



DÉPARTEMENT DU TERRITOIRE ET DE
L'ENVIRONNEMENT

DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT

DGE - GEODE

DCPE 874

FEVRIER 2017

DIRECTIVE CANTONALE DECHETS DE DEMOLITION DES ROUTES

SOMMAIRE

1	CHAMP D'APPLICATION	2
2	TYPES DE DÉCHETS ET MODES D'ÉLIMINATION	2
2.1	MATÉRIAUX BITUMINEUX	2
2.1.1	<i>Matériaux pauvres en HAP (≤ 250 mg/kg, code OMoD 17 03 02)</i>	3
2.1.2	<i>Matériaux de teneur en HAP moyenne (entre 250 et 1'000 mg/kg, code 17 03 01 [sc])</i> ..	3
2.1.3	<i>Matériaux très chargés en HAP ($> 1'000$ mg/kg, code 17 03 03 [ds])</i>	3
2.2	MATÉRIAUX NON BITUMINEUX	4
2.3	MATÉRIAUX D'EXCAVATION.....	4
2.3.1	<i>Matériaux non pollués (cf exigences de l'annexe 3, ch. 1 de l'OLED)</i>	4
2.3.2	<i>Matériaux tolérés ou faiblement pollués (cf exigences de l'annexe 3, ch. 2 de l'OLED)</i> ...	4
2.3.3	<i>Matériaux pollués (cf exigences de l'annexe 5, chap. 2 à 5 de l'OLED)</i>	5
2.4	MATÉRIAUX TERREUX	5
2.4.1	<i>Terre des banquettes d'accotement</i>	5
2.4.2	<i>Terre végétale agricole</i>	5
3	MODALITÉS DE STOCKAGE ET DE RECYCLAGE	6
4	BASES LÉGALES ET NORMES	6
4.1	LÉGISLATION FÉDÉRALE	6
4.2	LÉGISLATION CANTONALE	6
4.3	NORMES TECHNIQUES	6
5	ENTRÉE EN VIGUEUR	7
6	LEXIQUE ET ABRÉVIATIONS	8

Annexe : Processus de gestion des matériaux bitumineux

1 Champ d'application

La présente directive s'applique aux services publics d'entretien cantonaux et communaux et aux entreprises privées pratiquant la démolition et la réfection des routes.

Les déchets de démolition proviennent des routes :

- nationales entretenues par les centres d'entretien des routes nationales,
- cantonales entretenues par les voyers d'arrondissement,
- cantonales en traversée de localité et des autres routes entretenues par les communes.

2 Types de déchets et modes d'élimination

Lorsque des travaux routiers sont prévus, le maître d'ouvrage (ou son mandataire) doit préalablement évaluer sur site la qualité des matériaux à évacuer. Les documents de mise en soumission doivent contenir ces informations de base.

Les différents types de graves recyclées qui peuvent être produites à partir de tous les déchets minéraux de chantier recyclables ainsi que leurs modes d'utilisation sont décrits dans la directive cantonale sur le stockage temporaire, recyclage et élimination des matériaux minéraux de chantiers (DCPE 875).

2.1 Matériaux bitumineux

Dans la mesure du possible, les matériaux bitumineux doivent être recyclés sous forme liée à chaud dans des centrales d'enrobage ou à froid in situ. Ils peuvent aussi être valorisés sous forme non liée comme granulats bitumineux à certaines conditions (Directive OFEV pour la valorisation des déchets de chantier minéraux, 2006, point 5.9 et ss).

Les matériaux bitumineux ne peuvent être employés que pour un usage analogue à leur fonction première, c'est à dire exclusivement en construction routière. Cela s'entend aussi bien pour les granulats bitumineux que pour la grave de recyclage A. On ne peut lier un matériau contenant un liant hydrocarboné avec un liant hydraulique et réciproquement.

