Vocabulaire de la décontamination des sols

L'état de la planète est de plus en plus préoccupant et, s'il faut tenter de freiner la détérioration de notre milieu de vie, nous devons également faire en sorte de l'assainir. Les sols sont particulièrement touchés par les effets de la pollution, et de nombreux procédés ainsi que de nombreuses techniques permettent d'améliorer leur condition.

Le vocabulaire qui suit propose une série de termes relatifs à la décontamination des sols et des eaux souterraines, domaine de pointe qui connaît d'importantes avancées technologiques. Certains des concepts de ce vocabulaire étaient déjà présents dans le *Grand dictionnaire terminologique*, alors que les autres ont été étudiés dans le cadre d'un projet mené en partenariat avec l'entreprise GHD, dont l'expertise touche, entre autres, à l'eau, à l'environnement, à l'énergie et aux ressources. La description des 83 concepts traités ici vous donnera un aperçu de différentes avenues de réhabilitation des sols contaminés.

Symboles

✔ Termes privilégiés

! Termes utilisés dans certains contextes

✖ Termes déconseillés

Ce vocabulaire est accessible en ligne à l'adresse suivante :
oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/terminologie_decontamination_sols.aspx.

Version PDF du 7 juillet 2025

Avertissement : Lors de la conversion du format HTML au format PDF, il est possible que certains caractères spéciaux ou signes typographiques (comme les espaces insécables) n'aient pas été correctement conservés. En cas de disparité, c'est la version en ligne du vocabulaire qui prévaut.

Votre gouvernement

Québec

Index

A

adsorption, 1
aérobie, 2
agent chélateur, 3
anaérobie, 4
atténuation naturelle, 5
atténuation naturelle contrôlée, 6
atténuation naturelle dynamisée, 7

B

barbotage, 8
barrière biologique, 9
barrière imperméable, 10
barrière perméable réactive, 11
bioaspiration, 12
bioaugmentation, 13
biobarbotage, 14
biodégradation, 15
bioréacteur, 16
bioremédiation, 17
biostimulation, 18
biotertre, 19
bioventilation, 20
brassage des sols, 21

C

chaîne de traitement, 22
chauffage électromagnétique, 23
chauffage par résistance électrique, 24
chélation, 25
composé inorganique, 26
composé organique, 27
compostage, 28
confinement, 29

D

déchloration, 30
décontamination, 31
déshalogénation, 32
désorption thermique, 33
dragage des sédiments, 34
dragage hydraulique, 35
dragage mécanique, 36

E

écrémage, 37
encapsulation, 38
épandage contrôlé, 39
extraction par solvant, 40

G

géomembrane, 41

I

incinération, 42
injection d'air chaud, 43
injection de gaz chaud, 44
injection de vapeur, 45
injection d'eau chaude, 46

L

lavage des sols, 47
lessivage du sol, 48
liquide immiscible, 49
liquide immiscible dense, 50
liquide immiscible léger, 51

M

marais artificiel, 52
microorganisme méthanotrophe, 53
milieu filtrant, 54
mycoremédiation, 55

O

oxydation chimique, 56

P

photo-oxydation sous ultraviolets, 57
phytoextraction, 58
phytoextraction continue, 59
phytoextraction induite, 60
phytoremédiation, 61
phytostabilisation, 62
piège hydraulique, 63
plante accumulatrice, 64
plante hyperaccumulatrice, 65
pyrolyse, 66

R

recouvrement des sédiments, 67
réhabilitation, 68

S

séparation électrocinétique, 69
séquestration, 70
solidification, 71
stabilisation, 72

T

technique de pompage et de traitement, 73
traitement biologique, 74
traitement chimique, 75
traitement ex situ, 76
traitement hors site, 77
traitement in situ, 78
traitement physique, 79
traitement sur site, 80
traitement thermique, 81

V

vitrification, 82
volatilisation, 83

1. adsorption

Définition
Phénomène par lequel un corps retient et concentre à sa surface des molécules ou des atomes en phase liquide ou gazeuse.

Notes
L'adsorption physique fait habituellement intervenir des forces électrostatiques de faible intensité, tandis que l'adsorption chimique est souvent un phénomène irréversible qui fixe l'adsorbat à l'adsorbant par liaison covalente.

L'adsorption peut notamment servir à la décontamination des eaux souterraines, au traitement des eaux usées et à l'affinage de l'eau potable, car elle permet de piéger divers contaminants. Le charbon actif et l'alumine activée comptent parmi les principaux types d'adsorbants utilisés pour le traitement de l'eau.

adsorption n. f.

Le nom *adsorption* est dérivé du verbe *adsorber* (formé du latin *ad* « sur » et *sorbere* « avaler, absorber »).

anglais
adsorption

---

2. aérobie

Définition
Se dit d'un processus au cours duquel une réaction chimique ou biochimique se produit en présence d'oxygène.

Notes
On peut également qualifier d'*aérobie* un milieu où un tel processus se produit (ex. : *biodégradation en milieu aérobie*) ainsi que les organismes ou microorganismes qui vivent dans un tel milieu (ex. : *bactérie aérobie*).

aérobie adj.

anglais
aerobic

---

3. agent chélateur

Définition
Substance organique qui a la propriété de se combiner à des ions positifs métalliques et de former un complexe soluble.

Notes
Le processus qui conduit à la formation du complexe soluble se nomme chélation.

agent chélateur n. m.
chélateur n. m.
agent chélatant n. m.
chélatant n. m.
agent de chélation n. m.
agent complexant n. m.
complexant n. m.

Les termes *chélateur*, *chélatant* et *chélation* se prononcent respectivement *ké-la-teur*, *ké-la-tan* et *ké-la-sion*.

anglais

chelating agent

---

4. anaérobie

Définition

Se dit d'un processus au cours duquel une réaction chimique ou biochimique se produit en l'absence d'oxygène.

Notes

L'oxydation anaérobie du méthane est un exemple de ce processus. On peut également qualifier d'*anaérobie* le milieu où ce dernier se produit (par exemple, *oxydation en milieu anaérobie*) et les organismes ou les microorganismes qui vivent dans ces milieux (par exemple, *méthanotrophe anaérobie*).

anaérobie adj.

anglais

anaerobic

---

5. atténuation naturelle

Définition

Ensemble des mécanismes biologiques, chimiques ou physiques naturels qui conduisent, sans intervention humaine, à une diminution du volume, de la toxicité, de la mobilité ou de la concentration des contaminants dans les sols ou les eaux souterraines.

Notes

L'atténuation naturelle proprement dite se fait sans intervention humaine, puisque la décontamination s'effectue uniquement par les processus de dégradation naturels présents dans le milieu. Il existe deux approches liées à l'atténuation naturelle en décontamination des sols : l'atténuation naturelle contrôlée et l'atténuation naturelle dynamisée.

atténuation naturelle n. f.
AN n. f.
bioremédiation intrinsèque n. f.

anglais

natural attenuation
NA

---

6. atténuation naturelle contrôlée

Définition

Approche non interventionniste de décontamination in situ des sols ou des eaux souterraines qui consiste à tirer profit des processus biologiques, chimiques ou physiques de dégradation naturelle des contaminants.

Notes
La seule intervention humaine consiste, dans cette approche, à effectuer un suivi environnemental. Il ne faut pas confondre l'atténuation naturelle contrôlée et l'atténuation naturelle dynamisée.

atténuation naturelle contrôlée n. f.
ANC n. f.
atténuation naturelle surveillée n. f.
ANS n. f.

anglais
monitored natural attenuation
MNA

---

7. atténuation naturelle dynamisée

Définition
Approche de décontamination in situ des sols ou des eaux souterraines qui consiste à stimuler, par une intervention humaine, les processus naturels de réduction de la contamination.

