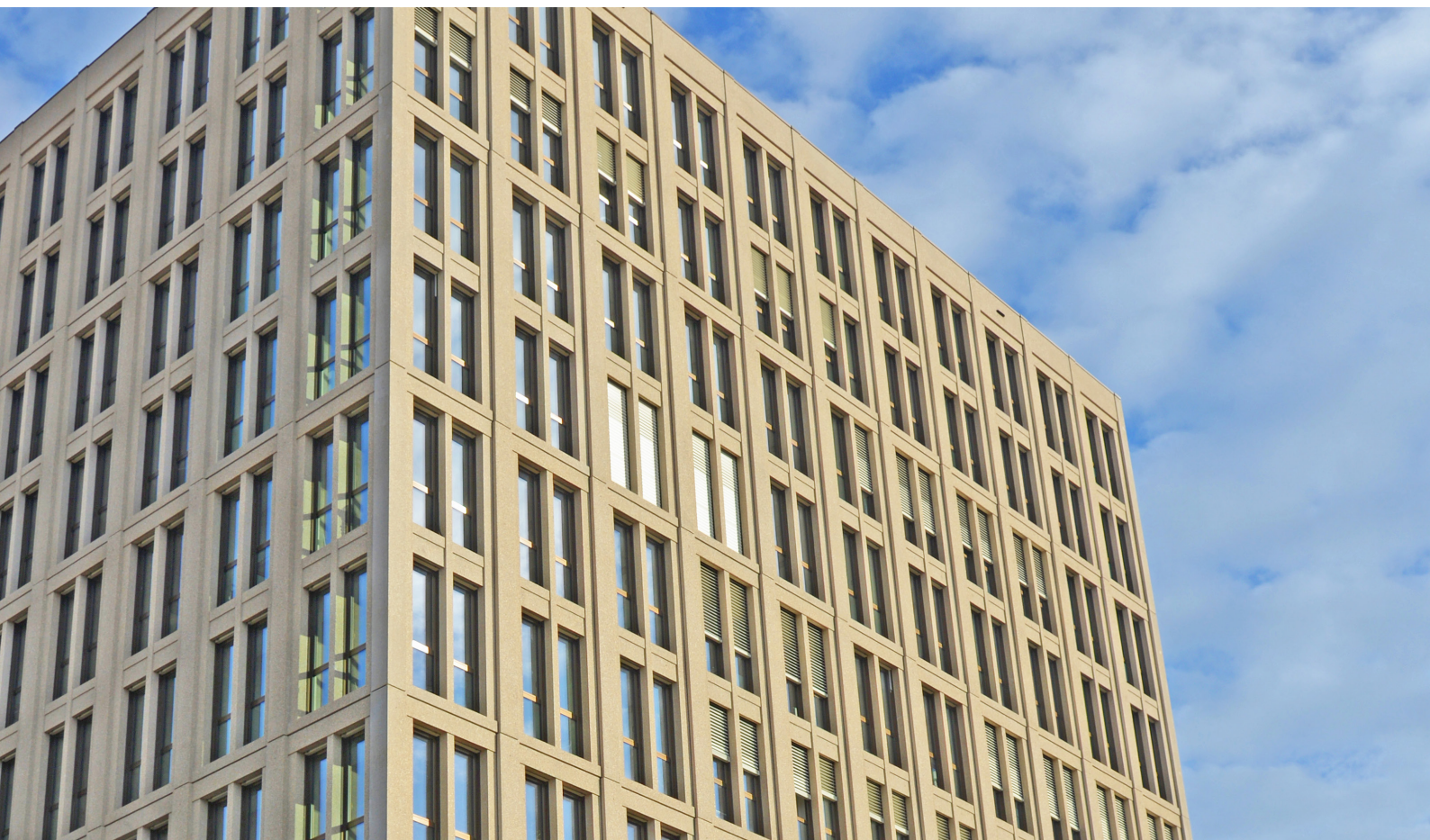




Baustoffrecycling Schweiz
Recyclage matériaux construction Suisse
Riciclaggio materiali costruzione Svizzera



Fiche d'information

De nouvelles perspectives pour les vieilles pierres

Vue d'ensemble de la production de matériaux de construction recyclés (RC)

Édition 21.02.2024

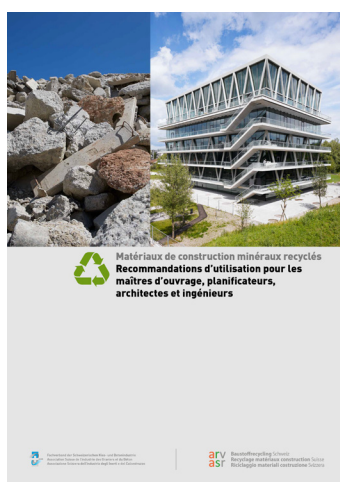
Introduction

Avec environ 16 millions de tonnes, les matériaux minéraux issus de la déconstruction représentent le deuxième plus gros volume de déchets en Suisse. Ce chiffre ne comprend pas les matériaux d'excavation et de percement qui occupent la première place. Les déchets de déconstruction sont des matières premières qui, selon l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), doivent autant que possible être valorisées dans la production de matériaux de construction. Selon l'aide à l'exécution de l'OFEV (Art. 4.2), un matériau recyclé devient un produit recyclé s'il est certifié (ASMP ou S-CERT).