Leur mise en décharge (de type B ou E, anciennement DCMI ou DCB) ne doit intervenir qu'en l'absence d'une possibilité de valorisation. La destruction thermique n'est pour l'instant pas opérationnelle en Suisse. En particulier, il n'est pas envisagé de traiter de tels déchets dans les cimenteries.

La teneur du liant en goudron, et plus particulièrement en hydrocarbures aromatiques polycycliques (somme des 16 HAP selon EPA) conditionne leur destination (voir annexe). Leur présence peut être détectée par leur odeur caractéristique, un test rapide (révélateur «PAK-marker») et par analyse chimique (GC-MS, voir lexique en fin de document).

Le «PAK-marker» est une peinture blanche en spray qui devient jaune dès que la teneur du liant en HAP dépasse environ 8'000 mg/kg à la lumière UV ou 13'000 mg/kg à la lumière visible.

La détermination précise de la teneur en HAP du liant doit être faite par analyse GC-MS en laboratoire spécialisé. Cette analyse nécessite une extraction préalable à froid au toluène du liant (distillation interdite). La teneur en HAP du matériau lui-même (enrobé) peut être calculée en utilisant la masse de la partie minérale du matériau.

Selon la Directive fédérale de 2006 susmentionnée (point 2.12), l'analyse chimique est obligatoire pour des chantiers qui produisent plus de 50 tonnes de matériaux bitumineux (soit environ 30 m³ foisonnés ou 20 m³ en place).

La DGE – GEODE demande l'utilisation du test rapide quelle que soit l'importance du chantier (voir annexe), ce qui permet de diminuer le nombre d'analyses et de détecter les chantiers de moins de 50 tonnes fortement chargés en goudron.

Remarques importantes :

- Il n'est pas nécessaire de faire d'analyse lorsque l'on connaît l'historique de la route et que l'on est certain que du goudron n'a pas été utilisé (cas des autoroutes).
- A partir de 2016, suite à l'introduction de l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) à la place de l'OTD et à la mise à jour de l'Ordonnance sur le mouvement des déchets (OMoD), le taux de HAP est rapporté à la masse totale du matériau et non plus au liant seul. Les limites de 5'000 et 20'000 mg/kg de HAP dans le liant deviennent 250 et 1'000 mg/kg sur le matériau total (teneur en liant moyenne).

2.1.1 Matériaux pauvres en HAP (≤ 250 mg/kg, code OMoD 17 03 02)

Les filières suivantes sont possibles :

a. Recyclage sous forme liée

- A chaud en centrale d'enrobage (adjonction à froid ou à chaud)
- A froid in situ (stabilisation avec un liant hydrocarboné)

b. Valorisation sous forme non liée comme granulat bitumineux

- Planies sous revêtement lié (posé dans un délai max. de 3 mois)

Le granulat bitumineux doit être séparé au mieux des autres matériaux de démolition et contenir un minimum de 90 % poids de matériaux bitumineux.

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

La grave de recyclage A peut contenir un maximum de 30% de matériaux bitumineux. Le mélange de gravier à du granulat bitumineux pour obtenir de la grave de recyclage A est toléré (cf. DCPE 875).

Remarque : On admet un maximum de 4 % de matériaux bitumineux dans les graves de recyclage P et B et de 3 % dans le granulat de béton et le granulat non trié.

L'utilisation de matériaux bitumineux sous forme non liée est interdite :

- pour l'aménagement de digues ou de remblais, des remodelages de terrain, la réalisation de couches drainantes et d'ouvrages d'infiltration d'eaux superficielles,
- à moins de 2 mètres du niveau le plus élevé des eaux souterraines,
- dans les zones (ou secteurs S) et périmètres de protection des eaux.

c. Mise en décharge contrôlée de type B (anciennement DCMI)

2.1.2 Matériaux de teneur en HAP moyenne (entre 250 et 1'000 mg/kg, code 17 03 01 [sc])

Jusqu'au 31.12.2025 (art. 52 OLED), ces matériaux peuvent être recyclés à chaud en centrale d'enrobage (adjonction à froid ou à chaud). Après recyclage, la teneur finale en HAP du matériau ne doit pas dépasser 250 mg/kg.