Notes
Cette approche est plus fréquemment utilisée en Europe.

Par exemple, la décontamination est stimulée par le recours à la bioventilation des sols ou encore par l'ajout de nutriments qui contribuent au développement de bactéries qui métabolisent les contaminants afin de les dégrader.

Il ne faut pas confondre l'atténuation naturelle dynamisée et l'atténuation naturelle contrôlée.

atténuation naturelle dynamisée n. f.
AND n. f.
bioremédiation dynamisée n. f.
biodégradation dynamisée n. f.

anglais
enhanced natural attenuation
ENA
enhanced bioremediation

---

8. barbotage

Définition
Technique de décontamination des sols, qui consiste à injecter de l'air comprimé dans une zone saturée d'eau afin de favoriser le déplacement des contaminants volatils vers une zone non saturée, d'où ils sont aspirés vers la surface à l'aide d'un système de ventilation, pour être traités.

Notes
Le barbotage est une technique de décontamination in situ : il est appliqué directement aux sols saturés en présence d'une contamination par des composés organiques volatils.

barbotage n. m.
purge à l'air n. f.

anglais

air sparging
in situ air stripping

---

9. barrière biologique

Définition

Technique de décontamination des eaux souterraines qui consiste à créer dans le sol une zone d'activité biologique qui agit comme un filtre au passage de l'eau et permet la biodégradation des contaminants par des microorganismes.

Notes

La barrière biologique est une technique de traitement biologique in situ. L'écran ainsi formé est placé en aval de la zone de contamination, perpendiculairement à l'écoulement, afin que l'eau souterraine s'écoule à travers cette zone active de traitement. Lorsque l'eau contaminée entre en contact avec la zone d'activité, la microflore dégrade les contaminants en atténuant leur concentration et leur propagation.

La zone d'activité biologique peut être aérobie ou anaérobie. Selon le cas, un apport d'oxygène, d'azote ou de carbone est nécessaire à l'activité biologique.

barrière biologique n. f.
biobarrière n. f.

anglais

biobarrier

---

10. barrière imperméable

Définition

Barrière physique étanche introduite dans un sol ou du roc fracturé, au pourtour d'une zone contaminée, qui sert à la confiner ou à détourner des eaux afin d'éviter une contamination de la zone protégée.

Notes

Cette barrière peut être formée de boues argileuses, de ciments, d'une géomembrane, etc. Elle peut être verticale, inclinée ou horizontale, près de la surface du sol ou introduite en profondeur.

barrière imperméable n. f.

anglais

physical barrier

---

11. barrière perméable réactive

Définition

Technique de décontamination in situ des eaux souterraines qui consiste à introduire dans un sol une barrière physique, contenant des agents actifs et conçue pour retenir un contaminant ou en réduire la concentration tout en laissant filtrer les eaux souterraines décontaminées.

Notes

Les agents actifs contenus dans la barrière peuvent être, par exemple, du charbon actif, des végétaux, des copeaux de bois, de la mousse de tourbe, des polymères.

barrière perméable réactive n. f.
BPR n. f.
barrière réactive n. f.
barrière perméable active n. f.
barrière de sécurité active n. f.

anglais

permeable reactive barrier
PRB
reactive barrier

---

12. bioaspiration

Définition

Technique de décontamination qui consiste à extraire les contaminants organiques volatils situés au-dessus d'une zone saturée et à récupérer l'eau souterraine et les liquides immiscibles légers présents en phase libre à sa surface, à l'aide d'un tube d'aspiration, lequel contribue à aérer le sol et permet ainsi la biodégradation de contaminants dans la zone vadose.

Notes

La bioaspiration est une technique de traitement physique et biologique in situ. L'extraction des contaminants à l'état liquide se fait à l'aide d'un réseau de puits munis de tubes reliés à une pompe, qui crée le vide nécessaire à l'aspiration. Lorsque le tube inséré dans le puits est en contact direct avec les liquides immiscibles légers, le vide créé par la pompe sert à les aspirer pour les acheminer vers la surface.

bioaspiration n. f.

anglais

bioslurping
vacuum-enhanced recovery

---

13. bioaugmentation

Définition

Technique de décontamination qui consiste à ajouter des microorganismes sélectionnés dans un milieu à traiter, afin de favoriser la biodégradation des contaminants.

Notes
La réussite du processus de biodégradation des contaminants dépend de la nature de la microflore indigène et de son degré d'activité. Si cette microflore indigène n'a pas la capacité requise pour dégrader les contaminants, des microorganismes sélectionnés peuvent être ajoutés au milieu à traiter. Au besoin, la bioaugmentation est accompagnée de biostimulation.

bioaugmentation n. f.

anglais
bioaugmentation
biological augmentation

---

14. biobarbotage

Définition
Barbotage qui permet la biodégradation des contaminants organiques par les microorganismes indigènes.

Notes
Le biobarbotage est une technique de décontamination biologique in situ : il est appliqué sur les sols en place, à l'aide de puits d'injection. Le biobarbotage peut servir à réduire les concentrations de contaminants dans la zone saturée ainsi que dans l'eau souterraine et dans la zone capillaire. Il est généralement utilisé dans le cas de contamination par les hydrocarbures pétroliers, mais peut traiter également d'autres contaminants biodégradables.

biobarbotage n. m.

anglais
biosparging

---

15. biodégradation

Définition
Processus de décomposition d'une matière sous l'action d'organismes vivants en milieu aérobie ou anaérobie.

Notes
Lors de la biodégradation, la matière se désagrège d'abord peu à peu sous l'effet d'un ensemble de phénomènes physiques et biologiques (notamment l'activité d'organismes comme des vers, des nématodes et des mille-pattes), avant d'être assimilée par des microorganismes. Ce processus génère des gaz (dioxyde de carbone, méthane), de l'eau et de la biomasse; sa durée dépend de divers facteurs, dont le degré de biodégradabilité de la matière, la quantité de microorganismes, l'humidité et la température.

biodégradation n. f.
dégradation biologique n. f.

anglais
biodegradation
biological degradation

---

16. bioréacteur

Définition
Installation utilisée pour traiter des sols contaminés ou des déchets issus d'une collecte sélective, composée d'un ou de plusieurs bassins, et qui sert à créer les conditions favorables à la biodégradation des contaminants organiques et des déchets par des microorganismes.

Notes
Dans le cas de contamination des sols, ceux-ci sont excavés préalablement au traitement. Le traitement s'effectue généralement en milieu liquide, ce qui nécessite la transformation du matériel à traiter en boue. L'installation de traitement se compose généralement d'un ou de plusieurs contenants, comme des cuves fermées, des bassins, de conteneurs, munis d'un système d'arrosage, d'un système de brassage mécanique des boues et de tuyaux d'aération. Le processus de biodégradation est contrôlé par l'ajustement des paramètres tels la température, le pH, l'humidité et la teneur en nutriments et en microorganismes, selon la nature et la concentration des contaminants. Les gaz dégagés durant le processus de biodégradation sont récupérés et traités sur place avant leur rejet dans l'atmosphère, selon les exigences environnementales en vigueur.

bioréacteur n. m.

anglais
bioreactor

---

17. bioremédiation

Définition
Ensemble des interventions de réhabilitation qui mettent à profit l'action d'organismes vivants, en particulier de microorganismes, pour réduire la concentration de certains types de contaminants ou pour les éliminer.

