SBB CFF FFS

01.05.01

Ligne :	150
Désignation :	Lausanne – Genève - Aéroport
Km:	00.000 – 66.600
Canton :	Vaud
Communes :	Allaman, Féchy, Perroy

Projets :

FbE27 Allaman / FbE28 Allaman-Perroy
Renouvellement de la voie 1 et voie 315

ISP-NR:	1158099/1163975
Phase:	**Procédure d'approbation des plans**
Date :	08.07.2025



Signatures :

Auteur du projet		Auteur de l'étude	
Département/UO :	I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1	Département :	I-AEP-ENG-UMW-RWT
Nom :	Stéphane Koessler	Nom :	Gaye Alhousseynou
Date :	08.07.2025	Date :	08.07.2025

Chef de projet
Renens, 10 juil. 2025
SEQ Signature électronique qualifiée · Droit suisse
Signé sur Skribble.com

Alhousseynou Gaye
I-AEP-ENG-UMW-RWT
1020 Renens, 10 juil. 2025
Signature électronique qualifiée · Droit suisse

SBB CFF FFS

NOTICE ENVIRONNEMENTALE - RAPPORT

Doc.-N° NIE.docx

Index	Établissement:	Vérification:	Libération:
a	Savary / Gaye	Savary / Gaye	Gaye
b			

Ligne : 150 Km : 21.240 – 24.255

Infrastructure Projets d'aménagement et de renouvellement
Engineering Environnement
Rue de la Gare de Triage 7,
CH – 1020 Renens

Suivi des versions et des modifications

Version	Description/Modifications par rapport à la version précédente	Création	Validation
1.0	1ère version	08.07.2025	Savary/Gaye

Auteurs

Auteur responsable
CFF SA **I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1** Rue de la Gare de Triage 7 1020 Renens Chef de projet général **Stéphane Koessler** + 41 79 310 75 08 stephane.koessler2@sbb.ch

Auteurs du projet
CFF SA **I-AEP-ENG-UMW-RWT** Rue de la Gare de Triage 7 1020 Renens Chef de projet Environnement **Gaye Alhousseynou** +41 79 156 61 68 alhousseynou.gaye@sbb.ch Chef de projet Environnement **Romain Savary** +41 79 562 83 81 romain.savary@sbb.ch

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1
1.1 Description technique du projet 1
1.2 Description des emprises 2
1.3 Procédure environnementale décisive 2
1.4 Conformité avec l'aménagement du territoire 3
1.5 Autorisations exceptionnelles 3
1.6 Convention d'Espoo 3

2 GRILLE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS 4

3 DOMAINES SPÉCIALISÉS NON CONCERNÉS 5

4 DOMAINES SPÉCIALISÉS TRAITÉS 6
4.1 Nature et paysage 6
4.2 Forêt 26
4.3 Eaux souterraines 29
4.4 Évacuation des eaux 31
4.5 Eaux superficielles et écosystèmes aquatiques/pêche 36
4.6 Prévention des accidents majeurs 42
4.7 Sites pollués 47
4.8 Déchets et gestion des matériaux 53
4.9 Sol 56
4.10 Air 60
4.11 Émissions lumineuses 62
4.12 Bruit 63
4.13 Vibrations/bruit solidien rayonné 66
4.14 Dangers naturel 71
4.15 Surfaces d'assolement 72
4.16 Suivi environnemental de réalisation 74

5 SYNTHÈSE DES MESURES 75

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Conditioons soumissions CFF
Annexe 2 : Relevé phytosociologique
Annexe 3 : Concept de gestion des déblais de voies sous-projet 1
Annexe 4 : Concept de gestion des déblais de voies sous-projet 2
Annexe 5 : Sondages pollution de la banquette ALL V1(sous-projet1)
Annexe 6 : Sondages pollution de la banquette ALL V315 (sous-projet 2)
Annexe 7 : Rapport mesurage des vibrations sous-projet 1
Annexe 8 : Rapport mesurage des vibrations sous-projet 2
Annexe 9 : Demande d'allégement relative au sous-projet 1
Annexe 10 : Demande d'allégement relative au sous-projet 2

1 INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

En raison de l'usure et de la détérioration de la voie ferrée, la voie 1 (V1) (km 21.240 – 22.341) et la voie 315 (km 22.409 – 24.255) sont en fin de vie et doivent être renouvelées. La maintenance de la voie ferrée fait partie intégrante du programme de renouvellement de la superstructure mené par les CFF. Ce renouvellement est effectué afin de garantir la sécurité et de permettre un entretien économique et durable des installations de voies.

Par soucis de clarté et de lisibilité, les voies réfectionnées sont annotées en ce sens par convention :

- Voie 1 comporte les voies de : Allaman - Voies 21, 1 et 81.
- Voie 315 comporte les voies de : Allaman – Voies 92 et 315 et Perroy – Voies 11, 21 et 315

Les deux voies ci-dessus sont subdivisées dans le dossier PAP en sous-projet :

- **Sous-projet 1** : FbE27_ALL_V1, renouvellement de voie en gare d'Allaman Voie 1
- **Sous-projet 2** : FbE28_ALL-PER_V315, renouvellement de voie entre les gares d'Allaman et Perroy Voie 315

L'analyse environnementale a été réalisée par sous-projet pour les impacts spécifiques à chaque sous-projet et de manière commune pour les autres impacts environnementaux. Après l'analyse de chaque domaine environnemental, les mesures spécifiques indiquées ainsi que et les conditions de soumissions des CFF (Annexe 1) doivent être appliquées lors des phases réalisation et/ou exploitation du projet.

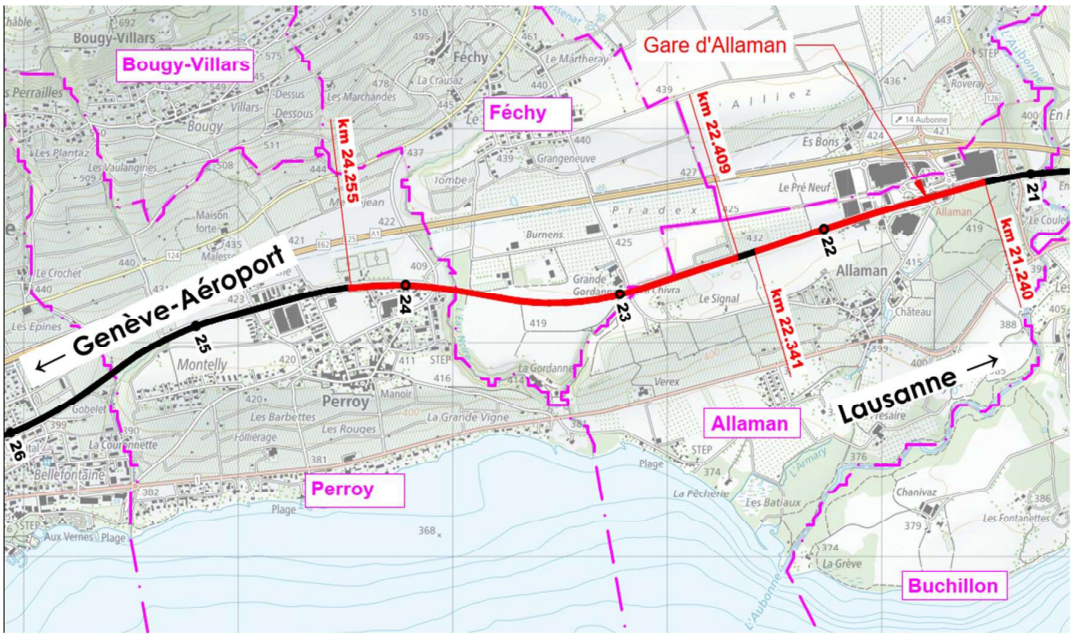


Figure 1 – Plan de localisation des sous-projets

1.2 DESCRIPTION DES EMPRISES

Les emprises temporaires nécessaires au chantier atteignent environ **18'965 m² dont 14'153 m² en dehors des parcelles CFF.**

L'ensemble des emprises définitives se trouvent dans des parcelles CFF.

Pour les besoins de l'évaluation environnementale, les différentes emprises du projet ont été différenciées comme suit :

- Les emprises définitives correspondent aux éléments construits. Elles atteignent environ **131 m²** sur des sols naturels
- Les emprises provisoires correspondent aux places de chantier nécessaires pour le dépôt de matériel et/ou l'entreposage des installations de chantier ainsi qu'aux accès pour les machines de chantier. Elles atteignent approximativement **18'815 m².**
    - env. **9'551 m²** sur des sols non naturels (route revêtue)
    - env. **4'390 m²** sur des sols naturels
    - env. **4'874 m²** sur de la SDA
- Des servitudes de conduites seront nécessaires à la réalisation du projet. Elles atteignent approximativement **150 m².**
    - env. **38 m²** sur des sols non naturels (route revêtue)
    - env. **45 m²** sur des sols naturels
    - env. **67 m²** sur de la SDA
- Les zones de circulation. Une partie des routes existantes situées à proximité du projet dans les limites du projet seront utilisées par des véhicules de chantier durant les travaux.

1.3 PROCÉDURE ENVIRONNEMENTALE DÉCISIVE

La procédure déterminante pour la mise en œuvre du présent projet est la procédure fédérale d'approbation des plans selon l'art. 18, al. 1, de la loi sur les chemins de fer (LCdF). L'autorité chargée de délivrer les autorisations est l'Office fédéral des transports (OFT). L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) est son service spécialisé. Les autorités cantonales sont consultées dans le cadre de la procédure.

Compte tenu coût global du projet estimé 20,5 millions (10 mio pour le sous-projet1 et 10,5 mio pour le sous-projet 2), ce dernier n'est pas soumis à une étude d'impact sur l'environnement (EIE) selon l'Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE). Bien que ce projet ne soit pas soumis à une étude d'impact, les dispositions de la protection de l'environnement s'y appliquent néanmoins (Art. 3 et 4 OEIE). L'étude de l'impact du projet sur l'environnement repose sur la liste de contrôle pour les projets ferroviaires non soumis à l'EIE de l'OFT de 2022.

1.4 CONFORMITÉ AVEC L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Les aménagements et transformations prévus se feront à l'intérieur de l'installation ferroviaire existante. Aucun conflit avec l'aménagement du territoire n'est à signaler. Le projet est conforme à l'aménagement du territoire.

1.5 AUTORISATIONS EXCEPTIONNELLES

Forêt

Conformément à l'art. 17 de la loi fédérale sur les forêts (LFo), pour les travaux sur le domaine ferroviaire situés à proximité de la forêt, des dérogations pour les constructions réalisées dans la limite inconstructible aux abords des forêts devront être demandées à l'autorité compétente pour les deux sous-projets. Pour le canton de Vaud, la distance minimale des constructions par rapport à la forêt est de 10 mètres selon l'art. 27 de la loi forestière cantonale (LVLFO). Les surfaces et parcelles concernées sont décrites au chapitre 4.2 sur la forêt.

Demandes d'allégement

L'étude vibration montre des dépassements des immissions au niveau de deux bâtiments. Dans ce cadre, l'efficacité de la mise en place d'un tapis sous ballast (seule mesure de protection contre les vibrations actuellement homologuée sur les lignes CFF pour des tronçons à ciel ouvert) a été vérifiée. Pour ces deux bâtiments la mise en place d'un tapis sous-ballast ne permettrait pas de garantir le respect de l'EVBSR. Ainsi, deux demandes d'allégement (Annexes 9 et 10) ont été établies.

Espace réservé aux eaux

En l'état actuel des données disponibles sur le guichet cartographique du canton de Vaud, aucun ouvrage ne sera construit dans l'espace réservé aux eaux (ERE). De même aucune emprise de chantier n'est prévue dans l'ERE, cf. chapitre 4.5.

Si des modifications devraient être apportées sur la délimitation de l'ERE, en cours de procédure, et que cela entraine une interférence avec ce projet une autorisation au sens de l'art. 12 de la loi sur la police des eaux devra être établie.

1.6 CONVENTION D'ESPOO

Le projet ne fait pas partie de la liste des activités présentant un impact environnemental négatif important sur les pays tiers (appendice I, Convention d'Espoo,1991) ni des activités dont les parties s'accordent à soumettre à la Convention d'Espoo (appendice III, Convention d'Espoo,1991). La Convention d'Espoo (Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontalier, du 25 février 1991, en effet en Suisse depuis le 10 septembre 1997) ne s'applique donc pas.

2 GRILLE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS

DOMAINE	Suivi environnemental de la phase de réalisation	Nature et paysage	Forêts	Eaux souterraines, approvisionnement en eau	Évacuation des eaux	Eaux de surface et écosystèmes aquatiques/Pêche	Prévention des accidents majeurs	Sites pollués	Déchets et gestion des matériaux	Sol	Air	Rayonnement non ionisant	Émissions lumineuses	Bruit	Vibrations / bruit solidien	Dangers naturels	Surface d' assolement	Protection des monuments et des sites construits	Archéologie, paléontologie	Voies de communication historiques	Mobilité douce
Sous projet 1																					
Phase de réalisation	Oui	■	○	○	■	■	○	○	○	○	○	n.c.	○	○	○	-	○	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Phase d'exploitation	Non	-	-	-	○	■	■	-	-	-	-	n.c.	-	-	○	-.	-	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Sous projet 2																					
Phase de réalisation	Oui	■	○	○	■	■	○	○	○	○	○	n.c.	○	○	○	-c.	○	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Phase d'exploitation	Non	-	-	-	○	■	■	-	-	-	-	n.c.	-	-	○	-.	-	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.

Légende

- \- Pas d'impact environnemental (pas de mesure).
- ○ L'impact environnemental est restreint par des mesures standards.
- ■ L'impact environnemental est en outre restreint par des mesures spécifiques.
- n.c. Domaine environnemental non concerné par le projet.

Grille d'identification des impacts (OFT 2022) établie le 08.07.2025 par Savary/Gaye

3 DOMAINES SPÉCIALISÉS NON CONCERNÉS

Domaine	Pertinence
Rayonnement non ionisant (ORNI)	Le présent projet ne représente pas de nouvelle installation au sens de l'art. 3, al. 2 de l'ORNI, ni une modification de l'installation au sens du chiffre 52, al. 2 de l'annexe 1 de l'ORNI. Ce domaine environnemental n'est donc pas concerné.
Protection des monuments et des sites construits	Aucun objet et bâtiment figurant au recensement des immeubles réalisés par le Service des biens culturels, ni à l'ISOS n'est situé à proximité du projet. Aucun impact n'est dès lors attendu.
Archéologie, paléontologie	Quelques régions archéologiques se situes des deux côtés de la ligne 150, mais aucune ne se trouve dans le périmètre du projet. Aucun impact n'est à prévoir, ni dans le domaine de l'archéologie, ni dans celui de la paléontologie.
Voies de communication historiques	Des tracés d'importance nationale se situent près du projet, mais n'interfèrent pas avec celui-ci. Le projet n'aura aucun impact sur ces tracés. Ces tracés ne seront pas altérés par le projet ; dès lors, aucune mesure n'est nécessaire au sens des voies de communication historiques. Ce domaine environnemental n'est donc pas concerné.
Mobilité douce	Un chemin de randonnée pédestre passe au niveau du passage inférieur de la Gordanne situé au Km 22.950. Les travaux envisagés sur ce PI n'engendreront aucun impact sur cet itinéraire de randonnée. Les travaux en gare d'Allaman n'engendreront également aucun impact sur le chemin de randonnée pédestre y passant Le projet n'aura aucun impact sur ces itinéraires. Ce domaine environnemental n'est donc pas concerné.

4 DOMAINES SPÉCIALISÉS TRAITÉS

4.1 NATURE ET PAYSAGE

4.1.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN du 1er juillet 1966) (RS 451)
- Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN du 16 janvier 1991) (RS 451.1)
- Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE du 19 octobre 1988) (RS 814.011)
- Ordonnance concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (OIFP du 29 mars 217) (RS 451.11)

Bases légales cantonales :

- Loi sur le plan de protection de Lavaux (LLavaux, 1979) (701.43)
- Loi sur la protection du patrimoine naturel et paysager (LPrPNP, 2022) (450.11)
- Règlement d'application de la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (RVLPE, 1989) (450.01.1)
- Règlement d'application de l'ordonnance fédérale relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (RVOEIE, 1990) (814.03.1)
- Règlement concernant la protection de la flore (RPF, 2005) (453.11.1)

Directives et normes techniques :

- Nature, paysage et infrastructure. Optimisation réussie (OFEV, 2005)
- Reconstitution et remplacement en protection de la nature et du paysage (OFEFP, 2002)
- Espèces exotiques en Suisse (OFEV, 2022)
- Statuts actuels des espèces (espèces menacées, espèces protégées en Suisse et dans le Canton de Vaud)
- Guide des milieux naturels de Suisse
- Liste Rouge des milieux naturels menacés
- Listes Rouges des espèces menacées

4.1.2 MILIEUX NATURELS ET FLORE

D'après les cadastres consultés (inventaires cantonaux et fédéraux de l'OFEV), le projet n'est pas situé dans une zone de protection de la nature ou du paysage.

En raison du type de projet, la majeure partie des emprises définitives se situent à l'avenir sur un milieu fortement anthropisé, catégorisé comme 9.3.4 : voie ferrée. Les impacts définitifs sur la nature et le paysage sont limités au minimum requis pour le bon déroulement du projet.

La description de l'état initial et l'analyse des effets du projet sur la nature se basent sur les informations recueillies sur le terrain. Le géoportail du canton de Vaud a été consulté en complément, de même que les données floristiques et faunistiques disponible sur le GIS interne CFF Flora_Fauna. Les principaux groupes pertinents dans le cadre du projet ont été pris en compte dans l'analyse.

Les affirmations (catégorisation des milieux selon TypoCH) présentées dans le présent chapitre nécessiteront une analyse plus poussée au travers de relevées complémentaires. Ceux-ci seront spécifiquement axés sur les emprises de projet et devront être effectués avant le début des travaux. Les hypothèses de catégorisation peuvent cependant être utilisées comme base de l'étude de terrain complémentaire.

Une série de relevés phytosociologiques a été effectuée en mars et mai 2024 afin d'évaluer l'impact des zones d'installation et des plateformes d'enraillement sur la végétation. Ces relevés préliminaires sont disponibles en annexe 2. Sur ces zones précises, aucune mesure spécifique liée à la protection de la végétation existante ne sera requise, mais il est primordial que les mesures de protection standards soient appliquées. Les zones préalablement relevés ne seront pas réévaluées lors de la nouvelle campagne de relevés.

Dans le but de faciliter l'analyse environnementale, les deux sous projets ont été découpés en plusieurs secteurs présentés ci-après.

Sous - projet 1

Les emprises provisoires du sous-projet 1 seront étudiées selon les trois extraits de plan indiqués sur les figures 2, 3 et 4.

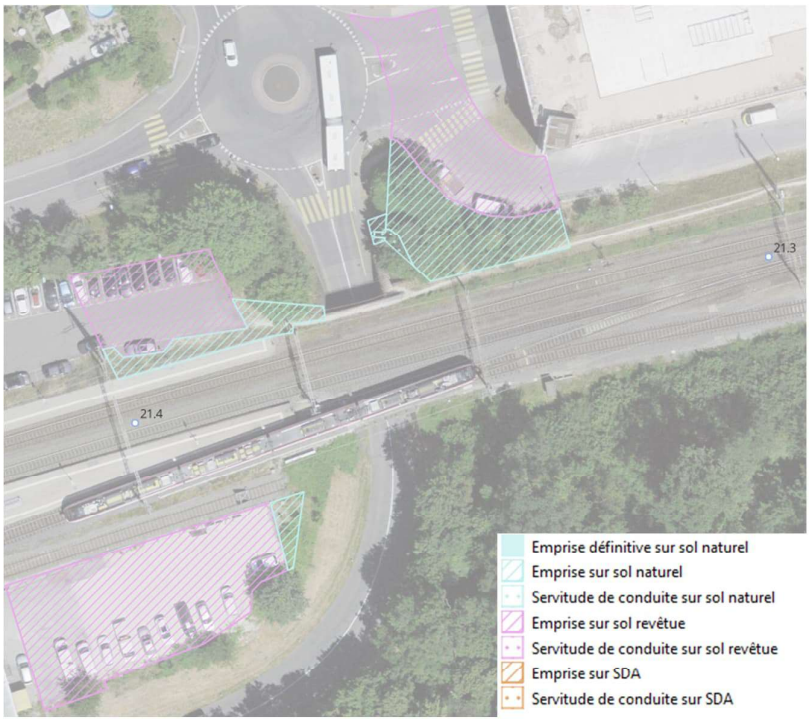


Figure 2 – Illustration des emprises provisoires du sous-projet 1, partie 1 CFF jan. 2025

Pour cette partie du sous-projet 1, les emprises provisoires peuvent être séparées en 4 groupes selon localisation :

- les talus bordant la route et la voie ferrée s'apparentant à un *4.5.1. Arrhenatherion* ;
- la partie boisée s'apparentent à une *5.3. Formations buissonnantes* avec la présence de quelques arbres actuellement non recensé à l'espèce ;
- les routes et le parking localisés au nord de la voie sont catégorisés comme *9.3.2.1. Route* ;
- le parking situé au sud de la voie est catégorisé comme *3.2.3. Chemin sans végétation*.

L'ensemble de ces emprises se situe sur des milieux présentant un faible intérêt floristique. La probabilité d'y rencontrer des espèces végétales rares ou protégées est faible.

En raison des travaux envisagés, un dommage au système racinaire des arbres et arbustes située dans la zone boisée au km 21.341 correspondant à une *5.3 Formations buissonnantes* ne peux être exclu (figure 3). Dans le cas de dommages irréversibles aux individus en place, ceux-ci seront remplacés conformément à la mesure ***(mesure N+P 10).***

A priori, il n'est pas prévu d'abattre des arbres dans le cadre de ce projet. En cas de nécessité d'abatage ou d'élagage d'arbres lors de la réalisation du projet, une mesure particulière sera prise afin de respecter la période de nidification lors des éventuels abattages **(mesure N+P 4).** Les arbres à abattre devront faire l'objet d'une demande d'abatage**.** De plus, un relevé arbres concernés sera également nécessaire dans le but de le reconstituer après les travaux **(mesure N+P 3).**



Figure 3 – Zone boisée (km 21.341) nécessitant réaménagement sous-projet 1, partie 1 CFF et google maps juil. 2025

La question de la présence potentielle de reptiles sur ces emprises sera discutée au chapitre 4.1.5.

