

# E2-GLOSSAIRE

Pour la plupart des entrées du glossaire, la ou les sources qui ont servi de référence pour la rédaction des définitions sont mentionnées *en italique*.

De nombreuses substances chimiques sont connues sous diverses dénominations. Dans la mesure du possible, ces synonymes ont été intégrés dans le glossaire avec un renvoi (→) vers la définition principale.

Certaines fiches du guide comprennent des informations complémentaires importantes concernant les termes du glossaire. Le lecteur est aussi invité à s'y référer (→).

## Accord sur les marchés publics (AMP)

Conclu à Marrakech le 15 avril 1994 et approuvé par l'Assemblée fédérale le 8 décembre 1994, il est entré en vigueur en Suisse le 1<sup>er</sup> janvier 1996. L'Accord sur les marchés publics (AMP) est à ce jour le seul accord de l'OMC juridiquement contraignant portant spécifiquement sur les marchés publics. Il s'agit d'un traité plurilatéral administré par un Comité des marchés publics, lequel se compose des membres de l'OMC ayant adhéré à l'AMP (les Parties) et ayant de ce fait des droits et des obligations au titre de l'Accord. Ces parties sont les suivantes: Canada, Communauté européenne et ses 27 États membres, Corée, États-Unis, Chine, Islande, Israël, Japon, Liechtenstein, Norvège, Singapour et Suisse. Les autres pays membres de l'OMC sont qualifiés d'«observateurs». Certains d'entre eux sont en phase de négociation pour accéder à l'AMP.

*Accord sur les marchés publics, RS 0.632.231.422*

*Organisation mondiale du commerce (OMC)*

→ Voir la fiche ■ *A4-Cadre légal des achats responsables*

## Acétate d'éthyle – Formule: C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>

Solvant liquide incolore et volatil, d'odeur agréablement fruitée, modérément soluble dans l'eau. Il se mélange avec de nombreux solvants organiques comme l'éthanol, l'acétone et l'oxyde de diéthyle. L'acétate d'éthyle est utilisé comme solvant de la nitrocellulose et il entre dans la préparation de vernis, laques, encres et diluants. On s'en sert pour la fabrication de cuirs artificiels et de films photographiques ainsi que dans l'industrie des arômes et des parfums. Son absorption par voie pulmonaire est rapide et importante. Il est également bien absorbé par voie digestive. Simple substance irritante à faible dose, l'acétate peut provoquer à haute dose des atteintes aux muqueuses ainsi qu'au système nerveux central. Il est facilement inflammable.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

## Acétate de polyvinyle (PVA) – Formule: (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>)<sub>n</sub>

Polyméthylméthacrylate

→ Voir Polyacétate de vinyle

## Acétone – Formule: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O

Liquide incolore, très volatil, d'odeur suave et pénétrante, appelé également propanone. L'acétone se mélange facilement avec l'eau et un grand nombre de solvants organiques comme l'éthanol, l'oxyde de diéthyle et les esters. C'est un excellent solvant pour un grand nombre de produits organiques et minéraux. Il est utilisé avant tout comme solvant dans l'industrie des peintures, vernis, encres et colles. C'est un intermédiaire de synthèse et un solvant de l'acétylène. Hautement volatil, l'acétone est absorbé à environ 75% par voie pulmonaire. La pénétration par voie cutanée existe également. En cas d'inhalation aiguë, ingestion ou contact cutané étendu, il provoque – selon la voie d'entrée – une irritation des yeux et des voies respiratoires, des maux de tête, des nausées et/ou des vertiges, et peut entraîner dans certains cas le coma. L'acétone est facilement inflammable.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

## Achat public

Marché passé entre une entité publique et des fournisseurs privés portant sur l'acquisition de fournitures ou de services moyennant paiement d'un prix.

*Plan national français d'action pour des achats publics durables*

## Achat responsable

Achat intégrant des exigences, des spécifications et/ou des critères favorisant la protection de l'environnement, le progrès social et le développement économique, notamment par la recherche d'efficacité, d'amélioration de la qualité et d'optimisation des coûts (immédiats et différés).

*Plan national français d'action pour des achats publics durables*

→ Voir la fiche ■ *A3-Méthodologie pour mettre en place une politique d'achat responsable*

## Acide édétique (EDTA) – Formule: C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>O<sub>8</sub>

→ Voir Acide éthylène diamine tétra acétique

## Acide éthylène diamine tétra acétique (EDTA) – Formule: C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>O<sub>8</sub>

Substance se présentant sous forme de cristaux ou de poudre blanche, appelée également acide édétique. L'EDTA est utilisé principalement pour augmenter l'effet blanchissant des lessives conventionnelles. Son usage est néanmoins réglementé dans les lessives et les produits de nettoyage. Absorbé par l'organisme par inhalation ou ingestion, il est irritant, surtout pour les yeux. Des effets sur les reins sont également possibles. Il est difficilement biodégradable, fixe les métaux lourds et contamine la vie aquatique. Les résidus intègrent ensuite la chaîne alimentaire.

*Programme international sur la sécurité des substances chimiques (ICSC)*

*Organisation mondiale de la santé (OMS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

→ Voir la fiche ■ *C6-Produits de nettoyage*

## Acide nitrilotriacétique (NTA) – Formule: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>6</sub>

Substance se présentant sous forme de poudre cristalline blanche. En Suisse, le NTA est utilisé dans les produits de lessive comme adjuvant pour remplacer les phosphates. On s'en sert également abondamment pour traiter l'eau des chaudières afin de prévenir l'entartrage et, dans une moindre mesure, dans les domaines de la photographie, de la fabrication des textiles, de la production du papier, du placage des métaux et du nettoyage. Absorbable par l'organisme par inhalation et par ingestion, le NTA est irritant pour les yeux, la peau et les voies respiratoires. On suppose qu'il possède des effets cancérigènes pour l'homme.

*Département de la santé, Gouvernement du Canada*

*Comité scientifique des risques sanitaires et environnementaux*

→ Voir la fiche ■ *C6-Produits de nettoyage*

## Acide phénique

→ Voir Phénol

**Acide propylène diamine tétra acétique (PDTA) –****Formule: C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>O<sub>8</sub>**

Substance composée de molécules de carbone, d'hydrogène, d'azote et d'oxygène. Ce composé est notamment utilisé comme agent de blanchiment. Son usage est néanmoins réglementé dans les lessives et les produits de nettoyage. Le PDTA est irritant pour les yeux, la peau et les voies respiratoires et est nocif en cas d'ingestion. Il peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

→ Voir la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

**Acier**

Alliage de fer et de carbone (moins de 1,5%), auquel on donne des propriétés variées (malléabilité, résistance, etc.) par traitement mécanique ou thermique. Magnétique et rouillant facilement en milieu humide, l'acier peut être protégé de l'oxygène atmosphérique par un alliage, une couche protectrice ou une laque.

*Dictionnaire de la langue française, Petit Robert*

→ Voir la fiche [D6-Métaux courants](#)

**Acier inoxydable**

Alliage métallique qui ne s'oxyde pas et ne rouille pas, appelé également inox. Les éviers, les couverts, etc., sont généralement en inox.

*Dictionnaire de la langue française, Petit Robert*

→ Voir la fiche [D6-Métaux courants](#)

**Acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) –****Formule: C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>N**

Matière plastique composée d'acrylonitrile, de butadiène et de styrène (monomères). Résistant aux chocs à basse température, l'ABS est également un bon isolant électrique. Il est rigide et conserve une bonne stabilité face à l'humidité. Ses domaines d'application sont les suivants: électroménager, bureautique, automobile, sports et loisirs (jouets par exemple). L'ABS est fabriqué à base de monomères dangereux pour l'homme et l'environnement (le butadiène est toxique, extrêmement inflammable et peut provoquer le cancer ainsi que des altérations génétiques héréditaires; le styrène est irritant et nocif; l'acrylonitrile peut provoquer le cancer, il est facilement inflammable, toxique et dangereux pour l'environnement aquatique). Pendant la phase d'utilisation, ces composants, solidement intégrés dans le polymère (ABS), ne sont pas particulièrement problématiques pour l'utilisateur sur le plan toxicologique, sauf si des résidus libres s'en dégagent. Les méthodes de fabrication actuelles réduisent de manière importante ce risque.

→ Voir Styrene et Butadiène

**Agenda 21**

Programme pour le 21<sup>e</sup> siècle adopté en 1992 par 178 pays lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (Sommet de la Terre de Rio), également connu sous le nom d'Action 21. L'Agenda 21 est un projet global dont l'objectif est de mettre en œuvre le développement durable à l'échelle d'un territoire. Ses principes sont décrits dans le document de l'Agenda 21 mondial et déclinés de diverses façons afin d'être appliqués par une collectivité en fonction de son contexte, de ses aspirations et de ses besoins. L'un des piliers de l'Agenda 21 est le principe d'engagement et de participation de tous les citoyens concernés par les actions entreprises. Les actions visent à améliorer la qualité de vie des habitants, à économiser les ressources naturelles et à renforcer l'attractivité du territoire.

*Département des affaires économiques et sociales, Nations Unies Agenda 21, Canton de Genève*

*Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)*

**Agent biostatique**

Produit chimique ou processus capable de limiter la croissance d'un organisme vivant. Des agents de ce type sont utilisés par exemple dans la fabrication du papier. Ils sont considérés comme des biocides selon la loi. Certains sont susceptibles de s'accumuler dans les organismes vivants.

**Agent tensioactif ou agent de surface**

Composé modifiant la tension superficielle entre deux surfaces. Les composés tensioactifs sont des molécules « amphiphiles » présentant deux parties: une partie soluble dans les corps gras qui fuit l'eau et une partie soluble dans l'eau qui fuit les corps gras. Les tensioactifs sont dénommés selon la fonction qu'ils remplissent (détergents, agents moussants, émulsifiants, agents dispersants).

→ Voir la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

**Agriculture biologique**

Mode de production agricole et alimentaire alliant les meilleures pratiques environnementales, un haut degré de biodiversité, la préservation des ressources naturelles et l'application de normes élevées en matière de bien-être animal. D'un point de vue législatif, l'agriculture biologique est un mode de culture réglementé (aux niveaux européen et suisse) et les pratiques autorisées ou interdites sont consignées dans des cahiers des charges officiels. Les producteurs sont soumis à des contrôles annuels et leur production est ensuite certifiée, notamment par le label Bio (Bourgeon). Que ce soit en production végétale ou animale, l'agriculture biologique n'utilise aucun herbicide, engrais, fongicide ou insecticide de synthèse. Les organismes génétiquement modifiés sont également prohibés.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de la recherche agronomique (INRA)*

→ Voir les fiches [C9-Restauration](#) et [B6-Labels, certifications et autres distinctions](#)

**Agriculture intégrée**

Mode de production agricole et alimentaire alliant les meilleures pratiques environnementales, un haut degré de biodiversité, la préservation des ressources naturelles et l'application de normes élevées en matière de bien-être animal. La production intégrée (IP) se distingue toutefois de l'agriculture biologique car elle n'abandonne pas les méthodes classiques lorsqu'elles ont fait leur preuve pour assurer des rendements corrects à l'agriculteur, en particulier lors d'années climatiques défavorables. S'il est nécessaire d'employer un engrais chimique, alors il sera utilisé. Si une méthode biologique peut se substituer à une méthode classique alors elle le sera. On applique ce qui est le mieux pour l'environnement, le consommateur et l'agriculteur qui doit vivre de sa production. La production intégrée est réglementée sur le plan législatif (aux niveaux européen et suisse) et comprend des pratiques autorisées ou interdites, consignées dans des cahiers des charges officiels. Les producteurs sont soumis à des contrôles annuels et leur production est ensuite certifiée par le label IP-Suisse (Coccinelle).

*Institut national français de la recherche agronomique (INRA)*

*Terre-écoc*

→ Voir les fiches [C9-Restauration](#) et [B6-Labels, certifications et autres distinctions](#)

**Alcool éthylique – Formule: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O**

→ Voir Ethanol

**Alcool méthylique – Formule: CH<sub>4</sub>O**

Composé chimique liquide, incolore, volatil, d'odeur plutôt agréable quand il est pur, appelé également méthanol. C'est le plus simple des alcools. Il est utilisé avant tout comme matière première pour la synthèse d'autres produits chimiques (formaldéhyde, matières plastiques, résines synthétiques). On s'en sert également comme solvant dans l'industrie des peintures, des vernis, des encres, des colorants, des adhésifs, des films, et en quantité limitée dans les carburants automobiles. Le méthanol réagit violemment avec les oxydants, provoquant des risques d'incendie et d'explosion. Il est toxique: danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion. Il est facilement inflammable.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche [D8-Substances chimiques](#)

**Aldéhyde acétique – Formule C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O**

Liquide incolore, mobile, très volatil, d'odeur fruitée agréable, se mélangeant à l'eau et à la plupart des solvants organiques. Il est utilisé pour la fabrication d'acide acétique, notamment dans les industries des parfums, matières plastiques et colorants. Il est extrêmement inflammable et irritant pour les yeux et les voies respiratoires; on le suspecte également d'avoir un effet cancérigène.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

**Aldéhyde formique**

→ Voir Formaldéhyde

**Allergène**

Se dit d'une substance, d'une particule ou d'un corps organique (atome, molécule, protéine) capable de provoquer une réaction allergique chez un sujet (le plus souvent par contact avec la peau, inhalation ou ingestion). Pour que l'allergie survienne, il est nécessaire qu'un premier contact ait eu lieu entre l'allergène et l'organisme du sujet. C'est pourquoi le deuxième contact avec l'allergène est souvent plus problématique.

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

**Aluminium – Symbole chimique: Al**

Métal argenté, malléable, de faible densité et résistant à l'oxydation. Il est extrait de la bauxite et est employé dans l'industrie aéronautique, les transports, la construction, les emballages, etc. Il est souvent utilisé sous forme de poudre dans l'industrie. L'aluminium en poudre est très dangereux: au contact de l'eau, il dégage un gaz extrêmement inflammable et est spontanément inflammable à l'air.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

→ Voir la fiche ■ *D6-Métaux courants*

**Amiante**

Catégorie de fibres minérales (silicates) contenues dans certaines roches. Utilisé dans différents éléments de construction entre 1904 et 1990 (principalement de 1950 à 1970), son emploi dans la fabrication de matériaux et produits est interdit en Suisse depuis 1989, en Europe depuis 2005. On retrouve de l'amiante dans les fibrociments (Eternit), les matériaux isolants, les appareils électriques, les matériaux d'étanchéité, les patins de freins, ainsi que sous forme d'amiante projeté pour la protection anti-incendie (flocage). Les principales causes d'émissions sont le traitement ou l'élimination inappropriée de matériaux contenant de l'amiante. L'inhalation d'amiante provoque l'asbestose, un cancer des poumons.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche ■ *C12-Gestion technique et entretien des bâtiments*

**Ammoniac – Formule: NH<sub>3</sub>**

Gaz léger, incolore et doté d'une odeur âcre caractéristique. Il se liquéfie facilement et est très soluble dans l'eau. Sa dissolution s'accompagne d'un dégagement de chaleur. Les solutions obtenues sont connues sous le nom d'ammoniac. L'ammoniac est largement utilisé dans l'agriculture puisqu'il entre dans la fabrication d'engrais. On s'en sert également dans l'industrie du froid, des fibres textiles, des produits d'entretien et du papier. L'exposition répétée ou prolongée à l'ammoniac entraîne des irritations oculaires et respiratoires. Il est mortel à haute dose. A forte concentration, il cause de graves dommages à la végétation et provoque l'acidification et la surfertilisation des sols.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche ■ *D9-Combustibles et carburants*

**Ammonium quaternaire**

Famille de sels d'ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) utilisés comme bactéricides, fongicides et assouplissants pour les tissus ou entrant dans la composition des après-shampoings.

*Hart, H., Conia J.-M., Introduction à la chimie organique, Dunod, 2000*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

**Analyse du cycle de vie (ACV)**

Méthode permettant d'évaluer les impacts potentiels d'un produit ou d'une prestation sur l'environnement. L'analyse du cycle de vie prend en compte l'ensemble des activités associées à un produit ou à un service, de l'extraction des matières premières à l'élimination des déchets. Cette approche normalisée au niveau international (normes ISO 14 040 à 14 043) consiste à réaliser des bilans de consommation de ressources naturelles, d'énergie et d'émissions dans l'environnement (air, eau, sol) pour le produit ou service étudié. Ces flux de matières et d'énergies sont ensuite agrégés pour fournir des indicateurs relatifs à différentes classes d'impacts sur l'environnement. On parle aussi d'écobilan.

*Consommation respectueuse de l'environnement: décisions et acteurs clés, modèles de consommation, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2006*

→ Voir la fiche ■ *A2-Écobilans et énergie grise*

**Anhydride carbonique – Formule: CO<sub>2</sub>**

→ Voir Dioxyde de carbone

**Anhydride phtalique – Formule: C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>**

Produit se présentant généralement sous forme de paillettes blanches, d'odeur piquante. Il peut être livré également à l'état fondu sous forme de liquide incolore. Composé peu stable en présence d'humidité, il s'hydrolyse lentement en donnant de l'acide phtalique. Il constitue une matière première importante pour l'industrie chimique. Il est utilisé avant tout pour la fabrication de plastifiants (phtalates) et comme intermédiaire de synthèse des résines polyester insaturés et des résines alkydes. Il est également utilisé comme intermédiaire de synthèse d'insecticides, de fongicides, de l'acide benzoïque, de colorants (phtaléines notamment), de produits pharmaceutiques, de parfums, etc. Il est nocif, irritant pour la peau, les yeux et les voies respiratoires supérieures. En milieu professionnel, il peut être responsable de conjonctivites et de problèmes respiratoires (rhinite, bronchite, asthme).

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), Québec*

**Aniline – Formule: C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>N**

Liquide huileux, incolore, possédant une odeur âcre caractéristique, légèrement soluble dans l'eau (3,5% à 25 °C) et se mélangeant à la plupart des solvants organiques. L'aniline est une matière première utilisée pour la fabrication de nombreux produits comme les isocyanates, les accélérateurs de vulcanisation dans l'industrie du caoutchouc, les matières colorantes, les produits phytosanitaires et pharmaceutiques. Elle est toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion, et l'on suspecte des effets cancérigènes. L'aniline se révèle également très toxique pour les organismes aquatiques.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Anthropique**

Qui résulte de l'action humaine.

**Antimoine – Symbole chimique: Sb**

Métalloïde utilisé en alliage avec d'autres métaux afin de les durcir (plomb notamment). Sous la forme de trioxyde d'antimoine ( $Sb_2O_3$ ), il est fréquemment utilisé comme retardateur de flammes, mais aussi dans la production de verre ou de céramique (opacifiant) et comme pigment dans les peintures. Il ressemble à l'arsenic dans ses mécanismes d'action chimique et dans les symptômes provoqués par sa toxicité. Pour l'homme, l'antimoine à haute dose est toxique (T) et l'oxyde d'antimoine classé comme nocif (Xn). Il provoque brûlures, vomissements, diarrhées et peut dans de rares cas entraîner la mort. Le trioxyde d'antimoine est dangereux pour les eaux (WGK2). Lors de l'incinération de plastiques contenant des retardateurs de flammes, il favorise la formation de dioxines et de furanes.

Picot A., *L'Antimoine, un vieux toxique toujours méconnu*, *Journal of Environmental Monitoring*, 2006

*Antimoine dans les denrées alimentaires et repas de commodité conditionnés en barquettes de PET*, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2007

Fiche toxicologique N° 198, Institut national français de recherche et de sécurité (INRS), 2000

→ Voir la fiche ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes

**Arsenic – Symbole chimique: As**

Métal se présentant généralement sous forme de cristaux gris brillants. L'arsenic provient de certaines activités humaines et il est présent dans la croûte terrestre. Au niveau des activités humaines, on en trouve dans les boues résiduaires liées à l'extraction de métaux (cuivre, plomb, cobalt, or, etc.) et il est émis lors de procédés de combustion. Il est utilisé dans la production de semi-conducteurs, d'alliages au plomb et dans le travail du verre au plomb. Il entre dans la composition de produits phytosanitaires, de pesticides et de désinfectants ainsi que dans certains médicaments. Lorsqu'il est de provenance naturelle géologique, la concentration de l'arsenic est généralement faible et il est inoffensif. Mais dans certaines zones comme le Bangladesh, une concentration plus élevée dans les eaux souterraines provoque un épaississement et par endroits une dépigmentation de la peau, ainsi que le cancer de la peau (toxicité chronique). En concentration forte (toxicité aiguë), l'arsenic est un poison redoutable qui entraîne rapidement le décès.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

→ Voir la fiche ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes

**Azurant optique**

Substance fluorescente que l'on ajoute aux papiers blancs ou aux lessives afin d'augmenter leur degré de blancheur. Les azurants optiques sont irritants et peuvent présenter une certaine toxicité. *Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

*Utiliser des produits d'entretien écologiques: un atout pour la santé et l'environnement, Guide technique à l'usage des collectivités, Eaux et rivières de Bretagne*

**Baryum – Symbole chimique: Ba**

Métal blanc argenté, tendre, très malléable et brillant lorsqu'il vient d'être coupé. Le baryum et ses composés minéraux sont utilisés notamment dans l'industrie électrique, la papeterie, les peintures, les matières plastiques et le caoutchouc. Nocif et toxique par inhalation ou par ingestion, il peut exploser s'il est mélangé à des matières combustibles.

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

→ Voir la fiche ■ C3-Matériel électrique et électronique

**Benzène – Formule: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**

Liquide incolore et d'odeur aromatique, insoluble dans l'eau. Le benzène est un excellent solvant pour un grand nombre de substances naturelles ou de synthèse (huiles, graisses, résines, etc.). Il fait partie de la famille des BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène). Il est émis via des procédés de combustion et

d'évaporation des carburants et combustibles – et provient donc du trafic routier motorisé, des installations de chauffage ainsi que du stockage et du transvasement de produits (ex. stations-services). L'utilisation de benzène est très réglementée. Produit toxique même à très faible quantité, il provoque des effets aigus sur les yeux, les voies respiratoires et le système nerveux central. Il est cancérigène. La fumée du tabac constitue la principale source de benzène à l'intérieur des bâtiments. Le benzène est également une substance facilement inflammable.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

**Benzidine – Formule: C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>**

Substance se présentant sous forme de cristaux blancs ou légèrement grisâtres, solubles dans l'eau chaude et dans de nombreux solvants organiques (cétone, acétate, alcool, oxyde de diéyle, etc.). La production et l'utilisation de benzidine sont très réglementées. Son utilisation est réservée à des fins de recherche, d'essais/analyses scientifiques et d'élimination des déchets. Des contacts cutanés répétés peuvent causer des dermatoses. La benzidine est cancérigène (l'exposition prolongée peut entraîner le cancer de la vessie).

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Benzo(def)chrysène – Formule: C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>**

→ Voir Benzopyrène

**Benzopyrène – Formule: C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>**

Solide cristallisé, appelé également benzo(a)pyrène ou benzo(def)chrysène. Le benzopyrène est présent avant tout dans les combustibles fossiles. Ses sources naturelles d'émission sont les éruptions volcaniques et les feux de forêts. Il est également synthétisé par des plantes, des bactéries et des algues. Par voie digestive, le benzopyrène est absorbé rapidement. Il peut provoquer le cancer ou des altérations génétiques héréditaires et altérer la fertilité.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques, Institut national français de l'environnement industriel et des risques (INERIS), 2006*

→ Voir la fiche ■ C4-Mobilier

**Bilan énergétique**

Bilan comptable de toutes les quantités d'énergie produites, transformées et consommées par un organisme ou sur une zone géographique durant une période donnée.

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

**Bioaccumulation**

Phénomène par lequel des êtres vivants absorbent des substances naturelles ou polluantes et les accumulent dans l'organisme à des concentrations parfois supérieures à celles présentes normalement dans le milieu naturel. Terme également connu sous le nom de bioconcentration.

*Analyse du cycle de vie, Jolliet O., Saadé M., Crettaz P. Collection gérer l'environnement, 2005*

→ Voir les fiches ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes et D8-Substances chimiques

**Biocarburant**

Produit énergétique solide, liquide ou gazeux originaire de la biomasse (matière végétale ou animale non fossile). Les biocarburants peuvent se substituer aux carburants fossiles (essence, diesel, gaz naturel, kérosène, etc.).

*Rapport Or vert: qu'attend le canton de Genève? Canton de Genève*

→ Voir la fiche ■ D9-Combustibles et carburants

## Biocide

Substance active ou préparation capable de détruire, de repousser ou de rendre inoffensifs les organismes nuisibles (p. ex. bactéries), d'en prévenir l'action ou de les combattre, par une action chimique ou biologique. Sont également considérés comme produits biocides les objets contenant ou libérant de telles substances actives.