Notes
La bioremédiation est généralement effectuée in situ (traitement in situ). Divers procédés et techniques peuvent être employés; par exemple, la biostimulation, la bioaugmentation et la bioaspiration.

bioremédiation n. f.
bioréhabilitation n. f.
biorestauration n. f.

Les mots composés avec l'élément *bio-* prennent un trait d'union seulement dans les cas où la soudure met en présence deux lettres dont l'accolement risque de causer des difficultés de prononciation ou de lecture.

L'emprunt intégral adapté *bioremédiation*, de l'anglais, est acceptable parce qu'il est légitimé en français, au Québec et ailleurs en francophonie. Il est bien implanté et est, de loin, celui qui est le plus employé en français par les spécialistes du domaine. En outre, *bioremédiation* s'intègre bien au système linguistique du français du point de vue tant morphologique que sémantique, puisque le mot *remédiation*, dont il est constitué, est conforme au modèle habituel des substantifs en *-tion* ou *-ation* formés à partir du radical d'un verbe en *-er*, dans ce cas-ci *remédier* « atténuer ou supprimer les effets néfastes de quelque chose ». Les substantifs ainsi formés expriment une action ou le résultat d'une action, ce qui est le cas de *remédiation*.

Les termes *biorestauration* et *bioréhabilitation* ont parfois été employés pour désigner des concepts différents de celui présenté sur cette fiche. Ils sont actuellement surtout employés pour désigner le concept à l'étude, mais beaucoup moins fréquemment que *bioremédiation*.

En France, les termes *bioréhabilitation* et *dépollution biologique* sont recommandés officiellement par la Commission d'enrichissement de la langue française, depuis 2008.

anglais

bioremediation
biorehabilitation

---

18. biostimulation

Définition

Technique de décontamination qui consiste à ajouter de l'oxygène et des éléments nutritifs dans un milieu contaminé, afin d'accroître la population microbienne et d'intensifier la biodégradation des contaminants.

Notes

La biostimulation peut être une technique de décontamination in situ ou ex situ.

Les éléments nutritifs ajoutés peuvent être des composés à base d'azote et de phosphore. À l'occasion, un ajustement du pH du milieu peut également s'avérer nécessaire. La biostimulation est la plupart du temps applicable à toutes les techniques de décontamination biologique. On peut l'utiliser en combinaison avec la bioaugmentation.

biostimulation n. f.

anglais

biostimulation

---

19. biotertre

Définition

Procédé de décontamination des sols qui consiste à amonceler les sols excavés, à les humidifier et à les amender afin d'accélérer la biodégradation des contaminants.

Notes

Le biotertre fait partie des procédés de décontamination ex situ : les sols contaminés sont d'abord excavés et par la suite traités dans une installation conçue à cet effet sur le même terrain (traitement sur site) ou dans un centre spécialisé (traitement hors site). Les sols sont placés sur une surface imperméable et arrosés, au besoin, avec une solution contenant des éléments nutritifs. Les liquides pouvant résulter de ce processus peuvent être récupérés, recyclés et réinjectés, ou rejetés, au besoin, après un traitement, selon les normes environnementales en vigueur. Des éléments nutritifs peuvent être ajoutés aux sols en traitement, sous forme solide ou encore dissous dans l'eau de procédé. En condition aérobie, l'oxygène nécessaire à la biodégradation est introduit par injection ou par aspiration d'air. Généralement, l'air aspiré des sols est soumis à un traitement avant d'être rejeté dans l'atmosphère.

biotertre n. m.

biopile n. f. Québec

Bien que l'emprunt à l'anglais *biopile* soit généralisé et implanté dans l'usage chez les spécialistes du domaine, il reste cependant sujet à critique puisque *pile*, en français, se dit d'un amas de choses séparables et indépendantes (*une pile d'assiettes*, *de livres*, etc.) et non d'un amoncellement de terre. Il ne s'inscrit donc pas sans réserve dans la norme sociolinguistique du français au Québec.

anglais

biopile
soil biopile
biomound

---

20. bioventilation

Définition

Technique de décontamination des sols qui consiste à aspirer de l'air d'un sol ou à y en injecter, afin de stimuler la biodégradation des contaminants par les microorganismes.

Notes

La bioventilation est une technique de décontamination in situ ou ex situ. Cette technique combine les principes de la biodégradation et de la volatilisation. En mode in situ, l'air est injecté dans la zone vadose à travers un ou plusieurs puits, ce qui fournit l'oxygène nécessaire à la biodégradation des contaminants par les microorganismes présents dans le sol. Le courant d'air sert également à mettre en mouvement les composés volatils du sol et à les récupérer par aspiration. Ces composés sont généralement acheminés vers un système de traitement avant leur rejet dans l'atmosphère.

La bioventilation est particulièrement efficace dans le cas de contamination par des hydrocarbures légers, volatils et semi-volatils.

bioventilation n. f.

anglais

bioventing
bioaeration

---

21. brassage des sols

Définition

Technique de décontamination des sols qui consiste à remuer le sol à l'aide d'un outil de forage muni d'hélices, de manière à l'aérer et à permettre ainsi à certains contaminants de se volatiliser.

Notes

Cette technique est particulièrement efficace lorsque le sol est contaminé à faible profondeur.

Au moment où l'outil de forage fonctionne, on peut ajouter des produits chimiques favorisant la destruction des contaminants, par exemple des oxydants.

brassage des sols n. m.
mélange des sols n. m.

anglais

enhanced soil mixing
soil stirring

---

22. chaîne de traitement

Définition

Suite de techniques de traitement appliquées aux eaux souterraines ou aux sols contaminés dans le but d'immobiliser, d'extraire ou de détruire les contaminants.

Notes

La chaîne de traitement s'emploie généralement lorsque l'utilisation d'une seule technique n'est pas suffisante pour traiter tous les contaminants ou afin de réduire les coûts et les délais. On peut, par exemple, amorcer un traitement en utilisant d'abord une technique très puissante et, par la suite, recourir à des techniques de plus en plus douces.

chaîne de traitement n. f.

Le mot *chaîne* peut aussi s'écrire *chaine* en vertu des rectifications de l'orthographe (*chaine de traitement*).

anglais

treatment train

---

23. chauffage électromagnétique

Définition

Procédé qui consiste à générer de la chaleur à l'aide d'ondes électromagnétiques, ce qui permet l'extraction des contaminants volatils ou semi-volatils présents dans un sol avant qu'ils soient récupérés et traités.

chauffage électromagnétique n. m.

anglais

electromagnetic heating

---

24. chauffage par résistance électrique

Définition

Procédé qui consiste à enfoncer des électrodes dans un sol contaminé, provoquant ainsi le passage d'un courant électrique qui entraîne une élévation de la température, ce qui permet l'extraction des contaminants volatils avant qu'ils soient récupérés et traités.

Notes

Ce procédé est particulièrement efficace dans les sols les moins perméables, en créant un assèchement et une fracturation de ceux-ci.

chauffage par résistance électrique n. m.

anglais

electrical resistance heating

---

25. chélation

Définition

Processus physicochimique qui conduit à la formation d'un complexe soluble entre un ion métallique positif et une substance organique.

Notes

La chélation est utilisée notamment en médecine et constitue une méthode thérapeutique permettant d'éliminer des substances indésirables ou nocives de l'organisme.

En décontamination des sols, on utilise la chélation dans les procédés d'oxydation chimique.

chélation n. f.

En France, le terme *chélation* est recommandé officiellement par la Commission d'enrichissement de la langue française, depuis 2003.

Le terme *chélation* se prononce *ké-la-sion*.

anglais

chelation

---

26. composé inorganique

Définition

Composé chimique dont la structure moléculaire ne comporte généralement aucun atome de carbone.