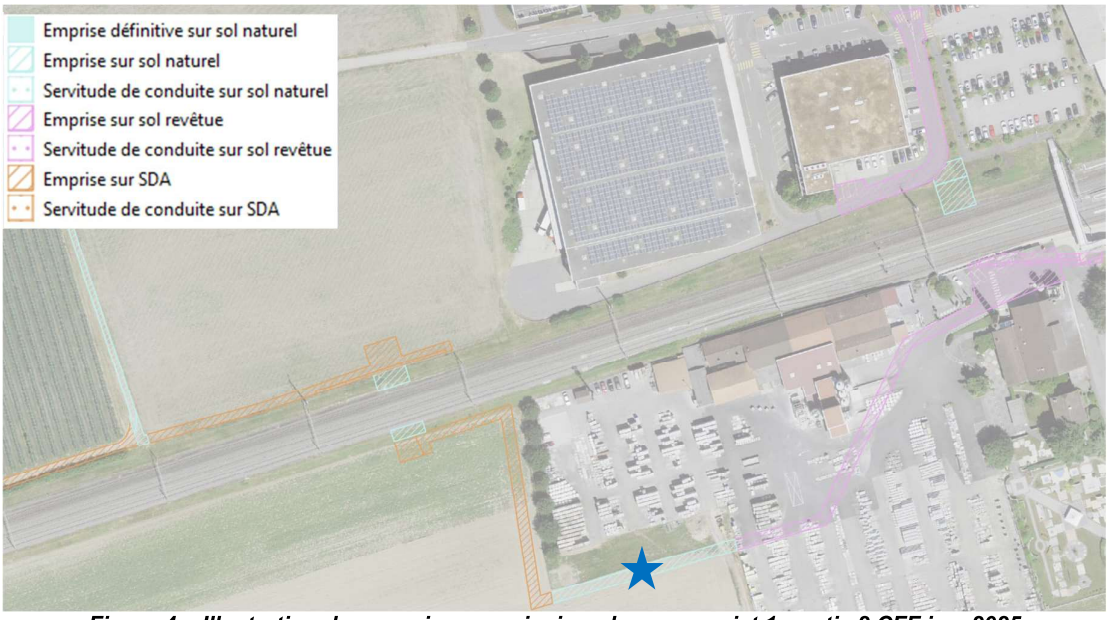


Figure 4 – Illustration des emprises provisoires du sous-projet 1, partie 2 CFF jan. 2025

Pour cette partie du sous-projet 1, les emprises provisoires peuvent être séparées en 4 groupes selon localisation :

- les talus bordant la route et la voie ferrée s'apparentant à un 4.5.1. *Arrhenatherion* ;
- les emprises situées sur SDA s'apparentent à des 8.2. Cultures de plantes herbacées et à des 9.3.3. Chemin non revêtus, sentiers ;
- une emprise hors SDA (étoile bleue foncée) se situe également sur une zone s'apparente à des 8.2. Cultures de plantes herbacées.
- les surfaces revêtues sont catégorisées comme 9.3.2.1. Route ;

L'ensemble de ces emprises se situe sur des milieux présentant un faible intérêt faunistique et floristique. La probabilité d'y rencontrer des espèces végétales rares ou protégées est faible.

L'emprise liée à la servitude de conduite située au niveau de SDA n'engendrera pas d'impact définitif sur celle-ci.



Figure 5 – Illustration des emprises provisoires du sous-projet 1, partie 3 CFF jan. 2025

Pour cette partie du sous-projet 1, les emprises provisoires peuvent être séparées en 5 groupes selon localisation :

- les talus bordant la route et la voie ferrée s'apparentant à un *4.5.1. Arrhenatherion* ;
- les emprises situées sur SDA s'apparentent à des *8.1.5. Verger de fruitiers basse tige*, *8.2. Cultures de plantes herbacées* et à des *9.3.3. Chemin non revêtus, sentiers* ;
- une emprise hors SDA se situe également sur une zone s'apparente à des *8.1.5. Verger de fruitiers basse tige* ;
- le reste des emprises sur milieu naturelle se situe sur des desserts agricoles s'apparentant à *9.3.3. Chemin non revêtus, sentiers* ;
- les surfaces revêtues sont catégorisées comme *9.3.2.1. Route* et *3.4. Voie ferrée*.

L'ensemble de ces emprises se situe sur des milieux présentant un faible intérêt faunistique et floristique. La probabilité d'y rencontrer des espèces végétales rares ou protégées est faible.

La question de la présence potentielle d'amphibiens sur ces emprises sera discutée au chapitre 4.1.5.

Sous - projet 2

Les emprises provisoires et définitives du sous-projet 2 seront étudiées selon les extraits de plan présentés dans les figures 6, 7, 8 et 9.



Figure 6 – Illustration des emprises provisoires du sous-projet 2, partie 1, CFF jan. 2025

Pour cette partie du sous - projet 2, les emprises provisoires sont constituées d'un seul type de surface :

- les surfaces revêtues sont catégorisées comme *9.3.2.1. Route*

L'ensemble de ces emprises se situe sur des milieux présentant aucun intérêt floristique. La probabilité d'y rencontrer des espèces végétales rares ou protégées est nulle.

La question de la présence potentielle d'amphibiens sur ces emprises sera discutée au chapitre 4.1.5.



Figure 7 – Illustration des emprises provisoires du sous-projet 2, partie 2, CFF jan. 2025

Pour cette partie du sous-projet 2, les emprises provisoires peuvent être séparées en 4 groupes selon localisation :

- les emprises situées sur SDA s'apparentent à des 8.2. Cultures de plantes herbacées et à des 9.3.3. Chemin non revêtus, sentiers ;
- deux emprises hors SDA se situent également sur une zone s'apparente à des 8.2. Cultures de plantes herbacées ;
- le reste des emprises sur milieux naturelles s'apparentent à 4.5.1. Arrhenatherion ;
- les surfaces revêtues sont catégorisées comme 9.3.2.1. Route.

L'ensemble de ces emprises se situe sur des milieux présentant un faible intérêt faunistique et floristique. La probabilité d'y rencontrer des espèces végétales rares ou protégées est faible.

L'emprise liée à la servitude de conduite située au niveau de l'*Arrhenatherion* n'engendrera pas d'impact définitif sur celle-ci.

La question de la présence potentielle d'amphibiens sur ces emprises sera discutée au chapitre 4.1.6.

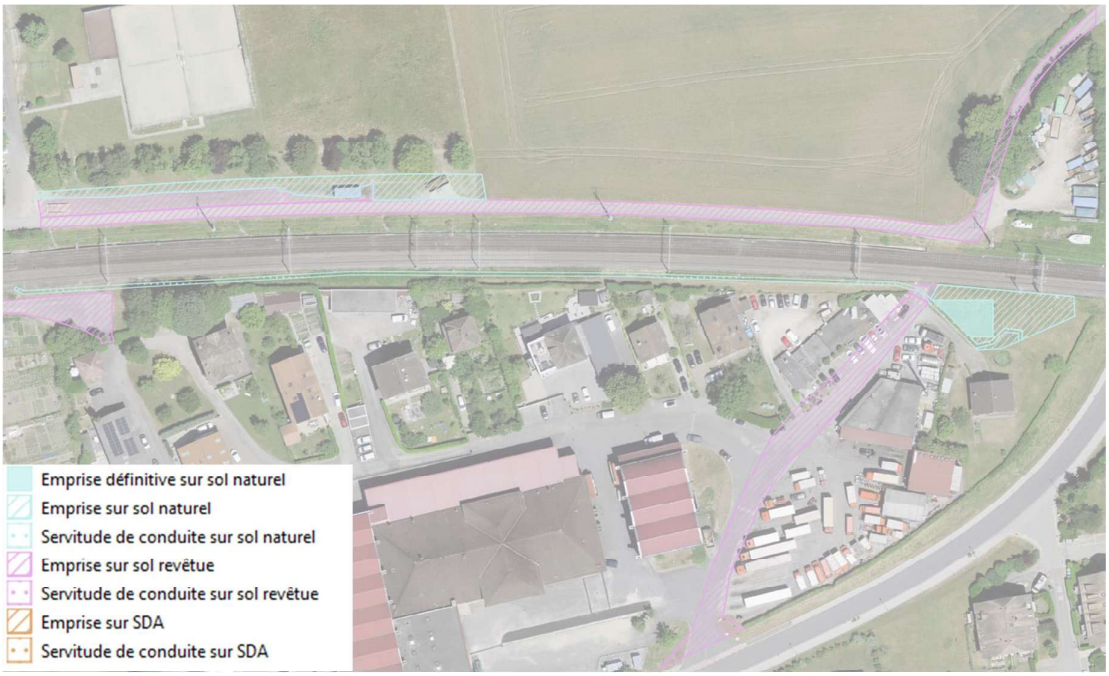


Figure 8 – Illustration des emprises provisoires du sous-projet 2, partie 3, CFF jan. 2025

Pour cette partie du sous-projet 2, les emprises provisoires peuvent être séparées en 2 groupes selon leur localisation :

- les emprises sur milieux naturelles s'apparentent à *4.5.1. Arrhenatherion* ;
- les surfaces revêtues sont catégorisées comme *9.3.2.1. Route* et *9.3.3. Chemins non revêtus, sentiers*.

L'ensemble de ces emprises se situe sur des milieux présentant un faible intérêt faunistique et floristique. La probabilité de présence d'espèce végétale rare ou protégée est faible

L'emprise liée à la servitude de conduite situé au niveau de l'*Arrhenatherion* n'engendrera pas d'impact définitif sur celui-ci.

Une emprise définitive sera présente sur une zone catégorisée comme un *4.5.1. Arrhenatherion*. Celle-ci sera utilisée pour la création d'un fossé végétalisé recevant les eaux de drainage. Il sera végétalisé en respectant les demandes du service d'entretien des ouvrages CFF. En raison du faible impact sur la nature du futur ouvrage et de la création d'un milieu humide présentant un potentiel de biodiversité élevé, aucune compensation n'est prévue.



Figure 9 – Illustration des emprises provisoires du sous-projet 2, partie 4, CFF jan. 2025

Pour cette partie du sous - projet 2, les emprises provisoires sont constituées d'un seul type de surface : les surfaces revêtues sont catégorisées comme *9.3.2.1. Route*

L'ensemble de ces emprises se situe sur des milieux présentant aucun intérêt faunistique et floristique. La probabilité présence d'espèce végétale rare ou protégée est nulle.

Synthèse milieux naturel et flore

Un certain nombre d'espèces protégées de manière fédérale ou cantonale se trouve au sein des emprises provisoires et à proximité immédiate. La liste suivante est non exhaustive : Anthémis des champs (*Anthemis arvensis* L.), Apéra interrompue (*Apera interrupta* P. Beauv), Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus* L.), Muscari à toupet (*Muscari comosum* (L.) Mill.), Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis* Rich.) et Valérianelle sillonnée (*Valerianella rimosa* Bastard).

La présence de surfaces de prairie mi-sèche (*4.2.4 Mesobromion*) protégé par l'annexe 1 de l'OPN au sein des emprises provisoires devra être confirmée avant travaux. La présence de ces milieux est probable sur les talus ferroviaires. Il est important de noter que les zones venant à être touchées par des emprises définitives ne sont pas catégorisées comme *4.2.4 Mesobromion*.

Une investigation botanique sera réalisée afin de confirmer l'absence d'espèces protégées avant le début des travaux dans les zones où les relevés phytosociologiques sont manquants (mesure N+P 2).

Toute atteinte au niveau des cordons boisées et à la formation buissonnante au km 21.341 sera compensée.

4.1.3 NÉOPHYTES

Pour les deux sous-projets, la consultation du SIG interne Fauna_Flora nous renseigne sur la présence de néophytes au sein des emprises provisoires et à proximité immédiate : Bunias d'Orient (*Bunias orientalis* L.), Robinier (*Robinia pseudoacacia* L.), Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens* DC.), Solidage géant (*Solidago gigantea* Aiton), Vergerette annuelle (*Erigeron annuus* Desf.) et la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta* Fritsch).

Le type de travaux envisagé ne présente qu'un faible risque de propagation de ces espèces. Cependant, une attention particulière à la non-propagation des néophytes sera requise (mesure N+P 9).

Une investigation botanique sera réalisée avant le début des travaux afin d'actualiser la cartographie des néophytes sur les emprises provisoires et définitives.

4.1.4 LIAISONS BIOLOGIQUES

La figure ci-dessous relative au réseau écologique cantonal (REC), met en évidence aucune interférence avec le tracé des travaux figurant en rouge (trait plein).

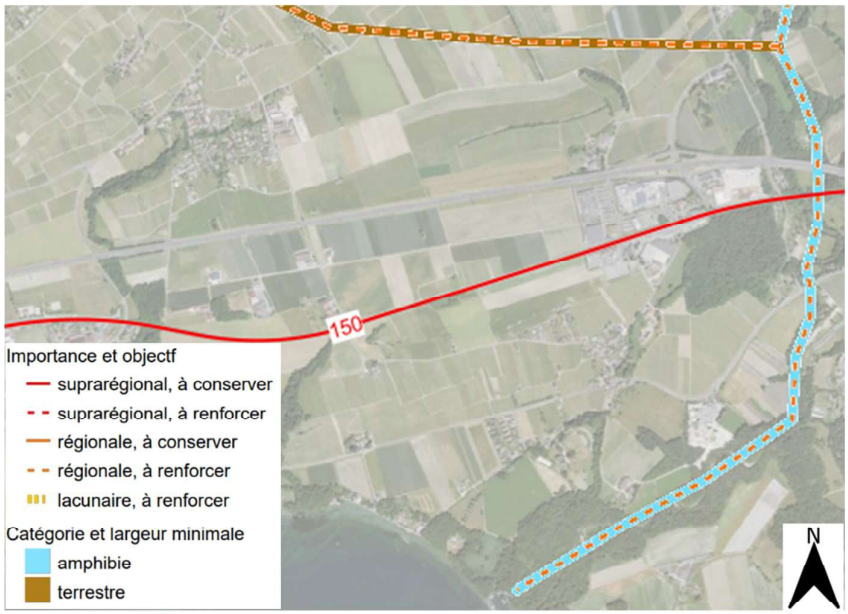


Figure 10 – Mise en évidence du REC dans la zone de projet, CFF et map geo VD mar. 2025

L'embouchure de l'Aubonne et sa zone alluviale environnante est identifiée par le REC en tant que territoires d'intérêt biologique prioritaire (TIBP), ce qui traduit l'importance de cette entité en tant qu'élément clé du maillage des milieux naturels du canton. Enfin, l'Eau noire et l'Eau Noire de Gordanne et leurs boisements d'accompagnements ainsi qu'une partie de la zone industrielle d'Allaman sont également identifiés en tant que territoire d'intérêt biologique supérieur (TIBS).

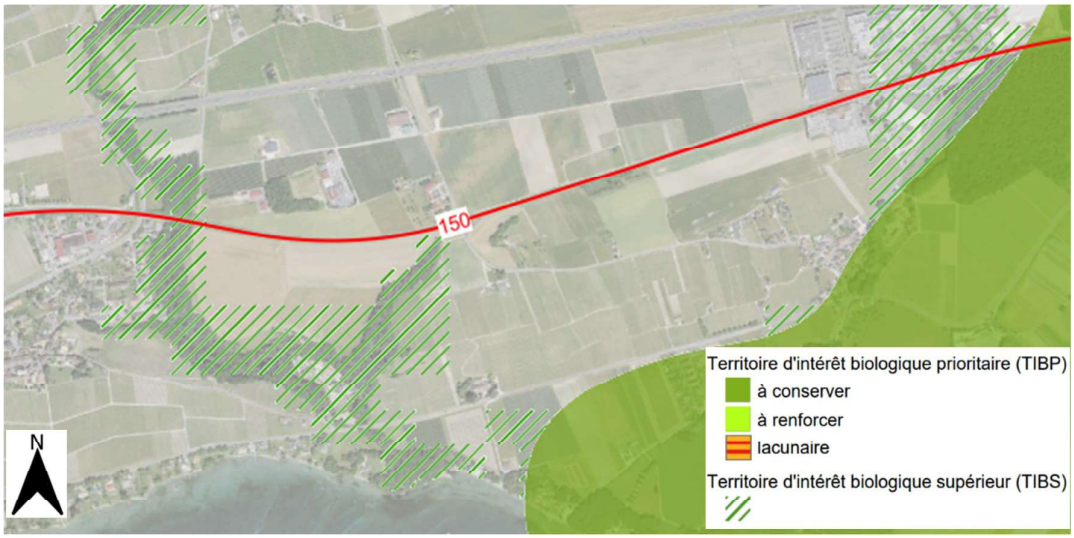


Figure 11 – Mise en évidence du TIBP et TIBS dans la zone de projet, CFF et map geo VD mar. 2025

Le TIBS, situé au niveau de la Z.I d'Allaman, abritera pendant la durée des travaux des emprises provisoires. En raison de leur localisation sur des milieux fortement anthropisés, aucune atteinte au TIBS n'est à prévoir.

4.1.5 REPTILES

Des observations de Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), espèce protégée selon l'Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage, ont été notifiées en 2022 entre le km 21.25 et le km 21.45. Une attention particulière sera requise lors de la réalisation des travaux dans cette zone. **Les fouilles devront être systématiquement inspectées avant comblement afin de ne pas y piéger des individus (mesure N+P 6).** Aucune autre action visant à protéger cette espèce ne sera mise en place.

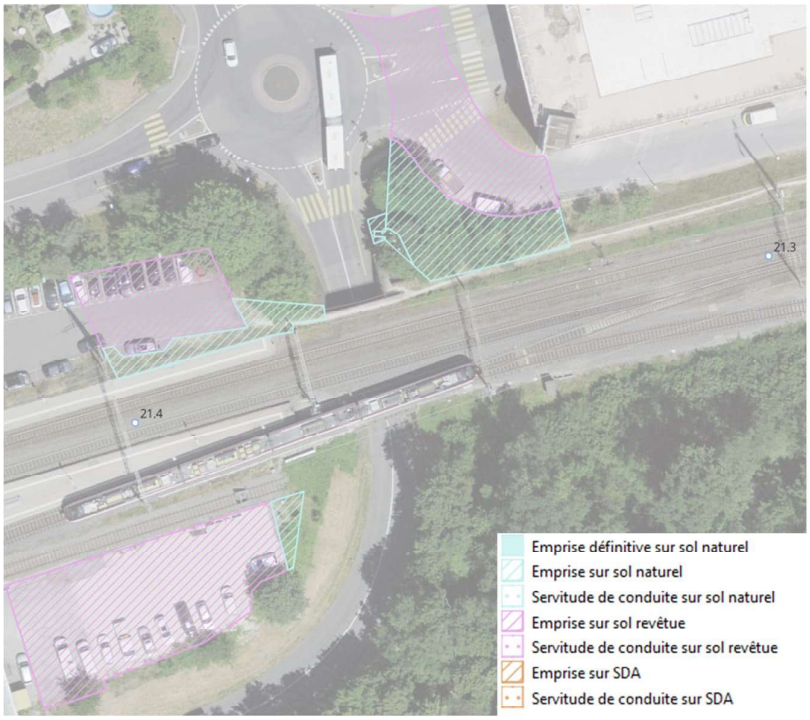


Figure 12– Illustration d'une zone de conflit potentiel avec des reptiles, sous-projet 1, partie 1 CFF mars. 2025

La présence de reptiles tels que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis)* ne peut être exclue sur l'ensemble du linéaire. Il est important de noter que la zone de projet est contiguë à d'autres zones propices au développement naturel de l'espèce et qui ne seront pas impactées par le projet. De plus, bien que l'espèce bénéficie d'une protection intégrale en Suisse, elle ne présente aucun degré de menace selon la liste rouge des reptiles (2023) et n'est pas considérée comme une espèce prioritaire au niveau national (2019).

En réponse à l'élément présenté ci-dessus, aucune autre mesure particulière ne sera prise pour la protection des reptiles.

4.1.6 AMPHIBIENS

Deux zones (A et B) de conflits potentiels amphibiens/voies sont recensées le long du tracé nécessitant les travaux, secteurs soulignés en vert, sur la figure ci-dessous.

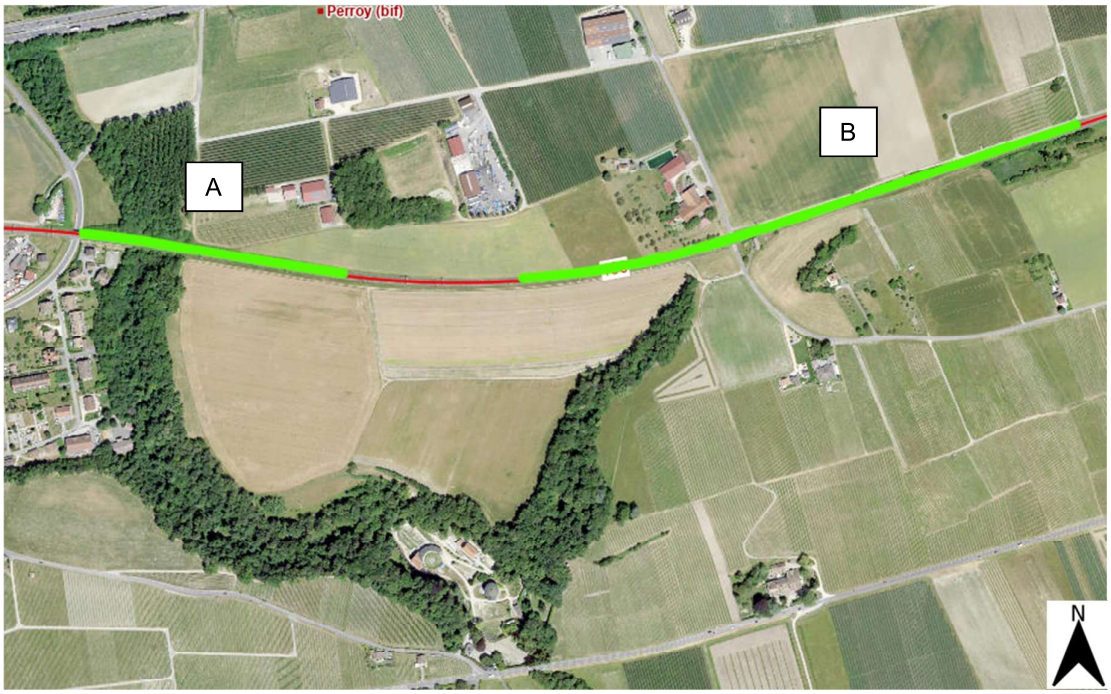


Figure 13 – Identification de deux zones de conflit potentiel amphibiens/voies, le long de la ligne en cours de travaux, CFF mar. 2025

Zone A

La zone A, située le plus à l'ouest, est liée au cours d'eau L'Eau Noire. Les voies passent en ce point précis à une dizaine de mètres au-dessus de celui-ci. Le cours d'eau y est localement très encaissé, avec des talus très pentus. La probabilité de remontée d'amphibiens au niveau de la voie ferrée est très faible en ce point précis.

