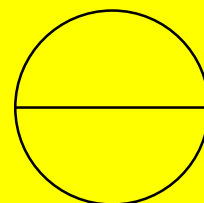


GARE DE LAUSANNE

N° lignes : 100, 150 et 250

Km 0.860 à -1.300

Pièce



SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE PROJET BASE DE PROJET

Groupement Bergamote

- **biol conseils (pilote)**
Rue des Terreaux 17
1002 Lausanne

- **B+C Ingénieurs SA**
Avenue du Casino 45
1820 Montreux 2

N° interne bureau : 5806

Date : 10.11.2020

Nom du fichier : LS-TRANS-ENV_32_BERG-SEP_MO_0001-A_Cahier_des_charges_plateforme_AOGC_V0.5

Lot : Gare de Lausanne – TRANS-ENV

Phase :

Projet de construction



SBB CFF FFS

Infrastructure – Immobilier
Projets Région Ouest
Av. de la Gare 43
CH-1001 Lausanne

L a u s a n n e





bergamote

Chemins de fer fédéraux suisses CFF

Gare de Lausanne

**Plateforme de gestion des matériaux
(GESMA)**

Principes de fonctionnement

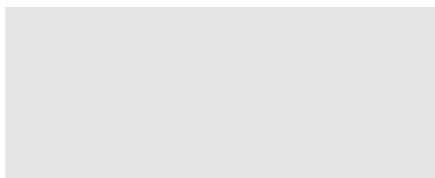
5806 | Version 0.5 | 30.04.2021 | LS-TRANS-ENV_32_BERG-SEP_MO_0001-
A_Cahier_des_charges_plateforme_AOGC_V0.5

IMPRESSUM

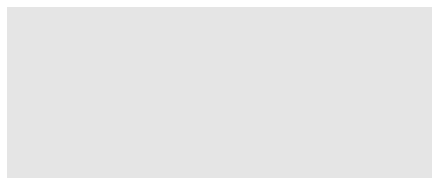
Collaborateur(s) ayant participé à l'étude :

- Fabian Eggertswyler
- Nicolas Fawer
- Nicolas Chevet

5806 | Version 0.5 | Lausanne, le 30.04.2021



Nicolas Fawer



Fabian Eggertswyler

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ABRÉVIATIONS	1
INFORMATIONS	2
1. INTRODUCTION	3
1.1. Contexte	3
1.2. Objectifs	4
1.3. Principe de la gestion centralisée	5
2. DESCRIPTION	6
3. TYPES DE MATÉRIAUX ET FOURNITURES	7
3.1. Type de matériaux admis et non admis	7
3.2. Fournitures de matériaux	8
4. INTERVENANTS	9
4.1. Liste des intervenants	9
4.2. Coordination entre les intervenants	11
5. TÂCHES ET RESPONSABILITÉS	14
5.1. Planification	14
5.2. Suivi	16
5.3. Droits d'accès à la base de données	17
5.4. Exploitation	18
5.5. Scénarios de gestion des matériaux	21

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACTS	Abroll container transport system
APR	Auteur de projet
BD	Base de données
DGT	Direction générale des travaux
DLT GC	Direction locale des travaux de génie civil
DLT GESMA	Direction locale des travaux de construction et d'exploitation de la plateforme GESMA
ENT GC	Entreprise de la construction
ENT GESMA	Entreprise en charge de la construction et de l'exploitation de la plateforme GESMA
IER	Installation d'élimination ou de recyclage
MO	Maître d'ouvrage
OLED	Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets
SEP	Suivi environnemental de projet
SER	Suivi environnemental de réalisation

INFORMATIONS

Mandat Suivi environnemental de projet (SEP) de transformation de la gare de Lausanne
KM 0.800 au KM -1.300

Description détaillée de projet Prestations d'ingénierie pour l'exécution du suivi environnemental du projet (SEP) de transformation de la gare de Lausanne
Phases SIA : 32, 41 (projet de l'ouvrage, appels d'offres) et 51, 52, 53 (réalisation)

Maître d'ouvrage

Nom :	CFF SA – Infrastructure – Projets
Adresse :	Avenue de la Gare 43, 1003 Lausanne
Personnes de contact :	Dimitri Simos, chef de projet GESMA Florence Escalera, cheffe de projet environnement
Téléphone(s) :	+41 79 516 92 34 +41 79 627 81 06
Adresses mail :	dimitri.simos@cff.ch florence.escalera@cff.ch

Responsables SEP-SER

Nom :	bergamote
Adresse :	Rue des Terreaux 17, 1002 Lausanne
Personnes de contact :	Fabian Eggertswyler / Nicolas Chevet
Téléphone(s) :	+41 21 345 81 33
Adresses mail :	f.eggertswyler@biolconseils.ch / n.chevet@biolconseils.ch

Responsables Etude de la plateforme liée à la gestion des matériaux

Nom :	bergamote
Adresse :	Rue des Terreaux 17, 1002 Lausanne
Personnes de contact :	Nicolas Fawer / Fabian Eggertswyler
Téléphone(s) :	+41 21 345 81 33
Adresses mail :	n.fawer@biolconseils.ch / f.eggertswyler@biolconseils.ch

1. INTRODUCTION

Objectifs du document Le présent document présente les principes de fonctionnement pour l'utilisation de la plateforme de stockage et de transbordement des matériaux dédiée au chantier de transformation de la gare de Lausanne. Il s'adresse à l'ensemble des acteurs du chantier (MO, DGT, APR, ENT) et a pour objectifs de :

1. Présenter le rôle de la plateforme et le fonctionnement prévu ;
2. Définir les responsabilités des différents intervenants en lien avec la plateforme ;
3. Déterminer le cycle et le type des matériaux à évacuer/fournir via la plateforme.

1.1. Contexte

Importants volumes de matériaux Les travaux de transformation de la gare de Lausanne vont engendrer d'importants volumes de matériaux à évacuer (> 400'000 m³ en place). Ces matériaux devront être valorisés ou éliminés conformément à l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED).

Par ailleurs, le projet nécessite d'importants volumes de matériaux de remblayage et de matériaux de construction. Certains de ces matériaux pourraient ainsi être réutilisés sur les différents chantiers.

Une estimation des volumes qui pourraient transiter par la plateforme GESMA est reportée dans le tableau ci-après.

Tableau 1 :
Volumes estimés
par lot à partir de
début 2022
(m³ en place)

Lot	Démolition [m ³]	Excavation [m ³]	TOTAL [m ³]
GABV	56'000	136'000	192'000
IMPG	14'000	87'000	101'000
TETO	0	55'000	55'000
EPI	0	80'000	80'000
TOTAL	70'000	358'000	428'000

Hétérogénéité des matériaux Les sondages déjà réalisés dans l'emprise des travaux ont mis en évidence une importante hétérogénéité spatiale de la pollution, notamment au droit des plateformes ferroviaires. De plus, des zones très fortement polluées (> Type E [> anciennement DCB]) chevauchent des zones non polluées (Type A). Le degré de pollution n'est connu que partiellement. Les données à disposition ne permettent pour le moment pas de pouvoir établir un zonage adéquat (pollutions très localisées présentes dans le périmètre des travaux) et d'assurer une évacuation des matériaux en flux tendu.