Notes
L'eau est un composé inorganique.

Certains composés à base de carbone (comme le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, les carbonates et les cyanures) sont néanmoins classés parmi les composés inorganiques.

composé inorganique n. m.

anglais
inorganic compound

---

27. composé organique

Définition
Composé chimique dont la structure moléculaire comporte au moins un atome de carbone.

Notes
Dans un composé organique, les atomes de carbone sont généralement liés à des atomes d'hydrogène.

Certains composés à base de carbone (comme le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, les carbonates et les cyanures) sont néanmoins classés parmi les composés inorganiques.

composé organique n. m.
composé carboné n. m.

anglais
organic compound
carbon compound

---

28. compostage

Définition
Technique de décontamination des sols qui consiste à les excaver et à les placer dans des andains, qui sont retournés ou soumis à une aération forcée afin de stimuler la biodégradation des contaminants par les microorganismes.

Notes
Le compostage représente une technique biologique ex situ. L'activité biologique des microorganismes est stimulée par l'aération, l'humidification ou l'ajout de nutriments et d'un substrat organique tel que la paille, la broussaille, les débris d'écorce, etc.

Le compostage des sols contaminés par des composés volatils est interdit au Québec, en raison du risque de transfert des contaminants à l'atmosphère.

compostage n. m.

anglais
composting

29. confinement

Définition
Ensemble des mesures visant à limiter ou à bloquer la migration des contaminants sous forme solide, liquide ou gazeuse dans le sol ou dans les eaux souterraines.

Notes
Le confinement ne constitue pas une technique de décontamination en soi, mais il peut être utilisé, in situ ou ex situ, en attente d'un traitement des milieux contaminés ou en l'absence d'une solution de décontamination. Il existe des mesures de confinement actives (comme le pompage et le traitement des eaux souterraines) et des mesures de confinement passives. Dans ce dernier cas, on a recours à des méthodes plus simples (systèmes de recouvrement, utilisation de membranes étanches, de barrières étanches enterrées verticales ou horizontales, etc.).

confinement n. m.

anglais
containment
isolation

30. déchloration

Définition
Procédé chimique destiné à réduire ou à éliminer le chlore contenu dans certaines substances.

déchloration n. f.

déchlorination

L'emprunt adapté *déchlorination*, de l'anglais, n'est pas acceptable parce qu'il n'est pas légitimé en français. En outre, il ne s'intègre pas au système linguistique du français, puisque l'élément de base du terme est *chlore* (qui a donné les adjectifs *chloré* et *chloreux* ainsi que les verbes *chlorer* et *déchlorer*) et non *chlorine*, comme en anglais.

anglais
dechlorination

31. décontamination

Définition
Ensemble des procédés qui permettent d'éliminer partiellement ou totalement un contaminant solide, liquide ou gazeux qui altère ou pourrait altérer la qualité du sol, de l'eau ou de l'atmosphère.

Notes

Il existe de nombreuses techniques de décontamination appliquées aux sols, à l'eau (y compris les eaux souterraines) ou à l'air, que l'on peut classifier de diverses manières. La décontamination peut être faite grâce à des traitements physiques, des traitements chimiques, des traitements thermiques ou des traitements biologiques. Il peut s'agir de techniques de destruction, d'extraction et de séparation. Les techniques peuvent être faites par traitement in situ ou traitement ex situ, sur site ou hors site.

décontamination n. f.

anglais

decontamination

---

32. déshalogénation

Définition

Procédé chimique destiné à éliminer un contaminant présent dans un sol ou dans l'eau sous forme d'un composé halogéné.

Notes

Les éléments toxiques qui se prêtent à ce type de décontamination sont détruits par des produits chimiques, généralement après avoir été excavés et traités dans un réacteur.

déshalogénation n. f.

anglais

dehalogenation

---

33. désorption thermique

Définition

Technique de décontamination des sols qui consiste à les exposer à une chaleur appropriée afin de favoriser la volatilisation des contaminants en vue de leur extraction et de leur traitement.

Notes

Dans une première étape, les sols contaminés sont soumis au réchauffement. Les contaminants volatilisés se séparent ainsi du sol. Dans une seconde étape, les gaz ainsi générés sont récupérés et traités dans une installation adjacente.

Cette technique est généralement appliquée dans le cas de contamination par tout type de substance organique (ex. : hydrocarbures légers et lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques, biphényles polychlorés ou solvants).

désorption thermique n. f.

anglais

thermal desorption

---

34. dragage des sédiments

Définition
Procédé qui consiste à soustraire d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau des couches de dépôts sédimentaires contaminés en vue de les traiter.

Notes
Le dragage des sédiments est aussi un procédé utilisé pour dégager une voie navigable ou une zone portuaire.

dragage des sédiments n. m.

anglais
sediment dredging

---

35. dragage hydraulique

Définition
Dragage des sédiments d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau au moyen d'un équipement qui les désagrège avant de les aspirer par succion.

Notes
On a généralement recours au dragage hydraulique lorsque les sédiments sont sableux. Il nécessite souvent des étapes de traitement des liquides, puisque de grands volumes d'eau sont aspirés avec les sédiments.

dragage hydraulique n. m.

anglais
hydraulic dredging

---

36. dragage mécanique

Définition
Dragage des sédiments d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau au moyen d'une excavatrice qui les extrait mécaniquement pour les déposer dans un bassin de réception ou dans une barge, afin de les transporter ailleurs.

Notes
On a généralement recours au dragage mécanique lorsque les sédiments contiennent des roches ou des minéraux de granulométrie variable, ou des débris. L'excavatrice utilisée peut être installée sur une rive ou montée sur une barge.

dragage mécanique n. m.

anglais
mechanical dredging

---

37. écrémage

Définition
Technique de décontamination des eaux souterraines qui consiste à extraire les liquides immiscibles légers surnageant en phase libre au-dessus de la zone saturée, en utilisant une pompe ou un autre dispositif de récupération.

Notes
À la différence de la bioaspiration, l'écrémage ne stimule pas la biodégradation et ne permet de récupérer que les contaminants liquides en phase libre.

écrémage n. m.

anglais
skimming
free product skimming

---

38. encapsulation

Définition
Technique de confinement des matières contaminées qui consiste à enfermer celles-ci dans un matériel protecteur ou à les confiner derrière des barrières étanches afin d'empêcher leur migration sous forme solide, liquide ou gazeuse.

Notes
L'encapsulation ne constitue pas une technique de décontamination en soi, mais peut être utilisée comme mesure de gestion du risque en attente d'un traitement des milieux contaminés ou en l'absence d'une solution de décontamination.

encapsulation n. f.

anglais
encapsulation

---

39. épandage contrôlé

Définition
Technique de décontamination des sols qui consiste à épandre des sols contaminés excavés, auxquels on ajoute des nutriments, en une couche mince qu'on laboure afin de l'aérer et de stimuler la biodégradation des contaminants par les microorganismes.

Notes
L'épandage contrôlé est une technique de traitement biologique ex situ.

épandage contrôlé n. m.

landfarming n. m.

Bien que *landfarming* soit généralisé et implanté dans l'usage chez les spécialistes du domaine, il reste cependant sujet à critique puisqu'il n'évoque pas le concept à l'étude dans sa traduction littérale en français et qu'il ne s'inscrit pas sans réserve dans la norme sociolinguistique du français au Québec.

anglais

landfarming

---

40. extraction par solvant

Définition

Procédé d'extraction chimique de contaminants qui consiste à provoquer la séparation entre les contaminants et le matériel à traiter par l'ajout de solvants organiques lors d'un lavage ou d'un lessivage.

