



DÉPARTEMENT DU TERRITOIRE
ET DE L'ENVIRONNEMENT

DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT

DGE - GEODE

DCPE 875

OCTOBRE 2014

DIRECTIVE CANTONALE
STOCKAGE TEMPORAIRE, RECYCLAGE ET ELIMINATION
DES MATERIAUX MINERAUX DE CHANTIER

SOMMAIRE

1	PRÉAMBULE	3
1.1	CHAMP D'APPLICATION	3
1.2	PRINCIPES	3
2	DÉCHETS MINÉRAUX DE CHANTIER	3
2.1	CLASSIFICATION	3
2.2	DÉCHETS PARTICULIERS	4
2.2.1	<i>Déchets de plâtre</i>	4
2.2.2	<i>Déchets de laine de pierre et laine de verre</i>	4
3	DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE	5
3.1	DIFFÉRENTES FORMES DE L'AMIANTE	5
3.2	DIAGNOSTIC AMIANTE DES BÂTIMENTS	5
3.3	CATÉGORIES DE DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE	6
3.3.1	<i>Déchets contenant de l'amiante fortement aggloméré</i>	6
3.3.2	<i>Déchets contenant de l'amiante faiblement aggloméré</i>	6
3.3.3	<i>Résidus de colles de carrelage contenant de l'amiante</i>	6
3.3.4	<i>Fenêtres dont les joints contiennent de l'amiante</i>	6
3.4	CONDITIONNEMENT ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS AMIANTÉS	7
3.5	TRANSPORT DES DÉCHETS AMIANTÉS FAIBLEMENT AGGLOMÉRÉS	7
4	MATÉRIAUX MINÉRAUX RECYCLABLES	8
4.1	PRODUITS RECYCLÉS STANDARDS	8
	• Les graves et granulats mono matériau non bitumineux :	8
	• Les graves et granulats bitumineux :	8
	- Les graves et granulats non bitumineux à plusieurs composants :	8
	<i>Granulat de tuiles</i>	9
4.2	UTILISATION	9
4.3	UTILISATION PARTICULIÈRE : CHEMINS FORESTIERS	10
4.4	PISTES DE CHANTIER	11
4.5	CONTRAINTES PAR RAPPORT AUX EAUX SOUTERRAINES	11
4.6	ÉLIMINATION DES DÉCHETS MINÉRAUX DE CHANTIER NON RECYCLABLES	11
5	SITES DE RECYCLAGE	12
5.1	AUTORISATION D'EXPLOITER	12
5.2	AMÉNAGEMENTS ET GESTION DES EAUX	12
5.2.1	<i>Zones de protection des eaux souterraines</i>	12
5.2.2	<i>Matériaux minéraux non bitumineux</i>	12
5.2.3	<i>Matériaux bitumineux</i>	12
5.3	MESURES TECHNIQUES	13
5.3.1	<i>Disposition des tas</i>	13
5.3.2	<i>Contrôle d'admission</i>	13
5.3.3	<i>Analyse des produits</i>	13
5.3.4	<i>Sécurisation</i>	13
5.3.5	<i>Autres dispositions</i>	13
6	INSTALLATIONS MOBILES DE CONCASSAGE	14
6.1	AUTORISATION D'EXPLOITER	14
6.2	DURÉE DES INSTALLATIONS MOBILES	14
6.3	INFORMATIONS À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	14
7	PROTECTION DE L'AIR ET LUTTE CONTRE LE BRUIT	14
7.1	PROTECTION DE L'AIR	14
7.2	LUTTE CONTRE LE BRUIT	15
8	ENTRÉE EN VIGUEUR	15
9	BASES LÉGALES ET NORMES TECHNIQUES	16

9.1	RÉGLEMENTATION FÉDÉRALE	16
9.2	RÉGLEMENTATION CANTONALE.....	16
9.3	NORMES ET RECOMMANDATIONS SIA	16
9.4	NORMES ROUTIÈRES VSS	16
9.5	AUTRES NORMES ET DIRECTIVES PROFESSIONNELLES	16
10	ABRÉVIATIONS ET RÉFÉRENCES INTERNET	17
10.1	ABRÉVIATIONS.....	17
10.2	RÉFÉRENCES INTERNET.....	17
10.2.1	<i>Généralités sur les déchets minéraux.....</i>	<i>17</i>
10.2.2	<i>Au sujet de l'amiante</i>	<i>17</i>

LISTE DES ANNEXES

**Annexe 1 : Dépôt de déchets bitumineux en plein air
Traitement des eaux de percolation sur biofiltre
Recommandation**

Annexe 2 : Déchets contenant de l'amiante

1 Préambule

La présente directive rassemble les prescriptions relatives **au stockage temporaire, au recyclage et à l'élimination des déchets minéraux de chantier**. Elle précise les dispositions fédérales, notamment celles de la *Directive fédérale pour la valorisation des déchets de chantier minéraux* publiée par l'OFEV en 2006 (ci-après DFDM 2006).

Les **matériaux minéraux de recyclage** sont obtenus à partir de **déchets minéraux de chantier**, par tri, concassage, et parfois tamisage.

Un chapitre spécifique est consacré aux **déchets contenant de l'amiante**, car ces matériaux représentent un risque important pour la santé des travailleurs, notamment.