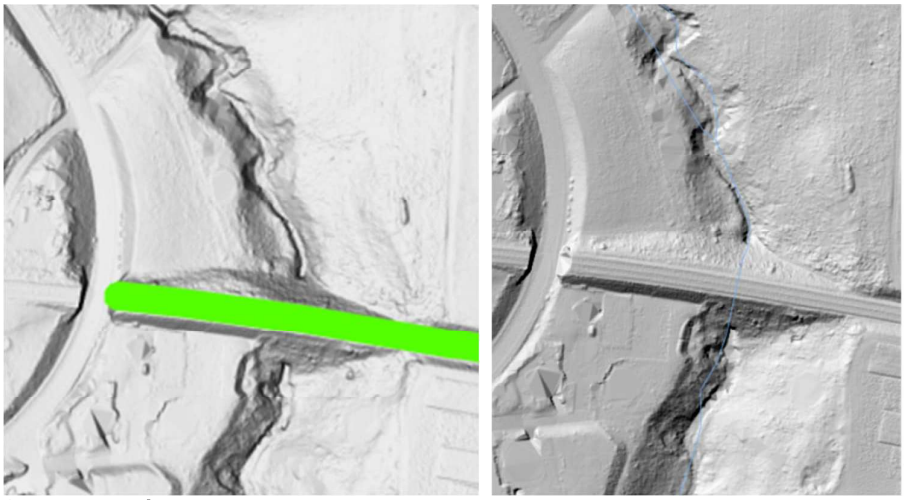


Figure 14 – Mise en évidence de l'encaissement du cours d'eau l'Eau noire au niveau de la zone de conflit A, swissALTI3D Relief mar. 2025

Aucune mesure spécifique pour la protection des amphibiens ne sera mise en place lors des travaux le long de la zone de conflit A.

La zone B, située le plus à l'est, est principalement liée au bas-marais (objet N°326.003) et à la zone de reproduction de batraciens d'importance régionale (objet N° VD314) qu'il abrite. Le bas-marais présente toujours certaines espèces caractéristiques du milieu, comme le montre le relevé phytosociologique disponible en annexe 2. Il est important de noter qu'un processus d'atterrissement est en cours sur ce bas-marais.

Les voies passent en ce point précis à une dizaine de mètres des objets précités.



Figure 15 – Mise en évidence de la proximité avec des objets dignes de protection au niveau de la zone de conflit B, map geo VD mar. 2025

Une évaluation à plus grande échelle de la zone géographique concernant la problématique en lien avec les amphibiens a été effectuée et soumise pour contrôle à Monsieur J. Pellet (Correspondant régional VD, info fauna et Karch) en décembre 2024.

Il en résulte de cette discussion que le site de reproduction (objet N°326.003 présenté sur la figure 15) est très isolé et que, dans le cas d'une migration saisonnière, celle-ci aura lieu vers la zone alluviale de l'embouchure de l'Aubonne située au sud. Toutefois, compte tenu de sa proximité immédiate avec les voies CFF, renforcée par la présence d'un cordon boisé, il est très probable que les amphibiens soient présents le long des voies lors de leurs déplacements quotidiens.



Figure 16 – Illustration d'une partie de la zone de conflit B au Km22.5, CFF mar. 2024

Dans le cas où les travaux seraient effectués lors de la période de repos hivernal des batraciens (novembre à février), aucune mesure particulière ne sera mise en place. Si cela n'est pas possible, une barrière d'interception sera mise en place afin d'éviter les déplacements de batraciens vers le chantier et les fouilles (mesure N+P 7).

Zone B

La zone B est également liée au cours d'eau l'Eau Noire de Gordanne. Les voies passent en ce point précis à une septantaine de mètres du cours d'eau. Dans cette zone, aucuns travaux ne sont prévus en dehors de l'infrastructure ferroviaire. Les travaux effectués consistent en la réhabilitation des deux voies (infrastructure et structure). Cependant, de grandes zones d'emprise provisoire sont envisagées entre le cours d'eau et les voies.

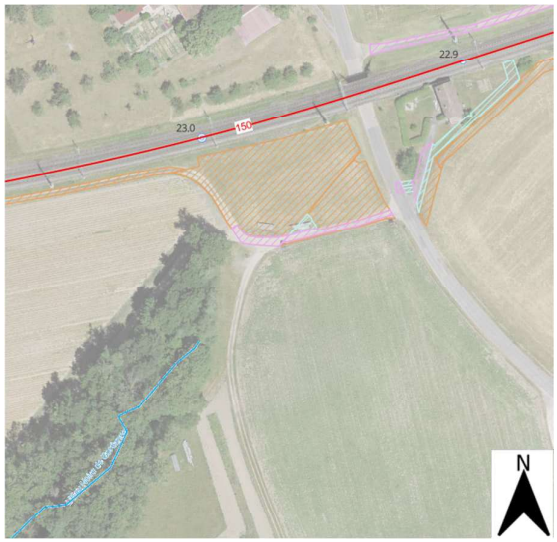


Figure 17 – Mise en évidence d'emprises provisoires à proximité immédiate de la zone de conflit B, map geo VD CFF mar. 2025

Les milieux naturels utilisés localement par les emprises de chantier ne présentent aucun intérêt pour les amphibiens. La présence d'amphibiens de manière sporadique reste probable en raison de la proximité de l'Eau Noire de Gordanne et de son cordon boisé. De plus, dans le cas d'une migration saisonnière, celle-ci aura lieu vers la zone alluviale de l'embouchure de l'Aubonne située à 700 m au sud. Aucun risque pour cette zone n'est à prévoir.



Figure 18 – L'eau Noire de Gordanne et ces milieux adjacents, CFF mar. 2024

En raison des points évoqués ci-dessus, la présence d'amphibiens en nombre sur et à proximité de la zone de chantier peut être exclue. **Aucune mesure visant à protéger les amphibiens dans cette zone B ne sera mise en place au niveau de ces zones d'installation de chantier.**

4.1.7 ENTOMOFAUNE

Les points suivants sont établis au travers de l'analyse du GIS interne Fauna_Flora. Aucune observation de **d'orthoptère** et de **lépidoptère** ne se rapporte au secteur incluant le projet.

Les surfaces présentant de la végétation et pouvant être impactées provisoirement par le projet pourraient abriter des orthoptères et des lépidoptères. Cependant, en raison du type de travaux envisagés, de leur durée, ainsi que de la disponibilité de milieux naturels similaires et propices aux espèces d'orthoptères et de lépidoptères à proximité immédiate, aucune mesure spécifique ne sera mise en place pour ces groupes faunistiques.

Les surfaces impactées seront remises en état après les travaux afin de retrouver un cortège floristique similaire à l'état initial.

Appréciation récapitulative faune

Les mammifères, l'avifaune et l'entomofaune ne seront pas impactés par le projet.

Des mesures particulières venant à protéger des espèces de reptiles et d'amphibiens présentes à proximité des voies seront mise en place. Il sera nécessaire d'**inspecter systématiquement les fouilles avant comblement afin de ne pas y piéger des individus de ces deux groupes (mesure N+P 6).**

Pour ce qui est des travaux à proximité du site de reproduction (objet N°326.003 présenté sur la figure 15), **dans le cas où les travaux seraient effectués lors de la période de repos hivernal des batraciens (novembre à février), aucune mesure particulière ne sera mise en place. Si cette période de travaux n'est pas possible, la mise en place d'une barrière d'interception afin d'éviter les déplacements de batraciens vers le chantier et les fouilles sera requise (mesure N+P 7).**

4.1.8 PHASE DE RÉALISATION

Pour les deux sous-projets

Les emprises du projet sont, dans une large mesure, des emprises temporaires. Les emprises définitives ne représentent en effet que moins de 1 % (131 m²) des surfaces touchées. De plus, l'aménagement envisagé, un bassin de rétention végétalisé, augmentera considérablement la valeur écologique de la parcelle réaménagée et apportera une plus-value environnementale à la zone.

Sur le plan qualitatif, une grande partie des emprises est constituée de surfaces de cultures, de gazon ou de prairie grasse, dont la valeur écologique reste limitée. Un impact potentiel plus conséquent concerne les surfaces de prairie mi-sèche (*4.2.4 Mesobromion*), dont la confirmation devra être effectuée à l'aide de relevés. Ce type de milieu est protégé par l'annexe 1 de l'OPN. Ces surfaces restent très réduites et sont déjà largement dominées par des graminées, peu diversifiées sur le plan floristique, en raison d'un entretien insuffisant pour le maintien de leur état de *4.2.4 Mesobromion*. Leur situation est attendue uniquement au droit d'emprises provisoires. Ces milieux sont potentiellement favorables à plusieurs espèces menacées de lépidoptères et d'orthoptères. Les talus ferroviaires bien exposés sont favorables aux reptiles. Néanmoins, compte tenu des faibles surfaces touchées, l'incidence du projet sur la faune reste faible.

Etant donné la présence de néophytes envahissantes dans les emprises de projet et à proximité, les foyers recensés seront arrachés avant travaux et le matériel végétal collecté sera exporté avec toutes les précautions requises pour une élimination par incinération. Des contrôles réguliers seront menés pour déceler rapidement l'apparition éventuelle de nouveaux foyers dans les aires de chantier.

Finalement, compte tenu des petites surfaces touchées définitivement et de son réaménagement à haute valeur écologique et paysagère, les impacts du projet sur la nature et le paysage en phase de réalisation restent limités.

4.1.9 PHASE D'EXPLOITATION

Pour les deux sous - projet

Aucune atteinte à la nature n'est à envisager lors de la phase d'exploitation.

4.1.10 MESURES

N+P 1	Application des conditions particulières (CAN 102) des CFF concernant la flore, la végétation, la faune (annexe 1).
N+P 2	Une investigation botanique sera réalisée afin de confirmer l'absence d'espèces protégées avant le début des travaux dans les zones où les relevés phytosociologiques sont manquants.
N+P 3	Relevé de la formation buissonnante existant à proximité de la gare d'Allaman (km 21.341) afin de la catégoriser et la reconstituer après les travaux, en cas de dommages
N+P 4	Les éventuels travaux d'abattage doivent être menés en dehors des périodes de nidification des oiseaux (du 1er avril au 31 juillet).
N+P 5	Minimiser les impacts sur les milieux naturels et y définir une méthodologie de remise en état en lien avec le milieu actuellement présent.
N+P 6	Minimiser les impacts sur les espèces protégées (reptiles et amphibiens) en veillant à ne pas piéger d'individus lors du comblement des fouilles.
N+P 7	Eviter la venue d'amphibien sur le chantier entre le Km 22.4 et 22.6 par la pose de barrière d'interception dans le cas où les travaux se dérouleront hors de la période de repos hivernal des batraciens (novembre à février)
N+P 8	La remise en état des emprises provisoires (plantation et ensemencement) des zones non boisées se fasse à l'aide d'espèces ligneuses ou de mélanges de semences et d'espèces végétales indigènes adaptés à la station.
N+P 9	Pendant la phase de construction, l'apparition de plantes néophytes invasives est contrôlée par le SER et, le cas échéant, des mesures d'élimination sont introduites. Un nouveau contrôle est effectué au terme des travaux. En présence de néophytes, des mesures d'élimination sont prises pendant les deux années suivant l'achèvement des travaux. Après cette période, le contrôle des néophytes est assuré par le service régulier d'entretien des espaces verts des CFF.
N+P 10	Compensation des arbres isolés en cas de dommages irréversibles aux individus en place au niveau de la zone boisée au km 21.341

4.2 FORÊT

4.2.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi fédérale sur les forêts (LFo, 4 octobre 1991)
- Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, 1er juillet 1966)
- Ordonnance fédérale sur les forêts (OFo, 30 novembre 1992)
- Aide à l'exécution fédérale « Défrichement et compensation du défrichement » (OFEV, 2014).

Bases légales cantonales :

- Loi forestière vaudoise (LVLFO, 8 mai 2012)
- Règlement cantonal d'application de la loi forestière (RLVLFo, 8 mai 2012).
- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)

4.2.2 ÉTAT ACTUEL ET FUTUR

Sous projet 1 et 2

L'article 17 de la Loi fédérale sur les forêts du 4 octobre 1991 stipule que :

> 1. Les constructions et installations à proximité de la forêt peuvent être autorisées uniquement si elles n'en compromettent ni la conservation, ni le traitement, ni l'exploitation.
>
> 2. Les cantons fixent la distance minimale appropriée qui doit séparer les constructions et les installations de la lisière de la forêt. […].

Dans le canton de Vaud, l'article 27 de la Loi forestière LVLFo 921.01, fixe cette distance à au moins 10 mètres.

Sous projet 1

La distance à la forêt pour la parcelle N°472, visible sur la figure 19, est fixée à 30 m selon le cadastre vaudois. Les travaux de la voie N°1, situés entre le km 21.1 et 21.5, ainsi que les emprises provisoires situées sur les parcelles N°106 et 9 de la commune d'Allaman, se trouvent en limite d'une surface boisée cadastrée en tant que forêt.

La construction d'un nouveau drainage entre le km 21.235 et le km 21.349 se situe également dans cette limite.

La forêt présente est dominée par des feuillus. Certains individus atteignent une grande taille, mais aucun arbre remarquable n'y est recensé selon l'inventaire cantonal des arbres remarquables.

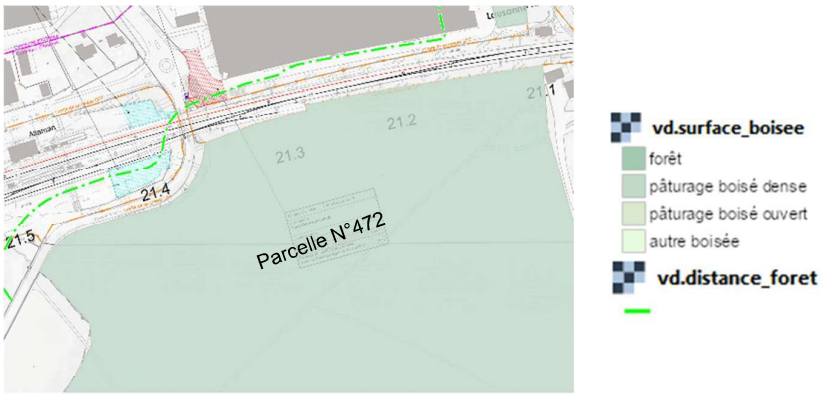


Figure 19 – Mise en évidence d'un conflit entre le projet et une zone forêt, CFF et map geo VD Dec. 2024

Cependant, les travaux envisagés ne porteront aucune atteinte, à court ou à long terme, à la forêt cadastrée en tant que telle.

Sous projet 2

Selon le guichet cartographique cantonal, les travaux de la voie N°315, situés entre le km 23.7 et 23.8, seront réalisé en limite d'une surface boisée cadastrée en tant que forêt.

La forêt présente est dominée par des feuillus. Certains individus atteignent une grande taille, mais aucun arbre remarquable n'y est recensé selon l'inventaire cantonal des arbres remarquables. Cette forêt ne semble pas être utilisée à des fins productives en raison de sa situation sur un talus en pente. Elle joue cependant un rôle de protection du cours d'eau L'Eau Noire et de ses abords.

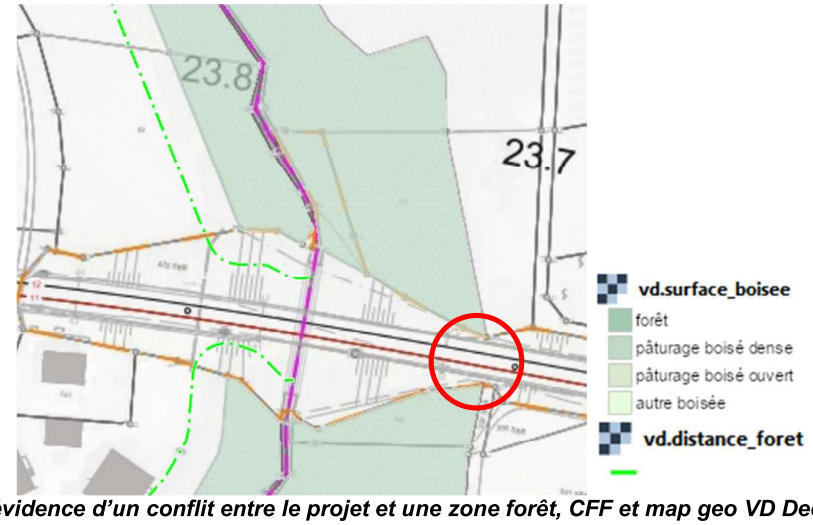


Figure 20 – Mise en évidence d'un conflit entre le projet et une zone forêt, CFF et map geo VD Dec. 2024

Vers le km 23.7, rond rouge sur la figure 20, les travaux envisagés seront réalisés à environ 5 m de la zone cadastrée comme forêt. La distance minimale à respecter à la forêt est de 10 m en ce point précis. Cependant, les travaux envisagés ne porteront aucune atteinte, à court ou à long terme, à la forêt cadastrée en tant que telle.

4.2.3 PHASE DE RÉALISATION

Sous projet 1 et 2

A la vue de ce qui précède, une demande d'autorisation exceptionnelle ci-dessous est faite dans le cadre de cette NIE pour les deux sous-projets. Elle traitera à la fois des emprises définitives et provisoires présente dans les limites de la distance à la forêt.

- Autorisation de distances plus courtes par rapport à la forêt (art. 17 al. 3 LFo)

4.2.4 PHASE D'EXPLOITATION

Les nouveaux ouvrages n'impacteront pas les zones forestières précédemment citées.

Aucune atteinte à la forêt n'est à envisager lors de la phase d'exploitation.

4.2.5 MESURES

For 1*	Les travaux sont menés en préservant la surface forestière adjacente. Il est notamment interdit d'y ériger des baraques de chantier ou d'y déposer des véhicules, des matériaux d'excavation ou des matériaux de toute sorte. Au besoin, des mesures de protection temporaires sont prises pendant la durée du chantier (mesures de protection des arbres et lisières telles que barrières, mesures de protection du sol pour les pistes de chantier).
For 2	Demande d'autorisation de distances plus courtes par rapport à la forêt (art. 17 al. 3 LFo). La présente notice fait l'objet de cette demande

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.3 EAUX SOUTERRAINES

4.3.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE du 19 octobre 1988) (RS 814.011)
- Loi sur la protection des eaux (LEaux du 24 janvier 1991) (RS 814.20)
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux du 28 octobre 1998) (RS 814.201)

Bases légales cantonales :

- Loi sur la protection des eaux contre la pollution et son règlement d'application (LPEP, 1974 et RLEP, 1979) (814.31 et 814.31.1)

Directives et normes techniques :

- Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines (OFEFP, 2004)
- Directive sur l'évacuation des eaux des installations ferroviaires (OFT/OFEV, 2018)
- Norme SIA 431 (2022)
- Directive VSA, Gestion des eaux urbaines par temps de pluie (VSA, 2019)
- Directive DCPE 872 : Gestion des eaux et déchets de chantier (DGE, 2008)
- Notice technique G1 : Récipients et grands récipients pour vrac (CCE)

4.3.2 ÉTAT ACTUEL

Le périmètre des 2 sous-projets est entièrement localisé en **secteur de protection des eaux Au** (figure 21). Comme indiqué dans les rapport géotechniques (pièces N°10.05.01 et 10.05.02 du dossier PAP), il n'est pas attendu de rencontrer une nappe phréatique générale, à proprement parler, au droit du secteur concerné par les 2 sous-projets. Cependant des zones de circulation préférentielles peuvent être observées au niveau du contact entre les terrains composés de moraine remanié et les niveaux morainiques.



Figure 21 – Contexte hydrogéologique la ligne rouge correspond tronçon de la ligne ferroviaire concernée par les 2 sous-projets, CFF et map geo VD juil. 2025

4.3.3 PHASE DE RÉALISATION ET EXPLOITATION

En l'absence d'une nappe phréatique, à proprement parler, nous jugeons que les deux sous-projets ne présentent pas un risque majeur pour les eaux souterraines. Cependant si des venues sont observées lors de la construction des fondations de 2 mâts km 22.497 et km 24.223 jusqu'à une profondeur de 2.80 m, de chaussettes seront utilisées pour limiter les pertes de béton dans les eaux.

4.3.4 MESURES

Esou 1*	Les conteneurs de liquides pouvant polluer les eaux sont à entreposer dans des cuves de rétention de volume suffisant de manière à garantir la prévention, la détection facile et la rétention des fuites. Du matériau absorbant est mis à disposition en quantité suffisante (art. 6, al. 1, et art. 22, al. 2, LEaux).
Esou 2*	L'utilisation de matériaux de construction recyclés n'est autorisée qu'en dehors des zones et périmètres de protection des eaux souterraines et au-dessus du niveau maximal de la nappe souterraine (art. 6, al. 1, LEaux)
Esou 3*	S'il existe un risque que des liquides de nature à polluer soient libérés et polluent les eaux souterraines, il faut prévoir des mesures de protection appropriées (art. 6, al. 1, LEaux).
Esou 4*	Si les eaux souterraines sont touchées, toutes les mesures de construction requises doivent être prises pour maintenir les conditions naturelles qui y prévalent, de manière à éviter toute réduction notable et permanente de la capacité du réservoir ou de l'écoulement des nappes souterraines exploitables (art. 43, al. 4, LEaux et annexe 4, ch. 211, al. 2, OEaux)
Esou 5	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection des eaux, (annexe 1).

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.4 ÉVACUATION DES EAUX

4.4.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE du 19 octobre 1988) (RS 814.011)
- Loi sur la protection des eaux (LEaux du 24 janvier 1991) (RS 814.20)
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux du 28 octobre 1998) (RS 814.201)

Bases légales cantonales :

- Loi sur la protection des eaux contre la pollution et son règlement d'application (LPEP, 1974 et RLEP, 1979) (814.31 et 814.31.1)

Directives et normes techniques :

- Directive sur l'évacuation des eaux des installations ferroviaires (OFT/OFEV, 2018)
- Norme SIA 431 (2022)
- Directive VSA, Gestion des eaux urbaines par temps de pluie (VSA, 2019)
- Règlement RTE 21110, infrastructure et ballast Voie normale (et métrique) (Vöv/UTP, 2015)
- Notice technique G1 : Récipients et grands récipients pour vrac (CCE 2019)
- Directive DCPE 872 : Gestion des eaux et déchets de chantier (DGE, 2008)

4.4.2 ETAT ACTUEL

Les caractéristiques et l'état de fonctionnement du système d'évacuation des eaux des voies pré-existant sont décrits dans les rapports géotechniques (pièces n°10.05.01 et n°10.05.02 du dossier PAP).

