Kanton Bern
Canton de Berne

KANTON solothurn

# Matériaux de construction minéraux recyclés

## Recommandations d'utilisation pour les cantons de Berne et de Soleure

DTT Direction des travaux publics et des transports du canton de Berne
BJD Bau- und Justizdepartement des Kantons Solothurn

3e édition (2024)

TBA (2)

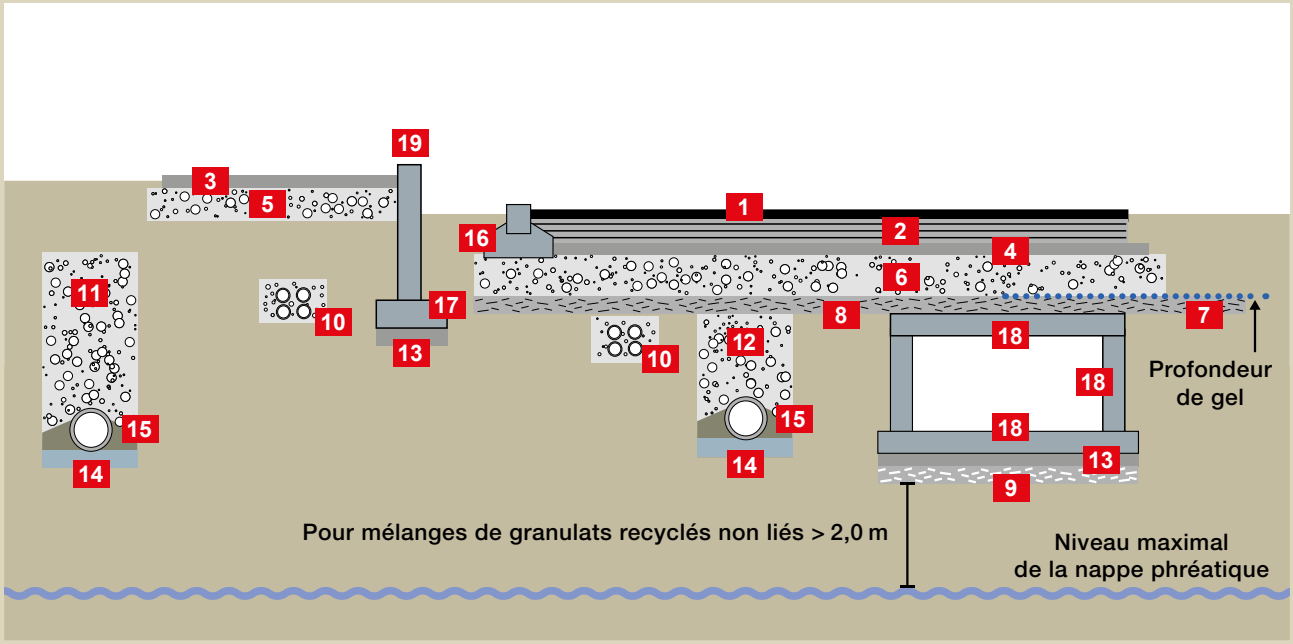
kse bern Der Kantonale Kies- und Betonverband

SKS Solothurnischer Verband Kies | Steine | Erden

BVS Baumeisterverband Solothurn

Berner Baumeister

# Génie civil et construction routière
## Catalogue de composants




● Utilisation recommandée

○ Utilisation possible

× Utilisation non autorisée ou non pertinente

[1] HAP ≤ 250 mg/kg

[2] Laitiers d'aciérie électrique (LAFE) : sous forme non liée, la quantité minimum doit être de 500 m³ ; utilisation avec le moins d'interfaces possible avec les couches de sol environnantes (mélange minimal) ; utilisation pour les routes nationales, les larges routes interurbaines et les routes cantonales sans conduites.