*Ordonnance sur les produits biocides (OPBio)*

*La maison polluée, Wingert E., Terre Vivante, 1989*

→ Voir la fiche  *C12-Gestion technique et entretien des bâtiments*

## Biocombustible

Produit énergétique solide, liquide ou gazeux originaire de la biomasse (matière végétale ou animale non fossile) utilisé pour le chauffage. Les biocombustibles peuvent se substituer aux combustibles fossiles (mazout, gaz naturel, etc.).

*Futura-Sciences*

→ Voir la fiche  *D9-Combustibles et carburants*

## Bioconcentration

Phénomène engendrant dans les êtres vivants une concentration d'une substance donnée (oligoélément, polluant, radionucléide, etc.) supérieure aux concentrations habituellement constatées. Terme également connu sous le nom de bioaccumulation.

## Biodégradable

Désigne une matière pouvant faire l'objet d'une décomposition aérobie (en présence d'oxygène) ou anaérobie (en absence d'oxygène) sous l'action de micro-organismes.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

## Biodiversité

Diversité biologique, évaluée en fonction du nombre de gènes (races ou variétés appartenant à une même espèce sauvage ou domestiquée), d'espèces (animaux, végétaux, champignons, micro-organismes) et d'écosystèmes (milieux naturels comme l'eau, la forêt, les vallées alpines) différents dans une zone géographique définie.

*Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC)*

*Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)*


## Biomasse

Masse de matière vivante, animale ou végétale de la surface terrestre. La biomasse représente à l'échelle planétaire une ressource renouvelable vitale, notamment sous forme de denrées alimentaires. La biomasse a également une grande importance en tant que constituant et matière première de produits d'usage courant et comme source d'énergie.

*Stratégie de la Suisse en matière de biomasse, Office fédéral de l'agriculture (OFAG), 2009*

## Biopolymères

Polymères présents dans des organismes vivants ou synthétisés par ces derniers. Ils comprennent notamment les polymères provenant de ressources renouvelables qu'on peut polymériser (fusionner) pour fabriquer des bioplastiques.

→ Voir la fiche  *D3-Matières plastiques*

## Bisphénol A (BPA) – Formule: C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>

Composé issu de la réaction entre du phénol et un équivalent d'acétone. Le BPA est utilisé pour la fabrication de polycarbonate et de résine époxy. Ce perturbateur endocrinien possède une action «œstrogénomimétique»: il peut en effet imiter l'œstrogène (hormone sexuelle féminine) et modifier le fonctionnement hormonal du corps humain. Il est bien plus faiblement actif que les hormones féminines (10000 à 100000 fois moins), mais présente à doses toxiques un effet sur la reproduction et le développement fœtal. L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a évalué le risque du BPA dans les denrées alimentaires. Elle estime que l'exposition reste très inférieure à la dose journalière autorisée, en laissant une marge de sécurité suffisante pour la protection des consommateurs, y compris des


fœtus et des nourrissons. L'OFSP recommande toutefois certaines précautions pour la préparation des boissons dans les biberons en polycarbonate, dans le but de limiter la libération de BPA dans le contenu.

*Fiche d'information, Bisphénol A, Office fédéral de la santé publique (OFSP), février 2009*

## Bois à papier (à pâte)

Désigne toute variété de bois fournissant de la matière fibreuse pour l'industrie papetière. La préférence est donnée aux résineux, leurs fibres étant plus longues que celles des feuillus.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche  *D1-Bois*

## Bois aggloméré

Bois transformé, généralement sous forme de panneaux de particules de bois. Le bois aggloméré est utilisé principalement comme supports de couverture de toit, planchers, parois, éta-gères et revêtements intérieurs. Son coût est très modéré. L'origine du bois aggloméré doit être contrôlée, car il peut contenir des métaux lourds, des substances chlorées (PCP) et du formaldéhyde.

*Le bois et ses usages, Bois.com, 2009*


## Bois boréal

→ Voir Forêt boréale et la fiche  *D1-Bois*

## Bois d'industrie

Bois brut broyé et désagrégé mécaniquement ou chimiquement. Le bois d'industrie entre dans la production de pâtes de bois et de cellulose, de laine de bois, de panneaux de particules et de fibres ainsi que d'autres produits industriels.

*Annuaire La forêt et le bois, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2008*

→ Voir la fiche  *D1-Bois*

## Bois de construction

Appelé également bois d'œuvre. Le bois de construction est un produit de scierie ou d'usine de rabotage n'ayant pas subi d'autres transformations que le sciage, le redébitage, le rabotage, le coupage et le classement.


*Le bois et ses usages, Bois.com, 2009*

→ Voir la fiche  *D1-Bois*

## Bois de feu

Bois découpé en morceaux (bois rond long, bûches, etc.) utilisé comme source d'énergie.

*Annuaire La forêt et le bois, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2008*

→ Voir la fiche  *D1-Bois*

## Bois massif

Bois scié, refendu et ébouté, mais non raboté. Également appelé bois brut.

*Le bois et ses usages, Bois.com, 2009*


## Bois rond

Bois dans son état naturel après abattage, avec ou sans écorce, pouvant être rond, fendu, grossièrement équarri, etc. Ce bois est utilisé à des fins industrielles (bois rond industriel), sous sa forme ronde (poteaux électriques, pieux, etc.), comme matière première à transformer en produits industriels (bois scié, panneaux, pâte à papier, etc.) ou comme bois de feu.

*Annuaire La forêt et le bois, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2008*

*Office national français des forêts (ONF)*

*Glossaire de l'exploitation forestière, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)*

→ Voir la fiche  *D1-Bois*

## Bois tropical

→ Voir Forêt tropicale et la fiche  *D1-Bois*

**Bore – Symbole chimique: B**

Métal cristallin et très dur, très bon conducteur d'électricité. Le bore est notamment utilisé dans l'industrie métallurgique, la fabrication de fibre de verre, d'engrais, de produits cosmétiques, de détergents et de cellules photovoltaïques. La production de verre, la combustion du charbon, la fonte du cuivre et l'addition de fertilisants agricoles augmentent la présence de bore dans l'environnement. Il peut devenir irritant en cas d'inhalation.

*Programme international sur la sécurité des substances chimiques (ICSC)*

*Organisation mondiale de la santé (OMS)*

**Brome – Symbole chimique: Br**

Liquide brun à température ambiante, très dense, modérément soluble dans l'eau, mais miscible avec de nombreux solvants organiques. Le brome est une substance oxydante très réactive qui peut réagir vivement avec de nombreux composés tels que les matières organiques combustibles, l'ammoniac, l'aluminium, etc. On en trouve dans la fabrication d'ignifugeants, de pesticides, de colorants, de produits pharmaceutiques et pour le traitement des eaux. Le brome est très toxique par inhalation et provoque de graves brûlures. Il est également très toxique pour les organismes aquatiques.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Bromométhane – Formule: CH<sub>3</sub>Br**

→ Voir Bromure de méthyle

**Bromure de méthyle – Formule: CH<sub>3</sub>Br**

Appelé également bromométhane. Gaz incolore, plus lourd que l'air et pratiquement sans odeur. Très faiblement soluble dans l'eau, il se mélange à la plupart des solvants organiques. Il est utilisé comme agent de fumigation pour le traitement de certaines cultures et sols agricoles, ainsi que pour les denrées alimentaires stockées. Le bromométhane est l'un des gaz visés par le Protocole de Montréal et le Parlement européen dans la lutte contre les substances appauvrissant la couche d'ozone. Il est interdit d'utilisation en Suisse. Par inhalation, il provoque chez l'homme des vertiges, nausées et vomissements, et peut mener à des délires et hallucinations allant jusqu'au coma. Il est très toxique pour les organismes aquatiques.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

**Bureau international du travail (BIT)**

Secrétariat de l'Organisation internationale du travail (OIT). Le BIT a son siège à Genève et gère des bureaux extérieurs dans plus de 40 pays. Il exécute les décisions du Conseil d'administration de l'OIT. Il prépare les conférences, organise les différentes activités et veille au bon fonctionnement de l'OIT.

*Organisation internationale du travail (OIT)*

→ Voir Organisation internationale du travail et la fiche **B1- Conditions de travail et engagement sociétal des entreprises**

**Butadiène – Formule: C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>**

Gaz incolore, d'odeur légèrement aromatique, semblable à celle de l'essence automobile. Le butadiène est peu soluble dans l'eau, mais très soluble dans l'alcool, l'éther et l'acétone. Il entre dans la fabrication du caoutchouc synthétique utilisé pour les pneumatiques, de résines thermoplastiques, d'émulsions de latex-styrène-butadiène et du néoprène. Il est émis en très faibles quantités lors d'opérations de raffinage du pétrole ainsi que lors des pleins d'essence et de gaz de pétrole liquéfié (GPL). Il est également présent dans les gaz d'échappement des véhicules et dans la fumée des cigarettes. Ce sont principalement les effets cancérigènes chez l'homme qui ont été étudiés. Le butadiène est irritant pour les yeux et les voies respiratoires, il peut avoir des effets sur le système nerveux central et entraîner des effets toxiques sur la reproduction chez l'homme. Il est extrêmement inflammable.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Cadmium – Symbole chimique: Cd**

Métal lourd, blanc-bleuâtre, mou, très malléable et étirable. Le cadmium est émis par les chauffages industriels, l'incinération de déchets, la refonte de ferraille et autres activités en aciéries. On le trouve fréquemment dans les piles et accumulateurs ou dans certains colorants (rouge, jaune, orange, blanc). Il est très toxique pour l'homme en cas d'exposition chronique et peut provoquer le cancer. Il est également dangereux pour les animaux, les plantes et les micro-organismes, et diminue la fertilité du sol.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche **D7-Métaux lourds et métalloïdes**

**Cancérogène, cancérigène**

Désigne une substance ou une préparation qui présente des propriétés dangereuses pour la santé et qui peut provoquer le cancer ou en augmenter sa fréquence par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée. Le terme cancérigène est synonyme de cancérigène.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche **D8-Substances chimiques**

**Caoutchouc de synthèse**

Polymère élastique (élastomère) produit à partir de dérivés du pétrole par l'industrie lourde, localisée majoritairement dans les pays occidentaux. Le caoutchouc de synthèse a des propriétés élastiques analogues à celles du caoutchouc naturel. Les caoutchoucs thermoplastiques, ou TPE, correspondent à une catégorie «hybride» entre caoutchoucs vulcanisés et plastiques.

*Syndicat national du caoutchouc et des polymères*

*Dictionnaire de la langue française, Petit Robert*

**Caoutchouc naturel**

Substance élastique produite à plus de 70% dans le Sud-Est asiatique à partir du latex de différentes plantes tropicales. Le caoutchouc naturel vulcanisé est le produit de base et le complément indispensable pour fabriquer des caoutchoucs de synthèse de très haute valeur. Il se distingue par son extrême élasticité, sa résistance à l'étirement et sa souplesse même à des températures très basses. Il n'a jamais été possible de le produire de manière artificielle. Les caoutchoucs naturels sont difficilement remplaçables par des caoutchoucs synthétiques pour certains usages comme les pneumatiques d'avions ou de poids lourds, les supports moteur, les préservatifs, etc.

*Syndicat national du caoutchouc et des polymères*

**Carbone – Symbole chimique: C**

Élément primordial de la matière vivante, le carbone représente près de 50% du poids sec des êtres vivants et 25% des atomes de la biosphère. On appelle hydrocarbures les molécules associant carbone et hydrogène. Le carbone pur est présent dans la nature sous deux formes courantes: le graphite (structure cristalline hexagonale de couleur grise), qui est de loin la forme la plus courante, et le diamant (structure cristalline tétraédrique de couleur transparente). Le carbone existe également sous forme de sédiment (charbon, pétrole). Les oxydes de carbone (monoxyde de carbone CO, dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>) peuvent entraîner des conséquences néfastes pour l'homme, l'environnement et le climat.

*Fischesser B., Dupuis-Tate M.-F., Le guide illustré de l'écologie, Édition de La Martinière, 1996*

*Techno-sciences*

→ Voir Monoxyde de carbone, Dioxyde de carbone, Hydrocarbure

**Carton**

Matériau plat composé d'une ou plusieurs couches, obtenu à partir d'une suspension de fibres de cellulose. Son grammage est égal ou supérieur à 220 g/m<sup>2</sup>. Le carton est plus rigide que le papier et peut aussi être fabriqué à partir de plusieurs couches de papier assemblées dans une encolleuse. Il est majoritairement fabriqué à partir de vieux papiers.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche **C1-Papier et carton**

### Catalyseur

Élément ou substance chimique permettant d'augmenter la vitesse d'une réaction chimique, mais n'apparaissant pas dans les produits de cette réaction.

*Sarrade S., Quelles sont les ressources de la chimie verte?, Éditions EDP Sciences, 2008*

### Catalyseur DeNOx

Catalyseur pour véhicules à moteur se chargeant de stocker les rejets d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) qui ne peuvent pas être traités par le premier catalyseur. Le catalyseur DeNOx est composé de métaux rares (sel de baryum, platine, palladium, rhodium, etc.), qui permettent de transformer l'oxyde d'azote en azote pur (ou diazote N<sub>2</sub>) avant qu'il ne soit rejeté dans l'environnement.

→ Voir oxydes d'azote et la fiche ■ *D9-Combustibles et carburants*

### Cellophane

Pellicule cellulosique transparente, étanche à l'air et à l'humidité, utilisée pour l'emballage, l'étanchéification, etc.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

### Cellulose

Substance fibreuse naturelle provenant de différentes espèces de bois ou de plantes annuelles auxquelles on a retiré les résines et la lignine par désagrégation chimique et/ou thermique et qui, de ce fait, convient particulièrement bien à la fabrication du papier. On distingue la cellulose au sulfite (procédé de désagrégation acide) de la cellulose au sulfate (procédé de désagrégation alcalin). La cellulose confère au papier sa résistance mécanique.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche ■ *C1-Papier et carton*

### Cétane (indice de)

Indice servant à apprécier l'aptitude à l'auto-inflammation d'un gazole. L'indice de cétane est l'équivalent pour les moteurs diesel de l'indice d'octane pour les moteurs à essence.

→ Voir Octane (indice d') et la fiche ■ *D9-Combustibles et carburants*

### Champ électromagnétique (CEM)

Combinaison d'un champ électrique et d'un champ magnétique. Les champs électriques sont produits par des variations dans le voltage: plus le voltage est élevé, plus le champ qui en résulte est intense. Les champs électriques surviennent même si le courant ne passe pas. Les champs magnétiques, en revanche, n'apparaissent que lorsque le courant circule: ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. Bien que non perceptibles par l'œil humain, des champs électromagnétiques sont naturellement présents dans notre environnement (sous l'influence d'orages, du champ magnétique terrestre des pôles, etc.). L'activité humaine génère de multiples champs électromagnétiques produits par l'utilisation d'appareils électriques et d'autres installations fonctionnant sur des radiofréquences (antennes de télévision, téléphones portables, wi-fi, etc.). Ces champs induisent des courants dans l'organisme qui, selon leur intensité, leur amplitude et leur fréquence, sont capables de produire toute une gamme d'effets, tels l'hyperthermie ou le choc électrique.

*Les champs électromagnétiques, Organisation mondiale de la santé (OMS), 2009*

→ Voir la fiche ■ *C3-Matériel électrique et électronique*

### Chimie verte

Branche de la chimie dont la vision scientifique et les concepts de base consistent à utiliser des solvants non toxiques et compatibles avec l'environnement, à exploiter au mieux l'énergie (en termes de rendement, d'économie des ressources et de rejets) et à produire des quantités minimales de déchets. La chimie verte se distingue de la «chimie de l'environnement», laquelle s'attache à comprendre les phénomènes chimiques se déroulant dans l'environnement.

*Sarrade S., Quelles sont les ressources de la chimie verte?, Éditions EDP Sciences, 2008*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

### Chlore – Symbole chimique: Cl

Sous forme gazeuse (Cl<sub>2</sub>), le chlore est un gaz incolore possédant une odeur âcre très désagréable et suffocante. Il est présent sous forme ionique (ion hypochlorite, Cl<sup>-</sup>) lorsqu'on dissout du sel (NaCl) dans de l'eau. A forte concentration dans l'eau, c'est aussi un produit oxydant très réactif. Le chlore est utilisé dans la purification de l'eau, dans les désinfectants, les agents de blanchiment, etc. Il est également émis lors de l'incinération de déchets contenant du chlore (ex. PVC) et lors de la combustion du charbon. Il se retrouve dans les eaux naturelles lorsqu'il est utilisé dans le traitement antibactériologique de l'eau. Toxique et létal par inhalation, il est irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. Il est très toxique pour les organismes aquatiques et dommageable pour les plantes.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Chloroalcane

→ Voir Paraffines chlorées à chaînes courtes

### Chlorobenzène – Formule: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Cl

Liquide incolore, volatil, d'odeur agréable rappelant celle des amandes. Insoluble dans l'eau, le chlorobenzène est miscible avec de nombreux solvants organiques, dont l'éthanol et l'oxyde de diéthyle. Il est utilisé comme intermédiaire de synthèse organique, notamment pour la fabrication de colorants et de pesticides. C'est aussi un solvant et un dégraissant. Liquide inflammable, il est nocif par inhalation. Il est également toxique pour les organismes aquatiques.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Chloroéthylène – Formule: C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl

→ Voir Chlorure de vinyle

### Chlorofluorocarbones (CFC)

Substances contenant des atomes de fluor, de carbone et de chlore. Les CFC sont largement répandus comme fluides frigorigènes dans la réfrigération et la climatisation, comme dissolvants dans les décapants, comme agents de soufflage dans la production de mousse (extincteurs, etc.) et comme propulseurs en aérosols. Ils sont réglementés par le Protocole de Montréal. L'importation, l'exportation, la fabrication et l'emploi de CFC entièrement halogénés contenant plus de trois atomes de carbone sont interdits en Suisse (en vertu de l'ORRChim). Les CFC sont rapidement et presque complètement absorbés par les poumons. Ils manifestent en général une faible toxicité vis-à-vis des plantes, des animaux et des hommes. Certains CFC sont suspectés d'activités mutagènes, tératogènes et cancérigènes (chlorofluorométhane par exemple). Ils sont considérés comme responsables de la diminution de la teneur en ozone (trou d'ozone) dans l'atmosphère. Les CFC sont également des gaz à effet de serre.

*Reichl F.-X., Perraud R., Krahé E., Guide pratique de toxicologie, De Boeck, 2004*

### Chlorofluorocarbones partiellement halogénés (HCFC)

→ Voir Hydrochlorofluorocarbones

### Chlorophénol

Dérivé chloré du phénol. Les chlorophénols sont utilisés dans de nombreux secteurs industriels. Ils présentent une toxicité nettement plus élevée que le phénol, notamment pour les milieux aquatiques et terrestres.

→ Voir Phénol

**Chlorotoluène – Formule: C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>Cl**

Liquide incolore ou jaune pâle, lacrymogène et d'odeur particulièrement piquante, appelé également chlorure de benzyle. Le chlorotoluène est pratiquement insoluble dans l'eau. Il est utilisé avant tout comme intermédiaire de synthèse organique dans la fabrication de dérivés benzyliques, de composés d'ammoniums quaternaires, de colorants, de produits pharmaceutiques et de parfums. Toxique, il est absorbé par voie respiratoire, cutanée ou digestive. Il est également toxique pour les organismes aquatiques.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Chlorure de benzyle**

→ Voir Chlorotoluène

**Chlorure de méthylène**

→ Voir Dichlorométhane

**Chlorure de polyvinyle (PVC) – Formule: (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl)<sub>n</sub>**

Polymère très dur et très stable physiquement, présentant une bonne résistance aux acides et pouvant être facilement plastifié ou collé. Les matières premières pour la production du PVC sont l'éthylène et le chlore, qui ont un impact environnemental important. Le PVC est la matière plastique possédant la plus longue histoire, sa première utilisation datant de 1872. Il est utilisé pour d'innombrables applications: meubles de jardin, fenêtres, récipients, matériaux de construction, pièces automobiles, équipements électriques et électroniques, etc. Ce sont surtout les phases de production et d'incinération qui présentent un impact environnemental important. Si l'on maîtrise relativement bien les effets au niveau de la fabrication, l'incinération du PVC nécessite des filtres adéquats, sans lesquels des émissions d'acide chlorhydrique, de dioxines et de furanes polychlorés se produisent.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement N° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998 Reichl F.-X., Perraud R., Krahé E., Guide pratique de toxicologie, De Boeck, 2004*

→ Voir la fiche  D3-Matières plastiques

**Chlorure de polyvinylidène (PVDC) – Formule: (CH<sub>2</sub>-CCl<sub>2</sub>)<sub>n</sub>**

Thermoplastique semi-cristallin possédant une structure chimique presque similaire à celle du polyéthylène PE (deux atomes d'hydrogène remplacés par deux atomes de chlore). La propriété la plus importante du PVDC est sa faible perméabilité aux gaz, à la vapeur d'eau, aux arômes et aux graisses. C'est pourquoi il est principalement utilisé comme couche barrière dans les emballages d'aliments ou de boissons.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement n° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998*

**Chlorure de vinyle (CV) – Formule: C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl**

Gaz incolore extrêmement inflammable, possédant une odeur légèrement douceâtre, également connu sous le nom de chloroéthylène. Le chlorure de vinyle a un effet narcotique. Utilisé dans l'industrie et l'artisanat, il entre principalement dans la fabrication de matières plastiques comme le PVC. Il est toxique et cancérigène. L'exposition à de fortes concentrations provoque une dépression du système nerveux central, des problèmes hépatiques et une irritation de la peau et des muqueuses. Le CV est également extrêmement inflammable.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Chrome – Symbole chimique: Cr**

Métal lourd possédant différents dérivés (chrome trivalent et chrome hexavalent). Le chrome est principalement présent dans l'industrie de la galvanoplastie, les alliages métalliques, les pigments, l'imprégnation du bois, les catalyseurs et les agents

tannants pour le cuir. Parmi les dérivés du chrome, la forme hexavalente est celle qui présente le plus de dangers pour l'homme.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir Chrome hexavalent et Chrome trivalent

**Chrome hexavalent Cr(VI) – Symbole chimique: Cr<sup>6+</sup> – Formule (exemple): CrO<sub>3</sub>**

Les composés de chrome hexavalent forment un groupe de substances chimiques contenant l'élément métallique Chrome dans son état de valence +6. Les expositions au chrome VI se produisent pendant la fabrication d'acier inoxydable, de produits chimiques et de pigments chromatisés. Elles peuvent être liées également à d'autres activités comme la soudure d'acier inoxydable, les coupures thermiques, le placage chromé et les peintures. Le chrome hexavalent en suspension dans l'air est cancérigène par voie respiratoire pour l'homme. C'est également un allergène. Les ouvriers de nombreuses industries peuvent être exposés au chrome hexavalent par inhalation et/ou contact cutané.


*Laboratoires d'analyses environnementales et industrielles BJL*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir Chrome et la fiche  D7-Métaux lourds et métalloïdes

**Chrome trivalent Cr(III) – Symbole chimique: Cr<sup>+++</sup> – Formule (exemple): Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

Les composés de chrome trivalent forment un groupe de substances chimiques contenant l'élément métallique Chrome dans son état de valence +3. Le chrome trivalent (ou oxyde de chrome III) est utilisé notamment pour le tannage du cuir. Le chrome à l'état trivalent, que l'on trouve fréquemment dans la nature, n'est pas considéré comme un métal toxique. S'il est contenu dans des eaux brutes, il peut toutefois s'oxyder et créer du chrome hexavalent, une substance très toxique notamment pour les organismes aquatiques.

→ Voir Chrome, Chrome hexavalent et la fiche  D5-Cuir

**Classes de danger pour l'eau (WGK)**

Classification allemande de dangerosité d'une substance en fonction de son impact sur l'eau. La classification est établie dans la «Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe» (VwVwS):

WGK 1: faiblement dangereux pour l'eau

WGK 2: dangereux pour l'eau

WGK 3: fortement dangereux pour l'eau

**Colle**

Matière adhésive. On distingue les colles d'origine végétale (gui, sève de résineux, etc.), les colles d'origine animale (colle de poisson, etc.) et les colles de synthèse (colle blanche, acrylique, époxy, etc.). Certaines colles de synthèse peuvent être problématiques pour la santé, telles les colles à base de cyanoacrylate, une substance irritante pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. L'impact des colles d'origine végétale et animale sur l'homme et l'environnement est généralement faible. Certaines peuvent toutefois se révéler toxiques ou irritantes, selon les substances extraites du végétal ou de l'animal.

**Colorant**

Substance colorée pouvant se fixer à une matière pour modifier sa coloration. On distingue les pigments – généralement insolubles et sans affinité pour le support – des teintures, qui sont absorbées par le support et se mélangent à sa couleur initiale. Il existe des colorants naturels (ex.: vert de la chlorophylle, cochenille), des colorants inorganiques (cinabre, sels de métaux lourds) et des colorants de synthèse fabriqués par l'industrie chimique. Ces derniers comprennent les colorants «identiques nature» (existant dans la nature, mais produits industriellement) et les colorants artificiels (sans équivalent dans la nature). Les colorants utilisés dans l'alimentation peuvent être de tout type et ils sont classés selon une nomenclature allant de E100 à E180.