Notes

L'extraction par solvant est généralement un procédé de traitement ex situ utilisé sur des sols contenant des contaminants comme les biphényles polychlorés, les huiles, etc.

extraction par solvant n. f.
extraction au solvant n. f.

anglais

solvent extraction

---

41. géomembrane

Définition

Membrane d'étanchéité faite de matériaux synthétiques souples dont les caractéristiques satisfont à des exigences du génie civil.

Notes

Les géomembranes se présentent en feuilles de grandes dimensions ou en rouleaux. Elles sont notamment employées dans certains travaux routiers et ferroviaires, dans la construction de canaux, de bassins et de barrages, ainsi que pour lutter contre la migration de contaminants dans l'eau souterraine.

géomembrane n. f.

anglais

geomembrane

---

42. incinération

Définition

Procédé qui consiste à brûler, à des températures extrêmement élevées, des contaminants extraits d'un sol.

Notes
Le sol, qui est retiré d'une zone contaminée, est transporté dans un four ou un incinérateur qui doivent posséder les équipements nécessaires à la collecte et au traitement des émissions gazeuses rejetées par la combustion.

incinération n. f.

anglais
incineration

---

43. injection d'air chaud

Définition
Procédé de décontamination des sols qui consiste à injecter de l'air chaud dans une zone contaminée afin d'en augmenter la température et de provoquer ainsi la volatilisation de certains types de contaminants, avant que les vapeurs générées soient récupérées et traitées.

injection d'air chaud n. f.

anglais
hot air injection system

---

44. injection de gaz chaud

Définition
Procédé de décontamination qui consiste à excaver des contaminants solides, lesquels sont traités en étant chauffés par un gaz à haute température dans une chambre de combustion ou une fournaise.

Notes
Cette technique de décontamination est particulièrement utilisée pour traiter des composés explosifs ou des matériaux ayant été en contact avec ceux-ci.

injection de gaz chaud n. f.
flux de gaz chaud n. m.

anglais
hot gas decontamination

---

45. injection de vapeur

Définition
Procédé de décontamination des sols qui consiste à injecter de la vapeur dans une zone contaminée afin d'en augmenter la température et de provoquer ainsi la volatilisation de certains types de contaminants, avant que les émissions gazeuses générées soient récupérées et traitées.

Notes
On peut aussi extraire et traiter l'eau souterraine par des puits.

injection de vapeur n. f.

anglais
steam injection

---

46. injection d'eau chaude

Définition
Procédé de décontamination qui consiste à injecter de l'eau chaude dans des liquides en phase non aqueuse, afin d'en réduire la viscosité et ainsi de les faire migrer dans des zones d'extraction ou de traitement in situ.

injection d'eau chaude n. f.

anglais
hot water treatment

---

47. lavage des sols

Définition
Technique de décontamination des sols qui consiste à mélanger des sols excavés avec une solution de traitement de façon à provoquer la séparation des contaminants et des particules de sol.

Notes
Cette technique est utilisée dans le cas des contaminants organiques et inorganiques.

Le lavage des sols est une technique de traitement ex situ, sur le site ou hors site; à la différence du lessivage du sol, cette technique est appliquée à des matériaux excavés, tels les sols ou les sédiments, qui sont traités dans des installations conçues à cet effet.

lavage des sols n. m.

anglais
soil washing

---

48. lessivage du sol

Définition
Technique de décontamination des sols qui consiste à extraire les contaminants par l'infiltration ou l'injection dans le sol d'une solution aqueuse qui sert à les solubiliser et à les entraîner vers la nappe d'eau souterraine, d'où ils pourront être pompés et traités.

Notes

Le lessivage du sol est une technique de décontamination in situ de type physicochimique; à la différence de la technique de lavage des sols, le lessivage est appliqué à des sols non excavés, traités dans leur milieu.

La solution utilisée pour le lessivage du sol, composée généralement d'eau (chaude ou froide) et d'un détergent, agit par dissolution ou émulsification des contaminants. À la suite du passage de la solution à travers la zone ciblée de sols contaminés, le mélange de solution et de contaminants est pompé vers la surface et décontaminé.

lessivage du sol n. m.
lavage du sol sur site n. m.
lavage in situ n. m.

anglais

soil flushing
in situ soil washing
in situ flushing

---

49. liquide immiscible

Définition

Liquide ayant une très faible solubilité dans l'eau.

Notes

Il existe deux types de liquides immiscibles : les liquides immiscibles légers (LIL) et les liquides immiscibles denses (LID). En décontamination des eaux souterraines, différentes techniques, comme l'écrémage et la bioaspiration, sont utilisées pour récupérer et traiter les liquides immiscibles.

liquide immiscible n. m.
LI n. m.
liquide en phase non aqueuse n. m.
LPNA n. m.

anglais

non-aqueous phase liquid
NAPL
immiscible liquid
IL

---

50. liquide immiscible dense

Définition

Liquide immiscible dont la masse volumique est supérieure à celle de l'eau.

Notes

Le pentachlorophénol (PCP) et la créosote sont des types de liquides immiscibles denses. En décontamination des eaux souterraines, des techniques de pompage et de traitement sont utilisées pour récupérer et traiter les liquides immiscibles denses.

liquide immiscible dense n. m.
LID n. m.
liquide dense en phase non aqueuse n. m.
LDPNA n. m.

anglais

dense non-aqueous phase liquid
DNAPL
heavy immiscible liquid
HIL

---

51. liquide immiscible léger

Définition

Liquide immiscible dont la masse volumique est inférieure à celle de l'eau.

Notes

Les liquides immiscibles légers peuvent être des hydrocarbures pétroliers comme le pétrole, l'essence ou les huiles. En décontamination des eaux souterraines, différentes techniques, comme l'écrémage ou la bioaspiration, sont utilisées pour récupérer et traiter les liquides immiscibles légers.

liquide immiscible léger n. m.
LIL n. m.
liquide léger en phase non aqueuse n. m.
LLPNA n. m.

anglais

light non-aqueous phase liquid
LNAPL
light immiscible liquid
LIL

---

52. marais artificiel

Définition

Installation qui comprend un ou plusieurs bassins, et dans laquelle les eaux usées ou contaminées subissent une épuration physicochimique et biologique sous l'action combinée d'un milieu filtrant et de diverses plantes.

Notes

Il existe deux types de marais artificiels : ceux dont l'écoulement des eaux se fait en surface, et ceux dont l'écoulement est souterrain. On y trouve diverses plantes, dont des roseaux, des joncs et des lentilles d'eau. La décontamination se fait grâce aux plantes elles-mêmes, qui emprisonnent les contaminants dans leurs cellules, ainsi qu'à divers microorganismes qui vivent dans leurs racines ou leurs rhizomes.

marais artificiel n. m.

anglais

constructed wetland

53. microorganisme méthanotrophe

Définition
Microorganisme procaryote qui métabolise le méthane et l'utilise comme source de carbone et d'énergie.

Notes
Les microorganismes méthanotrophes sont généralement des bactéries vivant en condition aérobie, mais il existe également des méthanotrophes anaérobies.

microorganisme méthanotrophe n. m.
méthanotrophe n. m.

anglais
methanotrophic microorganism
methanotroph

54. milieu filtrant

Définition
Espace physique constitué de matières poreuses propres à retenir des substances fines en suspension dans un fluide.