Cette fiche d'information donne un aperçu des différents matériaux de recyclage (Matériaux RC). Elle indique la définition des produits ainsi que leurs utilisations et fournit des informations sur les exigences de composition pour une utilisation dans une construction en économie circulaire tournée vers l'avenir.

Des recommandations pour l'utilisation de matériaux de construction minéraux recyclés dans la construction de bâtiments, le génie civil et la construction de routes sont données dans une brochure séparée :

« *Recommandations d'utilisation pour les maîtres d'ouvrage, planificateurs, architectes et ingénieurs* »



[arv.ch/Thèmes/Fiches d'information](https://arv.ch/Thèmes/Fiches_d'information)

Glossaire

Terme	Définition
Démolition d'après SIA 430	Déconstruction ou démontage avec séparation des composants et des matériaux sur le chantier, conformément à l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (voir OLED, art. 17).
Déchets de chantier d'après OLED, art. 3, let. e	Déchets de chantier : les déchets produits lors de la construction, de la transformation ou de la démolition d'installations fixes.
Déchets de construction minéraux	Déchets de construction minéraux : par exemple, démolition de béton, de matériaux minéraux non triés, matériaux bitumineux de démolition (agrégats d'enrobés), matériaux non bitumineux de démolition de routes, les matériaux d'excavation et de percement ainsi que les sols. Selon l'art. 20 de l'OLED, les déchets de démolition de béton, de matériaux minéraux non triés, matériaux bitumineux de démolition, matériaux non bitumineux de démolition de routes doivent être revalorisés pour la production de matériaux de construction.
Matière première recyclée	Granulats et graves obtenus à partir du traitement de déchets de chantier minéraux. Ils sont utilisés pour la production de matériaux de construction.
Constituants de granulats de matériaux minéraux recyclés composition des matériaux	Dans les normes SN, les granulats recyclés sont classés selon les constituants suivants : Ra Matériaux bitumineux [% massique] Rb Eléments en argile cuite (briques et tuiles), éléments en silicate de calcium, béton cellulaire non flottant [% massique] Rc Béton, produits en béton, granulats traités aux liants hydrauliques, mortier, éléments en béton [% massique] Ru Granulats naturels non liés, pierre naturelle [% massique] Rg Verre [% massique] FL Matériaux flottant [cm ³ /kg] X Autres matériaux (métaux, bois, matière plastique et caoutchouc non flottants, plâtre) [% massique]
Interdiction de mélanger (OLED, art. 9)	Il est interdit de mélanger des déchets avec d'autres déchets ou quelque autre substance que ce soit si cette opération sert avant tout à réduire par dilution leur teneur en polluants et à les rendre ainsi conformes aux dispositions relatives à la remise, à la valorisation ou au stockage définitif.

BÉTON DE DÉMOLITION

Le béton de démolition est composé de matériaux issus de la déconstruction d'éléments en béton armé ou non-armé.



Dispositions spécifiques

Le béton de démolition doit autant que possible être valorisé intégralement comme matière première pour la fabrication de matériaux de construction ou comme matériau de construction dans les décharges. (OLED, art. 20, let.3)

Possibilités d'utilisation

Voir fiche d'Information « *Recommandations d'utilisation pour les maîtres d'ouvrage, planificateurs, architectes et ingénieurs* » (ASGB/ asr)

arv.ch/Thèmes/Fiches d'information

Recommandation de l'asr

L'asr recommande avant tout l'utilisation de granulats de béton sous **forme liée**, parce que l'utilisation de granulats de béton dans les couches de fondation et d'autres utilisations autorisées sous forme non-lié signifient du downcycling. Cependant, l'utilisation non-lié des granulats de béton est préférables à la mise en décharge.

