFRE CLÉ :

-4% = -20%

d'eau dans le corps
(quand on a les lèvres sèches)

de capacités physiques
et intellectuelles



Mathieu Crépel

3X CHAMPION DU MONDE DE SNOW

« Boire peu mais boire souvent, c'est la clé de la performance ! »



LES CRAMPES, MAUX DE TÊTES & LES COURBATURES SONT SOUVENT LIÉES À LA MAUVAISE ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE NOTRE CORPS.

La qualité de l'eau et une bonne hydratation sont essentielles au bon transport des déchets !

AU REVEIL



Réhydrater le corps

AVANT LES REPAS



Activer la digestion

APRÈS LES REPAS



Améliorer la digestion

AVANT LES COURS



Aider à être plus attentif en classe

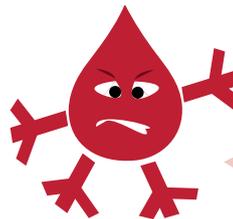
AVANT DE DORMIR



Pour faire de beaux rêves aquatiques



Il est vital de subvenir à nos besoins en eau : Selon l'âge et l'activité physique, **il faut boire entre 1 L et 2 L d'eau et manger des aliments qui en contiennent** pour avoir un apport quotidien de 3,5 L au total (le corps humain perd environ 3,5 L d'eau par jour).



Seuls l'eau, les fruits et les légumes hydratent... Surtout pas les sodas et les boissons énergisantes !

EXERCICES

Combien de paramètres sont contrôlés pour l'eau potable ?

Nomme deux rôles de l'eau dans le corps ?

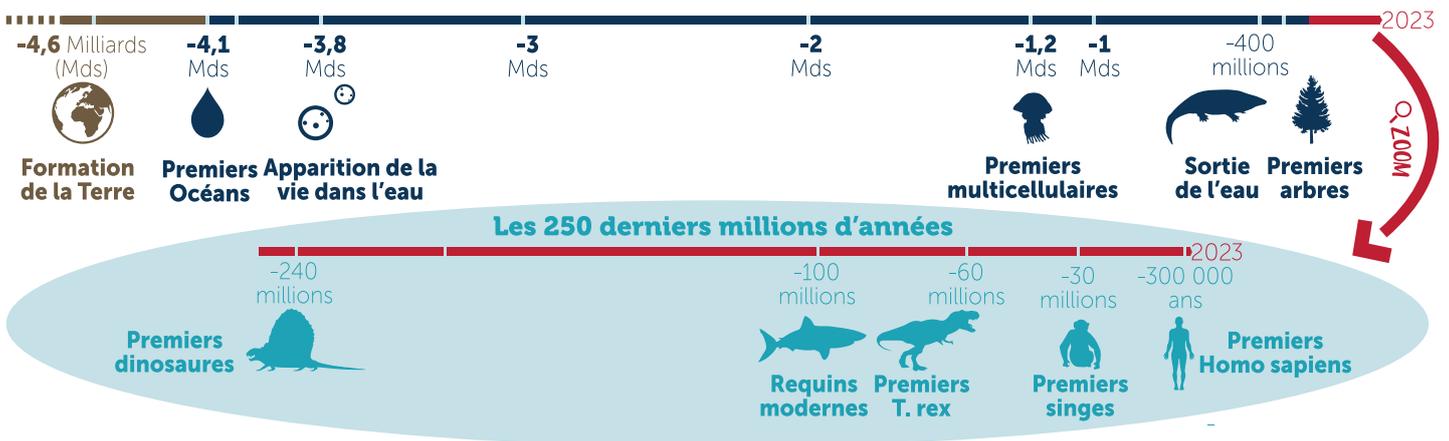
Quel est le pourcentage d'eau dans le corps humain ?



L'EAU AUTOUR DE TOI,

L'eau source de la vie

LA TERRE EST **LA SEULE PLANÈTE** DU SYSTÈME SOLAIRE À POSSÉDER **DE L'EAU LIQUIDE**. CE QUI A PERMIS **L'APPARITION DE LA VIE**, IL Y A ENVIRON **3,8 MILLIARDS D'ANNÉES**.



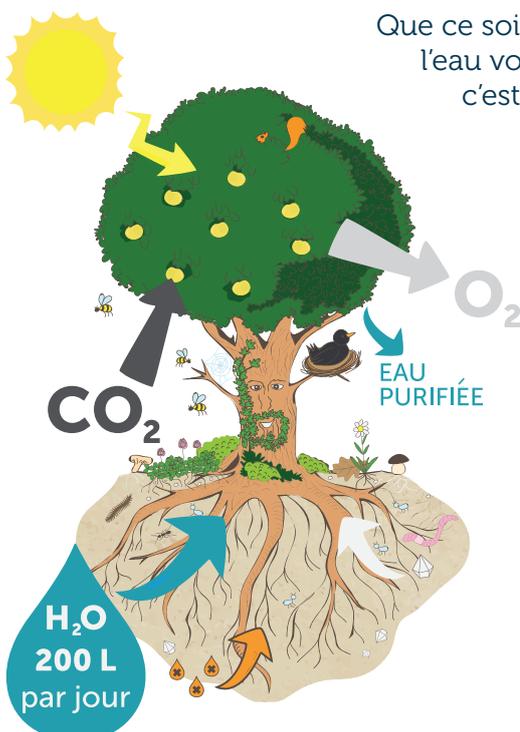
La vie a ensuite évolué pour donner une multitude d'organismes, **tous composés d'eau**, qui vivent ou ont vécu sur notre planète (plantes, animaux, bactéries, mais aussi dinosaures...). Il existe de la vie sans oxygène, sans lumière, **mais jamais sans eau**.

L'eau et les écosystèmes

UN ÉCOSYSTÈME = UN MILIEU NATUREL + DES ÊTRES VIVANTS

Que ce soit dans les milieux aquatiques ou sur terre, la quantité et la qualité de l'eau vont influencer la santé de l'écosystème ! L'autre paramètre important, c'est la biodiversité (l'ensemble des êtres vivants et de leurs interactions).

Plus la biodiversité est grande plus l'écosystème est stable !

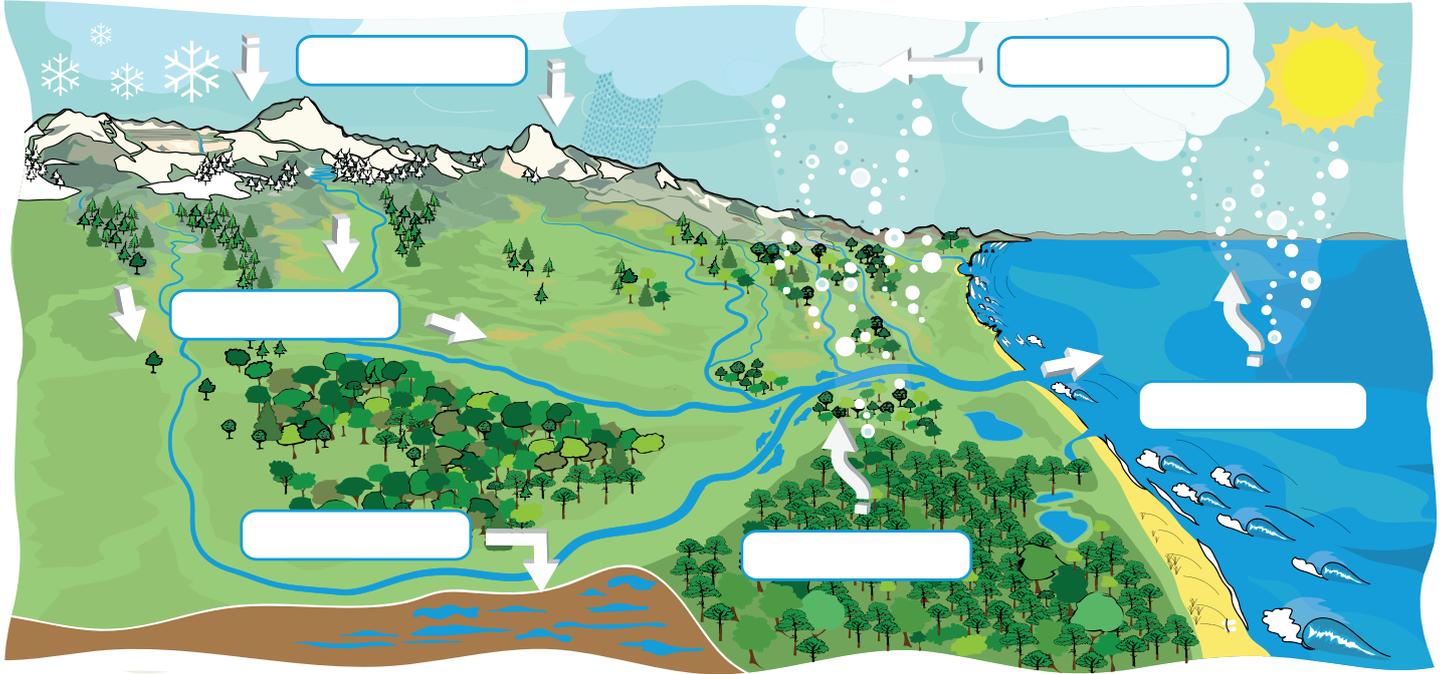


Je suis ton ami l'arbre. Sur terre, je suis le protecteur de la biodiversité car j'abrite de nombreux êtres vivants ! J'ai aussi un rôle très important dans le cycle de l'eau grâce à l'évapotranspiration. Je participe également à purifier l'eau et améliorer le sol pour que l'eau s'infilte mieux !