1.1 Champ d'application

Cette directive s'applique à tous les chantiers, aux sites de recyclage, aux installations mobiles de concassage et aux entreprises exploitant une surface extérieure dédiée au stockage temporaire (déchèterie interne).

1.2 Principes

Lorsqu'ils sont convenablement triés et valorisés, les déchets minéraux issus de la démolition permettent de produire des matériaux recyclés dont les caractéristiques sont très semblables à celles qu'offrent les produits minéraux naturels. Ainsi, ces matériaux recyclés sont à même de remplacer une part conséquente des matériaux de construction primaires.

Les produits minéraux recyclés permettent une économie importante de ressources naturelles, diminuant ainsi la pression sur le rythme de prélèvement dans les carrières et gravières existantes en prolongeant d'autant leur durée d'exploitation. Une telle démarche va dans le sens d'une gestion durable de nos ressources minérales, qui ne sont pas inépuisables.

Jusqu'à récemment, les matériaux de démolition étaient en grande partie stockés tels quels en décharge contrôlée pour matériaux inertes (DCMI). Leur recyclage exerce également une influence indirecte favorable sur le milieu naturel, en permettant une réduction de l'emprise territoriale des nombreux sites nécessaires à stocker ces déchets.

2 Déchets minéraux de chantier

2.1 Classification

On distingue différentes catégories de déchets minéraux de chantier recyclables :

- **Matériaux bitumineux de démolition des routes**

Terme générique désignant aussi bien le produit du fraisage à froid, couche par couche, d'un revêtement bitumineux que les morceaux résultant de la démolition de celui-ci.

- **Matériaux non bitumineux de démolition des routes**

Matériaux provenant de la collecte, du défonçage ou du fraisage de couches de fondation non liées et de couches de support et de fondation stabilisées aux liants hydrauliques.

- **Grave naturelle**

Matériau provenant de la démolition de couches de fondation non liées exemptes de déchets tels que bétons, matériaux bitumineux, briques ou tuiles. Les matériaux non bitumineux de démolition des routes sont assimilables à de la grave naturelle pour autant qu'ils ne soient pas pollués par des enrobés.

- **Béton de démolition**

Matériau obtenu lors de la démolition ou du fraisage d'ouvrages ou de revêtements en béton armé ou non armé.

- **Matériaux minéraux de démolition non triés**

Mélange des fractions minérales provenant d'éléments de maçonnerie en béton, en briques de terre cuite, en briques silico-calcaires et en pierre naturelle.

- **Tuiles, débris de tuiles, déchets de production de briques en terre cuite**

2.2 Déchets particuliers

2.2.1 Déchets de plâtre

- Les résidus de **plâtre massif** (panneaux ou blocs de plâtre) issus de la construction ainsi que les matériaux **composés de plâtre associé à d'autres matériaux** non inertes (panneaux de plâtre cartonné, etc.) **doivent être recyclés** (OTD, art. 12).
- Les déchets de **plâtre** issus d'une démolition et **associés dans des gravats** à d'autres matériaux inertes (briques, etc.) sont admissibles en **DCMI**.

Tous les déchets de plâtre, liés ou non à du papier ou carton, sont recyclables dans des usines spécialisées (il en existe deux actuellement en Suisse). L'acheminement est fait par l'intermédiaire de certains centres de tri de bennes de déchets de chantier¹. Les résidus liés à des briques ne peuvent pas être recyclés et doivent être éliminés en DCMI.

2.2.2 Déchets de laine de pierre et laine de verre

Les résidus de **laine de pierre et de laine de verre** issus de la construction **doivent être recyclés** (OTD, art. 12) par retour aux fournisseurs. S'ils sont trop souillés ou s'il n'est techniquement pas possible de les recycler, ils doivent être déposés en **DCMI**.

Les chantiers générant de grandes quantités de déchets de laine de pierre et/ou de laine de verre doivent impérativement les trier dans des bennes ou des sacs réservés à cet effet en vue d'un recyclage (reprise gratuite par la plupart des fournisseurs).

¹ Liste disponible à l'adresse : www.vd.ch/themes/environnement/dechets/adresses-des-organismes/

3 Déchets contenant de l'amiante

L'inhalation de fibres d'amiante est dangereuse pour la santé. C'est pourquoi son emploi, la mise sur le marché et l'export de préparations ou d'objets en contenant ont été **interdits en Suisse à partir du 1^e janvier 1991** (annexe 1.6 ORRChim). Par conséquent, les déchets contenant de l'amiante ne doivent **en aucun cas être recyclés**.

De nombreuses informations sont disponibles sur le site www.vd.ch/amiante.

3.1 Différentes formes de l'amiante

L'amiante a été largement utilisé dans le domaine du bâtiment en raison de ses qualités de résistance et d'isolation. L'amiante peut se trouver dans les constructions sous forme faiblement ou fortement agglomérée, la première étant la plus dangereuse :

- Amiante faiblement aggloméré : amiante floqué (matériaux d'isolation), faux plafonds, cordes et tresses, cartons isolants, etc.
- Amiante fortement aggloméré : amiante-ciment ou fibrociment (bacs à fleurs, plaques ondulées, canalisations, tuiles, etc.), plaques de revêtement de sols, joints (ou mastic) de fenêtres, etc.