Références

- Normes **SN EN 12620: 2002 / A1: 2008 (SN 670 102b-NA)**
« Granulats pour bétons »
SN 670 102-NA
« Granulats pour bétons »
SN EN 13242:2002 + A1:2007
« Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées »
SN 670 071
« Recyclage – Norme de base »
SN 670 050
« Granulats – Norme de base »
Merkblatt SIA 2030
« Béton de recyclage »
SIA 430
« Gestion des déchets de chantier »

Loi LPE Loi fédérale sur la protection de l'environnement

Ordonnance OLED : art. 9, 16, 17 et 20

Exécution OFEV « Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux » – Après son annulation : Aide à l'exécution OLED module Déchets de chantier – Partie « Valorisation des déchets de chantier minéraux »

Produits RC

RC-Grave de granulats béton, utilisation liée

SN EN 12620: 2002 / A1: 2008

Exigences de composition du produit RC :

Constituants	Ra	< 1 %
	Rb	< 5 %
	Rc	> 25 %
	Ru	< 75 %
	X, Rg	< 0.3 %
	FL	< 2 cm ³ /kg

RC-Grave de granulats de béton, utilisation non liée

SN EN 13242:2002 + A1:2007

Exigences de composition du produit RC :

Constituants	Ra	< 4 %
	Rb	< 2 %
	Rc	> 30 %
	Ru	< 70 %
	Rg	< 2 %
	FL	< 5 cm ³ /kg
	X	< 0.3 %

MATÉRIAUX MINÉRAUX NON TRIÉS

Les matériaux minéraux non triés sont un mélange constitué uniquement de démolition de maçonnerie avec des composants massifs en béton, briques en terre cuite et silico-calcaire ainsi que de murs en pierres naturelles.



Dispositions spécifiques

La fraction fine (< 8 mm) des matériaux de démolition non triés doivent être tamisés avant le concassage si le matériau est destiné à une utilisation non liée. Le tamisage n'est pas obligatoire en cas d'utilisation pour du béton RC-M (ciment > 150 kg/m³). Les fractions fines doivent soit être revalorisées par un traitement autorisé (cimenterie, OLED annexe 4), soit être mises en décharge (OLED annexe 5).

Possibilités d'utilisation

Voir fiche d'Information « *Recommandations d'utilisation pour les maîtres d'ouvrage, planificateurs, architectes et ingénieurs* » (ASGB/ asr)

arv.ch/Thèmes/Fiches d'information

Recommandation de l'asr

L'asr recommande en premier lieu l'utilisation de granulat non triés sous **forme liée**. L'utilisation de granulats de non triés dans les couches de fondation et d'autres utilisations autorisées sous forme non liée signifient du downcycling. L'asr recommande de renoncer à l'utilisation non-lié des granulats non triés.

Références

- Normes **SN EN 12620: 2002 / A1: 2008 (SN 670 102b-NA)**
« Granulats pour bétons »
SN EN 13242:2002 + A1:2007
« Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées »
SN 670 071
« Recyclage – Norme de base »
SN 670 050
« Granulats – Norme de base »
SIA Merkblatt 2030
« Béton de recyclage »
SIA 430
« Gestion des déchets de chantier »

Loi LPE Loi fédérale sur la protection de l'environnement

Ordonnance OLED : art. 9, 16, 17 et 20

Exécution OFEV « Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux » –
Après son annulation :
Aide à l'exécution OLED module Déchets de chantier – Partie « Valorisation des déchets de chantier minéraux »

Produits RC

RC-Grave de granulats non triés pour béton
SN EN 12620: 2002 / A1: 2008

Exigences de composition du produit RC :

Constituants	Ra	< 1 %
	Rb	> 5 %
	Rc, Ru	< 95 %
	X, Rg	< 0.3 %
	FL	< 2 cm ³ /kg

RC-Grave de granulats non triés
SN EN 13242:2002 + A1:2007

Exigences de composition du produit RC :

Constituants	Ra	< 4 %
	Rb, Rc, Ru	> 95 %
	Rg	< 2 %
	FL	< 5 cm ³ /kg
	X	< 1 %

DÉCHETS D'ENROBÉ BITUMINEUX

Ce terme est générique pour :

- I. Fraisât d'enrobé bitumineux obtenu par fraisage à froid couche par couche d'un revêtement bitumineux.
- II. Morceaux d'enrobé bitumineux en plaques résultant de la démolition de revêtement bitumineux par sciage et/ou dégrappage.



Dispositions spécifiques

Déconstruction : Le propriétaire des déchets, le maître d'ouvrage, doit déconstruire les déchets, c'est-à-dire les revaloriser, les rendre inoffensifs, les éliminer. Selon la loi sur la protection de l'environnement, il en supporte les coûts. Il doit veiller à ce que les caractéristiques de qualité des enrobés bitumineux récupérés de la déconstruction, prescrites par le droit de l'environnement, soient respectées. Le maître d'ouvrage est responsable de l'élimination des déchets de construction et doit donc également supporter les coûts d'analyses et autres frais éventuels. La teneur en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) doit être déterminée pour les projets de construction qui impliquent plus de 30 m³ de déchets d'enrobés bitumineux récupérés. En cas de présence de HAP supérieure de 250 mg/kg, l'art. 52 de l'OLED limite les possibilités de recyclage. Les déchets d'enrobés bitumineux récupérés dont la teneur en HAP est supérieure à 1 000 mg/kg ne peuvent pas être valorisés.