Places de stockage intermédiaires La détermination des filières d'élimination des matériaux en cours de chantier nécessite de disposer de places de stockage intermédiaires, le temps de réaliser les analyses (entre 3 et 7 jours). Les travaux de transformation de la gare de Lausanne étant prévus en ville, les places de stockage intermédiaires sont très peu disponibles (milieu urbain très dense).

Nécessité d'une plateforme intermédiaire Dans ce contexte, les CFF ont décidé de prévoir une plateforme de gestion des matériaux (GESMA) raccordée au rail et à la route (plateforme rail-route).

1.2. Objectifs

Les objectifs de la plateforme sont les suivants :

1. Réceptionner l'ensemble des déblais du chantier de transformation de la gare de Lausanne ;
2. Assurer la continuité du chantier en tout temps (évacuation vers la plateforme en flux tendu, limitation du stockage intermédiaire sur le chantier) ;
3. Faciliter la logistique et la traçabilité des matériaux (suivi, analyses de la pollution) ;
4. Favoriser le tri sélectif et le traitement des matériaux afin de valoriser au maximum et de limiter les mises en décharge ;
5. Evacuer un maximum de matériaux par voie ferrée afin de limiter les transports routiers (nuisances, bilan CO₂).

Sources documentaires

Les documents de référence sont les suivants :

- Procédure d'approbation des plans en cours (notamment le rapport technique et le rapport d'impact sur l'environnement) de la plateforme GESMA ;
- Dossier de soumission en cours ;
- Norme SIA 103 « Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils » de 2020 ;
- Normes SIA 112 ;
- Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) du 04.12.2015 ;
- Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD) du 22.06.2005 ;
- Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (OFEV, 2006) ;
- Projet de directive « Valorisation des matériaux d'excavation et de percement » établi par l'OFEV, qui sera publiée officiellement en 2021 ;
- Recommandation SIA 430 « Gestion des déchets de chantier » de 1993 ;
- Norme SIA 431 « Evacuation et traitement des eaux de chantier ».

1.3. Principe de la gestion centralisée

La mise en place d'une gestion conjointe des matériaux pour l'ensemble des chantiers de transformation de la Gare de Lausanne sera privilégiée par la création d'une plateforme centralisée. Gérée par une entreprise spécialisée dans le tri, la reprise et la valorisation des matériaux d'excavation et de démolition, cette plateforme regroupera différents matériaux (matériaux d'excavation, ballast, béton de démolition, etc.) qui seront ensuite triés, analysés, recyclés, valorisés (utilisation sur divers chantiers CFF, etc.) ou éliminés dans les bonnes filières.

Le transporteur ferroviaire des matériaux à destination des installations d'élimination de production ou en provenance des sites de production est sous-traitant de l'ENT GESMA.

La Figure 1 illustre les principes de gestion des matériaux issus du chantier de transformation de la gare de Lausanne.

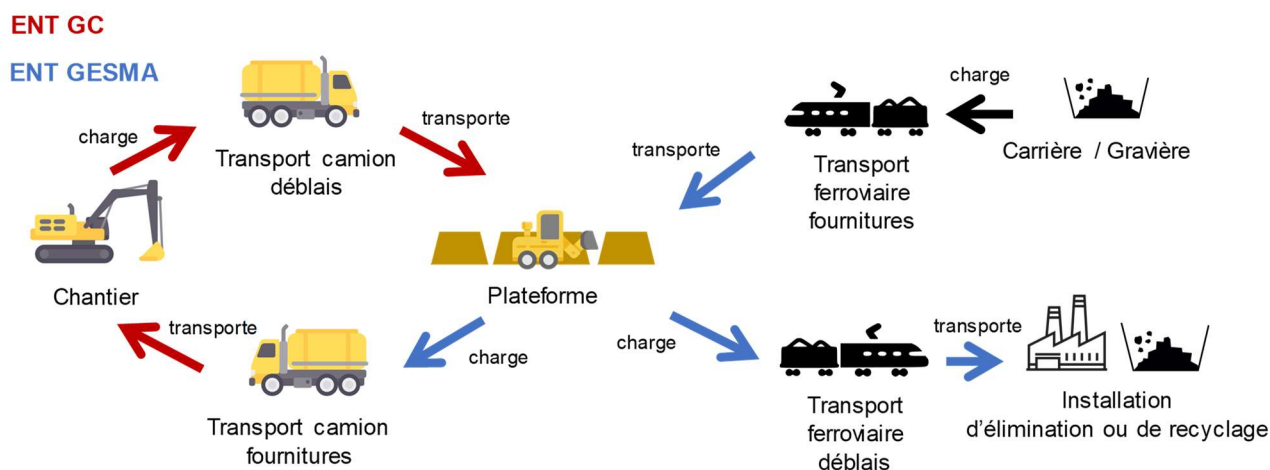


Figure 1 : Schéma de gestion des matériaux

2. DESCRIPTION

La plateforme offrira une large flexibilité en termes de stockage de matériaux (casiers prévus et amovibles pour des matériaux de type A, B, E et >E).

Les matériaux seront acheminés par poids lourds (par les transporteurs des ENT GC) depuis le chantier de la gare de Lausanne sur la plateforme. Les poids lourds seront pesés via une balance à l'entrée et en sortie du site. Leurs roues feront l'objet d'un lavage minutieux à la sortie (décrotteur).

Une fois déversés dans les casiers adéquats en fonction de leur degré supposé de pollution et après analyses et/ou traitement (criblage/concassage), les matériaux seront repris à la chargeuse par l'ENT GESMA pour remplir les wagons dans l'optique d'une évacuation ferroviaire ou chargés dans les camions de l'ENT GC pour leur réutilisation sur le chantier de transformation de la gare de Lausanne.














Tous les mouvements seront tracés dans une base de données (BD) fournie par le MO. Les informations suivantes devront y être reportés par l'ENT GESMA :

- Quantitatifs ;
- Justificatifs de pesées ;
- Bons d'élimination / prise en charge par les filières d'élimination et/ou de recyclage ;
- Bons de livraison.

Fourniture de certains matériaux

Une fosse de réception de matériaux est prévue sur la plateforme. L'objectif est de fournir certains types de matériaux (ballast, graves, etc.) via les mêmes trains complets qui évacueront les matériaux. Les camions de l'ENT GC seront chargés par l'ENT GESMA.