*De Haut P., Habitat sain et sans allergène, Eyrolles, 2008*



### Colorant azoïque

Teinture ou pigment contenant au moins un atome d'azote (N). Les colorants azoïques sont utilisés pour la teinture des textiles ainsi qu'en imprimerie et on peut les trouver dans des produits alimentaires et cosmétiques. Ils sont réglementés et certains sont interdits (en vertu de l'ORRChim et de l'Ordonnance sur les objets destinés à entrer en contact avec le corps humain). Plusieurs colorants azoïques présentent une toxicité élevée, découlant des substances avec lesquelles ils sont fabriqués. Ces substances peuvent se libérer dans certaines conditions et entraîner des effets indésirables pour la santé. Certains colorants azoïques, par exemple, sont fabriqués à partir de benzidine (substance interdite en Suisse); en cas de forte exposition, cette benzidine («se libérant» du colorant) peut avoir des effets toxiques sur le sang et la vessie (par absorption cutanée).

### Comburant O

Désigne une substance ou une préparation qui, au contact d'autres substances, notamment des substances inflammables, peut présenter une réaction fortement exothermique (production de chaleur).

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

*Les substances dangereuses: ce qu'il faut savoir, SUVA, 2005*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

### Commerce équitable

Stratégie de lutte contre la pauvreté consistant à garantir des prix minimaux aux producteurs et des primes destinées au financement de projets sociaux. Ces mesures permettent à des producteurs d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie de renforcer, par leurs propres moyens, leurs communautés, et d'améliorer durablement leurs conditions de vie et de travail. Le commerce équitable permet également aux petits producteurs et aux ouvriers des plantations de se faire entendre, d'être reconnus et d'exercer un pouvoir de décision.

*Commerce équitable, Max Havelaar*

→ Voir les fiches ■ *B1-Conditions de travail et engagement social des entreprises* et *B6-Labels, certifications et autres distinctions*

### Communauté d'intérêt écologie et marché (CIEM/IGÖB)

Association suisse sans but lucratif, composée essentiellement d'acteurs publics, qui encourage la prise en compte des composantes écologiques lors des achats. La CIEM informe et oriente les institutions publiques et les entreprises privées dans le domaine des achats responsables.

*Communauté d'intérêt écologie et marché (CIEM)*

### Composés bromés à effet ignifuge

Groupe de composés contenant du brome et ayant un effet ignifuge, c'est-à-dire rendant ininflammables les objets naturellement combustibles (textiles ou matières plastiques, par exemple). Certains composés bromés à effet ignifuge sont interdits ou réglementés en Suisse, notamment le PBB, le pentaBDE, l'octaBDE et le décaBDE. Certains composés bromés se caractérisent par une grande longévité ainsi qu'une activité endocrinienne et ils s'accumulent dans la chaîne alimentaire.

*Fonds national suisse de la recherche scientifique, 2005*

*Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim)*

### Composés organiques halogénés

Groupe de composés organiques (molécules comportant une chaîne d'atomes de carbone) possédant un atome d'halogène (fluor, chlore, brome, iode ou astate), appelés également halogénures. La mesure des quantités de ces composés dans l'eau grâce au paramètre AOX (A = adsorbable, O = organique, X = halogène) permet d'évaluer la qualité de l'eau claire, des eaux usées et des boues d'épuration.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir Composés organo-halogénés

### Composés organiques volatils (COV)

Composés appartenant à différentes familles chimiques: hydrocarbures aromatiques, cétones, alcools, alcanes, aldéhydes, etc. Tous les COV ont la propriété commune de s'évaporer facilement à température ambiante et de se répandre dans l'air sous forme de gaz. Les plus connus sont les hydrocarbures utilisés comme carburants, ainsi que le formaldéhyde et l'acétone. Les COV sont présents dans de nombreux produits et matériaux. Ils peuvent se dégager des matériaux de construction tels que les mousses isolantes, peintures, moquettes, linoléum, vernis, bois de charpentes et de planchers pendant plusieurs mois, voire quelques années. Ils sont également présents plus ponctuellement dans les bombes aérosols, colles et produits de nettoyage. Sous l'effet des rayons ultraviolets du soleil, les COV se combinent à d'autres polluants (notamment les oxydes d'azote émis par les véhicules et les installations qui brûlent des combustibles fossiles) et contribuent à la formation d'ozone troposphérique. La principale voie de contact avec les COV est l'inhalation. Des problèmes de santé peuvent également survenir suite à un contact cutané avec des produits riches en COV ou des matières contaminées par ces derniers (irritations cutanées et réactions allergiques).

*Les COV, Canton de Genève, 2009*

→ Voir les fiches ■ *D8-Substances chimiques* et *C6-Produits de nettoyage*

### Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Composés formés de molécules organiques (basées sur des chaînes de carbone) volatils sans méthane ni chlorofluorocarbonate (CFC). Ces hydrocarbures aromatiques proviennent de l'évaporation de solvants et de carburants lors de combustions incomplètes. Ils sont présents dans l'industrie et l'artisanat et sont également liés au trafic routier. Dès lors, ils sont précurseurs dans la formation de photooxydants (ozone troposphérique, smog estival). Certains composés sont non toxiques, d'autres très toxiques. Certains sont même cancérigènes (exemple: toluène, xylène, benzène, etc.).

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

### Composés organo-halogénés

Produits chimiques constitués d'hydrocarbures et d'halogènes (fluor, chlore, brome, iode ou astate). Ils sont utilisés à diverses fins – insecticides, fongicides, réfrigérants, etc. Ils sont réglementés, voire interdits en Suisse par l'ORRChim (aldrine, endrine, polychlorobiphényles (PCB), dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT), pentachlorophénol (PCP), etc.).

### Composés organophosphorés à effet ignifuge

Groupe de composés organiques contenant du phosphore et ayant un effet ignifuge, c'est-à-dire rendant ininflammables les objets naturellement combustibles (les textiles par exemple). Certaines de ces substances sont réglementées en Suisse, notamment par une interdiction d'entrer dans la composition des vêtements et textiles d'intérieur.

*Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim)*

### Compostage

Procédé de traitement des déchets organiques mettant en œuvre des processus biologiques aérobies de dégradation et de stabilisation de la matière organique. Le compost – résultat du compostage – est une matière humique stable, assainie, riche en matière organique et non nauséabonde.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

### Conditionnement

Enveloppe ou contenant en contact direct avec la denrée alimentaire qu'il emballage.

*Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUs)*

→ Voir la fiche ■ *B5-Emballages et conditionnements*

### Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants

La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, signée en 2001, a interdit ou fortement restreint l'utilisation d'une série de substances rassemblées sous le nom de POP.  
*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*  
→ Voir Polluants organiques persistants

### Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)

Connu par son sigle CITES ou sous l'appellation «Convention de Washington», cet accord international entre États veille à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent. Ce commerce dépassant le cadre national, sa réglementation nécessite une coopération internationale pour protéger certaines espèces de la surexploitation. Aujourd'hui, la CITES offre une protection (à des degrés divers) à plus de 30000 espèces sauvages – qu'elles apparaissent dans le commerce sous forme de plantes ou d'animaux vivants, de manteaux de fourrure, d'herbes séchées, etc. La CITES regroupe actuellement 175 pays.

*Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)*

### Corrosif C

Désigne une substance ou une préparation pouvant exercer une action destructrice sur les tissus lorsqu'elle entre en contact avec ces derniers (propriétés dangereuses pour la santé).

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*  
→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

### Couche d'ozone

→ Voir Ozone stratosphérique

### Cuir artificiel

→ Voir Cuir synthétique et la fiche ■ D5-Cuir

### Cuir synthétique

Cuir composé d'un élément non-tissé de fibres synthétiques (PVC, polyamide ou polyamide micro la plupart du temps), qui est ensuite coagulé dans une résine, en général du polyuréthane. Ces matériaux ne peuvent pas utiliser l'appellation «cuir», car il ne s'agit pas de cuir véritable. On les trouve également sous le nom de similicuir.

*Centre technique du cuir (CTC), 2009*

→ Voir la fiche ■ D5-Cuir

### Cuivre – Symbole chimique: Cu

Métal lourd de couleur orangée à rougeâtre possédant une excellente conductivité thermique et électrique. Présent en infimes quantités dans les organismes, le cuivre est un élément essentiel à la vie humaine et animale. Il est très utilisé dans l'industrie électronique et les systèmes de chauffage. On le trouve également dans les couvertures de toits, les catalyseurs, certains pigments et l'industrie métallurgique. Certains ions de cuivre sont toutefois très toxiques et peuvent altérer les sols et les eaux.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir la fiche ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes

### Cyanoacrylates d'éthyle et de méthyle – Formules: C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>2</sub> et C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub>

Liquides incolores, visqueux, lacrymogènes, d'odeur forte et âcre, utilisés principalement comme colle forte. Au contact avec l'eau ou l'humidité, ils réagissent instantanément pour former un polymère solide. Les cyanoacrylates de méthyle et d'éthyle sont utilisés principalement comme adhésifs monocomposants industriels (matières plastiques, caoutchouc, bois, céramique) et comme colles à usage domestique, telle la marque déposée «Superglue». Ils sont irritants pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Cyanures – Formule: CN<sup>-</sup>

Sels et autres composés de l'acide cyanhydrique (HCN): cyanure d'hydrogène, de vinyle, d'éthylène, de calcium, etc. Les cyanures sont solubles dans l'eau. Ils sont issus de procédés techniques, mais également présents dans la nature. Leurs domaines d'application sont l'industrie chimique et la fabrication d'herbicides. Le lessivage de métaux précieux au moyen de cyanures est désormais interdit dans de nombreux pays. Très toxiques par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion, les cyanures sont également très toxiques pour les organismes aquatiques.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes

### Dangereux pour l'environnement N

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés dangereuses pour l'environnement. En cas de dispersion dans l'environnement, ces substances entraînent ou peuvent entraîner un danger immédiat ou différé pour l'environnement.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

### Déchets de chantier

Déchets produits lors d'activités de chantier, composés principalement de matériaux d'excavation et de déblais non pollués, de déchets stockables définitivement en décharge contrôlée pour matériaux inertes, de déchets composites et de certains déchets spéciaux. Les déchets de chantier peuvent être combustibles (plastiques, bois, cartons) ou inertes (béton, briques). Les déchets de construction ou de démolition contiennent une part prépondérante de matières minérales (ciment, briques, terre cuite, béton, cailloux, terre, céramiques, etc.), stockées dans des décharges contrôlées pour matériaux inertes.

*Service de l'environnement, Canton de Fribourg*

*Déchets et sites pollués, Canton de Vaud*

→ Voir la fiche ■ B3-Durée de vie et élimination

### Déchets spéciaux

Déchets qui, par leur nature ou leur volume, sont particulièrement dangereux pour la santé et l'environnement. Pour être éliminés de manière respectueuse de l'environnement, ces déchets requièrent – en raison de leur composition ou de leurs propriétés physico-chimiques ou biologiques – un ensemble de mesures techniques et organisationnelles particulières. L'Ordonnance du DETEC concernant les mouvements de déchets détaille l'ensemble des déchets spéciaux réglementés en Suisse et fournit les codes d'identification officiels. La majeure partie de ces déchets provient de l'industrie et des arts et métiers. Les médicaments, les produits chimiques et les huiles usées en font également partie.

*Environnement Suisse 2002, Statistique et analyses, Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel*

*Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD)*

### Déchets urbains ou ménagers

Déchets provenant des ménages (ordures, verre, emballages, plastiques, carton, papier, bois, déchets de cuisine, etc.) ainsi que tous les autres déchets de composition analogue (provenant notamment des industries et de l'artisanat). Les déchets urbains comprennent à la fois des déchets à traiter définitivement, comme les ordures ménagères collectées dans les sacs-poubelles, et des déchets valorisables (recyclage).

*Glossaire de la section déchets, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 2008*

*Déchets et sites pollués, Canton de Vaud*

→ Voir la fiche ■ B3-Durée de vie et élimination

### Déchets verts

Déchets issus de la gestion des espaces verts (tonte des pelouses, fauchage des prairies, élagage des arbres, taille des haies, feuilles mortes, etc.). La valorisation des déchets végétaux collectés et leur transformation en compost sont des éléments importants de la gestion écologique des déchets.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

→ Voir la fiche [C13-Aménagement et entretien des espaces verts](#)

### Déclaration de Rio

→ Voir Sommet de la Terre de Rio et la fiche [B1-Conditions de travail et engagement sociétal des entreprises](#)

### Déforestation

Conversion des forêts à d'autres utilisations des terres ou réduction à long terme de la frondaison en deçà du seuil minimum de 10%. Selon la FAO, quelque 13 millions d'hectares de forêts disparaissent chaque année dans le monde, la plus grande partie sous les tropiques. Les causes de la déforestation sont multiples. On citera en premier lieu l'exploitation forestière (industrie du bois et du papier), l'extension des terres agricoles (cultures de soja, de canne à sucre, etc.), la reconversion des forêts naturelles en plantations industrielles (hévées, palmiers à huile, eucalyptus, etc.) ou l'urbanisation. La diminution des forêts entraîne des effets négatifs sur l'environnement, qui se reportent sur la population locale et mondiale. Mentionnons notamment les déplacements de populations locales, la réduction de la biodiversité végétale et animale (et donc la diminution du vivrier alimentaire des populations autochtones et la disparition d'une partie du patrimoine naturel mondial), l'érosion des sols, la diminution du taux d'humidité dans l'air (d'où une modification des précipitations), ainsi qu'une augmentation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (selon la FAO, 25 à 30% des gaz à effet de serre rejetés chaque année dans l'atmosphère sont dus à la déforestation).

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

### Détergent

Substance (savon, tensioactif) permettant d'éliminer les salissures.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

→ Voir la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

### Développement durable (DD)

Concept visant à satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire leurs propres besoins. C'est ainsi que la Commission Brundtland de l'ONU a défini, en 1987, la notion de «développement durable» dans son rapport «Notre avenir à tous». L'approche du développement durable est multidimensionnelle et elle intègre les aspects économiques, écologiques et sociaux. La promotion du développement durable est un objectif central de la nouvelle Constitution fédérale de 1999. C'est l'Office fédéral du développement territorial (ARE) qui assure le pilotage du développement durable au niveau national.

Office fédéral du développement territorial (ARE)

### Dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) –

Formule:  $C_{14}H_9Cl_5$

Insecticide destiné à la lutte contre la malaria, utilisé autrefois dans la culture du coton, dans l'agriculture et pour éliminer les pucerons. Le DDT fait partie des douze polluants organiques persistants (POP) interdits par la Convention de Stockholm, hormis pour la lutte contre la malaria. Il est interdit en Suisse depuis 1972. Le DDT s'accumule dans les chaînes alimentaires (bioaccumulation) et se concentre dans les tissus vivants des grands animaux et des hommes. C'est une substance toxique. Il provoque des troubles de la reproduction affectant des organismes de plusieurs classes zoologiques; le plus connu est l'amincissement de la coquille des œufs.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Glossaire des polluants SwissPRTR

→ Voir Polluants organiques persistants

### Dichloroéthane (DCE) – Formule: $C_2H_4Cl_2$

Substance chimique organique, liquide, incolore et combustible, également connue sous l'appellation dichlorure d'éthylène. Au niveau mondial, le DCE est utilisé principalement dans la fabrication de chlorure de vinyle, mais aussi en tant que solvant, solvant d'extraction, dégraissant et additif dans les carburants au plomb. Toxique pour l'homme et les animaux par inhalation ou ingestion, mais non par contact cutané, il est probablement mutagène et cancérigène.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Glossaire des polluants SwissPRTR

### Dichlorométhane – Formule: $CH_2Cl_2$

Liquide incolore, très volatil et d'odeur éthérée, peu combustible. Appelé également chlorure de méthylène. Le dichlorométhane est utilisé principalement comme décapant pour les peintures, solvant, dégraissant, agent réfrigérant ou adhésif dans des matières plastiques. On s'en sert également dans l'industrie alimentaire (par exemple pour extraire la caféine) en remplacement de substances appauvrissant la couche d'ozone. Il est nocif pour la santé et suspecté d'effets cancérigènes (preuves insuffisantes).

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)

→ Voir la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

### Dichlorure d'éthylène (DCE)

→ Voir Dichloroéthane

### Dihydrogène – Formule: $H_2$

→ Voir Hydrogène

### Dioxines

Groupe de composés chlorés aux nombreux congénères (par exemple polychlorodibenzo-p-dioxines, PCDD) qui sont souvent fixés aux poussières fines. Des dioxines sont émises lors de l'incinération de déchets contenant du chlore. Les usines d'incinération en Suisse sont dotées aujourd'hui de filtres efficaces retenant les furanes et les dioxines; ces émissions sont donc principalement liées à l'incinération illégale de déchets par les particuliers et aux incendies. Les dioxines s'accumulent dans les chaînes alimentaires (bioaccumulation) et se concentrent dans les tissus des grands animaux et des humains. Elles sont fortement véhiculées par le lait maternel. Certains composés sont très toxiques pour l'homme, surtout pour l'embryon, ainsi que pour les animaux. Les dioxines sont des perturbateurs endocriniens favorisant les tumeurs et peuvent provoquer le cancer. La 2,3,7,8-TCDD (ou «dioxine de Seveso») est la plus dangereuse.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

### Dioxyde d'azote – Formule: $NO_2$

→ Voir Oxyde d'azote

### Dioxyde de carbone – Formule: $CO_2$

Gaz incolore et inodore, présent à l'état naturel dans l'atmosphère. Appelé également gaz carbonique ou anhydride carbonique. Le  $CO_2$  est utilisé essentiellement dans l'industrie agro-alimentaire (conservateur, gazéification des boissons, etc.), le refroidissement des caoutchoucs et des matières plastiques et l'extinction des feux (neige carbonique). Il peut également se former lors de combustions, de putréfactions d'eaux résiduelles et de fermentations (vinification). En concentration d'immission usuelle, il est inoffensif pour l'homme et les animaux. A forte concentration, il s'avère un gaz asphyxiant qui peut entraîner la mort. Le contact avec du  $CO_2$  à très basse température (neige carbonique) peut entraîner des brûlures. Le dioxyde de carbone est l'un des gaz à effet de serre visés par le Protocole de Kyoto. En comparaison avec le méthane ( $CH_4$ ) et le protoxyde d'azote ( $N_2O$ ), le  $CO_2$  est le gaz le plus important en termes de volume d'émissions. Son temps de séjour dans

l'atmosphère est estimé à 100-150 ans (environ 12 ans pour le CH<sub>4</sub> et 120 pour le N<sub>2</sub>O). Son potentiel de réchauffement est par contre plus faible que les deux autres gaz.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

### Dioxyde de manganèse – Formule: MnO<sub>2</sub>

Composé chimique, de couleur gris acier pour les produits massifs et noire pour la poudre. La variété la plus courante est présente dans le milieu naturel. Il existe plusieurs qualités commerciales de dioxyde de manganèse: qualité métallurgique (matière première pour la fabrication de manganèse métal et d'alliages manganésiens), qualité chimique (agent de coloration pour le verre, la porcelaine, la faïence, les briques) et qualité électrochimique (constituant des piles sèches, notamment des piles alcalines). L'inhalation de fumées ou poussières d'oxyde de manganèse provoque une irritation intense.

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

### Dioxyde de soufre – Formule: SO<sub>2</sub>

Gaz incolore, plus lourd que l'air, d'odeur piquante très irritante, très soluble dans l'eau et dans un grand nombre de composés (alcool, acide acétique et sulfurique, éther éthylique, acétone, toluène, etc.). Le dioxyde de soufre entre dans de nombreuses applications industrielles telles que la fabrication de l'acide sulfurique, le raffinage des pétroles et la fabrication des sulfites et de leurs dérivés. Il est également utilisé comme agent de blanchiment du papier et de certaines fibres, agent de réduction (tanneries, teintureries) et agent antiparasitaire et antiseptique dans l'industrie alimentaire. De nombreuses opérations industrielles sont susceptibles par ailleurs de dégager du dioxyde de soufre: oxydation du soufre et des sulfures, combustion des fuels et charbons, combustion de l'hydrogène sulfuré, etc. Le dioxyde de soufre est l'un des gaz responsables de la pollution atmosphérique des grandes agglomérations industrielles. L'inhalation est la principale voie d'exposition. L'exposition prolongée (pollution atmosphérique, exposition professionnelle) augmente l'incidence de pharyngites et de bronchites chroniques. Lors d'un dégagement accidentel, l'exposition massive peut provoquer un œdème pulmonaire hémorragique rapidement mortel.

Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

### Distillat de pétrole

→ Voir White-spirit

### Disulfure de carbone – Formule: CS<sub>2</sub>

→ Voir Sulfure de carbone

### Diversité biologique

→ Voir Biodiversité

### Eau de Javel

→ Voir Hypochlorite de sodium et la fiche [D8-Substances chimiques](#)

### Eau oxygénée

→ Voir Peroxyde d'hydrogène

### Écobilan

Évaluation des impacts environnementaux d'un produit ou d'un service, sur la base d'un inventaire de toutes les étapes de son cycle de vie. On parle aussi d'analyse du cycle de vie (ACV).

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

→ Voir Analyse du cycle de vie et la fiche [B2-Écobilans et énergie grise](#)

### Écotoxicité

Toxicité vis-à-vis des organismes vivants, à l'exception de l'homme. Pour ce dernier, on utilise plutôt le terme toxicologie. *Analyse du cycle de vie, Jolliet O., Saadé M., Crettaz P., Collection gérer l'environnement, 2005*

→ Voir la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

### Efficacité/efficience énergétique

Désigne un paramètre exprimant le rapport entre l'effet utile et l'énergie consommée, en prenant en compte la notion de coût ou de comportement. S'il s'agit de modifications techniques permettant de réduire la consommation d'énergie pour un même effet utile (amélioration d'un procédé industriel, cogénération, etc.), on parle d'efficacité énergétique. Si la réduction de consommation provient de modifications de comportements, on parle d'efficience énergétique.

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

### Electrolyse

Réaction chimique résultant de l'application d'un courant électrique continu à une solution aqueuse contenant un électrolyte, c'est-à-dire une substance conductrice. Deux plaques conductrices, nommées électrodes, permettent de créer un courant électrique continu. Pour un électrolyte donné, dès que la tension aux bornes atteint une certaine valeur, on observe l'apparition de phénomènes d'oxydation et de réduction à la surface des électrodes ainsi que l'apparition dans le circuit d'une intensité électrique. L'électrode positive est aussi nommée anode et l'électrode négative cathode. L'électrolyse peut être utilisée pour séparer des éléments dans une solution aqueuse. C'est le cas par exemple pour l'extraction d'un métal, récolté à la fin du processus sur l'une des électrodes, ou pour la production d'hydrogène, s'échappant du liquide au-dessus d'une des électrodes. L'électrolyse peut également servir à recouvrir un objet métallique d'une couche d'un autre métal (étamage par exemple, pour la protection contre la corrosion); l'objet en question prend alors le rôle de cathode.

→ Voir la fiche [D6-Métaux courants](#)

### Electrosmog

→ Voir Rayonnement non ionisant

### Elementary chlorine free (ECF)

Indique qu'un article en papier, fabriqué à partir de fibres vierges ou de vieux papier, n'a pas été blanchi au chlore élémentaire, mais avec du dioxyde de chlore en combinaison avec du peroxyde d'hydrogène.

→ Voir TCF, PCF et les fiches [C1-Papier et carton](#) et [C2-Articles de papeterie et fournitures de bureau](#)

### Emballage

Produit constitué de matériaux de toute nature, destiné à contenir et à protéger des marchandises données (allant des matières premières aux produits finis), à permettre leur manutention et leur acheminement du producteur au consommateur ou à l'utilisateur, et à assurer leur présentation. Tous les articles «à jeter» utilisés aux mêmes fins doivent être considérés comme des emballages.

Directive 94/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages

→ Voir la fiche [B5-Emballages et conditionnements](#)

### Énergie finale

L'énergie finale ou disponible est l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer,...). La transformation des énergies primaires en énergie finale produit elle aussi de la pollution. Par exemple, produire de l'électricité à partir de charbon est une forte source de gaz à effet de serre.

Institut national de la statistique et des études économiques, France (INSEE)

### Énergie fossile

Désigne les agents énergétiques suivants: pétrole, gaz naturel, charbon, sables pétrolifères et schistes bitumineux. Ces mélanges d'hydrocarbures résultent de transformations géologiques de matières organiques mortes ayant pris des millions d'années. Le rythme de formation de ces énergies étant extrêmement lent par rapport à la consommation actuelle, les énergies fossiles sont qualifiées d'énergies non renouvelables.

Office fédéral de l'énergie (OFEN)

→ Voir la fiche [D9-Combustibles et carburants](#)

## Énergie grise

Concept développé afin de cerner au mieux l'impact énergétique d'un produit. Il s'agit de la quantité d'énergie (directe et/ou indirecte) consommée pour la fabrication et l'élimination d'un produit. Le calcul prend en compte le plus grand nombre possible de facteurs relatifs à la fabrication et au recyclage du produit, en incluant, selon les approches, son utilisation. Ces facteurs additionnés conduisent à une valeur numérique permettant d'établir une approximation de l'énergie consommée par un produit.

