

CONSEIL

DÉCISION DU CONSEIL

du 19 décembre 2002

établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE

(2003/33/CE)

LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu la directive 1999/31/CE du Conseil du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge des déchets ⁽¹⁾, et notamment son article 16 et son annexe II,

considérant ce qui suit:

- (1) Conformément à l'article 16 de la directive 1999/31/CE, la Commission adopte des critères spécifiques et/ou des méthodes d'essai ainsi que des valeurs limites correspondantes pour chaque catégorie de décharge.
- (2) Il convient de définir une procédure pour déterminer l'admissibilité des déchets dans les décharges.
- (3) Il convient également de fixer des valeurs limites et d'autres critères pour l'admission des déchets dans les différentes catégories de décharges.
- (4) Les méthodes d'essai à utiliser pour déterminer l'admissibilité des déchets dans les décharges doivent être définies.
- (5) Il convient sur le plan technique d'exempter des critères et des procédures visés à l'annexe de la présente décision les déchets de l'industrie extractive stockés sur site.
- (6) Une période de transition raisonnablement courte doit être accordée aux États membres pour leur permettre d'établir le système nécessaire à la mise en œuvre de la présente décision. Les États membres pourraient avoir besoin d'une courte période de transition supplémentaire pour veiller à l'application des valeurs limites.

- (7) Les mesures prévues par la présente décision ne sont pas conformes à l'avis du comité institué par l'article 18 de la directive 75/442/CEE du Conseil du 15 juillet 1975 relative aux déchets ⁽²⁾. Elles doivent donc être adoptées par le Conseil, conformément à l'article 18, paragraphe 4, de la directive 75/442/CEE,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

Article premier

La présente décision établit les critères et les procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément aux principes définis dans la directive 1999/31/CE, et notamment à son annexe II.

Article 2

Les États membres appliquent la procédure visée au point 1 de l'annexe de la présente décision pour déterminer l'admissibilité des déchets dans les décharges.

Article 3

Les États membres veillent à ce que les déchets ne soient admis en décharge que s'ils remplissent les critères d'admission de la catégorie de décharge qui leur correspond, conformément au point 2 de l'annexe de la présente décision.

Article 4

Les méthodes d'échantillonnage et d'essai énumérées au point 3 de l'annexe de la présente décision sont utilisées pour déterminer l'admissibilité d'un déchet dans une décharge.

⁽¹⁾ JO L 182 du 16.7.1999, p. 1.

⁽²⁾ JO L 194 du 25.7.1975, p. 39. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 96/350/CE de la Commission (JO L 135 du 6.6.1996, p. 32).

Article 5

Sans préjudice de la législation communautaire en vigueur, les critères et procédures définis à l'annexe de la présente décision ne s'appliquent pas aux déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales et de l'exploitation de carrières si ces déchets sont stockés sur site. En l'absence de réglementation communautaire spécifique, les États membres appliquent les critères et procédures définis au niveau national.

Article 6

Les éventuelles modifications nécessaires pour adapter la présente décision aux progrès scientifiques et techniques, par exemple l'adaptation des paramètres figurant dans les listes de valeurs limites et/ou la définition de critères d'admission et de valeurs limites pour de nouvelles sous-catégories de décharges pour déchets non dangereux, sont adoptées par la Commission assistée du comité institué conformément à l'article 18 de la directive 72/442/CE.

Article 7

1. La présente décision prend effet le 16 juillet 2004.
2. Les États membres appliquent les critères définis au point 2 de l'annexe de la décision au plus tard le 16 juillet 2005.

Article 8

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 19 décembre 2002.

Par le Conseil

La présidente

M. FISCHER BOEL

ANNEXE

CRITÈRES ET PROCÉDURES D'ADMISSION DES DÉCHETS EN DÉCHARGE

INTRODUCTION

La présente annexe définit la procédure uniforme de classification et d'admission des déchets, conformément à l'annexe II de la directive 99/31/CE concernant la mise en décharge des déchets (directive «décharge»).

Conformément à l'article 176 du traité, rien ne s'oppose à ce que les États membres maintiennent ou établissent des mesures de protection plus strictes que celles fixées par la présente annexe, à condition que ces mesures soient compatibles avec le traité. Ces mesures sont notifiées à la Commission. Cela pourrait présenter un intérêt particulier dans le cas des valeurs limites pour le cadmium et le mercure figurant au point 2. Les États membres peuvent également établir des valeurs limites pour des éléments ne figurant pas au point 2.

Le point 1 de la présente annexe définit la procédure visant à déterminer l'admissibilité des déchets dans les décharges. Cette procédure comprend la caractérisation de base, la vérification de la conformité et la vérification sur place, telles que définies à l'annexe II, point 3, de la directive «décharge».

Le point 2 de la présente annexe fixe les critères d'admission pour chaque catégorie de décharge. Un déchet ne peut être admis dans une décharge que s'il remplit les critères d'admission de la catégorie de décharge qui lui correspond, comme cela est défini au point 2 de l'annexe.

Le point 3 de l'annexe énumère les méthodes à utiliser pour l'échantillonnage et l'analyse des déchets.

L'annexe A définit l'évaluation de la sécurité qui doit être menée pour le stockage souterrain.

L'annexe B est une annexe à caractère informatif, qui donne un aperçu des possibilités de mise en décharge prévues par la directive et des exemples de sous-catégories possibles de décharges pour déchets non dangereux.

1. PROCÉDURE D'ADMISSION DES DÉCHETS DANS LES DÉCHARGES

1.1. Caractérisation de base

La caractérisation de base est la première étape de la procédure d'admission; elle consiste à caractériser globalement les déchets en rassemblant toutes les informations nécessaires à une élimination sûre des déchets à long terme. La caractérisation de base est requise pour chaque type de déchets.

1.1.1. Les fonctions de la caractérisation de base sont les suivantes:

- a) informations de base concernant le déchet (type et origine, composition, consistance, lixiviation et — si nécessaires et disponibles — autres propriétés caractéristiques);
- b) informations de base permettant de comprendre le comportement du déchet en décharge et les possibilités de traitement tel qu'indiqué à l'article 6, point a), de la directive «décharge»;
- c) évaluation du déchet par rapport aux valeurs limites;
- d) détermination de variables clés (paramètres critiques) pour la vérification de la conformité ainsi que des possibilités de simplification des essais correspondants (en vue d'une réduction sensible du nombre de paramètres à mesurer, mais uniquement après la fourniture des informations appropriées). La caractérisation peut permettre d'établir des corrélations entre la caractérisation de base et les résultats des méthodes d'essai simplifiées et de déterminer la fréquence des essais de vérification de la conformité.

Si la caractérisation de base d'un déchet montre qu'il remplit les critères correspondant à une catégorie de décharge définie au point 2 de la présente annexe, ce déchet est jugé admissible dans cette catégorie de décharge. Dans le cas contraire, le déchet ne peut être admis dans cette catégorie de décharge.

Le producteur des déchets concernés ou, à défaut, la personne responsable de leur gestion est responsable de l'exactitude des informations fournies au titre de leur caractérisation.

L'exploitant tient un registre des informations requises pendant une période à définir par l'État membre concerné.

1.1.2. Les exigences fondamentales en vue de la caractérisation de base d'un déchet sont les suivantes:

- a) source et origine du déchet;
- b) informations concernant le processus de production du déchet (description et caractéristiques des matières premières et des produits);
- c) description du traitement appliqué au déchet, conformément à l'article 6, point a), de la directive «décharge» ou présentation des motifs expliquant pourquoi ce traitement n'est pas jugé nécessaire;
- d) données concernant la composition du déchet et son comportement à la lixiviation, le cas échéant;
- e) apparence du déchet (odeur, couleur, apparence physique);
- f) code conforme à la liste européenne de déchets (décision 2001/118/CE de la Commission) ⁽¹⁾;
- g) pour les déchets dangereux, en cas d'entrées miroirs: propriétés qui rendent ce déchet dangereux, conformément à l'annexe III de la directive 91/689/CE du 12 décembre 1991 relative aux déchets dangereux ⁽²⁾;
- h) informations prouvant que le déchet n'est pas couvert par les exclusions visées à l'article 5, paragraphe 3, de la directive «décharge»;
- i) catégorie de décharge dans laquelle le déchet peut être admis;
- j) au besoin, précautions supplémentaires à prendre au niveau de la décharge;
- k) vérification visant à déterminer si le déchet peut être recyclé ou valorisé.

1.1.3. Essais

En règle générale, tout déchet doit faire l'objet d'essais visant à obtenir les informations susmentionnées. Outre son comportement à la lixiviation, la composition du déchet doit être connue ou précisée par des essais. Les essais utilisés pour la caractérisation de base doivent toujours inclure les essais relatifs à la vérification de la conformité.

