

Curiosités sur le cycle de l'eau

Sais-tu que La Réunion détient un record du monde en pluviométrie ?

En 1966, lors du cyclone tropical Denise, l'Île de la Réunion a enregistré les plus fortes valeurs de pluviométrie relevées en 24 heures, soit 1 825 millimètres de pluie. La Réunion possède quasiment tous les records mondiaux de pluviométrie de durées comprises entre 12 heures et 15 jours.

Sais-tu que la pluie se forme grâce aux nuages ?

Les nuages se forment à partir de l'eau contenue dans l'atmosphère issue de la transpiration des plantes et de l'évaporation des rivières, des lacs, des étangs et surtout des océans. Ils sont composés de particules en majorité solides sous forme de fins cristaux de glace, mais aussi liquides sous forme de gouttelettes, et gazeuses. Lorsque beaucoup d'eau s'accumule, des modifications de la pression et de la température précipitent l'eau des nuages sous forme de pluie. Il faut environ un million de minuscules particules d'eau pour former une goutte de pluie. La pluie se forme et les nuages se déchargent de leur humidité.

Sais-tu que la rosée se forme en soirée et en matinée ?

Le phénomène de la rosée se déroule en soirée ou en matinée. La rosée se traduit par le fait que l'eau contenue dans l'air à l'état gazeux, au contact d'une paroi plus froide, se refroidit et passe alors à l'état liquide, en se transformant en fines gouttelettes. On parle de liquéfaction, c'est-à-dire le passage de l'état gazeux à l'état liquide d'une matière. Pourtant certaines personnes utilisent à tort le terme de condensation comme pour l'eau qui se liquéfie sous le couvercle de la marmite.

Qu'est-ce qu'une ressource en eau ?

Une ressource regroupe l'ensemble des eaux disponibles que l'on peut mobiliser afin de satisfaire en quantité et en qualité la demande nécessaire aux usages par l'homme et la nature. Les ressources en eau de la terre représentent 1,386 millions de kilomètres cubes dont 96,5% dans les océans et 3,5% en eaux douces sur les continents.

Sais-tu que la Terre est appelée « Planète bleue » ?

On appelle la Terre « Planète Bleue » car elle est recouverte d'eau à 70%.

Sais-tu que l'arc-en-ciel est un effet d'optique ?

L'arc-en-ciel est un effet d'optique faisant intervenir des gouttes d'eau et la lumière du soleil. Les gouttes d'eau réagissent comme un prisme qui réfracte la lumière blanche en la décomposant par un spectre multicolore. La lumière blanche est en réalité un mélange de toutes les couleurs visibles.

Sais-tu que le geyser provient d'une activité volcanique ?

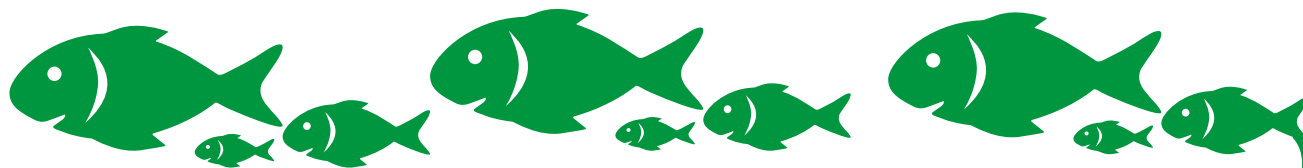
Un geyser est une source d'eau chaude provenant d'une activité volcanique. Sa présence dépend des conditions géologiques et climatiques. Le principe est simple, l'eau contenue dans le sol près d'une source magmatique, se réchauffe. Entourée de roches, l'eau se met sous pression et va remonter par intermittence à la surface, comme l'eau qui sort de la soupape de sécurité de la cocotte-minute !

A la Réunion, il n'y a pas de geyser. Cependant il y a des sources d'eau chaudes à Cilaos qui sont également liées à l'activité volcanique de notre île. L'eau qui s'est infiltrée dans le sol, est chauffée en profondeur et remonte ainsi à la surface en créant une source.

