



<http://www.fontaine-a-eau.com>

L'eau

Corps liquide à la température et à la pression ordinaires, incolore, inodore, insipide et dont les molécules sont composés de 1 atome d'oxygène et de 2 atomes d'hydrogène. H_2O

(Larousse)

En latin eau se dit *aqua* et en grec *hydro*. En général les mots commençant par aqua et hydro ont un rapport avec l'eau.

Les différents types d'eau

Activité : goûter différents types d'eau et comparer leur composition.

- **eau de source** : celle qui vient d'une source souterraine.
- **eau minérale** : elle a les mêmes propriétés sauf qu'elle contient plus de minéraux.
- **eau gazeuse** : elle contient du gaz naturellement ou on en a ajouté.
- **eau des rivières** : comme l'eau de source, s'appelle de l'eau douce.
- **eau des océans et des mers** : eau salée.
- **eau potable** : de l'eau que l'on peut boire sans danger pour sa santé.

> Si l'on rajoute une saveur ou du sucre à une eau, elle perd son titre d'origine et devient une boisson.



Les 3 états de l'eau

Expérience : faire fondre un glaçon, faire des glaçons, observer l'eau bouillante, créer de la condensation...

L'eau peut-être sous trois états différents:

- solide (glace, glaçon, neige, etc.) ;
- liquide (eau liquide) ;
- gazeux (vapeur d'eau). La vapeur d'eau est un gaz invisible.

Ce sont les changements de température qui modifient l'état de l'eau.

- Au-dessus de 0 °C, la glace fond et devient de l'eau liquide. C'est **la fusion**.
- Au-dessous de 0 °C, l'eau liquide devient solide. C'est **la solidification**.
- À 0 °C, on a un mélange d'eau et de glace.
- Avec la chaleur, au contact de l'air, l'eau liquide s'évapore et devient un gaz. C'est **l'évaporation**. Plus on chauffe, ou plus on renouvelle l'air au-dessus de l'eau, plus l'évaporation est rapide.
- L'eau bout à 100 °C. C'est **l'ébullition**. Quand on fait bouillir de l'eau, l'eau ne disparaît pas, elle devient de la vapeur d'eau. Au contact d'une surface froide, la vapeur d'eau redevient de l'eau liquide. C'est **la condensation**.

Exercice : classer les différentes formes que prend l'eau dans la nature selon leur état liquide, solide, gazeux.



L'eau est présente naturellement sous différents états dans la nature :

- La rosée (liquide)
- Le verglas (solide)
- L'iceberg (solide)
- Les glaçons (solide)
- La vapeur d'eau (gazeux)
- Le givre (solide)
- Le brouillard (gazeux)
- Les nuages (gazeux)
- La pluie (liquide)
- La mer (liquide)
- Le lac (liquide)
- La rivière (liquide)
- Le glacier (solide)
- La banquise (solide)
- La gelée blanche (solide)
- La neige (solide)
- Le cristal de glace (solide)
- La buée (liquide)
- La brume (gazeux)
- La grêle (solide)

Les océans recouvrent 71% de la surface de la Terre (1,4 milliard de km²) :



Mars - Lac de glace

Où trouve-t-on l'eau

Au commencement

Avant la Création du monde il y avait l'eau. Et au-dessus, il y avait le Trône d'Allah.

Et c'est Lui qui a créé les cieux et la terre en six jours, - alors que Son Trône était sur l'eau, - afin d'éprouver lequel de vous agirait le mieux. Et si tu dis: «Vous serez ressuscités après la mort», ceux qui ne croient pas diront: «Ce n'est là qu'une magie évidente». (Coran 11, v.7)

L'eau est à la base de tout dans la Création. Sans eau il n'y aurait pas de vie.

Ceux qui ont mécréu, n'ont-ils pas vu que les cieux et la terre formaient une masse compacte? Ensuite Nous les avons séparés et fait de l'eau toute chose vivante. Ne croiront-ils donc pas? (Coran 21, v.30)

Dans l'univers

En 2011, on a trouvé la masse d'eau la plus importante jamais découverte dans tout l'univers... il s'agit d'un titanesque nuage de vapeur d'eau qui renferme 140 trillions de fois le volume d'eau contenu dans les océans de la Terre.

On avait déjà trouvé dans l'espace de l'eau sous forme solide, liquide et parfois gazeuse : les comètes sont constituées de glace, les planètes Uranus, Neptune, Mars et Saturne et leurs satellites contiennent de l'eau solide; Jupiter contient de l'eau liquide et gazeuse Et Vénus contient de l'eau solide et gazeuse.

Sous la Terre

L'eau est présente sous la terre, elle est liée aux roches en profondeur et elle jaillit des volcans ou sous forme de geiser.

Le manteau terrestre est situé sous la croûte terrestre, à une profondeur comprise entre 10 et 2 900 kilomètres environ. Il enveloppe le noyau central de la planète fait de métal en fusion. Il est formé de roches chaudes et pâteuses.

Aujourd'hui, les scientifiques sont certains qu'il y a de l'eau dans la partie supérieure du manteau, et ce jusqu'à au moins 300 kilomètres de profondeur. Cette eau serait sous forme de gouttes prisonnières des roches.

Pour les plus grandes profondeurs, aucune preuve directe n'est disponible pour savoir s'il y a de l'eau.

Sur la Terre

Les mers & océans couvrent 71% de la surface de la Terre. On trouve également de l'eau dans les lacs, les fleuves, les rivières, les sources et les nappes souterraines.

Il y a également l'eau immobilisée dans les glaces des pôles (banquise, calote glaciaire, icebergs) et celle contenue dans les glaciers.

Dans les êtres vivants

L'eau est indispensable à la vie. Le corps de tous les êtres vivants est en grande partie constitué d'eau. L'eau maintient la forme du corps et permet de transporter à l'intérieur de l'organisme les substances nutritives et l'oxygène.

> Plantes, arbres, corail, algues, etc.

Activité : observer tomate séchée et tomate cerise, purée en flocon et purée reconstituée, riz cru et riz cuit et presser un citron, que constate-t-on ?

C'est Lui qui envoie les vents comme une annonce de Sa Miséricorde. Puis, lorsqu'ils transportent une nuée lourde, Nous la dirigeons vers un pays mort [de sécheresse], puis Nous en faisons descendre l'eau, ensuite Nous en faisons sortir toutes espèces de fruits. Ainsi ferons-Nous sortir les morts. Peut-être vous rappelleriez-vous. (Coran 7, v.57)

> Animaux, insectes, poissons, etc.

Le corps de la vache est constitué de 60% d'eau, celui du poisson de 80%.