Retrouve plus d'informations sur l'arbre p. 19 et 20

Le grand cycle de l'eau

DES OCÉANS AU CIEL, DES MONTAGNES AUX RIVIÈRES ET JUSQUE DANS LE SOUS-SOL DE LA TERRE, L'EAU EXISTE SOUS 3 ÉTATS : LIQUIDE, GAZEUSE (VAPEUR), SOLIDE (GLACE). ELLE PEUT AUSSI ÊTRE DOUCE OU SALÉE.



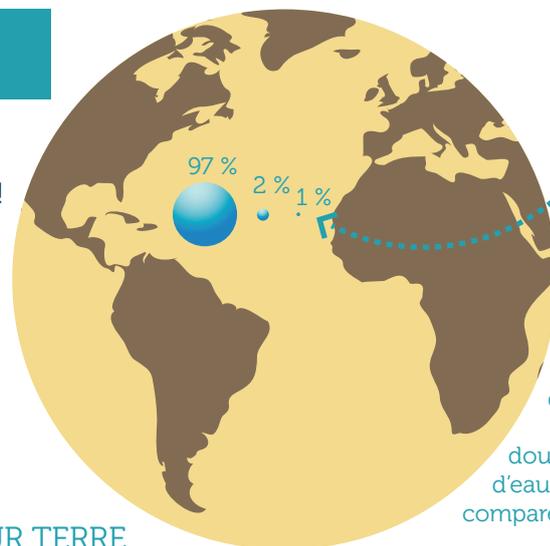
L'eau se transforme et circule en permanence entre ses quatre grands réservoirs : Océan, atmosphère, eaux continentales (rivières, eaux souterraines, zones humides) et biosphère (ensemble des écosystèmes).

Une ressource rare

97 % de l'eau est salée (dans les mers et l'Océan) ! Il ne reste que 3 % d'eau douce... Mais sur ces 3 %, **2 % sont inaccessibles** car ils sont cachés dans les glaciers des pôles et sous la terre.

SEULEMENT 1 % D'EAU DOUCE DISPONIBLE SUR LA PLANÈTE

LES MONTAGNES FOURNISSENT ENTRE **60 ET 80% DE L'EAU DOUCE DISPONIBLE** SUR TERRE



Quantité d'eau douce disponible...

Les trois sphères bleues représentent les quantités relatives d'eau salée, d'eau douce indisponible et d'eau douce disponible comparées à la taille de la Terre

Complète le Grand Cycle de l'Eau avec les termes suivants :

Évaporation - Ruissellement - Précipitation - Infiltration - Condensation - Évapo-transpiration

En 1900, nous étions moins de 2 milliards d'humains pour 1% d'eau douce disponible sur la Terre. Aujourd'hui nous sommes 8 milliards ! A ton avis :

- la quantité d'eau douce disponible a augmenté ?
- la quantité d'eau douce est toujours la même (et nous devons la partager) ?

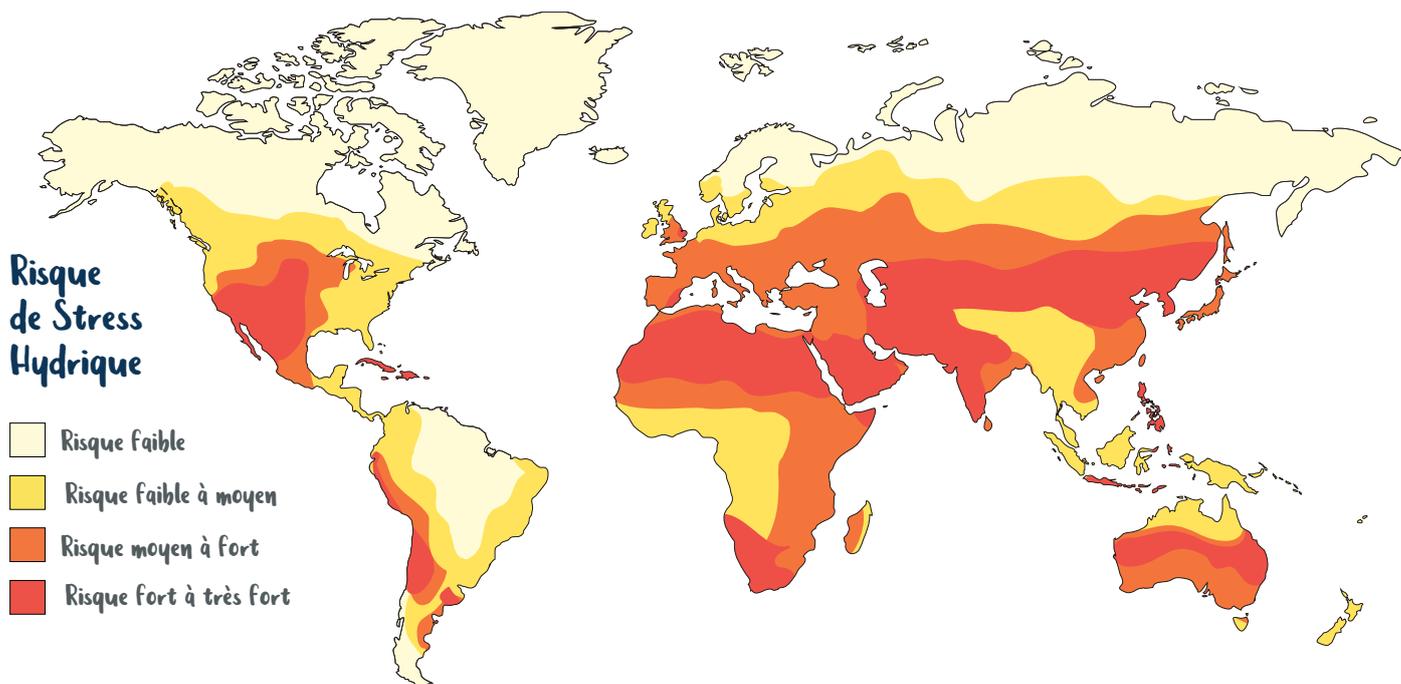


L'EAU MENACÉE et source de menace

Une répartition et des accès inégaux

L'eau est **inégalement répartie** entre les pays. Le **stress hydrique** est une situation grave durant laquelle la demande en eau est plus importante que la quantité d'eau disponible.

PLUS DE 2 MILLIARDS DE PERSONNES N'ONT PAS ACCÈS À L'EAU POTABLE !



Le stress hydrique c'est un problème de **quantité** mais aussi de **qualité**. Dans les deux cas, cela entraîne :



Manque d'eau potable



Famines



Migrations



Conflits sociaux



Coûts humains et financiers

Les usages de l'eau

Les récentes sécheresses nous obligent à repenser le **partage de l'eau** pour éviter les **conflits d'usages**. L'enjeu prioritaire est d'adapter nos territoires pour sécuriser l'accès à l'eau potable, tout en s'assurant qu'il y ait suffisamment d'eau pour les écosystèmes !



Agriculture (46 %)*



Eau potable (34 %)*

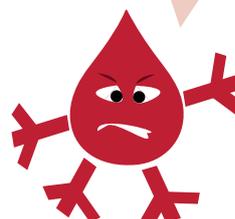


Industrie (12 %)*



Énergie (8 %)*

Le problème c'est que les activités humaines impactent la qualité et la quantité disponible en eau. Exemple du tourisme ->



Qualité des eaux de baignades

* exemple des % d'eau prélevés en Nouvelle Aquitaine

Le changement climatique

Depuis le début du XIX^{es}, **le changement climatique est le résultat de l'activité humaine**, notamment à cause de l'utilisation des énergies fossiles (charbon, pétrole) qui produisent des gaz à effet de serre (GES). Cela entraîne des variations **de températures** et des **événements météorologiques plus extrêmes**.



L'effet de serre a permis la vie sur Terre, mais les GES produits en plus par l'Homme ont réchauffé la Terre de 1,1°C en 150 ans.

VOICI LES PRÉVISIONS POUR 2050 DANS LE SUD-OUEST DE LA FRANCE :



Les pollutions de l'eau

Les milieux aquatiques ont une capacité d'autoépuration*. **C'est la surcharge de nos pollutions qui pose problème.** Aujourd'hui, cela menace notre santé, la qualité de l'eau et même toute la vie sur Terre...