Le contenu de la caractérisation, l'ampleur des essais en laboratoire requis et les relations entre la caractérisation de base et la vérification de la conformité dépendent du type de déchets. Une distinction peut être établie entre:

- a) les déchets régulièrement produits dans le cadre d'un même procédé;
- b) les déchets dont la production n'est pas régulière.

Les caractérisations mentionnées aux points a) et b) fournissent des informations qui peuvent être directement comparées aux critères d'admission dans la catégorie de décharge correspondante; des informations descriptives peuvent également être fournies (en ce qui concerne par exemple les conséquences de leur stockage avec des déchets municipaux).

a) Déchets régulièrement produits dans le cadre d'un même procédé

Il s'agit de déchets spécifiques et constants régulièrement produits dans le cadre du même procédé, dans lequel:

- l'installation et le procédé à l'origine des déchets sont bien connus et les matériaux entrant dans le procédé ainsi que le procédé lui-même sont bien définis,
- l'exploitant de l'installation fournit toutes les informations nécessaires et informe l'exploitant de la décharge des modifications apportées au procédé (en particulier en ce qui concerne les matériaux qui y entrent).

Le procédé est mis en œuvre souvent dans une seule installation. Mais les déchets peuvent aussi provenir d'installations différentes, s'ils peuvent être identifiés comme un flux unique présentant des caractéristiques communes, à l'intérieur de limites connues (par exemple, les mâchefers résultant de l'incinération des déchets municipaux).

Pour ce type de déchets, la caractérisation de base comprend les exigences fondamentales énumérées au point 1.1.2, et plus particulièrement les points suivants:

- plage de composition des déchets individuels,
- plage et variabilité des propriétés caractéristiques,
- le cas échéant, les propriétés de lixiviation des déchets, déterminée par un essai de lixiviation en bachee et/ou un essai de percolation et/ou un essai de dépendance au pH,
- les variables clés devant faire l'objet d'essais réguliers.

⁽¹⁾ JO L 47 du 16.2.2001, p. 1.

⁽²⁾ JO L 377 du 31.12.1991, p. 20. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 31/1994/CE (JO L 168 du 2.7.1994, p. 28).

Si des déchets issus du même procédé sont produits dans différentes installations, des informations doivent être fournies en ce qui concerne le champ de l'évaluation. Par conséquent, un nombre suffisant de mesures doit être effectué pour montrer la plage et la variabilité des propriétés caractéristiques du déchet. On peut alors considérer que le déchet en question est caractérisé et il ne sera plus ensuite soumis qu'à une vérification de conformité, à moins que des modifications significatives n'interviennent dans les processus de production des déchets.

Pour les déchets issus du même procédé et produits dans une même installation, les résultats des mesures ne peuvent montrer que des variations mineures des propriétés des déchets par rapport aux valeurs limites correspondantes. On peut alors considérer que le déchet en question est caractérisé et il ne sera plus ensuite soumis qu'à une vérification de la conformité, à moins que des modifications significatives n'interviennent dans le processus de production des déchets.

Les propriétés des déchets issus d'installations de regroupement ou de mélange des déchets, des déchets issus de centres de transfert ou des flux de déchets collectés en mélange peuvent varier considérablement. Ce facteur doit être pris en compte lors de la caractérisation de base. Ce type de déchets peut relever du point b).

b) Déchets dont la production n'est pas régulière

Il s'agit de déchets qui ne sont pas régulièrement produits dans le cadre d'un même procédé à l'intérieur d'une même installation et qui ne font pas partie d'un flux de déchets bien caractérisé. Chaque lot issu de ce type de déchets devra faire l'objet d'une caractérisation. Cette caractérisation de base comprend les exigences fondamentales d'une caractérisation de base. Comme chaque lot produit doit être caractérisé, aucune vérification de la conformité n'est requise.

1.1.4. Cas dans lesquels les essais ne sont pas requis

Il est possible de ne pas effectuer les essais correspondant à la caractérisation de base dans les cas suivants:

- a) le déchet concerné figure sur une liste de déchets pour lesquels des essais ne sont pas requis, conformément au point 2 de la présente annexe;
- b) toutes les informations nécessaires à la caractérisation de base sont connues et dûment justifiées, et l'autorité compétente en est pleinement satisfaite;
- c) le déchet fait partie d'un type de déchets pour lesquels il est difficile dans la pratique de réaliser des essais ou pour lequel on ne dispose pas de procédures d'essai ni de critères d'admission appropriés. Ce cas doit être justifié et étayé par des documents, qui précisent notamment les motifs pour lesquels les déchets sont jugés admissibles dans cette catégorie de décharge.

1.2. Vérification de la conformité

Quand un déchet a été jugé admissible dans une catégorie de décharge à l'issue de la caractérisation de base, conformément au point 1, ce déchet est ensuite soumis à une vérification de sa conformité visant à déterminer s'il est conforme aux résultats de la caractérisation de base et aux critères appropriés d'admission définis au point 2.

La vérification de la conformité vise à réaliser des contrôles périodiques des flux de déchets réguliers.

Les paramètres appropriés qui doivent faire l'objet d'essais sont déterminés dans la caractérisation de base. Ces paramètres doivent correspondre aux informations comprises dans la caractérisation de base; seul un contrôle portant sur les paramètres critiques (variables clés), définis dans la caractérisation de base, est nécessaire. Le contrôle doit montrer que le déchet satisfait aux valeurs limites fixées pour les paramètres critiques.

Les essais utilisés pour la vérification de la conformité sont choisis parmi ceux utilisés pour la caractérisation de base. Ces essais comprennent au moins un essai de lixiviation en bâchée. À cet effet, les méthodes visées au point 3 seront utilisées.

Les déchets exemptés des obligations d'essai pour la caractérisation de base, visés au point 1.1.4 a) et c), sont également exemptés des essais de vérification de la conformité. Ils doivent néanmoins faire l'objet d'une vérification de leur conformité avec les informations sur la caractérisation de base autres que les essais.

La vérification de la conformité est effectuée au moins une fois par an et l'exploitant doit, dans tous les cas, veiller à ce que sa portée et sa fréquence soient conformes à celles déterminées par la caractérisation de base.

Les résultats des essais sont inscrits dans des registres et conservés pendant une période qui sera fixée par l'État membre concerné.

1.3. Vérification sur place

Chaque chargement de déchets admis dans une décharge fait l'objet d'une inspection visuelle avant et après le déchargement. Les documents requis doivent être vérifiés.

Pour les déchets stockés par un producteur de déchets dans une décharge dont il a la responsabilité, cette vérification peut s'effectuer au point de départ des déchets.

Les déchets peuvent être admis dans une décharge s'ils sont les mêmes que ceux ayant déjà fait l'objet d'une caractérisation de base et d'une vérification de conformité et dont la description figure dans les documents d'accompagnement. Dans le cas contraire, les déchets ne doivent pas être admis.

Les États membres déterminent les exigences relatives aux essais de vérification sur place, et lorsque c'est pertinent, des méthodes d'essai rapides.

Lors de la livraison, des échantillons sont prélevés périodiquement. Les échantillons prélevés sont conservés après l'admission des déchets pendant une période qui sera fixée par l'État membre concerné [pas moins d'un mois, article 11, point b), de la directive «décharge»].

2. CRITÈRES D'ADMISSION DES DÉCHETS

Le présent point définit les critères d'admission des déchets dans chaque catégorie de décharge, y compris les critères applicables au stockage souterrain.

Dans certaines circonstances, des valeurs limites jusqu'à trois fois plus élevées peuvent être admises pour les paramètres spécifiques visés au présent point [autres que le carbone organique total sur éluat aux points 2.1.2.1, 2.2.2, 2.3.1 et 2.4.1, les BTEX, les PCB et les hydrocarbures au point 2.1.2.2, le carbone organique total (COT) et le pH au point 2.3.2 et la perte au feu et/ou COT au point 2.4.2, et en limitant l'accroissement possible de la valeur limite pour le COT au point 2.1.2.2 à un maximum de deux fois la valeur limite], si

- l'autorité compétente délivre, au cas par cas, une autorisation pour certains déchets précis pour la décharge concernée, compte tenu des caractéristiques de ladite décharge et de ses environs, et
- les émissions (y compris les lixiviats) de la décharge, en tenant compte des limites fixées pour les paramètres spécifiques correspondants visés au présent point, ne présentent aucun risque supplémentaire pour l'environnement, selon ce qui ressort d'une évaluation des risques.

Les États membres rendent compte dans un rapport à la Commission du nombre annuel d'autorisations délivrées en vertu de la présente disposition. Ces rapports sont présentés à la Commission tous les trois ans dans le cadre de l'obligation de présenter un rapport sur la mise en œuvre de la directive «décharge» selon les modalités prévues à son article 15.