Et Allah a créé d'eau tout animal. Il y en a qui marche sur le ventre, d'autres marchent sur deux pattes, et d'autres encore marchent sur quatre. Allah crée ce qu'Il veut et Allah est Omnipotent.

(Coran An-Nur, v.45)

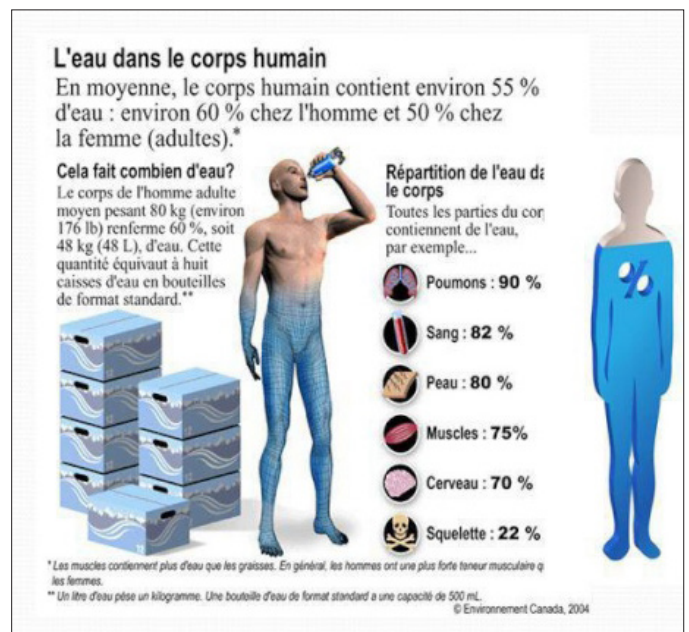
> Le corps humains est constitué de 65% d'eau chez l'adulte et 75% chez le nourrisson.

Et c'est Lui qui de l'eau a créé une espèce humaine qu'Il unit par les liens de la parenté et de l'alliance. Et ton Seigneur demeure Omnipotent.

L'homme perd en moyenne 2 l d'eau par jour = 0,5 l par transpiration + 0,5 l lors de la respiration + 1 l dans les urines.

L'être humain doit donc absorber 2l d'eau par jour. Il trouve cette eau sous forme pure ou bien dans les boissons et dans les aliments.

- Si on perd 2% de son eau, on a soif.
- Si on perd 10% d'eau, on a des hallucinations et la peau se rétracte.
- Si on perd 15% d'eau, on meurt.



Les propriétés de l'eau

Expériences : on ne peut pas tenir l'eau dans ses mains, on finit de remplir un bol rempli de cailloux et de sable avec de l'eau, on fait dissoudre du sel ou du sucre dans l'eau, on mélange du sirop dans de l'eau, on essaie de mélanger eau et huile, on filtre du café, on fait flotter 1 oeuf, l'eau remonte sur les bras quand on plonge la main dedans, on compare eau douce et eau salée

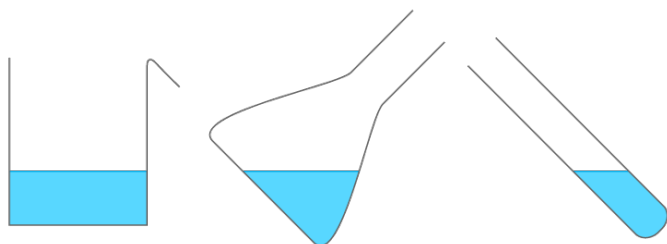
L'eau peut aller partout



L'eau est un corps continu, sans rigidité, qui coule facilement, remplit tous les interstices, puis s'étale en surface.

L'eau est formée de molécules qui s'attirent entre elles. La forme naturelle de l'eau, telle qu'on la constate quand elle est en très petite quantité, est une boule : les molécules restent comme collées ensemble, repliées sur elles-mêmes. Quand l'eau se trouve en grande quantité, cette forme n'est pas du tout perceptible.

La surface de l'eau est toujours plate quelle que soit la forme du contenant



L'eau possède un fort pouvoir mouillant



L'eau est un solvant pour de nombreux solides

Quand les pluies ruissellent ou s'infiltrent dans le sous-sol, leurs eaux se chargent de tous les minéraux ou de toutes les matières organiques qu'elles croisent, y compris des substances polluantes ou toxiques.

Au-delà d'une certaine quantité de produit, l'eau ne peut plus le dissoudre : la solution est dite saturée. L'excédent reste au fond du récipient à l'état solide. Après évaporation de l'eau, il réapparaît sous forme de cristaux.

Les composants peuvent toujours être séparés par évaporation.

La récolte du sel



Dans les marais salants, on laisse l'eau de mer s'évaporer sous l'action du rayonnement solaire. On récupère ainsi le sel présent dans l'eau au fond de bassins peu profonds.

L'eau de mer contient environ 35 grammes de sel par litre.

La quantité de sel dissoute dans l'eau, c'est-à-dire la concentration en sel, augmente au fur et à mesure de l'évaporation de l'eau dans les bassins successifs des marais salants. Lorsque l'eau atteint la valeur de la saturation (360 grammes/litre), le sel commence à cristalliser, c'est-à-dire à passer de la forme liquide à la forme solide. Il se dépose alors au fond des bassins où on le récolte. Pour obtenir de beaux cristaux de sel, l'évaporation doit être lente. En effet, en faisant bouillir de l'eau salée par exemple.

L'eau est un très mauvais solvant pour les hydrocarbures

On dit que les hydrocarbures sont des hydrophobes (ce sont des graisses). Pour que l'eau puisse laver un produit gras, il faut lui adjoindre un savon.



Le pompage du pétrole

En cas de marée noire suite à un accident de pétrolier, le pétrole transporté se mélange à l'eau de mer. Le pétrole étant une huile plus légère que l'eau de mer, il forme en général une couche à la surface de l'eau, même si l'agitation par les vagues et les courants peut créer une émulsion partielle. Il est donc possible de limiter la dispersion de la nappe de pétrole avec des boudins gonflables si on intervient rapidement et qu'une tempête n'empêche pas d'intervenir.

Le pétrole se décante alors en surface et il peut être pompé par d'autres bateaux.