*Les milieux aquatiques sont capables de se nettoyer tout seul (sauf pour certaines pollutions chimiques qui persistent...)

IL EXISTE 3 GRANDES FAMILLES DE POLLUTION :

- 1. LES MACRODÉCHETS** (ex. le plastique) : ils perturbent et intègrent la chaîne alimentaire.
- 2. LES POLLUTIONS MICROBIOLOGIQUES** (bactéries, virus...) : c'est la 1^{ère} cause de mortalité au monde.
- 3. LES POLLUTIONS CHIMIQUES** (perturbateurs hormonaux, pesticides, nitrates...) : près de 100 000 substances chimiques sont commercialisés dans le monde. Les molécules se combinent pour donner des mélanges toxiques (effet cocktail) et elles peuvent s'accumuler dans les chaînes alimentaires.



Replace les trois familles de pollution (1., 2., 3.) dans les images ci-dessus.

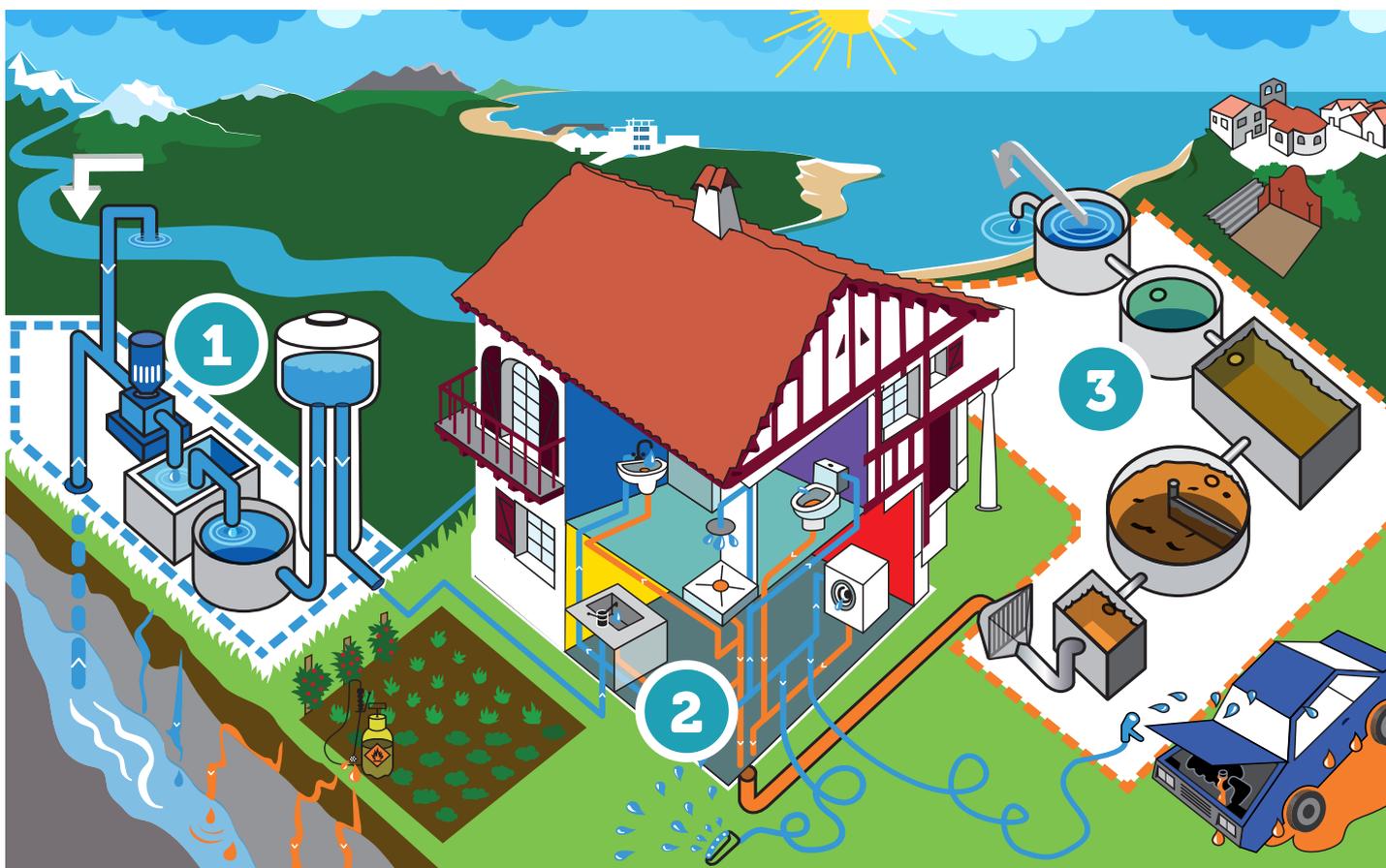
LE PETIT CYCLE DE L'EAU

À la maison, l'eau domestique

En plus du grand cycle naturel de l'eau, on distingue le « **petit cycle de l'eau** ». Ce dernier correspond au **cycle domestique et artificiel de l'eau : de la ressource au robinet et du robinet au milieu naturel.**

On retrouve :

1. un système pour rendre l'eau potable : **la station de potabilisation**
2. **l'utilisation de l'eau potable et la collecte des eaux usées**
3. le système traitant les eaux usées pour restituer l'eau propre au milieu naturel : **la station d'épuration**



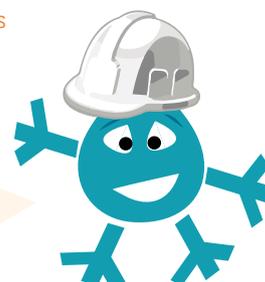
150 L d'eau visible consommés en moyenne chaque jour par un européen



+ 15 g de pollution rejetés par jour et par personne

Perturbateurs hormonaux, peintures, solvants, détergents et autres produits chimiques

Les recherches pour éliminer ces micropolluants se poursuivent, et les méthodes de traitement s'affinent. Mais pour éviter les rejets de pollutions toxiques dans les milieux naturels, il faut aider les stations d'épuration à fonctionner correctement. Pour cela, une solution : **ARRÊTER** d'utiliser des produits chimiques toxiques dans nos maisons.



Réduire ses pollutions à la maison

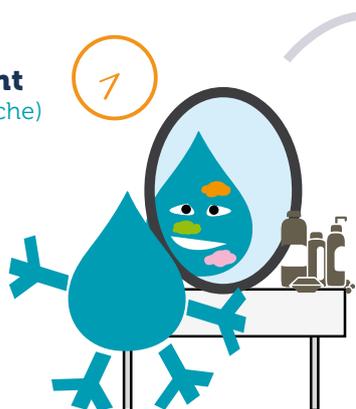
L'exemple des cosmétiques

Un cosmétique est un produit chimique toxique ou naturel en contact avec la peau. Combien en utilisons-nous par jour ?

Examinons la journée de Flagggy :

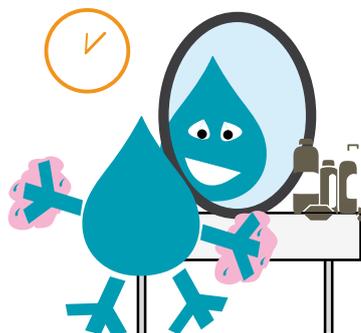
En se levant

1. savon (douche)
2. déodorant
3. parfum
4. maquillage



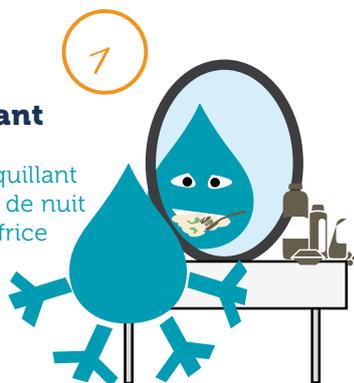
Au déjeuner

5. savon pour les mains



En se couchant

7. savon
8. démaquillant
9. crème de nuit
10. dentifrice



En rentrant du travail

6. produits d'entretien



Les 40 % restants repartent dans le petit cycle de l'eau...



LES CHIFFRES CLÉS :

16

En moyenne, 16 cosmétiques et produits d'entretien sont utilisés par jour et par personne. 5 chez les enfants.

30

Chaque cosmétique est composé en moyenne de 30 substances chimiques.

≈ 500

Un européen adulte porte en moyenne 500 substances chimiques par jour sur sa peau !

60 %

La peau absorbe 60 % de la totalité des cosmétiques avec qui elle est en contact...

LES ÉCO-GESTES DE LA WATER FAMILY



Laetitia Roux

17 TITRES DE CHAMPIONNE DU MONDE DE SKI-ALPINISME

« J'utilise uniquement des produits naturels et au maximum sans emballage, comme ça, même depuis mes montagnes, je protège les rivières, les lacs et la mer »

Retrouve quelques recettes à faire à la maison p. 21

TOP!!!