Sais-tu combien de temps l'homme peut vivre sans boire ?

Le corps de l'homme est composé en majorité d'eau, 65% en moyenne. L'eau dans notre corps est un élément essentiel pour son bon fonctionnement. Chaque jour, notre corps perd 2 litres d'eau par la respiration, la transpiration et la miction, c'est-à-dire le fait d'uriner. Si ces pertes ne sont pas compensées au bout de 3 jours, nous risquons de mourir de déshydratation. L'eau est donc vitale pour l'homme et pour l'ensemble des êtres vivants sur la planète. Pas d'eau, pas de vie sur terre !

Curiosités sur les milieux aquatiques



Sais-tu que l'Océan Pacifique est le plus grand des océans ?

L'Océan Pacifique est le plus grand des océans, avec une surface de plus de 180 millions de kilomètres carré. On y trouve également les plus grandes fosses océaniques.

Sais-tu que La Grande Barrière est la plus grande étendue de récifs coralliens ?

Mesurant plus de 2 000 kilomètres, la Grande Barrière se trouve au Nord-Est de la côte australienne. On y retrouve une diversité d'espèces et d'habitats, qui en font l'un des plus riches écosystèmes de récifs coralliens au monde.

Connais-tu les laisses de mer ?

Entre les marées hautes et les marées basses, on observe sur les plages ou les littoraux des dépôts d'algues, des morceaux de bois, des coquillages, etc. C'est ce qu'on appelle les laisses de mer. Ces laisses de mer permettent de nourrir les petits crustacés, les insectes, les mollusques dits détritiques. Ces derniers transforment les débris en éléments minéraux et participent au recyclage de la matière. Malheureusement, des macrodéchets, c'est-à-dire des déchets assez gros pour être visibles à l'œil nu, se retrouvent en mer et s'échouent aussi sur les plages polluant de plus en plus les laisses de mer. Ces déchets, plastiques pour la plupart, sont issus des dépôts sauvages dont une partie est emportée jusqu'en mer par les ravines et les rivières lorsqu'il pleut.

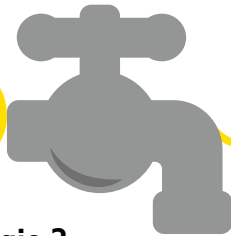
Sais-tu que les AAPPMA se chargent de la gestion de la pêche et de la protection des milieux aquatiques à La Réunion ?

La Fédération des AAPPMA (Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques) a pour objet le développement durable de la pêche de loisir et la protection des milieux aquatiques, la mise en valeur et la surveillance du domaine piscicole départemental en rivière et en étang. Elle mène pour cela des actions de lutte contre le braconnage, des actions de sensibilisation et d'éducation.

Sais-tu qu'il existe 13 rivières pérennes à La Réunion ?

A La Réunion, il existe 13 rivières pérennes, c'est-à-dire où l'eau s'écoule constamment. Rivière Saint-Denis – Rivière des Pluies – Rivière Sainte-Suzanne – Rivière Saint-Jean – Rivière du Mât – Rivière des Roches – Rivière des Marsouins – Rivière de l'Est – Rivière Langevin – Rivière des Remparts – Rivière Saint-Etienne – Ravine Saint-Gilles – Rivière des Galets.

Curiosités sur les usages de l'eau



Sais-tu que l'eau est utilisée comme source d'énergie ?

Les rivières, les courants marins, les fleuves, les chutes d'eau sont utilisés comme source d'énergie. Les aubes qui tournaient grâce à la force de l'eau entraînant la meule du moulin, sont les ancêtres des turbines que l'on utilise de nos jours dans les centrales hydroélectriques.

Sais-tu que l'énergie hydraulique fabrique de l'électricité ?

L'hydroélectricité constitue l'une des sources de production électrique mondiale. L'énergie hydraulique qui est mécanique, est convertie en énergie électrique par les turbines. Une centrale hydraulique est composée de 3 parties : -Le barrage qui retient l'eau ; -La centrale qui produit l'électricité ; -Les lignes électriques qui transportent l'énergie électrique produite par la centrale.