4.4.3 PHASE DE RÉALISATION

Lors de la phase de chantier, des déversements accidentels d'eaux de chantier non traitées dans les eaux claires ou usées peuvent conduire à une pollution des eaux si des mesures de prévention ou installations appropriées ne sont pas mises en place. Ces eaux peuvent par exemple être trop alcalines, turbides ou contenir des hydrocarbures et ne doivent pas être rejetées sans traitement préalable.

La gestion des eaux de chantier devra être réalisée selon la recommandation SIA 431 « Evacuation et traitement des eaux de chantier » ainsi qu'à la directive cantonale DCPE 872 sur la gestion des eaux de chantier. Le concept de gestion des eaux du chantier selon la norme SIA 431 fait l'objet de la pièce n°12.992.02 du dossier PAP. Ce concept sera intégré dans les documents de soumissions des CFF et fera partie intégrante du contrat d'entreprise.

Un plan d'évacuation des eaux de chantier devra être établi conformément à la norme SIA 431 et transmis pour approbation aux autorités cantonales avant le début des travaux. Ce plan précisera les volumes d'eaux chantier à traiter ainsi que toutes les mesures nécessaires à la protection des eaux en cours de chantier.

4.4.4 PHASE D'EXPLOITATION

Le contenu de chapitre est tiré du concept d'évacuation des eaux de ce projet, présenté dans la pièce N°12.991.01 du dossier PAP.

Conformité par rapport à la directive OFT/OFEV, 2018

Conformément à la directive sur l'évacuation des eaux des installations ferroviaires (OFT/OFEV, 2018 :

- Lors de nouvelles constructions, il faut dans tous les cas prendre des mesures afin d'éviter toute pollution des eaux.
- Sur les installations ferroviaires existantes, l'assainissement du système d'évacuation des eaux en place n'est requis que dans les cas de modifications importantes, de danger concret d'une pollution des eaux ou d'une pollution déjà survenue.

Comme indiqué dans le concept d'évacuation des eaux, seules les interventions d'assainissement de la couche de fondation avec de la grave type PSS sont à considérer comme modifications importantes. Les travaux de criblage du ballast ou d'excavation totale, n'impactant pas la couche de fondation, sont à considérer comme des modifications mineures. Pour ce type d'intervention, il n'y a en principe pas de mise en conformité du système d'évacuation des eaux à prévoir

Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, dans les secteurs où la plateforme va être refaite, un nouveau drainage de type 4a va être mise en place. En effet, les emprises restreintes aux abords des voies et de leur configuration alternativement en remblai et en déblai, la construction d'installations d'infiltration centralisées au point bas des tronçons drainés est généralement compromise. De plus, la faible perméabilité des sols n'autorise guère une infiltration concentrée. Par conséquent, le déversement dans les eaux superficielles est à privilégier lorsque cela est possible.

Description des travaux prévus		
Voie Kilométrage	**Interventions sur l'infrastructure de voie**	**Mesures pour le système d'évacuation des eaux**
V1 (SP1) 21.240 – 21.358	Infrastructure type PSS	Nouveau drainage type 4a
V1 (SP1) 21.358 – 21.368	Excavation totale	--
V1 (SP1) 21.368 – 21.453	Infrastructure type PSS	Drainage existant maintenu
V1 (SP1) 21.453 – 21.458	Excavation totale	--
V1 (SP1) 21.458 – 21.700	Infrastructure type PSS	Drainage existant maintenu
V1 (SP1) 21.700 – 22.341	Infrastructure type PSS	Nouveau drainage type 4a
V315 (SP2) 22.409 – 22.463	Infrastructure type PSS	Nouveau drainage type 4a
V315 (SP2) 22.463 – 22.930	Criblage de ballast	Nouveau drainage type 4a
V315 (SP2) 22.930 – 23.408	Criblage de ballast	--
V315 (SP2) 23.408 – 23.687	Criblage de ballast	Drainage existant maintenu
V315 (SP2) 23.687 – 23.920	Criblage de ballast	--
V315 (SP2) 23.920 – 24.187	Criblage de ballast	Nouveau drainage type 4a
V315 (SP2) 24.187 – 24.255	Criblage de ballast	--

Tableau 1 – liste des travaux / système évacuation des eaux, CFF juil. 2025

Classe de pollution des eaux

Les données disponibles indiquent que les voies actuelles ont une charge de trafic de près de 70'000 TBC/j. Il est considéré par conséquent une charge comprise entre 60'000 et 100'000 TBC/j/voie pour définir la classe de pollution. L'altitude du tronçon se situe entre 415 et 422 m s.m.

La classe de pollution des eaux est considérée comme faible en pleine voie et moyenne en gare, sur tous les tronçons à drainer subissant des modifications importantes.

Appréciation de la pollution des eaux de ruissellement des voies						
Tracé en pleine voie		Volume du trafic [tonnage brut/(jour*voie)				
		< 15'000	15'000 - 30'000	30'000-60'000	60'000-100'000	> 100'000
	Pas d'emploi de PPhS	faible	faible	faible	faible	faible
Avec emploi de PPhS	> 1500 m. d'altitude	faible	faible	faible	faible	moyenne
	> 1000 m. d'altitude, pas de banquette ou banquette antiprolifération de la végétation*	faible	faible	faible	faible	faible
	1000-1500 m. d'altitude	faible	faible	faible	moyenne	moyenne
	500-1000 m. d'altitude, pas de banquette ou banquette antiprolifération de la végétation*	faible	faible	faible	faible	moyenne
	500-1000 m. d'altitude	faible	faible	moyenne	moyenne	moyenne
	< 500 m. d'altitude, pas de banquette ou banquette antiprolifération de la végétation*	faible	faible	faible	faible	moyenne
	< 500 m. d'altitude	faible	moyenne	moyenne	élevée	élevée

Secteurs de gares		Volume du trafic [tonnage brut/(jour*voie)]				
		< 15'000	15'000 - 30'000	30'000-60'000	60'000-100'000	> 100'000
	Pas d'emploi de PPhS	faible	faible	faible	faible	moyenne
Avec emploi de PPhS	> 1500 m. d'altitude	faible	faible	faible	moyenne	moyenne
	> 1000 m. d'altitude, banquette antiprolifération de la végétation*	faible	faible	faible	faible	moyenne
	1000-1500 m. d'altitude	faible	faible	moyenne	moyenne	moyenne
	500-1000 m. d'altitude banquette antiprolifération de la végétation*	faible	faible	faible	faible	moyenne
	500-1000 m. d'altitude	faible	moyenne	moyenne	moyenne	élevée
	< 500 m. d'altitude, banquette antiprolifération de la végétation*	faible	faible	faible	moyenne	moyenne
	< 500 m. d'altitude	moyenne	moyenne	élevée	élevée	élevée
* voir annexe 7, (perrons considérés comme banquette antiprolifération de la végétation)						

Tableau 2 – Détermination de la classe de pollution des eaux des voies, CFF juil. 2025

Déversement dans les eaux superficielles

Le déversement dans les eaux superficielles implique au préalable un examen de l'admissibilité pour la charge en polluants et la charge hydrique sur la base de la directive OFT et OFEV « Evacuation des eaux des installations ferroviaires ».

En fonction de la nature du lit (fs) et de la typologie (fg) des cours d'eau, selon la classification de cette même directive, les charges en polluants et hydriques admissibles peuvent aisément être estimées compte tenu du débit d'étiage.

D'après les valeurs du tableau ci-dessous, les eaux restituées1 sans mesures de traitement et de rétention dans les cours d'eau dépasseraient inéluctablement certaines charges en polluants et hydriques admissibles, occasionnant des quotients de déversement Vg<1, respectivement Vg<0.1.

[1] Période de retour de T=1 an, durée déterminante de t=15 à 25 minutes

Ainsi, les exigences pour le déversement dans les eaux superficielles sont définies à l'aide du tableau suivant :

L'examen indique que le déversement des eaux des voies dans les eaux superficielles est admissible sans traitement pour une classe de pollution faible à moyenne, mais requiert une rétention.

Charge en polluants et charge hydrique						
N°	Milieu récepteur	f_s[5]	f_g[6]	Débit d'étiage Q_{347}	Débits entrants $Q_{E,max}$ admissibles	
					Charge en polluant $Q_{E,max}<Q_{347}\ f_s\ f_g$	Charge hydrique $Q_{E,max}\leq 10\ Q_{347}\ f_s\ f_g$
1	L'*Armary*	1.5	0.5	24 l/s	18 l/s	180 l/s
7	L'*Eau Noire de Gordanne*	1.5	0.5	2 l/s	1.5 l/s	15 l/s
8	L'*Eau Noire*	1.5	0.5	8 l/s	6 l/s	60 l/s

Déversement dans les eaux superficielles[8]				
Rapport V dans les eaux réceptrices sans rétention	Secteur de protection des eaux réceptrices	Classe de pollution des eaux évacuées des voies		
		Faible	Moyenne	Elevée
$V_g, V_{g,max}>1$	üB	admissible	admissible	admissible
	A_o	admissible	admissible	admissible
$0.1\leq V_g, V_{g,max}\leq 1$ ou dans un lac	üB	admissible	admissible	avec traitement
	A_o	admissible	avec traitement	avec traitement
$V_g, V_{g,max}<0.1$	üB	avec rétention	avec rétention	avec rétention + traitement
	A_o	avec rétention	avec rétention + traitement	avec rétention + traitement

Tableau 3 – Conditions pour le déversement dans les eaux superficielles, CFF juil. 2025

4.4.5 MESURES

Évac 1*	Les eaux usées générées pendant la phase d'exploitation sont évacuées conformément à la directive OFT/ OFEV « Évacuation des eaux des installations ferroviaires », 2018.
Évac 2*	Durant la phase de chantier, la recommandation SIA « Évacuation et traitement des eaux de chantier » (recommandation SIA 431) est prise en considération.
Évac 3	Avant travaux, un état des lieux des exutoires (état et pH) en place qui seront touchés par le projet sera mené par le SER afin de déterminer leur état avant le début des travaux.
Évac 4	Après travaux, les installations de neutralisation des eaux provenant des nouveaux drainages des voies devront être conservées en place si leur pH dépasse les valeurs admissibles pour un rejet dans les eaux claires.
Évac 5	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection des eaux

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.5 EAUX SUPERFICIELLES ET ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES/PÊCHE

4.5.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE du 19 octobre 1988) (RS 814.011)
- Loi sur la protection des eaux (LEaux du 24 janvier 1991) (RS 814.20)
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux du 28 octobre 1998) (RS 814.201)

Bases légales cantonales :

- Loi sur la protection des eaux contre la pollution et son règlement d'application (LPEP, 1974 et RLEP, 1979) (814.31 et 814.31.1)

Directives et normes techniques :

- Directive sur l'évacuation des eaux des installations ferroviaires (OFT/OFEV, 2018)
- Norme SIA 431 (2022)
- Directive VSA, Gestion des eaux urbaines par temps de pluie (VSA, 2019)
- Règlement RTE 21110, infrastructure et ballast Voie normale (et métrique) (Vöv/UTP, 2015)
- Notice technique G1 : Récipients et grands récipients pour vrac (CCE 2019)
- Directive DCPE 872 : Gestion des eaux et déchets de chantier (DGE, 2008)

4.5.2 ÉTAT ACTUEL

<u>Sous projet 1</u>

Seul le cours d'eau L'Armary passe de manière canalisée sous les voies devant subir des travaux. Ce passage s'effectue peu après le kilomètre 21,5 en direction de Genève.

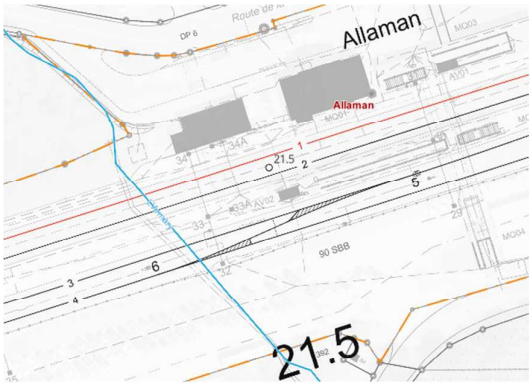


Figure 22 – Passage de L'Armary sous les voies, CFF et map geo VD Dec. 2024

En raison de son état canalisé sur un long linéaire en amont et en aval des travaux, ceux-ci ne pourront pas porter atteinte au cours d'eau.

Sous projet 2

Deux cours d'eau se trouvent à proximité de l'emprise provisoire ou de la zone de travaux.

Le cours d'eau L'Eau Noire de Gordanne se situe à proximité de l'emprise provisoire au niveau du km 23,0 sur la commune de Féchy. Aucun aménagement n'est prévu dans l'espace réservé aux eaux, comme indiqué dans la figure ci-dessous. Dans cette zone précise, une attention particulière sera nécessaire afin d'éviter tout écoulement ou ruissellement depuis la zone de stockage vers le cours d'eau.

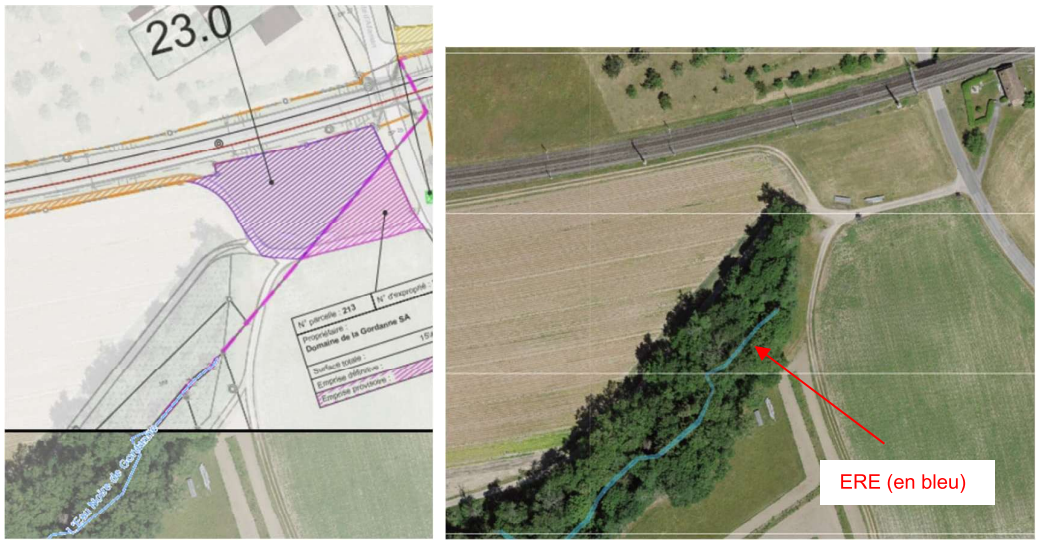


Figure 23 – Passage de l'Eau Noire de Gordanne à proximité d'une zone de stockage provisoire, CFF et map geo VD Dec. 2024. (ERE : espace réservé aux eaux)

Le second cours d'eau est canalisée sous les voies concernées par les travaux. Ce passage s'effectue peu après le kilomètre 23,8 en direction de Lausanne. Aucun aménagement n'est prévu dans l'espace réservé aux eaux, comme indiqué dans la figure ci-dessous.

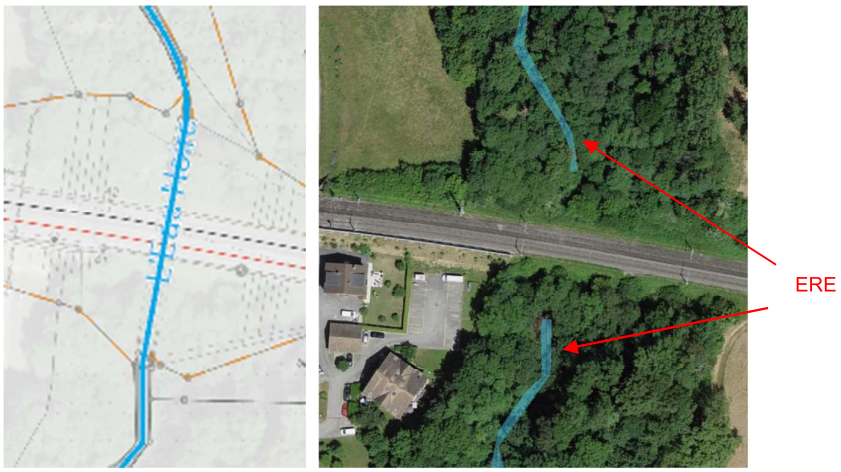


Figure 24 – Passage de l'Eau Noire sous les voies au km 23.8, CFF et map geo VD Dec. 2024 (ERE : espace réservé aux eaux)

Les travaux envisagés en ce point précis n'impacteront pas le passage souterrain du cours d'eau. Une attention particulière sera nécessaire afin d'éviter tout écoulement ou ruissellement de la zone de travaux vers le cours d'eau.

Sous projet 1 et 2

A la jonction des deux sous projet, du Km 22.4 au Km 22.6 se trouve un bas marais d'importance locale. Cette zone n'est pas recensée comme surface en eau sur le cadastre cantonaux, mais se trouve être un écosystème aquatique nécessitant une prise en compte.



Figure 25 – Zone humide et panneau visible à proximité de la zone de bas marais, CFF Mar. 2024

Du fait des milieux naturels et des espèces protégées s'y trouvant, aucune atteinte à ce milieu ne sera acceptée (Esup 2). Les travaux et l'aménagement prévus n'engendreront pas de modification de la qualité et de la quantité d'eau arrivant dans ce milieu, conformément à l'analyse effectuée dans le concept de gestion des eaux.

Appréciation récapitulative

Les travaux vont se réaliser dans un contexte bordé ou traversent des cours d'eau et des aqueducs dont la localisation ains que les caractéristiques sont indiquées respectivement dans la figure 26 et tableau 4.

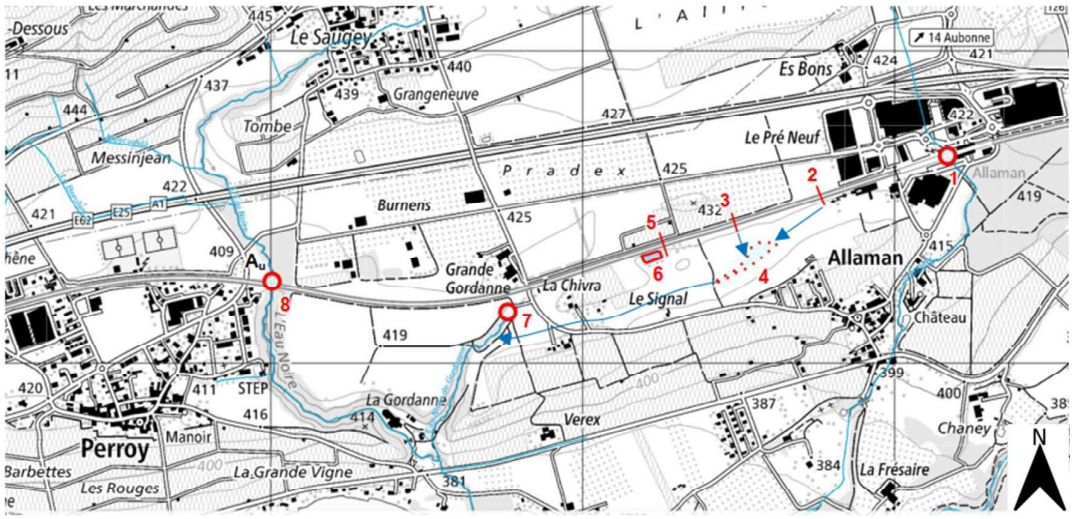


Figure 26 – Inventaire des points de déversement (extrait du concept de gestion des eaux : pièces 12.991.10. et 12.991.02), CFF juil. 2025

Inventaire des milieux récepteurs			
N°	**Exutoire**	**Remarque**	**Débit d'étiage**
1	Cours d'eau L'*Armary*	Ecomorphologie : mis sous terre	Q_{347}=24 l/s
2	Aqueduc	Aqueducs reliés aux drainages agricoles du plateau d'*Au Bon*, à priori jusqu'à L'*Eau Noire de Gordanne* (voir aléa ruissellement)	--
3	Aqueduc		
4	Dépression *Au Bon*		
5	Aqueduc	Aqueduc alimentant la zone humide du *Signal* (biotope protégé)	--
6	Bas marais du *Signal*		
7	Cours d'eau L'*Eau Noire de Gordanne*	Ecomorphologie : naturel	Q_{347}=2 l/s
8	Cours d'eau L'*Eau Noire*	Ecomorphologie : naturel	Q_{347}=8 l/s

Tableau 4 – Caractéristiques des milieux récepteurs (extrait du concept de gestion des eaux : déversement (extrait du concept de gestion des eaux : pièces 12.991.10. et 12.991.02), CFF juil. 2025

4.5.3 PHASE DE RÉALISATION

Comme présenté dans le concept de gestion des eaux de chantier, pièce N°12.991.01 du dossier PAP, toutes les eaux de chantier, hormis les eaux usées domestiques, seront évacuées par le réseau des eaux claires existant et/ou dans les eaux superficielles. Afin de de garantir leur traitement, des stations de traitement des eaux prévues au niveaux des points de collecte des eaux des différents versants comme indiqués dans les figures figure 27 et 28.