Fabrique tes cosmétiques maison

Avec des produits naturels de base et en respectant les règles d'hygiène

Choisis des produits éco-certifiés :

COOL!



OK.

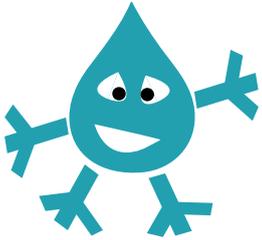
Choisis des produits éco-labellisés :

et avec le moins d'ingrédients possibles



L'EAU INVISIBLE OU CACHÉE

Tous les jours tu consommes 4 150 L d'eau



Cette consommation d'eau c'est comme un iceberg. Il y a la partie visible, c'est l'eau de ta maison (que tu peux boire et toucher) et la partie invisible, c'est l'eau que tu ne vois pas mais que tu consommes via tes objets, ton alimentation, etc.



L'eau visible = 150 L

soit 5 % de notre consommation d'eau quotidienne

et 15 g de pollution rejetés

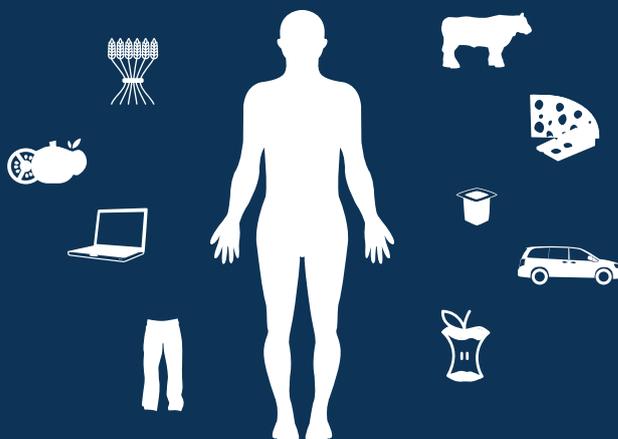
qui viennent de nos cosmétiques et produits d'entretien...

À la maison, le geste le plus important si on veut protéger l'eau, **c'est privilégier les produits naturels !**

+
**L'EAU
INVISIBLE**

= 4 000 L

soit 95 % de notre consommation
d'eau quotidienne



**et 200 g de
pollution rejetés**

sur ces 4 000 L :

Alimentation =

3 000 L

d'eau consommés

150 g

de pollution rejetés

Tout ce que nous mangeons nécessite de l'eau pour être produit.

L'élevage intensif, les transports lointains, les pesticides et les engrais chimiques font de l'alimentation notre 1^{er} impact sur l'eau !

Objets & transport =

1 000 L

d'eau consommés

50 g

de pollution rejetés

Nos objets sont **fabriqués loin avec des matières polluantes !** Nos transports **fonctionnent avec des énergies fossiles** qui sont de plus en plus **difficiles à extraire et qui génèrent beaucoup de pollution.**

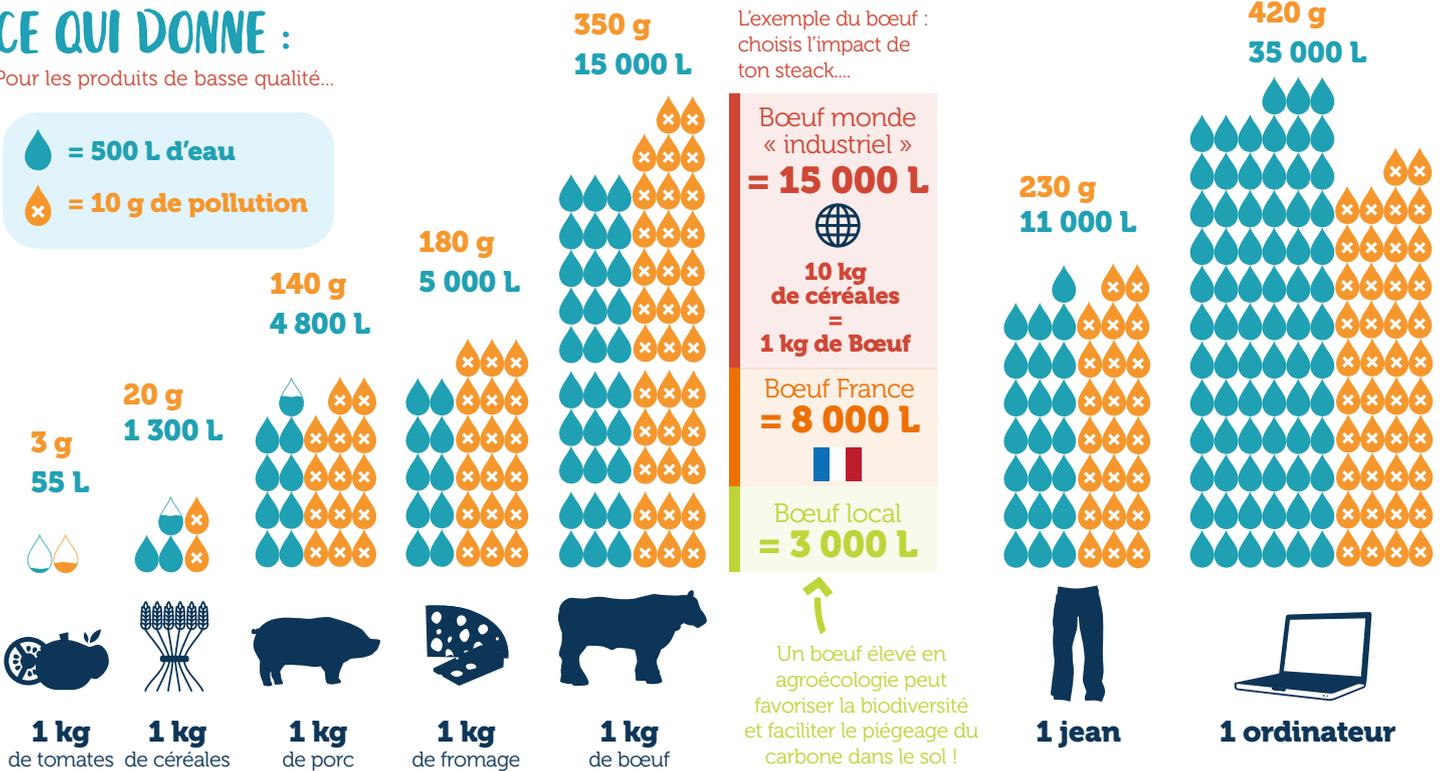
La sobriété c'est de passer de la Quantité à la Qualité !



CE QUI DONNE :

Pour les produits de basse qualité...

💧 = 500 L d'eau
💧 = 10 g de pollution



LES ÉCO-GESTES DE LA WATER FAMILY



Cela représente
1 000 L d'eau et
50 g de pollution
 rejetés par jour et
 par personne...

Benjamin Dutreux
 SKIPPER PRO
 VENDÉE GLOBE 2020

« La Terre c'est comme notre bateau. À bord, le mot d'ordre c'est le moins de gaspillage et de déchets possible. Pour cela, préférez la qualité à la quantité ! »



OBJETS & TRANSPORTS

Des « ressources » limitées

LE SYSTÈME DE PRODUCTION ACTUEL EST LINÉAIRE !



Il entraîne :

- l'utilisation des ressources non renouvelables et limitées
- la surconsommation de l'eau et la création de pollution
- le non respect de certaines conditions de travail



Le jour du dépassement est la date à partir de laquelle nous avons consommé plus de ressources que ce que la Terre peut nous apporter en une année. En 2022, au niveau mondial, c'était le 28 juillet mais en France c'était le 5 mai !

En 2020, sous l'effet de la pandémie de Covid-19, la date a reculé de 3 semaines pour atteindre le 22 août



L'adaptation c'est s'inspirer du vivant !

Le **biomimétisme** et l'**économie circulaire** sont deux approches complémentaires qui s'inspirent du fonctionnement des écosystèmes. Ce fonctionnement développé depuis plusieurs millions d'années par le vivant repose essentiellement sur **l'autonomie, la circularité et aucun déchet !**



Les humains ont inventé le linéaire, les déchets, l'usage unique etc. Pourtant, sur Terre, tout est cyclique comme l'eau, la vie et ça marche très bien depuis toujours...

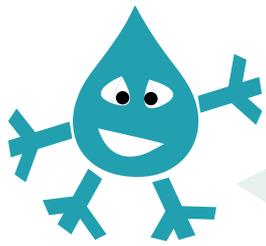


12 000 L
d'eau consommés

280 g
de pollution rejetés

Un autre exemple ? Tous les ans, des millions d'appareils connectés sont jetés... Et si plutôt que d'acheter un produit, on s'abonne ou on le loue ? L'entreprise serait obligée de garantir tous les services pour le faire durer ! **C'est l'économie de la fonctionnalité.**

Moins et mieux !