Sais-tu que les courants marins permettent de produire de l'énergie ?

L'hydrolienne est une turbine qui utilise les courants marins pour produire de l'énergie. Les courants marins ont la particularité d'être prévisibles et sont particulièrement forts, ce qui permet de produire beaucoup d'énergie. L'énergie des courants marins est donc transformée en électricité, de la même façon que les éoliennes transforment l'énergie du vent en électricité.

Sais-tu que La Réunion utilise l'eau comme énergie renouvelable ?

La Réunion développe les énergies renouvelables et assure une partie de ces besoins en électricité grâce à l'énergie hydraulique. On compte aujourd'hui 6 usines hydroélectriques sur l'île dont la plus ancienne est à Langevin. Il existe également deux barrages à Takamaka, une micro-centrale au Bras de la Plaine, et les deux dernières usines hydroélectriques se trouvent sur les sites de Bras des Lianes, et de la Rivière de l'Est.

Sais-tu qu'il est possible de consommer l'eau de mer ?

Si à l'avenir, les ressources d'eau douce ne suffisaient pas à alimenter la population réunionnaise, il serait possible d'utiliser l'eau de mer en la dessalant. Le procédé utilisé est l'osmose inverse : les sels minéraux sont enlevés de l'eau de mer la rendant douce.

Comment fabrique-t-on de l'eau gazeuse ?

Il faut savoir que l'eau gazeuse, appelée aussi eau gazéifiée, ou encore eau pétillante, contient du gaz, la plupart du temps du dioxyde de carbone. Le dioxyde de carbone est un gaz incolore. La rencontre de l'eau et du dioxyde de carbone crée le gaz carbonique à l'origine des bulles.

Sais-tu que des équipements permettent de diminuer la consommation de l'eau à la maison ?

Ces équipements sont qualifiés d'hydro-économiques. Il s'agit notamment du robinet mitigeur permettant de réguler le débit et la température de l'eau par une seule manette, et l'arrêt immédiat de l'écoulement de l'eau lors de la fermeture du robinet. Le mousseur permet lui aussi d'économiser jusqu'à 50% d'eau, il réduit le débit de l'eau tout en conservant la même pression. Cela est possible par le remplacement de la moitié de l'eau par de l'air. Enfin, la chasse d'eau à double commande permet d'adapter le volume d'eau nécessaire à chaque utilisation. Toutes ces bonnes pratiques permettent de réduire considérablement la facture d'eau !

Sais-tu que la fabrication d'un jean nécessite de l'eau ?

La fabrication d'un jean nécessite l'utilisation d'une grande quantité d'eau, depuis la culture du coton jusqu'à la teinte, en passant par le filage. L'ensemble des consommations d'eau nécessaires à une production agricole, industrielle, ou à un service, constitue ce que l'on appelle l'eau virtuelle.

Sais-tu que l'eau de pluie peut être utilisée à la maison ?

L'eau de pluie est utile mais pas pour tous les usages de la maison ! L'eau est récupérée du toit et stockée dans une cuve. Cependant elle n'est pas potable, il est donc seulement possible de l'utiliser pour arroser le jardin, alimenter les toilettes, laver les sols par exemple. Il faut d'ailleurs prendre des précautions particulières en séparant bien le réseau d'eau potable de celui du réseau d'eau de pluie afin qu'il n'y ait pas de risques sanitaires. De plus, des mesures de protection doivent être prises pour prévenir le développement des moustiques.

Pourquoi l'eau est-elle payante ?

Si à l'état naturel l'eau est gratuite, son prélèvement (captage et forage), sa potabilisation (traitement), son adduction (stockage et distribution) et sa dépollution (collecte et traitement) avant rejet sont des opérations complexes et onéreuses. Ainsi, si la ressource en elle-même n'a pas de prix, le service lui est payant.