L'eau est difficile à chauffer, tout autant qu'elle est difficile à refroidir

Elle permet donc de refroidir ou de tenir au frais et elle permet également de tenir au chaud

L'eau conduit l'électricité, elle permet d'en produire

L'eau douce et l'eau salée se rencontrent et ne se mélangent pas facilement

«Il a donné libre cours aux deux mers pour se rencontrer; il y a entre elles une barrière qu'elles ne dépassent pas. Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?» (Coran Ar-Rahmane, v.19-21)

«Et c'est Lui qui donne libre cours aux deux mers: l'une douce, rafraîchissante, l'autre salée, amère. Et Il assigne entre les deux une zone intermédiaire et un barrage infranchissable.» (Coran 25, v.53)

L'eau soigne

Depuis l'époque romaine, les hommes ont reconnu le bienfait apporté par certaines eaux, dont la composition confère des vertus thérapeutiques. Il existe 1 200 sources thermales reconnues en France. Certaines sont riches en bicarbonate, d'autres en sulfates, chlorure ou oligoéléments. Selon leur composition, elles permettent de soigner certaines maladies.

De même Abu Hourayra (*qu'Allah l'agrée*) a rapporté que le Messager d'Allah (*que la bénédiction et la paix d'Allah soient sur lui*) gardait le silence (pour une courte durée) entre le premier Takbir et la récitation du coran. Je lui ai demandé pourquoi cette pause, il m'a dit : « *J'invoque Allah par ces mots : « Ô Mon Dieu, éloigne entre moi et mes péchés comme Tu as éloigné entre l'Est et l'Ouest, Ô Mon Dieu purifie-moi de mes péchés comme on nettoie le linge blanc de la saleté, Ô Mon Dieu, lave-moi de mes péchés avec de l'eau, de la neige et de la grêle* ». (Rapporté par El Jama'a sauf Tirmidhy).

L'eau calme est réfléchissante



À quoi nous sert l'eau



A quoi nous sert l'eau ?

L'eau est présente naturellement sous différents états dans la nature. Un certain nombre d'activités humaines utilisent l'eau. L'eau – et en particulier l'eau douce – est indispensable à la vie et aux activités humaines. Même si l'eau est omniprésente sur notre planète, la majorité n'est pas de l'eau utilisable. Seule l'eau douce sous forme liquide peut servir aux activités humaines industrielles, agricoles ou domestiques. Cette forme correspond seulement à 1 % de l'eau disponible. Et encore, cette eau douce n'est pas utilisable comme eau de boisson ni pour la cuisine. Pour ces usages, il est nécessaire d'avoir une eau potable, donc provenant d'une source non polluée ou traitée dans l'usine d'une compagnie des eaux.



Usages domestiques

Consommation moyenne par habitant en eau potable en France : 150 litres/jour.

Les usages dits domestiques de l'eau sont très variés.

- purification
- boisson
- hygiène
- tâches ménagères
- cuisine
- arrosage
- loisirs (piscine...)



Usages agricoles

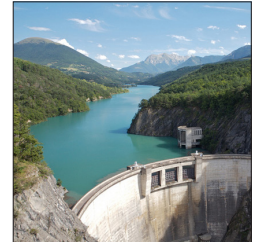
Dans le domaine de l'agriculture, la culture des plantes et des arbres fruitiers nécessite de grande quantité d'eau.

C'est également le cas de l'élevage.



Usages industriels

L'eau est un solvant quasi universel, capable de dissoudre un très grand nombre de composés. Elle est donc employée par de multiples industries pour laver, rincer, tremper, dissoudre.



Usages énergétiques

L'eau est utilisée dans le secteur énergétique. C'est une source d'énergie renouvelable, gratuite et non polluante.

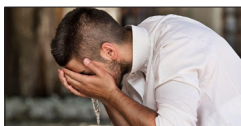
On utilise sa force afin de produire de l'électricité en construisant des barrages hydroélectriques ou en exploitant la chaleur de certaines nappes souterraines.



L'eau véhicule également les sels minéraux, contenus dans le sol, qui nourrissent la plante.

L'eau tombe. Elle coule toujours vers le bas.

Un capillaire, mot de la même famille que «cheveu», est un tube très fin. Si son extrémité est plongée dans l'eau, il s'en remplit : il l'aspire vers le haut, comme une sorte de pompe. C'est ainsi que les plantes, par leurs racines, absorbent l'eau contenue dans le sol. Plus le capillaire est fin, plus l'aspiration est importante. Si les racines sont profondes, les plantes peuvent encore récupérer l'eau du sous-sol, même lorsque la surface est sèche.



L'eau est purifiante

«Et c'est Lui qui envoya les vents comme une annonce précédant Sa miséricorde. Nous fîmes descendre du ciel une eau pure et purifiante» (Coran 25, v.48)



L'eau fut une des premières sources d'énergie utilisée par l'homme

Les premiers moulins à eau remontent à l'Antiquité, ils servaient à moudre les céréales pour les transformer en farine, et au Moyen-Âge on les utilisait aussi pour fouler les tissus, travailler les métaux et préparer la pâte à papier. Au XIX^e siècle a été inventée la turbine électrique et avec l'hydroélectricité (production d'électricité grâce à l'eau).

Les miracles de l'eau

L'eau maintient en vie.

Miracle du Prophète Muhammad (saws)

La mer s'ouvre pour laisser passer le Prophète Mûsa et son peuple et ainsi échapper au Firaw'n.

Miracle du Prophète Mûsa, 'alayhi salâm.

Les propriétés de l'eau sont exceptionnelles.

L'eau nous est utile dans la plupart des activités humaines. Elle purifie, elle éteint le feu, elle abreuve.

Il y a toujours la même quantité d'eau sur la planète Terre.

L'eau passe sans cesse de la mer à l'air, de l'air à la terre et de la terre à la mer. C'est ce qu'on appelle le cycle de l'eau.

La chaleur du soleil fait évaporer l'eau des mers, des terres et des plantes. Cette eau se transforme en un gaz invisible : la vapeur d'eau. Celle-ci se condense en de minuscules gouttes d'eau qui se regroupent en nuages. Ils se transformeront en pluie ou en neige. Lorsque cette eau retombe sur le sol, il y a deux possibilités :

- soit elle rencontre un terrain perméable comme le sable et elle s'infiltre dans le sol. Elle constitue alors une nappe phréatique qui s'écoule très lentement. Elle ressort parfois des dizaines de kilomètres plus loin sous forme de source.

- soit elle ruisselle en surface. Elle forme alors des ruisseaux qui se rassemblent en rivières et en fleuves qui se jettent dans la mer.

Activité : la roue du cycle de l'eau.

L'eau est une épreuve

L'eau est un bien fondamental pour la survie de l'humanité et de la nature. Mais elle peut aussi être source de dangers pour l'homme et ses activités.