*Environnement Suisse 2007, Office fédéral de l'environnement (OFEV) et Office fédéral de la statistique (OFS), Berne|Neuchâtel Consommation respectueuse de l'environnement: décisions et acteurs clés, modèles de consommation, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2006*

→ Voir la fiche ■ *B2-Écobilans et énergie grise*

## Énergie non renouvelable

Désigne la part d'énergie primaire provenant d'énergie fossile (charbon, pétrole, gaz naturel) et nucléaire (uranium).

*Consommation respectueuse de l'environnement: décisions et acteurs clés, modèles de consommation, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2006*

## Énergie primaire

Désigne les sources d'énergie n'ayant pas encore été transformées: énergie cinétique de l'eau en altitude, énergie des marées et courants marins, charbon, pétrole brut, gaz naturel, bois, ordures ménagères et déchets industriels... La chaleur produite dans les réacteurs nucléaires est également considérée comme énergie primaire. Dans l'écobilan d'un produit ou d'un service, la notion d'énergie primaire fait référence à toute l'énergie nécessaire à la production et à l'utilisation du produit ou service. Elle comprend l'énergie finale totale, plus l'énergie de production et de distribution nécessaire à l'extraction, au raffinage et au transport des agents énergétiques (y compris le démantèlement des infrastructures et le traitement des déchets). Il s'agit par exemple de l'énergie électrique au niveau de la prise de courant, plus celle utilisée pour sa production et sa distribution. L'unité retenue pour mesurer la consommation d'énergie primaire est le MJ ou le GJ.

*Consommation respectueuse de l'environnement: décisions et acteurs clés, modèles de consommation, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2006*

*Office fédéral de la statistique (OFS)*

→ Voir les fiches ■ *B2-Écobilans et énergie grise* et *B4-Transports de marchandises*

## Énergie renouvelable

Énergie dont l'utilisation ne réduit pas la disponibilité future. Les principales sources d'énergie renouvelable sont les suivantes: énergie hydraulique, énergie solaire, bois, biomasse, énergie éolienne, géothermie, force des marées et des courants marins, chaleur ambiante. Contrairement aux énergies fossiles, ces énergies sont inépuisables et n'émettent pas de gaz à effet de serre. Pour certaines énergies renouvelables, leur disponibilité dépend de la vitesse à laquelle elles sont consommées. Par exemple, le bois est une énergie renouvelable tant qu'on abat moins d'arbres qu'il n'en pousse.

*Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) Office fédéral de l'énergie (OFEN)*

## Énergie secondaire

Énergie obtenue par transformation de l'énergie primaire (raffinage, production thermique d'électricité, turbinage, etc.). Exemples: électricité, chauffage à distance, mazout, essence, gaz de ville. La transformation de l'énergie primaire en énergie secondaire engendre toujours des pertes énergétiques.

*Office fédéral de la statistique (OFS)*

## Enzyme

Substance organique élaborée par les cellules vivantes et responsable d'une réaction chimique dans l'organisme. Ces protéines et albumines accélèrent les réactions chimiques

(biocatalyseurs). Presque toutes les lessives en contiennent, de même que les produits pour la vaisselle. Les enzymes éliminent efficacement les taches d'origine végétale ou animale comme les protéines, les matières grasses, l'amidon, etc. Elles permettent d'utiliser moins de produit de lessive ou de vaisselle et d'obtenir de bons résultats, même pour des lavages à basse température, avec un impact minimal sur l'environnement.

*Office fédéral de la santé publique (OFSP)*

→ Voir la fiche ■ *C6-Produits de nettoyage*

## Epoxydes

Substances chimiques pouvant être polymérisées. On les appelle alors polyépoxydes, et il s'agit de résines thermodurcissables (polymères devenant infusibles et insolubles après polymérisation) dotées de bonnes propriétés mécaniques. Les polyépoxydes servent notamment de colles pour les métaux et pour des applications telles que les revêtements de protection, les plaques pour les circuits intégrés et le bouchage des trous des trottoirs en béton. Les époxydes sont problématiques pour la santé lorsqu'ils ne sont pas polymérisés. La structure de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), par exemple, les amène à être transformés dans l'organisme en époxydes, qui réagissent très facilement avec l'ADN, ce qui peut entraîner des mutations génétiques menant parfois au cancer.

*Futura-Sciences*

*School of Polymers and High Performance Materials at the University of Southern Mississippi*

## Essence alkylée

Essence produite à base de divers gaz raffinés jusqu'à obtention d'un carburant particulièrement pur. L'essence alkylée contient 80% de benzène en moins que l'essence ordinaire et ses gaz d'échappement sont moins toxiques que ceux du carburant ordinaire. Elle s'utilise dans les petits appareils à moteurs 2 ou 4 temps tels que les tondeuses, tronçonneuses, débroussailluses, etc. Elle se présente sous forme de mélange prêt à l'emploi pour les moteurs à 2 temps et sous forme d'essence pour les 4 temps.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Campagne des autorités cantonales de la protection de l'air sur l'essence alkylée*

→ Voir les fiches ■ *D9-Combustibles et carburants* et *C13-Aménagement et entretien des espaces verts*

## Estampage

Façonnage par déformation d'une masse de métal ou de papier à l'aide de matrices, permettant de lui donner une forme et des dimensions voulues.

*Futura-Sciences*

## Étain – Symbole chimique: Sn

Métal très recherché, surtout pour traiter les objets en fer. L'étain est utilisé comme revêtement protecteur pour les récipients de cuivre et dans la fabrication de boîtes en fer-blanc et articles similaires. Il joue un rôle important dans la production d'alliages communs de bronze (étain et cuivre), d'étain à braser (étain et plomb) et de métaux pour caractères d'imprimerie (étain, plomb et antimoine). Les liaisons étain-produit organique sont les formes les plus dangereuses pour l'homme. Malgré les risques, ces produits sont utilisés dans un grand nombre d'industries telles que les peintures et les plastiques ainsi que dans l'agriculture (pesticides). L'utilisation de substances organiques contenant de l'étain ne cesse d'augmenter. L'absorption de composés d'étain peut provoquer des effets immédiats (irritations des yeux et de la peau, maux de tête, maux d'estomac, nausées et vertiges, transpiration importante, etc.) et des effets à long terme (dépressions, dommages au foie, dysfonctionnement du système immunitaire, altération des chromosomes, carence en globules rouges, etc.).

*Encyclopédie Encarta*

→ Voir la fiche ■ *D7-Métaux lourds et métalloïdes*

### Étamage

Opération par laquelle on applique une fine couche d'étain fondue sur une surface cuivrée ou métallique. Cette technique permet de protéger l'objet ou d'éviter le contact entre un aliment et du cuivre (ex. casserole de cuisine).

*Dictionnaire de la langue française, Petit Robert*

### Ethanol – Formule: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O

Liquide incolore, volatil, d'odeur plutôt agréable. L'éthanol, ou alcool éthylique, est un composant de boissons alcoolisées et sert de biocide et de désinfectant. C'est également un solvant utilisé dans l'industrie des peintures, des vernis, des encres, des matières plastiques, des adhésifs, des cosmétiques, etc. Il est employé comme matière première pour la production de nombreux composés, comme les éthers de glycol, ainsi que comme constituant de carburants (le bioéthanol). L'éthanol est facilement inflammable. Les effets observés en cas d'intoxication aiguë par ingestion sont essentiellement neuropsychiques. L'ingestion régulière d'éthanol entraîne, quant à elle, des troubles neuropsychiques, digestifs et cardiovasculaires, et elle accroît la fréquence de certains cancers. On observe des anomalies chez les nouveau-nés de femmes ayant absorbé de l'éthanol par ingestion au cours de leur grossesse. En cas d'inhalation importante de vapeurs d'éthanol, les risques d'intoxication grave sont faibles. L'inhalation régulière de vapeurs provoque par contre des irritations des yeux et des voies respiratoires, ainsi que des céphalées.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Ethoxylates d'alkylphénol (APE)

Désigne un groupe de substances chimiques. Parmi les différents APE, ce sont surtout les isomères octyl et nonylphénoliques qui sont les plus commercialisés. Ils présentent d'excellentes propriétés de pénétration, de mouillage, de solubilisation et de dispersion des substances non solubles dans l'eau ainsi que de faibles coûts. On en trouve dans les savons industriels, dans certains antimousses, dans les pesticides, etc. Dans le cas spécifique des pâtes à papiers, on retrouve surtout les APE dans les savons de désencrage, dans les nettoyeurs de feutre et autres applications. Ils sont interdits (sauf cas particuliers) en Suisse, en vertu de l'ORRChim. Les APE sont considérés comme des perturbateurs endocriniens. Ils sont rapidement dégradés dans l'environnement, mais forment des produits de dégradation (octylphénols, nonylphénols) beaucoup plus persistants et plus toxiques pour les organismes qui y vivent.

*Alkylphénol éthoxylates et Alkylphénols, GIP Seine-Aval, Pôle Environnement et Développement Durable de la préfecture de Région Haute-Normandie, 2007*

*Bulletin technique d'Aquavex*

→ Voir Octylphénol et Nonylphénol

### Ethyl tertio butyle éther (ETBE)

Carburant obtenu par une synthèse chimique permettant l'addition d'éthanol à de l'isobutène. L'ETBE est classé dans les bio-carburants liquides. En mélange, on peut facilement l'incorporer à hauteur de 5 à 15% à l'essence super sans plomb ou au diesel. A l'état pur, il n'a pas d'intérêt particulier en comparaison de l'éthanol.

*Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED)*

→ Voir la fiche [D9-Combustibles et carburants](#)

### Ethylène glycol – Formule: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

Liquide incolore, sirupeux, de saveur douceâtre, soluble notamment dans l'eau, l'éthanol et l'acétone. L'éthylène glycol est un agent humectant, plastifiant, de déshydratation et de synthèse. Il entre dans la fabrication de nombreux antigels, liquides de réfrigération, explosifs, etc. Il est nocif en cas d'ingestion.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Eutrophisation

Asphyxie des eaux d'un lac ou d'une rivière due à un apport exagéré de substances nutritives augmentant la production d'algues et de plantes aquatiques. La principale substance responsable est le phosphore. La décomposition et la minéralisation de ces algues, lorsqu'elles meurent, consomment de l'oxygène. Plus il y a d'algues, moins il y a d'oxygène, notamment dans les eaux profondes. En dessous d'un certain seuil d'oxygène, les conditions de vie deviennent difficiles pour la faune et la flore. Le brassage des eaux du Léman se produisant lors d'hivers très froids peut contrebalancer les effets de l'eutrophisation en réoxygénant les couches profondes du lac.

*Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL), 2007*

→ Voir la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

### Explosif E

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés physico-chimiques dangereuses. Dans des conditions déterminées, même sans intervention d'oxygène atmosphérique, ces substances peuvent détoner, déflagrer rapidement ou, sous l'effet de la chaleur, exploser.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche [D8-Substances chimiques](#)

### Extrêmement inflammable F+

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés physico-chimiques dangereuses, avec un point d'éclair extrêmement bas et un point d'ébullition bas, ou dont les gaz, à température et pression ambiantes, sont inflammables à l'air.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir Point d'éclair et la fiche [D8-Substances chimiques](#)

### Facilement inflammable F

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés physico-chimiques dangereuses. Ces substances peuvent

- > s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante, sans apport d'énergie exogène
- > à l'état solide, s'enflammer facilement par brève action d'une source d'inflammation et continuer à brûler ou à se consumer après le retrait de la source d'inflammation
- > se caractériser par un point d'éclair très bas
- > au contact de l'eau ou de l'air humide, produire des gaz extrêmement inflammables en quantités dangereuses.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir Point d'éclair et la fiche [D8-Substances chimiques](#)

### Fer – Symbole chimique: Fe

Métal blanc grisâtre, étirable, malléable et fusible à 1535 °C, qu'on trouve à l'état naturel sous forme de minerai de fer. Le fer s'altère et rouille au contact de l'air et de l'humidité. Il est utilisé dans de nombreux alliages, dont les principaux sont l'acier et la fonte.

*Dictionnaire de la langue française, Petit Robert*

→ Voir la fiche [D6-Métaux courants](#)

### Fer-blanc

Tôle d'acier recouverte généralement d'une couche d'étain la protégeant de la corrosion. Le fer-blanc est utilisé principalement pour la fabrication de boîtes de conserve.

*Gestion des déchets, Etat de Genève*

*Gestion des déchets pour le Nord Vaudois, STRID*

→ Voir la fiche [D6-Métaux courants](#)

### Fibres chimiques

Fibres textiles regroupant les fibres artificielles (fabriquées en partie à base de cellulose, comme la viscose) et synthétiques (à base de pétrole et de houille principalement, comme le polyester).

→ Voir la fiche [D4-Fibres textiles](#)

### Fibres naturelles

Regroupent les fibres textiles d'origine végétale (coton, chanvre, lin) et animale (laine, soie).

→ Voir la fiche [D4-Fibres textiles](#)

### Fibres vierges

Fibres d'origine végétale servant à la fabrication du papier et autres articles de l'industrie papetière. Elles proviennent essentiellement de résineux (épicéa, pin, etc.) ou de feuillus (eucalyptus, acacia, etc.) mais on utilise aussi parfois du coton, du chanvre, du lin, du kénaf (famille des hibiscus, etc.). Ces végétaux sont transformés en pâte à papier soit par un procédé mécanique (pâte mécanique: râpage, meulage, raffinage), soit par cuisson qui permet la dissolution chimique de la lignine et des résines (pâte chimique). Le papier fabriqué à partir de fibres vierges doit donc être distingué du papier recyclé dont les fibres proviennent de vieux papiers des ménages et des entreprises (fibres «post-consumer») ou de chutes de fabrication (fibres «pre-consumer»).

→ Voir la fiche ■ C1-Papier et carton

### Fiche de données de sécurité (FDS)

La fiche de données de sécurité, livrée par le fabricant de substances et préparations, s'adresse aux personnes les utilisant à titre professionnel ou commercial. Le fabricant est tenu légalement de remettre ces fiches aux utilisateurs des produits. La FDS présente des informations sur les données physico-chimiques, toxicologiques et écotoxicologiques ainsi que sur la sécurité. Elle permet d'utiliser, stocker, manipuler et éliminer le produit de manière adéquate. Elle informe également sur les mesures nécessaires sur le plan de la protection de la santé, de l'environnement et de la sécurité au travail.

Office fédéral de la santé publique (OFSP)

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

### Filtre à particules

Filtre permettant de réduire, en moyenne, de 95% la teneur en particules solides ultra fines des gaz d'échappement d'un moteur à combustion. La première phase consiste à retenir les particules de suie dans un filtre en carbure de silicium composé d'une structure poreuse. L'élimination de ces particules a lieu dans un second temps lors de la phase dite de régénération. Cette opération périodique (après quelques centaines de kilomètres) est automatique et insensible pour le conducteur. Elle consiste à brûler à très haute température les particules de suie accumulées dans le filtre. Les constructeurs automobiles utilisent différentes méthodes de régénération. Si tous les camions, autocars, tracteurs et machines de chantier étaient équipés de filtres à particules, on pourrait éviter chaque année, en Suisse, plusieurs centaines de décès prématurés dus aux émissions de particules fines et économiser plusieurs milliards de francs sur les coûts de la santé.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Filtres à particules, Constructeur Peugeot, France, 2009

→ Voir la fiche ■ C7-Voitures de tourisme et véhicules utilitaires légers

### Fongicide

Pesticide utilisé pour lutter contre les champignons des végétaux (certaines maladies affectant les cultures notamment) et les mycoses chez l'homme et les animaux. Il en existe différentes sortes dont l'action peut être préventive ou curative.

Sur la trace des fongicides, Office fédéral de l'agriculture (OFAG), 2008

→ Voir Pesticide

### Fonte

Alliage de fer et de carbone obtenu dans les hauts fourneaux par traitement des minerais de fer. Il existe des fontes de moulage (grises, contenant entre 3,5 et 6% de carbone et faciles à usiner), des fontes d'affinage ou fontes blanches (dures et cassantes, contenant entre 2,5 et 3,5% de carbone) et des fontes spéciales (contenant de petites quantités d'aluminium, de silicium, de manganèse, de nickel, de chrome, etc.).

Dictionnaire de la langue française, Petit Robert

→ Voir la fiche ■ D6-Métaux courants

### Forêt boréale

La forêt boréale, ou taïga, se situe dans l'hémisphère Nord, sur le pourtour du cercle polaire. Elle est essentiellement composée de conifères comme les sapins, mélèzes, épicéas et pins, qui peuvent être assez épars. Le terme forêt boréale peut également inclure la forêt polaire. Les forêts boréales et polaires représentent 25% de la superficie forestière mondiale, soit plus de 1 milliard d'hectares.

Office national français des forêts (ONF)

→ Voir la fiche ■ D1-Bois

### Forêt naturelle

Appelée également forêt naturelle modifiée, elle est composée d'espèces indigènes, avec des traces d'activité humaine et une régénération naturelle.

Office national français des forêts (ONF)

### Forêt primaire

Forêt composée uniquement d'espèces indigènes, sans trace visible d'activité humaine. Les forêts primaires représentent encore plus du tiers des forêts du monde, mais chaque année six millions d'hectares disparaissent, soit par déforestation, soit par modification.

Office national français des forêts (ONF)

→ Voir la fiche ■ D1-Bois

### Forêt tempérée

La forêt tempérée est composée d'essences à feuilles caduques comme le peuplier, le bouleau, le charme, le hêtre, le chêne, ainsi que de conifères comme le pin, l'épicéa, le mélèze, l'arolle, le sapin blanc, le cèdre et le séquoia. La forêt tempérée représente 13% de la superficie forestière mondiale, soit plus de 520 millions d'hectares. Elle se situe principalement en Europe et en Amérique du Nord ainsi que dans les zones caractérisées par un climat tempéré en Asie (Japon et Asie du Nord-Est).

Office national français des forêts (ONF)

→ Voir la fiche ■ D1-Bois

### Forêt tropicale et subtropicale

Forêt caractéristique des régions tropicales et équatoriales (jusqu'à 23° de latitude Nord et Sud). Ces régions sont caractérisées par une température moyenne mensuelle ne descendant pas en dessous de 18 °C tout au long de l'année et des saisons déterminées par la pluviométrie. Appelée également forêt équatoriale ou forêt humide, elle est toujours verte et composée de plusieurs étages de végétaux. Elle se distingue par sa richesse biologique: on y dénombre plus de 50000 espèces d'arbres, dont l'hure, le ceiba (kapokier), l'acajou, le palissandre, le teck, l'hévéa et le noyer du Brésil. La forêt tropicale représente 60% de la superficie forestière mondiale.

Office national français des forêts (ONF)

→ Voir la fiche ■ D1-Bois

### Formaldéhyde – Formule: CH<sub>2</sub>O

Gaz incolore, d'odeur piquante et suffocante, appelé également méthanal, aldéhyde formique ou formol. Le formaldéhyde est très soluble dans l'eau. Il est utilisé dans l'industrie du bois, du papier, des matériaux d'isolation, des matières plastiques, des textiles, ainsi que dans les secteurs agro-alimentaire et pharmaceutique. Il est toxique par inhalation, contact avec la peau et ingestion. Il provoque des brûlures et est suspecté de présenter un effet cancérigène.

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

### Furanes

Groupe de composés chlorés aux nombreux congénères (par exemple polychlorodibenzo-furanes, PCDF) qui sont souvent fixés aux poussières fines. Des furanes sont émis lors de l'incinération de déchets contenant du chlore. Les usines d'incinération en Suisse possèdent aujourd'hui des filtres efficaces retenant les furanes et les dioxines; leurs émissions sont donc principalement liées à l'incinération illégale de déchets par les

particuliers et aux incendies. Les furanes s'accumulent dans les chaînes alimentaires (bioaccumulation) et se concentrent dans les tissus des grands animaux et des humains. Ils sont fortement véhiculés par le lait maternel. Certains composés sont très toxiques pour l'homme, surtout l'embryon, ainsi que pour les animaux. Ils favorisent les tumeurs et peuvent provoquer le cancer. *Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

### Gaufrage

Ornement en relief ou en creux apporté aux vignettes, signets, en-têtes, armoires, pour ennoblir notamment les produits imprimés en papier et en carton. Si le gaufrage est réalisé sans encre, on parle de gaufrage blanc. Les gaufrages de haute qualité se distinguent par des contours propres et nets, sans pour autant casser le support.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

### Gaz à effet de serre

Gaz contribuant à l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre sont le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote, les chlorofluorocarbones, la vapeur d'eau et l'ozone. Les émissions de certains de ces gaz sont augmentées par les activités humaines, provoquant ainsi un changement climatique. Le Protocole de Kyoto a fixé des objectifs pour limiter les gaz à effet de serre d'origine anthropique.

*Environnement Suisse 2002, Statistique et analyses, Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel*

→ Voir Effet de serre et Protocole de Kyoto

### Gaz carbonique – Formule: CO<sub>2</sub>

→ Voir Dioxyde de carbone

### Gaz hilarant – Formule: N<sub>2</sub>O

→ Voir Protoxyde d'azote

### Gazon fleuri

→ Voir Pelouse fleurie

### Glycol – Formule: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

Famille de substances chimiques comprenant notamment l'éthylène glycol.

→ Voir Ethylène glycol

### Glyoxal – Formule: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Se présente sous forme de liquide jaune pâle ou de cristaux prismatiques. Le glyoxal est utilisé comme biocide dans les produits désinfectants (stérilisation du matériel médical), comme intermédiaire de synthèse pour la fabrication de produits pharmaceutiques, de parfums et de colorants, ou comme agent de liaison dans l'industrie du papier, des peintures, des colles, des adhésifs et des produits textiles. Il est nocif par inhalation et irritant pour les yeux et la peau. A l'état solide, il est difficilement inflammable, mais sous forme de vapeurs ou de poussières, il peut former des mélanges explosifs avec l'air.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Glyphosate – Formule: C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>NO<sub>5</sub>P

Herbicide systématique, non sélectif, produit à l'origine sous brevet de la marque Monsanto sous le nom de Roundup. Il est utilisé pour détruire les plantes vivaces à enracinement profond et les herbes annuelles ou bisannuelles dans certaines zones cultivées. On s'en sert également pour désherber les jardins, espaces verts et autres surfaces. Son utilisation est de plus en plus réglementée, et notamment interdite sur les revêtements en dur (toits et terrasses, routes, chemins et places, gravier, pavage, etc.). Le glyphosate présente des risques de lésions oculaires graves, il agit sur le placenta et entraîne de nombreux avortements tardifs. Il est toxique pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

→ Voir la fiche  C13-Aménagement et entretien des espaces verts

### Grume

Bois de tige écorcé et sans souche pouvant être transformé en sciages ou en placages dans les scieries et usines de placage. *Annuaire La forêt et le bois, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2008*

→ Voir la fiche  D1-Bois

### Halogénures

→ Voir Composés organiques halogénés

### Halons

Gaz incolores, d'odeur légèrement éthérée, plus lourds que l'air. Les halons sont très peu solubles dans l'eau, mais ils se dissolvent dans de nombreux solvants organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, alcools, cétones, esters, etc.). Leur fabrication, leur mise sur le marché et leur utilisation sont désormais interdites, sauf en cas de dérogation strictement réglementée. Les halons ont été utilisés dans des bombes aérosols, des agents moussants pour matières plastiques, des installations de réfrigération et des protections anti-incendie, et l'on en retrouve encore, de ce fait, dans l'atmosphère. Ils ne présentent pas de danger élevé immédiat pour l'homme et les animaux en concentration d'immission usuelle. Mais ils sont les principaux responsables de la destruction de la couche d'ozone, influencent le climat et sont en partie responsables de l'effet de serre.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

### Herbicide

Pesticide agissant sur le métabolisme des plantes et entraînant leur mort. On distingue les herbicides totaux (destinés à détruire toutes les espèces présentes) et les herbicides sélectifs, qui visent à détruire les adventices (espèces végétales étrangères à la flore indigène ou aux cultures) sans endommager les prairies et les cultures. Les herbicides sont interdits sur les revêtements en dur (toits et terrasses, routes, chemins et places, gravier, pavage, etc.).

→ Voir Pesticide

### Hexabromobiphényle (HBB) – Formule: C<sub>12</sub>H<sub>4</sub>Br<sub>6</sub>

→ Voir Retardateurs de flammes

### Hexabromocyclododécane (HBCD) –

Formule: C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>Br<sub>6</sub>

→ Voir Retardateurs de flammes

### Hexachlorocyclohexane – Formule: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub>

→ Voir Lindane

### Humus

Matière organique du sol difficilement décomposable ou minéralisable. L'humus se forme à partir de résidus végétaux ou animaux et donne une couleur foncée au sol. Il permet non seulement de retenir l'eau et les nutriments, mais aussi de lier les particules minérales en formant des complexes argilo-humiques. Les couches supérieures du sol sont ainsi stabilisées, mieux aérées, moins sujettes aux tassements et à l'érosion, et elles permettent une meilleure infiltration de l'eau.

