

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Absorption

L'absorption est la rétention d'un composé à l'intérieur d'un solide.

Adsorption

L'adsorption est la rétention d'un composé à la surface d'un solide. Ce principe physique s'illustre lors de l'utilisation de charbon actif.

Adoucissement

L'adoucissement a pour objectif de réduire la dureté de l'eau, en d'autres termes, de réduire la quantité de calcaire contenu dans l'eau, afin notamment de lutter contre l'entartrage des appareils et des canalisations. On peut adoucir une eau grâce à un système d'échangeur d'ions.

Aération

L'aération de l'eau consiste à mettre en contact de façon optimale de l'eau et de l'air. Les objectifs de l'aération sont : élimination de gaz en excès, lutte contre des odeurs indésirables, introduction d'oxygène afin d'assurer l'oxydation de certains composés réducteurs, tel que le fer ou le manganèse. Il existe plusieurs systèmes d'aération des eaux.

Aérobie

Désigne un être vivant et/ou un processus écologique exigeant la présence d'oxygène afin de produire l'énergie qui est nécessaire à son métabolisme.

Aérobiose

Conditions d'un milieu riche en oxygène (ou en air) qui permettent une dégradation de la matière organique dégageant du gaz carbonique et de l'eau, le résultat de cette dégradation est la production de compost.

Aérosols

On appelle aérosol l'ensemble des très petites particules qui sont en suspension dans l'air. Ces particules peuvent être liquides (brouillard) ou solides (fumées). Ce terme sert aussi couramment pour désigner un contenant sous pression réalisant la dispersion des particules, comme par exemple la bombe aérosol à peinture. L'inhalation est la voie la plus commune d'exposition à des produits chimiques sous forme d'aérosol. Les aérosols peuvent aussi présenter un danger d'incendie.

Agitateur

Dispositif utilisé dans l'épuration des eaux usées pour introduire un réactif ou augmenter l'oxygénation par agitation mécanique.

Alcalinité

Capacité de l'eau à neutraliser des acides. Cette propriété dépend entre autres de la concentration en carbonate, bicarbonate et hydroxydes de l'eau. L'alcalinité se mesure en milligramme par litre équivalent carbonate de calcium (mg/l CaCO₃).

Alluvion

Sédiment des cours d'eau, à granulométrie liée au débit, et composé de galets, de graviers et de sable en dépôts souvent lenticulaires, la fraction fine correspondant à des argiles et limons.

Amiante

C'est un silicate naturel hydraté de calcium et de magnésium à texture fibreuse, résistant à l'action du feu. Il était utilisé pour fabriquer des matériaux, des tissus incombustibles, etc. Son usage est interdit.

Anaérobie

Les micro-organismes anaérobies peuvent se développer dans un environnement dépourvu d'oxygène.

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Anaérobiose

Conditions d'un milieu privé d'oxygène (ou sans air) qui permettent une dégradation de la matière organique dégageant un mélange de gaz appelé biogaz composé principalement de méthane, et produisant un résidu organique, le digestat.

Analyse comparative des risques

Outil de prise de décision concernant l'environnement, destiné à systématiquement mesurer, comparer et classer les problèmes d'environnement ou les sujets d'intérêt. Cette opération se concentre généralement sur les risques que pose un problème vis-à-vis de la santé de l'homme, de l'environnement naturel et de la qualité de la vie, et permet d'établir une/des liste(s) de sujets d'intérêt classés selon le risque relatif.

Anion

Un anion est un ion avec une charge négative, c'est à dire qu'il possède un électron supplémentaire.

Anoxie

Condition d'un milieu exempt d'oxygène libre mais comportant des formes oxydées, comme par exemple des nitrates. Cette condition permet la dénitrification des eaux.

Antimicrobien

Agent qui tue les microbes.

Aquazol

Carburant de substitution formé d'une émulsion homogène : 13% d'eau + 85% de gazole. Il est stabilisé par un ensemble d'additifs organiques et pétroliers non toxiques (2 à 3%) qui permettent une bonne conservation des caractéristiques physico-chimiques du produit tout au long de son cycle industriel.

Utilisation et avantage : pas d'investissement, permet de réduire la teneur en oxyde d'azote, de diminuer les particules et de réduire l'opacité des fumées.(traitement de l'air)

Aquifère

Se dit d'une couche du sous-sol contenant de l'eau.

Assainissement

L'assainissement consiste à collecter et traiter (épuration) des eaux usées avant leur rejet dans les rivières ou dans le sol. Afin d'assainir des eaux usées, on peut combiner des traitements physico-chimiques et biologiques.

Audit Environnemental

Instrument de gestion comprenant une évaluation systématique, documentée, périodique et objective de l'efficacité de l'organisation, du système de gestion et des procédures destinées à la protection de l'environnement. On distingue l'audit externe de l'audit interne.

Bactérie

Organisme vivant microscopique formé d'une seule cellule individualisée et apte à se reproduire.

Bassin de décantation

En séjournant un temps dans ce bassin, l'eau chargée en polluants, issue d'un processus industriels, ou de la récupération des eaux de ruissellement, va se débarrasser de ses impuretés en les laissant se déposer au fond du bassin.

Biocapteur

Organisme vivant qui capte les modifications de la qualité de l'air physiquement ou chimiquement.

Biocide

Un biocide est un produit chimique capable de tuer toute forme de vie biologique. Les bactéricides, les insecticides et les pesticides en sont des exemples.