Même une très faible action mécanique sur un matériau contenant de l'amiante faiblement aggloméré peut provoquer une importante libération de fibres d'amiante.

Quant à l'amiante fortement aggloméré, le fait d'effectuer des transformations (même un simple perçage ou ponçage) sur un tel matériau peut libérer assez de fibres pour dépasser la valeur limite d'exposition (VME) imposée pour la protection des travailleurs par la directive CFST 6503. Cette valeur a été fixée à 0.01 fibre d'amiante par millilitre d'air. La valeur fixée pour la population en général a été fixée à 10 % de la VME, soit 0.001 fibre par millilitre d'air.

3.2 Diagnostic amiante des bâtiments

Depuis le 1^{er} mars 2011, un diagnostic amiante du bâtiment entier est exigé dans le canton de Vaud pour tous travaux de **démolition ou de transformation de bâtiments construits avant le 1^{er} janvier 1991** (date du permis de construire), si ces travaux sont soumis à autorisation². Les assainissements jugés nécessaires par le diagnostic amiante doivent être réalisés avant le début des travaux de démolition ou de transformation. Les travaux de désamiantage qui s'ensuivent génèrent des déchets amiantés.

Dans les cas non soumis à autorisation, l'article 3 OTConst, alinéa 1bis est applicable (responsabilité de l'entreprise). C'est-à-dire que si la présence d'amiante est suspectée, l'employeur doit identifier les matériaux en contenant et évaluer les risques liés à leur manipulation. Les mesures de protection doivent être planifiées avant les travaux.

² Voir la « Directive d'application de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions – diagnostic amiante ».

3.3 Catégories de déchets contenant de l'amiante

Selon l'Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (LMod), les déchets amiantés sont classifiés dans la section 17 06, « Matériaux d'isolation et déchets de chantier contenant de l'amiante ». Trois codes (sur cinq) correspondent effectivement à des déchets amiantés :

17 06 01	ds	Matériaux d'isolation contenant de l'amiante
17 06 05	ds	Déchets de chantier contenant des fibres d'amiante libres ou libérables
17 06 98		Déchets de chantier contenant de l'amiante, autres que ceux visés à la rubrique 17 06 05

La mention « ds » désigne les déchets spéciaux au sens de l'OMoD.

3.3.1 Déchets contenant de l'amiante fortement aggloméré

Seuls les matériaux contenant de l'amiante fortement aggloméré pouvant être démontés sans altération gardent un potentiel bas de libération de fibres. Il s'agit notamment des plaques ondulées et de certains éléments en **fibrociment démontables un à un sans être endommagés**. Ces travaux nécessitent néanmoins certaines précautions ainsi que le port d'équipements de protection individuelle (EPI, soit combinaison, masque...) pour tout opérateur, professionnel ou non. Il est nécessaire de se référer aux directives de la SUVA à ce sujet.

3.3.2 Déchets contenant de l'amiante faiblement aggloméré

Les déchets contenant de l'amiante faiblement aggloméré ou à potentiel de libération élevé sont des **déchets spéciaux** au sens de l'OMoD. Au niveau du chantier, ils doivent être gérés par une entreprise spécialisée agréée par la SUVA qui assure également leur élimination.

3.3.3 Résidus de colles de carrelage contenant de l'amiante

Ces matériaux, même s'ils sont fortement agglomérés lorsqu'ils sont en place au sein d'un bâtiment, peuvent, une fois démontés, présenter un **potentiel de libération important**. Lors d'un désamiantage, l'enlèvement des carrelages et des colles sous-jacentes produiront une certaine quantité de poussières et de gravats de différentes granulométries. Ces poussières (aspirées par l'appareillage spécifique des désamianteurs) et même les gravats, par précaution, **seront traités comme des déchets d'amiante faiblement aggloméré** (déchets spéciaux). Effectivement, le potentiel de libération des gravats dépoussiérés n'est pas négligeable.

3.3.4 Fenêtres dont les joints contiennent de l'amiante

Les vieilles fenêtres à cadre en bois et dont les joints contiennent de l'amiante ne doivent pas être déposées telles quelles en DCB. Les cadres avec joints ne doivent plus être incinérés en usine de valorisation thermique des déchets (UVTD, anciennement UIOM) car il subsiste un risque de dissémination de fibres par les fumées d'une telle installation.

Les vitrages, joints (ou mastic) et cadres des fenêtres à assainir doivent être séparés par une entreprise spécialisée en désamiantage et exempts d'autres résidus. Les vitrages doivent être mis en DCMI ou éventuellement recyclés. **Les joints doivent être conditionnés de manière adéquate et mis en DCB**. Les cadres en bois doivent être incinérés en tant que déchets de bois à problèmes provenant du traitement mécanique des déchets (code OMoD 19 12 06 [sc]). Les cadres en métal peuvent être recyclés.

3.4 Conditionnement et élimination des déchets amiantés

Les déchets contenant de l'amiante doivent être **mis en décharge** contrôlée bioactive (DCB) autorisée selon l'OMoD, si leur **potentiel de libération** est important (déchets spéciaux) et en DCMI pour les déchets fortement agglomérés et intacts. Dans tous les cas, ils doivent être :

- emballés de façon solide et efficace (matériaux indéchirables, en double épaisseur si le potentiel de libération est important) directement sur le chantier ; les emballages seront transparents (film plastique, sacs plastiques spéciaux) et non opaques (comme les big-bags), de manière à permettre un contrôle visuel du contenu,
- étiquetés comme contenant de l'amiante (étiquettes « a - contient de l'amiante », cf annexe 1.6 ORRChim). Les déchets spéciaux doivent également être étiquetés comme tels, selon l'art. 7 OMoD.