Figure 2 :
Schéma
synthétique du
fonctionnement
de la plateforme
par type de
matériaux à
évacuer

TYPE DE MATERIAUX	STOCKAGE SELON TYPE DE DECHET ET DEGRE DE POLLUTION CONNUE	TRAITEMENT	TYPE ANALYSE	FREQUENCE ANALYTIQUE	ELIMINATION/VALORISATION
MATERIAUX EXCAVATION	A	Criblage	Annexe 5, chap.2 OLED		 
	B	Criblage	Annexe 5, chap.2 OLED	250 m ³ à 1'500 m ³	 
	E				
	>E		Annexe 5, chap.2 OLED	250 m ³	
	Inconnu				
DEBLAIS DE VOIES	Ballast	Criblage	Annexe 5, chap.2 OLED	250 m ³ à 1'500 m ³	
	Infrastructure	Ballast grossier Déchets de Ballast	Annexe 5, chap.2 OLED HC C10-C40 +HAP		 
					
DEMOLITION	Bitume	Concassage	HAP PAK MARKER / analyses	A chaque livraison	 
	Béton	Concassage			 

3. TYPES DE MATÉRIAUX ET FOURNITURES

3.1. Type de matériaux admis et non admis

La transformation de la gare de Lausanne sera génératrice de différents matériaux à considérer comme des déchets au sens de l'OLED, qui peuvent être divisés en plusieurs catégories :

- les matériaux de démolition des infrastructures existantes (béton, matériaux bitumineux) ;
- les matériaux d'excavation (sous-sol) et les déblais de voies (ballast, infrastructure, sous-sol) ;
- les déchets spéciaux ;
- les autres déchets (bois, papier, carton, verre, ferraille, etc.).

Admis Les **matériaux admis** sur la plateforme sont les suivants :

- Matériaux de démolition :
 - Béton ;
 - Béton avec ferraille (concasseur prévu avec overband) ;
 - Matériaux bitumineux ;
 - Autres matériaux minéraux de démolition (par exemple grave naturelle ou matériaux non triés valorisables en granulats bitumineux, en granulats de béton ou grave de recyclage).
- Matériaux d'excavation (non pollués et pollués) :
 - Sols d'installation ;
 - Déblais de voies (ballast, infrastructure) ;
 - Sous-sol (remblais, moraine, molasse).
- Matériaux pelletables avec résidus issus des travaux spéciaux (les boues devront être évacuées par l'intermédiaire de bennes ACTS et ne feront que transiter par la plateforme pour être chargées directement sur train pour évacuation). Cela concerne notamment les matériaux générés lors des forages pour les opérations de jetting, les micropieux et les tirants.

Non admis Les **matériaux non admis** sur la plateforme sont les suivants :

- Traverses de chemin de fer ;
- Résidus extraits de la dépollution des bâtiments (amiante floculée, etc.) ;
- Matériel de démolition issus de parois berlinoises (profil en acier, gunit sans fibres, treillis d'armature, suspension d'injection de ciment) ;
- Matériel de démolition des tirants d'ancrage (acier, fibre de verre (peu), bulbe d'ancrage (mélange de suspension de ciment et terrain naturel) ;
- Matériaux de reversement de suspension d'injection de ciment (liquide, en solidification) installation tirants d'ancrage ;
- Matériaux de reversement de suspension d'injection de ciment (liquide, en solidification) installation micropieux ;
- Autres déchets type bois, papier, carton, ferraille, déchets amiantés (fenêtres, bacs à fleurs en Eternit, joints, etc.) câbles, verre, plastiques, etc.

3.2. Fournitures de matériaux

Dans l'optique de pouvoir approvisionner le chantier et d'avoir une certaine synergie avec l'évacuation des matériaux par voie ferroviaire, certains matériaux seront fournis par la plateforme (l'objectif prioritaire de la plateforme demeurant l'évacuation des matériaux). Ils seront de 2 types :

- Matériaux valorisés : ballast, remblais, béton recyclé et graves de recyclages ;
- Matériaux neufs : ballast, graves naturelles et graviers ronds.

Concernant les matériaux pouvant être fournis par la plateforme, l'ordre de priorité suivant devra être respecté. **Seule la DGT sera à même d'en changer l'ordre.**

1. Matériaux valorisés et mis à disposition par la plateforme via l'ENT GESMA (en cas de disponibilité et selon les besoins du chantier) ;
2. Matériaux neufs mis à disposition par la plateforme via l'ENT GESMA ;
3. Matériaux neufs mis à disposition par les ENT GC (en cas de non disponibilité via la plateforme).

Les courbes granulométriques des fournitures devront être comprises dans les fuseaux définis dans les limites des normes et sur la base des critères prédéfinis (par les DLT GC). Des résultats d'analyses granulométriques devront être mis à disposition pour chacune des fournitures. La qualité géotechnique des matériaux devra être validée par la DLT GESMA avant valorisation ou fourniture de matériaux.

Quant aux graves de recyclage, leur destination finale devra être validée avant envoi sur le chantier de transformation de la gare de Lausanne (composition et possibilités de réutilisation à vérifier selon les normes en vigueur).

Les matériaux de la plateforme pourront être fournis au projet de la gare de Lausanne, par camion ou par train de chantier.

4. INTERVENANTS

4.1. Liste des intervenants

Les différents intervenants ainsi que leurs principales tâches en lien avec la plateforme de gestion des matériaux sont listés ci-après.

Maître d'ouvrage (MO)	Le maître d'ouvrage détient les déchets issus du chantier et est responsable de leur gestion dans le respect des dispositions légales ; il en supporte les frais.
Direction générale des travaux (DGT)	La DGT arbitre les éventuels conflits entre les différents lots, notamment dans les périodes où la plateforme GESMA ne pourrait plus accueillir les matériaux en provenance des différents lots ou les fournitures en provenance des lieux de production.
Auteur de projet (APR)	<p>Les auteurs de projet des différents lots GC du chantier de transformation de la gare de Lausanne réalisent les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Procèdent à l'examen des conditions locales et déterminent les matériaux générés par le chantier et les besoins en fournitures ;• Intègrent le concept plateforme dans les documents de soumission et dans les contrats avec les entreprises.
Suivi environnemental de projet (SEP)	En lien direct avec le MO et la DGT, le SEP coordonne et s'assure de la bonne exécution des SER sur les différents lots de la gare de Lausanne et GESMA. Il conseille le MO sur la gestion des matériaux.
DLT GESMA	<p>La DLT GESMA joue un rôle central de coordination pour ce qui concerne les matériaux à évacuer du chantier de transformation de la gare de Lausanne. Elle assure le lien entre les intervenants sur les différents lots de la gare de Lausanne et GESMA. Elle s'assure notamment :</p> <ul style="list-style-type: none">• que la plateforme s'adapte aux besoins en terme de réception de matériaux, que ce soit des matériaux de démolition/excavation issus des lots de la gare ou des fournitures en provenance des sites de production ;• que la traçabilité des matériaux transitant par la plateforme soit assurée par l'ENT GESMA.
ENT GESMA	<p>L'entreprise (ENT GESMA) réalise les travaux d'exécution de la plateforme et en assure l'exploitation. Ainsi l'ENT GESMA doit :</p> <ul style="list-style-type: none">• exécuter les travaux de réalisation conformément aux documents d'exécution et aux contraintes environnementales qui sont reportés dans l'appel d'offres ENT GESMA ;• assurer la gestion de GESMA afin de répondre aux besoins des lots GC de la gare de Lausanne, que ce soit pour la réception de matériaux de démolition/excavation, leur traitement ou la réception/expédition de fournitures ;• planifier, commander et gérer les convois ferroviaires (locomotives, wagons, personnel de manœuvre, mécaniciens, etc.) ;

- tracer tous les mouvements de matériaux transitant par GESMA avec les justificatifs associés.