Les États membres définissent des critères de conformité aux valeurs limites visées au présent point.

2.1. Critères d'admission dans des décharges pour déchets inertes

2.1.1. Liste des déchets admissibles sans essai dans des décharges pour déchets inertes

Les déchets figurant sur la liste succincte suivante sont censés remplir les critères énoncés dans la définition des déchets inertes, à l'article 2 de la directive «décharge», ainsi que les critères visés au point 2.1.2. Ces déchets peuvent être admis sans essai dans une décharge pour déchets inertes.

Il doit s'agir d'un même flux (une seule source) d'un même type de déchets. Différents déchets figurant sur cette liste peuvent être admis ensemble, à condition qu'ils proviennent de la même source.

En cas de présomption de contamination (résultant de l'inspection visuelle ou de la connaissance de l'origine des déchets), il convient de réaliser des essais ou de refuser les déchets concernés. Si un déchet appartenant à une catégorie figurant sur la liste est contaminé ou contient d'autres matières ou substances telles que des métaux, de l'amiante, des matières plastiques, des substances chimiques, etc., dans une proportion qui augmente le risque lié à ce déchet au point de justifier son élimination dans une autre catégorie de décharge, il ne peut être admis dans une décharge pour déchets inertes.

En cas de doute concernant la conformité du déchet avec la définition des déchets inertes donnée à l'article 2 de la directive «décharge» et avec les critères visés au point 2.1.2 ou concernant une éventuelle contamination du déchet, des essais doivent être réalisés. À cet effet, les méthodes visées au point 3 seront utilisées.

Code CED	Description	Restrictions
1011 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
1501 07	Emballage en verre	
1701 01	Béton	Uniquement déchets de C & D triés (*)
1701 02	Briques	Uniquement déchets de C & D triés (*)
1701 03	Tuiles et céramiques	Uniquement déchets de C & D triés (*)
1701 07	Mélanges de béton, briques, tuiles et céramique	Uniquement déchets de C & D triés (*)
1702 02	Verre	
1705 04	Terre et pierres	À l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe; à l'exclusion de la terre et des pierres provenant de sites contaminés
1912 05	Verre	
2001 02	Verre	Uniquement verre collecté séparément
2002 02	Terre et pierres	Provenant uniquement de déchets de jardins et de parcs; à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

(*) Déchets de construction et de démolition triés (déchets de C & D) contenant en faible quantité d'autres types de matériaux (tels que des métaux, des matières plastiques, des substances organiques, du bois, du caoutchouc, etc.). L'origine de ces déchets doit être connue.

— Aucun déchet de C & D provenant de bâtiments contaminés par des substances dangereuses inorganiques ou organiques, par exemple du fait de procédés de fabrication utilisés dans les bâtiments, de la pollution du sol, du stockage et de l'utilisation de pesticides ou d'autres substances dangereuses, etc., à moins qu'il apparaisse clairement que le bâtiment démolit n'était pas pollué de manière significative.

— Aucun déchet de C & D provenant de bâtiments traités, couverts ou peints avec des matériaux contenant des substances dangereuses en quantité significative.

Les déchets ne figurant pas sur cette liste doivent faire l'objet d'essais, conformément au point 1, en vue de déterminer s'ils remplissent les critères d'admission dans les décharges pour déchets inertes définis au point 2.1.2.

2.1.2. Valeurs limites applicables aux déchets admissibles dans les décharges pour déchets inertes

2.1.2.1. Valeurs limites en matière de lixiviation

Les valeurs limites de lixiviation suivantes s'appliquent aux déchets admissibles dans les décharges pour déchets inertes; elles sont calculées, en termes de relargage cumulé, sur la base d'un *ratio* liquide-solide (L/S) soit de 2 l/kg soit de 10 l/kg; elles sont directement exprimées en mg/l dans la colonne C_0 (premier éluat de l'essai de percolation, avec un rapport L/S = 0,1 l/kg). Les États membres déterminent les méthodes d'essai (point 3) et les valeurs limites correspondantes qu'il convient d'utiliser parmi celles figurant au tableau.

Composant	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C_0 (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
As	0,1	0,5	0,06
Ba	7	20	4
Cd	0,03	0,04	0,02
Cr total	0,2	0,5	0,1

Composant	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
Cu	0,9	2	0,6
Hg	0,003	0,01	0,002
Mo	0,3	0,5	0,2
Ni	0,2	0,4	0,12
Pb	0,2	0,5	0,15
Sb	0,02	0,06	0,1
Se	0,06	0,1	0,04
Zn	2	4	1,2
Chlorures	550	800	460
Fluorures	4	10	2,5
Sulfates	560 (*)	1 000 (*)	1 500
Indice phénols	0,5	1	0,3
COT sur éluat (**)	240	500	160
FS (fraction soluble) (***)	2 500	4 000	—

(*) Si le déchet ne respecte pas ces valeurs pour le sulfate, il peut encore être jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes: 1 500 mg/l de C₀ à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser un essai de percolation pour déterminer la valeur limite lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation en bâchée ou par un essai de percolation dans des conditions approchant l'équilibre local.

(**) Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg (un projet de méthode fondé sur la prénorme européenne n° 14429 est disponible).

(***) Les valeurs correspondant à la fraction soluble (FS) peuvent être utilisées à la place des valeurs fixées pour le sulfate et le chlorure.

2.1.2.2. Valeurs limites pour le contenu total de paramètres organiques

Outre les valeurs limites de lixiviation visées au point 2.1.2.1, les déchets inertes doivent satisfaire aux valeurs limites supplémentaires figurant ci-dessous:

Paramètre	Valeur mg/kg
COT (carbone organique total)	30 000 (*)
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	Les États membres fixent la valeur limite

(*) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat pour L/S = 10 l/kg, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

2.2. Critères d'admission dans des décharges pour déchets non dangereux

Les États membres peuvent créer des sous-catégories de décharges pour les déchets non dangereux.

Dans la présente annexe, les valeurs limites fixées ne concernent que les déchets non dangereux mis en décharge dans la même unité que des déchets dangereux stables et non réactifs.

2.2.1. Déchets admissibles sans essai dans des décharges pour déchets non dangereux

Les déchets municipaux au sens de la définition donnée à l'article 2, point b), de la directive «décharge» qui sont classés comme non dangereux au chapitre 20 de la liste européenne de déchets, les fractions non dangereuses collectées séparément des déchets ménagers et les matériaux non dangereux de même nature provenant d'autres origines peuvent être admis sans essai dans les décharges pour déchets non dangereux.

Les déchets ne peuvent pas être admis s'ils n'ont pas été soumis au préalable à un traitement conforme à l'article 6, point b), de la directive «décharge» ou s'ils sont contaminés dans une proportion susceptible d'accroître le risque lié aux déchets au point de justifier leur élimination dans d'autres décharges.

Ils ne peuvent pas être admis dans les mêmes unités que ceux dans lesquels les déchets dangereux stables et non réactifs sont acceptés, conformément à l'article 6, point c) iii), de la directive «décharge».

2.2.2. Valeurs limites pour les déchets non dangereux

Les valeurs limites suivantes s'appliquent aux déchets non dangereux granulaires admis dans la même unité que des déchets dangereux stables et non réactifs; les valeurs de relargage cumulé sont calculées soit pour $L/S = 2$ l/kg soit pour $L/S = 10$ l/kg; le C_0 est directement exprimé en mg/l (premier éluat de l'essai de percolation, avec $L/S = 0,1$ l/kg). Les déchets granulaires comprennent tous les déchets non monolithiques. Les États membres déterminent les méthodes d'essai (point 3) et les valeurs limites correspondantes qu'il convient d'utiliser parmi celles figurant au tableau.

Composants	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C_0 (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
As	0,4	2	0,3
Ba	30	100	20
Cd	0,6	1	0,3
Cr total	4	10	2,5
Cu	25	50	30
Hg	0,05	0,2	0,03
Mo	5	10	3,5
Ni	5	10	3
Pb	5	10	3
Sb	0,2	0,7	0,15
Se	0,3	0,5	0,2
Zn	25	50	15
Chlorure	10 000	15 000	8 500

Composants	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
Fluorure	60	150	40
Sulfate	10 000	20 000	7 000
COT sur éluat (*)	380	800	250
FS (fraction soluble) (**)	40 000	60 000	—

(*) Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 800 mg/kg (un projet de méthode fondé sur la prénorme européenne n° 14429 est disponible).

(**) Les valeurs correspondant à la FS peuvent être utilisées à la place des valeurs fixées pour le sulfate et le chlorure.