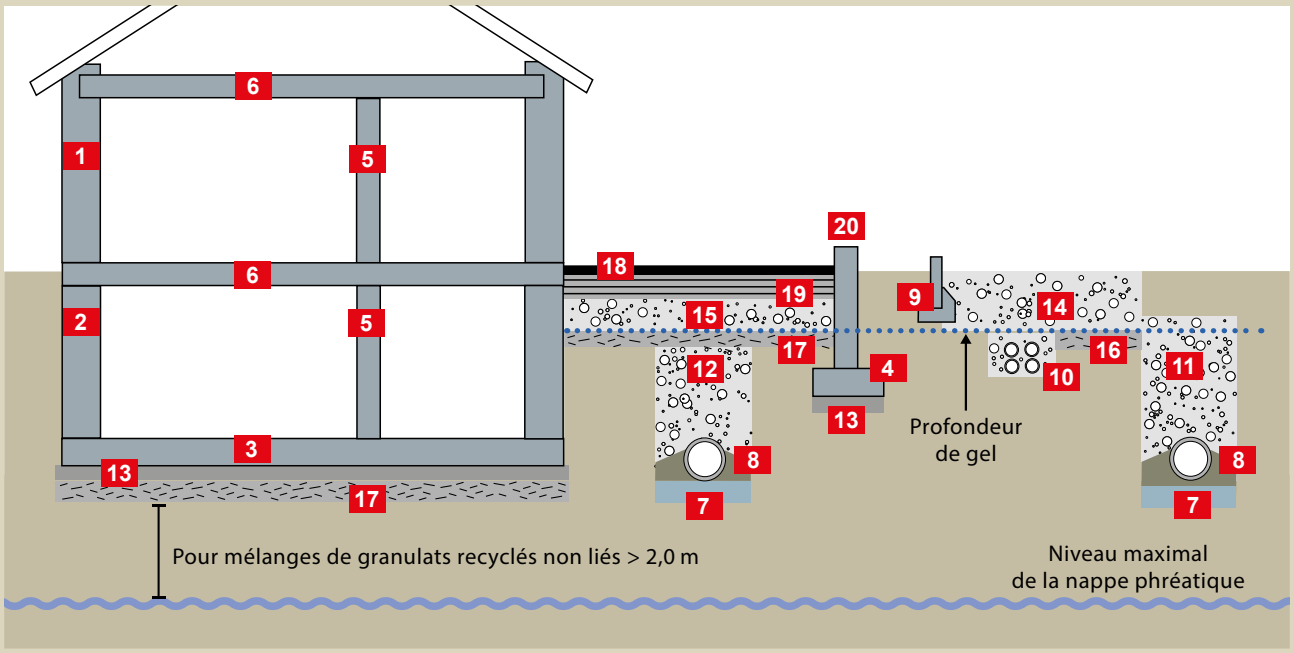
[3] Dans la zone d'accotement, autorisé sans couche de roulement

[4] Béton avec granulats recyclés selon le cahier technique SIA 2030 (2021)

| | | Le RC-Grave A ne peut plus être utilisé (exception : en cas de remblayage direct sur place). | Le RC-Grave B ne peut être utilisé sous forme non liée que sous une couche de roulement étanche. . | RC-grave de granulats non triés (RC-GM) | RC-grave de granulat de béton (RC-GB) | RC-grave de granulat d'asphalte (RC-GA)[1] | RC-grave B (RC-B) | RC-grave P (RC-P) | Granulat LAFE[2] | RC-Béton maigre M | RC-Béton maigre C | RC-Béton maigre LAFE | RC-Béton M (RC-M)[4] | RC-Béton C (RC-C)[4] | RC-Béton LAFE[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Couche de roulement bitumineuse | | | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 2 | Couche de fondation AC F, couche de base AC T, couche de liaison AC B | | | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 3 | Planie sans couche de roulement | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 4 | Planie[3] avec couche de roulement | | | × | × | ● | × | ○ | × | × | × | × | × | × | × |
| 5 | Couche de fondation sans couche de roulement | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 6 | Couche de fondation sans couche de roulement | | | × | ○ | × | ○ | ● | ○ | × | × | × | × | × | × |
| 7 | Remplacement de matériaux sans couche de roulement | | | × | × | × | × | ○ | × | × | × | × | × | × | × |
| 8 | Remplacement de matériaux avec couche de roulement | | | ● | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | × | × |
| 9 | Plate-forme de battage / piste de transport (provisoire) | | | ○ | ○ | × | ○ | ● | ○ | × | × | × | × | × | × |
| 10 | Enrobage de tuyaux | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 11 | Remblayage de fouille sans couche de roulement | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 12 | Remblayage de fouille avec couche de roulement | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 13 | Couche de propreté | | | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 14 | Béton pour semelle | | | × | × | × | × | × | × | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 15 | Béton d'enrobage et de remplissage | | | × | × | × | × | × | × | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 16 | Bordures | | | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 17 | Fondation | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ● | ○ |
| 18 | Regards/Canalisation | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ● | ○ |
| 19 | Mur sans fonction de soutènement (p. ex. mur de jardin) | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ |

Le catalogue des composants n'est pas exhaustif

# Bâtiment
## Catalogue de composants




● Utilisation recommandée

○ Utilisation possible

× Utilisation non autorisée ou non pertinente

[1] HAP ≤ 250 mg/kg

[2] Laitiers d'aciérie électrique (LAFE) : sous forme non liée, la quantité minimum doit être de 500 m³ ; utilisation avec le moins d'interfaces possible avec les couches de sol environnantes (mélange minimal) ; utilisation pour les bâtiments industriels et les grands bâtiments d'habitation.

[3] Béton avec granulats recyclés selon le cahier technique SIA 2030 (2021)

| | | Le RC-Grave A ne peut plus être utilisé (exception : en cas de remblayage direct sur place). | Le RC-Grave B ne peut être utilisé sous forme non liée que sous une couche de roulement étanche. . | RC-grave de granulats non triés (RC-GM) | RC-grave de granulat de béton (RC-GB) | RC-grave de granulat d'asphalte (RC-GA) [1] | RC-grave B (RC-B) | RC-grave P (RC-P) | Granulat LAFE [2] | RC-Béton maigre M | RC-Béton maigre C | RC-Béton maigre LAFE | RC-Béton M (RC-M) [3] | RC-Béton C (RC-C) [3] | RC-Béton LAFE [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mur extérieur | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ● | ○ |
| 2 | Mur extérieur sous-sol | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ● | ○ |
| 3 | Radier | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ● | ○ |
| 4 | Fondation, y compris pieux de fondation | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ● | ○ |
| 5 | Mur intérieur | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ● | ● | ○ |
| 6 | Mur intérieur | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ● | ○ |
| 7 | Béton pour semelle | | | × | × | × | × | × | × | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | Béton d'enrobage et de remplissage | | | × | × | × | × | × | × | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 9 | Bordures | | | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 10 | Enrobage de tuyaux | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 11 | Remblayage de fouille sans couche de roulement | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 12 | Remblayage de fouille avec couche de roulement | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 13 | Couche de propreté | | | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 14 | Couche de fondation sans couche de roulement | | | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × |
| 15 | Couche de fondation avec couche de roulement | | | × | ○ | × | ○ | ● | ○ | × | × | × | × | × | × |
| 16 | Remplacement de matériaux sans couche de roulement | | | × | × | × | × | ○ | × | × | × | × | × | × | × |
| 17 | Remplacement de matériaux avec couche de roulement | | | ● | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | × | × |
| 18 | Couche de roulement bitumineuse | | | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 19 | Couche de fondation AC F, couche de base AC T, couche de liaison AC B | | | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 20 | Mur sans fonction de soutènement (p. ex. mur de jardin) | | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ |

Le catalogue des composants n'est pas exhaustif

## Économie circulaire dans la construction

Les déchets de chantier constituent le flux de déchets le **plus important** de Suisse. Le secteur de la construction peut apporter une contribution importante à la promotion de l'économie circulaire en démolissant dans les règles de l'art les ouvrages arrivés à la fin de leur durée d'utilisation et en les transformant en nouveaux matériaux de construction. Les matériaux de construction minéraux en particulier ont une grande longévité et, après un traitement approprié, peuvent parfaitement être réutilisés.

L'industrie des matériaux de construction suit cette voie depuis longtemps et **produit des matériaux recyclés de qualité contrôlée,** équivalents aux matériaux de construction primaires. Après avoir fait l'objet d'un examen adéquat, ces produits recyclés réglementés répondent à toutes les caractéristiques techniques requises.

Les maîtres d'ouvrage, les architectes et les aménagistes apportent leur **contribution** à la promotion de l'économie circulaire en privilégiant ces matériaux secondaires.