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Bioaccumulation

Procédé par lequel certains composés sont accumulés par les organismes vivants. On parlera de bioaccumulation notamment lors de la contamination par les métaux lourds.

Biodégradable

Un produit est dit biodégradable si, une fois consommé, il peut être décomposé par des organismes vivants. Notion importante : capacité de l'écosystème à absorber les produits biodégradables limitée, risque d'engorgement (exemple : eutrophisation).

La biodégradation se traduit par une simplification progressive de la structure chimique d'un composé organique de formule $C_x H_y O_z N_t P_u$ avec la minéralisation du carbone (sous forme de dioxyde de carbone) et l'obtention de métabolites de faible poids moléculaire, disponible alors pour la synthèse de constituants cellulaires.

Intérêt et signification : La biodégradabilité est un des paramètres les plus importants pour caractériser l'impact d'un produit organique sur l'environnement. Elle est liée à l'aptitude et à la vitesse de disparition du produit en milieu biologique naturel.

Biodiversité

Grand nombre et large éventail d'espèces animales, végétales, fongiques et micro-organiques. Ecologiquement, une grande biodiversité est propice au développement de toutes les espèces.

Biofilm

Un biofilm est une couche de micro-organismes, contenus dans une matrice solide, se formant sur des surfaces en contact avec de l'eau. L'intégration d'organismes pathogènes dans les biofilms peut les protéger de l'action de biocides, à haute concentration, qui les auraient détruits ou inactivés sans cela. Élimination des biofilms. Formation des biofilms à la surface des membranes.

Biogaz

Gaz produit par la dégradation de la matière organique (y compris les papiers-cartons et les textiles naturels) en absence d'oxygène (anaérobiose). Pour ces fractions, qui représentent couramment, dans les pays industriels, 60 % du tonnage total, P. White estime les émissions de biogaz à 250 Nm³/tonne. Rapportées à la tonne d'ordures, les émissions seraient de 150 Nm³/tonne. Les estimations varient toutefois selon les auteurs, et la composition des déchets, de 100 à 400 Nm³. Il comprend du méthane (50 à 65%), du gaz carbonique (35 à 40 %) et d'autres gaz à l'état de traces (notamment malodorants à base de soufre et mercaptan). La présence de méthane confère un haut PCI au biogaz (environ 0.25 TEP). Selon le Département britannique de l'Energie calorifique, le PCI du méthane est de 38 MJ/Nm³ ; celui du biogaz de décharge est de 15 à 21 MJ/Nm³. Il peut donc servir au fonctionnement énergétique de l'unité ou, après épuration, de carburant pour des véhicules adaptés, ou encore être intégré à un réseau de distribution de gaz naturel.

Boue activées

Traitement biochimique : introduction de l'eau résiduaire dans un réacteur, où on entretient une culture bactérienne (boue active) aérobie en suspension. Les bactéries se développent dans des bassins alimentés d'une part en eaux usées à traiter et d'autre part en oxygène par des apports d'air

Capacité thermique

La capacité thermique (ou chaleur spécifique) molaire à pression constante d'un liquide ou d'un gaz est la quantité de chaleur qu'il faut apporter à une mole du système pour augmenter sa température d'1°C à pression constante.

Catalyseur

Substance ou composé augmentant la vitesse d'une réaction chimique sans modification ni destruction au cours du processus.

Cation

Un cation est un ion possédant une charge globale positive.

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Centrifugation

Traitement physico-chimique : déstabilisation des déchets avec traitement complémentaire de la phase aqueuse. Les résidus sont ensuite incinérés.

Traitement des fumées d'incinération - dépoussiérage : les fumées sont mises en rotation dans un cyclone provoquant le dépôt des poussières par perte de vitesse. C'est une technique de pré-dépoussiérage.

Champignons

Moisissures, levures, champignons et lycoperdons. Groupe d'organismes dépourvus de chlorophylle, généralement non mobiles, filamenteux et pluricellulaires. Ils peuvent se développer dans la terre, ou se fixer sur des arbres en putréfaction ou sur d'autres plantes pour trouver des substances nutritives. Certains sont pathogènes, tandis que d'autres stabilisent les eaux usées et digèrent les déchets compostés.

Charbon actif

Le charbon actif est un moyen efficace d'affinage lors du traitement de l'eau, notamment en ce qui concerne les caractéristiques organoleptiques de l'eau (goût, odeur et couleur). Il existe sous forme de poudre ou de granulés. Certains types de charbon sont régénérables après utilisation. Système de filtration par charbon actif.

Chemotypes:

On appelle chemotypes les plantes d'une même espèce végétale donnant des huiles essentielles de compositions différentes.

Chloroacné

Ce sont des lésions cutanées après une forte exposition aux dioxines (ex : lors de l'accident Seveso en 1976, des lésions épidermiques sont apparues 30 à 60 jours après l'exposition).

Chlorofluorocarbures (CFC)

Composés chimiques stables, créés artificiellement, contenant du carbone, du chlore, du fluor et parfois de l'hydrogène. On a découvert que les chlorofluorocarbures, essentiellement utilisés pour faciliter la réfrigération dans les réfrigérateurs et les climatiseurs, réduisent la couche d'ozone stratosphérique qui protège la terre et ses habitants contre un rayonnement ultraviolet excessif.

Chromatographie gazeuse

Processus analytique par lequel des mélanges chimiques sont séparés en composants individuels pour une analyse quantitative et éventuellement qualitative.