**Suivi
environnemental
de réalisation et
d'exploitation de
GESMA (SER
GESMA)**

Le suivi environnemental de la phase de réalisation (SER) intervient pendant toute la durée du projet. Plus particulièrement, le SER s'assure :

- de la bonne application des mesures du rapport d'impact sur l'environnement (RIE) et charges de la décision d'approbation des plans (DAP) lors des travaux de construction et durant l'exploitation de la plateforme ;
- de la bonne application de l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) et de l'Ordonnance sur le mouvement des déchets (OMoD) pendant l'exploitation de la plateforme ;
- contrôle environnemental selon les mesures du rapport d'impact sur l'environnement et les charges de la décision d'approbation des plans.

**Suivi
environnemental
de réalisation
des lots GC (SER
GC)**

Le suivi environnemental de réalisation des différents lots de travaux de transformation de la gare de Lausanne réalise les prestations suivantes :

- Contrôle le prétri des matériaux à évacuer sur le chantier selon les catégories, réalise les prélèvements nécessaires (en phases de préparation et de réalisation des travaux selon les possibilités logistiques et en matière de sécurité) et les transmet à un laboratoire agréé, interprète les filières d'élimination selon le degré de pollution sur la base des analyses ;
- Fournit les conseils nécessaires pour la valorisation, l'évacuation et le traitement des matériaux ;
- Contrôle environnemental (gestion des eaux, des déchets, nuisances, etc).

**Entreprise de la
construction
(ENT GC)**

Les entreprises en charge des travaux de transformation de la gare de Lausanne réalisent les prestations suivantes :

- Chargées de la bonne exécution du concept ;
- **Effectuent un premier tri des matériaux sur le chantier** selon les consignes du SER (par exemple séparation du ballast et de l'infrastructure et des bétons en fonction de leur souillure) et les évacuent vers la plateforme selon le contrat et les directives reçues ;
- Prévoient sur le chantier, dans la mesure du possible, des zones « tampon » de stockage intermédiaire de matériaux ;
- Signalent à la DLT GC et au SER les événements particuliers du point de vue du type (suspicion de pollution en particulier : couleur inhabituelle, odeur particulière, substances étrangères ou tout autre indice), des quantités de matériaux produites, de leur valorisation et de leur élimination ;
- Font remonter leurs besoins en volumes de matériaux à évacuer vers GESMA ou en fournitures pouvant transiter par GESMA. Les ENT GC anticipent les flux de matériaux à venir en collaboration avec la DLT GC ;
- Scannent les justificatifs d'évacuation et détaillent les types et quantités de matériaux ainsi que les coordonnées dans l'installation d'élimination dans la base de données en cas de mouvements de matériaux ne transitant pas par la plateforme (selon autorisation exceptionnelle par la DGT).

**Installations
d'élimination ou
de recyclage
(IER)**

Les installations d'élimination ou de recyclage réalisent les prestations suivantes :

- Vérifient que les matériaux correspondent à ceux dont elles sont en mesure d'assurer le traitement ou le stockage définitif ;
- Remettent au transporteur le bon de livraison.

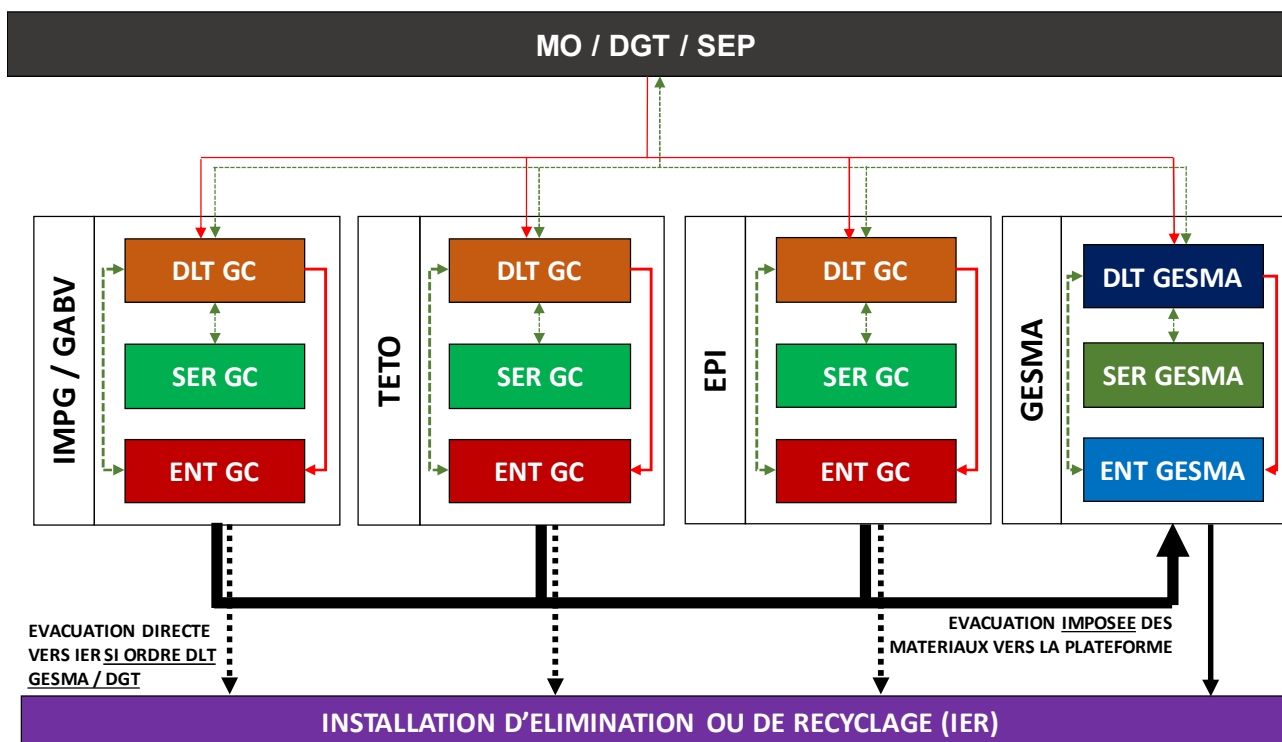


Figure 3 : Organigramme schématique des intervenants liés à la plateforme

4.2. Coordination entre les intervenants

La coordination entre les intervenants sera effectuée à différents niveaux.