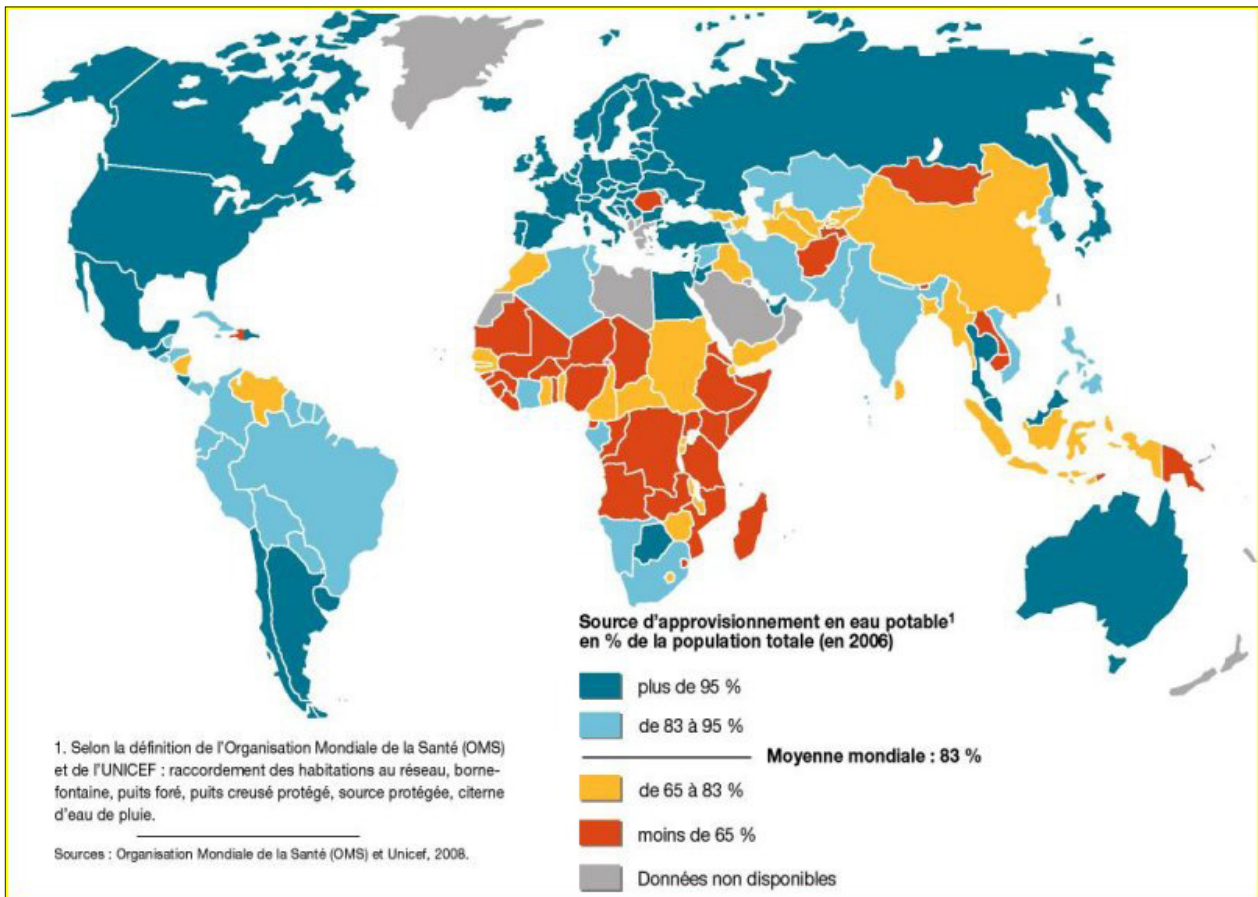
Le manque d'eau et l'excès d'eau

L'eau est un bien vital dont dépendent la vie des hommes et la vitalité des économies humaines.

Malgré l'importance de la présence de l'eau sur Terre, seule l'eau douce est utilisable et elle est très inégalement répartie à la surface des continents.

Plus d'un milliard d'hommes, de femmes et d'enfants dans le monde ne disposent pas de 20 litres d'eau par jour pour vivre normalement. En France, nous en consommons en moyenne 137 litres par jour et par personne. Aux États-Unis, environ 300 litres !

Dans le monde, plus de 80 pays souffrent de pénuries en eau. Plus d'un milliard de personnes n'ont pas accès à l'eau potable, une maison sur deux n'a pas de système d'égouts. Les pertes par fuites dans les réseaux d'eau des très grandes villes peuvent représenter jusqu'à la moitié des eaux distribuées... et 4 personnes sur 10 manquent d'eau.



En plus des inégalités d'accès, il y a aussi des inégalités de qualité: dans les pays du Sud, quatre maladies sur cinq et un tiers des décès sont dues aux eaux contaminées.

- Cette inégalité est source de pauvreté et parfois de conflits entre pays.
- Ceux qui manquent d'eau souffrent
- Ceux qui en ont trop la gaspillent et la polluent

La désertification



Le désert est la personnification de la sécheresse ; là où l'eau existe, les débris minéraux sont cimentés par les apports organiques et forment le substratum de l'humus et des terres fertiles.

Et parmi Ses signes Il vous montre l'éclair avec crainte (de la foudre) et espoir (de la pluie), et fait descendre du ciel une eau avec laquelle Il redonne la vie à la terre après sa mort. Il y a en cela des preuves pour des gens qui raisonnent. (Coran 30, v.24)

Quand l'eau se raréfie, certaines plantes arrivent encore à les fixer contre leurs racines dont l'enchevêtrement forme la croûte légère du sol des steppes et des savanes.

Quand l'eau manque totalement, le vent étend son empire, les grains de sable en nombre infini forme des dunes mobiles sur l'horizon des plaines abandonnées par la vie.

Les hommes seront jugés pour la désertification grandissante de certaines régions du monde, causée en partie par le réchauffement climatique.

Le réchauffement climatique et la montée des eaux



La pollution causée par l'émission des gaz à effet de serre cause l'augmentation des températures sur Terre, l'élévation des océans suite à la fonte de la calotte glaciaire. La banquise du pôle Nord se réduit et certaines îles du Pacifique (atolls), ainsi que des régions basses en limite des océans risquent d'être englouties, mettant en danger les hommes, la faune et la flore.

Les dérèglements climatiques

La fonte des glaces a d'autres conséquences : les grands courants marins risquent également d'être modifiés, ce qui pourrait provoquer des dérèglements encore plus importants du climat. Ces changements climatiques augmentent les risques de cyclones dans les régions tropicales, mais aussi de sécheresse dans nos régions tempérées.



La chute de grêlons détruit les cultures en brisant les feuilles et les fruits et peut donc entraîner d'importants dégâts et des pertes de revenus pour les agriculteurs : fruits, tomates, raisin, mais aussi légumes comme les salades.

Les tsunamis et raz de marées

Un tsunami est une série de vagues de 5 à 30 mètres de haut qui déferlent sur les côtes en noyant tout sur leur passage. Il est souvent dû à un séisme sous-marin, parfois à l'explosion d'un volcan.