Notes
Le milieu filtrant peut être composé de différentes matières selon le type de fluide à filtrer. Il peut s'agir de sable, d'argile, de plantes, de fibres synthétiques ou naturelles, etc.

milieu filtrant n. m.

anglais
filter medium

55. mycoremédiation

Définition
Procédé de décontamination des sols qui consiste à utiliser des champignons pour dégrader divers contaminants.

Notes
La décontamination des sols par mycoremédiation a été proposée, à l'origine, par le mycologue américain Paul Stamets.

Les traitements de mycoremédiation peuvent être appliqués in situ ou ex situ (traitement in situ et traitement ex situ) et permettent l'élimination, notamment, des hydrocarbures pétroliers. En outre, c'est surtout la partie souterraine des champignons, le mycélium, qui agit sur les contaminants.

mycoremédiation n. f.
fongoremédiation n. f.

L'emprunt intégral adapté *mycoremédiation*, et l'emprunt hybride *fongoremédiation*, de l'anglais, sont acceptables parce qu'ils sont légitimés en français par les spécialistes du domaine, au Québec et ailleurs en francophonie. Ils sont employés en contexte neutre et sans aucune réticence linguistique. Par ailleurs, ils s'intègrent bien au système linguistique du français du point de vue tant morphologique que sémantique, puisque le mot *remédiation*, dont ils sont constitués, est conforme au modèle habituel des substantifs en *-tion* ou *-ation* formés à partir du radical d'un verbe en *-er*, dans ce cas-ci *remédier*. Les substantifs ainsi formés expriment une action ou le résultat d'une action, ce qui est le cas de *remédiation*, qui fait référence à l'action d'atténuer ou de supprimer les effets néfastes de quelque chose. Quant aux éléments *myco-* et *fongo-* (de *fongus*), ils sont utilisés en français dans la construction de mots savants qui font référence aux champignons.

Le terme *fongoremédiation* est d'emploi peu fréquent au Québec.

anglais

mycoremediation

---

56. oxydation chimique

Définition

Technique de décontamination du sol ou des eaux qui consiste en une destruction de la structure moléculaire du contaminant par un échange d'électrons entre un agent oxydant, qui les reçoit, et un agent polluant, qui les émet.

Notes

L'agent polluant est généralement un composé organique qui se trouve détruit (par sa perte d'électrons) par l'agent oxydant, ce qui produit des composés ayant un degré de toxicité beaucoup moindre que celui du contaminant à éliminer. L'ajout d'un catalyseur ou d'un agent chélateur peut être nécessaire lors de l'utilisation de certains agents oxydants.

oxydation chimique n. f.

anglais

chemical oxidation

---

57. photo-oxydation sous ultraviolets

Définition

Processus de destruction des contaminants organiques présents dans les sols et dans l'eau par la double action d'un agent oxydant et des rayons ultraviolets.

Notes

Les agents oxydants peuvent être, par exemple, de l'ozone ou du peroxyde d'hydrogène.

photo-oxydation sous ultraviolets n. f.
oxydation aux rayons ultraviolets n. f.
oxydation poussée n. f.

L'abréviation *UV* peut être employée à la place du terme *ultraviolet* dans les syntagmes terminologiques qui comportent cet élément.

anglais

ultraviolet oxidation
UVOX
UV oxidation

---

58. phytoextraction

Définition

Méthode utilisée en phytoremédiation, qui consiste à exploiter les propriétés des plantes accumulatrices ou des plantes hyperaccumulatrices pour extraire des contaminants métalliques et certains contaminants organiques du sol.

Notes

La phytoextraction est l'un des principaux processus dont tire profit la technique de phytoremédiation. On distingue deux types de phytoextraction : la phytoextraction continue, qui se produit naturellement, et la phytoextraction induite, qui est provoquée par la présence d'agents chélateurs.

phytoextraction n. f.
phytoaccumulation n. f.

anglais

phytoextraction
phytoaccumulation

---

59. phytoextraction continue

Définition

Phytoextraction tirant parti des propriétés génétiques et physiologiques naturelles de plantes aptes à absorber et à accumuler certains types de contaminants métalliques tout au long de leur croissance.

Notes

Les végétaux utilisés peuvent, par exemple, absorber des contaminants métalliques comme le cadmium, le zinc ou le nickel, et des métalloïdes tels que le sélénium ou l'arsenic.

Contrairement à la phytoextraction induite, la phytoextraction continue est un processus entièrement naturel.

phytoextraction continue n. f.

anglais

continuous phytoextraction

---

60. phytoextraction induite

Définition

Phytoextraction stimulée par l'ajout d'agents chélateurs dans le sol où pousse une plante, afin d'augmenter sa capacité d'absorber les contaminants métalliques et certains contaminants organiques, de ses racines jusqu'à ses parties aériennes.

Notes

La phytoextraction induite n'est pas un processus entièrement naturel comme la phytoextraction continue.

Les biphényles polychlorés (BPC) sont un exemple de contaminant organique qui peut être absorbé par une plante.

phytoextraction induite n. f.
phytoextraction assistée n. f.

anglais

induced phytoextraction
chelated-assisted phytoextraction

---

61. phytoremédiation

Définition

Ensemble des procédés employés dans la décontamination des sols et des eaux souterraines qui utilisent des types de végétaux sélectionnés afin d'extraire, de détruire ou de stabiliser les contaminants.

Notes

La phytoremédiation se fait par traitement in situ et par traitement ex situ. On considère que certains végétaux peuvent aider à extraire les contaminants, en les stockant dans leurs racines ou dans leurs parties récoltables, ou à les dégrader, contribuant ainsi à la décontamination des sols ou des eaux. Il existe plusieurs procédés de phytoremédiation, par exemple la phytoextraction et la phytostabilisation.

phytoremédiation n. f.
phytorestauration n. f.

L'emprunt intégral adapté *phytoremédiation*, de l'anglais, est acceptable parce qu'il est légitimé en français, au Québec et ailleurs en francophonie. Il est bien implanté et est employé par les spécialistes du domaine en contexte neutre et sans réticence linguistique. En outre, *phytoremédiation* s'intègre bien au système linguistique du français du point de vue tant morphologique que sémantique, puisque le mot *remédiation*, dont il est constitué, est conforme au modèle habituel des substantifs en *-tion* ou *-ation* formés à partir du radical d'un verbe en *-er*, dans ce cas-ci *remédier* « atténuer ou supprimer les effets néfastes de quelque chose ». Les substantifs ainsi formés expriment une action ou le résultat d'une action, ce qui est le cas de *remédiation*.

Le terme *phytorestauration* fait aussi référence à un concept plus restreint et peut désigner, dans certains contextes, un procédé qui consiste à avoir recours à divers types de plantes pour remettre dans un état proche de son état d'origine un écosystème terrestre ou aquatique altéré.

anglais

phytoremediation

62. phytostabilisation

Définition
Procédé utilisé en décontamination des sols, qui consiste à réduire la mobilité des contaminants en les piégeant dans les racines de végétaux sélectionnés.

Notes
La phytostabilisation est l'un des principaux procédés associés à la phytoremédiation.

phytostabilisation n. f.

anglais
phytostabilization

63. piège hydraulique

Définition
Technique permettant de contenir des eaux contaminées, souterraines ou non, afin d'en limiter la migration.

Notes
Lorsque les eaux sont contenues, elles peuvent alors être pompées et traitées, notamment en situation de contamination profonde. Elles peuvent aussi être drainées dans des tranchées vers un endroit approprié lorsqu'elles sont plus en surface.

piège hydraulique n. m.
confinement hydraulique n. m.

anglais
hydraulic containment

64. plante accumulatrice

Définition
Plante ayant la capacité de stocker dans ses tissus des concentrations plus élevées de contaminants que les autres plantes, sans effet néfaste sur sa propre croissance.