*Office de l'agriculture et de la nature du Canton de Berne*

### Hydrocarbure (HC) – Formule: C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>

Groupe de composés organiques contenant exclusivement des atomes de carbone et d'hydrogène. On distingue les hydrocarbures saturés (alcane) des hydrocarbures possédant une ou plusieurs insaturations (alcènes, alcynes et composés aromatiques). Le pétrole, le gaz naturel et le charbon font partie de la famille des hydrocarbures. Les plus dangereux pour l'environnement sont les hydrocarbures monocycliques aromatiques (toluène, xylène, benzène) et polycycliques aromatiques (benzopyrène), ainsi que les hydrocarbures chlorés et polychlorés (DDT, PCB, lindane).

*Wingert E., La maison polluée, Terre Vivante, 1989*

*Actu-environnement*

→ Voir Énergies fossiles



### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Composés faisant partie des hydrocarbures cycliques. Les HAP se forment lors de combustions incomplètes de matières organiques et constituent des mélanges de divers composés. Ces composés peu volatils se trouvent par exemple dans les gaz d'échappement des véhicules automobiles, les suies, les vapeurs émanant des goudrons, les produits fumés (alimentation) et la fumée de cigarette. Les HAP contaminent les hommes principalement par le biais des aliments (produits fumés) et de l'air respiré. L'absorption se fait au moyen de poussières ou de particules. Les HAP contribuent fortement à la réduction du développement de tous les organes ainsi qu'à une pigmentation locale de la peau. L'effet cancérigène varie selon les HAP. Le benzopyrène, par exemple, peut entraîner une tumeur dans les poumons.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Reichl F.-X., Perraud R., Krahé E., Guide pratique de toxicologie, De Boeck, 2004*

### Hydrocarbures chlorés (HCC)

Composés chimiques stables et très irritants. On constate une toxicité importante pour tous les composés à base de chlore. Les HCC regroupent les hydrocarbures chlorés aliphatiques, les composés chlorés aromatiques et les composés chlorés aliphatiques substitués. Ils entrent dans les processus de fabrication du chlorure de vinyle, de coloration (textiles, papier, cuir), de production de froid, de dégraissage, lavage et nettoyage, etc. Les HCC sont suspectés d'être cancérigènes. Ils se dégradent lentement et présentent un risque d'accumulation dans l'organisme. L'exposition permanente au dichlorobenzène, au perchloréthylène et au trichloréthylène pose problème, les effets néfastes de ces composés sur l'animal étant aujourd'hui largement prouvés.

*Guide des hydrocarbures chlorés, Projet ChloroNet, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 2008*

*Habitat sain et sans allergène, De Haut P., Eyrolles, 2008*

### Hydrocarbures chlorés aliphatiques (HCHV)

Composés halogénés généralement volatils. Les HCHV sont utilisés principalement comme détergents et solvants (dégraissage, nettoyage à sec, etc.), comme solvants dans la fabrication chimique et celle de certains produits (peintures, adhésifs, etc.), ainsi que dans la fabrication de plastiques (par exemple du chlorure de polyvinyle PVC). En règle générale, les composés riches en chlore sont presque uniquement dégradables en conditions anaérobies. Un grand nombre d'HCHV sont inclassables quant à leur effet cancérigène pour l'homme, faute de données probantes disponibles.

*Guide des hydrocarbures chlorés, Projet ChloroNet, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 2008*

### Hydrochlorofluorocarbones (HCFC)

Groupe de gaz incolores et inodores appelés aussi chlorofluorocarbones partiellement halogénés. Les HCFC sont présents dans les bombes aérosols, les agents moussants pour matières plastiques et les installations de réfrigération. Ils sont également utilisés dans les processus de nettoyage technique et de protection anti-incendie. Les rejets de HCFC dans l'atmosphère sont liés à l'utilisation et à l'élimination inappropriées de produits contenant ces gaz. Les HCFC sont interdits d'utilisation en Suisse et font partie des substances concernées par le Protocole de Montréal. Ils n'ont pas d'effet direct sur la santé de l'homme et des animaux à la concentration d'émission usuelle. Ils se transforment toutefois en éléments particulièrement destructeurs pour la couche d'ozone et sont en partie responsables de l'effet de serre. Ils sont l'une des cibles du Protocole de Kyoto. *Registre des polluants SwissPRTR, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 2009*

### Hydrofluorocarbones (HFC)

Groupe de gaz fluorés composés d'atomes de carbone, de fluor et d'hydrogène. Les HFC ont été présentés comme une alternative aux chlorofluorocarbones (CFC) et aux hydrochlorofluorocarbones (HCFC) interdits par le Protocole de Montréal et qui appauvrissent très fortement la couche d'ozone; ils ne contiennent

en effet aucun atome de chlore (responsable de la dégradation de l'ozone). On utilise notamment les HFC dans les systèmes de réfrigération, les aérosols et les mousses isolantes. Ces gaz industriels de remplacement, avec durée de vie dans l'atmosphère très élevée, font toutefois partie des gaz à effet de serre concernés par le Protocole de Kyoto. Leur potentiel de réchauffement global correspond en moyenne à 2800 fois celui du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Ils vont vraisemblablement être réplacés dans les années à venir.

*Commission européenne*

### Hydrofluoroethers (HFE)

→ Voir Substances stables dans l'air

### Hydrogène – Symbole chimique: H

Élément chimique le plus simple, constitué d'un proton et d'un électron. C'est le premier élément qui s'est formé dans l'univers il y a 4,5 milliards d'années. L'atome d'hydrogène a donné naissance à tous les autres atomes composant la matière. Les utilisations de l'hydrogène sont nombreuses: synthèse de l'ammoniac, élimination du soufre contenu dans le pétrole pour produire des carburants propres, fabrication de fibres textiles (par exemple le nylon), de mousses polyuréthanes, de matières plastiques, de verre plat ou de gaz vecteur dans l'électronique, traitement thermique de l'acier. L'hydrogène est extrêmement inflammable. Absorbé par inhalation en grandes quantités, il peut causer maux de tête, sifflements d'oreilles, vertiges ou somnolences.

*Lenntech*

### Hydrogène sulfuré – Formule: H<sub>2</sub>S

→ Voir Sulfure d'hydrogène

### Hydroxyde de sodium – Formule: NaOH

Corps solide blanc, translucide et très hygroscopique (tendance à absorber l'humidité). Très soluble dans l'eau, il dégage alors beaucoup de chaleur. En solution, on parle également de soude caustique. L'hydroxyde de sodium est utilisé principalement dans l'industrie des textiles artificiels, du savon et de la métallurgie. Il entre dans la fabrication de feuilles et films celluloseux ainsi que dans la synthèse de nombreux produits chimiques. Il est aussi utilisé dans le raffinage du pétrole. L'hydroxyde de sodium est caustique pour la peau et les muqueuses. Il peut provoquer de graves brûlures, des lésions du tube digestif ainsi que des lésions des muqueuses oculaires et des voies respiratoires.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

### Hypochlorite de sodium – Formule: NaClO

Solution aqueuse obtenue généralement par une réaction entre le chlore et la soude caustique. Également connue sous le nom d'eau de Javel. Ses utilisations sont nombreuses: usages ménagers, désinfection de matériel et de locaux, traitement des eaux, blanchiment des fibres textiles, de la pâte à papier, etc. Les concentrations élevées ou les extraits d'eau de Javel sont extrêmement dangereux pour l'homme. Les dilutions employées habituellement entraînent par contre peu de risques. L'ingestion de faibles quantités diluées avec de l'eau entraîne des troubles digestifs vite calmés. Les solutions concentrées provoquent en revanche une forte irritation du tube digestif avec vomissements parfois sanglants. Les projections cutanées ou oculaires de produits concentrés peuvent provoquer des brûlures sévères. On retiendra qu'il est particulièrement dangereux de mélanger cette substance avec des produits acides. Ces mélanges entraînent un dégagement de chlore gazeux pouvant provoquer une forte irritation des bronches, voire un œdème pulmonaire aigu d'apparition parfois retardée. L'eau de Javel (concentration de chlore actif supérieure à 25%) est très toxique pour les organismes aquatiques.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

→ Voir Chlore et la fiche  D8-Substances chimiques

**Indice de cétane**

→ Voir Cétane (indice de)

**Indice d'octane**

→ Voir Octane (indice de)

**Inflammable**

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés physico-chimiques dangereuses caractérisées par un point d'éclair bas.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir Point d'éclair et la fiche [D8-Substances chimiques](#)

**Inox**

→ Voir Acier inoxydable

**Insecticide**

Pesticide dont l'action sert à détruire les insectes.

→ Voir Pesticide

**Investissements socialement responsables (ISR)**

Sous le sigle ISR, on retrouve toutes les démarches visant à intégrer des critères extra-financiers aux divers modes de gestion financière. Les ISR peuvent prendre plusieurs formes:

- > fonds ISR ou de développement durable: ils sont constitués d'actions ou d'obligations répondant à une double sélection, financière et extra-financière. Y figurent les compagnies et/ou États les plus performants sur des critères environnementaux, sociaux ou de gouvernance.
- > fonds d'exclusion: plus répandus dans les pays anglo-saxons, ils excluent, pour des raisons morales ou religieuses, certains secteurs comme l'armement, le jeu, le tabac ou certaines entreprises en raison de leur activité ou de leur présence dans des pays litigieux.
- > engagement actionnarial: il consiste, pour les investisseurs, à exiger des entreprises une politique de responsabilité sociale et environnementale plus forte via un dialogue direct et/ou l'exercice des droits de vote aux assemblées générales.
- > fonds thématiques: fonds investis dans des entreprises dont l'activité contribue au développement durable au sens large (production d'énergie renouvelable, mais aussi industries traditionnelles à la pointe sur les questions d'efficacité énergétique, ou de secteurs comme la gestion de l'eau et des déchets ou la santé, etc.).

*Novethic*

→ Voir la fiche [B1-Conditions de travail et engagement social des entreprises](#)

**Irritant Xi**

Désigne une substance ou une préparation non corrosive, mais présentant des propriétés dangereuses pour la santé. Par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau ou les muqueuses, ces substances peuvent provoquer une réaction inflammatoire.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche [D8-Substances chimiques](#)

**Isocyanates – Formule: NCO**

Combinés à des alcools polyfonctionnels, les isocyanates forment des polyuréthanes (qui se retrouvent dans les mousses souples et rigides, des colles, des peintures, etc.). Les isocyanates sont des irritants et des sensibilisants respiratoires et cutanés qui peuvent être responsables de l'asthme professionnel.

*Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, Canada, 2005*

**Kérobiteux**

→ Voir Schiste bitumineux et la fiche [D9-Combustibles et carburants](#)

**Légionellose**

Infection sévère des poumons provoquée par des bactéries du genre Legionella et qui peut entraîner la mort. Ces bactéries sont présentes dans les milieux naturels humides de l'environ-

nement. Elles prolifèrent particulièrement bien dans les systèmes hydriques dans lesquels l'eau n'est pas constamment renouvelée (eau stagnante) et dont la température oscille entre 25 °C et 45 °C (conduites d'eau sanitaire, robinets et douches, baignoires, installations de traitement d'air, etc.). L'infection se produit par inhalation de gouttelettes d'eau contaminée par les Legionella (aérosols). Aucune transmission de personne à personne n'a été rapportée à ce jour et ce mode d'infection est considéré comme improbable.

*Office fédéral de la santé publique (OFSP)*

→ Voir la fiche [C12-Gestion technique et entretien des bâtiments](#)

**Lignine**

Groupe de composés chimiques organiques appartenant aux composés phénoliques. La lignine est, avec la cellulose, le principal composant du bois. Elle remplit les interstices de l'armature de cellulose, rend les fibres plus rigides et les soude entre elles. Dans l'industrie papetière, elle est normalement considérée comme indésirable, car responsable du jaunissement du papier. On la retrouve pourtant dans le papier dit «avec bois» servant à l'impression des journaux. Lors de la fabrication de la cellulose, la lignine est éliminée par dissolution pendant la cuisson.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche [C1-Papier et carton](#)

**Lindane – Formule: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub>**

Isomère de l'hexachlorocyclohexane synthétisé à partir de benzène et de chlore. Le lindane est utilisé comme insecticide dans de nombreuses applications agricoles: traitement des sols (maïs, betteraves, etc.), des semences (céréales, colza, lin, etc.), traitement foliaire (arboriculture, cultures maraîchères, ornementales et fourragères). Il est également employé pour la protection des bois d'œuvre (grumes, charpentes, meubles), pour le traitement antiparasitaire des animaux (gales, tiques, puces, poux) et en médecine humaine pour le traitement de la gale. Interdit en Suisse, le lindane est un polluant organique persistant (POP). Cela signifie qu'il demeure dans l'environnement pendant de longues périodes; il peut se propager dans l'atmosphère sur de longues distances et retourner sur la terre loin de sa source d'origine. Le lindane est bioaccumulatif. Les hexachlorocyclohexanes (dont le lindane fait partie) sont considérés comme des agents cancérigènes possibles pour les humains. Ce risque est particulièrement élevé lors d'expositions professionnelles.

*Institut national français de l'environnement industriel et des risques (INERIS)*

*Santé Canada, Gouvernement du Canada*

**Liste rouge de l'UICN des espèces menacées**

Liste recensant les espèces végétales et animales éteintes ou menacées selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Le principal critère d'inscription d'une espèce sur la liste rouge est l'intensité de la menace pesant sur elle.

*Environnement Suisse 2002, Statistique et analyses, Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel*

*Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)*

**Lithium – Symbole chimique: Li**

Métal mou, blanc argenté et très léger. Le lithium est principalement employé dans la métallurgie, l'électrolyse de l'aluminium et l'industrie pharmaceutique. Il est également très utilisé dans les batteries lithium-ion présentes dans de nombreux équipements électroniques et pour les batteries des véhicules électriques. Il réagit violemment au contact de l'eau en dégageant des gaz extrêmement inflammables.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Mâchefers**

Résidus de l'incinération des déchets apparaissant à l'issue du procédé.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

→ Voir la fiche ■ D6-Métaux courants

**Magnésium – Symbole chimique: Mg**

Élément chimique blanc argenté et très léger, utilisé depuis longtemps dans l'industrie pour son faible poids et sa capacité à former des alliages mécaniquement résistants. Le magnésium est très abondant dans la nature et se trouve en quantités importantes dans beaucoup de minerais rocheux (dolomite, magnésite, olivine, serpentine, etc.). On en trouve également dans l'eau de mer, les saumures souterraines et les couches salées. C'est le troisième métal structural le plus abondant dans la croûte terrestre, après l'aluminium et le fer. Le magnésium est utilisé avant tout dans les alliages aluminium-magnésium. On s'en sert également pour faciliter l'élimination du soufre dans la métallurgie du fer et des aciers. Il est largement employé dans les alliages à base d'aluminium destinés à la déformation plastique ainsi qu'à la fabrication de profilés ou aux canettes de boissons. Il est considéré comme non dangereux pour la santé. Sa poussière peut néanmoins, par inhalation, irriter les membranes des voies respiratoires. Le magnésium peut spontanément prendre feu au contact de l'air ou d'humidité, produisant des vapeurs irritantes ou toxiques.

Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)

**Manganèse – Symbole chimique: Mn**

Métal gris blanc, dur et cassant. Le manganèse existe dans le sol à l'état d'oxyde, de dioxyde ou de sulfures, et dans l'eau sous forme de petites particules. L'activité humaine augmente ses concentrations dans l'air (industrie et combustion de fluides fossiles). Il est utilisé principalement pour la préparation d'alliages, notamment l'acier. On retrouve du dioxyde de manganèse (MnO<sub>2</sub>) dans les batteries électriques, notamment les piles alcalines. Le manganèse est nécessaire à l'homme pour survivre, mais il est toxique en cas de concentrations trop élevées dans le corps humain.

Dictionnaire de la langue française, Petit Robert

**Meilleur rapport qualité-prix**

Le principe du meilleur rapport qualité-prix est l'optimisation des coûts et de la qualité d'un produit sur toute sa vie utile par rapport aux besoins de l'utilisateur, aux facteurs de risque potentiel et à la disponibilité des ressources. Ainsi, d'autres critères que le prix doivent aussi être considérés, tels que la qualité, la convenance de la prestation, les délais, la valeur technique, l'esthétique, les coûts d'exploitation, le développement durable, la créativité, le service après-vente, l'infrastructure (Directives d'exécution de l'AIMP révisé du 15 mars 2001, §32, al.1). Après analyse de l'ensemble des coûts et des avantages d'une opération d'achat, on identifie habituellement sans peine la soumission ou proposition devant être retenue comme celle offrant le meilleur rapport qualité-prix.

Manuel des achats des Nations Unies, Département de la gestion, Bureau des services centraux d'appui, Division des achats, 2008

→ Voir la fiche ■ A3-Méthodologie pour mettre en place une politique d'achat responsable

**Mercure – Symbole chimique: Hg**

Liquide argenté, brillant, très dense et très mobile. Le mercure est pratiquement insoluble dans l'eau ou dans les solvants organiques usuels. C'est le seul métal liquide à température ambiante. Il est principalement utilisé dans l'industrie électrique et chimique (piles, lampes, tubes fluorescents, etc.) et dans la préparation d'amalgames dentaires ou de joaillerie. Son utilisation est cependant fortement réglementée en Suisse. Les émissions de mercure dans l'air sont principalement liées à l'incinération de déchets et à la fonte de ferraille. En cas d'inhalation, le mercure est hautement toxique pour l'homme et les animaux en raison de sa bioaccumulation dans plusieurs orga-

nes (foie, reins, etc.). Il est toxique pour les plantes et les micro-organismes et diminue la fertilité du sol.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

→ Voir la fiche ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes

**Métaux lourds**

Métaux possédant une densité supérieure à 4,5 g/cm<sup>3</sup> (certains parlent d'une limite à 4 voire 5 g/cm<sup>3</sup>). Ils peuvent se trouver dans l'air, l'eau et le sol. Au sens chimique du terme, les principaux métaux lourds sont les suivants: mercure Hg, plomb Pb, molybdène Mo, cuivre Cu, nickel Ni, cobalt Co, cadmium Cd, plutonium Pt, fer Fe, étain Sn, chrome Cr, manganèse Mn, zinc Zn et vanadium V. L'utilisation courante de l'expression «métaux lourds» englobe cependant également un certain nombre de substances présentant une toxicité élevée pour l'homme et l'environnement, mais qui ne sont pas des métaux lourds au sens chimique du terme: cadmium, mercure, plomb, chrome hexavalent, étain, arsenic et antimoine. Ces métaux lourds sont fortement toxiques pour l'homme comme pour l'animal. Ils s'accumulent dans la chaîne alimentaire (bioaccumulation) et nuisent à la fertilité des sols. Le plomb, notamment, entrave la formation du sang et le développement des enfants. Le cadmium est cancérigène et toxique pour les plantes et les micro-organismes. Le mercure est toxique pour l'homme (vapeurs), les plantes et les micro-organismes.

Chimie de l'environnement, air, eau, sols, déchets, Bliefert et Perraud, Édition DeBoeck Université, 2001

→ Voir la fiche ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes

**Méthanal – Formule: CH<sub>2</sub>O**

→ Voir Formaldéhyde

**Méthane – Formule: CH<sub>4</sub>**

Gaz incolore et inodore. Le méthane est issu de la dégradation microbienne de substances organiques en milieu anaérobie (sans oxygène). Il est émis principalement par l'élevage de bovins, la culture du riz et les décharges. C'est un constituant du gaz naturel. Inoffensif pour l'homme et les animaux en concentration usuelle, il influence le climat et est en partie responsable de l'effet de serre et de la formation d'ozone dans la troposphère libre. Il fait partie des gaz régis par le Protocole de Kyoto.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

→ Voir Dioxyde de carbone

**Méthanisation**

Processus de décomposition de la matière organique sous l'action de micro-organismes en l'absence d'oxygène. La méthanisation produit un mélange de méthane et de gaz carbonique appelé biogaz.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

→ Voir la fiche ■ C13-Aménagement et entretien des espaces verts

**Méthanol MeOH – Formule: CH<sub>3</sub>O**

→ Voir Alcool méthylique

**Méthylbenzène – Formule: C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>**

→ Voir Toluène

**Méthylphène – Formule: C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>**

→ Voir Toluène

**Mobbing**

Comportement d'agressivité morale, à moyen et long terme, dans un contexte de relations professionnelles ou scolaires, provoquant chez la ou les victimes un sentiment de pression, de vexation ou d'autres formes de persécution. «Mobbing» découle du terme anglais «mob» qui signifie faire un esclandre et exercer une agressivité destructrice sur les gens, ou sur une certaine catégorie de personnes. Ne sont pas qualifiés de mobbing les tensions et conflits d'ordre commun, les situations de

tension sur le lieu de travail (échange de paroles désobligeantes causées par l'énervement, conflits entre collègues) ainsi que les conflits entre deux parties de force quasi-égale. Le mobbing est un processus complexe englobant les personnes impliquées, le contexte environnemental ainsi que l'organisation et la nature des interactions au sein de l'organisation.

*Société suisse de thérapie comportementale et cognitive*

→ Voir la fiche ■ *B1-Conditions de travail et engagement sociétal des entreprises*

### **Monoxyde d'azote – Formule: NO**

Appelé également oxyde azotique ou oxyde nitrique.

→ Voir Oxyde d'azote

### **Monoxyde de carbone – Formule: CO**

Gaz incolore, inodore, de densité voisine de celle de l'air et peu soluble dans l'eau. Le monoxyde de carbone est un polluant fréquent de l'atmosphère des grandes villes. Il est utilisé dans la métallurgie et dans l'industrie chimique pour la synthèse de nombreux composés. Il est émis lors de la combustion incomplète de carburants et de combustibles, lors de nombreuses opérations industrielles ou domestiques ou via le trafic routier. Toxique chez l'homme comme chez l'animal, il est absorbé par les poumons. En cas d'intoxication massive, les effets associent paralysie des membres, coma et convulsions, ce qui, en l'absence de traitement, évolue rapidement vers le décès. Le monoxyde de carbone contribue à la formation d'ozone dans la troposphère.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### **Monoxyde de diazote – Formule: N<sub>2</sub>O**

→ Voir Protoxyde d'azote

### **Mulchage**

Technique consistant à recouvrir le sol avec des éléments naturels (paille, tonte de gazon, copeaux, compost, etc.). Le mulchage freine naturellement la croissance de végétation indésirable dans un milieu délimité et il évite ainsi le recours aux herbicides. On peut pratiquer par exemple le mulchage sur des plates-bandes fleuries.

→ Voir la fiche ■ *C13-Aménagement et entretien des espaces verts*

### **Mutagène**

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés dangereuses pour la santé. Par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, ces substances peuvent provoquer des défauts génétiques héréditaires ou en augmenter la fréquence.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

### **Naphta lourd**

→ Voir White-spirit

### **Néobiote**

Organisme exotique appartenant à une espèce animale (néozoaire) ou végétale (néophyte). Les néobiotes sont introduits volontairement ou non par l'homme en dehors de leur écosystème naturel. Certains sont plus envahissants que d'autres; ils prolifèrent rapidement dans leur nouveau milieu et entrent en compétition avec les espèces indigènes pour s'approprier leur habitat. Ils s'y développent, peuvent transmettre de nouvelles maladies, et mettre en péril l'existence de la flore et de la faune indigènes.

*Environnement Suisse 2007, Office fédéral de l'environnement (OFEV) et Office fédéral de la statistique (OFS), Berne/Neuchâtel*

→ Voir Néophyte et la fiche ■ *C13-Aménagement et entretien des espaces verts*

### **Néophyte**

Espèce végétale non-indigène ayant réussi à se multiplier dans le milieu naturel en causant souvent de graves problèmes. Les néophytes envahissent et supplantent les espèces indigènes.

Certaines peuvent causer des problèmes d'allergies (l'ambrosie par exemple) ou des problèmes cutanés (berce du Caucase). L'OFEV a publié des recommandations ainsi qu'une liste noire des plantes exotiques invasives au niveau national.