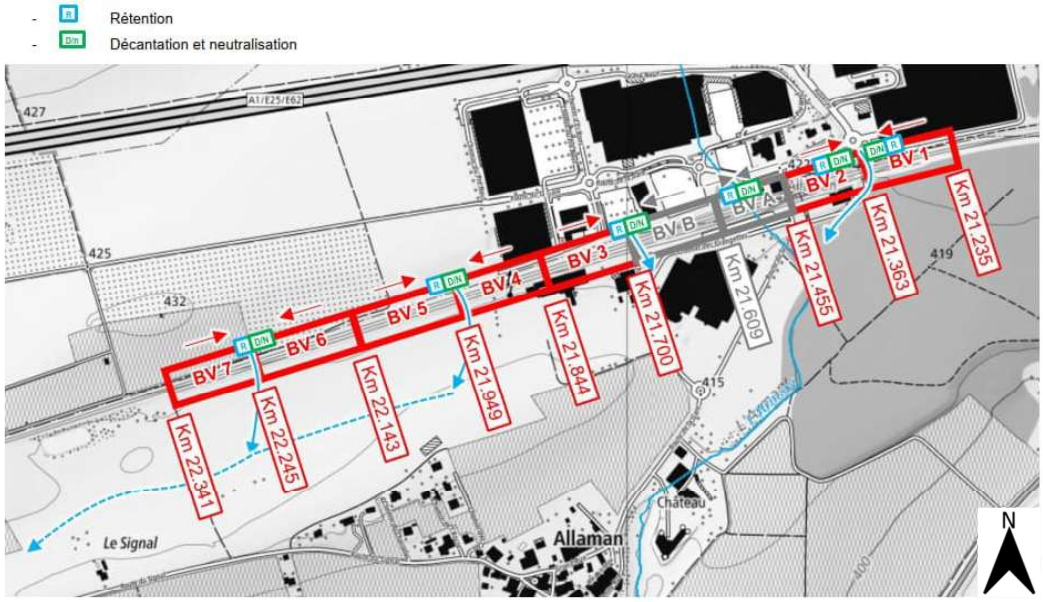


Figure 27 – Emplacement des stations de traitement des eaux de drainage du sous-projet 1, CFF juil. 2025

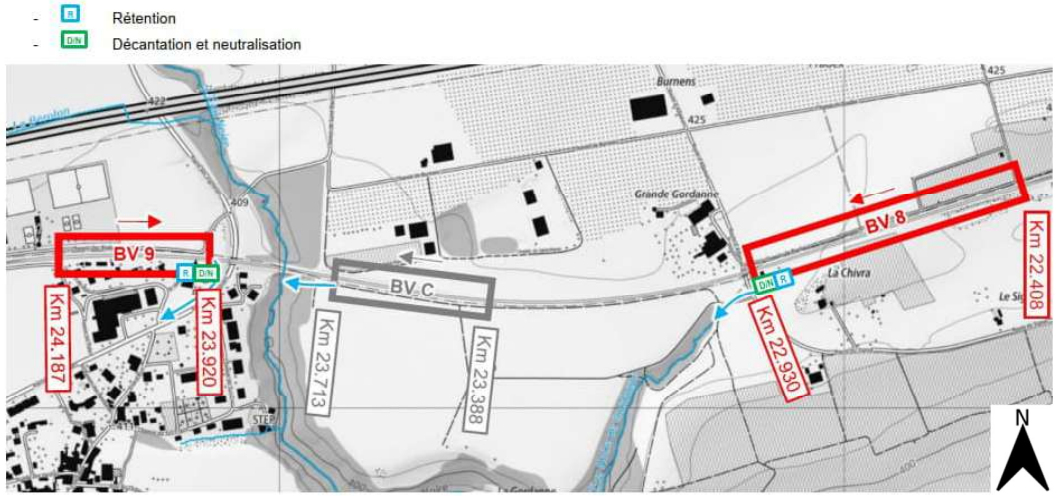


Figure 28 – Emplacement des stations de traitement des eaux de drainage du sous-projet 2, CFF juil. 2025

4.5.4 PHASE D'EXPLOITATION

Les nouveaux drainages dirigent les eaux captées vers des collecteurs d'eau claire (EC) ou des drains agricoles puis vers les trois milieux récepteurs ci-dessous :

- L'Armary, commune d'Allaman
- L'Eau Noire de Gordanne, commune d'Allaman
- L'Eau Noire, Commune de Perroy

L'examen de l'admissibilité de ces eaux est déjà établi dans le concept de gestion des eaux présentée à la pièce N° pièce N°12.991.01 du dossier PAP.

Les eaux déversées dans les collecteurs d'eau claire et les drains agricoles devront respecter les valeurs physico-chimiques dictées par l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux du 28 octobre 1998) (RS 814.201). Ainsi les installations de traitement (Figures 27 et 28) des eaux de chantier seront maintenues à la fin des travaux jusqu'à ce que les eaux des nouveaux drainages respectent les normes de rejets.

4.5.5 MESURES

Esup 1	Mise en œuvre de toutes les mesures nécessaires au respect de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux du 28 octobre 1998) (RS 814.201) devront être mise en place.
Esup 2	Pendant les travaux, les CFF doivent veiller à ne pas polluer les eaux et à ce qu'aucun dommage ne soit porté à la faune et à la flore aquatiques
Esup 3	La zone humide située au km 22.5 doit faire l'objet d'une attention particulière - pas d'apports d'eaux supplémentaire pouvant perturber son fonctionnement. - pas de construction d'ouvrages pouvant drainer les eaux de la zone humide.
Esup 4	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection des eaux

4.6 PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS

4.6.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM du 27 février 1991) (RS 814.012)

Directives et normes techniques :

- Manuel de l'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM). Parie générale et module spécifique sur les installations ferroviaires (OFEV, 2018)
- Directive « Mesures à prendre sur les infrastructures ferroviaires visées par l'OPAM dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans », OFT, 1er mars 2019

L'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM) du 27 février 1991 a pour but de protéger la population et l'environnement des dommages graves résultant d'accidents majeurs. Le détenteur d'une voie de communication sur laquelle sont transportées des marchandises dangereuses est tenu de remettre à l'autorité d'exécution un rapport succinct conformément à l'art. 5 al. 2 ; pour les CFF, il correspond au Screening 2018. Celui-ci établit une brève description de la construction et de l'équipement de la voie de communication et des environs, donne des indications sur le volume, sur la structure du trafic et sur les mesures de sécurité, et établit une estimation de la probabilité d'occurrence d'un accident majeur entraînant de graves dommages pour la population ou l'environnement. L'art. 8a al. 1 précise que le rapport succinct doit être complété en cas de modification sensible des conditions d'exploitation ou de faits nouveaux importants.

L'analyse ci-dessous est valable pour les deux sous-projets.

4.6.2 PHASE DE RÉALISATION

Les travaux impliqueront des interventions sur les voies et le trafic en sera quelque peu modifié. Des mesures de sécurité seront prises durant le chantier comme la réduction de la vitesse des trains au niveau des zones de chantier

4.6.3 PHASE D'EXPLOITATION

Selon le screening OPAM 2018 et selon la directive "Mesures à prendre sur les infrastructures ferroviaires visées par l'OPAM dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans" (mars 2019), le segment 1150 est classé comme suit :

Risque pour les personnes

En ce qui concerne, le risque pour les personnes (figure 29), le segment concerné, se trouve dans le domaine « acceptable ». Selon le chapitre 6 de la Directive, les mesures M1_M2_M3_M5 doivent être étudiés.

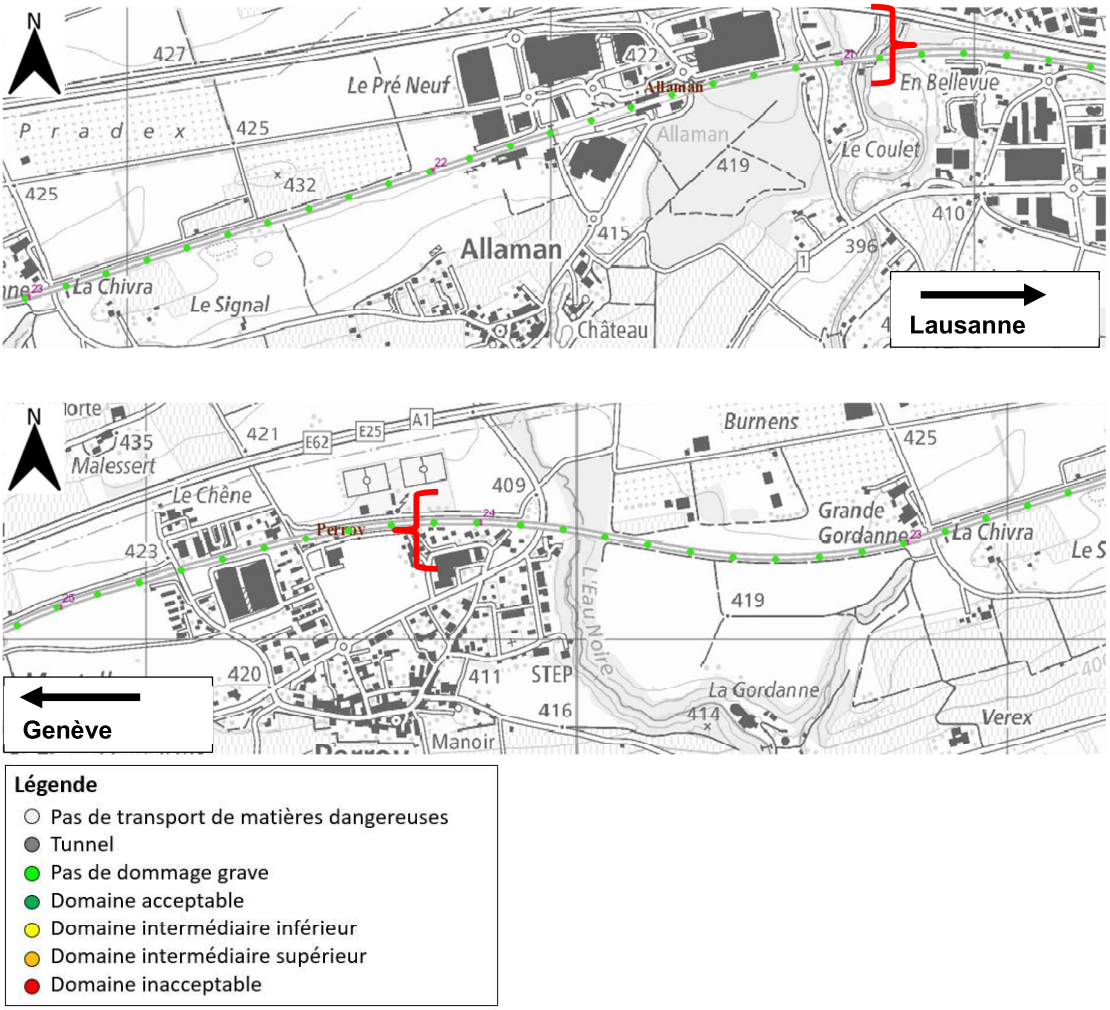


Figure 29 – Extrait du screening 2018 des risques afférents aux personnes, emprise du projet km 21.24-24.25, ligne 150, CFF juil. 2025

Risque pour les eaux souterraines

Les résultats du screening montrent que l'on se situe entre les domaines « acceptable », « intermédiaire supérieur » Selon le chapitre 6 de la Directive, les mesures M1_M2_M5 doivent être étudiées.

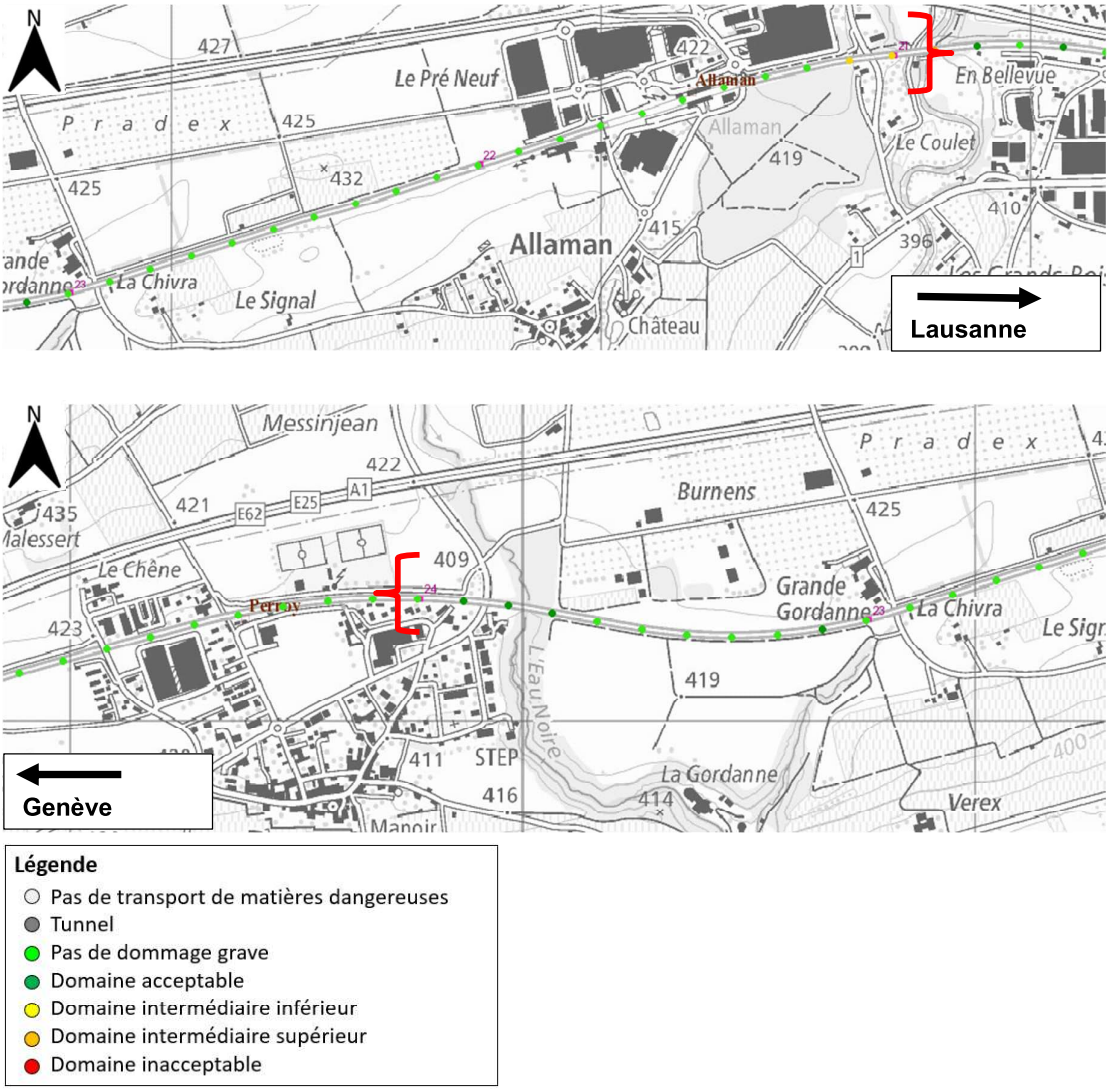


Figure 30 – Extrait du screening 2018 des risques afférents aux eaux souterraines, emprise projet : km 21.24-24.25, ligne 150, CFF juil. 2025

Risque pour les eaux de surface

Les résultats du screening montrent que l'on se situe entre les domaines « acceptable », « intermédiaire supérieur » Selon le chapitre 6 de la Directive, les mesures M_M2_M4_M5 doivent être étudiées.



Figure 31 – Extrait du screening 2018 des risques afférents aux eaux de surface, emprise du projet km 21.24-24.25, ligne 150, CFF juil. 2025

Appréciation récapitulative – impacts du projet

Compte tenu du fait que le projet ne prévoit aucune augmentation au niveau du tonnage de marchandises dangereuses et que les modifications dues au projet ne sont que peu significatives du point de vue du risque, une actualisation du rapport succinct n'a pas été jugée nécessaire.

La mise en œuvre des mesures de sécurité doit être examinée pour chaque domaine (Tableau 5).

	Domaines		
Mesures	**Population**	**Eaux souterraines**	**Eaux superficielles**
M1	Il n'y pas de diagonales d'échanges dans la zone du projet		
M2	Les obstacles indiqués ci-dessous ont été identifiés sur le tronçon mais ne peuvent pas supprimés car ils sont utilisés dans le cadre de l'exploitation ferroviaire : - Km 23.900 : support de téléphone + barrières avec rails - Km 24.100 : support de téléphone - Km 24.800 : support de téléphone		
M3	La chambre de raccordement au réseau d'eaux claires communal (km 21.363, 21.500, 21.700, 21.949, 22.245, 22.930, 23.713, 23.902,) seront équipées d'une vanne de fermeture d'urgence actionnée manuellement. Celle-ci sera fermée immédiatement dans le cas d'une pollution, pour en limiter la propagation. Cf pièce N°12.991.01 (plan des bassins versants)	*Ne s'applique pas*	*Ne s'applique pas*
M4	*Ne s'applique pas*	Tous les drainages sont raccordés au réseau d'eaux claires.	Tous les drainages sont raccordés au réseau d'eaux claires.
M5	Le plan d'évacuation des eaux sera mis à jour et transmis aux services d'intervention.		

Tableau 5 – détermination des mesures OPAM par domaine, CFF VD juil. 2025

4.6.4 MESURES

OPAM 1	Les chambres de raccordement au réseau d'eaux claires communal seront équipées d'une vanne de fermeture d'urgence actionnée manuellement
OPAM 2	Le nouveau plan d'évacuation des eaux sera transmis aux services d'intervention

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.7 SITES POLLUÉS

4.7.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (Ordonnance sur les sites contaminés, OSites) du 26 août 1998.

Directives et normes techniques :

- Office fédéral de l'environnement OFEV (2016) : "Projets de construction et sites pollués. Un module de l'aide à l'exécution "Traitement général des sites contaminés"", L'environnement pratique n° 1616.
- Office fédéral des transports OFT (2014) : "Gestion des sites contaminés dans les entreprises de transports publics - Cadastre des sites pollués dans le domaine des transports publics (CSP OFT)" à mentionner s'il s'agit d'un site CSP dans le domaine des CFF
- Office fédéral des transports OFT (2023) : "Directive sur l'excavation des voies ferrées - Planification des travaux d'excavation de voies ferrées, évaluation et élimination des déblais de voies ferrées" et "Rapport explicatif sur la révision de la directive sur l'excavation des voies ferrées".

4.7.2 ÉTAT ACTUEL ET FUTUR

Sous projet 1

Deux sites pollués inscrits au cadastre de sites pollués cantonal et de l'OFT se situent sur des emprises du projet.

- Le premier site (EVA 326.2) se situe au sud de la gare d'Allaman au sein de la parcelle N°90. Le site est actuellement utilisé comme un parking et est catégorisé comme ***nécessitant ni surveillance ni assainissement***.

  Lors de la phase d'exécution cette zone sera utilisée comme emprise provisoire (hachure bleu clair sur la figure 32) pour divers dépôts de matériaux et machines. Aucune excavation n'est prévue sur l'emprise de ce site pollué. L'utilisation de cette parcelle n'impactera en aucun cas le site pollués sous-jacent.

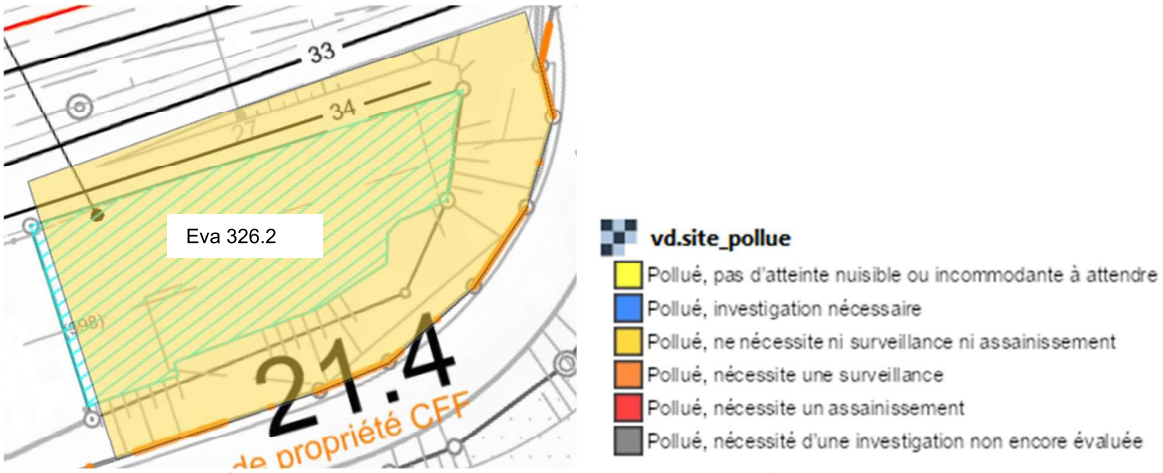


Figure 32 – Mise en évidence d'un conflit entre le projet et un site pollué, CFF et map geo VD dec. 2024

- Le second site (EVA 326.1) se situe au sud de la ligne 150, sur la parcelle N°92. Le site est actuellement utilisé par une entreprise de fabrication de béton. Dans le cadre de ce projet, ce site comportera une emprise provisoire de 991 m^2 qui sera exploitée comme piste et place d'installation de chantier et place d'installation ainsi qu'une emprise définitive (31 m^2) qui servira pour la construction d'une conduite (figure 33).

  Ce site est inscrit au cadastre des sites pollués par suite d'activités de construction d'éléments en béton plâtre, etc… Le statut actuel du site est ***Pollué, sans atteinte nuisible ou incommodante à attendre***. Nous avons contacté le canton de Vaud, pour prendre en compte le rapport d'investigation historique de ce site dans le cadre de cette étude mais ce dernier n'existe dans leur archive.

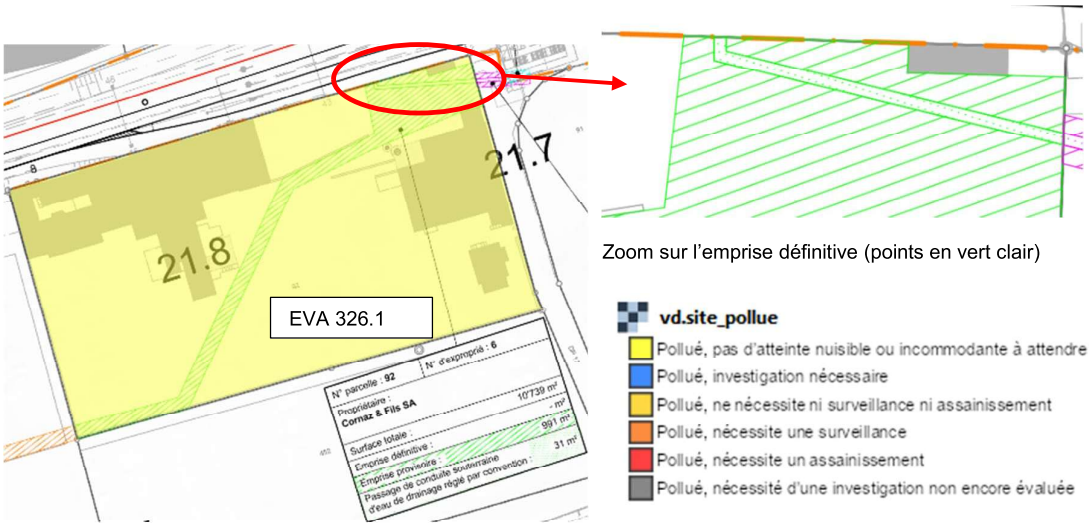


Figure 33 – Mise en évidence d'un conflit entre le projet et un site pollué EVA 326.1, CFF et map geo VD dec. 2024

Selon notre appréciation, les emprises provisoires ne présentent aucune problématique par rapport aux activités prévues dans le cadre de ce projet au droit du site pollué EVA 326.1.