Notes
Les contaminants sont surtout stockés dans les racines des plantes accumulatrices. En décontamination des sols, ces plantes sont utilisées dans les procédés de phytoextraction.

Il ne faut pas confondre les plantes accumulatrices et les plantes hyperaccumulatrices.

plante accumulatrice n. f.
accumulateur n. m.

anglais

accumulator plant
accumulator

---

65. plante hyperaccumulatrice

Définition

Plante ayant la capacité de stocker dans ses tissus des concentrations de contaminants au moins dix fois plus élevées que les concentrations rencontrées dans les autres plantes se développant dans le même sol.

Notes

Les contaminants sont surtout stockés dans les parties aériennes, et faciles à récolter, des plantes hyperaccumulatrices. Ces plantes pourraient être éventuellement utilisées pour décontaminer les sols.

Il ne faut pas confondre les plantes hyperaccumulatrices et les plantes accumulatrices.

plante hyperaccumulatrice n. f.
hyperaccumulateur n. m.

anglais

hyperaccumulator plant
hyperaccumulator

---

66. pyrolyse

Définition

Décomposition chimique d'une matière sous l'action de la chaleur, effectuée dans un environnement dépourvu d'oxygène.

Notes

La pyrolyse peut être naturelle ou artificielle, et provoquer par exemple la transformation de kérogène en pétrole.

Le traitement par pyrolyse peut être utilisé dans les techniques de décontamination des sols. Les gaz dégagés lors du traitement des sols doivent aussi être traités.

pyrolyse n. f.
thermolyse n. f.

anglais

pyrolysis
thermolysis

---

67. recouvrement des sédiments

Définition

Disposition de matériaux de rétention sur un dépôt sédimentaire contaminé.

Notes
Les matériaux de recouvrement peuvent être composés de sable, de gravier, de géotextiles, etc. Leur rôle est de contenir les sédiments contaminés afin de les isoler des organismes aquatiques dans l'environnement de la zone à traiter.

recouvrement des sédiments n. m.

anglais
sediment capping

---

68. réhabilitation

Définition
Ensemble des interventions effectuées sur des eaux ou des sols contaminés afin de les rendre adéquats pour un usage déterminé.

Notes
La réhabilitation a comme objectif de permettre la réutilisation sécuritaire des eaux ou des sols, en fonction de l'usage qui en est fait ou que l'on prévoit en faire, sans nécessairement les remettre dans leur état d'origine. S'il s'agissait de remettre les eaux ou les sols dans leur état d'origine ou dans un état qui s'en approche, on parlerait alors de restauration ou de restauration écologique.

réhabilitation n. f.
remédiation n. f.

L'emprunt intégral adapté *remédiation*, de l'anglais, est acceptable parce qu'il est légitimé en français, au Québec et ailleurs en francophonie. Il est bien implanté et est employé par les spécialistes du domaine en contexte neutre et sans réticence linguistique. En outre, il s'intègre bien au système linguistique du français du point de vue tant morphologique que sémantique, puisqu'il est conforme au modèle habituel des substantifs en *-tion* ou *-ation* formés à partir du radical d'un verbe en *-er*, dans ce cas-ci *remédier* « atténuer ou supprimer les effets néfastes de quelque chose ». Les substantifs ainsi formés expriment une action ou le résultat d'une action, ce qui est le cas de *remédiation*.

anglais
remediation
rehabilitation

---

69. séparation électrocinétique

Définition
Technique de décontamination des sols qui consiste à faire circuler un courant électrique continu entre des électrodes installées dans la zone contaminée ou en bordure de celle-ci, de sorte que les composés chimiques contaminants chargés négativement migrent vers l'électrode qui a une charge positive, et inversement pour ceux qui sont chargés positivement.

Notes
Cette technique de décontamination ne vaut évidemment que pour les contaminants ayant une forte polarité, par exemple les métaux lourds. À la fin du processus, les contaminants qui ont migré vers les électrodes sont soit extraits, soit traités.

séparation électrocinétique n. f.
électrocinétique n. f.

anglais

electrokinetic remediation
ER
electrokinetic separation

---

70. séquestration

Définition

Mécanisme par lequel les propriétés chimiques d'un contaminant sont atténuées par l'ajout de produits ou de matériaux.

Notes

Les produits utilisés, qui varient selon les caractéristiques du contaminant, neutralisent celui-ci et l'empêchent de se répandre dans l'environnement.

séquestration n. f.

anglais

sequestration

---

71. solidification

Définition

Technique de traitement des sols contaminés qui vise à immobiliser les contaminants en les combinant physiquement et chimiquement à des agents liants qui aident à les fixer dans une matrice solide.

Notes

La solidification ne détruit pas les contaminants, mais les immobilise et les empêche de se déplacer. Parmi les agents liants couramment utilisés, l'on compte le ciment, la bentonite, la chaux, les cendres volantes, les poussières de cimenteries ou les fumées de silice. La solidification, qui peut être exécutée par traitement in situ ou par traitement ex situ, est utilisée généralement en combinaison avec la stabilisation.

solidification n. f.

anglais

solidification

---

72. stabilisation

Définition

Technique de traitement des sols contaminés qui vise à immobiliser les contaminants dans les sols en les transformant à l'aide de substances chimiques.

Notes

La stabilisation ne détruit pas les contaminants, mais peut diminuer leurs effets en réduisant leur solubilité, leur volatilité, leur migration ou, dans certains cas, leur toxicité. Cette technique, qui peut être exécutée par traitement in situ ou par traitement ex situ, est généralement employée en combinaison avec la solidification.

stabilisation n. f.
fixation n. f.
inertage n. m.

anglais

stabilization
stabilisation

---

73. technique de pompage et de traitement

Définition

Technique de décontamination des eaux souterraines qui consiste à extraire les eaux contaminées afin de les soumettre à un traitement en surface, ou à les confiner afin de minimiser la propagation et la migration des contaminants qu'elles contiennent en aval du point de pompage.

Notes

La technique de pompage et de traitement compte parmi les plus utilisées dans le traitement des eaux souterraines. L'extraction des eaux est généralement effectuée à l'aide de puits équipés de pompes et peut être associée à la mise en place d'une barrière imperméable ou d'une autre méthode de confinement. À la surface, les eaux ainsi extraites sont soumises à des traitements physiques, à des traitements chimiques ou à des traitements biologiques. Après avoir été traitées, les eaux sont rejetées ou réinjectées dans le site d'origine par des puits d'injection.

En contexte, la forme abrégée *pompage et traitement* est utilisée fréquemment.

technique de pompage et de traitement n. f.
technique de pompage et traitement n. f.

anglais

pump and treat technology
pump and treat
pump and treat method

Les termes s'écrivent aussi avec des traits d'union (*pump-and-treat technology*, *pump-and-treat*, *pump-and-treat method*).

---

74. traitement biologique

Définition

Traitement des sols ou des eaux, souterraines ou de surface, qui consiste à éliminer les contaminants organiques ou à réduire leur concentration en utilisant des microorganismes ou des organismes qui les dégradent au cours de leurs activités naturelles.