Clarification

Processus d'élimination de la turbidité d'un milieu aqueux par décantation des solides en suspension. Il peut être accéléré par ajout de réactif provoquant une coagulation.

Coagulation

Procédé de traitement de l'eau permettant, par ajout d'un coagulant, de réduire les charges négatives portées par les particules en suspension dans l'eau (colloïdes). Leur agglomération est alors rendu possible, suivi du phénomène de floculation puis de précipitation.

Coagulant

Produit chimique ou organique utilisé afin de favoriser la coagulation des colloïdes contenus dans l'eau à traiter. On peut citer comme coagulant : le sulfate d'alumine, l'aluminate de sodium, le chlorure ferrique.

Cogénération

C'est une forme de valorisation énergétique où l'énergie est utilisable simultanément sous deux formes : énergie calorifique (vapeur), énergie mécanique (souvent transformée en électricité).

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Colloïdes

On appelle colloïdes les particules de très petite dimension contenues dans l'eau, dont le diamètre fait entre 1 et 100 nanomètres responsables entre autre de la couleur et de la turbidité des eaux de surface. La coagulation-floculation a pour but de provoquer la précipitation de telles particules.

Combustible

On dit qu'une matière est combustible lorsqu'elle peut prendre feu et brûler. Cependant, plusieurs administrations donnent au terme combustible le sens particulier qui lui est accordé par définition dans leurs règlements. Les termes combustible et inflammable décrivent tous deux des matières qui peuvent brûler. En général, les matières combustibles prennent feu moins facilement que les matières inflammables.

Compost

Processus dans lequel les déchets organiques, y compris les déchets alimentaires, le papier et les déchets de parcs, se décomposent naturellement, donnant un produit riche en minéraux et idéal pour le jardinage et l'agriculture, tel qu'un produit d'amélioration du sol, de l'humus brut, des matériaux de resurfaçage ou de couverture de sites d'enfouissement de déchets.

Conductivité

La conductivité d'une eau est sa capacité à conduire plus ou moins bien un courant électrique la traversant. La conductivité est proportionnelle à la concentration d'ions présent dans la solution.

Couche d'ozone

Couche protectrice de l'atmosphère, située à 20-25 kilomètres au-dessus du niveau de la mer, qui absorbe certains rayons ultraviolets du soleil, réduisant ainsi la quantité de rayonnements potentiellement dangereux qui atteignent la surface de la terre.

COV (Composé Organique Volatil)

Les COV contiennent au moins un atome de carbone, tout en ayant une tension de vapeur ou un point d'ébullition qui permet leur présence sous forme gazeuse dans l'atmosphère aux températures ambiantes. Le dioxyde de carbone et le monoxyde de carbone sont cependant exclus de cette classification.

Les COV comprennent de très nombreuses substances (certaines provenant de sources naturelles) aux effets variés. Certains sont considérés comme des substances toxiques qui contribuent à augmenter les risques pour la santé et l'environnement.

Cycle de l'eau

Dans l'environnement, l'eau effectue un cycle, décomposé en plusieurs étapes. La majeure partie de l'eau contenue dans les nuages provient des océans. Sous l'effet de la chaleur fournie par le soleil, l'eau de la surface des océans (également des rivières ou des lacs) s'évapore et s'élève dans l'atmosphère. Lorsque celle-ci refroidit, il y a formation de nuages. Lorsque les nuages sont suffisamment chargés en eau, l'eau retombe à la surface de la Terre, sous forme de pluie.

2 cas sont alors possibles. Si la surface sur laquelle l'eau tombe est imperméable, l'eau ruisselle, et rejoint les cours d'eau (ruisseau, rivière, fleuve). Si la surface est perméable, l'eau pénètre le sol jusqu'à la couche imperméable suivante. Cette eau est dite souterraine, il y a formation de nappes phréatiques. L'eau peut alors parcourir une très longue distance avant de jaillir à la surface, sous forme de source ou de puits.

DCO et DBO

La DCO, Demande Chimique en Oxygène, représente la quantité de dioxygène nécessaire à l'oxydation de l'ensemble des matières organiques et minérales contenues dans l'eau, par oxydoréduction. Cette donnée est représentative de la pollution organique et chimique.

La DBO, Demande Biochimique en Oxygène, représente le besoin en dioxygène d'une eau pour assurer la dégradation biochimique des matières organiques. Si la DBO est trop élevée, cela peut aboutir à une désoxygénation de l'eau.

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Décantation

Procédé de séparation par gravité des matières solides sédimentables : élimination de solides en suspension de densité supérieure à celle de l'eau par l'action exclusive de la force de la gravité.

Déchromatation

Traitement physico-chimique : réduction des sels de chrome hexavalent toxiques en chrome trivalent moins toxique et précipitable en hydroxyde de chrome

Décyanuration

Traitement physico-chimique : les cyanures de bains de traitement de surface sont oxydés en cyanates (par chloration alcaline à l'hypochlorite de sodium). Il existe également un procédé d'oxydation catalytique à l'air humide (en anglais : **Catalytic Wet Air Oxydation**) qui est capable de transformer tout composé contaminant de façon ultime en dioxyde de carbone et en eau, et peut également détruire des composé inorganiques oxydables, tels que le cyanure.

Dénitrification

Traitement physico-chimique : processus d'élimination de l'azote présent dans l'eau résiduaire. Les nitrites et les nitrates sont oxydés au moyen d'azote atmosphérique, non polluant.