Au-delà de cette date, ces matériaux ne devront plus être valorisés en tant que matière, ni mis en décharge (art. 20 OLED). La seule filière acceptable sera la valorisation thermique (du liant) et la récupération du gravier.

2.1.3 Matériaux très chargés en HAP ($> 1'000$ mg/kg, code 17 03 03 [ds])

Jusqu'au 31.12.2025, ces matériaux doivent être stockés en décharge de type E (anciennement DCB).

Au-delà de cette date, ces matériaux ne devront plus être valorisés en tant que matière, ni mis en décharge (art. 20 OLED). La seule filière acceptable sera la valorisation thermique par incinération du liant, avec récupération du gravier, dans des installations spécifiques.

2.2 Matériaux non bitumineux

Ces matériaux doivent être traités et recyclés, ou mis en décharge selon l'OLED. Si des mâchefers d'UVTD apparaissent lors du défonçage de route, ils doivent être éliminés séparément en décharge de type E.

2.3 Matériaux d'excavation

Ces matériaux sont classés comme étant « non pollués », « tolérés » ou « pollués ». La Directive fédérale sur les matériaux d'excavation (1999) fixe les valeurs limites U (valeur géogène) et T (valeur tolérée) qui séparent ces trois classes. L'OLED reprend cette classification et modifie certaines valeurs limites de la directive, qui sont détaillées dans son annexe 3.

En cas de doute sur la qualité des matériaux (historique du site, présence de corps étrangers, odeurs, colorations ou imprégnations suspectes), une analyse chimique sera effectuée.

Le remettant doit remplir une fiche d'accompagnement garantissant la qualité des matériaux.

2.3.1 Matériaux non pollués (cf exigences de l'annexe 3, ch. 1 de l'OLED)

Ces matériaux doivent autant que possible être valorisés intégralement, comme suit :

- comme matériaux de construction sur des chantiers ou dans des décharges ;
- comme matières premières pour la fabrication de matériaux de construction ;
- pour le comblement de sites de prélèvement de matériaux, ou
- pour des modifications de terrain autorisées.

Si cela n'est pas possible, ils doivent être mis en décharge de type A (OLED art. 19 al. 1 et annexes 3 et 5).

2.3.2 Matériaux tolérés ou faiblement pollués (cf exigences de l'annexe 3, ch. 2 de l'OLED)

Ils doivent autant que possible être valorisés intégralement dans des cas bien précis :

- comme matières premières pour la fabrication de matériaux de construction aux liants hydrauliques ou bitumineux ;
- comme matériaux de construction dans des décharges des types B à E ;
- comme matières premières de substitution pour la fabrication de clinker de ciment ;
- dans les travaux de génie civil, sur le site pollué par des déchets d'où proviennent les matériaux, pour autant que, si un traitement des matériaux est nécessaire, il ait lieu sur le site pollué lui-même ; est réservé l'art. 3 de l'ordonnance du 26 août 1998 sur les sites contaminés (OSites).

selon l'art. 19, al. 2 OLED.

En construction routière, ils peuvent être utilisés sous forme non liée comme coffre ou couche de fondation sous un revêtement lié. Cette valorisation est admise seulement pour les routes nationales et cantonales. Les tronçons de route concernés seront inscrits au cadastre des sites pollués (OSites, art. 6).

Ces matériaux peuvent aussi être mis en décharge de type B.

2.3.3 Matériaux pollués (cf exigences de l'annexe 5, chap. 2 à 5 de l'OLED)

Ils doivent être traités pour devenir des matériaux non pollués ou des matériaux tolérés, ou, le cas échéant après traitement préalable, être mis en décharge selon l'annexe 5 OLED.

