



VALORISATION DES DECHETS MINERAUX DE CHANTIER

Le gravier, matériau abondamment utilisé dans le domaine de la construction notamment pour la fabrication du béton et pour un usage en sous-couche routière, constitue une ressource non renouvelable qui se raréfie. Les réserves de gravier exploitables à Genève sont proches de l'épuisement. Au-delà, il faudra faire venir du gravier d'autres régions, distantes de centaines de kilomètres, ce qui occasionnera des transports et des nuisances supplémentaires. De plus, les capacités de stockage en décharge pour matériaux inertes (DCMI) qui accueillent traditionnellement les déchets de démolition minéraux, sont limitées.

Une alternative à l'utilisation des ressources naturelles et au remplissage des décharges réside dans le recours à des matériaux minéraux de récupération. Ces matériaux peuvent être obtenus de la déconstruction ordonnée de bâtiments existants ainsi que de la démolition de routes. En effet, depuis la nuit des temps l'homme a toujours utilisé des matériaux provenant des constructions plus anciennes, dont il n'avait plus besoin, pour construire des nouveaux ouvrages. Le chantier est donc une source importante de matières premières.

La présente fiche a pour objectif de récapituler les éléments à prendre en considération à cette fin.

Type de déchets minéraux et matériaux recyclés

Le tableau suivant définit les différentes catégories de déchets et les principaux matériaux de récupération pouvant être obtenus (*liste non exhaustive qui pourra être revue selon l'évolution de l'état de la technique et de la législation*).

Déchets de chantier minéraux valorisables	Code LMoD ¹	Matériaux de récupération
<i>Matériaux bitumineux de démolition des routes</i> 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.	17 03 02	<ul style="list-style-type: none"> Granulat bitumineux Fabrication d'enrobés bitumineux
<i>Matériaux non bitumineux de démolition des routes</i> Terme générique désignant les matériaux obtenus par excavation, défonçage ou fraisage de couches de fondation non liées et de couches de support et de fondation stabilisées. Ces matériaux peuvent parfois contenir certaines fractions bitumineuses.	17 01 98	<ul style="list-style-type: none"> Grave de recyclage P (<u>P</u>rimaire) Grave de recyclage A (<u>A</u>sphalte) Grave de recyclage B (<u>B</u>éton)
<i>Béton de démolition et de construction</i> Matériau obtenu lors de la démolition ou du fraisage d'ouvrages ou de revêtements en béton armé ou non armé ou en surplus lors du gros d'oeuvre.	17 01 01	<ul style="list-style-type: none"> Granulat de béton
<i>Matériaux minéraux de démolition non triés</i> Mélange des fractions minérales provenant d'éléments de constructions massives en béton, en briques de terre cuite, en briques silico-calcaires et en pierre naturelle. C'est à dire les déchets qui lors de travaux de déconstruction ne peuvent pas être séparés les uns des autres. Par exemple : carrelage solidaire d'une cloison en maçonnerie	17 01 07	<ul style="list-style-type: none"> Granulat non trié²
<i>Pierres naturelles</i>	<i>Pas de code spécifique</i>	<ul style="list-style-type: none"> Granulat
<i>Tuiles et débris de tuiles (Tuiles uniquement)</i>	<i>Pas de code spécifique</i>	<ul style="list-style-type: none"> Granulat de tuiles³
<i>Plâtre</i>	17 08 02	<ul style="list-style-type: none"> Plâtre
<i>Verre (Verre plat provenant de vitrages, fenêtres, etc.)</i>	17 02 02	<ul style="list-style-type: none"> Granulat, sable de verre
<i>Laines minérales (laine de verre et laine de pierre)</i>	17 06 04	<ul style="list-style-type: none"> Laines minérales

Tableau 1 : Déchets de chantier minéraux valorisables

¹ Code de déchets selon l'ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (LMoD).

² Composition : grave + béton de démolition + matériaux minéraux non triés (ensemble sans adjonction de grave) : 97% au moins ; matériaux bitumineux : 3% au maximum ; corps étrangers, à l'exclusion du plâtre : 0.3% au maximum ; plâtre : 1% au maximum ; verre : 1% au maximum.