A aucun moment ces déchets ne doivent être déballés.

Un dépôt en vrac ou en benne est interdit. Si un dépôt temporaire doit néanmoins être constitué, il devra être aspergé d'eau pour éviter une dispersion accidentelle de fibres.

Une fois déposés soigneusement (et non versés) en DCMI ou DCB, les déchets devront être recouverts immédiatement d'une couche de terre ou de sable. Le compactage ne sera entrepris qu'après application d'une couche suffisante de ces matériaux de couverture.

Les déchets amiantés à déposer en DCMI peuvent être acceptés dans les déchèteries communales ou intercommunales pour acheminement groupé. Ils doivent également y être manipulés avec soin, pour éviter tout déchirement ou percement de leur emballage. Une benne spécifique aux déchets amiantés à destination de la DCMI doit si possible être prévue, afin de faciliter une mise en décharge sûre.

L'annexe 2 à la présente directive détaille les filières d'élimination pour les principaux déchets contenant de l'amiante.

3.5 Transport des déchets amiantés faiblement agglomérés

Les déchets amiantés peuvent en principe déroger aux prescriptions relatives au transport des marchandises dangereuses (ADR), qui stipule que « *L'amiante immergé, ou fixé dans un liant naturel ou artificiel (ciment, matière plastique, asphalte, résine, minéral, etc.), de telle manière qu'il ne puisse pas y avoir libération en quantités dangereuses de fibres d'amiante respirables pendant le transport, n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR. Les objets manufacturés contenant de l'amiante et ne satisfaisant pas à cette disposition ne sont pas pour autant soumis aux prescriptions de l'ADR pour le transport, s'ils sont emballés de telle manière qu'il ne puisse pas y avoir libération en quantités dangereuses de fibres d'amiante respirables au cours du transport.* » (chapitre 3, chiffre 168).

4 Matériaux minéraux recyclables

4.1 Produits recyclés standards

Le recyclage des déchets minéraux de chantier a pour objectif la production de graves et granulats standardisés afin d'en assurer une utilisation rationnelle et optimale.

La fraction fine (< 8 mm) des matériaux minéraux non triés sera séparée par tamisage avant le concassage. Elle sera soit traitée pour être valorisée, soit stockée conformément à l'OTD.

Remarque : La norme VSS 670 050 utilise une nomenclature et des proportions de composants légèrement différentes de celles de la présente directive. Les dénominations des produits recyclés selon cette norme (commençant par R pour les composants et par RC- pour les produits) seront indiquées entre parenthèses à titre indicatif.

Les produits se divisent en trois groupes :

- **Les graves et granulats mono matériau non bitumineux :**
 - Grave de recyclage P³ (RC-Grave P) : uniquement à base de grave naturelle originellement propre et non mélangée à d'autres types de déchets minéraux de chantier (matériau de démolition naturel non pollué, par exemple coffre de route).
 - Granulat de tuiles : uniquement à base de débris de tuiles et de briques en terre cuite propres (déchets de production ou tuiles et briques usagées sans mortier) concassés.
- **Les graves et granulats bitumineux :**
 - Granulat bitumineux (RC-Grave de granulats asphalte) : constitué au minimum de 80% poids d'enrobés bitumineux concassés (HAP < 20'000 mg/kg) et au maximum de 20% poids de grave naturelle destinés à un recyclage à chaud ou à froid en centrale d'enrobage de manière à ne pas dépasser une teneur globale en HAP de 5'000 mg/kg dans le liant, rapporté au 100 % de l'enrobé ;
 - Grave de recyclage A⁴ (RC-Grave A) : à base de 30 % poids maximum d'enrobés bitumineux concassés (HAP < 5000 mg/kg) et 70 % poids de grave naturelle (neuve ou recyclée). La proportion d'enrobé est ici supérieure à celle préconisée par la directive DFDM 2006. La division Géologie, sols et déchets de la Direction générale de l'environnement (DGE-GEODE) a décidé de l'augmenter dans le but d'encourager le recyclage de ces déchets. De même, la DGE-GEODE tolère la composition de grave A à l'aide de granulat bitumineux recyclé et de grave propre (origine naturelle uniquement)⁴.
- **Les graves et granulats non bitumineux à plusieurs composants :**
 - Grave de recyclage B⁴ (RC-Grave B) : à base de 20 % (poids) maximum de béton concassé et 80 % poids de grave naturelle ;
 - Granulat de béton (RC-Grave de granulats béton) : uniquement à base de grave naturelle et de béton de démolition concassé dont les fers et autres déchets ont été retirés ;
 - Granulat non trié (RC-Grave de granulats non triés) : à base de déchets minéraux de chantier, exempt d'autres types de déchets et contenant un maximum de 3 % (poids) de matériaux bitumineux.

³ P pour « propre », A pour « asphalte », B pour « béton ».

⁴ Il ne s'agit pas ici d'une dilution au sens de l'article 10 OTD, en vue d'abaisser le taux de polluants, mais bien de mélanger des produits pour obtenir une meilleure qualité géotechnique.