Désinfection

Opération dont l'objectif est de réduire la population microbienne de façon suffisante supprimer tout risque d'infection ou de contamination par des organismes pathogènes.

Densité de vapeur

La densité de vapeur est le poids par unité de volume d'une substance à l'état de gaz pur ou de vapeur. On attribue à l'air la valeur arbitraire de 1. Les gaz légers (densité inférieure à 1), notamment l'hélium, montent dans l'air. Les vapeurs et gaz lourds (densité supérieure à 1) se déposent et peuvent s'accumuler dans les endroits surbaissés ou à la surface du sol en l'absence d'une ventilation adéquate.

Déshydratation

Action d'enlever l'eau mélangée ou combinée avec un corps, de dessécher. Ensemble des techniques destinées à réaliser cette opération.

Dioxyde de carbone

Gaz inodore faisant partie du processus de respiration, qui a été largement utilisé pour mesurer le caractère adapté de la ventilation d'un espace.

Dioxyde de chlore

Le dioxyde de chlore, ClO₂, est un gaz possédant un très fort pouvoir oxydant. Il s'agit d'un gaz instable. On le trouve sous forme stabilisée (dioxyde de chlore stabilisé) en solution aqueuse, il est alors activé par l'ajout d'un acide.

Dioxyde de soufre (SO₂)

Gaz lourd et malodorant pouvant se condenser en un liquide clair. Utilisé pour faire de l'acide sulfurique, des agents de blanchiment, des conservateurs et des réfrigérants. Importante source de pollution atmosphérique dans les zones industrielles.

Dioxine

C'est un terme générique qui désigne deux grandes catégories de composés aromatiques tricycliques chlorés : les PolyChloroDibenzo-para-Dioxines (PCDD) et les PolyChloroDibenzoFuranes (PCDF).

Ce sont des composés chimiques organiques provenant d'un processus de combustion (production de chlore et de composés chlorés tel le PVC, blanchiment au chlore de la pâte à papier, incinération des déchets, etc.) et ayant un effet cancérigène et mutagène sur l'homme.

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Dureté (de l'eau)

La dureté d'une eau est déterminée par la présence d'ion calcium et magnésium. Lorsque ces 2 ions sont présents en forte concentration, l'eau est dite dure. Dans le cas contraire, elle est dite douce. Lorsqu'une eau dure est chauffée, on observe l'apparition d'un précipité : il s'agit du tartre, ou calcaire. L'unité utilisée pour la dureté de l'eau est le degré français (titre hydrotimétrique).

Eau de Javel

Voir Hypochlorites.

Eau déminéralisée

L'eau déminéralisée ne contient plus d'ions de minerais (minéraux) dissous. Afin d'obtenir ce résultat, on peut utiliser un système à échangeur d'ions chimique. (ce processus ne retire pas les produits chimiques, les bactéries, les virus. En résumé, toutes particules ou composantes non chargées ainsi que les colloïdes ne sont pas enlevées).

Eau distillée

La distillation est le processus de purification de l'eau par excellence, car son efficacité est constante et fondée sur une loi naturelle et immuable. L'eau se transforme en vapeur à 100 degrés, la vapeur pure ainsi obtenue est par la suite condensée pour revenir à sa forme originale H₂O, mais elle est maintenant exempte de tout virus, bactéries ou microorganismes de quelque nature que ce soit. Elle est également exempte de produits chimiques, de radioactivité de minerais, que l'on appelle minéraux inorganiques. L'eau distillée est utilisée dans de nombreux processus industriels, en chimie, dans la pharmacie, le laboratoire, mais peut également être consommée dans l'alimentation.

Eau minérale

Les eaux minérales contiennent des minéraux dissous (du minerai) en grande quantité, telle que le calcium, magnésium, sodium, fer et tout le minerai avec lesquels l'eau entre en contact. Selon les critères établis par l'homme, l'eau est considérée minérale lorsqu'elle contient au minimum 250 parties par million de solide dissout. La quantité et la variété de sa composition peut varier.

Eau potable

On dit qu'une eau est potable lorsque sa consommation ne représente pas un danger à court ou moyen terme pour la santé humaine. Les normes sont établies par des hommes, et les normes sont les normes. Ce sont des critères d'évaluation qui sont modifiés lentement et ne suivent pas la réalité de la condition des eaux brutes actuelles. Les critères principaux de son appellation Eau Potable sont la pureté bactériologique et le traitement esthétique, soit en retirer les particules, le fer et la couleur.

Eau résiduaire

On distingue 2 types d'eaux résiduaires. Les premières sont les eaux issues d'un processus industriel quelconque (eau de lavage, eau de refroidissement, etc.) et les secondes sont les eaux résiduaires urbaines, issues de l'utilisation de l'eau à la maison. Pour chacun de ces 2 types, différentes techniques de traitement sont mises en œuvre.

Eau souterraine

Les eaux souterraines sont contenues dans les nappes phréatiques et les aquifères souterrains. Ces eaux sont le plus souvent stockées dans les pores des sédiments ou des roches.

Eau de surface

Les eaux de surfaces sont constituées par les eaux de récupérations provenant de la pluie ou de la neige, mais également par tous lacs et océans et rivières.

Eau ultrapure

Comme son nom l'indique, l'eau ultrapure ne contient quasiment aucune substance dissoute, quelle soit minérale, organique ou vivante.