En ce qui concerne l'emprise définitive, compte tenu du fait que la surface concernée est très faible par rapport à celle de l'ensemble du site pollué (60 m^2/10'139 m^2 : 0.5 %) et que la conduite qui sera mise sera étanche, nous jugeons ce projet compatible à l'article 3 OSites[2]. Par ailleurs, les travaux d'excavation au droit du site seront suivis par un spécialiste « site pollué ». Ce suivi permettra de caractériser les matériaux qui seront excavés (environ 250 m^3 en place : 30 m de long, 2m de largeur sur une profondeur de 3,5 m) et ceux en fond de fouille. Ces matériaux sont considérés, par défaut, comme correspondant à une classe de pollution type E par mesure de sécurité. En effet, ce niveau de pollution n'est attendu à cet endroit mais cette mesure de sécurité permet d'éviter des surprises relatives à l'élimination de ces déblais.

[2] Conformément à l'art. 3 de l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites), les sites pollués ne peuvent être modifiés par la création ou la transformation de constructions et d'installations que : a) ils n'ont pas besoin d'être réhabilités et ne le seront pas du fait du projet ; ou b) si le projet n'entrave pas de manière considérable l'assainissement ultérieur des sites ou si ces derniers, dans la mesure où ils sont modifiés par le projet, sont assainis en même temps

Sous projet 2

Aucune emprise provisoire ou définitive ne se trouve sur le site. Cependant, plusieurs emprises provisoires se trouvent à proximité immédiate de sites pollués (EVA335.1 : dépôt véhicules, EVA 335.2 : garage, EVA 22.1 : station-service, EVA D-5427-1 : ancienne décharge) tous classés comme ne nécessitant ni surveillance ni assainissement). Dans le cas où des emprises devraient être modifiées durant l'exécution du sous-projet 2, une attention particulière sera nécessaire afin d'évaluer les meilleures possibilités de déplacement.

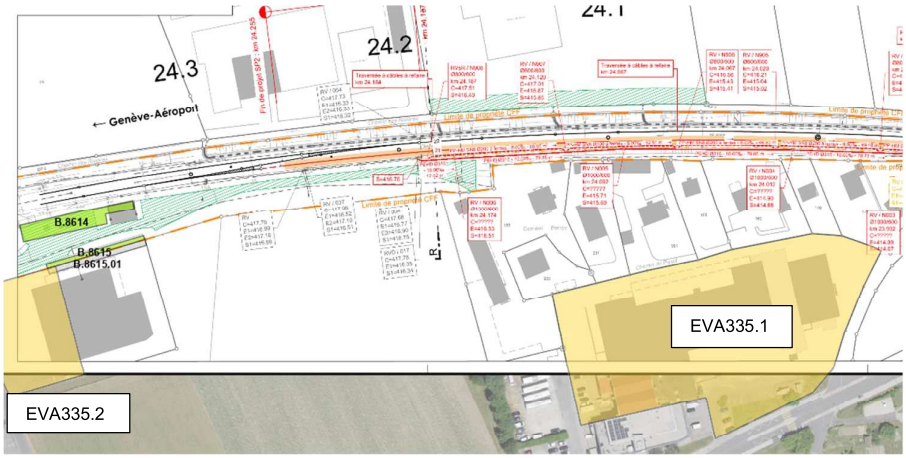


Figure 34 – Mise en évidence de site pollué proche d'emprises provisoire, CFF et map geo VD Dec. 2024

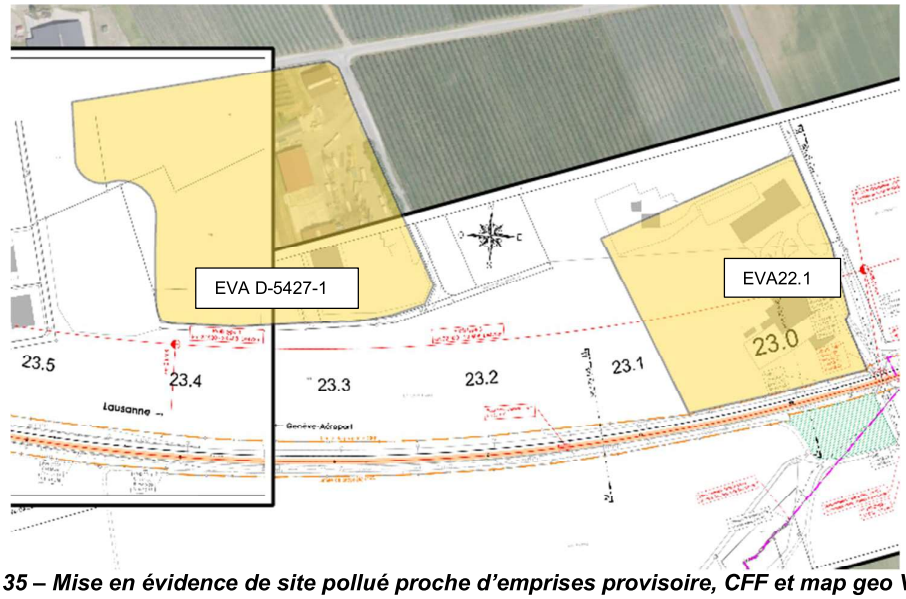


Figure 35 – Mise en évidence de site pollué proche d'emprises provisoire, CFF et map geo VD Dec. 2024

Banquettes polluées

Lors de l'étude relative à la détermination du degré de pollution des banquettes, des matériaux contaminés par des métaux lourds, notamment de l'arsenic (As) et du mercure (Hg), ont été détectés aux emplacements des trois sondages indiqués dans la figure ci-dessous. Au droit du sondage PER 306 la pollution au Hg (2.1 mg/kg/MS) correspond à une catégorie de mise en décharge de type E.

Cette pollution n'est pas d'origine ferroviaire, mais pourrait être liée à la présence de remblais pollués. Des investigations complémentaires seront menées vers le sondage PER 23.9 afin de mieux caractériser cette pollution aux métaux lourds.



Figure 36 – Localisation des sondages présentant un niveau anormal de mercure, CFF et map geo VD Juil. 2024

Compte tenu de la présence de cette pollution les travaux dans ce secteur seront aussi suivi par un spécialiste afin de déterminer les filières d'élimination des déblais, mais aussi, caractériser le niveau de pollution des fonds de fouille.

Un fossé végétalisé sera aussi réalisé dans le secteur (figure 36, hachure rouge). Comme ce dernier sera imperméabilisé pour les raisons liés à l'OPAM, la présence éventuelle de matériaux pollués aux métaux lourds en fond de fouille n'est pas problématique.

4.7.3 PHASE DE RÉALISATION

Sous projet 1

Une future conduite souterraine d'eau de drainage est projetée au travers d'un site pollués. En phase de réalisation, les matériaux d'excavation seront gérés selon les résultats d'analyses chimiques et conformément à l'OLED.

Hormis pour la conduite, aucune excavation n'est prévue sur des sites pollués se trouvant sur des emprises du sous-projet 1.

Sous projet 2

Une attention particulière sera requise dans le cas où des emprises provisoires viendraient à être déplacées en phase d'exécution.

4.7.4 PHASE D'EXPLOITATION

Sous projet 1

Comme le projet prévoit la mise en place d'une conduite étanche au droit du site pollué, cette dernière ne présentera un risque en de mobilisation en cas de présence de matériaux pollués dans ce secteur. Ce qui justifie d'avantage notre évaluations selon laquelle ce projet est compatible avec l'article 3 OSites.

Sous projet 2

La phase d'exploitation présente aucune modification de ce domaine environnementale

4.7.5 MESURES

Osit 1*	Le service fédéral compétent pour l'exécution de l'OSites (OFT) et les autorités cantonales spécialisées sont informés de l'évaluation et des mesures prises en vertu de l'OSites ainsi que du type et de la quantité de matériaux pollués qui ont été évacuées, mais aussi, le cas échéant, mis en place (art. 6 et 8 OSites).
Osit 2*	Le service fédéral compétent pour l'exécution de l'OSites (OFT) et les autorités cantonales spécialisées sont informés de toute modification du périmètre pollué afin qu'ils puissent tenir à jour le cadastre (art. 6 OSites)
Osit 3*	Pour les travaux de construction menés sur des sites pollués, une stratégie d'excavation et de triage doit être intégrée au plan d'élimination conformément à la mesure Standard OSit 1.
Osit 4	Des échantillons de fond de fouille seront prélevés par le SER dans les zones d'excavations situées dans le périmètre du site pollué EVA 326.1 afin de déterminer la potentielle pollution résiduelle après excavation. L'autorité sera informée des résultats dans le cadre de la validation des données relatives aux sites pollués.
Osit 5	Afin d'éviter toute mobilisation de polluants au droit du site pollué EVA 326.1, une conduite étanche sera mise en place.
Osit 6	Des investigations complémentaires seront menées au niveau des banquettes et l'emplacement di fossé végétalisé afin de mieux caractériser la pollution aux métaux lourds.

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.8 DÉCHETS ET GESTION DES MATÉRIAUX

4.8.1 BASES ET NORMES

Liste non exhaustive

- Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (ordonnance sur les déchets, OLED) du 4 décembre 2015.
- OFEFP (2003): Instructions «Gestion des déchets et des matériaux pour les projets soumis ou non à une étude de l'impact sur l'environnement».
- Office fédéral des transports OFT (2023) : "Directive sur les déblais de voie - Planification des travaux d'excavation des voies ferrées, évaluation et élimination des déblais" et "Rapport explicatif sur la révision de la directive sur l'excavation des voies ferrées".
- Office fédéral de l'environnement OFEV (2019) : Aide à l'exécution de l'OMoD composée des modules tels que les déchets de construction, les décharges, les rapports.
- Office fédéral de l'environnement OFEV (2020) : Détermination des polluants et indications sur l'élimination des déchets de chantier (partie du module Déchets de chantier de l'aide à l'exécution OTD).
- Office fédéral de l'environnement OFEV (2021) : Valorisation des matériaux d'excavation et des déblais (partie du module Déchets de chantier de l'aide à l'exécution OTD).
- Office fédéral de l'environnement OFEV (2023) : Déchets de chantier Valorisation des matériaux de déconstruction minéraux
- Office fédéral de l'environnement OFEV (2022) : Méthodes de mesure dans le domaine des déchets et des sites contaminés. 1ère édition mise à jour en 2022. Première édition 2017.
- Norme SIA 430 (2023)
- Directive DCPE 872 : Gestion des eaux et déchets de chantier (DGE, 2008)
- DCPE 875 : Stockage temporaire, recyclage et élimination des matériaux minéraux de chantiers (DGE-GEODE 2017)
- DCPE 876 : Valorisation et élimination des déblais minéraux (DGE-GEODE 2023)
- DCPE 876 : Valorisation et élimination des déblais minéraux (DGE-GEODE 2023)

4.8.2 PHASE DE RÉALISATION

Le traitement des déchets de chantier est soumis aux dispositions de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets du 4 décembre 2015 (ordonnance sur les déchets, OLED). En principe, les déchets de chantier sont collectés séparément sur le chantier. Les matériaux d'excavation contaminés sont séparés des autres matériaux d'excavation et, après consultation du service cantonal compétent, font l'objet d'un contrôle analytique et sont éliminés dans les règles de l'art. Les matériaux de déblai propres sont valorisés, dans la mesure du possible, sur le chantier. Le traitement des déchets de chantier est régi dans les conditions de soumission des CFF pour les déchets (voir annexe 1).

Les concepts de gestion des déchets ci-dessous présentent le type de matériau, les quantités correspondantes et l'élimination prévue selon le niveau de connaissances actuel. Au terme de la soumission des travaux de construction et d'études complémentaires, un concept d'élimination définitif est élaboré avant le début des travaux afin de décrire les quantités, les qualités des matériaux, les filières de valorisation et d'élimination, ainsi que les installations d'élimination possibles. Un rapport d'élimination à présenter sur demande aux autorités est établi à la fin des travaux.

Les déblais de voies seront gérés conformément à la directive sur les déblais de voie. Les concepts de gestion des déblais de voie sont présentés en annexes 3 (sous-projet 1) et 4. (sous-projet 2) Ils ont été établis sur la base des études géotechniques présentées en annexe 5 (sous-projet 1) et annexe 6 (sous-projet 2)

Concept de gestion des déchets sous - projet 1

Type de déchets	Code déchets (class.) 1)	Quantité	Unité*	Valorisation/Traitement / Mise en décharge
Béton de démolition	17 01 01	50	m3	Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B
Déchets de bois problématiques	17 02 98 (ds)	10	pcs	Traitement thermique en UIOM ou autre installation d'incinération avec lavage de fumée
Fer et acier	17 04 05	119.88	t	Recyclage des métaux / fonderie
Matériaux terreux issus du décapage d'un sol peu pollué	17 05 96 (sc)	100	m3	Décharge de type B
Matériaux d'excavation et de percement faiblement pollués	17 05 94	3000	m3	Valorisation intégrale dans la mesure du possible : en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction à liant hydraulique ou bitumeux, en tant que matériaux de construction sur des décharges de type B-E, en tant que matière première de remplacement pour la fabrication de clinker de ciment, sur les sites pollués sur lesquels les matériaux sont produits
Déblais de voie faiblement pollués	17 05 95	3800	m3	A valoriser autant que possible (Art.19 Al.2 OLED) ou à éliminer en décharge de Type B

Tableau 6 – Concepts de gestion des déchets de chantier sous – projet1 , CFF juil. 2025

Concept de gestion des déchets sous - projet 2

Type de déchets	Code déchets (class.) 1)	Quantité	Unité*	Valorisation/Traitement / Mise en décharge
Béton de démolition	17 01 01	100	m3	Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B
Fer et acier	17 04 05	202.23	t	Recyclage des métaux / fonderie
Matériaux terreux issus du décapage d'un sol peu pollué	17 05 96 (sc)	120	m3	Décharge de type B
Matériaux d'excavation et de percement faiblement pollués	17 05 94	2900	m3	Valorisation intégrale dans la mesure du possible : en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction à liant hydraulique ou bitumeux, en tant que matériaux de construction sur des décharges de type B-E, en tant que matière première de remplacement pour la fabrication de clinker de ciment, sur les sites pollués sur lesquels les matériaux sont produits
Déblais de voie faiblement pollués	17 05 95	2600	m3	A valoriser autant que possible (Art.19 Al.2 OLED) ou à éliminer en décharge de Type B
Déblais de voie peu pollués	17 05 98 (sc)	700	m3	A valoriser après traitement ou à éliminer en décharge de Type B
Déblais de voie fortement pollués, autres que ceux visés à la rubrique 17 05 07	17 05 92 (scd)	200	m3	A valoriser après traitement ou à éliminer en décharge de Type E

1) Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets
du 18 octobre 2005 (Etat le 1er janvier 2018)
ds: les déchets spéciaux;
sc: les autres déchets soumis à contrôle;
scd: autres déchets soumis à contrôle qui nécessitent un document de suivi.

* m^3 (solide)

Tableau 7 – Concepts de gestion des déchets de chantier sous - projet 2, CFF juil. 2025

4.8.3 PHASE D'EXPLOITATION

Les déchets d'exploitation seront gérés par les CFF conformément aux exigences légales.

4.8.4 MESURES

OLED 1*	Un concept de gestion des matériaux et des déchets (plan d'élimination avec indications sur le moment de l'apparition des déchets, sur la filière d'élimination et sur l'installation prévue à cet effet) est établi pour tous les déchets produits dans le cadre du projet. Ce concept, sera mis à jour avant le début des travaux et transmis à l'OFT. Il tient compte de la planification cantonale des déchets, des stratégies d'extraction, des plans de remise en état, etc. Si des modifications majeures du concept de gestion des matériaux et des déchets interviennent pendant la phase de chantier, elles sont soumises à l'appréciation de l'OFT.
OLED 2*	À l'issue des travaux, une attestation d'élimination est établie et remise à l'OFT.
OLED 3	Les déblais pollués sont séparés des déblais ordinaires, et éliminés de manière appropriée après analyse, selon entente avec l'office compétent.
OLED 4	Les matériaux d'excavation propres sont, dans la mesure du possible, réutilisés sur le chantier.

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.9 SOL

4.9.1 BASES LÉGALES ET NORMES TECHNIQUE

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol du 1er juillet 1998) (RS 814.12)

Directives et normes techniques :

- Évaluation et utilisation des matériaux terreux (OFEV, 2001)
- Sols et constructions – État de la technique et des pratiques (OFEV, 2015)
- Évaluation des sols en vue de leur valorisation – L'environnement pratique (OFEV, 2021)
- Gestion respectueuse des sols lors de travaux de génie civil – L'environnement pratique (OFEV, 2022)
- Directive pour la valorisation, le traitement et le stockage des matériaux d'excavation et déblais (OFEV, 1999)
- Prélèvement et préparation d'échantillons de sols pour l'analyse de substances polluantes
- (OFEV, 2003)
- Directives pour la remise en état des sites (ASGB, 2021)
- DMP 863 : Protection des sols sur les chantiers (DGE-GEODE, 2019)
- Norme VSS 40 581 Terrassement, Sol - Protection des sols et construction (2019)

Ce chapitre traite des sols tels que définis dans l'art. 7 al. 4bis de la Loi sur la protection de l'environnement (LPE), à savoir l'horizon A, aussi appelé terre végétale ou horizon de surface, et l'horizon B, appelé aussi sous-couche. La gestion des matériaux d'excavation se trouvant en dessous des sols, ou horizon C, n'est pas traitée dans ce chapitre.

Ci-dessous un rappel de quelques notions au sens de l'OSol.

Sol : Couche biologiquement active du sol où l'on trouve des racines. Le sol comprend en principe une couche supérieure organo-minérale riche en organismes et en nutriments, dite terre végétale ou horizon A, d'une épaisseur variant de 20 à 40 cm environ, et une couche inférieure, de l'ordre de 30 à 60 cm, appelée sous couche arable, couche sous-jacente ou horizon B.

De façon générale, les couches minérales plus profondes, appelées roche mère, remblai ou horizon C, qui constituent le matériau parental du sol, ne sont pas considérées dans ce chapitre. Ces couches constituent les matériaux d'excavation.

Matériaux terreux : L'excavation d'un terrain commence par le décapage de la terre végétale et de la sous-couche arable situées dans la couche supérieure du terrain. Ces matériaux sont regroupés sous le terme de matériaux terreux.

Sols d'installation : Les talus ferroviaires, où les eaux de ruissellement sont filtrées, sont considérés comme des sols d'installation (sols généralement très superficiels et de mauvaise qualité), ainsi que potentiellement pollués étant situés à proximité des voies (<10m). Ils ne sont à ce titre pas

considérés comme des sols au sens de l'OSol. Une fois terrassés, les matériaux terreux des talus ferroviaires doivent ainsi être qualifiés de déchets (cf. art. 7 al. 6 bis LPE en relation avec l'art. 30 LPE) et, à ce titre, tombent sous l'obligation générale d'être valorisés selon l'état de la technique conformément à l'art. 12 de l'Ordonnance sur les déchets (OLED, RS 814.600). L'Ordonnance fédérale sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610) est également applicable.

4.9.2 PHASE RÉALISATION ET EXPLOITATION

Sous-projet 1 et 2

Le projet induit des impacts provisoires sur les sols, principalement avec les installations de chantier et les accès terrestres.

L'ensemble des emprises définitives et de servitude souterraine de passage de conduit se situent sur des talus ferroviaires au droit des voies devant subir une réfection ou sur des emplacements non considérés comme des sols.

Les emprises prévues sur des sols tels que définis dans l'art.7al.4 bis de la LPE seront majoritairement des emprises provisoires.

Les surfaces de sols impactées en phase de chantier, ainsi que l'utilisation de ces surfaces, sont présentées dans les deux tableaux ci-dessous.

À noter que les emprises provisoires se situant sur des surfaces d'assolement (SDA) seront traitées au chapitre 4.15 « Surfaces d'assolement ».

Pour le sous-projet 1, les emprises peuvent se résumer selon le tableau ci-dessous.

Type de surface	Type d'emprise	Commune	N° parcelle	Surface m²	Impact
Formation arborescente	Provisoire	Allaman	106	277	Oui
	Passage de conduite		106	8	Oui
	Passage de conduite		DP 7	10	Oui
Prairie (talus ferroviaire)	Provisoire		90	478	Oui
	Provisoire		480	68	Oui
	Provisoire		471	281	Oui
Dessert agricole non revêtue	Provisoire		DP 5	303	Non
	Provisoire		89	532	Non
	Passage de conduite		89	55	Oui
	Provisoire		DP 3	168	Non
	Provisoire		DP 1022	662	Non
Verger	Provisoire		89	40	Oui

Tableau 8 – Récapitulatif des sols impactés par le sous projet 1, CFF mai. 2025

Pour le sous-projet 2, les emprises peuvent se résumer selon le tableau ci-dessous.

Type de surface	Type de sol	Commune	N° parcelle	Surface m²	Impact
Prairie (jardin privé)	Provisoire	Allaman	90	175	Oui
Prairie (talus de bord de route)	Provisoire		DP23	12	Oui
	Passage de conduite		DP23	5	Oui
Prairie (bordure de SDA)	Provisoire		213	42	Oui
Prairie (talus ferroviaire)	Définitive	Perroy	16	131	Oui
	Provisoire		16	258	Oui
	Passage de conduite		16	317	Oui
	Provisoire		76	580	Oui

Tableau 9 – Récapitulatif des sols impactés par le sous projet 2, CFF Dec. 2024

L'utilisation des dessertes agricoles pour le roulement de machine de chantier ne présente aucune problématique en lien avec la protection des sols.

La phase de réalisation est susceptible de provoquer des atteintes aux sols. Ceux-ci sont majoritairement en lien aux travaux d'excavation des sols.

L'application stricte des mesures de protection des sols durant l'ensemble des phases de chantier permettra de réduire l'impact du projet sur les sols. L'ensemble des manipulations de sol devra respecter les bases légales et la réglementation en vigueur.

