



Date : 31 août 2023

Version : V 1.1_f

Référence : BAV-522.450-2/3/23/4/10

Version, état*, date/auteur :	V 1.1, en vigueur, 31.08.2023 / Clara-Marine Pellet OFEV, Cécile Bonnet OFT	Plan qualité, niveau :	Directive, public
Lien vers QM-SI :	QM-SI-522_Umweltsicherheit beurteilen	Champs d'application processus OFT :	BAV-522.450

*les états suivants sont prévus : en travail, en revue, en vigueur/avec visa, remplacé

De la voie à la voie !

Stratégie 2023-2028 pour la valorisation et l'élimination des déblais de voie

La présente fiche d'information a pour but de présenter aux acteurs concernés la stratégie mise en place conjointement par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et l'Office fédéral des transports (OFT) pour le traitement des déblais de voie. Les différentes phases de travail devraient être terminées à l'horizon 2028.

Résumé du contenu : chaque année, plusieurs centaines de milliers de tonnes de déblais de voie, et en particulier de ballast, sont éliminés en décharge ou concassés et utilisés comme granulats de béton. Ces pratiques mènent à une perte nette des ressources en roche dures, qui sont d'importance nationale et dont la pénurie est inéluctable. Traiter les déblais de voie comme des matériaux de déconstruction permettra de favoriser leur recyclage selon leurs propriétés et, si leur valorisation est impossible, de les éliminer définitivement de façon à minimiser les risques pour la nature et l'environnement. Afin de fermer le cycle d'utilisation des roches dures et de promouvoir une économie circulaire performante, une révision du cadre légal et technique dédié est prévue.



Enjeux

Les déblais de voie doivent être valorisés autant que possible sur la voie et n'ont pas leur place en décharges de type A (voir annexe 5, ch. 1, OLED¹).

Actuellement, et comme présentée à la figure 1, la principale filière d'élimination des déblais de voie est l'industrie du béton. Cette pratique engendre une perte nette de ressources minérales rares qui sont nécessaires à la construction ferroviaire. En perspective d'une pénurie de roches dures indigènes à moyen et à long terme², il est aujourd'hui crucial que les déblais de voie retournent sur la voie³. Une adaptation du cadre légal et normatif est prévue pour promouvoir la fermeture du cycle des roches dures en tant que ballast (filières surlignées en bleu sur la figure 1 ci-dessous).

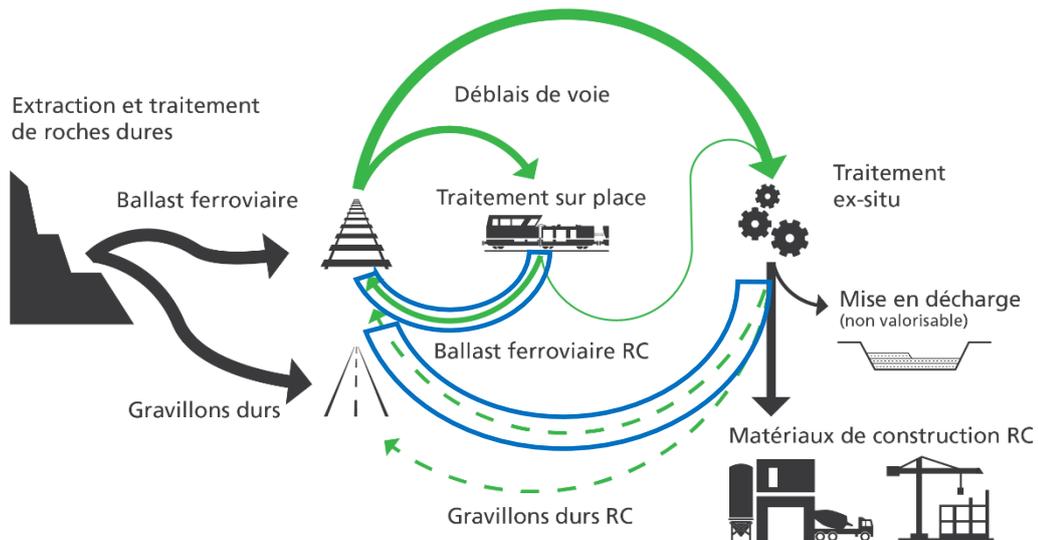


Figure 1 : représentation des flux et des cycles de matières actuels, avec accent sur la valorisation des déblais de voie. Aujourd'hui, les granulats RC⁴ issus des déblais de voie valorisés ex-situ alimentent le marché des matériaux de construction. Le potentiel du retour de granulats RC dans la construction ferroviaire et routière (flèches vertes en traitillé) requiert une investigation approfondie. Source : swisstopo 2021².