La pollution de l'eau sur Terre et dans les océans

Les pollutions domestiques (les pollutions de la maison), les eaux sales de cuisine, des toilettes, de la machine à laver le linge, de la machine à laver la vaisselle sont des pollutions de l'eau ...

Idem des pollutions agricoles et industrielles. Les engrais chimiques utilisés pour faire pousser les plantes plus vite s'infiltrant dans le sol et polluent les nappes phréatiques ; les déchets chimiques rejetés par les usines se déversent dans les rivières.

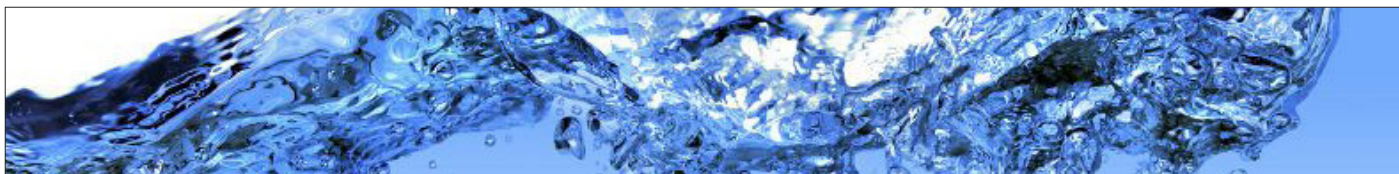


Les dépôts d'ordures en pleine nature sont aussi responsables de cette pollution.

Les marées noires accidentelles ou causées par la vétusté des navires.

L'océan est rempli de poubelles abandonnées, de papiers, des bouteilles de verre ou des boîtes de conserve.

Les conséquences de la pollution des eaux sont dramatiques pour les êtres vivants et la survie de l'humanité.



L'homme ne respire pas sous l'eau

L'eau est un bienfait d'ALLâh et un châtiment

ALLâh a créé l'eau et cette eau sert pour tout !

Elle est un cadeau d'ALLâh sur Terre et au Paradis

El Boukhari rapporte dans son Sahih d'Abou Houreira que le Messager de Dieu (saw) a dit : **« Dans le Paradis existent cent niveaux, Dieu les a préparés pour les combattants dans sa voie (Moujahidin). Entre chaque niveau la distance est celle du ciel à la terre. Lorsque vous implorez Dieu demandez-Lui le Fardaous, c'est le coeur du sommet des Paradis et le point le plus culminant, il est sous le Trône de Dieu, à partir duquel les sources des Paradis jaillissent ».**

«Voici la description du Paradis qui a été promis aux pieux: il y aura là des ruisseaux d'une eau jamais malodorante, et des ruisseaux d'un lait au goût inaltérable, et des ruisseaux d'un vin délicieux à boire, ainsi que des ruisseaux d'un miel purifié. Et il y a là, pour eux, des fruits de toutes sortes, ainsi qu'un pardon de la part de leur Seigneur. [Ceux-là] seront-ils pareils à ceux qui s'éternisent dans le Feu et qui sont abreuvés d'une eau bouillante qui leur déchire les entrailles ?» (Coran 47, v.15)

Abdallah ibn Omar dit que le Prophète de Dieu a dit : **« Le Kaouthar est un fleuve du Paradis, ses bords sont d'or et son lit est fait de perles et d'émeraudes, tapis d'une substance supérieure au musc, son eau est plus douce que le miel, plus blanche que la neige ».**

Dans le Sahih Mouslim, le Hadith de Mokhtar ibn Falfal de Anas ibn Malek, l'Envoyé de Dieu (saw) a dit : **« Le Kaouthar est un fleuve dans le Paradis, que Dieu m'a promis ».**

Elle est l'outil de Son châtiment

Plusieurs exemples nous proviennent du Qur'an: l'inondation dont ALLâh frappa l'Egypte pour punir le firaw'n de sa désobéissance; le Déluge qui détruisit le peuple de Nûh et le Prophète Yûnus 'alayhima salâm, qu'ALLâh éprouva en le faisant avaler par un gros poisson.

L'imam Ibn Kathir, qu'Allah lui fasse miséricorde a dit : **« ALLâh, Exalté soit-Il, nous informe qu'il a envoyé Mûsa, 'alahyi salâm, avec neuf miracles évidents, qui représentaient les preuves décisives de l'authenticité de sa prophétie et de la vérité de ses propos concernant. Celui, Exalté soit-Il, Qui l'a envoyé au Pharaon. Selon Ibn Abbas, qu'Allah lui fasse miséricorde, ces miracles détaillés sont : le bâton, la main, les années de disettes, la mer, l'inondation, les sauterelles, les poux, les grenouilles et le sang.»**

«Et ils le traitèrent de menteur. Or, Nous le sauvâmes, lui et ceux qui étaient avec lui dans l'arche, et noyâmes ceux qui traitaient de mensonges Nos miracles. C'étaient des gens aveugles, vraiment.» (Coran 7, v.64)

«Et il fut dit: «Ô terre, absorbe ton eau! Et toi, ciel, cesse [de pleuvoir]!» L'eau baissa, l'ordre fut exécuté et l'arche s'installa sur le Jûdi, et il fut dit: «Que disparaissent les gens pervers!» (Coran 11, v.44)

Ce que l'étude de l'Eau nous a appris

ALLÂH (Celui qui est Le Dieu, le seul qui mérite l'adoration et à qui on se soumet si on ne veut pas être puni) est :

AL-KHÂLIQ - Celui qui crée

AR-RAZZÂQ - Celui qui a créé la créature et qui lui distribue tout ce dont elle a besoin

AL-BADÎ' (BADÎ'-US-SAMÂWÂTYI WA-L-ARDH) - Celui qui crée des choses nouvelles, qui n'existaient pas avant

AL-MÂLIK (MÂLIK-UL-MULK) - Celui qui possède Sa création et qui en fait ce qu'Il veut

AL-MALÎK - Celui qui crée et organise comme Il veut tout ce qui existe, de la plus petite à la plus grande créature

AL-WÂHID - Celui qui est unique tout le temps et pour toujours, sans associé, ni égal, ni femme, ni enfant, ni compagnon

AL-AHAD - Celui qui est Unique

AL-MUHYÎ - Celui qui fait vivre, qui redonne la vie

AL-'AZÎZ - Celui qui est le Tout-Puissant, que personne ne peut forcer ou bloquer

AL-QAWIYY - Celui qui est fort

AL-HAKÎM - Celui qui fait les choses, avec sagesse et justesse c'est-à-dire exactement comme il faut