Le tableau suivant donne les compositions admises pour chaque type de grave ou granulats standard (% poids). Les constituants principaux des graves et granulats sont grisés.

Tableau 1 : Composition des différentes catégories de graves et granulats recyclés

		Déchets minéraux de chantier					
		Matériaux bitumineux (Ra)	Grave naturelle (Ru)	Béton de démolition (Rc)	Matériaux non triés de démolition (Rb)	Tuile et brique propre	Indésirables, impuretés (Rg, FL, X)
Graves et granulats recyclés	Graves et granulats mono matériau non bitumineux						
	Grave de recyclage P (RC-Grave P)	≤ 4	≥ 95	≤ 4	≤ 1	≤ 0,3	
	Granulat de tuiles	0	≤ 1	0	≤ 1	≥ 98	≤ 0,3
	Graves et granulats bitumineux						
	Granulat bitumineux (RC-Grave de granulats asphalte)	≥ 80	≤ 20	≤ 2		≤ 0,3 ⁽²⁾	
	Grave de recyclage A (RC-Grave A)	≤ 30	≥ 70	≤ 4	≤ 1	≤ 0,3	
	Graves et granulats non bitumineux à plusieurs composants						
	Grave de recyclage B (RC-Grave B)	≤ 4	≥ 80	≤ 20	≤ 1	≤ 0,3	
	Granulat de béton (RC-Grave de granulats béton)	≤ 3 ⁽¹⁾	≥ 95		≤ 2	≤ 0,3	
	Granulat non trié (RC-Grave de granulats non triés) ⁽³⁾	≤ 3	≥ 97			≤ 0,3 ⁽⁴⁾	

(1) En cas d'utilisation pour béton normalisé : 0 %

(2) En cas de mise en œuvre à chaud : 0 % (pour des raisons techniques)

(3) La fraction fine (granulométrie < 8-12 mm) des matériaux minéraux non triés doit être séparée par tamisage avant le concassage et éliminée conformément à l'OTD.

(4) ≤ 0,3 % sans plâtre, ≤ 1 % avec plâtre, ≤ 1 % avec verre.

4.2 Utilisation

Les différents graves et granulats de recyclage ne sont pas tous à utiliser de la même façon. Le principe de mise en œuvre varie en fonction des composants de ces graves. Ainsi, une grave ou un granulats contenant des matériaux bitumineux ne devra pas être mis en œuvre sans une couche de revêtement empêchant la percolation des eaux à travers les matériaux recyclés, afin de limiter au maximum le lessivage des polluants dans le sol. Les mêmes considérations peuvent être faites pour les graves et granulats contenant une majorité de déchets minéraux par rapport à la proportion de grave naturelle.

Le tableau ci-dessous donne les indications et les restrictions pour la mise en œuvre des matériaux minéraux de recyclage :

Tableau 2 : Contraintes d'utilisation des différentes catégories de graves et granulats recyclés

Légende :		Types d'utilisation			
		Mise en œuvre sous forme non liée		Mise en œuvre sous forme liée ⁽¹⁾	
		sans revêtement	avec revêtement ⁽²⁾	stabilisation aux liants hydrauliques	stabilisation aux liants bitumineux
Graves et granulats recyclés	Graves et granulats mono déchets non bitumineux				
	<i>Grave de recyclage P (RC-Grave P)</i>	✓	✓	✓	✓
	<i>Granulat de tuiles</i>	✓	✓	✓	✗
	Graves et granulats bitumineux				
	<i>Granulat bitumineux (RC-Grave de granulats asphalte)</i>	✗	✓	✗	✓
	<i>Grave de recyclage A (RC-Grave A)</i>	✗	✓	✗	✓
	Graves et granulats non bitumineux à plusieurs composants				
	<i>Grave de recyclage B (RC-Grave B)</i>	✓	✓	✓	✗
	<i>Granulat de béton (RC-Grave de granulats béton)</i>	✗	✓	✓	✗
<i>Granulat non trié (RC-Grave de granulats non triés)</i>	✗	✓	✓	✗	

⁽¹⁾ Le granulat bitumineux épandu à froid et laminé n'équivaut pas à une valorisation sous forme liée

⁽²⁾ On entend par revêtement une couche de surface liée (bitume ou béton)

NB : L'exception pour les couches minces roulées, admise dans la directive fédérale DFDM 2006 et les versions précédentes de la présente directive, n'est plus tolérée.

4.3 Utilisation particulière : chemins forestiers

Dans le cadre de la réalisation de chemins forestiers, seuls les **graves de recyclage P et B** et le **granulat de tuiles** peuvent être utilisés sans revêtement.

Un **granulat particulier** (matériaux minéraux uniquement) **peut toutefois être utilisé** (hors zones S de protection des eaux) **aux conditions suivantes** :

- composition identique à un granulat non trié concassé **exempt de matériau bitumineux** (0 %), **de plâtre** (0%), **de poussières** ainsi que de tout autre matériau non spécifié dans le tableau des compositions ;
- **annonce des travaux** aux inspecteurs forestiers pour contrôle du granulat avant mise en place ;
- mise en place d'une **couche de revêtement de finition** d'environ 10 cm de grave naturelle au-dessus de ceux-ci. Cette couche doit être tassée pour la rendre quasiment étanche et réalisée avec un profil en travers convexe, afin d'évacuer les eaux de pluie par ruissellement plutôt que par infiltration.