La directive sur les déblais de voie (OFT, 2018) fournit des informations sur les filières d'élimination (valorisation ou dépôt / valorisation ou autres procédés d'élimination) des déblais de voie. Ces derniers y sont jusqu'à présent décrits comme étant des matériaux d'excavation et par conséquent soumis à l'art. 19 OLED (Matériaux d'excavation et de percement). Avec cette analogie, les déblais de voie peuvent donc théoriquement être stockés en décharges de type A.

Pourtant, puisque le lit de la voie fait partie de l'infrastructure ferroviaire, les déblais de voie sont de fait des matériaux de déconstruction. Ils doivent donc être soumis à l'art. 20 OLED (Déchets minéraux provenant de la démolition d'ouvrages construits).

L'exploitation du réseau ferroviaire génère une pollution inévitable du lit de la voie (huile de freins, hydrocarbures, produits phytosanitaires, accidents, etc.). Même si des analyses sont effectuées, ces dernières ne peuvent suffire à lever tout soupçon de pollution. Une élimination des déblais de voie en décharges de type A est contraire à l'OLED puisque seuls les déchets listés à l'annexe 5, ch. 1, OLED peuvent y être stockés.

¹ Ordonnance du 4 décembre 2015 sur les déchets ; RS 814.600

² swisstopo (2021) : besoins et état de l'approvisionnement en granulats issus de roches dures en Suisse. – Rap. Serv. géol. natl. 18

³ DETEC (2021) : Mobilité et territoire 2050 - Plan sectoriel des transports, partie Programme, p. 47 « Lors de la construction et de l'entretien des infrastructures de transport, le potentiel de recyclage des matériaux, par exemple la valorisation du ballast ferroviaire après traitement, doit être pleinement mis à profit à chaque fois que c'est techniquement possible et souhaitable ».

⁴ Granulats RC / Ballasts RC : matériaux recyclés respectant les normes techniques dédiées.

Dans ce contexte, une révision complète de la directive sur les déblais de voie a été initiée au printemps 2022. Ce processus a commencé par la réalisation d'une étude thématique sur l'obligation de valorisation selon l'art. 12 OLED⁵. Les déblais de voie n'étant pas explicitement traités dans l'OLED, il est rapidement devenu évident que pour mener à bien cette révision, il fallait procéder préalablement à des adaptations au niveau de l'OLED et des normes constructives dédiées. Il a donc été décidé, conjointement entre les offices fédéraux impliqués (OFT et OFEV) et le CD-Suisse⁶, de procéder de la manière suivante :

1. Été 2023 : révision mineure de la directive consistant à supprimer la référence à l'art. 19 OLED pour l'élimination des déblais de voie.
2. Été 2023 : initiation du processus de révision de la norme SN 670 110 (EN 13450) afin de supprimer l'exclusion des matériaux recyclés de son champ d'application.
3. Automne 2023 : initiation du processus de demande de révision de l'OLED visant à intégrer les déblais de voie à l'art. 20, al. 1, OLED. Si la proposition est acceptée, les déblais de voie seront cités dans l'OLED révisée qui entrera en vigueur au printemps 2025. L'élimination des déblais de voie sera ensuite traitée dans le module « Déchets de chantier » de l'aide à l'exécution relative à l'OLED. La directive actuellement en vigueur (OFT, 2023) deviendra alors obsolète.
4. Rédaction de la partie « Déblais de voie » du module « Déchets de chantier » de l'aide à l'exécution relative à l'OLED : modes de déconstruction, description des filières de valorisation et d'élimination.

Révision mineure de la directive sur les déblais de voie (OFT)

Au ch. 4 ainsi que dans l'annexe A, la référence à l'art. 19 OLED a été supprimée, de même que la première ligne du tableau 1. En effet, la filière d'élimination en décharge de type A est à proscrire, les déblais de voie étant à considérer comme des matériaux de déconstruction. Même si selon l'annexe 5, ch. 1 OLED (liste des déchets admis dans les décharges de type A) le stockage de déblais de voies dans ce type de décharge n'est déjà pas autorisé aujourd'hui, la directive révisée sur les déblais de voies réitère cet état de fait. Par défaut et par précaution, on considère que les déblais de voie sont faiblement pollués.

Les mentions indiquant « sur place » concernant la valorisation des déblais de voie ont été remplacées par la mention « sur la voie ».

Modification de la préface nationale de la norme SN 670 110 : Granulats pour ballasts de voies ferrées

Les exigences techniques pour la production de ballasts de voies ferrées sont détaillées dans la norme européenne EN 13450, qui s'applique en Europe et en Suisse à tout granulats, naturel ou recyclé. La préface nationale suisse (SN 670 110) de la norme EN 13450 réduit le champ d'application de cette dernière en spécifiant que la norme européenne « s'applique uniquement aux nouveaux ballasts naturels de voies ferrées produits en carrière ». En conséquence, les ballasts recyclés issus du traitement des déblais de voie ne peuvent être commercialisés en Suisse comme un produit normé. Cette limitation entrave le développement d'un marché dynamique et d'une économie circulaire réussie qui favoriserait la préservation de ressources minérales primaires telles que les roches dures. La Commission technique de l'Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS) responsable de cette norme a accepté d'adapter le champ d'application.