*Néophytes ou espèces invasives, série de fiches, Canton de Genève*

→ Voir la fiche ■ *C13-Aménagement et entretien des espaces verts*

### **Nickel – Symbole chimique: Ni**

Métal blanc-bleuâtre et brillant. Le nickel est un bon conducteur thermique et électrique et il a des propriétés magnétiques. Utilisé dans la production d'aciers inoxydables spéciaux et d'alliages non ferreux (pièces de monnaie, ustensiles de cuisine, etc.), il entre dans la composition des batteries alcalines nickel-cadmium et dans celle d'aimants et de pigments minéraux pour émaux et céramiques. Le nickel est présent dans les eaux usées d'entreprises industrielles et artisanales ainsi que dans les rejets de combustions. Toxique en forte concentration, le nickel métallique et ses alliages sont potentiellement allergènes. Le nickel reste néanmoins un «élément-trace» nécessaire aux plantes, à divers micro-organismes et aux mammifères.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir la fiche ■ *D7-Métaux lourds et métalloïdes*

### **Nitromuscs**

Les composés nitromusqués (musc xylène, musc cétone, musc mosken, musc ambrette, musc tibétène, etc.) sont des substances dérivées du benzène ayant l'odeur caractéristique du musc. Ils sont largement utilisés dans l'industrie des parfums, des cosmétiques et des détergents. Ils ont des effets neurotoxiques, sont cancérigènes, mutagènes et photosensibilisants. Ce sont des perturbateurs endocriniens. De plus, ils se dégradent très lentement en raison de leur grande stabilité et de leur caractère lipophile (soluble dans des corps gras). Ils entrent ainsi dans la catégorie des polluants persistants.

*Direction générale de la santé, Service de protection de la consommation, Canton de Genève, Rapport annuel 2003*

→ Voir la fiche ■ *C6-Produits de nettoyage*

### **Nitrosamines**

Famille de substances issues des nitrates et des nitrites. Les nitrosamines sont des agents chimiques cancérigènes.

*Futura-Sciences*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### **Nocif Xn**

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés dangereuses pour la santé. Par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, ces substances peuvent entraîner la mort ou des atteintes aiguës ou chroniques à la santé.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

### **Nonylphénol (NP) – Formule: C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O**

Liquide jaune pâle, visqueux, modérément volatil et d'odeur légèrement phénolique, pratiquement insoluble dans l'eau, mais soluble dans de nombreux solvants organiques. Le terme nonylphénol désigne un grand nombre de composés. Le 4-nonylphénol, par exemple, est un liquide qui entre dans le processus de production de détergents, peintures, résines, plastiques et stabilisants destinés à l'industrie des polymères. Il est interdit dans de nombreux produits (lessives, produits de nettoyage). Modérément toxique par voie orale ou cutanée, il est corrosif pour la peau, constitue un irritant sévère pour les yeux et modéré pour les voies respiratoires. C'est un perturbateur endocrinien. Très toxique pour les organismes aquatiques, il peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

**Octane (indice d')**

Nombre exprimant les caractéristiques antidétonantes d'un carburant, principalement de l'essence. Sert à mesurer la résistance d'un carburant utilisé dans un moteur à essence. On dit qu'un carburant a un indice d'octane de 95, par exemple, lorsque celui-ci se comporte, au point de vue de l'auto-allumage, comme un mélange de 95% d'iso-octane, qui ne détone pas, et de 5% d'heptane, qui est très détonant. Il faut choisir un indice d'octane au moins égal à celui pour lequel le véhicule a été conçu.

→ Voir la fiche ■ *D9-Combustibles et carburants*

**Octylphénol (OP) – Formule: C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O**

Composé solide blanc dans les conditions ambiantes, peu soluble dans l'eau. Le terme octylphénol désigne un grand nombre de composés. La description ci-dessous traite du 4-tert-octylphénol, le plus important du point de vue commercial. Il est utilisé comme intermédiaire dans la fabrication de résines phénoliques; on s'en sert également dans la production de caoutchouc pour les pneumatiques, de vernis pour l'isolation électrique, d'encre d'impression, de peintures pour l'industrie nautique, etc. Il est irritant pour la peau et présente des risques de lésions oculaires graves. Très toxique pour les organismes aquatiques, il peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. L'octylphénol est considéré comme un perturbateur endocrinien avéré.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de l'environnement industriel et des risques (INERIS)*

**Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)**

Organisation regroupant les gouvernements attachés aux principes de la démocratie et de l'économie de marché. L'OCDE, fondée en 1961, a son siège à Paris. Elle offre aux 30 gouvernements membres un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière d'action publique, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de coordonner leurs politiques nationales et internationales.

*Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)*

**Organisation internationale du travail (OIT)**

Fondée en 1919, c'est l'une des institutions spécialisées des Nations Unies. L'OIT se consacre à améliorer l'accès des hommes et des femmes à un travail décent et productif, dans des conditions de liberté, d'équité, de sécurité et de dignité. Elle a pour principal objectif de promouvoir les droits au travail, encourager la création d'emplois décents, développer la protection sociale et renforcer le dialogue social dans la gestion des problèmes liés au monde du travail.

*Organisation internationale du travail (OIT)*

→ Voir la fiche ■ *B1-Conditions de travail et engagement social des entreprises*

**Organisation mondiale du commerce (OMC)**

Organisation internationale créée en 1995, l'OMC met en place des règles visant à régir et libéraliser le commerce entre les pays. Elle offre un cadre dans lequel les gouvernements négocient des accords commerciaux et essayent de résoudre les différends commerciaux existant entre eux.

*Organisation mondiale du commerce (OMC)*

→ Voir la fiche ■ *A4-Cadre légal des achats responsables*

**Organisme génétiquement modifié (OGM)**

Organisme dont le génome a été modifié par génie génétique. Les cellules reproductrices de l'organisme intègrent cette modification, qui est transmissible à la descendance. Le terme «génie génétique» regroupe les techniques permettant d'introduire dans une cellule un gène qu'elle ne possède pas, ou de modifier l'expression d'un gène déjà présent.

*Institut national français de la recherche agronomique (INRA)*

→ Voir la fiche ■ *C9-Restauration*

**Organogène**

Nom donné à l'oxygène, à l'hydrogène, à l'azote et au carbone, parce qu'ils sont les éléments essentiels de toute organisation végétale ou animale.

*Dictionnaire de la langue française, Littré*

→ Voir la fiche ■ *D9-Combustibles et carburants*

**Oxyde nitreux – Formule: N<sub>2</sub>O**

→ Voir Protoxyde d'azote

**Oxydes d'azote – Formule: NO<sub>x</sub>**

Les oxydes d'azote comprennent le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et le monoxyde d'azote (NO). Le NO est un gaz incolore se transformant en NO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Le NO<sub>2</sub> est un gaz rougeâtre quand il est en forte concentration. Ces gaz trouvent leurs sources dans le trafic routier et sont émis par la combustion de carburants et de combustibles. Le NO<sub>2</sub> est irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. Il porte atteinte aux plantes et aux écosystèmes sensibles et les surfertilise.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

**Oxydes de soufre – Formule: SO<sub>x</sub>**

Gaz dont les molécules sont constituées d'atomes de soufre et d'oxygène. Les oxydes de soufre proviennent de différentes sources, naturelles (éruption volcanique par exemple) et principalement artificielles (combustion de combustibles fossiles, industrie chimique). Les oxydes de soufre sont irritants pour les poumons. Ils participent également à la formation des pluies acides.

→ Voir Dioxyde de soufre

**Ozone – Formule: O<sub>3</sub>**

Gaz naturellement présent à l'état de trace dans l'air que nous respirons. L'ozone est un irritant agressif qui pénètre profondément dans les poumons. Puissant oxydant, il peut attaquer les membranes cellulaires et les terminaisons nerveuses des voies respiratoires.

*Le smog estival et l'ozone, Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir Ozone troposphérique et Ozone stratosphérique

**Ozone stratosphérique**

Ozone présent dans la partie de la stratosphère située entre 20 et 50 km d'altitude contenant une concentration importante d'ozone. L'ozone (O<sub>3</sub>) est produit par réaction photochimique entre les molécules d'oxygène (O<sub>2</sub>) et le rayonnement solaire. A cette haute altitude, la couche d'ozone absorbe une grande partie du rayonnement solaire ultraviolet. Les rayons ultraviolets sont dangereux pour les organismes vivants; la couche d'ozone permet donc la vie sur terre. Des substances appauvrissant la couche d'ozone se retrouvent dans divers produits tels que les liquides réfrigérants (HCFC et CFC), les agents d'extinction (halons) ou les insecticides (bromure de méthyle). Des réactions chimiques complexes entre ces polluants, les agents oxydants présents naturellement dans l'atmosphère, l'oxygène et l'ozone ont lieu dans la stratosphère sous l'effet des rayons solaires (réactions photochimiques). Il en résulte une diminution de la concentration d'ozone, surtout au-dessus du pôle Sud, où les polluants se concentrent: c'est le trou d'ozone, qui se forme annuellement et qui augmente l'intensité sur terre des rayons ultraviolets. Ce rayonnement peut affecter la santé (coups de soleil, cancers de la peau, affections oculaires) ainsi que celle de toute forme de vie présente à la surface de la terre, provoquant ainsi une baisse de la productivité de la biomasse, en particulier dans les océans.

*Protection de la couche d'ozone, Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir Ozone et Ozone troposphérique

### Ozone troposphérique

Ozone présent dans la troposphère, couche de l'atmosphère la plus voisine de la terre (jusqu'à 12 km) dans laquelle se produisent les phénomènes météorologiques. L'ozone est un gaz présent naturellement à l'état de trace dans l'air que nous respirons. Dans les couches d'air proches du sol, il se forme sous l'action de la lumière du soleil, à partir de polluants précurseurs: composés organiques volatils (COV) et oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Plus il y a de COV et de NO<sub>x</sub> dans l'air, et plus le soleil est intense, plus grandes sont les quantités d'ozone qui se forment. L'industrie, l'artisanat et les ménages sont les principaux responsables des émissions de COV, les NO<sub>x</sub> étant principalement générés par les véhicules à moteur.

*Le smog estival et l'ozone, Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir Ozone et Ozone stratosphérique

### Papier

Matériau produit à base de fibres végétales libérées par défilage mécanique (râperie) ou par cuisson dans un bain chimique (fabrication de cellulose). Dans les papeteries, on ajoute à ces fibres des produits auxiliaires tels que des charges, colorants et colles; elles sont ensuite enchevêtrées sur la machine à papier de manière à former une feuille, puis séchées. Le papier possède un grammage inférieur à 220 g/m<sup>2</sup>.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche [C1-Papier et carton](#)

### Papier avec bois

Papier fabriqué à partir de pâte contenant de la lignine issue du bois ainsi qu'une partie des résines. Le papier avec bois a tendance à jaunir rapidement, c'est pourquoi il est utilisé avant tout pour l'impression des journaux et des annuaires.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche [C1-Papier et carton](#)

### Papier recyclé, carton recyclé

Papier, mi-carton ou carton fabriqué essentiellement à base de vieux papier. Le cycle du vieux papier n'étant pas infini, un apport de fibres fraîches est indispensable pour la fabrication du papier recyclé.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir les fiches [C1-Papier et carton](#) et [C2-Articles de papeterie et fournitures de bureau](#)

### Papier sans bois

Papier produit à base de cellulose, contenant au maximum 5% de fibres ligneuses, mais sans addition de pâte mécanique. L'absence de lignine et de résines, extraites chimiquement lors de la cuisson, permet de diminuer fortement le processus de jaunissement du papier. Le papier sans bois sert principalement à la fabrication de papier d'impression, de papier d'écriture ou de papier d'hygiène.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche [C1-Papier et carton](#)

### Papier thermique

Papier dont la surface est imprégnée de substances chimiques permettant un changement de couleur sous l'action de la chaleur. Ses utilisations concernent de nombreux domaines: étiquettes (codes à barres, etc.), tickets de caisse, badges, copie d'écran dans le domaine médical, papier pour enregistreurs, papier fax thermiques.

*École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux*

### Paraffines chlorées à chaîne courte (PCCC)

Produits chimiques obtenus par chloration de paraffine contenant 10 à 13 atomes de carbone (alcane, C<sub>10</sub> à C<sub>13</sub>, chloro-), également appelés chloroalcanes. Les principales émissions de PCCC proviennent du traitement des métaux et de produits de finissage du cuir. On trouve également des PCCC dans des peintures, adhésifs, enduits, agents de graissage du cuir, plastiques, caoutchoucs, retardateurs de flammes, textiles et matériaux polymériques. En Suisse, il est interdit de mettre sur le marché des produits contenant plus de 1% masse de PCCC. Les PCCC sont des polluants organiques persistants avec fort potentiel d'accumulation dans les tissus biologiques. Ils sont très toxiques pour les organismes aquatiques, et l'on a observé sur des rats des dommages au foie, aux reins et à la thyroïde suite à une exposition à long terme en laboratoire. L'Union européenne considère les PCCC comme dangereuses pour l'environnement, nocives et cancérigènes.

*Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim)*

*Directive 76/769/CEE du Conseil européen relative à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses (paraffines chlorées à chaîne courte)*

### Particules et poussières fines (PM10 et PM2,5)

Particules de poussières respirables d'un diamètre inférieur à 10 micromètres (PM = *Particulate Matter*). On parle aussi parfois de PM 2,5 (particules fines) ou de PM 0,1 (particules ultra-fines). Il existe diverses sources d'émissions de particules fines: secteur résidentiel, secteur tertiaire, combustions industrielles, agriculture et transports routiers. Les plus nocives pour la santé sont les particules de suie très fines et cancérigènes provenant d'une combustion incomplète, telles les suies de diesel.

*Environnement Suisse 2002, Statistique et analyses, Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel*

→ Voir la fiche [D9-Combustibles et carburants](#)

### Pâte (blanche) de bois

Pâte composée en majeure partie de fibres d'épicéa et souvent blanchie. Cette matière première est destinée principalement à la fabrication des papiers d'impression et d'écriture appelés «papiers avec bois».

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche [C1-Papier et carton](#)

### Pâte à papier

Préparation composée de matières fibreuses sèches auxquelles sont ajoutées des matières auxiliaires, et qui est raffinée avant de servir à la fabrication de papier.

*Le manuel de l'imprimeur, Guide technique des papiers et de leur impression, Papeterie de Biberist, Biberist, 1989*

→ Voir la fiche [C1-Papier et carton](#)

### Peinture

Préparation permettant d'étendre une couleur sur une surface. Les peintures contiennent toujours un liant pour associer les différents constituants et favoriser l'accrochage, une charge pour donner du corps, un solvant pour faciliter l'étalement, des pigments pour la coloration, et enfin des additifs de type siccatifs, épaississants, agents de dispersion, agents de conservation, etc. Il existe des peintures synthétiques, acryliques et spécifiques selon les supports et les matériaux. Les peintures synthétiques dégagent des composés organiques volatils (COV) pendant plusieurs mois, puis de façon plus diffuse pendant des années. Les peintures acryliques (catégorie des peintures à l'eau) dégagent en revanche peu de COV, voire aucun. Les peintures contenant du plomb (plus de 0,01% masse de plomb) sont interdites en Suisse (en vertu de l'ORRChim). Les peintures à l'eau sont donc fortement recommandées.

*De Haut P., Habitat sain et sans allergène, Eyrolles, 2008*

→ Voir Composés organiques volatils

### Pellets

Combustible composé de sous-produits comprimés et naturels de l'industrie de transformation du bois, se présentant sous forme de granulés. Les pellets possèdent une très forte densité énergétique. Ils sont utilisables dans les systèmes de chauffage automatiques, individuels ou centraux, dans des maisons particulières ou collectives, et permettent des installations de petites dimensions. Les fourneaux à pellets sont utilisés comme chauffage d'appoint ou chauffage intégral dans les zones résidentielles.

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

→ Voir la fiche ■ D9-Combustibles et carburants

### Pelouse fleurie

Gazon d'une hauteur d'environ 20-30 cm permettant la croissance de plantes à fleurs. Appelé également gazon fleuri.

→ Voir la fiche ■ C13-Aménagement et entretien des espaces verts

### Pentachlorophénol (PCP) – Formule: $C_6HOCl_5$

Biocide utilisé autrefois pour conserver le bois, le textile et le cuir. En Suisse, ce composé est interdit depuis vingt ans, en raison de contaminations à la dioxine. La majorité de ses substituts se caractérisent néanmoins par une forte toxicité pour les organismes aquatiques. Le PCP est très toxique pour les organismes aquatiques. Il peut être absorbé chez l'être humain par inhalation, par voie cutanée et par ingestion. Il est irritant pour les yeux, la peau et les voies respiratoires. Il peut avoir des effets sur le système cardio-vasculaire (troubles et insuffisance cardiaques).

Institut national français de l'environnement industriel et des risques (INERIS)

### Perchloréthène – Formule: $C_2Cl_4$

→ Voir Perchloréthylène et la fiche ■ C6-Produits de nettoyage

### Perchloréthylène (PER) – Formule: $C_2Cl_4$

Solvant liquide, volatil, incolore, incombustible et d'odeur semblable à celle de l'éther. Également connu sous les noms de perchloréthène et tétrachloroéthylène. Le PER est principalement utilisé pour le nettoyage à sec des textiles et le dégraissage de pièces métalliques, remplaçant ainsi le 1,1,1-trichloroéthane (substance appauvrissant la couche d'ozone interdite en Suisse, en vertu de l'ORRChim). On trouve du PER dans les dégraissants, détergents et solvants ainsi que dans la fabrication de plaques d'impression et de films. En raison de son usage très répandu, c'est un polluant important et fréquent dans les eaux souterraines. Il est nuisible pour la santé, a un effet cancérigène suspecté et est toxique pour les organismes aquatiques. Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

→ Voir la fiche ■ D4-Fibres textiles

### Perfluorocarbures (PFC)

→ Voir Substances stables dans l'air

### Pergamine

Papier ingraissable, mais ne résistant pas à l'humidité, fabriqué avec de la cellulose ultra raffinée. La pergamine est notamment utilisée pour les fenêtres transparentes des enveloppes.

### Peroxyde d'hydrogène – Formule: $H_2O_2$

Liquide incolore et miscible à l'eau, appelé également eau oxygénée. Le peroxyde d'hydrogène est utilisé comme désinfectant, comme agent de blanchiment pour la pulpe de bois, la pâte à papier, le papier recyclé et les fibres textiles, ainsi que dans les industries pharmaceutique et alimentaire. Nocif par inhalation et par ingestion, il peut également provoquer de graves brûlures. Il est également classé comme comburant (favorise l'inflammation de matières combustibles).

### Perturbateurs endocriniens

Substances chimiques d'origine naturelle ou artificielle agissant sur le système hormonal en simulant les effets des hormones naturelles ou en les bloquant. On trouve des perturbateurs endocriniens dans différentes préparations: certaines hormones synthétiques, certains pesticides, certains plastifiants (bisphénol A, phtalates), certains métaux lourds, etc. Pour quelques-unes de ces substances, la relation de cause à effet a déjà été démontrée; d'autres font encore l'objet de controverses, car il est difficile de prouver tous les liens entre l'ingestion et les effets sur la santé. Les principaux problèmes connus liés aux perturbateurs endocriniens sont les effets sur la reproduction. Certains chercheurs ont aussi relevé d'autres conséquences, comme l'affaiblissement du système immunitaire.

Fiche d'information, *Perturbateurs endocriniens*, Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Ordonnance sur les produits biocides (OPBio)

Le point des connaissances sur... les perturbateurs endocriniens, ED 5008, Institut national français de recherche et de sécurité (INRS), octobre 2000

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

### Pesticide

Composé chimique doté de propriétés toxiques, utilisé principalement par les agriculteurs et les professionnels de la gestion des espaces verts, mais aussi par les particuliers. Ce terme générique rassemble entre autres les insecticides, les fongicides, les herbicides, les parasitocides et les rodenticides, qui s'attaquent respectivement aux insectes ravageurs, aux champignons, aux «mauvaises herbes», aux vers parasites et à certains rongeurs. Les familles de pesticides utilisés actuellement sont les organophosphorés, les pyréthroides et les carbamates. Une partie d'entre eux sont dispersés dans l'atmosphère et retombent avec les pluies sur les plans d'eau et sur les sols. Ils sont ensuite drainés jusque dans les milieux aquatiques par les eaux de pluie (ruissellement et infiltration). Il existe des restrictions d'utilisation pour les pesticides. La source la plus importante de contamination demeure cependant la négligence humaine (stockage dans de mauvaises conditions, surdosage, techniques d'application défectueuses et rejets de résidus ou d'excédents sans précaution). Les pesticides sont à l'origine d'une pollution diffuse contaminant toutes les eaux continentales: cours d'eau, eaux souterraines et zones littorales. Ils sont toxiques pour l'homme. Il est très difficile d'estimer leurs effets sur les écosystèmes, car il existe des dizaines de milliers de pesticides et leurs comportements sont très divers.

Centre national français de la recherche scientifique (CNRS)

### Phénol – Formule: $C_6H_6O$

Solide se présentant, à température ambiante, sous forme de masse cristalline ou d'aiguilles incolores, d'odeur âcre et douceâtre. Appelé également acide phénique. En présence d'impuretés, d'eau ou de lumière, le phénol se teinte en rose ou en rouge. Il est modérément soluble dans l'eau, mais très soluble dans de nombreux solvants organiques usuels tels que l'acétone, l'éthanol ou l'oxyde de diéthyle. Il est utilisé principalement comme intermédiaire dans l'industrie des matières plastiques ainsi que dans la fabrication d'acides, plastifiants, adhésifs, durcisseurs, dissolvants, isolants, etc. C'est également un antiseptique puissant. Il est absorbé chez l'homme par voie orale, cutanée et inhalatoire. En cas d'exposition aiguë, il est toxique, irritant pour les voies respiratoires et corrosif pour la peau.

Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)

Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)

### Phénylméthane – Formule: $C_7H_8$

→ Voir Toluène

### Phosphates – Formule: $\text{PO}_4$

Combinaison d'atomes de phosphore et d'oxygène représentant la forme sous laquelle le phosphore peut être assimilé par les êtres vivants, notamment les algues. Les phosphates entrent dans la composition de certains produits de nettoyage, comme les produits pour lave-vaisselle (fonction anticalcaire en particulier). Ils sont interdits en Suisse dans les lessives. Ils sont parfois utilisés comme retardateurs de flammes. La présence de phosphates en excès dans l'environnement aquatique provoque l'eutrophisation des eaux par développement accru d'algues.

*Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL), 2007*

→ Voir Phosphore, eutrophisation et la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

### Phosphonates

Substances contenant en moyenne 20% de phosphore élémentaire. Les phosphonates servent souvent d'adoucisseurs d'eau ou de retardateurs de flammes. Ils provoquent l'eutrophisation des eaux.

*Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL), 2007*

→ Voir Phosphore et la fiche [C6-Produits de nettoyage](#)

### Phosphore – Symbole chimique: P

Élément chimique se présentant sous plusieurs formes. Le phosphore blanc – la forme la plus répandue et la plus commercialisée – est un solide incolore ou blanc quand il est pur, mais le plus souvent jaune ambré, spontanément inflammable à l'air. Le phosphore rouge, obtenu par transformation du phosphore blanc sous l'action de la chaleur (plus de 280 °C) se présente sous forme de poudre ou de cristaux, de couleur rouge-brun. Le phosphore noir, également obtenu par transformation du phosphore blanc sous l'action de la chaleur et de fortes pressions, se présente sous forme de poudre ou de cristaux noirs. Le phosphore est utilisé notamment pour fabriquer de l'acide phosphorique et des phosphates, des allumettes ainsi que des alliages métalliques. Il entre dans la préparation d'engrais et de rodenticides, et intervient dans l'industrie de l'armement (produits fumigènes, obus au phosphore, etc.). Différentes formes de phosphore (phosphore rouge, phosphates, phosphonates, phosphinates) sont également utilisées comme retardateurs de flammes. Il existe d'importantes différences de toxicité selon la forme utilisée. Le phosphore blanc a sur les humains des effets toxiques particulièrement sévères lors d'intoxications aiguës, pouvant entraîner la mort. Les intoxications chroniques provoquent des atteintes osseuses et des anomalies hépatiques et rénales. Le phosphore rouge est non toxique en cas d'ingestion, à moins qu'il ne contienne des traces de phosphore blanc. Le phosphore blanc est très toxique pour les organismes aquatiques et le phosphore rouge nocif pour ces derniers.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

→ Voir Phosphate

### Phrases de risques R

Selon l'OChim, les phrases R caractérisent la nature des risques particuliers liés à une préparation ou à une substance. Elles indiquent les dangers engendrant des effets sur la santé (R 20 Nocif par inhalation, etc.), ceux dérivant de propriétés physico-chimiques (R 11 Facilement inflammable, etc.) ainsi que les dangers pour l'environnement (R 51 Toxique pour les organismes aquatiques, etc.). Les substances et préparations dangereuses doivent être étiquetées avec les phrases R correspondant à leur classification. La Suisse a prévu une phase transitoire prolongée durant laquelle le système de classification suisse et le Système Général Harmonisé coexisteront (horizon temporel fixé à 2015).

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir Phrases de sécurité, Système Général Harmonisé et la fiche [D8-Substances chimiques](#)

### Phrases de sécurité S

Selon l'OChim, les phrases S caractérisent les conseils de prudence liés à l'utilisation des produits chimiques (exemple: S 24/25 Éviter le contact avec la peau et les yeux). Les substances et préparations dangereuses doivent être étiquetées avec les phrases S correspondant à leur classification. Pour chaque substance ou préparation, le fabricant doit indiquer les phrases S correspondant à la manipulation correcte du produit, avec au minimum une phrase concernant son élimination, sauf s'il est évident que la substance ne présente aucun danger pour l'être humain ou l'environnement. La Suisse a prévu une phase transitoire prolongée durant laquelle le système de classification suisse et le Système Général Harmonisé coexisteront (horizon temporel fixé à 2015).