Sous-projet 2

Les emprises définitives du projet concernent une partie de la parcelle 16 située sur la commune de Perroy. Une superficie d'environ 131 m², se trouvant dans le domaine ferroviaire, sera utilisée afin de créer un fossé d'infiltration végétalisé. Les surfaces de sols naturels, remaniés ou non remaniés, à l'intérieur de ce périmètre sont évaluées à environ 30 m³. À ce jour, les sols naturels sont utilisés comme prairie présentant une exploitation à tendance extensive.

Les emprises définitives du projet se situent à proximité (<15m) des voies ferroviaires et correspondent donc à des sols d'installations non considérés comme des sols au sens de l'OSol. Une investigation de l'état de pollution de ces sols devra être réalisée avant travaux afin de déterminer la filière de valorisation ou d'élimination une fois décapés.

4.9.3 PHASE EXPLOITATION

Les deux sous-projets n'ont pas d'impact sur les sols en phase d'exploitation. En effet, les surfaces actuelles de sols seront rétablies à l'issue des travaux.

4.9.4 MESURES

Sol 1*	Les principes suivants sont à respecter pour veiller à la protection préventive des sols : • Réduire autant que possible la surface de sol affectée par le projet de construction • Orienter si possible les interventions sur les sols vers des surfaces présentant déjà une pollution ou une atteinte d'origine anthropique • Réduire au minimum nécessaire la sollicitation des sols ainsi que la durée et l'intensité de cette première (p. ex. nombre de déplacements ou fréquence de la circulation).
Sol 2*	La couche supérieure et la couche sous-jacente du sol sont décapées séparément. Conformément à l'aide à l'exécution « Evaluation des sols en vue de leur valorisation. Aptitude des sols à leur valorisation », les matériaux terreux appartenant à la classe « aucune valorisation » sont à éliminer conformément à l'art. 18, al. 1 de l'OLED. Font exception les sols pollués par des métaux lourds ou des HAP, dont les concentrations sont inférieurs au valeur limite indiquée dans le tableau 8 de l'annexe A2-3 de ladite aide à l'exécution, s'ils sont valorisés sur le chantier, le long des surfaces de circulation (p. ex : talus ferroviaire).
Sol 3*	Les installations et pistes de chantier sont édifiées sur une couche d'au moins 50 cm d'un mélange de gravier naturel ; elles sont séparées de la couche supérieure du sol (horizon A), p. ex. par un géotextile. Selon la durée d'intervention, les caractéristiques des engins engagés et du nombre de passages, un autre type de matelas protecteur (par exemple : plaque de type Durabase) pourra être utilisé ponctuellement sous réserve de l'autorisation du spécialiste qui suivra le chantier.
Sol 4	Un spécialiste de la protection des *sols* sur les chantiers SPSC établira un état des lieux pédologique avant et après les travaux sur les sols agricoles (y compris SDA)
Sol 5	Circulation sur le sol uniquement avec des véhicules à chenilles, s'il est suffisamment ressuyé. Interdiction de circuler avec des véhicules à pneus sur les sols agricoles en place. Minimisation du nombre de manipulations du sol.
Sol 6	Les sols seront soigneusement remis en état à la fin des travaux et le terrain sera ensemencé avec un mélange adapté à la saison. Toute circulation sur des surfaces fraîchement remises en état est interdite (portance insuffisante du sol)
Sol 7	Application des conditions de soumission des CFF concernant le sol1

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.10 AIR

4.10.1 BASES LÉGALES ET NORMES EN VIGUEUR

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance sur la protection de l'air (OPair du 16 décembre 1983) (RS 814.318.142.1)
- Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE du 19 octobre 1988) (RS 814.011)

Bases légales cantonales :

- Règlement d'application de la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (RVLPE, 1989) (450.01.1)

Directives et normes techniques :

- Directive sur la protection de l'air sur les chantiers (Directive Air Chantiers) (OFEV, 2016)
- Recommandation « Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier » (OFEV, 2006)

4.10.2 ÉTAT ACTUEL ET FUTUR

Le projet n'engendrera pas de modification de ce domaine environnemental.

4.10.3 PHASE DE RÉALISATION

Selon la directive "protection de l'air sur les chantiers", un projet de construction est classé dans un des deux niveaux de mesures en fonction de ses émissions spécifiques ainsi que de son environnement. Les paramètres nécessaires à cet effet sont la durée des travaux ainsi que la nature et dimension du chantier. La situation du chantier découle de la densité du tissu bâti local ainsi que de la densité de la population (Tableau 10). Ainsi un chantier est classé dans le niveau de mesures «B» (mesures de base et mesures spécifiques) lorsqu'un des critères (durée, surface, volume) est rempli dans la classe correspondante. Dans le cas contraire, le chantier est classé dans le niveau «A» (mesures de base).

Dans le cas présent (Tableau 10), les 2 sous-projets se situent principalement zone rurale. Nous proposons d'appliquer **un niveau de mesure A,** d'autant plus que ce chantier est linéaire et se déplace (les travaux ne sont pas concentrés dans un secteur particulier sur de longues durées). Les mesures correspondantes seront incorporées aux conditions particulières des documents de soumissions (cf. Annexe 1).

Situation	Durée (années)	Nature et dimension chantier	
		Surface (m²)	Volume (m³)
Zone rurale	> 1,5	> 10'000	> 20'000
Agglomération	> 1	> 4'000	> 10'000
Données du chantier Sous-projet1	0,6	5'500	2'750
Données du chantier Sous-projet 2	0,9	9'250	2'900

Tableau 10 – Récapitulatif des sols impactés par le sous projet 2, CFF Dec. 2024

4.10.4 PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation pour les deux sous-projets

4.10.5 MESURES

Air 1*	Mise en œuvre des mesures de **niveau A** (durée < 1.5 an, surface < 10'000 m^2 et volume < 20'000 m^3) de réduction des émissions sur les chantiers selon la Directive Air Chantiers de l'OFEV (2016) (A1)
Air2 *	Les machines et appareils qui sont utilisés sur les chantiers en Suisse répondent aux exigences de l'art. 19a OPair, en fonction de leur année de fabrication et de leur puissance.
Air 3	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection de l'air sur les chantiers

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.11 ÉMISSIONS LUMINEUSES

4.11.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Directives et normes techniques :

- Norme SIA 491 (SN 586 491) – Prévention des émissions inutiles de lumière à l'extérieur, 2013.
- Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses, OFEV, 2021.

4.11.2 PHASE DE RÉALISATION

L'éclairage de chantier sera conçu de façon à limiter l'impact sur la faune. L'éclairage de chantier sera réalisé avec des lampes équipées d'ampoules LED « blanc chaud » (< 3'000 Kelvin) et orientées vers le bas, de manière à éviter tout rayonnement vers le ciel. La durée de l'éclairage sera limitée aux heures de travail du chantier.

Cependant, cette mesure ne concerne pas les machines de chantier de la voie ferrée et les véhicules rail-route, qui ne sont pas équipés d'ampoules LED. Il en est de même pour les véhicules ferroviaires dédiés aux travaux de la ligne de contact, lesquels, en plus de ne pas disposer d'ampoules LED, éclairent inévitablement vers le haut.

Les conditions de soumission énoncées par les CFF en matière d'émissions lumineuses sur les chantiers sont mises en œuvre

4.11.3 PHASE D'EXPLOITATION

La zone concernée par les 2 sous-projets ne présente actuellement aucun éclairage, mis à part celui présent en gare d'Allaman. Aucune zone proche de la zone de travaux peut être considérée comme un environnement sensible à la pollution lumineuse.

Le projet ne modifiera pas les émissions lumineuses actuelles. Cependant des travaux de nuits nécessiteront des éclairages provisoires pendant la durée de travaux. Aucune nouvelle source lumineuse n'est prévue en exploitation.

4.11.4 MESURES

Lu 1*	L'éclairage des quais, faisceaux de voies, parkings, chantiers, etc. répond aux exigences de la norme suisse « Lumière et éclairage – Éclairage des lieux de travail – Partie 2 : lieux de travail extérieurs » (SN EN 12464-2) et n'entraîne pas de suréclairage.
Lu 2	Application des conditions de soumission des CFF concernant les émissions lumineuses

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022).*

4.12 BRUIT

4.12.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB du 15 décembre 1986) (RS 814.41)
- Ordonnance relative aux émissions sonores des matériels destinés à être utilisés en plein air (OBMa du 22 mai 2007) (RS 814.412.2)
- Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE du 19 octobre 1988) (RS 814.011)

Directives et normes techniques :

- Directive sur le bruit des chantiers (OFEV, 2006)
- Directive Protection contre le bruit des installations ferroviaires (OFT, 2019)

4.12.2 PHASE DE RÉALISATION

Selon le principe de prévention, il convient de limiter autant que possible les émissions sonores des chantiers dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable.

L'OFEV a édicté une Directive sur le bruit des chantiers (24 mars 2006) qui fixe des contraintes à respecter pour les chantiers en fonction du type de travaux envisagés, de la durée du chantier et des phases bruyantes, des distances par rapport aux zones sensibles au bruit, du degré de sensibilité (DS) au bruit de ces zones et des transports liés au chantier.

Comme le chantier est linéaire et que les travaux ne se déroulent pas toujours au même endroit, plusieurs types de zones d'affectation avec des degrés de sensibilité au bruit variables se trouvent sous son influence (cf. figure ci-dessous). Ainsi, les degrés de sensibilité au bruit **DS II et III** ont été retenus pour évaluer les mesures au sens de la Directive sur le bruit de chantier car ils sont plus restrictifs dans la zone d'influence du projet.



Figure 37 – Extrait du plan des zones d'affectation (trait rouge : emprise chantier, cercle noir : rayon de 600 m), map geo vd CFF mai. 2025

Niveau de mesure pour les travaux

Données chantier	Sous-projet1	Sous-projet2
Durée totale des travaux planifiés[3]	28 semaines	44 semaines
Durée des travaux très bruyants[4]	28 semaines	44 semaines
Durée des travaux (périodes à exigence de calme accrue[5])	20 nuits[2)]	26 nuits[2]
Niveau de mesures selon la DBC (travaux bruyants de jour)	**B**	**B**
Niveau de mesures selon la DBC (travails très bruyants de jour)	**B**	**B**
Niveau de mesures selon la DBC (travaux très bruyants de nuit ou période d'accalmie)	**C**	**C**
Niveau de mesures selon la DBC (travaux très bruyants de nuit ou période d'accalmie).	**C**	**C**

Tableau 11 – Détermination des niveaux de mesure selon les travaux, CFF juil. 2025

Les travaux bruyants seront surtout liés à l'utilisation des moyens génie-civil (pelles retro, grues, camions, etc…).

Les travaux très bruyants auront lieu de jour (machines utilisation de scie circulaire, battage, foreuse, marteaux piqueurs etc..) et de nuit lors des travaux sur la voie ferrée (utilisation de grues, bourreuse, éventuellement autres machines).

La Directive impose l'application du **niveau de mesures B à l'ensemble du chantier** pour les 2 sous-projets selon les données du chantier ainsi que des degrés de sensibilité au bruit. Des mesures plus sévères seront prises lorsque des travaux seront réalisés en dehors des horaires de travail « normaux », soit le **niveau de mesures C pour tous les travaux réalisés entre 19h00 et 7h00**. Une attention particulière sera donc apportée pour l'information des riverains lors des travaux durant cette plage horaire.

Selon la Directive sur le bruit des chantiers de l'OFEV :
[3]- La durée totale de construction est l'intervalle entre le début et la fin de la construction selon le contrat d'entreprise.
[4]- Par durée des travaux de construction très bruyants, on entend le nombre de jours durant lesquels de tels travaux sont effectués pendant plus d'une heure.
[5]- Les week-ends, jours fériés ainsi que les périodes allant de 12h à 13h, et de 19h à 7h correspondent à des périodes à exigence de calme accrue pour ce qui est du bruit des travaux.

Niveau de mesure pour les transports de chantier

Les transports de chantier se feront par moyens routiers, essentiellement de jour : 400 mouvements sur une durée de 28 semaines pour le sous-projet 1, respectivement 800 mouvements durant 44 semaines pour le sous-projet 2. Aucun transport par moyen ferroviaire n'est envisagé.

Données transports chantier	Sous-projet1	Sous-projet2
Par moyens ferroviaires	0	0
Par camion : mouvements jour	400	800
Par camions : mouvements de nuit[6]	0	0
Coefficient Ft	**14.2=400/28**	**18.1=800/44**
Coefficient Fn	**0**	**0**
Niveau de mesures selon la DBC	**A**	**A**

Tableau 12 – Détermination des niveaux de mesure selon le trafic lié au chantier, CFF juil. 2025

Pour le sous-projet 1, le coefficient Ft est de 12.4 et Fn=0, respectivement Ft=18.1 et Fn=0 pour le sous projet 2. En considérant les routes réceptrices en tant que routes collectrices (ce qui nous semble exigent par rapport au contexte de ce projet) en DSII et DSIII, le niveau de mesures A est applicable en ce qui concerne le bruit des transports de chantier pour les 2 sous-projets.

4.12.3 PHASE D'EXPLOITATION

Le projet de renouvellement de la voie n'est pas lié à une modification au plan de l'exploitation ferroviaire. Ce renouvellement est prévu afin de garantir la sécurité et permettre un entretien économique et durable des installations de voies. Le projet n'implique donc pas une modification des vitesses, ni une augmentation du trafic.

Le présent projet n'aura donc aucun impact sur le bruit en phase d'exploitation. Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

4.12.4 MESURES

Bruit 1*	Les mesures indiquées pour réduire les émissions sonores sur les chantiers sont mises en œuvre. Elles sont communes aux deux sous-projets. **Transports de chantier :** Mesures de **niveau A** selon la DBC <u>Travaux en période diurne hors jours fériés :</u> **Travaux bruyants :** Mesures de **niveau B** selon la DBC **Travaux très bruyants :** Mesures de **niveau B** selon la DBC <u>Travaux en périodes d'exigence de calme accrues (19h-7h et jours fériés) :</u> **Travaux bruyants :** Mesures de **niveau C** selon la DBC **Travaux très bruyants :** Mesures de **niveau C** selon la DBC
Bruit 2*	La population est informée des travaux bruyants ou très bruyants, en particulier si ceux-ci sont menés la nuit
Bruit 3	Application des conditions de soumission des CFF concernant le bruit des chantiers

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

[6] Bruit des transports : le jour : 6-22h/ la nuit : 22h-6h

4.13 VIBRATIONS/BRUIT SOLIDIEN RAYONNÉ

4.13.1 PHASE DE RÉALISATION

Base légale

Les interventions avec les machines de chantier, en particulier avec les bourreuses de voies sont susceptibles de créer des vibrations perceptibles par les personnes. Ces travaux auront lieu principalement de nuit mais seront de courte durée (chantier linéaire se déplaçant). Bien que perceptibles par les personnes, ces vibrations ne sont pas dommageables pour la substance d'un bâtiment selon la norme suisse "Effet des ébranlements sur les constructions" (SN 640 312a) qui définit les valeurs dont le respect exclut les dommages aux bâtiments.

4.13.2 PHASE D'EXPLOITATION

Bases légales

A ce jour, aucune ordonnance n'existe pour l'évaluation des vibrations et du bruit solidien. Dans ce contexte, les projets doivent être évalués sur la base de la loi sur la protection de l'environnement (LPE). La directive pour l'évaluation des vibrations et du bruit solidien des installations de transports sur rails (EVBSR, OFT/OFEV, 20 décembre 1999) définit le champ d'application et les valeurs de référence à considérer dans une évaluation de projet. L'instruction s'applique à :

- L'évaluation des vibrations des nouvelles installations de transports sur rails ainsi que pour les installations existantes si la transformation et/ou le changement du mode d'exploitation est tel que l'on peut s'attendre à une hausse des immissions de vibrations d'au moins 40% par rapport à l'exposition existante (en se basant sur l'estimation du niveau d'évaluation de vibration KB_{FTr} selon DIN 4150/2, juin 1999).
- L'évaluation du bruit solidien des nouvelles installations de transport sur rails ainsi que des installations existantes transformées, agrandies ou dont l'exploitation est modifiée (l'heure où le trafic est le plus intense la nuit est déterminante).

Malgré l'existence de cette directive, l'OFT/OFEV stipulent qu'en raison de l'absence d'une réglementation claire, il est nécessaire d'évaluer pour tous les projets dans lesquels un renouvellement du ballast est prévu (y compris les projets de renouvellement de la superstructure), s'il existe une zone de conflit concernant les vibrations / bruit solidien.

Méthodologie et résultats

Ce chapitre est une synthèse de l'étude détaillée établie par IFEC SA présentée en Annexe 7 (sous-projet1) et Annexe 8 (sous-projet2).

La méthodologie appliquée est la suivante :

a) La situation actuelle a été analysée à l'aide d'un modèle (VIBRA-1)

b) Si les marges de sécurité ne sont pas respectées, une étude approfondie est requise. Des mesurages in situ doivent être réalisés (mesurages in situ et calibration du modèle VIBRA-1)

c) Si les analyses complémentaires permettent de démontrer que les valeurs de référence KB_{FTr} pour les vibrations, respectivement Leq pour le bruit solidien, sont respectées, aucune autre analyse n'est requise ;

d) . Si les valeurs de référence KB_{FTr} et Leq sont dépassées, des mesures correctrices doivent être étudiées.

Les paramètres liés au projet de construction ont été intégrés dans l'évolution des pronostics futurs. Les bâtiments concernés par des dépassements des immissions, suite à la campagne de mesurage, sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Sous projets	Commune	Parcelle	Rue	Propriétaires
Sous projet 1	Allaman	90	Route de la Gare5	CFF
Sous projet 2	Allaman	90	Route du Signal 22	CFF

Tableau 13 – Données relatives aux bâtiments faisant l'objet d'une demande d'allégement, CFF juil. 2025

Demandes d'allégement

Compte de ces dépassements, l'efficacité de mesures de protection contre les vibrations a été vérifiée. Pour des tronçons à ciel ouvert, la seule mesure de protection actuellement homologuées sur les lignes CFF est le tapis sous- ballast (Unterschottermatte, USM). Pour ces deux bâtiments les bénéfices apportés par un tapis sous-ballast (USM) ont été vérifiées et la mise en place d'une telle mesure ne permettrait pas de garantir le respect de l'EVBSR.

Le projet ne prévoit pas de modifications infrastructurelles qui permettraient l'intégration d'un tapis sous-ballast et que les éventuels coûts pour la mise en place d'une telle mesure de protection ne seraient pas proportionnés. En plus du coût du matériel, il faudrait considérer les nécessités d'interruption de la ligne et des interventions de génie civil lourdes qui ne seraient pas intégrées à d'autres travaux.

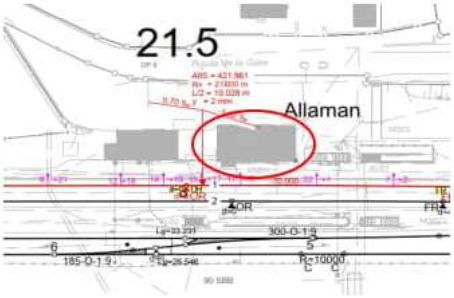
C'est pourquoi les demandes d'allégement (Annexes 9 et 10, voir extraits ci-dessous) ont été établies.

Sous-projet 1

Données objet — **Bâtiment 1**

Commune :	Allaman	Adresse :	Route de la Gare 5
Parcelle :	90	Type bâtiment :	EFH
Km tronçon CFF :	21.49	Zone :	Ferroviaire

Plan



Photographie



Immissions

Niveaux d'immission des vibrations et du bruit solidien

Bâtiment 1	ES (KB_{Ftr})		KS (LAeq)	
	J	N	J	N
Valeurs d'immission	0.229	0.103	30.8	26.6
Valeurs de références et indicatives EVBSR	0.15	0.10	45	35
Dépassements	0.079	0.003	-	-

Légende

ES – Immissions de vibrations
J/N - Jour/Nuit
KB_{Ftr} – Immissions de vibrations résultantes selon DIN 4150-2
KS – Immissions de bruit solidien
LAeq – Niveau d'immission équivalent de bruit solidien
MFH - Maison à plusieurs logements
EFH - Maison à un logement
EVBSR - Directive pour l'évaluation des vibrations et du bruit solidien des installations de transport sur rails

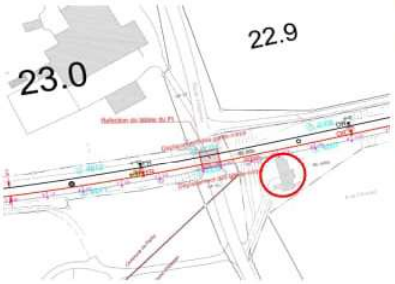
Figure 38 – Extrait demande allégement sous – projet 1, CFF juil. 2025

Sous-projet 2

Données objet **Bâtiment 1**

Commune :	Allaman	Adresse :	Route du Signal 22
Parcelle :	90	Type bâtiment :	EFH
Km tronçon CFF :	22.91	Zone :	Ferroviaire

Plan **Photographie**





Immissions

Niveaux d'immission des vibrations et du bruit solidien

Bâtiment 1	ES (KB_{Fz})		KS (LAeq)	
	J	N	J	N
Valeurs d'immission	0.373	0.173	29.2	25.2
Valeurs de références et indicatives EVBSR	0.15	0.10	45	35
Dépassements	0.223	0.073	-	-

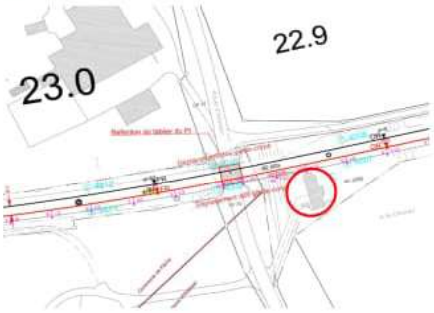
Légende

ES – Immissions de vibrations
J/N - Jour/Nuit
KB_{Fz} – Immissions de vibrations résultantes selon DIN 4150-2
KS – Immissions de bruit solidien
LAeq – Niveau d'immission équivalent de bruit solidien
MFH - Maison à plusieurs logements
EFH - Maison à un logement
EVBSR - Directive pour l'évaluation des vibrations et du bruit solidien des installations de transport sur rails

Données objet **Bâtiment 1**

Commune :	Allaman	Adresse :	Route du Signal 22
Parcelle :	90	Type bâtiment :	EFH
Km tronçon CFF :	22.91	Zone :	Ferroviaire

Plan **Photographie**





Immissions

Niveaux d'immission des vibrations et du bruit solidien

Bâtiment 1	ES (KB_{Fz})		KS (LAeq)	
	J	N	J	N
Valeurs d'immission	0.373	0.173	29.2	25.2
Valeurs de références et indicatives EVBSR	0.15	0.10	45	35
Dépassements	0.223	0.073	-	-