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Échangeurs d'ions

Les échangeurs d'ions (également appelées résines) sont des substances granuleuses insolubles, donc la structure possède un radical acide ou basique. Ces substances sont capables de fixer les cations ou anions minéraux et organiques. Celles-ci sont utilisées pour de nombreuses applications, notamment pour le traitement des métaux lourds, l'adoucissement et la déminéralisation.

Ecotoxicologie

Discipline née de la rencontre entre l'écologie et la toxicologie qui recouvre deux domaines d'études. C'est l'étude des effets de toute nature des toxiques sur les espèces vivantes et leurs organisations, leurs rapports avec la matière inanimée, leurs rapports entre elles et avec l'homme. On distingue généralement deux modes d'interaction entre les substances à caractère toxique et les cibles potentielles selon qu'il s'agit d'une action directe ou indirecte. Ce dernier cas correspond le plus souvent aux intoxications liées aux pollutions environnementales provoquant une contamination des chaînes alimentaires.

Effluent

Rejet d'eau industrielle pouvant être polluée dans l'environnement.

Égout séparatif

Égout conçu pour ne recevoir que les rejets d'eaux usées à l'exception des eaux pluviales.

Electrolyse

C'est la décomposition d'un composé chimique sous l'effet d'un courant électrique.

Émulsion

Dispersion d'un liquide dans un autre, lorsque ces 2 liquides ne sont pas miscibles. Exemple : émulsion d'huile dans l'eau.

Entraînement

L'entraînement est la quantité de liquide qui passe d'un bain à un autre par l'intermédiaire de la pièce à traiter et de son support par unité de temps et de surface totale immergée.

Estuaire

Baie ou anse, souvent à l'embouchure d'un fleuve, dans laquelle de grandes quantités d'eau douce et d'eau de mer se mélangent. Ces habitats uniques constituent des terrains nourriciers indispensables, pour de nombreux poissons et coquillages.

Eutrophisation

Apport en excès de substances nutritives (nitrates et phosphates) dans un milieu aquatique pouvant entraîner la prolifération des végétaux aquatiques (fleur d'eau). Ces végétaux aquatiques sont de gros consommateurs d'oxygène et ils asphyxient les autres formes de vie aquatique.

Extraction

Pour le traitement des eaux résiduaires : élimination des impuretés de l'eau au moyen d'un dissolvant approprié, en utilisant la plus grande solubilité des impuretés dans le dissolvant.

Filtration

La filtration est un procédé physique permettant de séparer les substances solides en présence dans une solution dans un liquide. La filtration se fait à travers des substances poreuses, calibrée pour ne retenir que les particules d'une certaine taille.

Filtre bactérien

Dans le traitement des eaux résiduaires : adhérence des micro-organismes sur un support ou lit au travers duquel passe l'eau résiduaire.

Floculant

Substance qui a la propriété de floculer, ou d'agréger sous la forme de flocons, des particules de colloïdes en suspension dans un solvant.

Floculation

Tout savoir sur l'eau - glossaire

La formation d'un floc est amorcée par la coagulation. Afin d'assurer une bonne précipitation, il est nécessaire d'accroître la taille de celui-ci et sa cohésion. La floculation est en fait la phase d'agglomération et de précipitation des colloïdes coagulés. Elle est facilitée par l'ajout de floculants (ou adjuvants de floculation), pouvant être d'origine minérale ou organique, synthétiques ou naturels. On peut citer comme floculants : la silice activée, la bentonite, certaines argiles.

Flottation

Technique de séparation des particules en suspension par introduction de fines bulles de gaz (souvent de l'air). Les graisses sont, par exemple, facilement extraites avec cette méthode.

Fongicide

Pesticides utilisés pour contrôler, repousser ou détruire des champignons.

FNU (Formazin Nephelometric Unit)

Galvanoplastie

Technique de protection anti-corrosive : application d'une couche protectrice (zinc, nickel, cuivre, chrome) sur un métal (acier).

Gaz à effet de serre

Gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations qui rencontrent d'autres molécules de gaz, répétant ainsi le processus et créant l'effet de serre, d'où augmentation de la chaleur.

Gaz responsables, ayant pour origine les activités humaines :

- gaz carbonique : CO₂,
- méthane : CH₄,
- oxyde nitreux : N₂O,
- ozone troposphérique O₃, - CFC et HCFC + les substituts (HFC, PFC et SF₈).

Gaz stripping

Procédé d'élimination des composés volatiles par un entraînement gazeux, en général de l'air.

Granulométrie

Répartition des éléments d'une roche détritique selon leur taille.

H

Halogénure

Composé halogéné qui contient du brome.

Humidité relative

Rapport entre la quantité de vapeur d'eau dans un volume d'air à une température donnée et la quantité maximum qui pourrait être contenue dans le même volume à cette température.

Hydrargyrisme ou hydrargrie

Intoxication par le mercure. (Le mercure et l'environnement)

Hydrate

Ce sont des structures cristallines à géométries figées qui nécessitent la présence d'eau et de composants (présents dans les hydrocarbures). Les énergies de formation et de dissolution sont de l'ordre de celles des liaisons polaires entre les molécules d'eau.

Hydrolyse

Réaction chimique de l'eau sur une substance, se traduisant par la rupture d'une liaison. C'est la réaction inverse de la formation d'un sel.

Hydrophile

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Qui montre une forte affinité pour l'eau. Qui attire, se dissout dans l'eau ou l'absorbe.

Hydrophobe

Qui montre une forte répulsion pour l'eau, qui repousse l'eau.

Hygiénisation

Procédé de stabilisation qui permet également de réduire les agents pathogènes présents dans la boue.