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche [D8-Substances chimiques](#)

### Phtalate de bis(2-éthylhexyle) (DEHP) – Formule: $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_4$

Substance chimique organique liquide, visqueuse, incolore, inodore, insoluble dans l'eau, mais soluble dans les solvants organiques. Le phtalate est utilisé essentiellement comme plastifiant pour les matières plastiques et les élastomères. Il est le plastifiant le plus largement utilisé pour le chlorure de polyvinyle (PVC). Il sert d'additif dans le plastique souple des jouets ainsi que dans des peintures et produits cosmétiques. Il est émis par certaines matières plastiques ou des produits contenant du plastique (tapis, papiers peints, articles médicaux tels que tuyaux de perfusion, emballages alimentaires, etc.). Toxique, le DEHP est rapidement absorbé par voie orale chez l'homme et l'animal. Il est mutagène et perturbe la reproduction.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Phtalates

Groupe de produits chimiques fuyant l'eau, mais se liant facilement avec les graisses et les alcools lourds. On trouve des phtalates dans diverses matières plastiques, notamment le chlorure de polyvinyle (PVC). Ils sont utilisés dans des revêtements de sols, des jouets et d'autres produits destinés aux enfants, des emballages alimentaires, des produits cosmétiques, des isolants de câbles, du matériel médical ainsi que dans certaines pièces automobiles. Biodégradables dans l'environnement, ils peuvent toutefois persister longtemps dans certains milieux aquatiques. Chez l'homme, ils entraînent des baisses de fertilité, des malformations, voire la mort de fœtus; ils ont également des effets néfastes sur le foie et les reins ainsi que l'appareil reproducteur mâle. Certains phtalates sont des perturbateurs endocriniens. Ils sont soupçonnés de présenter des effets cancérigènes.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir Phtalate de bis(2-éthylhexyle)

### Phyosanitaires (produits –)

Pesticides destinés à protéger les végétaux des organismes nuisibles; à influencer, autrement qu'une substance nutritive, les processus biologiques des plantes; à assurer la conservation des produits végétaux; à détruire des plantes ou des parties de plantes indésirables; à influencer sur la croissance indésirable des plantes. En raison de leurs effets sur la santé et l'environnement, l'utilisation de produits phyosanitaires est réglementée voire interdite selon les milieux (en vertu de l'ORR-Chim et de l'OPPh).

*Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim)*

*Ordonnance sur les produits phyosanitaires (OPPh)*

→ Voir Pesticide et la fiche [C13-Aménagement et entretien des espaces verts](#)



**Pigment**

Colorant naturel (minéral, organique ou végétal) ou de synthèse, généralement insoluble et sans affinité avec le support. Les pigments sont utilisés avec différents liants: chaux, caséine, résines, colles, cires, lasures, vernis, peintures, etc. Les principaux pigments sont les ocres (argiles chargées naturellement d'oxyde de fer), les terres (obtenues à partir de roches), les oxydes (résultats de réactions chimiques) et les couleurs laquées (pigments organiques fixés dans des bases minérales).

*De Haut P., Habitat sain et sans allergène, Eyrolles, 2008*

**Plastique acrylique (PMMA) – Formule: (C<sub>5</sub>O<sub>2</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>**

→ Voir Polyméthylméthacrylate

**Plexiglas**

→ Voir Polyméthylméthacrylate

**Plomb – Symbole chimique: Pb**

Métal lourd, solide, gris bleuâtre et très mou. Le plomb est présent sous forme métallique, sous forme de sels ou dans de nombreux composés. Employé traditionnellement dans l'imprimerie et la métallurgie, il est également utilisé dans de nombreux autres secteurs d'activités comme la fabrication d'accumulateurs au plomb, les pigments pour certaines peintures, le traitement du verre, etc. En Suisse, l'ORRChim fixe les limites de la teneur en plomb dans les engrais, les peintures et vernis, les piles et accumulateurs, les emballages, les véhicules, les équipements électriques et les matériaux en bois. Le plomb affecte la formation du sang et le système nerveux (saturnisme notamment). En s'accumulant dans les chaînes alimentaires, il devient nuisible pour les plantes et les animaux. Il diminue la fertilité du sol.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche ■ D7-Métaux lourds et métalloïdes

**Point d'éclair**

Le point d'éclair est la température la plus basse à laquelle un produit combustible dégage suffisamment de vapeurs inflammables pour former avec l'oxygène de l'air un mélange s'enflammant momentanément en présence d'une source d'inflammation. L'entreposage et l'utilisation de liquides inflammables avec un point d'éclair inférieur à 30° C exigent des mesures destinées à prévenir les explosions.

*Substances dangereuses, ce qu'il faut savoir, SUVA*

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

**Polluants organiques persistants (POP)**

Groupe de substances toxiques définies par la Convention de Stockholm et dont il faut limiter la présence dans l'environnement. Certains POP servent à la fabrication de pesticides et insecticides (aldrine, chlordane, dichlorodiphényltrichloroéthane/DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène/HCB, mirex et toxaphène). Les POP trouvent également toutes sortes d'utilisations dans l'industrie (notamment les PCB). Ils peuvent aussi être libérés involontairement en cas de combustion incomplète (dioxines et furanes par exemple). Il s'agit notamment d'agents ignifuges dits bromés, de certains médicaments, d'insecticides, de pesticides ainsi que de substances encore largement utilisées dans l'industrie des semi-conducteurs, dans les produits pharmaceutiques et la galvanoplastie, et comme mousses anti-incendies. Les POP sont très toxiques pour la santé et l'environnement. Ils persistent pendant des années avant de se décomposer en substances moins dangereuses. Ils sont volatils et s'accumulent dans les tissus graisseux, remontant ainsi la chaîne alimentaire. Ils polluent les eaux superficielles et souterraines. Certains POP sont également des perturbateurs endocriniens. En Suisse, les POP sont régis par l'ORRChim, en adéquation avec la Convention de Stockholm.

*Convention de Stockholm, 2001*

→ Voir Convention de Stockholm et la fiche ■ D8-Substances chimiques

**Polyacétate de vinyle (PVA) – Formule: (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>)<sub>n</sub>**

Appelé également acétate de polyvinyle. Polymère solide transparent, incolore, inodore, utilisé pour fabriquer des colles à bois ainsi que d'autres adhésifs. Le papier et les tissus peuvent être enduits de PVA, ce qui les rend brillants.

**Polyamide (PA)**

Fibre synthétique dérivée de la pétrochimie, faisant partie des thermoplastiques. Le polyamide présente de bonnes propriétés mécaniques, une bonne résistance à la chaleur et au froid ainsi qu'à de nombreux produits chimiques. Le plus connu est le «nylon».

*Futura-Sciences*

**Polybromobiphényles (PBB) – Formule: C<sub>12</sub>H<sub>4</sub>Br<sub>6</sub>**

→ Voir Retardateurs de flammes

**Polybromodiphényléthers (PBDE)**

→ Voir Retardateurs de flammes

**Polycarbonate (PC)**

Matière plastique légère, transparente, présentant une bonne résistance thermique et électrique. Ses domaines d'application sont nombreux: contenants alimentaires, CD-ROM, lentilles oculaires, etc. Le polycarbonate est produit à partir de bisphénol A, un perturbateur endocrinien; c'est pourquoi l'OFSP recommande certaines précautions lors de l'utilisation des biberons en polycarbonate, afin de limiter la libération de BPA dans leur contenu.

*Fiche d'information, Bisphénol A, OFSP, février 2009*

→ Voir Bisphénol A

**Polychlorobiphényles (PCB) – Formule: C<sub>12</sub>H<sub>(10-n)</sub>Cl<sub>n</sub>**

Groupe de 209 substances chimiques synthétiques, connues également sous le nom de biphényles (poly)chlorés. Selon leur teneur en chlore, les PCB commerciaux se présentent sous forme de liquides plus ou moins visqueux ou de produits résineux. Ils sont incolores ou jaunâtres, d'odeur aromatique caractéristique. Les PCB sont insolubles dans l'eau et les glycols, mais solubles dans les huiles et les solvants organiques. Ils ont été utilisés pour isoler des condensateurs et des transformateurs, mais aussi comme additifs dans l'huile hydraulique, dans les vernis, les résines, les plastiques, les encres d'imprimerie, les adhésifs et les masses d'étanchéité de joints durablement élastiques. Ils sont interdits en vertu de l'ORRChim. Très peu biodégradables – ils font partie de la liste des polluants organiques persistants (POP) – et omniprésents dans l'environnement, ils s'accumulent dans les chaînes alimentaires et se concentrent dans les tissus des grands animaux et des humains. L'absorption de grandes quantités de PCB produit des troubles cutanés aigus, cause des dommages au foie, à la rate et aux reins, et affaiblit le système immunitaire. Des effets cancérigènes ont été observés chez l'animal et sont suspectés chez l'homme. Les PCB sont des perturbateurs endocriniens.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

**Polychlorure de vinyle (PVC) – Formule: (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl)<sub>n</sub>**

→ Voir Chlorure de polyvinyle

**Polychlorure de vinylidène (PVDC) –**

**Formule: (CH<sub>2</sub>-CCl<sub>2</sub>)<sub>n</sub>**

→ Voir Chlorure de polyvinylidène

**Polyéthylène (PE) – Formule: (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)<sub>n</sub>**

Matière plastique la plus utilisée en Europe occidentale. Le PE se caractérise par ses propriétés optimales de solidité et de rigidité. Il n'est pas possible de contre-coller du PE au moyen de solvants, du fait de sa faible résistance aux produits chimiques. Il peut être par contre facilement soudé. Le PE est utilisé sous différentes formes dont les deux plus importantes sont le LDPE et le HDPE.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement n° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998*

→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polyéthylène à basse densité (LDPE)

Le LDPE (*Low Density Polyethylene*) est produit à des pressions allant de 1000 à 2000 bars et des températures variant entre 100 °C et 300 °C. Il offre une bonne résistance aux chocs ainsi qu'une plus grande flexibilité et une meilleure transparence que les matériaux en HDPE.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement n° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998*  
→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polyéthylène à haute densité (HDPE)

Le HDPE (*High Density Polyethylene*) est produit à des pressions normales et des températures de 20 °C à 75 °C. Il est plus résistant aux produits chimiques et à la traction et plus rigide que le LDPE.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement n° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998*  
→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polyéthylène téréphtalate (PET) –

**Formule: (C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>)<sub>n</sub>**

Matière plastique développée dans les années 1940, d'abord utilisée comme fibre synthétique. Son domaine d'application s'est étendu dès 1960 à celui des emballages. La technique du soufflage des bouteilles a été développée dans les années 1970. On trouve du PET sous deux formes: le PET amorphe, convenant à la fabrication de fibres, de films ou de membranes, et le PET semi-cristallin, avec lequel on produit notamment des bouteilles.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement n° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998*  
→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polymère

Substance constituée de plusieurs (parfois très nombreux) monomères (ou molécules constituées d'éléments simples, normalement organiques) se caractérisant par une séquence d'un ou plusieurs types d'unités monomères. Les plastiques, par exemple, sont des polymères.

### Polyméthylméthacrylate (PMMA) –

**Formule: (C<sub>5</sub>O<sub>2</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>**

Thermoplastique transparent dur, plus connu sous son nom commercial de Plexiglas ou de plastique acrylique. Le PMMA est transparent, résistant et il présente de très bonnes propriétés optiques. Il est fréquemment utilisé dans le secteur du bâtiment et de l'industrie: enseignes, bandeaux lumineux, panneaux signalétiques, supports publicitaires (présentoirs, agencement), vitres, etc. Il sert aussi à la fabrication de pièces industrielles, d'accessoires de sécurité et de prothèses dentaires. Malgré ses propriétés intéressantes, le PMMA présente un bilan écologique lourd en comparaison avec d'autres matières plastiques utilisées dans le secteur du bâtiment. Il enregistre plus du double d'«unités de charge écologique» par rapport au polystyrène, au polycarbonate, ainsi qu'au polyester et au polyamide (tous deux renforcés par des fibres de verre).

*KBOB, Données des écobilans dans la construction, décembre 2008*

### Polyoléfines

Famille de matières plastiques regroupant les polyéthylènes (PE) et les polypropylènes (PP). Les films de polyoléfines sont transparents et deviennent opaques lorsque leur épaisseur augmente. Les polyoléfines possèdent une très bonne stabilité chimique et sont d'excellents isolants électriques, mais elles s'avèrent très sensibles aux rayons ultraviolets quand elles ne sont pas teintées au charbon.

*Centre de conservation du Québec, Québec, Canada*

→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polypropylène (PP) – Formule: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

Matière plastique similaire au polyéthylène. Tout comme le PE, le PP offre une excellente résistance aux substances chimiques

et possède de bonnes propriétés physiques. Il peut également être soudé, mais pas contre-collé.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement n° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998*  
→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polystyrène (PS) – Formule: (C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>

Matière plastique utilisée dans de nombreux domaines, notamment les emballages. Le polystyrène peut être obtenu sous trois formes principales: le GPPS (*General Purpose Polystyrene*), transparent mais cassant et donc fragile; le HIPS (*High Impact Polystyrene*), qui contient des additifs caoutchouteux le rendant plus malléable, mais plus opaque; l'EPS (*Expandable Polystyrene*) et le PS expansible (EPS ou PSE), contenant un gaz d'expansion, généralement du pentane, libéré en grande partie au cours du processus d'expansion.

*Inventaires écologiques relatifs aux emballages, Cahier de l'environnement n° 250, Office fédéral de l'environnement (OFEV), 1998*  
→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polystyrène expansé (EPS) – Formule: (C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>

Également appelé Sagex en Suisse. Matériau alvéolaire rigide, peu dense, dont les principales utilisations sont l'isolation thermique des bâtiments et l'emballage de produits industriels ou alimentaires. Il existe deux types de polystyrène expansé: le polystyrène expansé moulé (PSE-M) et le polystyrène expansé extrudé (PSE-E) ou XPS (*Extruded polystyrene foam*). Les propriétés les plus remarquables du polystyrène expansé sont sa faible masse volumique, son pouvoir d'isolation thermique, ses excellentes propriétés mécaniques (résistance à la compression, capacité d'amortissement des chocs), son insensibilité à l'eau, sa facilité de mise en forme (moulage, découpage) et sa recyclabilité. La facilité de polymérisation du styrène conduit à un rapport propriétés/prix particulièrement intéressant.

*Wyart D., Polystyrène expansé ou PSE, Revue Techniques de l'ingénieur, 2008*

→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Polyuréthane (PUR)

Matière plastique, obtenue par polymérisation de l'uréthane. Le polyuréthane s'utilise comme mousses flexibles (blocs et moules), mousses rigides pour l'isolation des bâtiments et des appareils électroménagers et ainsi que pour d'autres utilisations (adhésifs, semelles de chaussures, etc.). La fabrication des mousses en polyuréthane est problématique pour la santé des ouvriers, car elle fait appel à des composés volatils toxiques (les isocyanates).

→ Voir Isocyanates

### Pondération

La pondération est le système par lequel un acheteur professionnel précise à l'avance aux candidats que les critères de sélection qu'il énonce dans son appel d'offre font chacun l'objet d'un coefficient chiffré. Pour attribuer le marché, l'acheteur professionnel affectera à toutes les offres une note pour chaque critère, cette note étant pondérée du fait du coefficient chiffré afférent à chaque critère précité. Au final de l'opération, il sera par exemple procédé à une moyenne arithmétique de l'ensemble des critères pour chaque offre, l'offre la meilleure étant celle qui a obtenu la meilleure moyenne.

*L'information juridique au service des actifs, Net-Iris*

→ Voir la fiche ■ A3-Méthodologie pour mettre en place une politique d'achat responsable

### Post-consommation (déchet de –)

Produit fini ayant atteint son utilisateur final (consommateur) et destiné à être éliminé (par recyclage). On distingue les déchets de «post-consommation» des déchets de «pré-consommation», qui sont issus de chutes de produit lors de la fabrication du produit.

**Prairie fleurie**

→ Voir Prairie sèche et la fiche ■ *C13-Aménagement et entretien des espaces verts*

**Prairie maigre**

→ Voir Prairie sèche et la fiche ■ *C13-Aménagement et entretien des espaces verts*

**Prairie sèche (PPS)**

Habitat riche en espèces, marqué par une utilisation à des fins agricoles. L'OFEV décrit les prairies et pâturages secs (PPS) comme des biotopes herbeux très variés croissant sur des sols relativement secs et pauvres en éléments nutritifs. Les PPS sont enrichis par la présence d'éléments structurels (arbres, buissons, murs de pierres sèches, murgiers, etc.) qui offrent de précieux habitats à des espèces animales rares. Dans la plupart des cas, les PPS ne doivent leur existence qu'à l'exploitation humaine, sans laquelle ils se couvrent de buissons et sont généralement recolonisés par la forêt. Les prairies et pâturages secs sont désignés selon leurs caractéristiques respectives par de nombreux termes: prairies fleuries, prairies maigres, milieux secs, prairies à exploitation extensive ou peu intensive.

*Prairies sèches, Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir la fiche ■ *C13-Aménagement et entretien des espaces verts*

**Process chlorine free (PCF)**

Indique qu'un article en papier recyclé n'a pas été blanchi au chlore ni à l'aide de ses dérivés, de la phase de traitement des vieux papiers jusqu'à la fabrication du produit fini. Une des techniques de remplacement du chlore se base sur l'utilisation de peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) et d'ozone.

→ Voir Totally Chlorine Free (TCF) et Elementary Chlorine Free (ECF) ainsi que les fiches ■ *C1-Papier et carton* et *C3-Articles de papeterie et fournitures de bureau*

**Propanone – Formule: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O**

→ Voir Acétone

**Protocole de Kyoto**

Pour diminuer à l'échelle mondiale les émissions de gaz à effet de serre et atténuer le réchauffement climatique, les États ont adopté à Kyoto la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (en anglais UNFCCC). Le Protocole de Kyoto, adopté en 1997, fixe des objectifs contraignants pour les pays industrialisés portant sur une première période de réduction allant jusqu'à 2012. Les mesures de réduction pour la période après 2012 font l'objet de négociations. Le Protocole de Kyoto est entré en vigueur en Suisse le 16 février 2005. La Suisse – comme l'Union européenne – s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 8% par rapport à 1990. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) représentant environ 80% des émissions de gaz à effet de serre émis en Suisse, l'essentiel de l'objectif devrait être atteint par la mise en œuvre de la Loi sur le CO<sub>2</sub>. Cette loi prévoit de réduire d'ici à 2010 les émissions de CO<sub>2</sub> de 10%, par rapport à 1990.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC)*

**Protocole de Montréal**

Accord international adopté en 1987 et ratifié par la Suisse en 1998. Son objectif est de préserver la couche d'ozone en s'efforçant de contrôler, de réduire et enfin d'éliminer, dans le monde entier, la production et la consommation de substances qui l'appauvrissent. Le Protocole de Montréal prévoit des calendriers de réduction et des dates butoirs pour l'arrêt de la production et du commerce des substances concernées (exemples: CFC, HCFC, halons, bromure de méthyle, etc.). Un délai supplémentaire (d'environ 10 ans) est accordé aux pays en développement. Un Fonds multilatéral pour l'ozone apporte à ces derniers l'aide financière et technique nécessaire à la mise en œuvre du protocole.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

**Protoxyde d'azote – Formule: N<sub>2</sub>O**

Appelé également gaz hilarant, oxyde nitreux ou monoxyde de diazote. Gaz incolore et stable dans les conditions normales de température et de pression. Le protoxyde d'azote est utilisé comme agent analgésique et anesthésique par inhalation (en chirurgie, dentisterie et médecine vétérinaire) et comme gaz propulseur dans le conditionnement d'aérosols. On le trouve aussi dans l'industrie électronique et dans l'aérospatiale comme composant du mazout. Le protoxyde d'azote est un puissant gaz à effet de serre, visé par le Protocole de Kyoto.

**Pyroschiste**

→ Voir Schiste bitumineux et la fiche ■ *D9-Combustibles et carburants*

**Radon – Symbole chimique: Rn**

Le radon est un gaz noble radioactif se formant naturellement dans le sol. La désintégration naturelle de l'uranium engendre notamment du radium et du radon. Ces «produits de désintégration» sont également radioactifs et s'associent à l'air que nous respirons. Ils s'accumulent peu à peu dans les espaces clos. La concentration en radon peut être facilement mesurée à l'aide de dosimètres. Le radon est responsable d'environ 40% de l'irradiation subie par la population en Suisse. C'est, après le tabagisme, la cause principale de cancer du poumon. Le risque de cancer du poumon augmente avec le nombre d'atomes de radon présents dans l'air d'un espace clos et avec la durée pendant laquelle on respire cet air. Les produits de désintégration du radon s'accumulent dans le tissu pulmonaire et l'irradient.

*Office fédéral de la santé publique (OFSP)*

→ Voir la fiche ■ *C12-Gestion technique et entretien des bâtiments*

**Rayonnement non ionisant (RNI)**

Rayonnement généré par les installations de production et de transport d'électricité, par les appareils électriques et par les stations émettrices d'ondes radio en tout genre. Le RNI, couramment appelé «électrosmog», est aujourd'hui omniprésent dans notre environnement. L'essor de la consommation d'électricité, l'augmentation du nombre d'appareils électriques et le rapide développement de la téléphonie mobile renforceront à l'avenir l'exposition au rayonnement non ionisant. Ses effets sur l'être humain et sur la nature étant encore mal connus, il convient d'appliquer le principe de précaution en le réduisant au minimum et en encourageant le développement de technologies à faible rayonnement.

*L'environnement suisse, Statistique de poche, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Office fédéral de la statistique (OFS), 2008*

→ Voir la fiche ■ *C3-Matériel électrique et électronique*

**Réchauffement climatique**

Augmentation de la température à la surface du globe liée à la concentration croissante de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

*Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)*

→ Voir Effet de serre

**Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)**

Entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2007, REACH est un programme de régulation européen concernant l'utilisation des substances chimiques. Il s'occupe d'inventorier, d'évaluer et d'autoriser l'utilisation de ces substances. En 2018 au plus tard, toutes les substances chimiques datant d'avant 1981, et dont il est produit ou importé plus d'une tonne par an dans l'UE, devront être enregistrées auprès de l'Agence européenne des produits chimiques (AEPC) à Helsinki. Sur plus de 100000 substances existantes, cette obligation devrait en concerner environ 30000 selon les estimations de la Commission européenne. Depuis le 1<sup>er</sup> juin 2008, les nouvelles substances doivent également être enregistrées auprès de l'AEPC selon des formalités largement identiques à celles s'appliquant aux substances existantes. On s'attend à ce qu'environ 500 nouvelles substances

soient enregistrées chaque année. Le but est d'améliorer la protection de la santé et de l'environnement.

REACH, Commission européenne

Impact de REACH sur la Suisse, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne, 2007

Office fédéral de la santé publique (OFSP)

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

### Responsabilité sociétale des entreprises (RSE)

Concept dans lequel les entreprises intègrent, sur une base volontaire, les dimensions sociales et environnementales – en plus des préoccupations économiques – dans leurs activités et leurs interactions avec leurs parties prenantes (stakeholders). Pour intégrer cette approche, les organismes peuvent s'appuyer sur des outils reconnus à l'échelle internationale, dont la Global Reporting Initiative (GRI), le Global Compact (Pacte Mondial), l'Accountability 1000, les Principes directeurs de l'OCDE, etc.

Livre Vert, Commission européenne

Observatoire sur la responsabilité sociétale des entreprises

→ Voir la fiche ■ B1-Conditions de travail et engagement sociétal des entreprises

### Retardateurs de flammes

Produits chimiques utilisés pour prévenir la combustion et/ou retarder la propagation du feu dans divers plastiques, textiles ou autres matériaux. Le terme de «retardateur de flammes» décrit une fonction et non une classe de produits chimiques. Un large choix de substances peuvent être utilisées à cette fin. Les principaux types de retardateurs de flammes sont des composants contenant des halogènes (brome et chlore), du phosphore, de l'azote, des minéraux (composés d'aluminium et de magnésium), etc. Les retardateurs de flammes bromés (BRF) sont les plus utilisés. Les BRF les plus répandus sont le tétrabromobisphénol A (TBBP-A), les polybromodiphényléthers (PBDE), l'hexabromocyclododécane (HBCD) et les polybromobiphényles (PBB). Ils sont présents dans les produits électriques et électroniques, dans les matériaux de construction (isolation, gainage électrique), dans les mousses destinées à l'industrie automobile et à l'ameublement ou dans certains produits de l'industrie textile. Certains retardateurs de flammes sont réglementés en Suisse (ORRChim). La majorité des BRF sont des substances chimiques persistantes dans l'environnement. Certains, comme les PBDE, s'accumulent dans les organismes vivants et contaminent la chaîne alimentaire. Les dangers principaux sont des perturbations neurologiques permanentes, des effets sur la croissance et des effets génotoxiques. D'autres produits, comme le TBBP-A, sont extrêmement toxiques pour les organismes aquatiques.