## Objectifs des présentes recommandations d'utilisation

Les cantons de Berne et de Soleure veulent promouvoir l'utilisation des matériaux de construction minéraux recyclés. Les présentes recommandations ont été remaniées en collaboration avec les deux associations cantonales des graviers et du béton et des associations cantonales des entrepreneurs sur la base des prescriptions et connaissances actuelles. L'**axe directeur** est resté quant à lui identique : présenter les différentes possibilités d'utilisation des matériaux de construction recyclés. Pour garantir la circularité à long terme des matériaux recyclés, les recommandations tiennent compte du principe d'équivalence.

La vue d'ensemble des possibilités d'utilisation doit inciter les communes, personnes privées et entreprises à utiliser davantage ces matériaux de qualité, tant dans le **génie civil et la construction des routes** que dans le **bâtiment.**

## Bases légales

Les matériaux et produits recyclés ainsi que leurs possibilités d'utilisation mentionnés dans cette nouvelle édition répondent aux exigences techniques et légales applicables en Suisse.

Selon l'article 4 de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), les matériaux de déconstruction minéraux doivent autant que possible être **valorisés intégralement.** En effet, leur utilisation permet de ménager l'environnement en réduisant la quantité de déchets, en préservant les ressources naturelles et en économisant le volume des décharges.

## Normes et autres bases

- Normes VSS: SN 670 071 Matériaux de construction recyclés – Norme de base (2022)
- Normes VSS: SN 670 102 B-NA Exigences granulats pour béton (2010)
- Normes VSS: SN 670 103 B-NA Exigences Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation (2006)
- Normes VSS: EN 13242+A1 Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées (2021)
- Normes VSS: 70 119 Graves non traitées – Spécifications techniques à la livraison (2021)
- Normes SIA: SN EN 206 Béton – Spécification, performances, production et conformité (2016)
- Cahiers techniques SIA: 2030 Béton avec granulats recyclés (2021)
- OLED: Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (4.12.2015)
- OFEV (éd.): Valorisation des matériaux de déconstruction minéraux. Un module de l'aide à l'exécution relative à l'ordonnance sur les déchets OLED (2023)
- OFEV (éd.): Valorisation des laitiers d'aciérie électrique (LAFE). Un module de l'aide à l'exécution relative à l'ordonnance sur les déchets (2018)


**Éditeurs et Contact**

DTT Direction des travaux publics et des transports
Reiterstrasse 11, 3013 Berne
Tél. 031 633 31 11
info.bvd@be.ch | www.bvd.be.ch

BJD Bau- und Justizdepartement des Kantons Solothurn
Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn
Tél. 032 627 25 43
kanzlei@bd.so.ch | www.bjd.so.ch

KSE Bern – Der Kantonale Kies- und Betonverband
Schulhausgasse 22, 3113 Rubigen
Tél. 033 345 88 20
info@ksebern.ch | www.ksebern.ch

SKS Solothurnischer Verband Kies – Steine – Erden
Roggenfeldstrasse 15, 4623 Neuendorf
Tél. 062 398 26 46
info@sks-so.ch | www.sks-so.ch

BVS Baumeisterverband Solothurn
Goldstrasse 8, 4500 Solothurn
Tél. 032 622 64 11
info@bvso.ch | www.bvso.ch

Berner Baumeisterverband
Florastrasse 13, 3005 Bern
Tél. 031 350 51 80
info@berner-baumeister.ch | www.berner-baumeister.ch

**Téléchargement**

DTT: www.bvd.be.ch
> Thèmes > Déchets > Déchets de chantier et matériaux de récupération

www.be.ch/rc-materiaux-de-construction

BJD: www.so.ch
> Abfall/Chemie > Abfallwirtschaft > Bauabfälle

KSE Bern: www.ksebern.ch
> Medien > Merkblätter und Hilfsmittel

SKS: www.sks-so.ch
> Aktuell

BVS: www.bvso.ch
> Informationen > Verschiedenes

Berner Baumeister: www.berner-baumeister.ch
> downloads



L'utilisation et la diffusion des présentes recommandations d'utilisation sont autorisées avec indication de la source.

© Berne/Soleure 2024 (3e édition)