Hypochlorites

L'ion hypochlorite est ClO⁻. L'hypochlorite de sodium (NaClO) en solution est utilisé comme désinfectant, notamment pour la désinfection des eaux de piscines. Sous forme diluée, il s'agit de l'eau de Javel (Solution aqueuse d'hypochlorite et de chlorure de sodium).

Ignifugation

Apprêt chimique de protection qui transforme un tissu inflammable en un tissu non inflammable ou difficilement inflammable et qui consiste à enrober les fibres textiles ou à les modifier chimiquement par un produit ignifugeant.

Lagunage

Traitement biochimique : stockage de l'eau résiduaire durant le temps nécessaire à la production de la dégradation de la matière organique par bactéries hétérotrophes. Les lagunes sont constituées de plans d'eau peu profonds, en général au nombre de trois. L'apport d'oxygène naturel, par échange avec l'atmosphère ou par photosynthèse des algues de surface, peut être complété exceptionnellement par des aérateurs pour stimuler l'activité biologique et diminuer les surfaces.

Légionellose

La légionellose est une maladie provoquée par la légionella, bactérie présente de façon naturelle dans l'eau, notamment lorsque celle-ci est conservée à une température relativement élevée (40°C). La légionellose se caractérise principalement par de graves infections pulmonaires, pouvant être mortelles.

Lixiviation

Procédé permettant de déterminer le risque de relâchement des éléments polluants contenus dans un déchet sous l'action d'un solvant, en général l'eau.

Lixiviats

Eaux ayant percolé (écoulement lent) à travers les déchets stockés en décharge en se chargeant bactériologiquement et chimiquement.

Métaux lourds

Les métaux lourds possèdent un numéro atomique élevé. Les plus courants et plus dangereux sont le mercure, le plomb, le cadmium, le chrome, le cuivre, le zinc. Ceux-ci s'accumulent dans les organismes vivants, et peuvent ainsi contaminer l'ensemble d'une chaîne alimentaire. Les effets toxiques des métaux lourds concernent le système nerveux, le sang ou la moelle osseuse. Ils sont généralement cancérigènes.

Méthanisation

Traitement biologique par voie anaérobie de matières fermentescibles produisant du biogaz et un digestat

Microfiltration

La microfiltration est un procédé membranaire basse pression, utilisé pour la filtration des colloïdes ayant une taille comprise entre 0.05 et 10 microns. Il est notamment utilisé pour le traitement des eaux issues de processus de fermentation.

Milligramme par litre (mg/l)

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Le milligramme par litre est une unité très utilisée dans le vocabulaire lié à l'eau. C'est une unité de masse par volume. 1 mg/l est équivalent à 1 ppm.

Minéralisation

Processus de transformation de certains éléments (azote, soufre, etc.) en substances minérales dissoutes (nitrates, sulfates, etc.) au cours d'un traitement chimique en vue d'une analyse ou d'une épuration des eaux résiduaires.

Nanofiltration

La nanofiltration est un procédé de filtrage utilisé lorsque l'osmose inverse et l'ultrafiltration sont inefficaces. Le procédé est utilisé pour la déminéralisation, le traitement de la couleur de l'eau et le dessalement de l'eau de mer.

Nappe phréatique

Ce sont des nappes d'eau souterraines peu profondes. On distingue les nappes libres (non recouvertes, alimentées sur toute leur surface) des nappes captives (recouvertes, totalement ou partiellement, par une couche de terrain imperméable, nappes sous pression).

Nitrate

Composé minéral d'azote et d'oxygène de formule NO_3 . Seule forme d'azote assimilable par la plupart des végétaux mais qui pose des problèmes de pollution lors d'apports trop importants pour le milieu naturel (pollution agricole).

Nitrification

Traitement physico-chimique : processus d'élimination de l'azote présent dans l'eau résiduaire. Lors de la nitrification, l'ammoniaque (NH_4^+) s'oxyde en se transformant en nitrites (NO_2^-)/nitrates (NO_3^-).

NTU (Nephelometric Turbidity Unit)

Unité standard de mesure de la turbidité. 1 NTU = 1 FNU (Formazin Nephelometric Unit)

NTU < 5 : eau claire

5 < NTU < 30 : eau légèrement trouble

NTU > 50 : eau trouble

Osmose inverse

L'osmose inversée est un procédé de filtration de l'eau. En réalité son processus d'opération est le contraire d'un processus d'osmose, comme son nom l'indique bien (osmose inversée). Ce processus permet de filtrer les particules dissoutes ou en suspension dans l'eau, réduisant principalement la quantité de minéral de l'eau. À titre d'exemple, ce procédé est utilisé pour le dessalement de l'eau de mer. L'osmose inversée est un filtreur dont les pores sont très fins et lorsque l'eau y est poussée au travers sous haute pression, les composantes solides de l'eau sont laissées derrière et évacuées au drain.

Nous pourrions considérer ce processus comme un processus de déminéralisation, car afin de retirer les particules de plus de 5 microns ainsi que les produits chimiques et les bactéries contenues dans l'eau, on doit y ajouter un filtre à sédiment, des filtres au charbon et des lampes ultraviolet.

Il est à noter que son efficacité est affectée l'usure, la pression d'entrée la qualité de l'eau d'approvisionnement, la contamination bactériologique (biofouling) le PH et la température de l'eau.