4.4 Pistes de chantier

L'utilisation de graves recyclées pour le revêtement de pistes temporaires de chantier est encouragée, tout en étant soumise aux mêmes règles que l'utilisation durable. Dans tous les cas, un géotextile (bidim) doit être placé sous les matériaux de façon à empêcher le mélange des matériaux avec le sol sous-jacent.

Exceptionnellement, l'utilisation de granulats de béton ou de granulats non triés peut être tolérée en surface, sans couverture étanche, aux conditions suivantes :

- Une autorisation devra être demandée à la DGE-GEODE,
- La durée de l'opération ne devra pas excéder 6 mois (selon avis de la DGE-GEODE).

4.5 Contraintes par rapport aux eaux souterraines

Exception faite de la grave de recyclage P, le contact avec les eaux souterraines doit être évité :

- Une distance minimale de 2 mètres à la nappe doit être observée,
- Les graves recyclées ne doivent pas être traversées par des flux d'eau d'infiltration (volumes drainés dans les parafouilles, chemises drainantes, banquettes de routes...).

La couche de matériaux recyclés ne doit pas excéder 2 mètres. La directive DFDM 2006 donne de plus amples renseignements à ce sujet (§ 5.11).

4.6 Elimination des déchets minéraux de chantier non recyclables

Les déchets minéraux de chantier ne pouvant être recyclés doivent être éliminés dans une DCMI conformément à l'OTD.

5 Sites de recyclage

5.1 Autorisation d'exploiter

Les installations de traitement de déchets minéraux de chantier sont soumises à un permis de construire de compétence communale ainsi qu'à une **autorisation cantonale d'exploiter** délivrée par la Direction générale de l'environnement (DGE–GEODE). Un formulaire de requête d'autorisation d'exploiter, dûment complété par l'entreprise exploitante, sera adressé à la DGE–GEODE, accompagné des documents ad hoc.

Au-delà d'une capacité de traitement de 10'000 tonnes/an, la demande d'autorisation doit être accompagnée d'un **rapport d'impact** sur l'environnement (RIE).

Ces sites ou installations de traitement sont inspectés annuellement par la DGE–GEODE ou son mandataire. Lorsque ce mandataire est une association professionnelle (ASGB ou ASR par exemple), l'exploitant de l'installation se conformera aux instructions de l'inspecteur. L'inspection se fait aux frais de l'exploitant.

Les dépôts de déchets minéraux de chantier ne sont autorisés que sur des chantiers ou des places remplissant les exigences spécifiques à la protection des eaux. Si leur durée excède 3 à 6 mois, une autorisation communale est requise car ils constituent un changement d'utilisation du sol nécessitant une procédure de type permis de construire au sens de l'art. 103 de la Loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC).

Pour les dépôts liés à des chantiers, les conditions relatives à la protection des eaux doivent faire partie intégrante du dossier mis à l'enquête.

5.2 Aménagements et gestion des eaux

5.2.1 Zones de protection des eaux souterraines

Dans les **zones S de protection des eaux** et dans les **aires d'alimentation Zu et Zo**, ce type d'exploitation et de stockage est interdit.

Dans les régions karstiques où les zones de protection des eaux sont très étendues, les demandes de dérogation seront examinées de cas en cas.

5.2.2 Matériaux minéraux non bitumineux

Les zones d'exploitation et de stockage des matériaux minéraux recyclés non bitumineux ne nécessitent pas d'imperméabilisation des surfaces. Les eaux de ruissellement seront infiltrées de manière uniforme sur toute la surface exploitée. L'infiltration ponctuelle (tranchée drainante, puits perdu) et le déversement dans une canalisation ou un cours d'eau sont interdits.

5.2.3 Matériaux bitumineux

En **secteurs Au et Ao de protection des eaux** (anciennement secteur A), les zones d'exploitation et de stockage des matériaux bitumineux (déchets bruts et produits recyclés) doivent être **imperméabilisées**.

Les eaux de ruissellement seront décantées et traitées au travers d'un biofiltre riche en matières organiques (couche d'humus de 30 cm d'épaisseur au moins, cf annexe 1), avant d'être de préférence infiltrées, ou, à défaut, déversées dans une canalisation d'eaux claires.

Pour les zones de stockage et/ou d'exploitation déjà imperméabilisées colloquées en **secteur üB de protection des eaux** (anciennement secteurs B ou C), ce traitement des eaux doit également être mis en place selon les mêmes exigences.

Un contrôle de la qualité des eaux en entrée et sortie du biofiltre doit être effectué annuellement, à la charge de l'exploitant. Les prélèvements et les analyses (teneur en HAP)

seront effectués selon les directives de la DGE–GEODE, qui doit être informée sans délai de tout dysfonctionnement ou changement notable dans la configuration du biofiltre.