2.4 Matériaux terreux

2.4.1 Terre des banquettes d'accotement

Lors d'un décapage en bord de route, les destinations possibles de la terre sont les suivantes :

a. Sans analyse

La terre doit être prioritairement réutilisée sur place pour le remodelage du bord de route en évitant son mélange avec la terre agricole. S'il y a un excédent, la couche superficielle (10 premiers centimètres) sera évacuée en décharge de type B.

b. Avec analyse

Une analyse doit être effectuée chaque fois que la terre est destinée à un autre usage qu'un bord de route (agricole, espaces verts, etc.).

L'OSol et les instructions pratiques pour l'évaluation et l'utilisation de matériaux terreux (OFEV, décembre 2001) fixent les valeurs limites (valeurs indicatives et seuils d'investigation) qui déterminent les trois classes suivantes :

- « non pollués » (< valeurs indicatives) : les sols peuvent être réutilisés pour l'agriculture
- « peu pollués » (< seuils d'investigation) : les sols peuvent être réutilisés dans des zones non destinées aux cultures (espaces verts, talus routiers, places de sport)
- « très pollués » (> seuils d'investigation) : les sols doivent être mis en décharge selon l'annexe 5 OLED.

2.4.2 Terre végétale agricole

Elle doit être protégée lors de son décapage (en conditions sèches), stockée puis remise en place comme dans la situation initiale. En cas d'emprise provisoire de longue durée ou d'emprise définitive, il convient de mettre en réserve la couche intermédiaire du sol (horizon B) pour la remise en état.

La terre est constituée d'un horizon A (couche superficielle du sol) et d'un horizon B (couche sous-jacente du sol). Ces deux couches doivent être décapées et entreposées séparément conformément à la directive DMP 863 (2014).

Ces deux couches de sol, si elles ne sont pas réutilisées sur place, doivent être valorisées intégralement conformément à leurs propriétés, c'est-à-dire pour des reconstitutions de sols de gravière et décharge après comblement, ou des aménagements de parcelles autorisés (art. 18 OLED). Les aménagements de parcelles peuvent être autorisés selon la directive cantonale DMP 861 (2016).

3 Modalités de stockage et de recyclage

Ces aspects sont traités dans la directive cantonale sur le stockage temporaire, recyclage et élimination des matériaux minéraux de chantiers (DCPE 875).

4 Bases légales et normes

4.1 Législation fédérale

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE) du 7 octobre 1983
- Loi sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) du 28 octobre 1998
- Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 16 décembre 1985
- Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) du 15 décembre 1986
- Ordonnance sur les sites contaminés (OSites) du 26 août 1998
- Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol) du 1er juillet 1998
- Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) du 4 décembre 2015
- Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD) du 22 juin 2005
- Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (1997, mise à jour en 2006)
- Directive pour la valorisation, le traitement et le stockage des matériaux d'excavation et déblais (1999)

4.2 Législation cantonale

- Loi du 10 décembre 1991 sur les routes et son Règlement d'application du 19 janvier 1994
- Loi du 17 décembre 1974 sur la protection des eaux contre la pollution et son Règlement d'application du 16 novembre 1979
- Loi cantonale sur la gestion des déchets du 5 septembre 2006 et son Règlement d'application du 20 février 2008
- Directive DCPE 872 sur la gestion des eaux et des déchets de chantier, SESA, 2008
- Directive DCPE 875 sur le stockage temporaire, recyclage et élimination des matériaux minéraux de chantiers, DGE, 2017
- Directive DMP 861 relative aux remblais, terrassements et remodelages de terrains pour les aménagements de parcelles hors des zones à bâtir, 10 juin 2016 et Fiche « Aménagements de parcelles », Département du territoire et de l'environnement, 30 mai 2016
- Directive DMP 863, Protection des sols sur les chantiers, Direction générale de l'environnement, division Géologie, Sols et Déchets, 2014

4.3 Normes techniques

- Recommandation SIA 430 : Gestion des déchets de chantier, 1993
- Recommandation SIA 431 : Evacuation et traitement des eaux de chantier, 1997
- 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

5 Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur le 15 mars 2017.

Lausanne, le 3 mars 2017.