AL-'ALÎM - Celui qui sait tout et d'une manière parfaite

AL-'ÂLIM - Celui qui sait ce qui se passe

AL-'ALLÂM - Celui qui sait tout au point de connaître ce que personne ne sait, ce que personne ne voit ni n'entend

AL-MUHÎT - Celui qui a une connaissance et une puissance qui englobent toutes ses créatures

AL-WALIYY - Celui qui s'occupe de tout et qui aide Sa créature, en particulier les croyants

AR-RAHMÂNE - Celui qui est bon avec Sa créature

AR-RAHÎM - Celui qui donne Sa bonté à qui Il veut, aux croyants

AL-KARÎM - Celui qui est Généreux, dont la générosité inonde Sa création

AL-AKRAM - Celui qui est le plus généreux, le plus noble

AL-JAWWÂD - Celui qui est très généreux et qui fait le bien immense à toutes les créatures

AL-WÂSÎ' - Celui qui est Vaste, qui donne sans que ses biens diminuent, tout ce qu'IL fait est vaste

AL-JAMÎL - Celui qui est beau

AL-GHÂFIR - Celui qui pardonne et qui est le seul à pardonner

AL-GHAFÛR - Celui qui pardonne complètement et tous les péchés de Ses créatures

AL-GHAFFÂR - Celui qui pardonne très facilement, beaucoup, et souvent

AL-QAHHÂR - Celui qui domine, qui est Tout- Puissant à soumettre Sa création à Sa volonté

Crédits photos

page 1

<http://www.vie2science.com/2014/09/pourquoi-il-ne-faut-pas-boire-d-eau-en-bouteille-si-elle-est-chaude.html>

page 2

neige : <http://www.la-retouche-photo.com/creer-un-effet-neige-dans-photoshop/>

iceberg : <https://www.istockphoto.com/be/photos/iceberg?sort=mostpopular&mediatype=photography&phrase=iceberg>

rosée : <http://questions-interessantes.com/pourquoi-rosee-du-matin/>

nuages : <https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/nuage-5-nuages-reconnaitre-predire-meteo-8642/>

ruisseau : <http://tuongdep.com.vn/Tranh-dan-tuong-Thac-Nuoc-G0228-p8195.html>

Terre vue du ciel : <https://www.matierevolution.fr/spip.php?article4101>

eau sur mars : <http://www.arabfeed.com/2015/09/29>

page 3

<https://www.missaquaplanet.com/13-maux-guettent-si-vous-ne-buvez-pas-assez-deau/cerveau-eau/>

pages 4-5

eau récipients : © Michaelnivelet | Dreamstime.com

eau plane : <https://www.kartable.fr/ressources/physique-chimie/cours/les-etats-et-les-changements-d-etat-de-l-eau/11865>

marais salant : <https://www.ile-noirmoutier.com/fr/que-faire-sur-l-ile/visiter-les-marais-salants/marais-salant-les-couts.html>

hydrocarbures : <https://www.sanergid.com/fr/13-traitement-eaux-pluviales>

singe : © Lilephoto | Dreamstime.com

Bordeaux : <https://www.justacote.com/bordeaux-33000/site-touristique/le-miroir-d-eau-1204055.htm>

estuaire : <https://www.aquaportail.com/definition-730-estuaire.html>

page 6

eau : Crédits : Public Domain

douche : https://www.cieleo.com/blog/index/billet/5064_consommation-eau-douche

agriculture : <https://www.cieau.com/le-metier-de-leau/ressource-en-eau-eau-potable-eaux-usees/connaissiez-vous-les-usages-non-domestiques-de-leau/>

usine : at.prysmiangroup.com

barrage : forum-energies-renouvelables.fr

eau souterraine : <https://dailygeekshow.com/eau-reservoir-souterrain-immense/>

ablutions : <https://hisnii.com/hadith-merites-de-faire-ablutions/>

moulin à eau : <http://www.dulioncharpente.fr/realisations-charpentes-monuments-historiques/moulin-a-eau/>

page 7

planisphère : <http://blogs.etab.ac-caen.fr/EPI-5e/index.php/post/2017/02/28/L-évolution-de-la-consommation-d-eau>

page 8

désert : <https://lefilrouge.media/chine-lutter-contre-desert/#.W3CTsy2EiQ4>

iceberg : belgotopia.blogs.lalibre.be

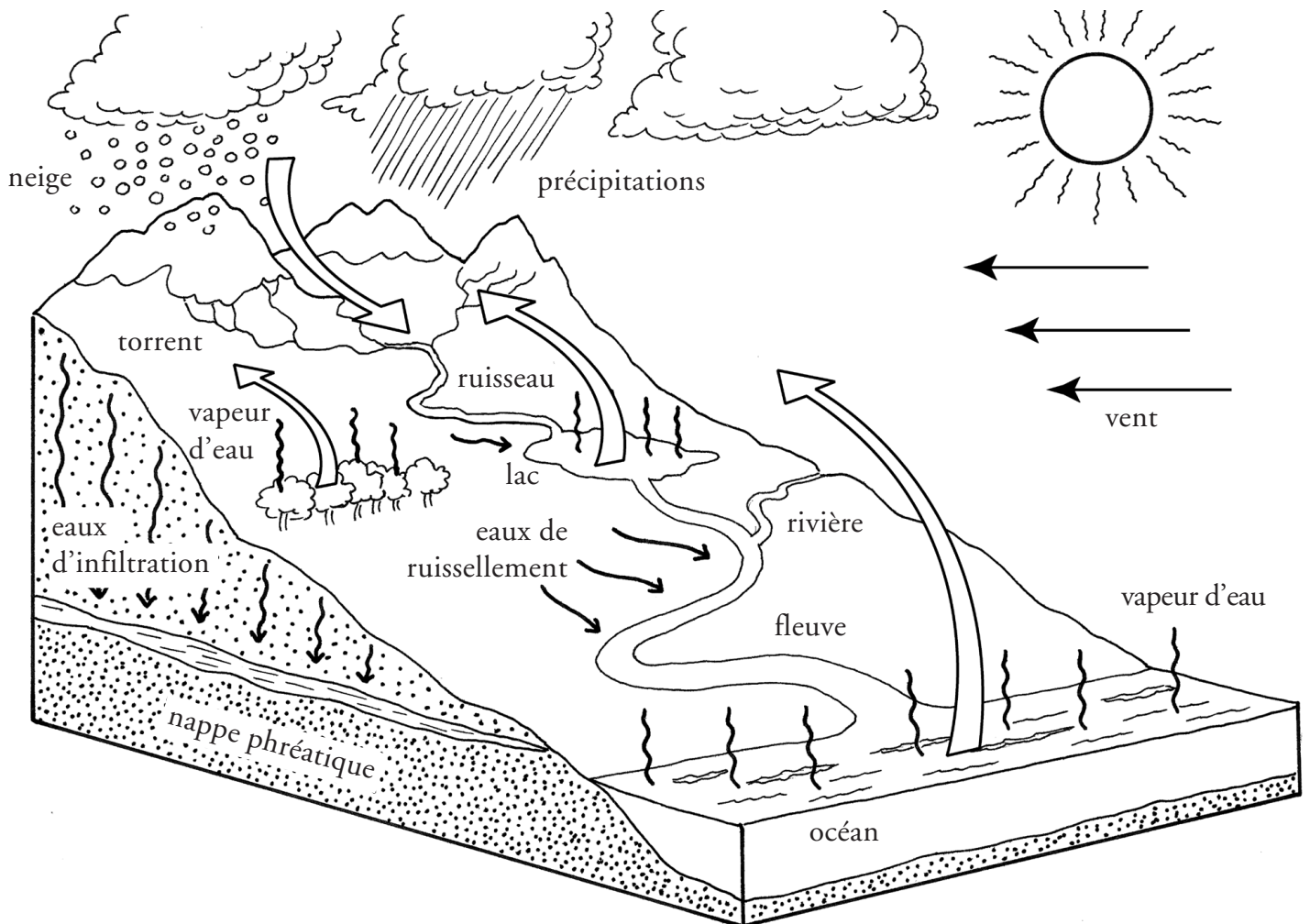
cyclone : <https://costarica-decouverte.com/differences-ouragan-cyclone-typhon/>