Tableau 3 : Gestion des eaux de ruissellement selon le secteur de protection des eaux

Matériaux bruts et recyclés	Type de revêtement	Secteurs de protection des eaux (et aires d'alimentation)		
		üB	Au / Ao	S / Zu / Zo
Bitumineux	Non étanche	Infiltration diffuse uniforme	INTERDIT	INTERDIT
	Étanche	Traitement sur biofiltre		
Non bitumineux	Non étanche	Infiltration diffuse uniforme		
	Étanche	Décanteur, coude plongeant et neutralisation du pH si nécessaire		

5.3 Mesures techniques

5.3.1 Disposition des tas

Les tas de déchets minéraux de chantier réceptionnés ne devront pas être mélangés. Le stockage des matériaux bitumineux ne devra en aucun cas entrer en contact avec celui des matériaux non bitumineux.

Tous les déchets non minéraux devront être retirés afin de respecter les prescriptions indiquées au chapitre 2.1.

5.3.2 Contrôle d'admission

Un contrôle visuel des déchets minéraux devra être effectué sur site lors du déchargement. Chaque apport fait l'objet d'un bulletin de livraison qui est enregistré selon la procédure définie par l'ASR indiquant notamment la provenance, la quantité et la catégorie des déchets et matériaux livrés.

En cas de doute ou soupçon d'une contamination non déclarée, l'exploitant procèdera lui-même à des contrôles complémentaires ou les exigera du fournisseur.

5.3.3 Analyse des produits

La composition de chaque produit recyclé doit être analysée au moins une fois par année (proportion des différents composants minéraux). Il ne s'agit cependant pas ici d'analyse granulométrique, ni chimique.

5.3.4 Sécurisation

L'accès au site devra être entièrement sécurisé, rendu impossible la nuit et strictement contrôlé pendant les heures d'ouverture afin qu'il ne soit pas possible d'y déposer des matériaux indésirables ou non enregistrés.

5.3.5 Autres dispositions

Le site devra être accessible en tout temps à l'autorité cantonale afin de pouvoir procéder à des contrôles de conformité de l'installation et de l'exploitation.

L'exploitant est tenu de communiquer chaque année les données statistiques liées à son activité selon le formulaire informatisé de la DGE-GEODE. Les installations inspectées par

une association ou un organisme tiers effectueront le cas échéant cette saisie par le biais du système de gestion des données en ligne en vigueur.

Les documents suivants devront être consultables en tout temps auprès de l'exploitant :

- Plan technique du site ;
- Registre d'exploitation ;
- Statistiques annuelles.

Les sites de dépôt provisoire sont soumis aux dispositions de l'article 72d du Règlement d'application de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire et des constructions (RLATC) stipulant qu'au-delà d'une durée d'exploitation de 3 à 6 mois, le site nécessite la délivrance d'un permis de construire.

6 Installations mobiles de concassage

6.1 Autorisation d'exploiter

Les installations mobiles de concassage sont également soumises à autorisation de la part du Département. Un formulaire de requête d'autorisation spécifique devra être complété par l'entreprise exploitante et retourné à la DGE–GEODE, en incluant notamment des informations sur la machine utilisée (concasseur), ainsi que des données sur l'organisation de l'entreprise.

6.2 Durée des installations mobiles

Les installations mobiles exploitées pendant plus d'un an sur le même site sont soumises aux exigences applicables aux installations fixes.

Seuls les déchets minéraux produits sur un chantier déterminé peuvent y être concassés. Il est interdit d'amener des matériaux d'un autre chantier pour les concasser.

6.3 Informations à fournir par l'entreprise

L'exploitant est tenu de communiquer chaque année les données statistiques liées à son activité sur les chantiers vaudois selon le formulaire informatisé de la DGE–GEODE, à l'exception des concassages effectués sur des places de recyclage fixes, qui ne doivent pas être comptabilisés sur ce formulaire.

7 Protection de l'air et lutte contre le bruit

7.1 Protection de l'air

Les activités de stockage, de recyclage et d'élimination des déchets minéraux de chantier représentent un risque d'impact significatif sur la qualité de l'air et plus particulièrement sur les émissions de poussières.

Conformément à l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair), lors de l'entreposage ou du transbordement en plein air de produits formant des poussières, il y a lieu de prendre des mesures empêchant les fortes émissions de poussières. Lors du transport de tels produits, des équipements empêchant les fortes émissions sont utilisés.

Si la circulation sur les pistes ou les chemins entraîne de fortes émissions de poussières, toutes les dispositions utiles pour éviter leur formation doivent être prises.

Les concasseurs ou autres machines de broyage doivent être exploités de manière à limiter les émissions de poussières.

Enfin, les machines et les appareils équipés de moteurs diesel doivent être dotés de systèmes de filtres à particules (SFP) en fonction de leur puissance et de leur année de

fabrication. Ces systèmes doivent respecter les recommandations de la liste des filtres (OFEV, SUVA) ou présenter la même efficacité.

Sur les lieux de stockage, recyclage ou élimination des matériaux de chantier, aucun feu en plein air ne peut être toléré.

7.2 Lutte contre le bruit

L'annexe No 6 de l'Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB) fixe les valeurs limites d'exposition au bruit de l'industrie et des arts et métiers (bruits d'exploitation). Pour l'ensemble des installations, les niveaux d'évaluation mesurés dans le voisinage ne devront pas dépasser les valeurs limites d'immission, si la partie existante des installations a été autorisée avant le 1er janvier 1985 (art. 8 OPB). Si par contre cette autorisation a été octroyée après le 1er janvier 1985, ce sont les valeurs de planification qui doivent être respectées pour l'ensemble des installations (art. 7 OPB).