Les États membres définissent des critères pour les déchets monolithiques de manière à assurer pour ces déchets le même niveau de protection de l'environnement que celui qui est garanti par les valeurs limites susmentionnées.

2.2.3. Déchets de plâtre

Les matériaux non dangereux à base de plâtre devraient être éliminés uniquement dans des décharges pour déchets non dangereux, dans des unités dans lesquels aucun déchet biodégradable n'est admis. Les valeurs limites fixées aux points 2.3.1 et 2.3.2 pour le COT et le COT sur éluat s'appliquent aux déchets mis en décharge avec des matériaux à base de plâtre.

2.3. Critères d'admission de déchets dangereux dans des décharges pour déchets non dangereux, conformément à l'article 6, point c) iii)

Par déchet «stable et non réactif», on entend un déchet dont le comportement à la lixiviation n'évolue pas de manière défavorable à long terme, dans des conditions de mise en décharge données ou en cas d'accidents prévisibles, que ce soit:

- par l'évolution du déchet en tant que tel (par exemple, biodégradation),
- sous l'effet des conditions ambiantes à long terme (par exemple, eau, air, température, contraintes mécaniques),
- sous l'effet d'autres déchets (notamment de produits de déchets tels que les lixiviats et les gaz).

2.3.1. Valeurs limites en matière de lixiviation

Les valeurs limites de lixiviation fixées ci-dessous s'appliquent aux déchets dangereux granulaires admissibles dans les décharges pour les déchets non dangereux; les valeurs de relargage cumulé sont calculées soit pour L/S = 2 l/kg soit pour L/S = 10 l/kg; le C₀ (premier éluat de l'essai de percolation, avec L/S = 0,1 l/kg) est directement exprimé en mg/l. Les déchets granulaires comprennent tous les déchets non monolithiques. Les États membres déterminent les méthodes d'essai et les valeurs limites correspondantes qu'il convient d'appliquer parmi celles figurant au tableau.

Composants	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
As	0,4	2	0,3
Ba	30	100	20
Cd	0,6	1	0,3
Cr total	4	10	2,5

Composants	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
Cu	25	50	30
Hg	0,05	0,2	0,03
Mo	5	10	3,5
Ni	5	10	3
Pb	5	10	3
Sb	0,2	0,7	0,15
Se	0,3	0,5	0,2
Zn	25	50	15
Chlorure	10 000	15 000	8 500
Fluorure	60	150	40
Sulfate	10 000	20 000	7 000
COT sur éluat (*)	380	800	250
FS (fraction soluble (**))	40 000	60 000	—

(*) Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 800 mg/kg (un projet de méthode fondé sur la prénorme européenne n° 14429 est disponible).

(**) Les valeurs correspondant à la fraction soluble (FS) peuvent aussi être utilisées à la place des valeurs fixées pour le sulfate et le chlorure.

Les États membres définissent des critères pour les déchets monolithiques de manière à assurer pour ces déchets le même niveau de protection de l'environnement que celui qui est garanti par les valeurs limites susmentionnées.

2.3.2. Autres critères

Outre les valeurs limites de lixiviation fixées au point 2.3.1, les déchets granulaires doivent satisfaire aux critères supplémentaires suivants:

Paramètre	Valeur
COT (carbone organique total)	5 % (*)
pH	6 au minimum
CNA (capacité de neutralisation acide)	À évaluer

(*) Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 800 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat, à la propre valeur de pH du matériau ou pour un pH compris entre 7,5 et 8.

Les États membres doivent définir des critères visant à assurer que ce type de déchets aura une stabilité physique et une capacité portante suffisantes.

Les États membres définissent des critères pour garantir la stabilité et la non-réactivité des déchets monolithiques dangereux admis dans les décharges pour déchets non dangereux.

2.3.3. Déchets d'amiante

Les matériaux de construction contenant de l'amiante et les autres déchets d'amiante appropriés peuvent être admis sans essai dans les décharges pour déchets non dangereux, conformément à l'article 6, point c) iii, de la directive «décharge».

Les décharges qui reçoivent des matériaux de construction contenant de l'amiante et d'autres déchets d'amiante appropriés doivent satisfaire aux exigences suivantes:

- les déchets ne contiennent pas de substances dangereuses autres que de l'amiante liée, incluant des fibres liées par un liant ou emballées dans du plastique,
- la décharge accepte uniquement des matériaux de construction contenant de l'amiante et d'autres déchets d'amiante appropriés. Ces déchets peuvent également être entreposés dans une unité distincte dans une décharge pour déchets non dangereux, si l'unité est suffisamment confinée,
- afin d'éviter la dispersion des fibres, la zone de stockage est recouverte chaque jour et avant chaque opération de compactage par des matériaux appropriés et, si les déchets ne sont pas emballés, elle est régulièrement arrosée,
- la décharge ou l'unité sont recouvertes d'une couche finale afin d'éviter la dispersion des fibres,
- la décharge ou l'unité ne doivent faire l'objet d'aucune opération susceptible d'entraîner une libération des fibres (par exemple par le perçage de trous),
- après la fermeture de la décharge ou de l'unité, un plan indiquant l'emplacement des déchets d'amiante est conservé,
- des mesures appropriées sont prises après la fermeture de la décharge pour limiter les éventuelles utilisations du sol, afin d'éviter tout contact humain avec les déchets.

Pour les décharges qui reçoivent uniquement des matériaux de construction contenant de l'amiante, les exigences définies à l'annexe I, points 3.2 et 3.3, de la directive «décharge» peuvent être réduites si les conditions énoncées ci-dessus sont remplies.

2.4. Critères d'admission des déchets dans les décharges pour déchets dangereux

2.4.1. Valeurs limites en matière de lixiviation

Les valeurs limites de lixiviation fixées ci-dessous s'appliquent aux déchets granulaires admissibles dans les décharges pour déchets dangereux; les valeurs de relargage cumulé sont calculées pour $L/S = 2$ l/kg et $L/S = 10$ l/kg; le C_0 (premier éluat de l'essai de percolation, avec $L/S = 0,1$ l/kg) est directement exprimé en mg/l. Les déchets granulaires comprennent tous les déchets non monolithiques. Les États membres déterminent les méthodes d'essai et les valeurs limites correspondantes qu'il convient d'utiliser parmi celles figurant au tableau.

Composants	$L/S = 2$ l/kg	$L/S = 10$ l/kg	C_0 (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
As	6	25	3
Ba	100	300	60
Cd	3	5	1,7
Cr total	25	70	15
Cu	50	100	60
Hg	0,5	2	0,3
Mo	20	30	10
Ni	20	40	12
Pb	25	50	15

Composants	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (essai de percolation)
	Matière sèche en mg/kg	Matière sèche en mg/kg	mg/l
Sb	2	5	1
Se	4	7	3
Zn	90	200	60
Chlorure	17 000	25 000	15 000
Fluorure	200	500	120
Sulfate	25 000	50 000	17 000
COT sur éluat (*)	480	1 000	320
FS (fraction soluble) (**)	70 000	100 000	—

(*) Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 1 000 mg/kg (un projet de méthode fondé sur la prénorme européenne n° 14429 est disponible).

(**) Les valeurs correspondant à la FS peuvent être utilisées à la place des valeurs fixées pour le sulfate et le chlorure.

Les États membres définissent des critères pour les déchets monolithiques de manière à assurer pour ces déchets le même niveau de protection de l'environnement que celui qui est garanti par les valeurs limites susmentionnées.

2.4.2. Autres critères

Outre les valeurs limites de lixiviation fixées au point 2.4.1, les déchets dangereux doivent satisfaire aux critères supplémentaires suivants:

Paramètre	Valeurs
Perte au feu (*)	10 %
COT (*)	6 % (**)
CNA (capacité de neutralisation acide)	À évaluer

(*) Il convient d'utiliser soit la perte au feu, soit le COT.

(**) Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 1 000 mg/kg pour le carbone organique total sur éluat soit respectée pour L/S = 10 l/kg, soit au pH du déchet, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

2.5. Critères de stockage souterrain

Pour l'admission de déchets en stockage souterrain, une évaluation spécifique de la sécurité du site envisagé doit être effectuée, conformément à l'annexe A. Un déchet ne peut être admis que s'il est compatible avec l'évaluation spécifique de la sécurité du site.

Seuls les déchets qui remplissent les critères visés au point 2.1 peuvent être admis dans les stockages souterrains pour déchets inertes.

Seuls les déchets qui remplissent les critères visés au point 2.2 ou 2.3 peuvent être admis dans les stockages souterrains pour déchets non dangereux.

Seuls les déchets compatibles avec l'évaluation spécifique de la sécurité du site concerné peuvent être admis dans un stockage souterrain pour déchets dangereux. Dans ce cas, les critères visés au point 2.4 ne s'appliquent pas. Les déchets doivent toutefois être soumis à la procédure d'admission définie au point 1.

3. MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ESSAI

Les échantillonnages et les essais pour la caractérisation de base et la vérification de la conformité sont effectués par des personnes et des organismes indépendants et qualifiés. Les laboratoires doivent avoir une expérience avérée dans le domaine des essais et des analyses portant sur les déchets et doivent disposer d'un système efficace d'assurance qualité.

Les États membres peuvent décider que:

- 1) l'échantillonnage peut être effectué par les producteurs de déchets ou les exploitants, à condition que des personnes ou des organismes indépendants et qualifiés exercent une surveillance suffisante pour que les objectifs de la présente décision soient atteints;
- 2) les essais sur les déchets peuvent être effectués par les producteurs de déchets ou les exploitants s'ils ont mis en place un système approprié d'assurance qualité, comportant des vérifications périodiques réalisées de manière indépendante.

Aussi longtemps qu'une norme du CEN n'a pas été établie en tant que norme européenne (NE) officielle, les États membres utiliseront des normes ou des procédures nationales ou le projet de norme du CEN, quand il aura atteint le stade prEN.

Les méthodes suivantes seront utilisées.

Échantillonnage

Pour l'échantillonnage des déchets réalisé pour la caractérisation de base, la vérification de la conformité et la vérification sur place, un plan d'échantillonnage sera élaboré conformément à la première partie de la norme sur l'échantillonnage actuellement développée par le CEN.

Propriétés générales des déchets

EN 13137:	Dosage du COT dans les déchets, boues et sédiments
prEN 14346:	Calcul de la teneur en matière sèche à partir de la détermination du résidu sec ou de la teneur en eau

Essais de lixiviation

prEN 14405:	Essai de comportement à la lixiviation — Essai de percolation à écoulement ascendant (on utilise ce dernier pour les constituants inorganiques)
EN 12457/1-4:	Lixiviation — Essai de conformité pour la lixiviation des déchets fragmentés et des boues Partie 1: L/S = 2 l/kg et granulométrie < 4 mm Partie 2: L/S = 10 l/kg et granulométrie < 4 mm Partie 3: L/S = 2 l/kg et = 8 l/kg et granulométrie < 4 mm Partie 4: L/S = 10 l/kg et granulométrie < 10 mm

Digestion des déchets non traités

EN 13657:	Digestion en vue de la détermination ultérieure de la part des éléments solubles dans l'eau régale contenus dans les déchets (cette digestion partielle des déchets solides est réalisée avant l'analyse élémentaire, ce qui laisse la matrice de silicate intacte)
EN 13656:	Digestion assistée par micro-ondes avec un mélange d'acides fluorhydrique (HF), nitrique (HNO ₃) et chlorhydrique (HCl) pour la détermination ultérieure d'éléments contenus dans les déchets (digestion totale des déchets solides réalisée avant l'analyse élémentaire)

Analyse

ENV 12506:	Analyse des éluats — Détermination du pH et dosage de As, Ba, Cd, Cl, Co, Cr VI, Cu, Mo, Ni, NO ₂ , Pb, S total, SO ₄ , V et Zn (analyse des constituants inorganiques des déchets solides et/ou de leurs éluats et éléments majeurs, mineurs et en trace)
ENV 13370:	Analyse chimique des éluats — Détermination de: ammonium, AOX, conductivité, Hg, «indice phénol», COT, CN aisément libérables, F [analyse des constituants inorganiques des déchets solides et/ou de leurs éluats (anions)]
prEN 14039:	Détermination de la teneur en hydrocarbures par chromatographie en phase gazeuse dans la plage C10-C40

Cette liste sera modifiée lorsque d'autres normes du CEN seront disponibles.

Les méthodes appliquées aux essais et aux analyses pour lesquels les méthodes du CEN ne sont pas (encore) disponibles doivent être approuvées par les autorités compétentes.

Annexe A

ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ POUR L'ADMISSION DES DÉCHETS EN STOCKAGE SOUTERRAIN

1. PRINCIPES DE SÉCURITÉ POUR LE STOCKAGE SOUTERRAIN: TOUS TYPES DE STOCKAGE

1.1. **Importance de la barrière géologique**

L'isolement des déchets par rapport à la biosphère est l'objectif ultime de l'élimination finale des déchets en stockage souterrain. Les déchets, la barrière géologique et les cavités, y compris toute structure artificielle, constituent un système qui, ajouté à tous les autres aspects techniques, doit satisfaire aux exigences correspondantes.

Pour répondre aux exigences de la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE), il convient de démontrer la sécurité à long terme de l'installation (point 1.2.7). L'article 11, paragraphe 3, point j), de la directive 2000/60/CE établit une interdiction générale du rejet direct de polluants dans les eaux souterraines. L'article 4, paragraphe 1, point b) i), de la directive 2000/60/CE dispose que les États membres doivent prendre les mesures nécessaires pour prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau souterraines.

1.2. **Évaluation des risques spécifique à un site**

L'évaluation des risques suppose d'identifier:

- le danger (en l'espèce, les déchets déposés),
- les cibles (en l'espèce, la biosphère et éventuellement les eaux souterraines),
- les voies par lesquelles les substances provenant des déchets peuvent atteindre la biosphère,
- l'évaluation de l'impact des substances susceptibles d'atteindre la biosphère.

Les critères d'admission en stockage souterrain doivent notamment être liés à l'analyse de la roche hôte, c'est pourquoi il est confirmé qu'aucune des conditions relatives aux sites définies à l'annexe I de la directive «décharge» (à l'exception de l'annexe I, paragraphes 2, 3, 4, et 5) ne s'applique.

Les critères d'admission en stockage souterrain ne peuvent être définis qu'à partir des conditions locales. Il faut donc démontrer que l'horizon géologique est de nature à permettre un stockage, c'est-à-dire évaluer les risques liés au confinement, en tenant compte du système global comprenant les déchets, les structures et les cavités artificielles et la formation géologique encaissante.

L'évaluation spécifique des risques liés au site de l'installation doit être effectuée à la fois pour les phases d'exploitation et de post exploitation. Sur la base de ces évaluations, les mesures de contrôle et de sécurité qui s'imposent ainsi que les critères d'admission sont définis.

Une analyse intégrée de l'évaluation de la performance est préparée; cette analyse comprend notamment:

- 1) une évaluation géologique;
- 2) une évaluation géomécanique;
- 3) une évaluation hydrogéologique;
- 4) une évaluation géochimique;
- 5) une évaluation des incidences sur la biosphère;
- 6) une évaluation de la phase d'exploitation;
- 7) une évaluation à long terme;
- 8) une évaluation de l'incidence de toutes les installations situées à la surface du site.

1.2.1. *Évaluation géologique*

Des recherches ou une connaissance approfondies des données géologiques du site sont nécessaires. Ce travail comprend des études et des analyses portant sur les types de roches, les sols et la topographie. L'évaluation géologique devrait démontrer l'adéquation du site à un stockage souterrain. L'emplacement, la fréquence et la structure de toute faille ou fracture observée dans les couches géologiques environnantes et l'incidence éventuelle d'une activité sismique sur ces structures doivent notamment être étudiés. Les autres emplacements envisageables pour le site doivent aussi être pris en compte.

1.2.2. *Évaluation géomécanique*

La stabilité des cavités doit être démontrée par des études et des évaluations appropriées. Les déchets stockés sont pris en compte dans cette évaluation. Il convient systématiquement d'analyser les processus et d'étayer cette analyse par une documentation.

La démonstration devrait porter sur les points suivants:

- 1) pendant et après la formation des cavités, aucune déformation importante susceptible d'altérer la mise en œuvre du stockage souterrain ou d'ouvrir une voie vers la biosphère ne devrait se produire dans la cavité elle-même ou à la surface de la terre;
- 2) la résistance à la déformation de la cavité est suffisante pour empêcher son effondrement pendant l'exploitation;
- 3) les matériaux entreposés doivent avoir la stabilité nécessaire compatible avec les propriétés géomécaniques de la roche hôte.

1.2.3. *Évaluation hydrogéologique*

Une étude approfondie des propriétés hydrogéologiques est nécessaire pour évaluer la configuration de l'écoulement des eaux souterraines dans les strates environnantes, sur la base d'informations relatives à la conductivité hydraulique de la formation géologique encaissante, de ses fractures et des gradients hydrauliques.

1.2.4. *Évaluation géochimique*

Une étude approfondie de la roche et de la composition des eaux souterraines est nécessaire pour évaluer la composition actuelle des eaux souterraines et leur évolution possible dans le temps, la nature et la quantité des minéraux comblant les fractures, ainsi qu'une description minéralogique quantitative de la roche hôte. Il convient d'évaluer l'incidence de la variabilité sur le système géochimique.