Possibilités d'utilisation

Voir fiche d'Information « *Recommandations d'utilisation pour les maîtres d'ouvrage, planificateurs, architectes et ingénieurs* » (ASGB/ asr)

[arv.ch/Thèmes/Fiches d'information](http://arv.ch/Thèmes/Fiches%20d'information)

Recommandation de l'asr

Le maître d'ouvrage doit être informé le plus tôt que possible des dispositions spécifiques concernant la déconstruction d'enrobés bitumineux, de préférence avant la signature du contrat, mais au plus tard lors de la première réunion dans le projet de construction. Les granulats bitumineux doivent être utilisés dans la mesure du possible dans la production d'enrobé bitumineux sous forme liée.

Références

Normes	SN EN 13242:2002 + A1:2007 « Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées » SN EN 13108-8 Partie 8 « Mélanges bitumineux; Spécifications pour le matériau – Partie 8 : Agrégats d'enrobés »
Loi	LPE Loi fédérale sur la protection de l'environnement LPCo Loi fédérale sur les produits de construction
Ordonnance	OLED : art. 17, 20 et 52, annexe 2 : 2.1 e : OPCo Ordonnance sur les produits de construction
Exécution	OFEV « Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux » – Après son annulation : Aide à l'exécution OLED module Déchets de chantier – Partie « Valorisation des déchets de chantier minéraux »

Produits RC

RC-Grave de granulats asphalté

SN EN 13242:2002 + A1:2007

Les granulats issus du traitement d'enrobé bitumineux

Exigences de composition du produit RC :

Constituants	Ra	> 80 %
	Rc, Rb	< 2 %
	Ru	< 20 %
	Rg	< 2 %
	FL	< 5 cm ³
	X	< 0.3 %

MATÉRIAUX MINÉRAUX NON BITUMINEUX DE DÉMOLITION DE ROUTES

Matériaux provenant de la déconstruction de fondations ou de matériaux de coffrage se situant sous un revêtement étanche (p. ex. matériaux non bitumineux de démolition des routes, sous parking ou sous dalle). Ces matériaux peuvent parfois contenir certaines fractions bitumineuses ou de béton.



Possibilités d'utilisation

Voir fiche d'Information « *Recommandations d'utilisation pour les maîtres d'ouvrage, planificateurs, architectes et ingénieurs* » (ASGB/ asr)

[arv.ch/Thèmes/Fiches d'information](http://arv.ch/Thèmes/Fiches%20d'information)

Recommandation de l'asr

La production de grave P doit être favorisée autant que possible. Remarque: La production de grave A est interdite par l'aide à l'exécution de l'OLED de 2023*. De l'ancienne grave A peut être réutilisée sur le site (ch. 4.5.1). L'aide à l'exécution de l'OLED de 2023* interdit l'utilisation de RC-grave B sans revêtement étanche (ch. 6.3.2). *voir case Références

Références

Normes **SN EN 13242:2002 + A1:2007**
«Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées»
SIA 430
«Gestion des déchets de chantier»

Loi LPE Loi fédérale sur la protection de l'environnement

Ordonnance OLED : art. 9, 16, 17 et 20

Exécution OFEV « Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux » – Après son annulation :
* Aide à l'exécution OLED module Déchets de chantier – Partie « Valorisation des déchets de chantier minéraux »

Produits RC

RC-Grave

SN EN 13242:2002 + A1:2007

Graves RC issues du traitement de matériaux minéraux non-bitumineux de la déconstruction de routes

RC-Grave P	RC-Grave B	RC-Grave A interdit depuis 2023
Exigences de composition du produit RC :	Exigences de composition du produit RC :	Composé ainsi :
Constituants Ra < 4 % Rb < 1 % Rc < 4 % Ru > 95 % Rg < 2 % FL < 5 cm ³ /kg X < 0.3 %	Constituants Ra < 4 % Rb < 1 % Rc < 30 % Ru > 70 % Rg < 2 % FL < 5 cm ³ /kg X < 0.3 %	Constituants Ra < 30 % Rb < 1 % Rc < 4 % Ru > 70 % Rg < 2 % FL < 5 cm ³ /kg X < 0.3 %

arv
asr **Baustoffrecycling Schweiz**
Recyclage matériaux construction Suisse
Riciclaggio materiali costruzione Svizzera

Bahnhofstrasse 6
8952 Schlieren
Tél. +41 44 813 76 56
admin@arv.ch
www.arv.ch