Pour des installations qui ne sont utilisées, à un même emplacement, que quelques jours par année (au maximum 20 jours cumulés) et uniquement entre 07h00 et 19h00, la DGE-ARC considère que les exigences légales en matière de protection contre le bruit sont respectées.

Le DGE-ARC demande toutefois de prendre toute mesure de nature à réduire les émissions sonores en direction du voisinage par un choix adéquat des emplacements du concasseur et des tas de matériau à traiter.

Cependant, en cas de plaintes, des mesures de contrôle pourraient être demandées. Pour des cas justifiés, des mesures de prévention supplémentaires pourraient être exigées.

En cas d'utilisation régulière (supérieure à 20 jours), une prévision de bruit plus détaillée devra être produite sur la base de l'annexe 6 de l'OPB, sans introduire de correction de niveau liée à la durée journalière moyenne de fonctionnement des installations.

8 Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur le 1^e novembre 2014.

Lausanne, le 20 octobre 2014

C. Neet

Directeur général

9 Bases légales et normes techniques

9.1 Réglementation fédérale

- Loi sur la protection de l'environnement – LPE, 1983
- Ordonnance sur la protection des eaux – OEaux, 1998
- Ordonnance sur les mouvements de déchets – OMoD, 2005
- Ordonnance sur la protection de l'air – OPair, 1985
- Ordonnance sur la protection contre le bruit – OPB, 1986
- Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques – ORRChim, 2005
- Ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction – OTConst, 2005
- Ordonnance sur le traitement des déchets – OTD, 1990
- Ordonnance relative au transport des marchandises dangereuses par route – SDR, 2002
- Directive pour le traitement et le stockage des matériaux d'excavation et déblais, OFEFP, 1999
- Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux – DFDM, 2^{ème} édition actualisée, OFEV, 2006
- Recommandation sur la fabrication de granulats de tuiles certifiés, OFEFP, 2001
- Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines, OFEFP, 2004

9.2 Réglementation cantonale

- Directive DCPE 872 sur la gestion des eaux et des déchets de chantier, SESA, 2008
- Directive DCPE 874 sur les déchets de démolition des routes, DGE, 2014

9.3 Normes et recommandations SIA

- Recommandation SIA sur le béton de recyclage, Cahier technique 2030
- Norme SIA 262:2013, SN 505 262 : Construction en béton
- Recommandation SIA 430 : Gestion des déchets de chantier, 1993
- Recommandation SIA 431 : Evacuation et le traitement des eaux de chantier, 1997

9.4 Normes routières VSS

- VSS SN 670 050 : Granulats
- VSS SN 670 071 : Recyclage (des matériaux minéraux de construction)
- VSS SN 670 119 – NA : Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées, Graves non traitées

9.5 Autres normes et directives professionnelles

- Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route – ADR, ONU, mise à jour 2012
- NPK 117 sur la démolition et la déconstruction, Centrale suisse d'étude pour la rationalisation de la construction (CRB)
- NPK 221 sur les couches de fondation et exploitation des matériaux, Centrale suisse d'étude pour la rationalisation de la construction (CRB)
- Directive d'assurance qualité pour les matériaux de récupération, Association Suisse de Déconstruction, Triage et Recyclage (ASR)
- Directive CFST no 6503 « Amiante », Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail CFST, 2008
- Identifier et manipuler correctement les produits contenant de l'amiante, SUVA Pro, 84024.f, 6^e édition, 2012

10 Abréviations et références internet

10.1 Abréviations

ARC	Division Air, climat et risques technologiques de la DGE
ASCA	Association suisse des consultants amiante (en allemand VABS)
ASGB	Association suisse de l'industrie des graviers et du béton (en allemand FSKB)
ASR	Association suisse de déconstruction, triage et recyclage (en allemand, ARV)
ASSED	Association suisse des entrepreneurs du désamiantage et de la dépollution
DCB	Décharge contrôlée bioactive
DCMI	Décharge contrôlée pour matériaux inertes
DGE	Direction générale de l'environnement
GEODE	Division Géologie, sols et déchets de la DGE
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
OFEV	Office fédéral de l'environnement
RIE	Rapport d'impact sur l'environnement
SFP	Système de filtre à particules
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, Caisse nationale d'assurance accidents
UIOM	Usine d'incinération des ordures ménagères
UVTD	Usine de valorisation thermique des déchets
VME	Valeur limite d'exposition
VSS	Schweizerisches Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, Association suisse des professionnels de la route et des transports

10.2 Références internet

10.2.1 Généralités sur les déchets minéraux

Directives et publications de la DGE sur les déchets :

www.vd.ch/themes/environnement/dechets/directives-et-publications

Organismes régionaux de gestion des déchets :

www.vd.ch/themes/environnement/dechets/adresses-des-organismes

Directives et publications OFEV :

www.bafu.admin.ch/publikationen/index.html?lang=fr

10.2.2 Au sujet de l'amiante

Informations sur l'amiante de l'administration cantonale vaudoise : www.vd.ch/amiante

ASCA (voir notamment cahier des charges) : www.asca-vabs.ch/

Forum amiante suisse : www.forum-asbest.ch/fr/index_fa.htm

SUVA : www.suva.ch/amiante

Matériel pour le désamiantage : www.sapros.ch