1.2.5. *Évaluation des incidences sur la biosphère*

Il convient de réaliser une étude concernant les incidences éventuelles du stockage souterrain sur la biosphère. Des études de référence doivent être menées pour définir le niveau des substances concernées dans le milieu naturel local.

1.2.6. *Évaluation de la phase d'exploitation*

Pour la phase d'exploitation, l'analyse doit démontrer les points suivants:

- 1) la stabilité des cavités, déjà visée au point 1.2.2;
- 2) l'absence de risque inacceptable d'ouverture d'une voie de transfert entre les déchets et la biosphère;
- 3) l'absence de risque inacceptable susceptible d'affecter le fonctionnement de l'installation.

Lors de la démonstration de la sécurité pendant la phase d'exploitation, une analyse systématique du fonctionnement de l'installation doit être menée sur la base de données spécifiques relatives à l'inventaire des déchets, à la gestion de l'installation et au programme d'activités. Il convient de démontrer que les déchets ne provoqueront dans la roche aucune réaction chimique ou physique susceptible d'altérer sa résistance et son étanchéité et de représenter un danger pour le stockage lui-même. Pour ces raisons, outre les déchets interdits par l'article 5, paragraphe 3, de la directive «décharge» sur les décharges, les déchets spontanément inflammables dans les conditions de stockage prévues (température, humidité), les produits gazeux, les déchets volatils, les déchets collectés sous forme de mélanges indéfinissables ne doivent pas être acceptés.

Les incidents particuliers susceptibles de créer une voie de transfert entre les déchets et la biosphère pendant la phase d'exploitation doivent être identifiés. Il convient de résumer et de classer les différents types de risques opérationnels envisageables dans des catégories spécifiques. Leurs incidences éventuelles doivent faire l'objet d'une évaluation. Il convient de démontrer l'absence de risque inacceptable lié à la rupture du confinement. Des mesures d'urgence doivent être prévues.

1.2.7. *Évaluation à long terme*

En vue d'atteindre les objectifs de la mise en décharge durable, l'évaluation des risques doit porter sur le long terme. Il convient de s'assurer qu'aucune voie de transfert ne sera créée vers la biosphère à long terme après l'exploitation du site de stockage souterrain.

Les protections du dépôt souterrain (par exemple la qualité des déchets, les structures artificielles, les ouvrages de consolidation et d'obturation des puits et des forages), la performance de la roche hôte, les strates environnantes et les roches de recouvrement doivent faire l'objet d'une évaluation quantitative sur le long terme et d'une évaluation fondée sur des données spécifiques au site ou sur des hypothèses suffisamment larges. Les conditions géochimiques et hydrogéologiques telles que l'écoulement des eaux souterraines (points 1.2.3 et 1.2.4), l'efficacité des barrières, l'atténuation naturelle ainsi que la lixiviation des déchets stockés doivent être prises en considération.

Il convient de démontrer la sécurité à long terme du site de stockage souterrain par une évaluation de la sécurité, qui comprend une description de l'état initial du site à un moment déterminé (par exemple, à sa fermeture) puis un scénario décrivant les évolutions majeures prévues dans le temps géologique. Enfin, il faut évaluer les conséquences de la libération des substances concernées hors du stockage souterrain, dans le cadre de différents scénarios reflétant l'évolution à long terme envisageable pour la biosphère, la géosphère et le site de stockage souterrain.

Le revêtement des conteneurs et des cavités ne doit pas être pris en compte lors de l'évaluation des risques à long terme liés au dépôt de déchets, en raison de leur durée de vie limitée.

1.2.8. *Évaluation de l'incidence des installations de réception en surface*

Même si les déchets amenés au site sont destinés à être mis en stockage souterrain, ils sont déchargés, contrôlés et éventuellement stockés en surface avant d'atteindre leur destination finale. Les installations de réception doivent être conçues et exploitées de manière à prévenir toute atteinte à la santé des personnes et à l'environnement local. Elles doivent remplir les mêmes conditions que toute autre installation de réception de déchets.

1.2.9. *Évaluation des autres risques*

En vue d'assurer la protection des travailleurs, les déchets ne doivent être déposés en stockage souterrain que si ce site est séparé de manière sûre des activités minières. Les déchets ne doivent pas être acceptés s'ils contiennent ou risquent de produire des substances dangereuses susceptibles de porter atteinte à la santé des personnes, par exemple des germes pathogènes de maladies transmissibles.

2. CRITÈRES D'ADMISSION EN STOCKAGE SOUTERRAIN APPLICABLES À TOUS LES TYPES DE STOCKAGE SOUTERRAINS

2.1. **Déchets exclus**

Conformément aux points 1.2.1 à 1.2.8, les déchets susceptibles de subir des transformations physiques, chimiques ou biologiques indésirables après leur dépôt ne doivent pas être éliminés en stockage souterrain. Les déchets concernés sont les suivants:

- a) les déchets visés à l'article 5, paragraphe 3, de la directive «décharge»;
- b) les déchets et leurs conteneurs susceptibles de réagir au contact de l'eau ou de la roche hôte, dans les conditions de stockage données, et d'entraîner:
 - une variation de volume,
 - la production de substances ou de gaz auto-inflammables, toxiques ou explosifs, ou
 - toute autre réaction susceptible de mettre en danger la sécurité opérationnelle et/ou l'intégrité de la barrière.

Les déchets qui risquent de réagir les uns au contact des autres doivent être définis et classés dans des groupes de compatibilité; les différents groupes de compatibilité doivent être physiquement séparés au moment du stockage;

- c) les déchets biodégradables;
- d) les déchets ayant une odeur âcre;
- e) les déchets susceptibles de produire un mélange air-gaz toxique ou explosif. Il s'agit en particulier des déchets qui donnent lieu à:
 - des concentrations de gaz toxique, du fait des pressions partielles de leurs composants,
 - des concentrations supérieures de plus de 10 % à la concentration correspondant à la limite inférieure d'explosibilité, lorsqu'ils sont saturés à l'intérieur d'un conteneur;
- f) les déchets ayant une stabilité insuffisante compte tenu des conditions géomécaniques;
- g) les déchets auto-inflammables ou spontanément inflammables dans les conditions de stockage données, les produits gazeux, les déchets volatils, les déchets collectés sous forme de mélanges indéfinissables;
- h) les déchets contenant ou susceptibles de libérer des germes pathogènes de maladies transmissibles [cas déjà prévu à l'article 5, paragraphe 3, point c) de la directive «décharge»].

2.2. Liste des déchets admissibles en stockage souterrain

Les déchets inertes ainsi que les déchets dangereux et non dangereux qui ne relèvent pas des points 2.1 et 2.2 sont admissibles en stockage souterrain.

Les États membres peuvent établir des listes de déchets admissibles dans les installations de stockage souterrain, conformément aux catégories définies à l'article 4 de la directive «décharge».

2.3. Évaluation spécifique des risques liés au site

L'admission des déchets sur un site spécifique doit être soumise à une évaluation des risques spécifique de ce site.

L'évaluation spécifique décrite au point 1.2 pour les déchets admissibles en stockage souterrain doit démontrer que le niveau de confinement par rapport à la biosphère est acceptable. Les critères doivent être remplis compte tenu des conditions de stockage.

2.4. Conditions d'admission

Les déchets ne peuvent être entreposés que dans un stockage souterrain si ce site est séparé de manière sûre des activités minières.

Les déchets qui risquent de réagir les uns au contact des autres doivent être définis et classés dans des groupes de compatibilité; les différents groupes de compatibilité doivent être physiquement séparés au moment du stockage.

3. REMARQUES COMPLÉMENTAIRES: MINES DE SEL

3.1. Importance de la barrière géologique

Les principes de sécurité relatifs aux mines de sel accordent un double rôle à la roche qui entoure les déchets:

- elle joue le rôle de roche hôte dans laquelle les déchets sont encapsulés,
- à l'instar des strates de roche imperméables sus-jacentes et sous-jacentes (anhydrite, par exemple), elle joue le rôle de barrière géologique destinée à empêcher les eaux souterraines de pénétrer dans la décharge et, le cas échéant, à contenir efficacement les liquides ou les gaz susceptibles de s'échapper du site de décharge. Lorsque cette barrière géologique est percée de puits et de forages, ces derniers doivent être scellés pendant le fonctionnement des installations pour prévenir la pénétration d'eau et ils doivent être hermétiquement fermés lorsque la décharge souterraine n'est plus exploitée. Si l'extraction minérale se poursuit après la fermeture de la décharge, la zone de décharge doit alors être scellée par un barrage hydrauliquement imperméable, construit en tenant compte de la pression hydraulique effective calculée en fonction de la profondeur, afin que l'eau susceptible de s'infiltrer dans la mine encore exploitée ne puisse pas pénétrer dans la zone de décharge,
- dans les mines de sel, on estime que le sel permet un confinement total. Les déchets ne peuvent alors entrer au contact de la biosphère que si un accident ou un événement géologique, tel qu'un mouvement de l'écorce terrestre ou un phénomène d'érosion (lié par exemple à la hausse du niveau de la mer), se produit. Les déchets sont peu susceptibles d'évoluer en cours de stockage, et il convient d'envisager les conséquences de ce type de scénarios.