pollution : <http://www.pieuvre.ca/2018/03/22/le-continent-de-plastique-est-bien-plus-vaste-que-prevu/>

page 9

<http://www.vichy-thermes-callou-hotel.fr/vichy/vichy-ville-thermale/vichy-station-thermale/propriete-des-eaux>

Le cycle de l'eau



Il y a toujours la même quantité d'eau sur la planète Terre.

L'eau passe sans cesse de la mer à l'air, de l'air à la terre et de la terre à la mer. C'est ce qu'on appelle le cycle de l'eau.

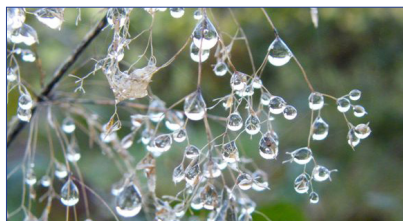
La chaleur du soleil fait *évaporer* l'eau des mers, des terres et des plantes. Cette eau se transforme en un gaz invisible : la *vapeur d'eau*. Celle-ci se *condense* en de minuscules gouttes d'eau qui se regroupent en *nuages*. Ils se transformeront en *pluie* ou en *neige*. Lorsque cette eau retombe sur le sol, il y a deux possibilités :

- soit elle rencontre un terrain perméable comme le sable et elle *s'infiltr*e dans le sol. Elle constitue alors une *nappe phréatique* qui s'écoule très lentement. Elle ressort parfois des dizaines de kilomètres plus loin sous forme de *source*.
- soit elle *ruisselle* en surface. Elle forme alors des *ruisseaux* qui se rassemblent en *rivières* et en *fleuves* qui se jettent dans la mer.