Les low-tech (par opposition à high-tech) sont des solutions techniques simples, pratiques, économiques et réparables..

L'âge du Low-Tech

LES PRINCIPES FONDAMENTAUX :



Fabrication locale



Faible impact écologique



Do it yourself



Économique



Réparable



Accessible à tous

Retrouve un tuto low-tech p. 22 et pleins d'informations sur www.lowtechlab.org

Les transports doux



Lors de nos déplacements, plusieurs modes de transport peuvent être utilisés pour réduire notre impact. **La marche, le vélo, le covoiturage et les transports en commun** (bus, tramway, métro, train). Cela fait **moins de pollution, plus de sport, plus de convivialité**, bref c'est meilleur pour nous !

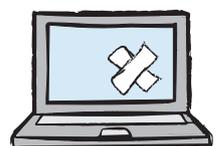
LES ÉCO-GESTES DE LA WATER FAMILY



Fabrice Jeannet

2x MÉDAILLE D'OR OLYMPIQUE D'ESCRIME

« Quand mon matériel est abîmé, je le répare moi-même ou je le fais réparer localement plutôt que de racheter du neuf ! »



ALIMENTATION, EAU & PAYSAGE

L'AGRICULTURE REPRÉSENTE LES 3/4 DE L'EAU DOUCE CONSOMMÉE DANS LE MONDE. C'EST LE SECTEUR QUI CONSOMME LE PLUS D'EAU !

1. L'agriculture industrielle intensive



Engrais chimiques
Pesticides
Conservateurs



Mal-être paysan
Érosion et pollution des sols
Exploitation intensive (animaux et humains)
Produits mal valorisés



Surconsommation d'eau
Pollution de l'eau
Gaspillage alimentaire



Plus de transports, plus d'emballages,
Déforestation et impact sur la biodiversité
Changement climatique...



2. L'agriculture raisonnée

En agriculture raisonnée, l'ajout d'éléments fertilisants est **adapté aux besoins réels des cultures** en tenant compte **des éléments présents dans le sol** et du rendement potentiel de la plante. **La capacité des sols à retenir l'eau est ainsi améliorée.** L'utilisation des produits chimiques est limitée (mais pas supprimée...) et la biodiversité n'est pas toujours favorisée...

MODÈLE INDUSTRIEL

MODÈLE RAISONNÉ

MODÈLE PAYSAN

Plus la biodiversité est grande, plus l'environnement est en bonne santé !

Bio, paysan, local et de saison

3. L'agriculture paysanne, biologique et responsable

L'agriculture biologique est un mode de production **contrôlé, normé et respectueux de l'environnement** (sans pesticides ni engrais chimiques). Aujourd'hui de nouvelles pratiques comme **l'agroécologie** ou **la permaculture** vont encore plus loin !

Engrais naturels,
Compost
Vitamines



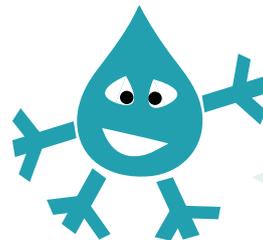
Bien-être paysan
Respect des sols et des paysages,
Maintien des races locales, bien-être animal,
Emplois locaux et valorisation des produits



Moins d'eau consommée
Qualité de l'eau préservée,
Moins de gaspillage alimentaire



Moins de transports et ressources locales
Plus de biodiversité, plus d'arbres
Régulation du climat



Les AMAP* sont une solution écologique et économique pour se procurer des aliments sains, locaux et de saison. Renseignez-vous il y en sûrement une près de chez vous !



*Association pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne

LES ÉCO-GESTES DE LA WATER FAMILY



Voici les vrais labels pour t'aider !

Léa Brassy

SURFEUSE AVENTURIÈRE ET
PLONGEUSE EN APNÉE

« Je construis un début d'autonomie alimentaire en pêchant mon propre poisson, en faisant pousser quelques légumes et en élevant deux ruches. Je me sens ainsi actrice du changement et pleine de ressources. »



AGISSONS À LA SOURCE

avec la Water Family

Alimentation



Mathieu Crépel

3X CHAMPION DU MONDE DE SNOW

1/3 de l'alimentation fabriquée est jetée ! Ce qui représente 1 000 L d'eau. Ne pas gaspiller la nourriture, c'est économiser de l'eau...



Roland Jourdain

NAVIGATEUR 2X VAINQUEUR DE LA ROUTE DU RHUM

J'aime suivre le rythme des saisons. Les fruits et légumes cultivés près de chez moi sont meilleurs pour ma santé et pour la planète !



Objets & Transports



Hélène Noesmoen

DOUBLE CHAMPIONNE DU MONDE ET D'EUROPE D'IQFOIL

Je donne une seconde vie à mon matériel. S'il ne m'est plus utile, il sera utile à d'autres !



Les Lost In The Swell

SURFEURS AVENTURIERS

Lors de nos aventures, nous privilégions les mobilités douces (vélo, voilier), nous utilisons au maximum des moyens de transports éco-conçu plus respectueux de l'environnement.



Cosmétiques



Ophélie David

MULTIPLE CHAMPIONNE DU MONDE ET DES X GAMES EN SKICROSS

Je crée moi-même mon huile essentielle à base de fleurs et mes produits d'entretien avec du vinaigre blanc et du bicarbonate de soude. C'est naturel, moins cher, bon pour la santé et l'environnement.



Flo Masnada

DOUBLE MÉDAILLÉE OLYMPIQUE EN SKI ALPIN

Pour les soins liés au sport, je privilégie des produits 100 % naturels, comme les huiles essentielles, très efficaces pour mes muscles et mes articulations.



CHOISIS TES ÉCO-GESTES

et rejoins la Water Family

Parmi tous les éco-gestes que tu viens de découvrir sur l'alimentation, les objets, le transport et les cosmétiques, **choisis ceux que tu t'engages à réaliser chez toi** et écris-les sur ce diplôme

Alimentation

Qu'est-ce que tu-manges? Où achètes-tu ta nourriture?

.....

.....

.....

Objets, Vêtements et Transports

Que portes-tu? Comment te déplaces-tu?

.....

.....

.....

Cosmétiques et Produits d'Entretiens

Sous la douche quels produits utilises-tu? Avec quoi nettoies-tu ta maison?

.....

.....

.....

VALIDATION PAR UN AMBASSADEUR OU UNE AMBASSADRICE DE LA WATER FAMILY

DIPLÔME

WATER FAMILY

NOM ET PRÉNOM :

DATE : LIEU :

TA SIGNATURE ET CELLE DE TES PARENTS :



Une fois ce diplôme signé, tu fais officiellement partie de la Water Family. Un immense bravo à toi pour tes engagements !



Le petit cahier pratique Water Responsable



TP n°1 : Découvre les trois leçons de l'arbre

TP n°2 : Réalise tes propres produits naturels

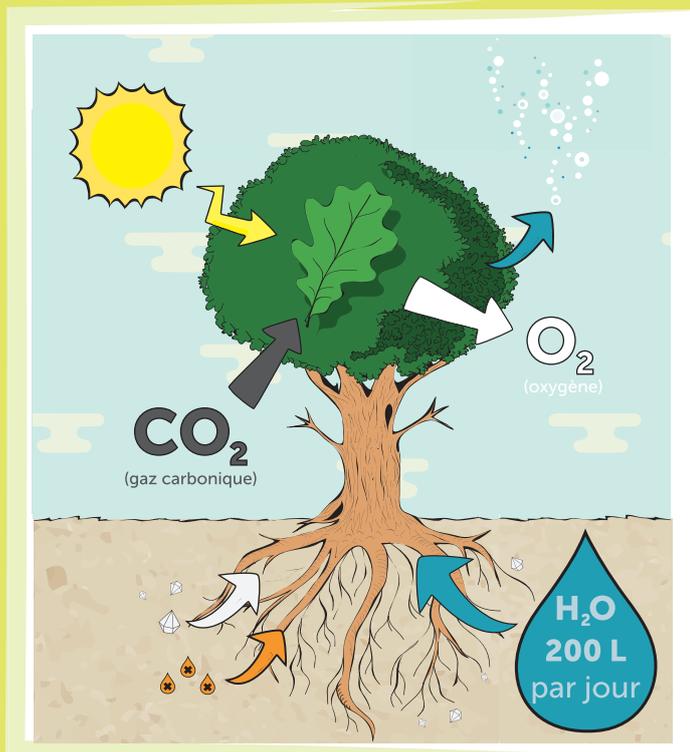
TP n°3 : Fabrique un low-tech

TP n°4 : Cuisine avec des recettes anti-gaspillages

Toi aussi, comme la famille de Fabrice Jeannet (notre double Champion Olympique d'escrime), réalise tes expériences !