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

Association européenne des retardateurs de flammes (EFRA)

Greenpeace

### Revalorisation énergétique

Consiste à utiliser le pouvoir calorifique des déchets en les brûlant et en récupérant l'énergie dégagée par la combustion sous forme de chaleur ou d'électricité. On distingue la «revalorisation énergétique» de la «revalorisation matière» (recyclage), qui permet de conserver les matières elles-mêmes et doit être en principe toujours privilégiée.

### Rodenticide

Pesticide ayant la propriété de tuer certains rongeurs considérés comme nuisibles par l'homme.

→ Voir Pesticide

### Sable asphaltique

Appelé également sable bitumineux. Mélange naturel de grains de sable enrobés d'eau, dont les pores sont remplis de bitume. Le bitume est un pétrole lourd et collant qui devient liquide uniquement lorsqu'il est chauffé. L'extraction du bitume à partir de sable asphaltique pour obtenir des hydrocarbures requiert de grandes quantités d'eau douce. On trouve les plus grands gise-

ments et exploitations au Canada (nord de l'Alberta), au Venezuela et en Sibérie orientale.

Les Sciences de la terre pour tous, Ressources naturelles Canada, 2007

→ Voir la fiche ■ D9-Combustibles et carburants

### Sable bitumineux

→ Voir Sable asphaltique et la fiche ■ D9-Combustibles et carburants

### Sable siliceux

Sable extrait d'une roche riche en silice, composé présent dans un grand nombre de minéraux, comme le quartz.

→ Voir la fiche ■ D2-Verre

### Schiste bitumineux

Roche sédimentaire, appelée également schiste bitumeux pyroschiste ou kérobitumeux, qui contient de la matière organique, le kérogène. Le schiste bitumineux est extrait et transformé par traitement thermique afin d'obtenir des hydrocarbures (pétrole et gaz combustible) et il requiert de nombreux traitements lors du raffinage pour enlever les impuretés.

→ Voir la fiche ■ D9-Combustibles et carburants

### Scorie

Résidu solide issu des opérations de traitement des minerais métalliques ou de l'affinage de certains métaux, surnageant généralement dans le métal en fusion. Les scories comprennent des silicates et des oxydes métalliques. Elles peuvent également être issues de la combustion de la houille. Le terme «scorie» est parfois utilisé dans le sens de «mâchefer».

Base de données suisse des produits et services de la construction, 2009

Dictionnaire de la langue française, Petit Robert

→ Voir Mâchefer

### Sensibilisant

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés dangereuses pour la santé: par inhalation ou par contact cutané, ces substances peuvent donner lieu à une réaction d'hypersensibilisation et déclencher des effets néfastes caractéristiques en cas d'exposition ultérieure (réaction allergique).

Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)

→ Voir la fiche ■ D8-Substances chimiques

### Silicium – Symbole chimique: Si

Métalloïde semi-conducteur du groupe du carbone, de couleur grise, très abondant dans la croûte terrestre sous forme de combinaisons oxygénées (silice et silicates). Le silicium est utilisé comme élément d'alliage pour donner plus de résistance à l'aluminium, au cuivre et au manganèse.

### Similicuir

→ Voir Cuir synthétique et la fiche ■ D5-Cuir

### Smog (estival/photochimique, hivernal)

Terme anglo-saxon issu de la contraction de «smoke» (fumée) et «fog» (brouillard). En été, sous l'action de l'énergie solaire, des réactions photochimiques donnent naissance, à partir de précurseurs (comme les oxydes d'azote et les composés organiques volatils), à de l'ozone ainsi qu'à des composés chimiques dispersés sous forme de fumée. C'est ce qu'on appelle le smog estival, ou smog photochimique. En hiver, ce phénomène se rencontre lors d'inversions de températures: dans des conditions anticycloniques, l'air proche du sol se refroidit plus vite que l'air des couches supérieures. Au sol, les vents sont plus faibles. Résultat: les polluants ne peuvent plus se diluer dans l'atmosphère. C'est ce qu'on appelle le smog hivernal.

Service de protection de l'air, État de Genève

### Solvant organique, solvant

Liquide possédant la propriété de dissoudre, de diluer ou d'extraire d'autres substances sans provoquer de modification chimique de ces substances et sans se modifier lui-même. Les solvants peuvent servir de dégraissants (nettoyage des métaux, des textiles, etc.), d'adjuvants et diluants (peintures, vernis, encres, colles, pesticides), de décapants (élimination des peintures, vernis, colles, etc.) ou de purifiants (parfums, médicaments). Parmi les solvants organiques, on distingue notamment les hydrocarbures aromatiques (ex. toluène), les alcools (méthanol), les cétones (acétone), les esters (glycéride) et les hydrocarbures halogénés (chlorés, bromés ou fluorés). Les solvants peuvent avoir des effets toxiques à des niveaux très variables et peuvent entrer dans l'organisme par voie respiratoire (font partie des composés organiques volatils), par voie cutanée ou par ingestion. Ils sont nuisibles pour les organismes aquatiques. *Risques chimiques, Institut national français de recherche et de sécurité (INRS), 2009*

### Solvant Stoddard

→ Voir White-spirit

### Solvants halogénés

Sont considérés comme solvants halogénés, selon l'ORRChim, les solvants contenant au total plus de 1% de substances suivantes: dichlorométhane, 1,1-dichloroéthane, 1,2-dichloroéthane, chloroforme, trichloréthylène et perchloréthylène. Il existe d'autres solvants halogénés.

*Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim)*

→ Voir Dichlorométhane, Dichloroéthane, Trichloréthylène, Perchloréthylène

### Sommet de la Terre de Rio

La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, ou «Sommet de la Terre», tenue à Rio de Janeiro en 1992, a produit un programme d'action – l'Agenda 21 – ainsi que diverses conventions internationales et déclarations de principes. Ces documents font état des moyens à mettre en œuvre pour appliquer les préceptes du développement durable à l'échelle de la planète. Le Sommet de la Terre a conduit les Nations Unies à créer une Commission du développement durable (CDD) qui a eu de multiples répercussions au niveau régional ou local, dont le lancement d'Agendas 21 locaux. De nombreux pays, dont la Suisse, se sont dotés de commissions nationales sur le développement durable et ont adopté des stratégies visant l'application des principes de durabilité.

*Guide PME et développement durable, État de Genève*

→ Voir la fiche ■ A2-Contexte et enjeux des achats responsables

### Soude caustique

→ Voir Hydroxyde de sodium et la fiche ■ C12-Gestion technique et entretien des bâtiments

### Styrène – Formule: C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>

Liquide incolore à jaunâtre, visqueux et peu soluble dans l'eau. Le styrène est utilisé essentiellement pour la fabrication de matières plastiques et caoutchoucs (polystyrènes, copolymères acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), styrène-acrylonitrile (SAN), méthacrylate de méthyle-butadiène-styrène (MBS), etc.). C'est un composé aromatique, comme le benzène et le toluène, mais beaucoup moins toxique que ces derniers. Il est classé comme potentiellement cancérigène pour des expositions à long terme. Les informations disponibles sur sa toxicité concernent surtout les travailleurs exposés dans le cadre de leurs activités professionnelles.

*Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche ■ D3-Matières plastiques

### Substance organochlorée

Substance organique de synthèse dérivée du chlore et utilisée comme solvant, réfrigérant, insecticide, fongicide ou composant de certaines matières plastiques. Les substances organochlorées peuvent prendre des formes très diverses: polychlorobiphényles (PCB), chlorobenzènes, chlorophénols, chloroalcanes, etc. Elles constituent les substances organiques les plus préoccupantes pour l'environnement.

*Dictionnaire Larousse*

*Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)*

### Substances stables dans l'air

Composés contenant du fluor présentant un temps de séjour dans l'air allant de 2 à 50000 ans. Les principales familles de substances stables dans l'air sont les hydrofluorocarbures (HFC), les hydrofluoroethers (HFE) et les perfluorocarbures (PFC). Certaines substances stables dans l'air sont réglementées par l'ORRChim.

### Sulfure d'hydrogène – Formule: H<sub>2</sub>S

Gaz incolore, plus lourd que l'air, d'odeur fétide rappelant les œufs pourris. Le sulfure d'hydrogène est soluble dans certains solvants organiques (éthanol, acétone, oxyde de diéthyle, hydrocarbures, glycols, etc.) et dans l'eau. Il est utilisé dans l'industrie chimique pour la fabrication d'acide sulfurique, de sulfures inorganiques, de composés organiques sulfurés et d'additifs pour lubrifiants. On s'en sert également dans l'industrie nucléaire pour la production d'«eau lourde» et en métallurgie pour l'élimination, sous forme de sulfures, des impuretés présentes dans certains minerais. De nombreuses activités industrielles peuvent également dégager du sulfure d'hydrogène résultant de réactions chimiques sur des composés soufrés. Les effets observés sont essentiellement liés aux propriétés irritantes de ce gaz. Cependant, à des concentrations importantes, le coma et le décès surviennent très rapidement. Le sulfure d'hydrogène est également très dangereux pour les organismes aquatiques. *Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Sulfure de carbone – Formule: CS<sub>2</sub>

Liquide très volatil, incolore, d'odeur faible, peu soluble dans l'eau. Appelé également disulfure de carbone. Le sulfure de carbone entre dans la fabrication de films plastiques type cellophane, de solvants, de colorants, de pesticides, de produits pharmaceutiques, etc. L'intoxication se produit essentiellement par voie respiratoire et, dans une moindre mesure, par voie cutanée. L'inhalation de fortes concentrations provoque des atteintes du système nerveux central et des troubles digestifs. En cas d'intoxication grave survient un coma pouvant évoluer vers le décès.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

### Sylviculture industrielle

Exploitation et entretien rationnels des arbres de plantations industrielles (conservation, reboisement, etc.). Les plantations industrielles ont des conséquences à la fois positives et négatives sur l'environnement. Elles répondent aux besoins en bois d'industrie, mais créent des zones de monoculture, ce qui a notamment pour effet d'appauvrir la biodiversité du milieu et d'augmenter l'érosion des sols.

→ Voir la fiche ■ D1-Bois

**Système de management environnemental (SME)**

Outil de gestion de l'entreprise ou de la collectivité permettant d'organiser cette dernière de manière à réduire et maîtriser ses impacts sur l'environnement. Le SME inscrit l'engagement d'optimiser les performances environnementales dans la durée. Un SME répondant aux exigences de la norme ISO 14 001 est un outil de gestion permettant :

- > d'identifier et maîtriser les impacts environnementaux de ses activités
- > d'assurer la conformité avec la législation environnementale
- > d'améliorer en permanence sa performance environnementale
- > de définir des objectifs environnementaux, les atteindre et démontrer qu'ils ont été atteints
- > d'améliorer son image et celle de ses produits.

*Organisation internationale de normalisation (ISO), 2009*  
*Actu-environnement*

**Système Général Harmonisé (SGH)**

Le «Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques» a été mis en place par les Nations Unies à l'échelle mondiale en 2003. Il regroupe 67 pays, dont ceux de l'Union européenne, de l'Espace économique européen et la Suisse. Le SGH décrit la classification des produits chimiques par types de danger et propose des éléments de communication correspondant à ces risques, dont des étiquettes et des fiches de données de sécurité. Il vise également à garantir que l'information sur les dangers physiques et la toxicité des produits chimiques est à disposition, afin d'améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement au niveau de la manipulation, du transport, de l'utilisation et de l'élimination de ces produits. Il fournit par ailleurs une base pour l'harmonisation des prescriptions et réglementations sur les produits chimiques aux échelles nationale, régionale et internationale.

*Commission économique européenne des Nations Unies (UNECE), 2009*

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

**Tanin**

Substance d'origine végétale rendant les peaux imputrescibles. Il existe des tanins d'écorce de chêne, de châtaignier, de saule, etc.

*Dictionnaire de la langue française, Petit Robert*

→ Voir la fiche ■ *D5-Cuir*

**Taxe anticipée de recyclage (TAR)**

Taxe établie sur une base volontaire par un accord entre entreprises de la branche ou par ordonnance légale. Cette taxe est ajoutée au prix du produit lors de sa mise sur le marché afin de financer son élimination ultérieure.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir la fiche ■ *C3-Matériel électrique et électronique*

**Tératogène**

Désigne une substance pouvant provoquer un développement anormal de l'embryon conduisant à des malformations.

**Tétrabromobisphénol A (TBBP-A) –**

**Formule: C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>Br<sub>4</sub>O<sub>2</sub>**

→ Voir Retardateurs de flammes

**Tétrachloroéthylène – Formule: C<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>**

→ Voir Perchloréthylène et la fiche ■ *C6-Produits de nettoyage*

**Tétrachlorophénol (TeCP) – Formule: C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>O**

Substance chimique faisant partie des composés organiques halogénés. Il est possible d'en trouver dans les vêtements ou les produits de protection du bois, par exemple. Toutefois les tétrachlorophénols et leurs sels sont interdits en Suisse en vertu de l'ORRChim. Le tétrachlorophénol est toxique en cas d'ingestion, irritant pour les yeux et la peau et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

**Thallium – Symbole chimique: Tl**

Métal très malléable, de couleur bleuâtre à blanc, devenant gris lors d'exposition à l'air. Le thallium est utilisé notamment dans les lampes halogènes et les fenêtres d'entrée des détecteurs à infrarouge, en raison de sa transparence à ces rayonnements. Il est interdit en tant que rodenticide en vertu de l'ORRChim. Il peut être absorbé par l'organisme par contact cutané, par ingestion et par inhalation d'aérosols. Une concentration dangereuse de particules en suspension dans l'air par dispersion peut rapidement être atteinte, surtout avec du thallium sous forme de poudre. Le thallium peut avoir des effets sur les voies digestives, le système nerveux, les reins et le système cardio-vasculaire. Il est toxique pour les organismes aquatiques. Une bioaccumulation de cette substance peut se produire le long de la chaîne alimentaire, par exemple dans les organismes d'eau douce. Les oiseaux et les mammifères y sont particulièrement sensibles.

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Fiches internationales de sécurité chimique, Organisation des Nations Unies (ONU)*

→ Voir la fiche ■ *D7-Métaux lourds et métalloïdes*

**Thermoplastique**

Qualifie un polymère susceptible d'être ramolli par chauffage et durci par refroidissement. Les thermoplastiques sont très utilisés, car ils sont transformés sans réaction chimique. L'ABS, le polycarbonate, le polyamide, le PET, le PVC, le polystyrène et le polypropylène en font partie.

*Futura-Sciences*

→ Voir la fiche ■ *D3-Matières plastiques*

**Toluène – Formule: C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>**

Liquide incolore, volatil, d'odeur aromatique, appelé également méthylbenzène, toluol, méthylphène ou phénylméthane. Le toluène fait partie de la famille des BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène). Il est utilisé comme intermédiaire de synthèse pour la fabrication de nombreux produits: benzène, xylène, phénol, etc. Il sert de solvant pour les peintures, vernis, encres d'imprimerie, colles, cires ainsi que dans l'industrie cosmétique et pharmaceutique. La fumée du tabac en contient. Le toluène est irritant pour la peau et nocif. Il peut avoir des effets graves sur la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion. L'inhalation de vapeurs peut provoquer une somnolence et des vertiges. On note également un risque possible d'effets néfastes sur l'enfant pendant la grossesse. Le toluène est facilement inflammable.

→ Voir la fiche ■ *D8-Substances chimiques*

**Toluol – Formule: C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>**

→ Voir Toluène

**Tonne-kilomètre (tkm)**

Unité correspondant au transport d'une tonne de marchandises sur un kilomètre. Les kilomètres sont ceux effectivement parcourus et non ceux de la distance optimale entre chargement et déchargement.

**Totally chlorine free (TCF)**

Indique qu'un article en papier (non recyclé) n'a pas été blanchi au chlore ni à l'aide de ses dérivés. Les techniques de remplacement du chlore sont basées sur le peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) et l'ozone.

*Chlorine Free Products Association (CFPA)*

→ Voir Elementary Chlorine Free (ECF) et Process chlorine free (PCF) ainsi que les fiches ■ *C1-Papier et carton* et *C3-Articles de papeterie et fournitures de bureau*

**Tourbe**

Résultat de la décomposition de débris végétaux par des micro-organismes. Soumise à des conditions particulières, la tourbe forme du charbon au bout d'une période de l'ordre d'un million d'années. En raison de sa durée de formation, elle ne peut pas être classée comme combustible renouvelable. Elle n'est plus exploitable en Suisse, car les tourbières et autres marécages sont considérés comme sites d'importance nationale et donc protégés.


*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir la fiche  *D9-Combustibles et carburants*

**Toxique T**

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés dangereuses pour la santé: par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée en petites quantités, ces substances peuvent entraîner la mort, ainsi que des atteintes aiguës ou chroniques à la santé.


*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche  *D8-Substances chimiques*

**Toxique pour la reproduction**

Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés dangereuses pour la santé: par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, ces substances peuvent produire ou augmenter la fréquence d'effets nocifs non héréditaires pour la progéniture ou porter atteinte aux fonctions reproductives mâles ou femelles.


*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche  *D8-Substances chimiques*

**Travail décent**

Notion résumant les aspirations de tout travailleur: possibilité d'exercer un travail productif et convenablement rémunéré, assorti de conditions de sécurité sur le lieu de travail, d'une protection sociale, etc. Induit notamment l'égalité des chances et de traitement entre femmes et hommes.

*Organisation internationale du travail (OIT)*

→ Voir la fiche  *B1-Conditions de travail et engagement social des entreprises*

**Travailleur saisonnier**

Travailleur salarié se rendant sur le territoire d'un État membre autre que celui où il réside, afin d'y effectuer, pour le compte d'un employeur de cet État, un travail dont la durée ne peut en aucun cas dépasser huit mois.


*Règlement CEE N° 1408/71, relatif à l'application des régimes de sécurité sociale aux travailleurs salariés, aux travailleurs non salariés et aux membres de leur famille qui se déplacent à l'intérieur de la Communauté*

→ Voir la fiche  *C10-Nuitées hôtelières et hébergement collectif*

**Très toxique T+**


Désigne une substance ou une préparation présentant des propriétés dangereuses pour la santé: par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée en très petites quantités, ces substances peuvent entraîner la mort ou des atteintes aiguës ou chroniques à la santé.

*Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)*

→ Voir la fiche  *D8-Substances chimiques*

**Trialkylétain**

Composé de l'étain faisant partie de la liste des perturbateurs endocriniens. Le trialkylétain peut entrer dans la composition de produits «antifouling» empêchant les organismes marins de se fixer sur la coque des bateaux, mais il est interdit en Suisse en vertu de l'ORRChim. Ces composés, fortement solubles dans les corps gras, sont susceptibles de s'accumuler dans la chaîne alimentaire. On a observé des effets neurologiques chez les travailleurs exposés à un mélange de trialkyl et de dialkyl étain.

→ Voir Perturbateurs endocriniens et la fiche  *D7-Métaux lourds et métalloïdes*


**Trichloréthène (TCE) – Formule: C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>**

→ Voir Trichloréthylène

**Trichloréthylène (TCE) – Formule: C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>**

Substance chimique organique, liquide, incolore et à l'odeur de chloroforme. Il est également connu sous les noms de trichloréthène, trichlorure d'éthylène et trichlorure d'acétylène. Le TCE s'utilise principalement dans l'industrie et l'artisanat comme dégraissant de pièces métalliques, solvant pour les peintures et les encres, produit intermédiaire dans l'industrie chimique et nettoyant chimique. Il a des effets toxiques pour l'homme, porte atteinte au système nerveux central, agit comme anesthésiant et peut provoquer le cancer. Il est toxique pour les organismes aquatiques. En raison de son usage très répandu, c'est un polluant majeur pour le sol et les eaux souterraines.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

→ Voir la fiche  *C6-Produits de nettoyage*

**Trichlorure d'acétylène (TCE) – Formule: C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>**

→ Voir Trichloréthylène

**Trichlorure d'éthylène (TCE) – Formule: C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>**


→ Voir Trichloréthylène

**Trioxyde de diantimoine**

→ Voir Antimoine

**Umweltbelastungspunkte (UBP)**

Terme allemand traduit en français par Unités de charge écologique (UCE).

→ Voir Unité de charge écologique et la fiche  *B2-Écobilans et énergie grise*

**Unité de charge écologique (UCE)**

Unité de mesure utilisée pour établir un écobilan. Les UCE permettent de rendre compte des différents impacts sur la santé et l'environnement d'un produit ou d'un service sous forme de «score» unique. On parle parfois également d'«écopoints». Pour déterminer les UCE, l'objet analysé doit premièrement être clairement défini. Il s'agit ensuite d'inventorier les flux de matières et d'énergie sur l'ensemble du cycle de vie du produit ou de la prestation. On obtient ainsi une liste des substances polluantes émises dans le sol, l'eau et l'air, ainsi que des ressources consommées. Ces différentes atteintes à l'environnement et à l'homme sont pondérées selon leur importance et rapportées à une unité commune: l'unité de charge écologique.

*La méthode des unités de charge écologique, Office fédéral de l'environnement (OFEV), mai 2008*

→ Voir la fiche  *B2-Écobilans et énergie grise*

**Vernis**

Solution résineuse servant à protéger ou décorer un objet. Un vernis est composé d'un ou plusieurs liants, de plastifiants et de solvants-diluants. On peut y trouver également des adjuvants secondaires tels que des agents de ponçage, de brillance, de viscosité, etc. Les vernis forment une couche transparente, épaisse, dure et filmogène; ils sont généralement utilisés pour la finition d'ouvrages divers en bois, auxquels ils donnent un aspect mat, satiné ou brillant, tout en les protégeant des taches. Il est recommandé d'utiliser des vernis à l'eau pour sauvegarder l'environnement (prévention de la formation d'ozone et de l'émission de gaz à effet de serre).

*De Haut P., Habitat sain et sans allergène, Eyrolles, 2008*  
*Dictionnaire de la langue française, Petit Robert*

**Vulcanisation**

Procédé consistant à incorporer du soufre au caoutchouc (naturel ou synthétique) afin d'améliorer sa résistance tout en lui conservant son élasticité.

### White-spirit

La dénomination «white-spirit» comprend tout mélange d'hydrocarbures d'origine minérale ou de synthèse, renfermant généralement 15 à 20% d'hydrocarbures benzéniques. Liquide incolore de faible viscosité, dégageant une odeur caractéristique de pétrole, le white-spirit est pratiquement insoluble dans l'eau mais se mélange à la plupart des solvants organiques. On en trouve notamment sous les appellations suivantes: «solvant Stoddard», «naphta lourd hydrotraité», «naphta lourd hydrodésulfuré» ou «distillat de pétrole». Le white-spirit est utilisé comme diluant pour les peintures et vernis, agent de nettoyage à sec, dégraissant en métallurgie, composant d'insecticides et de produits d'entretien, solvant dans l'industrie textile et les tanneries, etc. En cas d'ingestion, il peut provoquer une atteinte des poumons. Les contacts cutanés répétés peuvent entraîner des irritations de la peau desséchantes voire fissuraires. Selon sa teneur en aromatiques (benzène par exemple), le white-spirit peut provoquer le cancer, ainsi que des altérations génétiques héréditaires.

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*


→ Voir la fiche  *D8-Substances chimiques*

### Xylène – Formule: C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>

Groupe de solvants formés de composés aromatiques dérivés du benzène. Sous son appellation générique, le xylène est formé d'un mélange des trois isomères «méta-, ortho- et para-xylène». Il fait partie de la famille des BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène). Il est très utilisé comme solvant dans la fabrication de peintures, vernis, colles, encres d'imprimerie, vêtements, insecticides et matières colorantes. C'est aussi un additif dans les carburants. Il est inflammable, nocif pour la santé en cas d'inhalation ou de contact avec la peau et toxique pour les organismes aquatiques.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir la fiche  *D8-Substances chimiques*

### Zinc – Symbole chimique: Zn

Métal blanc bleuté de dureté faible à moyenne à température ambiante. Le zinc est émis principalement lors de l'incinération de déchets, lors de la refonte de ferraille ainsi que par le biais du trafic routier et des eaux usées d'entreprises industrielles. Il est utilisé dans les revêtements anticorrosion, la préparation d'alliages, la fabrication de piles électriques, la fabrication de pigments pour peintures, l'industrie textile, l'industrie papetière et la conservation du bois. C'est un nutriment essentiel pour l'homme et l'animal, mais toxique en forte concentration. Il affecte la croissance des plantes et est toxique pour les organismes aquatiques.

*Office fédéral de l'environnement (OFEV)*

*Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)*

*Institut national français de recherche et de sécurité (INRS)*

→ Voir les fiches  *D7-Métaux lourds et métalloïdes* et *D6-Métaux courants*