La DLT GESMA fera le lien entre les différents intervenants afin de s'assurer du bon fonctionnement de la plateforme tout en garantissant les intérêts du MO.

La coordination et le reporting seront effectués via des séances de travail :

- hebdomadaires avec l'ENT GESMA et le SER GESMA ;
- deux fois par mois avec les DLT des Lots de travaux de la gare de Lausanne (DLT GC) ;
- trimestrielle avec le MO, la DGT et le suivi environnemental de projet (SEP).

Le tableau ci-après synthétise les participants aux différentes séances.

**Tableau 1 :
Séances
prévisionnelles
dans le cadre du
fonctionnement
de GESMA**

Séances	Fréquence	Durée	Lieu	Maître d'ouvrage			GESMA			Lots GC		
Type de séances				MO	DGT	SEP	DLT	ENT	SER	DLT	ENT	SER
Séance GESMA	Hebdomadaire	2h	GESMA				X	X	X			
Séance de coordination pour planification GESMA	2 fois / mois	2h	Chantier GLS				X		X	X		
Séance avec la DGT	Trimestrielle	3h	Chantier GLS	X	X	X	X					

**Séances
hebdomadaires
avec les
intervenants
GESMA**

Les séances de coordination avec l'ENT GESMA, en présence du SER GESMA, seront hebdomadaires et pilotées par la DLT GESMA. Au préalable, la DLT GESMA devra avoir transmis au moins 5 jours avant les besoins des ENT GC des lots GLS en déblais et remblais / matériaux de construction. Ainsi l'ordre du jour de ces séances sera le suivant :

1. Bilan hebdomadaire des matériaux ayant transité par la plateforme ;
2. Synthèse des besoins des ENT GC des lots GLS ;
3. Evacuations en cours et à venir ;
4. Vérification des essais en laboratoire, certification de la qualité géotechnique des matériaux et géochimique selon l'OLED en coordination avec le SER GESMA ;
5. Vérification de la disponibilité des sillons ferroviaires ;
6. Vérification des capacités d'accueil des matériaux d'excavation ;
7. Vérification des capacités d'accueil des fournitures ;
8. Vérification des volumes de matériaux valorisables ;
9. Confirmation de l'accueil des matériaux ;
10. Autres (nuisance, logistiques, etc.).

Suite à cette séance, la DLT GESMA confirmera aux DLT GC et aux ENT GC la possibilité d'acheminer ou de récupérer des matériaux.

**Séances de
coordination
avec les lots GC
de GLS**

Les séances de coordination avec les DLT des lots GC et le SER GESMA seront organisées 2 fois par mois. Les informations suivantes devront être collectées par la DLT GESMA :

1. Quantité de déblais produits ;
2. Phasage des évacuations ;
3. Besoins en remblais et/ou matériaux de construction ;
4. Phasage des besoins en remblais et/ou matériaux de construction.

**Séances
trimestrielles
avec le MO, la
DGT et le SEP**

Les séances de coordination avec le MO, la DGT et le SEP seront trimestrielles. La DLT GESMA devra notamment évoquer les points suivants :

1. Récapitulatif mensuel des volumes / tonnages de matériaux réceptionnés et évacués par GESMA ;
2. Comparatif des quantitatifs réels à ceux attendus ;
3. Justification des écarts et difficultés rencontrées lors de l'exploitation de GESMA ;
4. Propositions de solutions pour améliorer le fonctionnement de GESMA ;
5. Priorisation à mettre en œuvre pour le trimestre suivant.

5. TÂCHES ET RESPONSABILITÉS

5.1. Planification

Objectifs La coordination par lot entre l'ENT GC, la DLT GC et la DLT GESMA doit être optimale pour assurer en premier lieu l'évacuation des matériaux issus du chantier de transformation de la gare de Lausanne. Les objectifs de planification sont les suivants :

1. Donner aux lots les exutoires (plateforme GESMA ou évacuation directe depuis le chantier si décidé par la DGT) et les fournitures de certains matériaux ;
2. Planifier pour l'ENT GESMA :
 - Les emprises sur la plateforme et les besoins en personnel et machines ;
 - Les transports ferroviaires et la destination des matériaux.

Base de données Afin de faciliter et de tracer la diffusion des chiffres entre les différents acteurs, une base de données dont les informations seront stockées sur un serveur en ligne est prévue. Cette base de données sera accessible via un utilisateur et mot de passe sécurisé pour chaque acteur. Elle permettra de réaliser automatiquement une partie des tâches ainsi que l'envoi de rappels et la transmission de bons ou de quittances par e-mail. L'accessibilité des données sera adaptée en fonction de l'utilisateur.

A cette fin, les DLT GC auront pour tâche de faire remonter les besoins en fournitures et évacuations (y.c. la nature des matériaux à acheminer vers la plateforme) auprès de la DLT GESMA lors des séances bimensuelles. Le SER GC devra transmettre les justificatifs de qualité géochimique des matériaux selon l'OLED. La DLT GESMA aura ensuite en charge la planification des flux de matériaux via la base de données.

Les séances hebdomadaires entre la DLT GESMA, l'ENT GESMA et le SER GESMA auront pour objectif de :

1. Vérifier les capacités de la plateforme ;
2. Valider les volumes acceptables sur la plateforme et/ou les volumes livrables par la plateforme.

Le processus est illustré sur la Figure 4.