Curiosités sur les pollutions de l'eau

Sais-tu que les pluies peuvent être acides ?

Ce phénomène peut se produire naturellement. Il est causé par une activité volcanique excessive, relâchant dans l'atmosphère des gaz qui acidifient la pluie. De nos jours, le développement des activités humaines a amplifié l'émission de ces gaz acidifiants, notamment par les voitures, les centrales thermiques, l'élevage intensif. Ces polluants atmosphériques sont dits d'origine anthropique. Ils se lient aux molécules d'eau à l'état gazeux contenues dans l'air, formant par la suite des nuages. L'eau contaminée par ces polluants produit alors des pluies acides. Toute la chimie du sol est alors affectée, ainsi que la faune et la flore qui y sont implantées.

Sais-tu que l'eutrophisation est la formation excessive d'algue ?

L'eutrophisation est le phénomène d'asphyxie des écosystèmes aquatiques. Il se caractérise par la prolifération d'algues qui consomment tout l'oxygène nécessaire à la vie de l'écosystème. Ce phénomène provoque l'appauvrissement des milieux et entraîne la mort de l'écosystème aquatique, car les espèces animales et végétales qui y vivent ne bénéficient plus de l'oxygène nécessaire à leur développement.

Sais-tu que les pluies acides peuvent dissoudre les coraux ?

Les pluies acides qui tombent sur les océans peuvent causer l'acidification des océans. La chimie de l'eau des océans dans lesquels vivent de nombreuses espèces aquatiques est ainsi modifiée. Cela a de nombreuses conséquences. Par exemple, les polypes, qui fabriquent un squelette calcaire constituant les coraux, ne se développent plus correctement. En effet, un pH trop acide décalcifie spontanément le squelette des coraux, qui sont à la base de l'écosystème récifal. Tous les récifs de la planète sont touchés.

Sais-tu qu'il existe quatre sources principales de pollution dans les nappes souterraines ?

Nous, êtres humains, sommes les premiers à polluer les nappes souterraines à cause de l'utilisation excessive de produits ménagers, de médicaments, de produits nocifs pour l'environnement ; on parle de pollution domestique.

Dans l'agriculture, il y a l'utilisation de nombreux engrais et pesticides qui sont entraînés par la pluie et s'infiltrent dans les nappes souterraines ; on parle de pollution agricole.

Les industriels causent également la pollution des nappes souterraines, par l'émission de fumées nocives et par des rejets toxiques notamment liés aux nettoyages des machines; on parle de pollution industrielle.

A La Réunion, de nombreuses réserves d'eau souterraine utilisées pour le pompage de l'eau potable se trouvent sur le littoral. La nappe d'eau souterraine est connectée à la mer, masse d'eau littorale. Lorsqu'une quantité d'eau trop importante est pompée dans la nappe, l'eau douce prélevée est remplacée par de l'eau salée qui provient de la mer. L'écoulement est inversé. On parle de salinisation de la nappe ou encore d'intrusions salines ; c'est une pollution saline.

Sais-tu qu'il y a des risques à utiliser des produits phytosanitaires ?

L'utilisation des produits phytosanitaires touche notre environnement et participe à la pollution des sols, des nappes phréatiques, des rivières et des océans. Leur utilisation peut également avoir une incidence sur la santé humaine. Il existe des solutions pour préserver sa santé et protéger l'environnement : utiliser des alternatives naturelles aux produits chimiques, choisir les produits les moins dangereux, respecter les dosages, porter des gants, une combinaison ainsi qu'un masque.

Sais-tu que le changement climatique a des impacts sur le cycle de l'eau ?

Le réchauffement de la planète fait fondre les glaciers et augmente le niveau de la mer, altérant les courants marins et aériens qui régulent la température sur le globe. Le dérèglement de l'équilibre climatique se traduit principalement par une augmentation de l'intensité et de la fréquence des phénomènes de sécheresse et d'inondation dans le monde. Les activités humaines ont une incidence sur le réchauffement climatique de la planète.