TP n°1 : Découvre les trois leçons de l'arbre



1. JE NETTOIE L'AIR ET L'EAU

Source d'énergie inépuisable, aucun toxique persistant

Grâce à l'énergie du
 la transforme l'.....
 les (absorbés par les racines)
 et le (CO₂).
 C'est la !
 Elle fabrique des qui nourrissent l'arbre,
 elle libère de l'..... (O₂) et
 de l'..... qui s'évapore.

1. Grâce au dessin, complète le texte à trous ci-dessus avec les mots suivants :

photosynthèse - oxygène - soleil - eau - eau purifiée - gaz carbonique - sucres - minéraux - feuille

2. Parmi ces affirmations sur l'arbre il y a un intrus, barre-le :

- a. l'arbre est capable de capter, stocker et éliminer les pollutions de l'eau et du sol
- b. l'arbre utilise uniquement des ressources locales qu'il ne surexploite pas
- c. l'arbre libère des produits chimiques toxiques et persistants

2. JE VOUS RENDS DES SERVICES

Zéro gaspillage, zéro déchet et ressources locales



L'arbre crée et améliore le sol

- C'est le 1^{er} modèle agricole depuis 350 millions d'années
- Il inspire l'agriculture de demain : l'agroforesterie et la permaculture



L'arbre fait vivre les rivières

- Les feuilles sont la base de la chaîne alimentaire des rivières
- Le feuillage, les branches mortes et leurs racines créent des micro habitats



L'arbre participe au cycle de l'eau

- L'évapo-transpiration est la station service à eau pour les nuages
- A l'inverse, les arbres sont aussi capables d'attirer la pluie

Faire du papier ●

Construire des maisons ●

Abriter et protéger la biodiversité ●

Cueillir des champignons ●

Manger des fruits ●

Se chauffer ●

Fabriquer des jouets ●

Faire des instruments de musique ●

● S'amuser

● Créer des clôtures

● Se soigner et faire des remèdes

● Réguler le climat

● Être heureux

● Faire des meubles

● Associer arbre et agriculture

● Construire des bateaux



3. Relie les services au dessin correspondant

1. Grâce à l'énergie du soleil, la feuille transforme l'eau, les minéraux (absorbés par les racines) et le gaz carbonique (CO₂). C'est la photosynthèse ! Elle fabrique des sucres qui nourrissent l'arbre, elle libère de l'oxygène (O₂) et de l'eau purifiée qui s'évapore.

2. L'intrus : c. 4. b- grâce aux racines 5. 1-germination 2-croissance 3-fructification 4-dispersion



3. ENSEMBLE NOUS FORMONS UNE ÉQUIPE

La 1ère loi de la jungle c'est l'entraide et l'harmonie

La symbiose avec les champignons

- L'arbre échange ses sucres contre les minéraux récupérés par les champignons. Les champignons permettent également de connecter les arbres entre-eux.

L'arbre partage ses ressources et des informations

- Les arbres partagent des nutriments avec leur descendance, mais aussi avec les arbres des alentours. Ils transmettent également des informations comme l'arrivée de parasites...

Protéger la santé des autres pour protéger sa santé

- L'un des principes les plus importants chez les arbres.

4. Grâce à quoi les arbres communiquent-ils ?

- au wifi
- à leurs racines
- aux écureuils

SAIS-TU D'OÙ JE VIENS ?

5. Sur le dessin, complète les 4 grandes étapes du cycle de vie de l'arbre avec les mots suivants : fructification - germination - croissance - dispersion

- Les vieux arbres ont de la mémoire. Ils ont survécu à des canicules, des tempêtes, des attaques de parasites... Ces informations se retrouvent dans les graines et donneront des jeunes plants mieux adaptés !

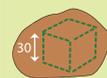
Idée pour le jardin

Si tu manges un fruit (bio) et que tu plantes le noyau ou les pépins dans la terre, 1 an plus tard tu auras peut-être un jeune plant.



Plus d'infos sur : programme-larbrealecole.org !

Comment planter un bébé arbre ?



1- Retourner la terre sur un carré de 30 cm de côté et sur 30 cm de profondeur.



2- Faire un trou de 10 cm de côté et 10 cm de profondeur dans le carré. **Placer le plant** au fond du creux.



3- Butter en rapportant de la terre à la base du plant pour recouvrir la motte de 1 à 3 cm de terre.



4- Ne pas trop tasser la terre afin de favoriser le développement des racines. **Arroser d'un verre d'eau** par jour la première semaine. **Ne plus arroser** ensuite pour éduquer les racines à pousser en profondeur.

TP n°2 : Réalise tes propres produits naturels

L'HUILE DE SOIN POUR LE CORPS

Ingrédients

75 mL Huile de Tournesol BIO
10 mL Huile de Lin BIO
9 mL Huile de Chanvre BIO

5 mL Huile de Pépins de Courge BIO
1 mL Tocopherol (vitamine E)
1 goutte d'huile essentielle si souhaité
(attention à l'utilisation des huiles essentielles)



Recette

Pour fabriquer votre huile de soin pour le corps, mélangez les différentes huiles dans un flacon en verre

Propriétés

Huile de Tournesol : émolliente, non grasse, nourrissante et hydratante.

Huile de Lin : riche en oméga-3, apaisante, antioxydante, régénérante et nourrissante.

Huile de Chanvre : assoupli la peau, riche en oméga 3,6 et 9, apaisante, régénérante et hydratante.

Huile de Pépins de Courge : régénérante et nourrissante.

1% Tocopherol (vitamine E) : antioxydant, permet de conserver le mélange.



LA LESSIVE NATURELLE EN POUDRE

Ingrédients

- 4 doses de copeaux de savon de Marseille
- 2 doses de cristaux de soude
- (même si c'est naturel, attention à ne pas l'inhaler)
- 1 dose de bicarbonate

Recette (pour ~ 30 lavages)

- 1- Par exemple, pour 340 grammes de copeaux de savon de Marseille,
- 2- Ajoute la moitié de ce poids en cristaux de soude, soit 170 grammes.
- 3- Puis ajoute le quart de ce poids en bicarbonate de soude, soit 85 grammes.
- 4- Mixe tous les ingrédients dans un blender assez puissant jusqu'à l'obtention d'une poudre homogène et le tour est joué
- 5- N'oublie pas de conserver la lessive obtenue dans un bocal parfaitement hermétique. Pour le dosage : 1 cuillère = 1 lessive. Pense à bien agiter avant chaque utilisation.

Les plus

Pour que le linge reste bien blanc, tu peux rajouter du percarbonate de soude (attention à ne pas l'inhaler) ou du vinaigre blanc qui possède de nombreuses vertus. Pour parfumer ton linge, ajoute une dizaine de gouttes d'huiles essentielles.

Vous trouverez plein d'autres recettes et des informations utiles sur les produits naturels grâce aux livres « Protégeons l'eau » et « Agissons zéro plastique, zéro déchet »



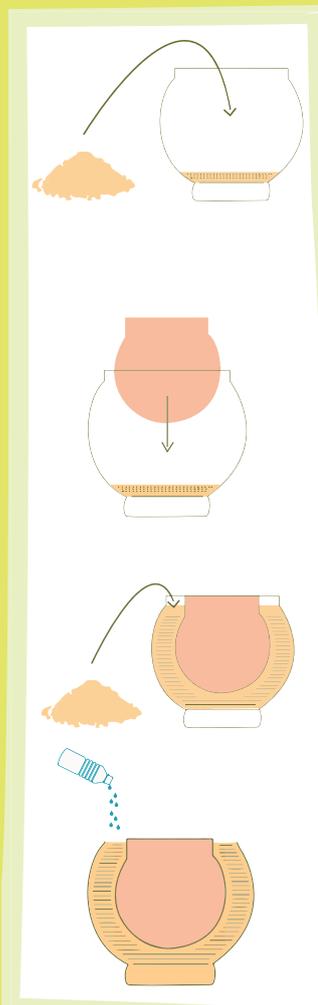
LE FRIGO DU DÉSERT OU ZEER POT

Liste des matériaux

1 pot en terre cuite (ou argile) de 50 x 46 cm*, 1 pot en terre cuite (ou argile) de 30 x 40 cm, environ 45 kg de sable fin, environ 15 litres d'eau potable* et 1 tissu respirant ou couvercle.

***Pour un Zeer Pot pouvant contenir 12 kg d'aliments**

***Utiliser une eau souillée risquerait de contaminer les aliments déposés dans le pot interne. Il en sera de même si le sable contient des éléments nocifs comme des hydrocarbures.**



Étape 1 : pot externe

Dans le fond du pot externe disposer une couche de sable suffisamment épaisse pour que le haut du pot interne soit à la même hauteur que le haut du pot externe. Puis humidifier.

Étape 2 : pot interne

Placer le pot interne à l'intérieur du pot externe. Attention : le pot doit être bien stabilisé sur la première couche de sable et disposé au centre du pot externe.

Étape 3 : sable

Comblent le vide entre les deux pots par plusieurs couches de sable successives...

Étape 4 : eau

... sans oublier d'humecter le sable à chacune des couches.