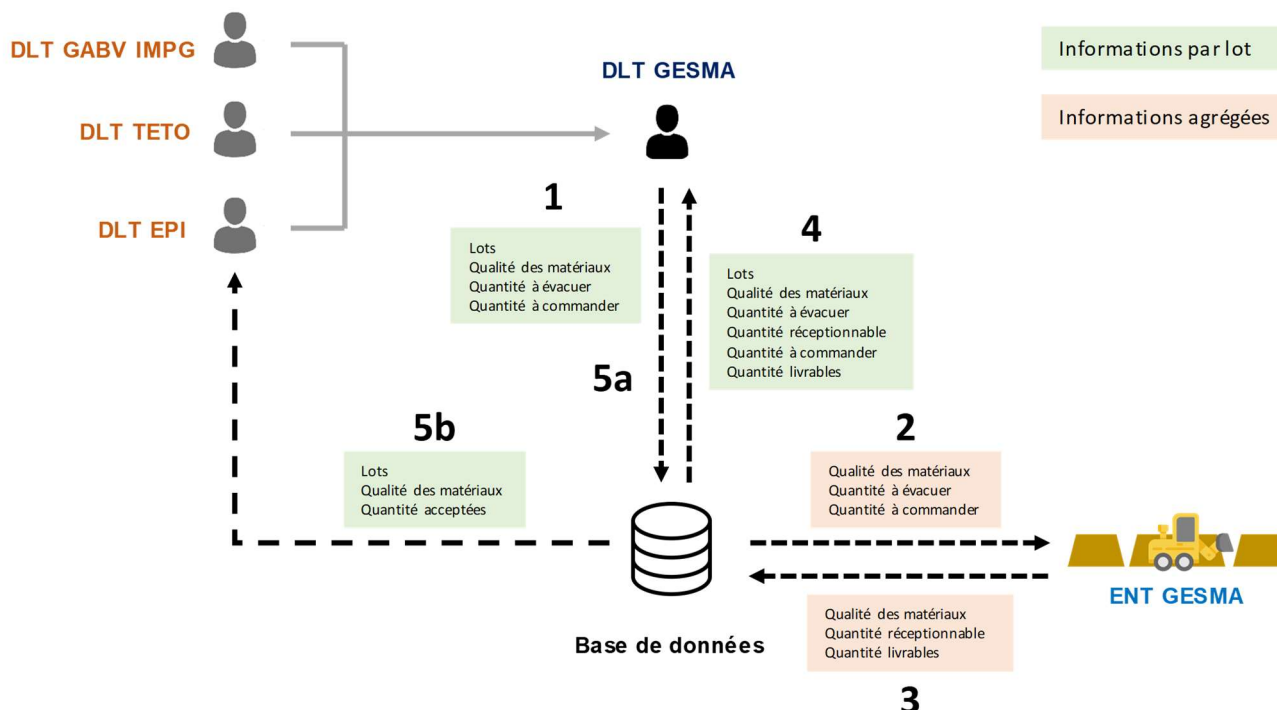


Figure 4 : Illustration du fonctionnement de la base de données pendant la planification

Etapes Les étapes de planifications liées à la BD sont décrites ci-après :

1. La DLT GESMA prend connaissance des besoins des différents lots GC de transformation de la gare de Lausanne lors des séances bimensuelles ;
2. La DLT GESMA vérifie les capacités de la plateforme lors des séances hebdomadaires avec l'ENT GESMA et passe commande, via la BD, à la plateforme pour l'évacuation ou la fourniture des matériaux (volume, filière, type, etc.). Un bon de commande informatique est envoyé, par e-mail, à la DLT GESMA par la BD ;
3. L'ENT GESMA valide dans la BD chaque commande par type de matériau. Dans le cas où elle ne peut réceptionner l'entier des volumes commandés, elle précise dans la BD quel volume par filière elle peut réceptionner et quelle fourniture elle peut assurer.
4. La validation de l'ENT GESMA est envoyée par la BD à la DLT GESMA et confirmée lors des séances hebdomadaires ;
5. Selon la validation ou non des matériaux par l'ENT GESMA dans la BD, les étapes sont les suivantes :
 - a. Les matériaux validés par l'ENT GESMA sont automatiquement confirmés par la BD à la DLT GESMA par un bon de commande envoyé par e-mail ;
 - b. Les matériaux non validés par l'ENT GESMA font l'objet d'une sélection et analyse par la DLT GESMA qui sélectionne quels lots transiteront par la plateforme et quels lots feront l'objet d'une évacuation directement par poids lourds à l'installation d'élimination. La sélection est confirmée par la DLT GESMA à l'ENT GESMA et aux DLT GC par e-mail via la BD. Le cas échéant, la DGT arbitre pour désigner les matériaux à évacuer sur la plateforme.

5.2. Suivi

Base de données Une fois la phase de planification terminée, le suivi des flux de matériaux sera effectué via la base de données.

L'ENT GESMA aura pour tâche d'y intégrer les quantitatifs de matériaux réceptionnés et évacués (bons de pesée), les scans des bons d'élimination et de livraison (OMoD notamment) et d'y retranscrire les informations (tonnage, lieu d'élimination ou de valorisation, etc.). Il sera ainsi possible de connaître les quantités de matériaux évacuées depuis le chantier de la gare via la plateforme et :

- d'obtenir à tout moment un état des lieux des quantités évacuées par la plateforme ;
- de connaître l'état du stock de la plateforme ;
- de disposer d'éléments concrets en cas de litiges.

À tout moment, la DLT GESMA pourra réaliser une extraction des quantitatifs afin de vérifier les métrés des matériaux transitant par la plateforme.

Le processus est illustré sur la Figure 5.

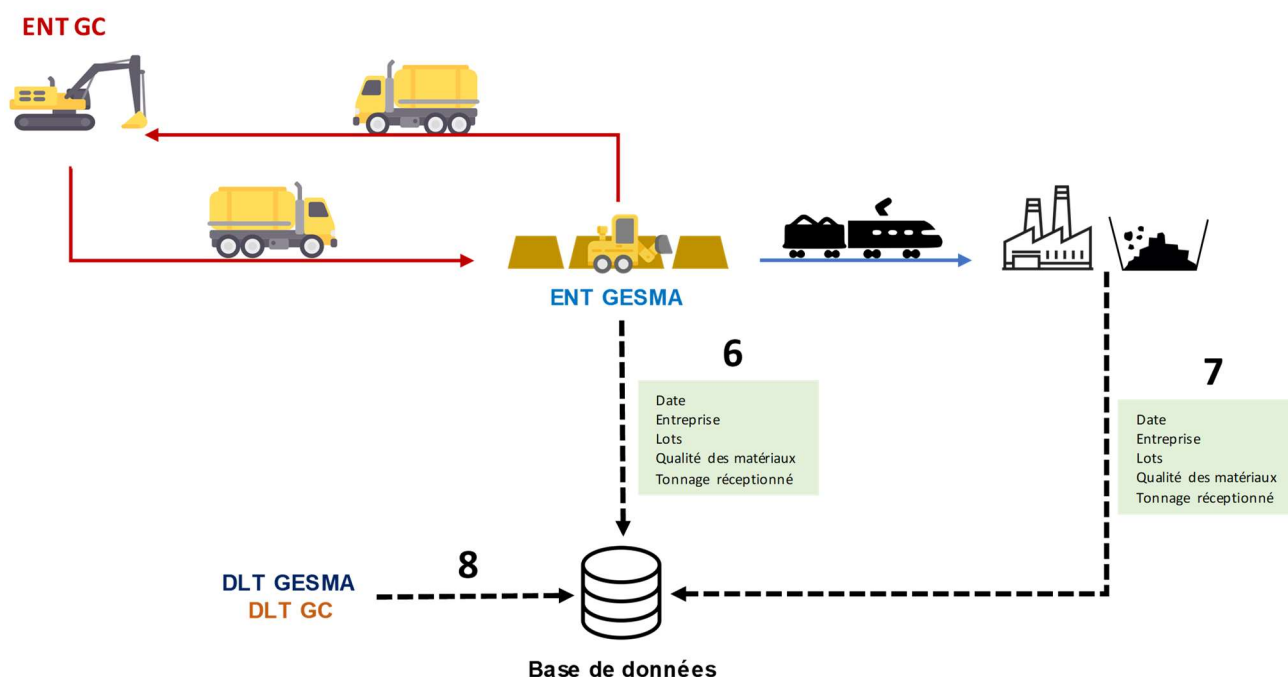


Figure 5 : Illustration du fonctionnement de la base de données pour le suivi

Etapes Les étapes de suivi liées à la BD sont décrites ci-après :