Légende

ES – Immissions de vibrations
J/N - Jour/Nuit
KB_{Fz} – Immissions de vibrations résultantes selon DIN 4150-2
KS – Immissions de bruit solidien
LAeq – Niveau d'immission équivalent de bruit solidien
MFH - Maison à plusieurs logements
EFH - Maison à un logement
EVBSR - Directive pour l'évaluation des vibrations et du bruit solidien des installations de transport sur rails

Figure 39 – Extrait demande allégement sous – projet 2, CFF juil. 2025

4.13.3 MESURES

Vib 1	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection contre les vibrations
Vib 2	Une information sera faite aux voisins simultanément à celle prévue pour les atteintes dues au bruit de chantier
Vib 3	Demande d'allégement pour le bâtiment en lien avec le sous-projet 1, voir Annexe 7
Vib 4	Demande d'allégement pour le bâtiment en lien avec le sous-projet 2 voir Annexe 8

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*

4.14 DANGERS NATUREL

4.14.1 BASES LÉGALES ET NORMES

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi fédérale sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi du 4 octobre 2002) (RS 520.1)
- Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT, du 22 juin 1979) (RS 700)
- Ordonnance fédérale sur l'aménagement du territoire (OAT, du 28 juin 2000) (RS 700.1)
- Loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau (du 21 juin 1991) (RS 721.100)
- Ordonnance sur l'aménagement des cours d'eau (OACE du 2 novembre 1994) (721.100.1)

Directives et normes techniques :

- Recommandation : Aménagement du territoire et dangers naturels (OFEV, OFT, 2006)

4.14.2 PHASE DE RÉALISATION ET EXPLOITATION

Les emprises provisoires se situant sur le DP 6 et parcelle N°76 de la commune de Perroy se trouve dans une zone de danger d'inondation faible lié au cours d'eau L'Eau Noire. Compte tenu du degré de danger de la zone, aucune mesure particulière sera mise en place. Le projet ne modifiera pas la situation actuelle

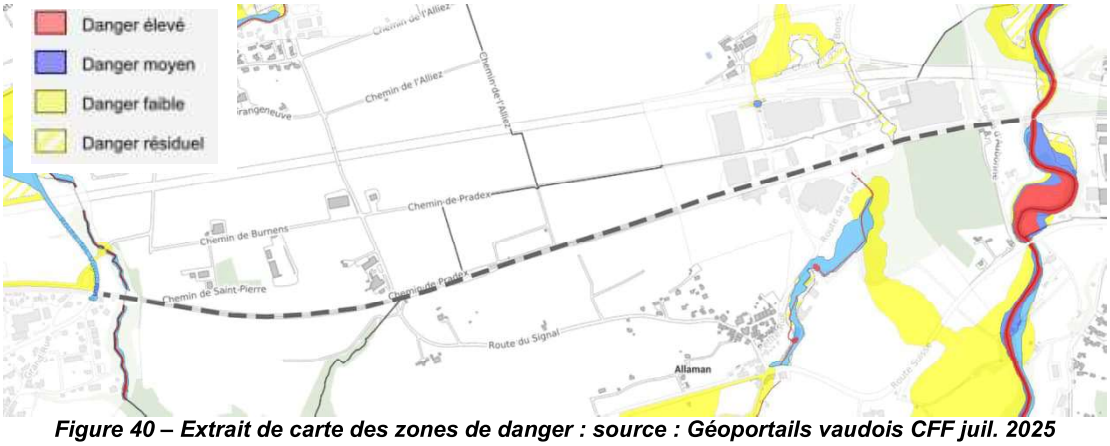


Figure 40 – Extrait de carte des zones de danger : source : Géoportails vaudois CFF juil. 2025

4.15 SURFACES D'ASSOLEMENT

4.15.1 BASES LÉGALES ET NORME

Liste non exhaustive

Bases légales fédérales :

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983) (RS 814.01)
- Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol du 1er juillet 1998) (RS 814.12)

Directives et normes techniques :

- Évaluation et utilisation des matériaux terreux (OFEV, 2001)
- Sols et constructions – État de la technique et des pratiques (OFEV, 2015)
- Évaluation des sols en vue de leur valorisation – L'environnement pratique (OFEV, 2021)
- Gestion respectueuse des sols lors de travaux de génie civil – L'environnement pratique (OFEV, 2022)
- Directive pour la valorisation, le traitement et le stockage des matériaux d'excavation et déblais (OFEV, 1999)
- Prélèvement et préparation d'échantillons de sols pour l'analyse de substances polluantes
- (OFEV, 2003)
- Directives pour la remise en état des sites (ASGB, 2021)
- DMP 863 : Protection des sols sur les chantiers (DGE-GEODE, 2019)
- Norme VSS 40 581 Terrassement, Sol - Protection des sols et construction (2019)

4.15.2 PHASE RÉALISATION

Ce chapitre traite uniquement des sols classifiés comme SDA selon le guichet cartographique vaudois.

Sous-projet 1

Pour le sous-projet 1, les emprises peuvent se résumer selon le tableau ci-dessous.

Type de surface	Type d'emprise	Commune	N° parcelle	Surface impactée m²
SDA	Provisoire	Allaman	89	80
SDA particulières	Provisoire	Alaman	89	68
SDA	Passage de conduite	Alaman	89	27
SDA	Provisoire	Allaman	94	575
SDA particulières	Provisoire	Allaman	372	391
SDA	Provisoire	Allaman	386	453
SDA	Provisoire	Allaman	425	425
SDA	Passage de conduite	Allaman	425	41

Tableau 14 – Récapitulatif des SDA impactées par le sous projet 1, CFF Dec. 2024

Sous-projet 2

Pour le sous-projet 2, les emprises peuvent se résumer selon le tableau ci-dessous.

Type de surface	Type d'emprise	Commune	N° parcelle	Surface impactée m²
SDA	Provisoire	Allaman	340	432
SDA	Passage de conduite	Allaman	340	43
SDA	Provisoire	Allaman	385	85
SDA	Passage de conduite	Allaman	385	1
SDA	Provisoire	Allaman	213	450
SDA	Provisoire	Féchy	387	1570
SDA	Provisoire	Féchy	524	287

Tableau 15 – Récapitulatif des SDA impactées par le sous projet 2, CFF Dec. 2024

Appréciation récapitulative

Les deux passages de conduite sont considérés comme des emprises provisoires, car celle-ci ne présenteront pas un impact durable sur les SDA en surface.

La desserte du chantier et les installations sollicitent temporairement des SDA sur une surface de 4928m^2.

Aucune emprise définitive sur les SDA n'est prévue pour les besoins de la réalisation des deux projets.

L'ensemble des surfaces présentées ci-dessus feront l'objet d'une évaluation avant et après permettant de documenter l'état initial des sols concernés et d'évaluer l'impact potentiel des travaux. Cette évaluation servira également de base pour la remise en état des surfaces impactées.

Afin de préserver l'intégrité et la fertilité aux long termes des sols, les surfaces prévues pour les accès au chantier et/ou le transbordement de matériel sont aménagées directement sur la couche supérieure du sol, manutentionnés par temps sec, avec une couche de grave de 50 cm d'épaisseur (compactée) sur un géotextile non tissé. D'autres mesures équivalentes peuvent être prises en vue de répartir la charge. Après les travaux de construction, les matériaux mis en place seront enlevés et la surface remise en état.

Les mesures de protection du sol à mettre en œuvre pendant toute la durée des travaux sont fixées dans les conditions de soumission des CFF.

4.15.3 PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact permanent n'est prévu sur les surfaces d'assolement

4.15.4 MESURES

Compte tenu du fait qu'il n'y a pas d'emprises définitives sur les SDA, les mesures à appliquer correspondent à celles indiquées pour les sols chapitre 4.9.

4.16 SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE RÉALISATION

Un suivi environnemental de la phase de réalisation (SER) est prévu pour la mise en œuvre du projet de construction. Le cahier des charges du SER, est résumé ci-dessous :

Soutien au maître d'ouvrage pour les dossiers d'appel d'offre

Dans le cadre des appels d'offres, le responsable du SER (RSER) participera à l'intégration des conditions environnementales dans les documents de soumission (conditions particulières, séries de prix, etc.) et définira les critères environnementaux d'adjudication pour l'évaluation des offres. Cette phase est essentielle pour assurer le succès environnemental du projet et elle sera effectuée en étroite collaboration entre le RSER et le MO.

Préparation des travaux

Durant la phase de préparation des travaux, le responsable du suivi environnemental informera les entreprises sur les enjeux environnementaux ainsi que les modalités du suivi qui sera effectué. Il synthétisera également les contraintes environnementales issues du présent rapport ainsi que des éventuelles conditions (fédérales, cantonales et communales) liées à la décision d'approbation des plans (DAP). Cette synthèse servira de cahier des charges détaillé pour le suivi environnemental. La réalisation des relevés avant travaux (nature et sols) sera coordonnée par le SER.

Suivi de chantier

Les exigences légales de la protection de l'environnement devront être respectées tout au long des travaux. Cet aspect sera vérifié par le responsable du SER pendant la durée des travaux, en complément du suivi des mesures spécifiées dans ce rapport. L'application des mesures prévues dans la présente notice sera vérifiée par le SER.

Phase de remise en état

La remise en état des emprises temporaires sera suivie par le SER. De même que l'entretien et la mise en place des mesures prévues pendant 3 années suivant le terme du chantier

5 SYNTHÈSE DES MESURES

Le tableau ci-après présente une synthèse des mesures concernant l'environnement. Il est commun aux deux sous-projets. Les conditions de soumission des CFF qui y sont mentionnées font partie intégrante du contrat d'entreprise ou des directives pour les propres services des CFF et sont donc contraignantes pour l'exécution. Les mesures qui correspondent aux mesures standard selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022) sont indiquées comme telles (*).

Il faut noter dans le cadre de cette étude, aucun cumulé lié à la réalisation des 2 projets et devrait amener à prendre des mesures spécifiques n'a été déterminé.

N°	Mesures	Réalisation	Exploitation
N+P 1	Application des conditions particulières (CAN 102) des CFF concernant la flore, la végétation, la faune (annexe 1).	x	x
N+P 2	Une investigation botanique sera réalisée afin de confirmer l'absence d'espèces protégées avant le début des travaux dans les zones où les relevés phytosociologiques sont manquants.	x	
N+P 3	Relevé de la formation buissonnante existant à proximité de la gare d'Allaman (km 21.341 afin de la catégoriser et la reconstituer après les travaux, en cas de dommages	x	
N+P 4	Les éventuels travaux d'abattage doivent être menés en dehors des périodes de nidification des oiseaux (du 1er avril au 31 juillet).	x	
N+P 5	Minimiser les impacts sur les milieux naturels et y définir une méthodologie de remise en état en lien avec le milieu actuellement présent.	x	
N+P 6	Minimiser les impacts sur les espèces protégées (reptiles et amphibiens) en veillant à ne pas piéger d'individus lors du comblement des fouilles.	x	
N+P 7	Eviter la venue d'amphibien sur le chantier entre le Km 22.4 et 22.6 par la pose de barrière d'interception dans le cas où les travaux se dérouleront hors de la période de repos hivernal des batraciens (novembre à février)	x	
N+P 8	La remise en état des emprises provisoires (plantation et ensemencement) des zones non boisées se fasse à l'aide d'espèces ligneuses ou de mélanges de semences et d'espèces végétales indigènes adaptés à la station.	x	x
N+P 9	Pendant la phase de construction, l'apparition de plantes néophytes invasives est contrôlée par le SER et, le cas échéant, des mesures d'élimination sont introduites. Un nouveau contrôle est effectué au terme des travaux. En présence de néophytes, des mesures d'élimination sont prises pendant les deux années suivant l'achèvement des travaux. Après cette période, le contrôle des néophytes est assuré par le service régulier d'entretien des espaces verts des CFF.	x	x
N+P 10	Compensation des arbres isolés en cas de dommages irréversibles aux individus en place au niveau de la zone boisée au km 21.341	x	x
For 1*	Les travaux sont menés en préservant la surface forestière adjacente. Il est notamment interdit d'y ériger des baraques de chantier ou d'y déposer des véhicules, des matériaux d'excavation ou des matériaux de toute sorte. Au besoin, des mesures de protection temporaires sont prises pendant la durée du chantier (mesures de protection des arbres et lisières telles que barrières, mesures de protection du sol pour les pistes de chantier).	x	
For 2	Demande d'autorisation de distances plus courtes par rapport à la forêt (art. 17 al. 3 LFo). La présente notice fait l'objet de cette demande	x	

N°	Mesures	Réalisation	Exploitation
Esou 1*	Les conteneurs de liquides pouvant polluer les eaux sont à entreposer dans des cuves de rétention de volume suffisant de manière à garantir la prévention, la détection facile et la rétention des fuites. Du matériau absorbant est mis à disposition en quantité suffisante (art. 6, al. 1, et art. 22, al. 2, LEaux).	x	
Esou 2*	L'utilisation de matériaux de construction recyclés n'est autorisée qu'en dehors des zones et périmètres de protection des eaux souterraines et au-dessus du niveau maximal de la nappe souterraine (art. 6, al. 1, LEaux)	x	
Esou 3*	S'il existe un risque que des liquides de nature à polluer soient libérés et polluent les eaux souterraines, il faut prévoir des mesures de protection appropriées (art. 6, al. 1, LEaux).	x	
Esou 4*	Si les eaux souterraines sont touchées, toutes les mesures de construction requises doivent être prises pour maintenir les conditions naturelles qui y prévalent, de manière à éviter toute réduction notable et permanente de la capacité du réservoir ou de l'écoulement des nappes souterraines exploitables (art. 43, al. 4, LEaux et annexe 4, ch. 211, al. 2, OEaux)	x	
Esou 5	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection des eaux, (annexe 1).	x	
Évac 1*	Les eaux usées générées pendant la phase d'exploitation sont évacuées conformément à la directive OFT/ OFEV « Évacuation des eaux des installations ferroviaires », 2018.	x	
Évac 2*	Durant la phase de chantier, la recommandation SIA « Évacuation et traitement des eaux de chantier » (recommandation SIA 431) est prise en considération.	x	
Évac 3	Avant travaux, un état des lieux des exutoires (état et pH) en place qui seront touchés par le projet sera mené par le SER afin de déterminer leur état avant le début des travaux.	x	
Évac 4	Après travaux, les installations de neutralisation des eaux provenant des nouveaux drainages des voies devront être conservées en place si leur pH dépasse les valeurs admissibles pour un rejet dans les eaux claires.		x
Évac 5	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection des eaux	x	x
Esup 1	Mise en œuvre de toutes les mesures nécessaires au respect de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux du 28 octobre 1998) (RS 814.201) devront être mise en place.	x	x
Esup 2	Pendant les travaux, les CFF doivent veiller à ne pas polluer les eaux et à ce qu'aucun dommage ne soit porté à la faune et à la flore aquatiques	x	
Esup 3	La zone humide située au km 22.5 doit faire l'objet d'une attention particulière pas d'apports d'eaux supplémentaire pouvant perturber son fonctionnement. Pas de construction d'ouvrages pouvant drainer les eaux de la zone humide.	x	x
Esup 4	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection des eaux	x	x
OPAM 1	Les chambres de raccordement au réseau d'eaux claires communal seront équipées d'une vanne de fermeture d'urgence actionnée manuellement	x	x
OPAM 2	Le nouveau plan d'évacuation des eaux sera transmis aux services d'intervention		x
Osit 1*	Le service fédéral compétent pour l'exécution de l'OSites (OFT) et les autorités cantonales spécialisées sont informés de l'évaluation et des mesures prises en vertu de l'OSites ainsi que du type et de la quantité de matériaux pollués qui ont été évacuées, mais aussi, le cas échéant, mis en place (art. 6 et 8 OSites).	x	
Osit 2*	Le service fédéral compétent pour l'exécution de l'OSites (OFT) et les autorités cantonales spécialisées sont informés de toute modification du périmètre pollué afin qu'ils puissent tenir à jour le cadastre (art. 6 OSites)	x	x

N°	Mesures	Réalisation	Exploitation
Osit 3*	Pour les travaux de construction menés sur des sites pollués, une stratégie d'excavation et de triage doit être intégrée au plan d'élimination conformément à la mesure Standard OSit 1.	x	
Osit 4	Des échantillons de fond de fouille seront prélevés par le SER dans les zones d'excavations situées dans le périmètre du site pollué EVA 326.1 afin de déterminer la potentielle pollution résiduelle après excavation. L'autorité sera informée des résultats dans le cadre de la validation des données relatives aux sites pollués.	x	
Osit 5	Afin d'éviter toute mobilisation de polluants au droit du site pollué EVA 326.1, une conduite étanche sera mise en place.	x	
Osit 6	Des investigations complémentaires seront menées au niveau des banquettes et l'emplacement di fossé végétalisé afin de mieux caractériser la pollution aux métaux lourds.	x	
OLED 1*	Un concept de gestion des matériaux et des déchets (plan d'élimination avec indications sur le moment de l'apparition des déchets, sur la filière d'élimination et sur l'installation prévue à cet effet) est établi pour tous les déchets produits dans le cadre du projet. Ce concept, sera mis à jour avant le début des travaux et transmis à l'OFT. Il tient compte de la planification cantonale des déchets, des stratégies d'extraction, des plans de remise en état, etc. Si des modifications majeures du concept de gestion des matériaux et des déchets interviennent pendant la phase de chantier, elles sont soumises à l'appréciation de l'OFT.	x	
OLED 2*	À l'issue des travaux, une attestation d'élimination est établie et remise à l'OFT.	x	x
OLED 3	Les déblais pollués sont séparés des déblais ordinaires, et éliminés de manière appropriée après analyse, selon entente avec l'office compétent.	x	
OLED 4	Les matériaux d'excavation propres sont, dans la mesure du possible, réutilisés sur le chantier.	x	x
Sol 1*	Les principes suivants sont à respecter pour veiller à la protection préventive des sols : • Réduire autant que possible la surface de sol affectée par le projet de construction • Orienter si possible les interventions sur les sols vers des surfaces présentant déjà une pollution ou une atteinte d'origine anthropique Réduire au minimum nécessaire la sollicitation des sols ainsi que la durée et l'intensité de cette première (p. ex. nombre de déplacements ou fréquence de la circulation).	x	
Sol 2*	La couche supérieure et la couche sous-jacente du sol sont décapées séparément. Conformément à l'aide à l'exécution « Evaluation des sols en vue de leur valorisation. Aptitude des sols à leur valorisation », les matériaux terreux appartenant à la classe « aucune valorisation » sont à éliminer conformément à l'art. 18, al. 1 de l'OLED. Font exception les sols pollués par des métaux lourds ou des HAP, dont les concentrations sont inférieurs au valeur limite indiquée dans le tableau 8 de l'annexe A2-3 de ladite aide à l'exécution, s'ils sont valorisés sur le chantier, le long des surfaces de circulation (p. ex : talus ferroviaire).	x	
Sol 3*	Les installations et pistes de chantier sont édifiées sur une couche d'au moins 50 cm d'un mélange de gravier naturel ; elles sont séparées de la couche supérieure du sol (horizon A), p. ex. par un géotextile. Selon la durée d'intervention, les caractéristiques des engins engagés et du nombre de passages, un autre type de matelas protecteur (par exemple : plaque de type Durabase) pourra être utilisé ponctuellement sous réserve de l'autorisation du spécialiste qui suivra le chantier.	x	
Sol 4	Un spécialiste de la protection des *sols* sur les chantiers SPSC établira un état des lieux pédologique avant et après les travaux sur les sols agricoles (y compris SDA)	x	x

N°	Mesures	Réalisation	Exploitation
Sol 5	Circulation sur le sol uniquement avec des véhicules à chenilles, s'il est suffisamment ressuyé. Interdiction de circuler avec des véhicules à pneus sur les sols agricoles en place. Minimisation du nombre de manipulations du sol.	x	x
Sol 6	Les sols seront soigneusement remis en état à la fin des travaux et le terrain sera ensemencé avec un mélange adapté à la saison. Toute circulation sur des surfaces fraîchement remises en état est interdite (portance insuffisante du sol)		x
Sol 7	Application des conditions de soumission des CFF concernant le sol1	x	x
Air 1*	Mise en œuvre des mesures de **niveau A** (durée < 1.5 an, surface < 10'000 m^2 et volume < 20'000 m^3) de réduction des émissions sur les chantiers selon la Directive Air Chantiers de l'OFEV (2016) (A1)	x	
Air2 *	Les machines et appareils qui sont utilisés sur les chantiers en Suisse répondent aux exigences de l'art. 19a OPair, en fonction de leur année de fabrication et de leur puissance.	x	
Air 3	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection de l'air sur les chantiers	x	
Lu 1*	L'éclairage des quais, faisceaux de voies, parkings, chantiers, etc. répond aux exigences de la norme suisse « Lumière et éclairage – Éclairage des lieux de travail – Partie 2 : lieux de travail extérieurs » (SN EN 12464-2) et n'entraîne pas de suréclairage.	x	
Lu 2	Application des conditions de soumission des CFF concernant les émissions lumineuses	x	x
Bruit 1*	Les mesures indiquées pour réduire les émissions sonores sur les chantiers sont mises en œuvre. Elles sont communes aux deux sous-projets. **Transports de chantier :** Mesures de **niveau A** selon la DBC <u>Travaux en période diurne hors jours fériés :</u> **Travaux bruyants :** Mesures de **niveau B** selon la DBC **Travaux très bruyants :** Mesures de **niveau B** selon la DBC <u>Travaux en périodes d'exigence de calme accrues (19h-7h et jours fériés) :</u> **Travaux bruyants :** Mesures de **niveau C** selon la DBC **Travaux très bruyants :** Mesures de **niveau C** selon la DBC	x	
Bruit 2*	La population est informée des travaux bruyants ou très bruyants, en particulier si ceux-ci sont menés la nuit	x	
Bruit 3	Application des conditions de soumission des CFF concernant le bruit des chantiers	x	
Vib 1	Application des conditions de soumission des CFF concernant la protection contre les vibrations	x	
Vib 2	Une information sera faite aux voisins simultanément à celle prévue pour les atteintes dues au bruit de chantier	x	
Vib 3	Demande d'allégement pour le bâtiment en lien avec le sous-projet 1, voir Annexe 7		x
Vib 4	Demande d'allégement pour le bâtiment en lien avec le sous-projet 2 voir Annexe 8		x

* *Mesures standards selon la "Liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires" (OFT / OFEV 2022)*