3.2. Évaluation à long terme

La sécurité à long terme d'un stockage souterrain établi dans une roche saline doit être principalement démontrée par la désignation de cette roche comme roche barrière. La roche saline répond à l'exigence d'imperméabilité aux gaz et aux liquides, d'encapsulation des déchets en raison de son comportement convergent et de confinement total des déchets à la fin du processus de transformation.

Le comportement convergent de la roche n'est donc pas incompatible avec l'exigence de stabilité des cavités pendant la phase opérationnelle. La stabilité est importante pour garantir la sécurité de fonctionnement des installations et pour maintenir l'intégrité de la barrière géologique sans limite temporelle, afin d'assurer une protection constante de la biosphère. Les déchets doivent être isolés en permanence de la biosphère. L'affaissement contrôlé des roches de recouvrement ou les autres défauts envisageables à long terme ne sont acceptables que s'il peut être démontré que ces transformations n'entraîneront pas de failles, que l'intégrité de la barrière sera maintenue et qu'aucune voie susceptible d'entraîner un contact entre l'eau et les déchets ou une migration des déchets ou de leurs composants vers la biosphère ne se formera.

4. REMARQUES COMPLÉMENTAIRES: ROCHES DURES

Par «stockage profond dans des roches dures», on entend un stockage souterrain à plusieurs centaines de mètres de profondeur, les «roches dures» recouvrant différentes roches ignées (par exemple le granit ou le gneiss), ainsi que des roches sédimentaires telles que le calcaire et le grès.

4.1. Principes de sécurité

Un stockage profond en roche dure est envisageable pour éviter d'imposer aux générations futures la responsabilité des déchets en question, puisque les structures de ce type doivent être passives et ne nécessitent pas de maintenance. En outre, ces structures ne doivent pas faire obstacle à la valorisation des déchets ou à la mise en œuvre ultérieure de mesures correctives. Elles doivent également être conçues de manière à assurer que les atteintes ou la responsabilité environnementales liées aux activités des générations actuelles ne retomberont pas sur les générations futures.

Les principes de sécurité du stockage souterrain des déchets accordent une place essentielle au concept de l'isolement des déchets par rapport à la biosphère, ainsi qu'à l'atténuation naturelle de tout polluant émis par les déchets. Pour certains types de substances et de déchets dangereux, il est apparu nécessaire de protéger la société et l'environnement contre un risque d'exposition importante sur de longues périodes. Une longue période recouvre plusieurs milliers d'années. Ces niveaux de protection peuvent être atteints par un stockage profond en roche dure. Le stockage profond de déchets dans des roches dures peut se faire dans des mines désaffectées, dans lesquelles les activités minières ont cessé, ou dans de nouvelles installations de stockage.

En cas de stockage en roche dure, un confinement total n'est pas envisageable. Le stockage souterrain doit donc être conçu de manière à ce que l'atténuation naturelle des strates environnantes limite l'effet des polluants de sorte qu'ils n'exercent aucun effet négatif irréversible sur l'environnement. En d'autres termes, la capacité de l'environnement proche d'atténuer et de dégrader les polluants déterminera l'acceptabilité d'une fuite provenant d'une installation de ce type.

Pour répondre aux exigences de la directive-cadre 2000/60/CE sur l'eau, il convient de démontrer la sécurité à long terme de l'installation (point 1.2.7). Les caractéristiques d'un système de stockage profond doivent être évaluées de manière globale, en tenant compte du fonctionnement cohérent des différentes composantes du système. Le stockage profond en roche dure se situe sous la surface de la nappe phréatique. L'article 11, paragraphe 3, point j), de la directive établit une interdiction générale du rejet direct de polluants dans les eaux souterraines. L'article 4, paragraphe 1, point b) i), de la directive dispose que les États membres doivent prendre les mesures nécessaires pour prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau souterraines. Le stockage profond en roche dure respecte cette exigence en assurant qu'aucun rejet de substance dangereuse provenant du stockage n'atteigne la biosphère, pas plus que la partie supérieure de la nappe phréatique ouverte sur la biosphère, en quantité ou dans des concentrations susceptibles d'avoir des conséquences dommageables. Par conséquent, les voies d'écoulement d'eau vers la biosphère et à l'intérieur de la biosphère doivent faire l'objet d'une évaluation. Il convient d'évaluer les incidences de la variabilité des conditions sur le système hydrogéologique.

Du gaz peut se former dans un stockage profond en roche dure en raison de la détérioration à long terme des déchets, des emballages et des structures artificielles. Ce facteur doit donc être pris en compte lors de la conception d'installations de stockage profond en roche dure.

Annexe B

VUE D'ENSEMBLE DES POSSIBILITÉS DE MISE EN DÉCHARGE OFFERTES PAR LA DIRECTIVE «DÉCHARGE»**Introduction**

La figure n° 1 donne une vue d'ensemble des possibilités de mise en décharge de déchets prévues par la directive sur les décharges ainsi que certains exemples de sous-catégories de décharges. Le point de départ (en haut à gauche) correspond au déchet qui doit être mis en décharge. Conformément à l'article 6, point a), de la directive «décharge», la plupart des déchets doivent faire l'objet d'un traitement avant leur mise en décharge. La définition générale du «traitement» est relativement générale et est laissée, dans une large mesure, à l'appréciation des autorités compétentes des États membres. On suppose que le déchet en question n'appartient à aucune des catégories visées à l'article 5, paragraphe 3, de la directive «décharge».

Décharges pour déchets inertes

La première question à poser pourrait consister à déterminer si les déchets sont ou non classés dangereux. Si le déchet n'est pas dangereux [au sens de la directive relative aux déchets dangereux (91/689/CE) et de la liste de déchets actuelle], la question suivante pourrait être de savoir si le déchet est inerte. S'il remplit les critères définis pour les déchets devant être stockés dans une décharge pour déchets inertes (catégorie A, figure n° 1 et tableau n° 1), le déchet peut être admis dans ce type de décharges.

Un déchet inerte peut aussi être placé dans une décharge pour déchets non dangereux, à condition qu'il remplisse les critères appropriés (ce qui est en général le cas).

Décharges et sous-catégories de décharges pour déchets non dangereux

Si le déchet n'est ni dangereux ni inerte, il s'agit d'un déchet non dangereux, qui doit alors être stocké dans une décharge pour déchets non dangereux. Les États membres peuvent définir des sous-catégories de décharges pour les déchets non dangereux conformément à leurs stratégies nationales de gestion des déchets, dans la mesure où les exigences de la directive «décharge» sont respectées. Trois sous-catégories principales de décharges pour déchets non dangereux sont indiquées à la figure n° 1: les décharges pour déchets inorganiques ayant un faible contenu organique/biodégradable (B 1), les décharges pour déchets organiques (B 2) et les décharges pour déchets non dangereux mélangés contenant en quantité importante des matières tant organiques/biodégradables qu'inorganiques. Les sites de catégorie B 1 peuvent à leur tour se subdiviser en sites pour déchets ne remplissant pas les critères visés au point 2.2.2 de la présente décision pour les déchets non dangereux inorganiques susceptibles d'être éliminés avec des déchets dangereux stables et non réactifs (B 1 a) et en sites pour déchets remplissant ces critères (B 1 b). Les sites de catégorie B 2 peuvent par exemple encore se subdiviser en décharges pour bioréacteurs et en décharges pour déchets moins réactifs et biologiquement traités. Certains États membres souhaiteront peut-être affiner la sous-classification des décharges pour déchets non dangereux, c'est pourquoi il est possible d'établir dans chaque sous-catégorie des groupes recouvrant les monodécharges et les décharges pour déchets solidifiés/monolithiques (note figurant sous le tableau n° 1). Les critères nationaux d'admission peuvent être définis par les États membres pour assurer une bonne répartition des déchets non dangereux dans les différentes sous-catégories de décharges pour déchets non dangereux. Si un État ne souhaite pas de sous-classification des décharges pour déchets non dangereux, tous les déchets non dangereux (sous réserve des dispositions des articles 3 et 5 de la directive «décharge») peuvent être placés dans des décharges pour déchets non dangereux mélangés (catégorie B 3).