Notes

Le traitement biologique peut se faire par traitement in situ ou par traitement ex situ, en conditions aérobies ou anaérobies. La biodégradation des contaminants est généralement assurée par des microorganismes tels que certaines bactéries ou champignons. Cependant, des végétaux peuvent être utilisés également, comme dans le cas de la phytoremédiation. Les activités métaboliques des microorganismes et des organismes ont pour résultat la décomposition des contaminants dans des molécules de moins en moins complexes et de moins en moins toxiques. Le biotertre, le bioréacteur, la barrière biologique, le biobarbotage et la bioventilation sont, entre autres, des techniques de traitement biologique. Ce type de traitement est utilisé dans le cas des contaminants organiques tels que les hydrocarbures pétroliers, les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les composés organiques halogénés, etc.

traitement biologique n. m.
biotraitement n. m.

anglais

biological treatment
biotreatment

---

75. traitement chimique

Définition

Traitement des sols, des eaux souterraines ou de surface, ou d'autres matières contaminées, dans lequel le mécanisme principal consiste à provoquer une réaction ou une combinaison de réactions chimiques dans le but de mobiliser, d'immobiliser, d'extraire, d'altérer ou de détruire les contaminants.

Notes

Le traitement chimique peut être appliqué in situ (traitement in situ) ou ex situ (traitement ex situ), et peut remplir une fonction d'extraction ou une fonction réactive. Dans le premier cas, il s'agit de faciliter la mobilisation et l'extraction des contaminants (ex. : extraction par solvant). Dans le deuxième cas, la réaction chimique a pour but la transformation en une forme moins mobile ou moins toxique (ex. : la stabilisation), ou la destruction totale ou partielle de la contamination (ex. : oxydation chimique). Afin de diminuer la toxicité des contaminants ou de les rendre inoffensifs, leur structure est altérée à l'aide de réactions chimiques comme la précipitation, l'oxydation, la déchloration ou la réduction, entre autres.

Le traitement chimique s'applique aux contaminants organiques et inorganiques.

traitement chimique n. m.

anglais

chemical treatment

---

76. traitement ex situ

Définition

Traitement de décontamination des sols et des eaux souterraines au cours duquel le matériel contaminé est déplacé de son milieu naturel et est, selon le cas, traité sur le site d'origine ou à l'extérieur de celui-ci dans un centre de traitement spécialisé.

Notes

Le déplacement du matériel contaminé hors de son milieu naturel se fait par excavation ou par pompage. Le traitement ex situ peut être de nature physique, chimique, thermique ou biologique. Le lavage des sols, l'épandage contrôlé, le biotertre, etc., sont appliqués ex situ.

Lorsque le traitement ex situ est effectué sur le site d'origine, on parle de traitement sur site; lorsqu'il est effectué à l'extérieur du site d'origine, on parle alors de traitement hors site.

traitement ex situ n. m. Au pluriel, on écrira : *des traitements ex situ*.

anglais

ex situ treatment

---

77. traitement hors site

Définition

Traitement de décontamination des sols et des eaux souterraines ou de surface, au cours duquel le matériel contaminé est déplacé de son milieu naturel et transporté dans un centre de traitement situé à l'extérieur du terrain d'origine.

Notes

S'ils répondent aux critères applicables en matière d'environnement et de géotechnique, les sols, une fois décontaminés, peuvent être transportés vers le site d'origine et remis en place.

Il ne faut pas confondre le traitement hors site et le traitement ex situ.

traitement hors site n. m.

anglais

off-site treatment

---

78. traitement in situ

Définition

Traitement de décontamination des sols et des eaux souterraines effectué sans aucun déplacement du matériel à traiter.

Notes

Le traitement in situ est appliqué directement aux eaux souterraines ainsi qu'aux sols contaminés, sans excavation ni pompage préalable. Le biobarbotage, la bioventilation, le lessivage du sol, etc., sont appliqués in situ.

Il ne faut pas confondre le traitement in situ et le traitement sur site.

traitement in situ n. m. Au pluriel, on écrira : *des traitements in situ*.

anglais

in situ treatment

---

79. traitement physique

Définition
Traitement des sols, des eaux ou d'autres matières contaminées qui consiste à utiliser des procédés physiques afin d'extraire, d'immobiliser, de séparer ou de concentrer les contaminants.

Notes
Généralement, l'on compte parmi les procédés physiques utilisés le lavage des sols, le tamisage, la flottation, la filtration, la déshydratation, la solidification, l'extraction des contaminants gazeux à l'aide de la vapeur, etc. Étant donné que le traitement physique ne change pas la nature des contaminants, on l'utilise fréquemment comme première étape de la chaîne de traitement, et on le fait suivre de traitements chimiques ou de traitements biologiques.

traitement physique n. m.

anglais
physical treatment

---

80. traitement sur site

Définition
Traitement de décontamination des sols et des eaux appliqué sur le site même à décontaminer, à la suite du déplacement du matériel contaminé de son milieu naturel.

Notes
Le traitement peut s'effectuer dans une installation de traitement aménagée sur le site.

Il ne faut pas confondre le traitement sur site et le traitement in situ.

traitement sur site n. m.

anglais
on-site treatment

---

81. traitement thermique

Définition
Traitement des sols ou d'autres matières contaminées qui consiste à les soumettre à un réchauffement contrôlé afin d'extraire, d'immobiliser ou de détruire les contaminants.

Notes
Le traitement thermique peut être appliqué in situ (traitement in situ) ou ex situ (traitement ex situ). La désorption thermique, la pyrolyse et la vitrification sont des exemples de traitement thermique.

traitement thermique n. m.

anglais

thermal treatment

---

82. vitrification

Définition

Technique de décontamination des boues ou des sols contaminés, qui consiste à faire fondre ces matières à très haute température à l'aide d'un courant électrique, ce qui provoque la destruction des contaminants ou leur immobilisation dans le solide vitreux qui en résulte après le refroidissement.

Notes

Cette technique de traitement thermique peut mener soit à la destruction, soit à la stabilisation des contaminants à la suite du passage du courant électrique entre des électrodes introduites dans la matière à traiter, in situ ou ex situ. Les contaminants organiques sont pyrolysés la plupart du temps, tandis que les contaminants inorganiques, comme les métaux lourds ou les radionucléides, restent piégés dans le solide amorphe et vitreux qui résulte de cette opération après le refroidissement. Les effluents gazeux provenant de la pyrolyse des contaminants peuvent être captés et traités avant leur rejet dans l'atmosphère, selon les normes environnementales en vigueur. Cette technique affecte, par exemple, le potentiel agricole des sols, qui deviennent inutilisables une fois qu'ils ont subi un traitement de vitrification.

vitrification n. f.

anglais

vitrification

---

83. volatilisation

Définition

Technique de décontamination des sols qui consiste à aspirer de l'air de la couche de sol contaminé située au-dessus d'une nappe d'eau souterraine, afin d'en extraire les contaminants volatils et certains contaminants semi-volatils.

Notes

Cette technique comporte l'utilisation d'un ou de plusieurs puits. Un système de pompes génère un vide qui sert à mettre en mouvement et à récupérer les contaminants. Le traitement des effluents gazeux peut se faire par adsorption sur charbon actif, incinération, oxydation catalytique, condensation, etc.

Il ne faut pas confondre ce concept avec celui de bioventilation.

volatilisation n. f.
extraction des vapeurs du sol n. f.
extraction sous pression réduite n. f.
aspiration sous vide n. f.

anglais

soil vapor extraction
SVE
soil venting
vacuum extraction
volatilization

Pour accéder à l'ensemble des vocabulaires de l'Office québécois de la langue française :
oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/index_lexvoc.html.

Pour connaître les outils et les services linguistiques de l'Office :
vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/a-propos-de-la-vitrine-linguistique/offre-de-services-linguistiques.

Pour consulter les ressources de la Vitrine linguistique :
vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca.

Pour visiter le site de l'Office :
oqlf.gouv.qc.ca/accueil.aspx.

© Office québécois de la langue française, 2025

Office québécois
de la langue
française
Québec