Fonctionnement

Le Zeer pot est fait de **2 poteries en terre cuite (ou en argile)** imbriquées l'une dans l'autre avec **une couche de sable humide**. Le sable permet la réfrigération du système. L'eau contenue dans le sable a besoin d'énergie pour se transformer en vapeur, **c'est le principe d'évaporation**.

Ici c'est la **chaleur** contenue dans le pot interne qui va fournir cette **énergie** et permettre à l'eau de s'évaporer. Cette **réaction thermique** permet ainsi de faire **descendre la température** du pot interne et de **conserver les aliments au frais**.

Les aliments se conservent 15 à 20 jours de plus que laissés à l'air libre et les légumes gardent mieux leurs vitamines.



Utilisation

- 1- Placer le système dans une zone sèche, à l'abri du soleil et dans un courant d'air.
- 2- Remplir le Zeer Pot avec les aliments.
- 3- Humecter le tissu respirant et le placer à la surface du système en guise de couvercle.
- 4- Ré-humidifier le sable dès qu'il commence à sécher, soit deux fois par jour environ.

Plus de low-tech sur : lowtechlab.org !

TP n°4 : Cuisine avec des recettes anti-gaspillages

LE BANANA-BREAD

Ingrédients (10 personnes)

150 g de farine de riz + 50 g de fécule de maïs
120 g de sucre roux
1 cuillère à café de bicarbonate
1 cuillère à café de poudre à lever

2 bananes très mûres
150 mL d'eau tiède
70 mL d'huile végétale
100 g de chocolat noir



Recette

- 1- Mélanger la farine, la fécule de maïs, le sucre, le bicarbonate, la poudre à lever et le chocolat
- 2- Mixer les bananes en purée avec l'huile et l'eau tiède puis ajouter le mélange aux ingrédients secs.
- 3- Cuire environ 5 min à 180°C puis 11 min à 160°C.

Le mot du chef :

Nous avons tendance à **laisser noircir nos bananes** et à les jeter un peu trop vite... Il te suffit d'ajouter de la purée de banane dans ta préparation de gâteau habituelle et le tour est joué ! Voilà une astuce à faire et à refaire, encore et encore pour utiliser **tes fruits trop mûrs ou abimés**. Tu peux aussi essayer avec tous tes fruits abimés de saison comme les pommes, les poires... C'est toujours un délice !



LE PAIN-PERDU FAÇON «PIZZA»

Ingrédients (2 personnes)

1 baguette rassie
2 œufs
20 cL de lait 1/2 écrémé

300 g de légumes de saison
500 g de fromage à sauver ou de mozzarella
herbes fraîches (basilic) ou de Provence / olives / noix

Recette

- 1- Couper la baguette en deux dans le sens de la longueur.
- 2- Dans un grand plat, casser les œufs, les battre, puis y ajouter le lait et fouetter le tout. Disposer le pain bien à plat dans le mélange. Laisser imbiber au moins 10 minutes et retourner le pain.
- 3- Faire préchauffer le four à 200 °C. Pour la cuisson, vous pouvez utiliser un plat préalablement graissé, ou la plaque du four.
- 4- Laver et couper les légumes en cube ou en rondelles. Couper le fromage
- 5- Poser les bouts de baguettes dans le plat ou sur la plaque. Disposer les légumes et le fromage sur le pain. Assaisonnez (sel)
- 6- Au choix, avant la cuisson vous pouvez rajouter des olives ou des noix - après la cuisson des herbes fraîches (basilic, roquette).
- 7- Faire cuire environ 10 minutes. Le pain doit être un peu doré sur les côtés. Un tour de moulin à poivre et c'est prêt !

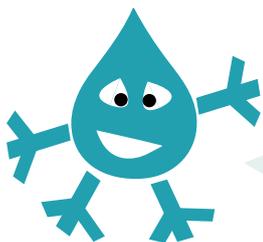
Le mot du chef :

L'idée ici c'est de **ne pas gaspiller le pain et le fromage**. Mais il est aussi très important de **respecter la saison des légumes !** Au **printemps** la tartine pourra contenir des asperges, du chou-fleur ou des navets. En **été**, des tomates, des poivrons, des aubergines, des courgettes... En **automne et en hiver** des courges (butternut, potimarron) des épinards, du chou, des carottes (pensez à précuire)...



Bio, local et de saison ! C'est le trio gagnant pour des recettes respectueuses de l'environnement et de notre santé !

LES JEUX DE LA WATER FAMILY



Rendez-vous sur notre site internet : waterfamily.org/pedagogie-education/ pour télécharger nos jeux gratuits ou en suivant ce lien QR code

Chaque jeu te permet d'approfondir une thématique du Guide. Tu peux imprimer les plateaux, les questions et jouer en classe, en famille ou avec tes am(e)l(s) !



1.



LE JEU DU GRAND CYCLE DE L'EAU : L'ODYSSÉE DE L'EAU

L'objectif est de comprendre l'importance de la source de la vie, d'apprendre à la protéger au travers de 4 univers géographiques : océan, vallée, plaine, montagne et 7 thématiques : agriculture, tourisme, eau domestique, nature, transport, industrie, climat.

Outil co-créé avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne

2.



LE JEU DU MOUSTIQUE TIGRE « TRAQUE TES LARVES »

L'objectif est de partir à la recherche des gîtes larvaires (vases, seaux, soucoupes, matériels de jardin, jouets, pneus...) pour couper l'eau au moustique tigre et éviter sa propagation!

Outil co-créé avec l'Agence Régionale de la Santé Nouvelle-Aquitaine

3.



LES JEUX 7 DIFFÉRENCES « EAU DANS LE CORPS / EAU INVISIBLE »

Pour découvrir l'importance de s'hydrater quand on fait du sport et comprendre l'eau qui se cache dans nos objets du quotidien.

4.



LE JEU DU CYCLE DE L'EAU DOMESTIQUE : THE WATER GAME

Identifier nos impacts sur l'eau et comprendre comment moins consommer et polluer dans les différentes pièces de la maison.

Outil co-créé avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et SUEZ

5.



LE JEU DES COSMÉTIQUES RESPONSABLES

Pour apprendre à fabriquer une crème solaire responsable, bonne pour la santé et l'environnement.

Outil co-créé avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne

Et bien d'autres jeux...

LE JEU DU GRAND CYCLE DE L'EAU : L'ODYSSÉE DE L'EAU

Pour jouer, il te faut un dé et des pions puis télécharge les questions, les billets et les règles du Jeu du Grand Cycle de l'Eau sur waterfamily.org/pedagogie-education/

DÉPART

Océan

Océan

Océan

Océan

BONUS

MONTAGNE

MONTAGNE

MONTAGNE

MONTAGNE

MONTAGNE

MONTAGNE

PLAINE

PLAINE

PLAINE

PLAINE

PLAINE

PLAINE

VALLÉE

VALLÉE

VALLÉE

VALLÉE

BONUS

MALUS

MALUS

BONUS

BONUS

MALUS

WATER FAMILY
DURLOCON LA VAGUE

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Énergie
Ministère de l'Équipement
Ministère de l'Environnement

EMU
AGENCE DE L'EAU ADUR-ARMOISSE

SUEZ

PETIT BATEAU

LA NATURE

LE CLIMAT

L'AGRICULTURE

LES LOISIRS

L'EAU À LA MAISON

LES TRANSPORTS

L'INDUSTRIE

WATER FAMILY
DURLOCON LA VAGUE

LE JEU : NOTRE ASSIETTE, NOTRE EAU, NOTRE SANTÉ & NOS PAYSAGES

Pour jouer, il te faut un dé et des pions puis télécharge les questions et les règles du jeu du jeu de l'alimentation responsable sur waterfamily.org/pedagogie-education/



LE CALCULATEUR DU CITOYEN RESPONSABLE : empreintecitoyenne.org

L'objectif du calculateur est de mieux comprendre l'impact des actions de notre quotidien sur l'eau, notre santé et l'environnement tout en mettant en lumière les priorités d'actions pour agir.