6. Lors de l'arrivée des matériaux sur la plateforme, tous les véhicules sont pesés à leur entrée / sortie. Les données de pesage sont reliées informatiquement à la base de données, ce qui permet d'avoir un suivi automatique des matériaux échangés entre la plateforme et les chantiers ;
7. Lorsque les matériaux sont évacués vers d'autres filières d'élimination ou de valorisation, l'ENT GESMA enregistre manuellement dès leur réception, les bons de livraison et/ou d'élimination. Les informations saisies permettent d'avoir un suivi des matériaux évacués depuis le chantier vers d'autres installations d'élimination ou de

valorisation et le mode de transport (train ou camion). Ces données permettront de valider les métrés de l'ENT GESMA ;

8. La DLT GESMA vérifie les quantitatifs et les justificatifs pour tous les matériaux ayant transité par la plateforme GESMA.

5.3. Droits d'accès à la base de données

En fonction des rôles de chaque intervenant, différents niveaux d'accès à la base de données seront mis en place :

1. Lecture : l'intervenant pourra consulter la BD sans toutefois pouvoir modifier les informations qui s'y trouvent ou y ajouter des informations ;
2. Ecriture : l'intervenant pourra ajouter des informations dans la BD (quantitatifs, bordereaux d'analyses chimiques ou géotechniques, etc.) sans toutefois pouvoir valider les ordres de mouvements de matériaux ou les métrés ;
3. Validation : l'intervenant pourra valider les ordres de mouvements de matériaux et les métrés.

Les droits pour les différents intervenants sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Droits d'accès à la base de données

Maître d'ouvrage			GESMA			Lots GC		
MO	DGT	SEP	DLT	ENT	SER	DLT	ENT	SER
1	3	1	2	2	2	1	1	1

1. Lecture, 2. Ecriture, 3. Validation

5.4. Exploitation

L'exploitation de la plateforme nécessitera des interactions et des coordinations régulières entre les différents intervenants. Ces derniers auront chacun des tâches et des responsabilités à assumer au cours de différents processus de travail. Les schémas ci-après illustrent et précisent les tâches principales qui sont liées à chacun des processus.

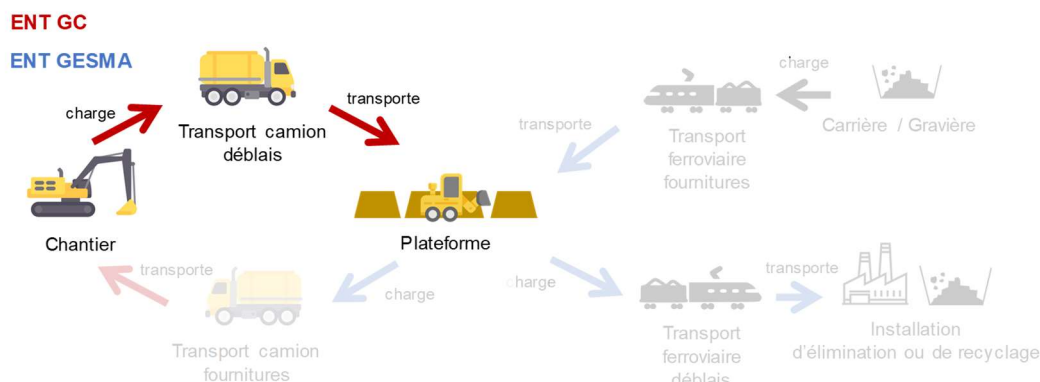


Figure 6 : A - Evacuation camion chantier GC vers plateforme GESMA

Processus A : Les principales étapes sont les suivantes :

Principales étapes

- **ENT GC :** Excave, trie et charge les matériaux selon les directives transmises par le SER GC, prévoit d'éventuels dépôts intermédiaires (tri, prélèvements pour analyses laboratoires), indique la catégorisation des matériaux sur la base des analyses géochimiques et géotechniques (si existantes) à la DLT GESMA. Evacue ensuite les matériaux depuis le chantier vers la plateforme, transite par la balance en vue du pesage du chargement à l'entrée de la plateforme, réceptionne un bon de livraison prouvant le transport chantier-plateforme (avec type de matériaux, quantités et provenance) et décharge les matériaux sur la plateforme selon les directives de l'ENT GESMA ;
- **ENT GESMA :** Réceptionne et pèse les matériaux acheminés sur la plateforme et oriente l'ENT GC pour le déchargement des matériaux sur la base de leur pré-catégorisation de leur degré de pollution.

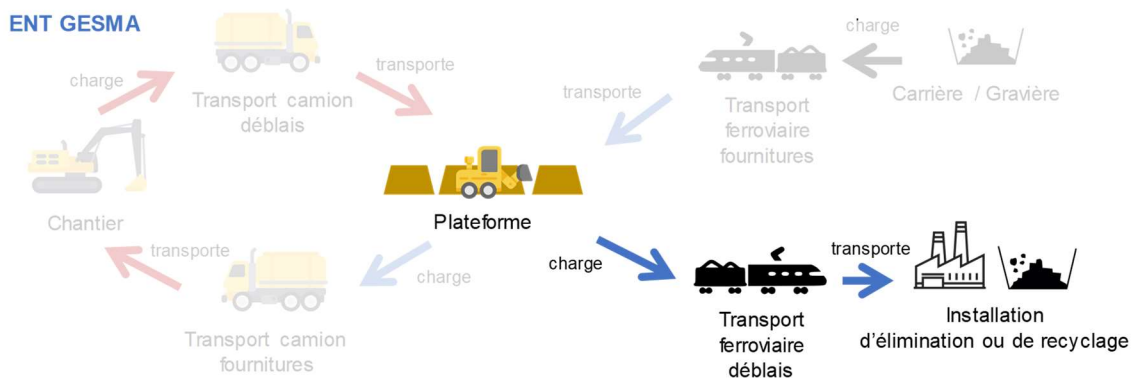


Figure 7 : B- Evacuation plateforme train vers installation d'élimination

Processus B : Les principales étapes sont les suivantes :

Principales étapes

- **ENT GESMA :** Réserve le train et les sillons pour l'évacuation des matériaux vers la filière d'élimination ou de recyclage. Charge les matériaux directement sur le train. Documente la base de données avec les quantitatifs et justificatifs de livraison vers la filière d'élimination ou de recyclage ;
- **IER :** Réceptionne et pèse les matériaux acheminés sur l'installation. Transmet les bons de pesée et les justificatifs de livraison à l'ENT GESMA.