Les états de l'eau dans la nature



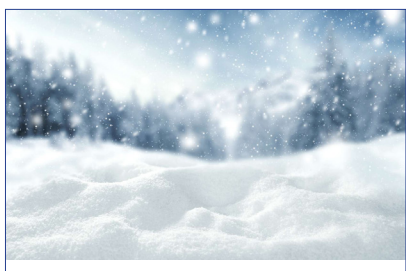
La banquise



La rosée



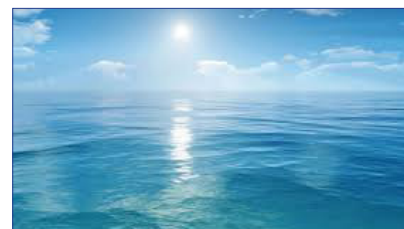
L'iceberg



La neige



Les nuages



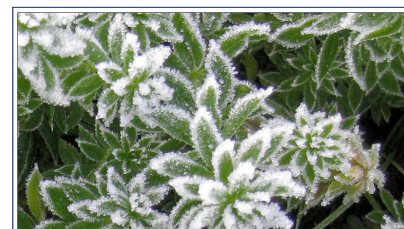
La mer



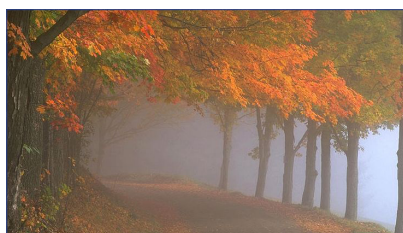
Les glaçons



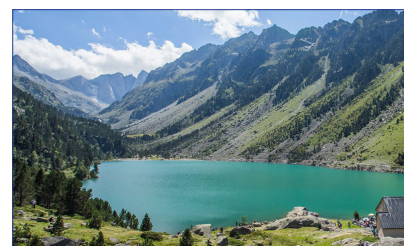
La brume



La gelée blanche



Le brouillard



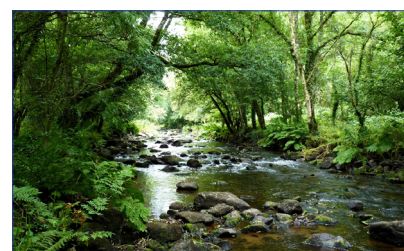
Le lac



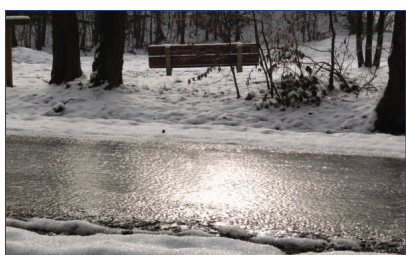
Le glacier



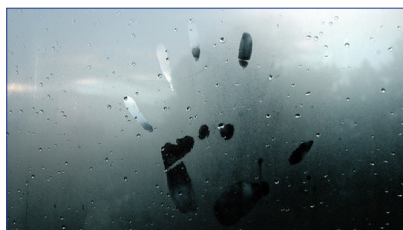
La grêle



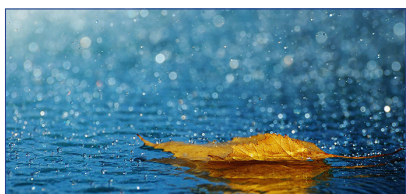
La rivière



Le verglas



La buée



La pluie



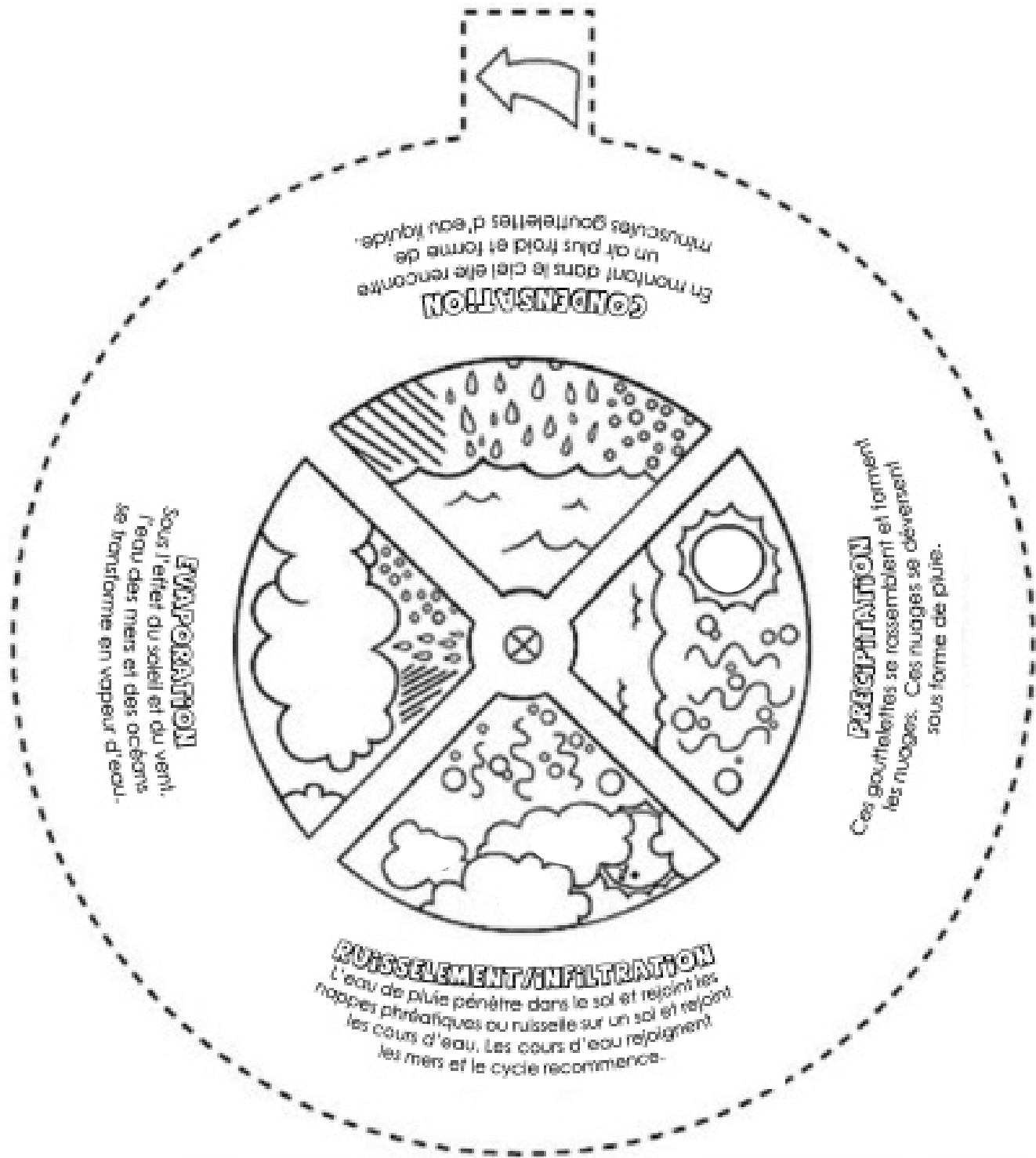
Le givre



Le cristal de glace

L'eau que nous buvons...

Provenance					
Type d'eau					
Bicarbonates					
Calcium					
Chlorure					
Fluorures					
Magnésium					
Nitrates					
Potassium					
Silice					
Sodium					
Sulfates					
PH					





Vocabulaire : les états de l'eau dans la nature

La *gelée blanche* (ou simplement gelée) est un dépôt de glace qui provient de la vapeur d'eau contenue dans l'air par passage direct de la phase gazeuse à la phase solide, le plus souvent par rayonnement nocturne, au point de givrage.

Le *givre* est un dépôt assez lent de micro-gouttelettes d'eau en surfusion (à une température inférieure au point de congélation de 0°C) sur une surface froide (à une température inférieure à 0°C).

La *buée* est le produit de la condensation de la vapeur d'eau sur une surface froide par rapport au milieu humide.

La *brume* est un amas de fines gouttelettes ou de fins cristaux de glace qui se sont formés sur des particules hygroscopiques microscopiques, lorsque l'air est devenu sursaturé par rapport à l'eau ou à la glace, et qui réduisent la visibilité en surface. C'est une des formes de l'eau météoritique.

Le *brouillard* : Nuage stratifié (stratus) reposant sur la surface du sol, presque toujours par temps calme, formé de gouttelettes d'eau liquide pleines. (Il y a brouillard quand la visibilité est inférieure à 1 km, brume au-delà.)

Un *cristal de glace* est une forme spatialement organisée de molécules d'eau en glace, avec comme base la symétrie hexagonale. Il résulte de la cristallisation progressive de la vapeur d'eau contenue dans l'air sans passer par la phase liquide, sur un prisme hexagonal initial.

La *neige* est d'abord une forme de précipitation, constituée de particules de glace ramifiées contenant de l'air qui sont la plupart du temps cristallisées, et agglomérées en flocons, de structure et d'aspect très variables.

Le *verglas* est un dépôt de glace compacte et lisse, généralement transparent, provenant d'une pluie ou d'une bruine d'eau en état de surfusion, qui se congèle en entrant en contact avec une surface solide dont la température est inférieure à 0 °C. Les gouttelettes peuvent en effet se présenter sous forme surfondue dans ..

La *banquise* est une étendue de mer gelée. Elle se forme durant l'hiver polaire, lorsque la température de l'eau de mer descend en dessous de -1,9 °C. Au cœur de l'hiver, l'épaisseur de glace peut atteindre 1,5 à 2 mètres, sans compter la neige qui s'y accumule. *Iceberg*. Bloc de glace de grande taille flottant à la surface de la mer.

Glaçon : Morceau de glace : La Seine charrie des glaçons. Petit cube de glace artificielle : Mettre un glaçon dans son apéritif. Familier. Personne insensible, d'un abord très froid qui glace ses interlocuteurs : C'est un vrai glaçon.