calculateur
du citoyen responsable

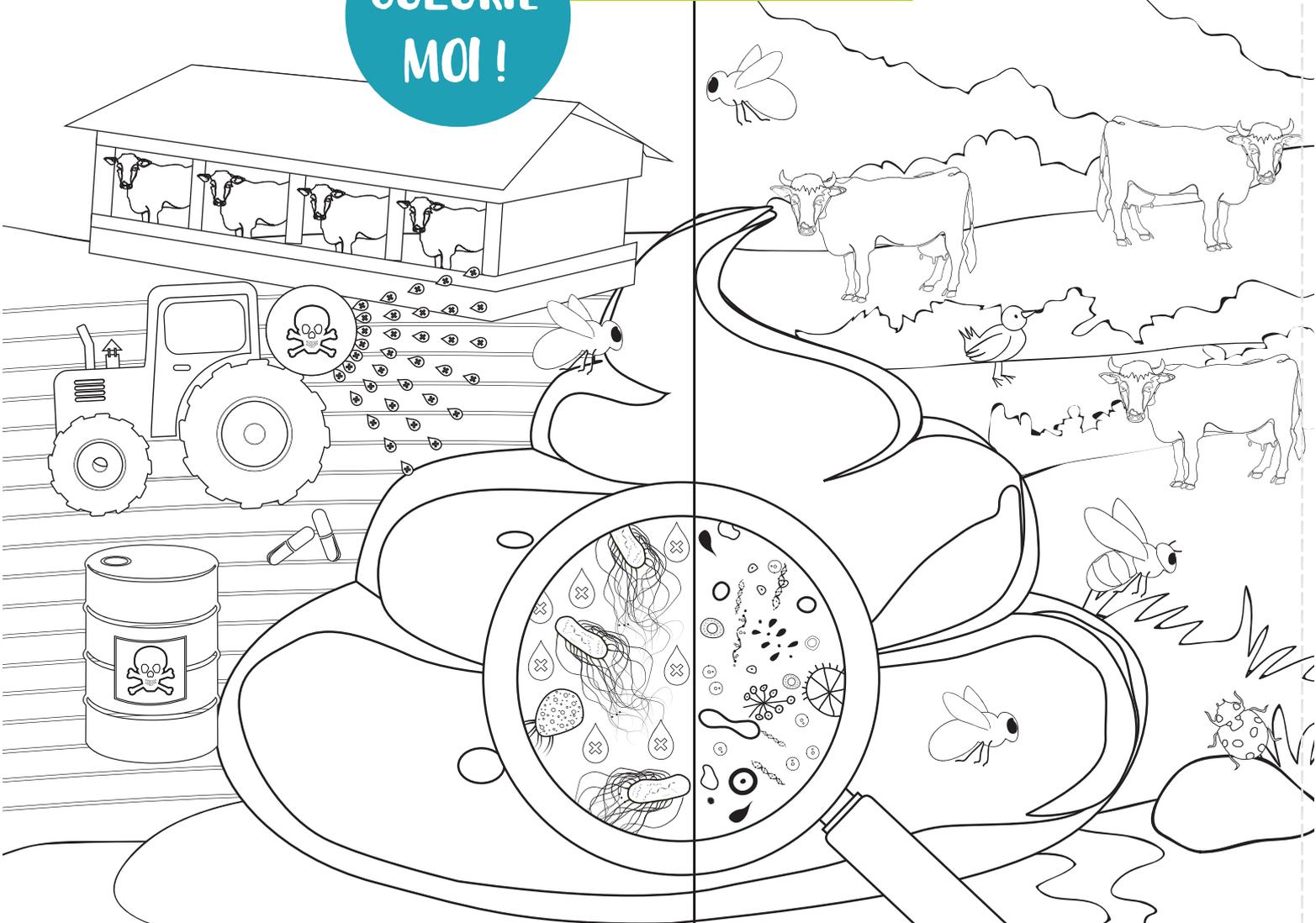


AGRICULTURE
INDUSTRIELLE
INTENSIVE

le cycle caché de la BOUSE

AGRICULTURE
BIO, PAYSANNE
ET RESPONSABLE

COLORIE
MOI !



En agriculture industrielle intensive, la bouse contient des bactéries infectieuses (Escherichia coli, colibacille...), des résidus de médicaments, des pesticides, des engrais chimiques et des perturbateurs hormonaux.

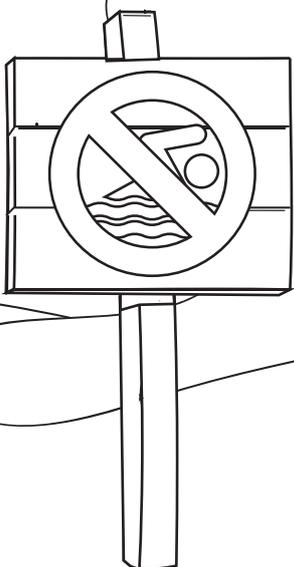
Ces pollutions ne se dégradent pas naturellement et finissent directement dans les rivières, la mer et dans notre organisme

≡ EAU 300 FOIS PLUS POLLUÉE

Sans pollution chimique, la bouse de vache issue de l'agriculture paysanne et biologique, peut se bio-dégrader, être absorbée par les sols, les bonnes bactéries, les insectes, les oiseaux : la biodiversité est préservée.

Manger bio, local et de saison c'est choisir le modèle agricole qui préserve la qualité de l'eau et notre santé !

≡ QUALITÉ DE L'EAU PRÉSERVÉE



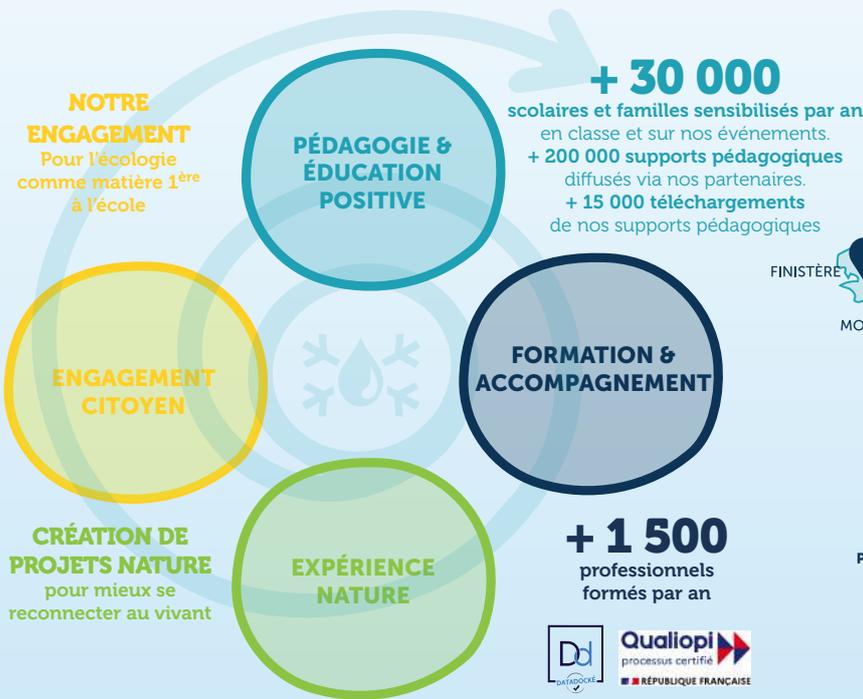
WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE

Pour le modèle rendez-vous sur waterfamily.org/water-academie/



En savoir plus sur la Water Family

Nos 4 Pôles d'Actions



Nos 12 antennes

Réparties sur **4 des 6 bassins hydrographiques** français



Pédagogie & Éducation Positive

Pour nous, l'éducation est le meilleur moyen de **mobiliser le plus grand nombre** pour répondre aux défis environnementaux d'aujourd'hui et d'être ensemble acteurs du monde de demain.

PRISE DE CONSCIENCE RAPIDE

les enfants peuvent changer les habitudes de leurs parents¹
1 enfant sensibilisé =
7 adultes informés²

ACTION SUR LE LONG TERME

une fois adulte leurs choix futurs sont influencés par ce qu'ils ont appris

¹ Lawson et al. 2019 - Nature Climate Change - **Children can foster climate change concern among their parents**
² **Estimation issue d'échanges intellectuels et scientifiques auprès de Julie Désert**, doctorante contractuelle en anthropologie, Habiter le Monde UR 4287 UPJV.

Ce guide est réalisé grâce au soutien de :



PRÉNOM :

NOM :

ENSEMBLE AGISSONS À LA SOURCE

Nos 3 axes pour protéger l'eau, ta santé et l'ensemble du vivant

1

Reconnexion
au Vivant

Enseigner l'écologie en classe et en pleine nature, c'est pour nous la première marche pour comprendre notre relation au monde. Cela permet de bousculer nos croyances, nos cultures cloisonnées, linéaires et compétitives...

Nous sommes tous reliés !



2

Consommation
Responsable

Ça commence par choisir :

- Des cosmétiques et produits d'entretien naturels
- Des objets ou vêtements d'occasion et en prendre soin car ils sont précieux
- Une alimentation plus végétale, de saison, bio et locale

Jour après jour, ces éco-gestes deviendront des habitudes...



3

Adaptation
au Changement

Notre société est fondée sur des récits puissants. Nous avons besoin d'en créer de nouveaux pour changer nos modes de vie. Ceux qui explorent de nouvelles façon de vivre plus proche de la nature grâce, par exemple, à la permaculture ou aux low-tech sont pour nous des modèles d'adaptation.

La sobriété heureuse



Pour découvrir d'autres outils téléchargeables gratuitement, rendez-vous sur :

waterfamily.org

Pour nous contacter :

contact@waterfamily.org



Pour écouter la version audio de ce guide, flashez ce QR code