Sébastien Beuchat
Directeur DIRNA

6 Lexique et abréviations

ASPHALTE :

Dans les travaux publics, ce terme désigne un mélange de bitume et de granulats.

BITUME :

Il est le résultat de la distillation (à faible température : 350 – 400 °C) du pétrole et ne contient que très peu de HAP. Il est beaucoup moins nocif pour la santé que le goudron.

GOUDRON :

Il est le résultat de la pyrolyse (à haute température : 1100 – 1300 °C) de la houille et contient des HAP et des phénols. Il est nocif pour la santé. Le mélange bitume-goudron a été utilisé pendant des décennies en imprégnations et enduits superficiels (gravillonnage). Il n'est plus utilisé dans le Canton de Vaud depuis 1986.

GRANULAT BITUMINEUX :

Matériau obtenu par réduction de matériaux bitumineux à une taille inférieure à 32 mm.

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP) :

Terme générique de composés chimiques contenant des noyaux aromatiques. Outre leur extraction accompagnant la production de goudron lors de la pyrolyse de la houille (usines à gaz, cokeries), ils peuvent résulter de la combustion incomplète des matières organiques (incendies de forêt, installation de chauffage, moteurs à combustion, barbecues, fumoirs et fumées). Certains de ces composés sont cancérigènes (benzo[a]pyrène) et/ou mutagènes. La contamination peut se faire par les poumons, la peau et le tube digestif. Au niveau environnemental, les HAP sont susceptibles de polluer l'air lorsqu'ils sont chauffés en centrale d'enrobage et les eaux (malgré leur faible solubilité). Ceux qui nous intéressent proviennent de la pyrolyse de la houille.

LIANT :

Produit qui sert à enrober des granulats pour faire un revêtement routier. On distingue des liants hydrocarbonés (goudron, bitume) et hydraulique (ciment).

MATERIAUX BITUMINEUX :

Produit du fraisage à froid, couche par couche, d'un revêtement bitumineux ; morceaux de revêtement résultant d'un défonçage.

MATERIAUX NON BITUMINEUX :

Matériaux obtenus par excavation, défonçage ou fraisage de couches de fondation non liées.

MATERIAUX D'EXCAVATION :

Matériaux excavés lors de travaux de génie civil ou de construction : roches meubles, rochers concassés, matériaux provenant de constructions antérieures ou de sites pollués.

REVETEMENT :

Couche imperméable liée, en béton bitumineux (i.e. enrobé bitumineux) ou en béton de ciment.

ABRÉVIATIONS

- DCB : Décharge contrôlée bioactive
- DCMI : Décharge contrôlée pour matériaux inertes
- DGE : Direction générale de l'environnement de l'Etat de Vaud
- DGE – ARC : Division Air, climat et risques technologiques de la DGE
- DGE – DIRNA : Direction des ressources et du patrimoine naturels (partie de la DGE)
- DGE – GEODE : Division Géologie, sols et déchets de la DGE
- EPA : Environmental Protection Agency (USA)
- GC-MS : Chromatographie en phase gazeuse couplée à une spectrométrie de masse
- HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
- LPE : Loi sur la protection de l'environnement
- OEaux : Ordonnance sur la protection des eaux
- OFEFP : Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (ancienne dénomination de l'OFEV)
- OFEV : Office fédéral de l'environnement (anciennement OFEFP)
- OLED : Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets
- OMoD : Ordonnance sur les mouvements de déchets
- OPair : Ordonnance sur la protection de l'air
- OPB : Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OSites : Ordonnance sur les sites contaminés
- OSol : Ordonnance sur les atteintes portées aux sols
- OTD : Ordonnance sur le traitement des déchets
- REC : Recyclage
- SIA : Société suisse des ingénieurs et architectes
- UIOM : Usine d'incinération des ordures ménagères (ancienne désignation)
- UVTD : Usine de valorisation thermique des déchets (nouvelle désignation)
- VAL : Valorisation
- VSS : Union des professionnels suisses de la route