³ Les granulats de tuiles sont des matériaux minéraux de chantier obtenus en traitant des débris de tuiles. Il s'agit d'un produit monomatériau confectionné exclusivement à partir de débris de tuiles. Les mélanges de débris de tuiles avec d'autres déchets de chantier, tels que les briques, sont considérés comme des « matériaux de démolition non triés » et doivent être traités en conséquence.

Déchets problématiques

Afin d'assurer une qualité optimale des déchets minéraux récupérés en vue de leur valorisation, des analyses et expertises doivent être effectuées avant la déconstruction de l'ouvrage pour éviter que des substances dangereuses pour l'homme et/ou l'environnement ne se retrouvent dans les matériaux recyclés (cf. fiche GESDEC n°3) .

Il convient non seulement d'examiner la présence d'amiante (cf. fiche GESDEC n°3A), de polychlorobiphényles PCB (cf. fiche GESDEC n°3B) ou de hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP (cf. fiche GESDEC n°1) mais aussi la présence d'autres polluants (par exemple des huiles, des hydrocarbures, des peintures aux métaux lourds). Lors du défonçage de route, il est possible de retrouver des mâchefers (résidus des usines d'incinération des déchets), leur utilisation en sous couche routière étant encore usuelle jusque dans les années 80. Les mâchefers doivent être éliminés en décharge contrôlée bioactive (DCB).

Les substances dangereuses et déchets minéraux pollués ou contaminés, doivent être soigneusement séparés, pour éviter à tout prix qu'ils ne rentrent dans les installations de recyclage. Ils doivent être acheminés vers une filière d'élimination conforme aux prescriptions en vigueur.

Planification et mise en oeuvre

L'établissement de directives de chantier par le maître d'ouvrage ou son mandataire à l'attention des entreprises intervenant sur le chantier est nécessaire à la bonne marche du chantier. Il est vivement recommandé de faire figurer ces exigences dans les appels d'offre à l'attention des entreprises, ainsi que dans le **plan de gestion des déchets** (cf. fiche GESDEC n°2) de telle manière qu'elles en soient conscientes et s'engagent à les respecter.

Les diagrammes, joints à la présente fiche (annexe 1 et 2), récapitulent les points à considérer et les actions à entreprendre durant les différentes phases d'un projet de déconstruction d'ouvrage ainsi que dans le cadre d'un projet de construction, ceci dans le but de pouvoir valoriser les déchets de chantier minéraux.

Pour en savoir plus

- Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD), RS 814.600
- Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD), RS 814.610
- Loi sur la gestion des déchets (LGD), L 1 20
- Règlement d'application de la loi sur la gestion des déchets, L 1 20.01
- Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux, 2006, OFEV
- Fiches d'information GESDEC sur les déchets de chantier:
 - ◆ n°1 Matériaux bitumineux de démolition des routes
 - ◆ n°2 Plan de gestion des déchets de chantier
 - ◆ n°3 Démolition, déchets problématiques
 - ◆ n°3A Matériaux contenant de l'amiante
 - ◆ n°3B Polychlorobiphényles PCB
- De nouvelles perspectives pour les vieilles pierres, ASR (Association suisse de déconstruction, triage et recyclage), 2006
- Guide Ecomat-GE, 2009

Pour tout renseignement complémentaire :

Service de géologie, sols et déchets :