Stockage d'un déchet dangereux, stable et non réactif, dans une décharge pour déchets non dangereux

Si le déchet est dangereux (au sens de la directive 91/689/CE relative aux déchets dangereux et de la liste de déchets actuelle), son traitement peut lui permettre de remplir les critères d'admission des déchets dangereux stables et non réactifs admissibles dans les décharges pour déchets non dangereux, à l'intérieur d'unités destinées aux déchets inorganiques ayant un faible contenu organique/biodégradable qui remplissent les critères visés au point 2.2.2 (catégorie B 1 b). Le déchet peut être granulaire (sous réserve d'avoir acquis une stabilité chimique) ou solidifié/monolithique.

Décharges pour déchets dangereux

Si le déchet dangereux ne remplit pas les critères d'admission dans une décharge de catégorie B 1 b ou dans une unité pour déchets non dangereux, la question suivante pourrait être de déterminer s'il remplit les critères d'admission dans une décharge pour déchets dangereux (catégorie C). Si les critères sont remplis, le déchet peut être placé dans une décharge pour déchets dangereux.

Si les critères d'admission dans une décharge pour déchets dangereux ne sont pas remplis, le déchet peut être soumis à un autre traitement et être à nouveau soumis à des essais correspondant aux critères établis, jusqu'à ce que ces derniers soient remplis.

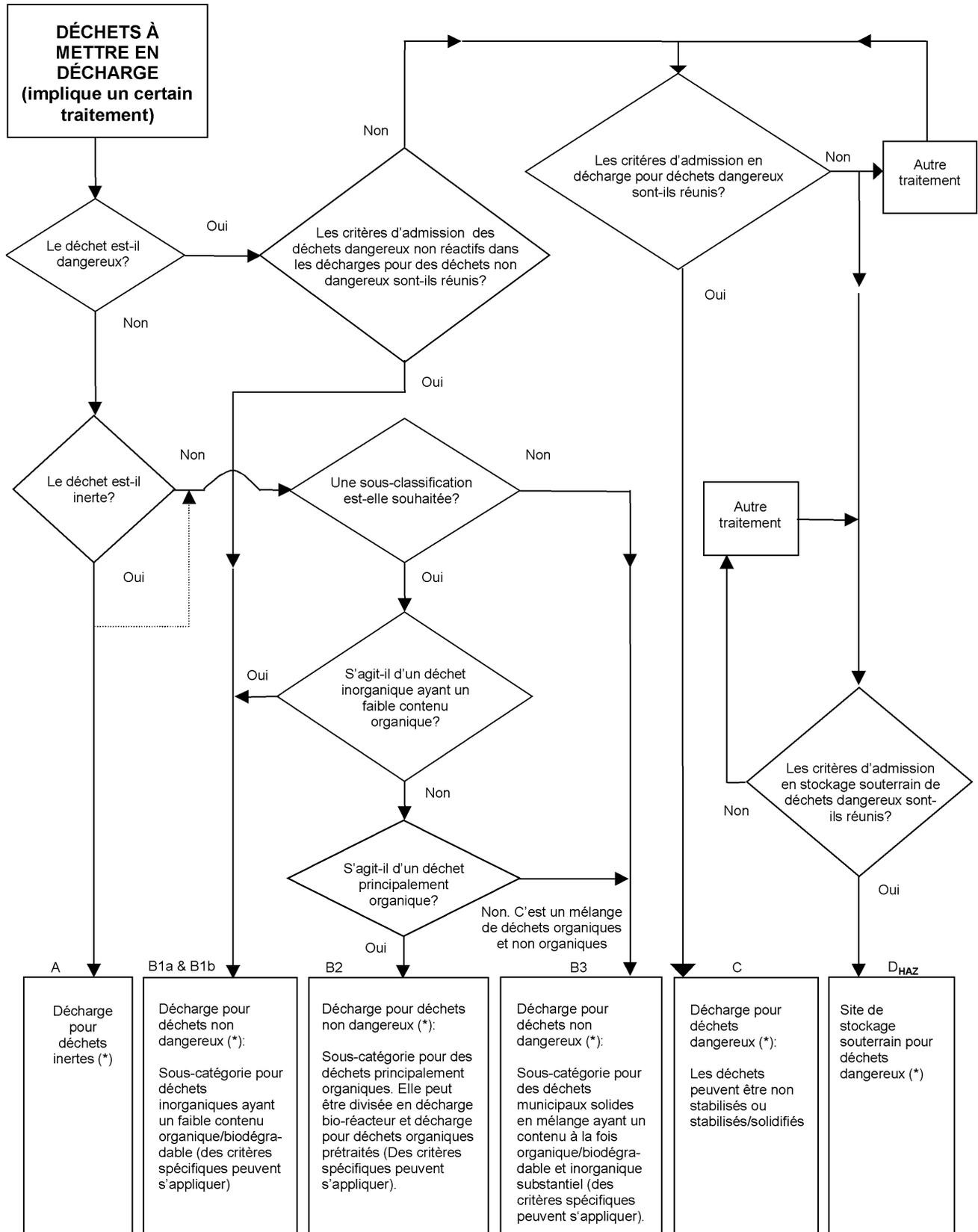
Stockage souterrain

Le déchet peut aussi faire l'objet d'essais portant sur les critères de stockage souterrain. Si ces critères sont remplis, le déchet peut être admis dans une installation de stockage souterrain pour déchets dangereux (décharge de catégorie D_{HAZ}). Si les critères de stockage souterrain ne sont pas remplis, le déchet peut être soumis à un traitement complémentaire et faire l'objet de nouveaux essais.

Bien que le stockage souterrain soit d'ordinaire réservé aux déchets dangereux spéciaux, cette sous-catégorie peut en principe aussi être utilisée pour les déchets inertes (catégorie D_{INERT}) et pour les déchets non dangereux (catégorie D_{NON-HAZ}).

Figure n° 1

Diagramme présentant les possibilités de mise en décharge offertes par la directive «décharge»



(*) En principe, le stockage souterrain est également possible pour les déchets inertes et non dangereux.

Tableau 1

Présentation générale des catégories de décharges et exemples de sous-catégories			
Catégorie de décharge	Principales sous-catégories (installations de stockage souterrain, de stockage mono-déchets et décharges pour déchets solidifiés et monolithiques (*) admissibles dans toutes les catégories de décharges)	ID	Critères d'admission
Décharge pour déchets inertes	Décharge acceptant les déchets inertes	A	Les critères en matière de lixiviation et de teneur en composants organiques sont définis au niveau de l'Union (point 2.1.2). Les critères en matière de teneur en composants inorganiques peuvent être fixés au niveau des États membres
Décharge pour déchets non dangereux	Décharge pour déchets inorganiques non dangereux ayant un faible contenu organique/biodégradable, si ces déchets ne remplissent pas les critères visés au point 2.2.2 concernant les déchets inorganiques non dangereux qui peuvent être mis en décharge avec des déchets dangereux stables et non réactifs	B1a	Les critères en matière de lixiviation et de contenu total ne sont pas définis au niveau de l'Union
	Décharge pour déchets inorganiques non dangereux ayant un faible contenu organique/biodégradable	B1b	Les critères en matière de lixiviation et de contenu organique (COT), ainsi que d'autres propriétés, sont définis au niveau de l'Union, tant pour les déchets granulaires non dangereux que pour les déchets dangereux stables et non réactifs (point 2.2). Les critères de stabilité supplémentaires applicables à cette dernière catégorie doivent être établis par les États membres. Les critères correspondant aux déchets monolithiques doivent être définis au niveau des États membres
	Décharge pour déchets organiques non dangereux	B2	Les critères en matière de lixiviation et de contenu total ne sont pas définis au niveau de l'Union
	Décharge pour déchets mélangés non dangereux contenant en quantité importante tant des déchets organiques/biodégradables que des déchets inorganiques	B3	Les critères en matière de lixiviation et de contenu total ne sont pas définis au niveau de l'Union
Décharge pour déchets dangereux	Décharge de surface pour déchets dangereux	C	Les critères en matière de lixiviation applicables aux déchets dangereux granulaires ainsi que le contenu total de certains composants ont été fixés au niveau de l'Union (point 2.4). Les critères correspondant aux déchets monolithiques doivent être définis au niveau des États membres. Les États membres peuvent établir des critères supplémentaires concernant la teneur en éléments contaminants
	Site de stockage souterrain	D _{HAZ}	Les exigences particulières définies au niveau de l'Union sont présentées à l'annexe A

(*) Les déchets monolithiques ne sont admissibles que dans les sous-catégories B 1, C et D_{HAZ} et éventuellement A.