Oxydation

L'oxydation est une réaction chimique lors de laquelle un produit fixe de l'oxygène. En perdant des électrons, une substance oxydée est alors sous sa forme réduite. L'oxydation est un phénomène chimique important, par exemple pour les êtres vivants lors de la production d'énergie (oxydation des sucres, des protéines, etc.). Une illustration quotidienne et visible du phénomène d'oxydation est l'oxydation du fer, donnant la rouille.

Oxydation biologique aérobie

Tout savoir sur l'eau - glossaire

On parle d'oxydation biologique aérobie lorsque, dans un processus de traitement d'eau, on utilise des micro-organismes aérobie, en présence d'oxygène, afin d'oxyder des composés polluants, de réduire la demande en oxygène, ou la quantité de substances organiques.

Oxyde de carbone

Gaz toxique inflammable produit dans l'industrie par la combustion incomplète de la plupart des matières contenant du carbone. Il entraîne des effets sur la santé plus ou moins graves en fonction de la durée d'exposition (maux de tête, vomissements, etc.).

Oxydoréduction

Procédé de traitement chimique associant une réaction couplée d'oxydation et une réaction de réduction, c'est-à-dire associant la perte et le gain d'électrons. Exemple dans le traitement des eaux : élimination de l'ammoniacque, de matière organique, de bactéries et de virus.

Ozone

Gaz de formule O₃. Lors de son utilisation dans l'industrie, l'ozone se présente sous la forme d'un gaz incolore. Il dégage une odeur piquante, similaire à celle présente dans l'air lors d'un orage, après un éclair ou un coup de foudre. Le nez détecte généralement la présence d'ozone pour des concentrations comprises entre 0.02 et 0.05 ppm, soit environ 1/100ème de l'exposition maximum pendant 15 min. L'ozone est un gaz instable, se décomposant en dioxygène (O₂) à température ambiante. L'ozone est un oxydant puissant, utilisé depuis de nombreuses années pour le traitement de l'eau. Pour les applications industrielles, celui-ci est produit par des générateurs d'ozone.

Percolation

Traitement biochimique : processus consistant à faire passer l'eau résiduaire à travers des filtres auxquels la biomasse va adhérer. Le remplissage est fait de pierres ou, en général, pour un meilleur rendement, de matériaux plastiques, de façon que les micro-organismes adhèrent à la surface en formant une pellicule autour de ces matériaux.

Peroxyde d'hydrogène

Le peroxyde d'hydrogène de formule chimique H₂O₂ est très largement utilisé dans le domaine du traitement de l'eau. C'est en effet un oxydant polyvalent et puissant qui est efficace et sûr pour l'utilisateur. Il est notamment utilisé en tant que réactif dans la réaction de Fenton.

Pertes de charge

Les pertes de charges sont représentative des pertes d'énergie d'un fluide s'écoulant dans une canalisation (elles correspondent à une perte de pression dans la canalisation. Celles-ci sont dues entre autre à la viscosité du fluide considéré, à la nature de la canalisation, et aux accidents de parcours (coudes).

pH

Le pH (potentiel hydrogène) est une des caractéristiques fondamentales de l'eau. Celui-ci est représentatif de la concentration en ions H⁺ (hydrogène) dans l'eau. La valeur du pH est à prendre en considération lors de la majorité des opérations de traitement de l'eau, surtout lorsque celle-ci font appel à une réaction chimique.

Phénols

Nom générique des dérivés hydroxyles des hydrocarbures aromatiques. La fonction phénol se caractérise par le groupe fonctionnel OH fixé sur un noyau aromatique.

Physico-chimique (traitement)

Les traitements physico-chimiques lors du traitement des eaux usées ou résiduaires ont pour objectif la séparation des particules solides, des huiles, des acides gras. Différentes techniques peuvent être utilisées (filtration, coagulation, flottation, centrifugation, précipitation). Le traitement physico-chimique de l'eau est souvent une étape intermédiaire, suivie la plupart du temps par un traitement biologique.

Poléophile

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Du Grec philos (aimer) et poleos (pollution), se dit d'une espèce qui profite de la pollution pour se développer. Phénomène inverse : Poléophobe.

Polyélectrolyte

Macromolécule à longue chaîne augmentant considérablement les performances de la floculation.

Polymère

Grosse molécule formée par addition ou condensation de molécules relativement simples ou monomères (la polymérisation du styrène donne le polystyrène).

Poussières

Constituées de particules solides inférieures à 75 µm, les plus grosses retombant près de la source d'émission (incinérateur, sidérurgie, etc.).

ppm (Parties Par Million)

Il s'agit de l'unité communément utilisée pour exprimer les concentrations de polluant lorsque celles-ci sont faibles (les concentrations plus élevées s'expriment en pourcent). 1 ppm = 1 mg/l

Précipitation

Passage à l'état solide de composés dissous dans une solution.

Pyrolyse

Décomposition ou destruction par l'action de la chaleur en atmosphère inerte (pas d'oxydation ou addition d'autres réactifs). Désigne quelquefois la première étape de combustion.

Régénération

Procédé qui consiste à restituer son efficacité opérationnelle à une matière échangeuse d'ions après son utilisation.

Résorption

Disparition par absorption ou atrophie progressive d'un épanchement pathologique, d'une tumeur, d'un corps étranger, d'un organe.

Réversibilité

Se dit d'une réaction chimique dont les produits peuvent réagir l'un sur l'autre pour redonner, en partie, les substances initiales, les réactants. La neutralisation d'un acide faible par une base forte est une réaction réversible.