⁵ Geotechnisches Institut AG und Carbotech AG, Bern/Basel, 01.04.2022: *Verwertungspflicht des Gleisaushubs: Behandlungsverfahren und Verwertungspotenzial*, étude effectuée en vue de la révision de la directive sur les déblais de voie

⁶ Cercle Déchets Suisse

Révision de l'OLED

Les déblais de voie sont des matériaux de déconstruction puisqu'ils font partie d'une infrastructure. Ils peuvent présenter différents niveaux de pollution selon leur fréquence d'utilisation, la présence ou non d'aiguillages ou de traverses en bois, etc. Les déblais de voie seront par conséquent intégrés dans la liste des matériaux énumérés à l'art. 20 OLED (Déchets minéraux provenant de la démolition d'ouvrages).

Les travaux préparatoires à la révision de l'OLED, dont l'entrée en vigueur est prévue au printemps 2025, sont en cours.

Modes de déconstruction, filières de valorisation et d'élimination des déblais de voie

La manière de mener les travaux de déconstruction est le facteur clé d'une économie circulaire réussie. En effet, les déblayages doivent se faire en séparant les différents domaines du corps de la voie afin que le ballast puisse être réutilisé en tant que tel, après un traitement approprié. Les déblais de voie faiblement pollués peuvent être valorisés sans restriction sur la voie ou dans la construction selon l'annexe 4, ch. 3.1, let. f, OLED.

Les déblais de voie, en particulier le ballast, devraient être réutilisés sur la voie si leurs qualités techniques sont satisfaisantes après traitement. Si une réutilisation sur la voie n'est pas possible, les autres filières de valorisation (construction routière, industrie du béton) peuvent être envisagées dans un second temps. Il s'agit de fermer le cycle d'utilisation des roches dures en valorisant au maximum leurs propriétés techniques. Ce n'est que si aucune filière de valorisation n'est applicable que les déblais de voie seront stockés définitivement en décharge (type B ou E, selon le degré de pollution). Ainsi, l'élimination des déblais de voie doit être planifiée selon l'ordre de priorité suivant :

1. Construction ferroviaire

- Ballasts criblés (sur la voie)
- Ballasts RC (après traitement hors du chantier)
- Granulats RC pour grave PSS⁷

2. Construction routière

- Granulats RC pour couches de roulement, de liaison ou de base

3. Fabrication du béton

- Granulats RC

Si aucune valorisation ou aucun recyclage n'est possible, les déblais de voie peuvent être mis en décharge de type B ou E, selon leur degré de pollution.

Les filières de valorisation listées en 1) et 2) sont à privilégier puisque des roches dures sont indispensables pour ces applications. Si les déblais de voie sont éliminés dans les autres filières, alors on peut considérer que ce sont des ressources en roches dures qui sont définitivement perdues (*downcycling*).

Conclusion

Les différentes révisions présentées dans la présente stratégie constituent un défi pour la branche, qui devra adapter certaines pratiques, en particulier en ce qui concerne la planification des travaux et la gestion des matériaux. Néanmoins, l'état de la technique permet aujourd'hui d'optimiser l'emploi des roches dures et d'utiliser ainsi les ressources minérales suisses de manière raisonnée. C'est sans aucun doute l'occasion pour la branche de développer une économie circulaire performante et de créer de nouveaux marchés. La branche, en Suisse et à l'international, œuvre déjà activement dans cette

⁷ PSS = Planumsschutzschicht = couche de protection de la plate-forme

transition vers une utilisation durable des roches dures. L'OFT et l'OFEV encouragent ces démarches et souhaitent inscrire le processus de révision décrit ici dans cette même dynamique.

Le développement et la mise en œuvre de projets innovants pour l'environnement peut être soutenu par différents fonds financés par la Confédération. Par exemple, le FIF⁸ de l'OFT ou le fond de promotion des technologies environnementales de l'OFEV⁹. Des demandes, qui sont évaluées par des commissions d'experts, peuvent être effectuées tout au long de l'année. Il est encouragé d'y présenter des projets.

Office fédéral des transports OFT
Division Sécurité
Section Environnement
Markus Ammann, chef de section

Office fédéral de l'environnement OFEV
Division Déchets et matières premières
Section Cycles matières premières
Matthieu Buchs, chef de section

Sign. dans GEVER

Sign. dans GEVER

⁸ Fonds d'infrastructure ferroviaire : <https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/modes-de-transport/chemin-de-fer/infrastructure-ferroviaire/fif-fonds-d-infrastructure-ferroviaire.html>

⁹ Fonds de promotion des technologies environnementales : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/formation/innovation/promotion-des-technologies-environnementales.html>