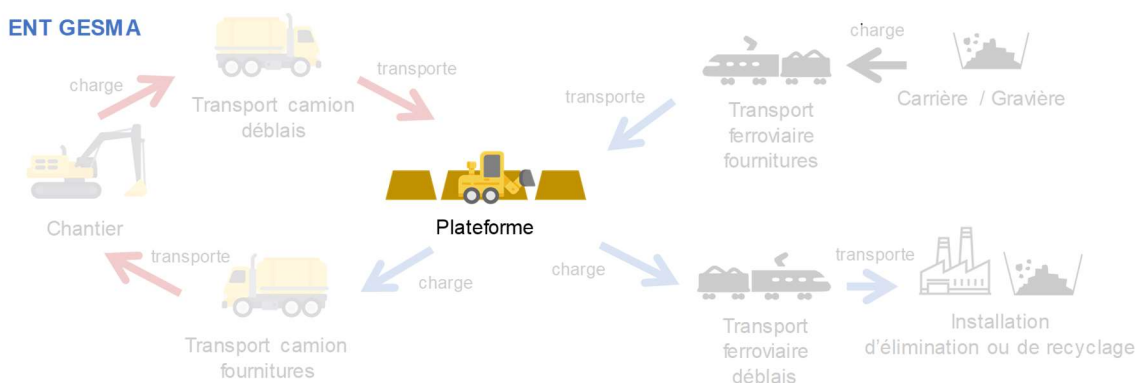


Figure 8 : C - Tri et valorisation sur plateforme

Processus C : Les principales étapes sont les suivantes :

Principales étapes

- **ENT GESMA :** Traite et trie les matériaux en vue de leur valorisation ou de la diminution du degré de pollution selon les lots sur ordre de la DLT GESMA.

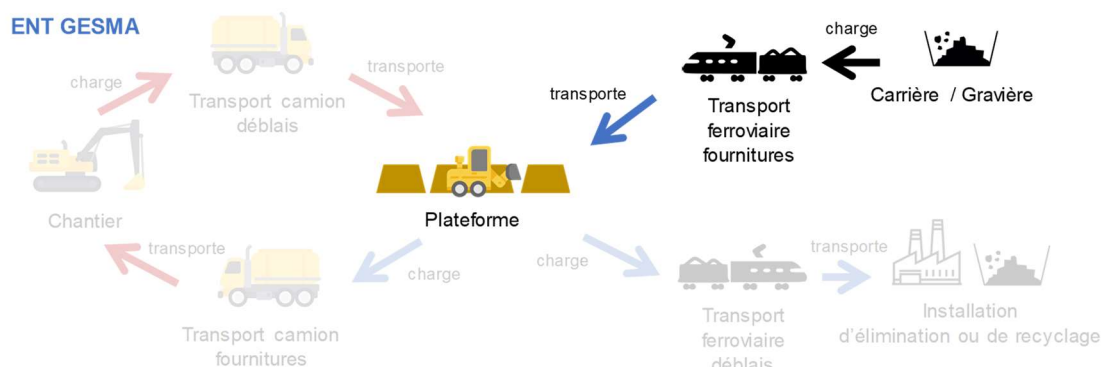


Figure 9 : D - Apport ferroviaire vers plateforme

Processus D : Les principales étapes sont les suivantes :

Principales étapes

- **ENT GESMA** : Réserve le train et les sillons pour l'acheminement ferroviaire jusqu'à la plateforme GESMA. Réceptionne les fournitures dans les zones de stockage appropriées. Documente la base de données avec les quantitatifs et justificatifs de livraison.

ENT GC

ENT GESMA

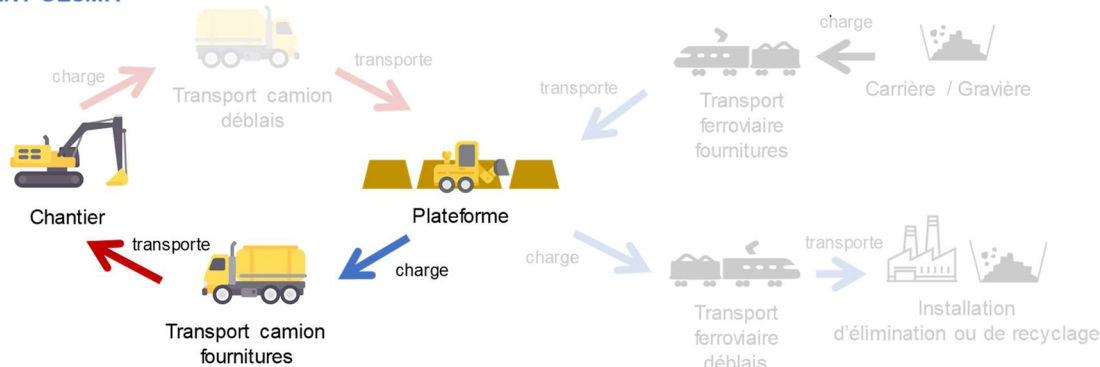


Figure 10 : E - Apport plateforme camions vers chantier

Processus E : Les principales étapes sont les suivantes :

Principales étapes

- **ENT GESMA** : Charge les poids lourds de l'ENT GC selon les commandes des DLT GC (matériaux de construction ou matériaux valorisables), pèse les chargements par type et par lot, fournit un bon de fourniture et les rapports d'essais granulométriques. Transmet un bon de fourniture au transporteur de l'ENT GC. Documente la base de données avec les quantitatifs et justificatifs de pesée ;
- **ENT GC** : Transporte les matériaux d'apport (matériaux de construction ou matériaux valorisables) depuis la plateforme jusqu'au chantier, réceptionne un bon de fourniture, décharge les matériaux sur le chantier.

5.5. Scénarios de gestion des matériaux

Au total, 9 scénarios de gestion des matériaux ont été identifiés et sont reportés en annexe. Les schémas sont présentés à titre indicatif. La disposition des espaces de stockage est susceptible de varier au cours du temps. Ces scénarios dépendent notamment :

- des besoins du chantier de transformation de la gare de Lausanne ;
- de la qualité géochimique des matériaux ;
- de la qualité géotechnique des matériaux ;
- de la place disponible sur la plateforme.

L'ENT GESMA et la DLT GESMA doivent tout mettre en œuvre pour limiter les reprises, transports et stockages intermédiaires. Les chargements de matériaux sur train ou camion devront être effectués autant que possible directement depuis le lieu de mise en dépôt initial ou depuis la zone de traitement des matériaux.

L'ENT GESMA devra en tout temps correctement orienter les matériaux entrants sur la plateforme et s'assurer de la conformité de la gestion des matériaux.

~ ~ ~ ~