Saponification

Conversion d'un ester en alcool et en sel de l'acide correspondant sous l'action d'une base (la soude le plus souvent). C'est une réaction utilisée entre autres dans la fabrication des savons.

Sédiment

Les sédiments sont des dépôts, continentaux ou marins, qui proviennent de l'altération ou de la désagrégation des roches préexistantes et que transportent fleuves, glaciers ou vents.

Les roches sédimentaires constituent 75 % des terres émergées. L'épaisseur moyenne de la pellicule de sédiments qui recouvre les continents est de 2000 m.

Sédimentation

Technique de séparation par gravité, des particules de densité plus faible que celle de l'eau.

Siccité

C'est la quantité de solide restant après un chauffage à 110°C pendant deux heures. Elle s'exprime généralement en pourcentage pondéral. A l'inverse, on parlera de Taux d'humidité.

SME-Système de Management Environnemental

Composante du système de management global, il inclut la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources à

Tout savoir sur l'eau - glossaire

prendre en compte pour la mise en oeuvre, la réalisation, la révision et le maintien de la politique environnementale.

Stabilisation

Ensemble des mécanismes qui conduisent à la transformation physico chimique des polluants initialement présents dans le déchet en des composés minéraux plus stables et à leur immobilisation dans la matrice.

Stripping

Le stripping consiste à provoquer l'entraînement de gaz ou de matières volatiles dissoutes dans l'eau, au moyen d'un courant de vapeur, de gaz ou d'air traversant le liquide à contre-courant. (Degrémont)

Titre de l'eau

Des paramètres globaux permettent de mesurer les concentrations d'ions d'une même "famille" : les titres (unité: meq.l⁻¹ ou °f). Les titres permettent dans la plupart des traitements, de connaître suffisamment les caractéristiques de l'eau pour les dimensionner ou les conduire.

Thermolyse

Synonyme de pyrolyse. S'emploie pour qualifier certains procédés de pyrolyse à des températures plus basses, ou opérant sous pression réduite.

THM

Les THM (Trihalométhanes) se forment principalement par réaction du chlore et de la matière organique lors du traitement de l'eau. Les plus courants dans l'eau potable sont le chloroforme, le bromodichlorométhane, et le bromoforme. Les THM peuvent avoir des conséquences sur la santé humaine.

Toxicologie

Etude des poisons ou toxiques : détection, effets et remèdes.

Traitement biologique

Procédé de transformation contrôlée de matières fermentescibles produisant un résidu organique plus stable susceptible d'être utilisé en tant qu'amendement organique ou support de culture. Ce processus est utilisé pour l'épuration des eaux résiduaires urbaines et industrielles contenant des matières organiques biodégradables.

Traitement physico-chimique

Le traitement physico-chimique peut être défini comme l'ensemble des réactions chimiques visant à transformer les substances polluantes solubles en solutions, en précipités ou en solides stables qui après solidification (traitements d'élaboration de déchets ultimes).

Traitement thermique

Traitement par la chaleur (incinération, thermolyse). Il concerne donc la plupart des déchets d'origine organique c'est-à-dire les solvants et leurs mélanges, certains résidus de la chimie organique, etc.

Turbidité

La turbidité est représentative de la transparence d'une eau. Cette transparence peut être affectée par la présence de particules en suspension et de matières colloïdales dans l'eau (limons, argiles, micro-organismes...). La turbidité est un paramètre important dans les différentes normes fixant la qualité des eaux potables.

Ultrafiltration

Il s'agit d'un procédé de filtration haute pression (environ 10 bar) à travers une membrane. Il permet de filtrer des particules donc la taille est comprise en 0.005 et 0.10 micromètres. Les micro-organismes, macromolécules et les émulsions d'huiles peuvent ainsi être traitées.

UV

Le rayonnement UV est utilisé afin de désinfecter l'eau. Les longueurs d'ondes émises permettent de pénétrer le noyau des cellules et l'ADN, afin d'inactiver les micro-organismes.

Tout savoir sur l'eau - glossaire

Venturi

Conduite ou canal comportant un rétrécissement utilisé pour la mesure des débits des fluides ou pour mélanger des gaz, tel que l'ozone, avec de l'eau.

Viscosité

Caractéristique d'un fluide à s'opposer aux forces de dissociation et de mise en mouvement. Cette grandeur est fortement associée aux notions de pertes de charge et de dissipation de l'énergie.

Vitrification

Traitement de stabilisation : La vitrification consiste à chauffer les déchets à traiter jusqu'à leur fusion (classiquement, à partir de 1400°C). La fusion à haute température des composants propres du déchet et d'éventuels ajouts complémentaires conduit à une fixation physico-chimique des polluants dans une matrice vitreuse. Les vitrifiats obtenus sont proches, par leur composition et leur structure, de matériaux naturels type basalte.

Volatilité

La volatilité d'un constituant d'une solution sera définie comme le rapport de la fraction molaire de ce constituant dans la phase vapeur à la fraction molaire de ce même constituant dans la phase liquide. Dans le cas des solutions idéales, la volatilité correspond au rapport entre la pression de vapeur saturante du constituant et la pression totale.

White-spirit:

Solvant très utilisé pour la dilution des peintures, il se compose d'un mélange d'hydrocarbures aromatiques.

Xéniobotique:

Adjectif utilisé pour désigner tout corps étranger à la vie qui peut se retrouver sous forme de contaminants ou de dérivés inorganiques de toxiques présent dans divers organismes vivants.