022 546 70 80 ou gesdec@etat.ge.ch

www.ge.ch/dechets/chantier/

Déroulement	Activités	Documents de référence
<pre> graph TD Start([Ouvrage à déconstruire ou transformer ou rénover]) --> D1{Déchets minéraux valorisables?} D1 -- NON --> Box1[Respect des exigences légales en matière de tri, valorisation et élimination des déchets de chantier] D1 -- OUI --> D2{Présence des déchets minéraux pollués?} D2 -- NON --> TRI[TRI] D2 -- OUI --> D3{Déchets minéraux décontaminables?} D3 -- NON --> TRI D3 -- OUI --> Box2[Déchets minéraux décontaminés] Box2 --> TRI TRI --> Box3["- Matériaux bitumineux - Matériaux non bitumineux - Béton de démolition - Matériaux minéraux non triés - Pierres naturelles"] TRI --> Box4["Autres matériaux minéraux: - Plâtre - Laine minérales - etc."] Box3 --> Box5[Valorisation en grave et granulats de recyclage via l'utilisation d'un concasseur mobile sur le chantier] Box3 --> Box6[Valorisation en grave et granulats de recyclage via une installation de traitement fixe] Box4 --> Box7[Valorisation matière conforme à la législation] Box5 --> End([Production de matériaux minéraux recyclés à utiliser pour construire des nouveau ouvrages]) Box6 --> End Box7 --> End </pre>	<p>Réaliser un audit pour repérer les déchets problématiques (amiante, PCB, HAP, etc.)</p> <p>Étudier si la déconstruction de l'ouvrage peut produire des déchets de chantier minéraux qui pourraient être valorisés et vérifier qu'ils ne soient pas pollués. En cas de pollution, considérer, pour pouvoir les valoriser, les possibilités de décontamination.</p> <p>Choisir les filières de valorisation/élimination des déchets de chantier et organiser un système permettant le tri des déchets de chantier en vue de leur valorisation. Surveiller que la séparation (tri) des différents types de déchets soit correctement effectuée.</p> <p>S'assurer que l'exploitant de l'installation fixe ou mobile est en possession d'une autorisation d'exploiter.</p> <p>Prévoir lors de la construction des nouveaux ouvrages d'utiliser des matériaux recyclés</p>	<p>- Règlement d'application de la loi sur la gestion des déchets (L 120.01) - Fiches d'information technique GESDEC¹ sur les déchets de chantier N°1, 3, 3A à 3F</p> <p>- Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux », OFEV. - Ordonnance sur les mouvements des déchets (OMoD)</p> <p>Tableau 1 de la présente fiche d'information</p> <p>Se référer à l'autorité compétente (GESDEC¹).</p> <p>- Guide "Ecomat-GE" pour l'utilisation de ces matériaux recyclés</p>

¹ GESDEC : Service de géologie, sols et déchets.

Déroulement	Activités	Documents de référence
<pre> graph TD A([Ouvrage à construire]) --> B{Déchets minéraux valorisables?} B -- NON --> C[Respect des exigences légales en matière de tri des déchets de chantier] B -- OUI --> D[TRI] D --> E[- Béton] D --> F["Autres matériaux minéraux: - Plâtre; - Laines minérales; - etc."] E --> G["Valorisation en graves et granulats recyclés via une installation de concassage fixe"] F --> H["Valorisation matière conforme à la législation"] G --> I([Production de matériaux minéraux recyclés à utiliser pour construire des nouveaux ouvrages]) H --> I </pre>	<p>Étudier si la construction de l'ouvrage peut produire lors du gros d'œuvre (par ex. le surplus du béton) ou du second œuvre (par ex. plâtre, laines minérales, tuiles etc.) des déchets de chantier minéraux valorisables.</p> <p>Choisir les filières de valorisation et/ou élimination des déchets de chantier et organiser un système de tri des déchets de chantier permettant la valorisation des déchets de chantier minéraux, en fonction des conditions effectives du chantier. Surveiller que la séparation (tri) des différents types de déchets soit correctement effectuée.</p> <p>S'assurer que l'exploitant de l'installation fixe est en possession d'une autorisation d'exploiter.</p> <p>Prévoir lors de la construction des nouveaux ouvrages d'utiliser des matériaux recyclés</p>	<p>« Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux », OFEV.</p> <p>Tableau 1 de la présente fiche d'information.</p> <p>Se référer à l'autorité compétente (GESDEC¹).</p> <p>- Guide "Ecomat-GE" pour l'utilisation de ces matériaux recyclés</p>

¹ GESDEC : Service de géologie, sols et déchets.