

Ligne/Gare/Installation : 150 Lausanne – Genève-Aéroport
Canton : Vaud
Communes : Allaman, Féchy, Perroy
Objet : FbE27 Allaman / FbE28 Allaman – Perroy
Renouvellement de la voie 1 / voie 315

N° ISP : 1163975 / 1158099

Procédure d'approbation des plans

Conformément à l'art. 18 de la loi sur les chemins de fer fédéraux

☐ Procédure simplifiée	☒ avec expropriation
☒ Procédure ordinaire	☐ avec expropriation

Date : 07.07.2025
Index : a

Unité d'organisation responsable :

**Infrastructure
Projets - Région Ouest**

Carlos Gonçalves
10 juil. 2025
Signature électronique qualifiée - Droit suisse

**Carlos Gonçalves
Chef du service
I-AEP-ENG-FB-RWT**

Stéphane Koessler
Chef de projet
Renens, 10 juil. 2025
 Signature électronique qualifiée - Droit suisse
Signé sur Skribble.com

**Stéphane Koessler
Chef de projet
I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1**

FbE27 Allaman / FbE28 Allaman - Perroy Renouvellement de la voie 1 / voie 315	Date	00
<u>Table des matières</u>	07.07.2025	a

N° de pièce			Index de la pièce	Désignation des annexes	Échelle/format de remise	Date du n° de la pièce
000				Page de titre		
00			a	Table des matières		07.07.2025
01				Documentation générale		
01.01			a	Demande d'approbation des plans	A4	10.07.2025
01.02			a	Condensé de projet	A4	01.07.2025
01.03			a	Plan d'ensemble	1:25'000	04.07.2025
01.04			a	Rapport technique	A4	07.07.2025
01.05				Notice environnementale		
	01.05.01		a	Notice environnementale - Rapport	A4	08.07.2025
	01.05.02		a	Notice environnementale - Annexes	Variable	08.07.2025
02				Demandes de dérogation		
02.01			a	Demandes d'autorisation exceptionnelle	A4	08.07.2025
	02.01.01		a	Demande d'octroi de dérogation aux prescriptions relatives à l'entraxe/l'espace de sécurité conformément à l'art. 5 OCF	A4	20.01.2025
03				Plans d'ensemble des objets		
03.01			a	Plan de situation général. Schématique des projets	1:5000	04.07.2025
04				Plans de situation et plans des réseaux		
04.01				Plan de situation - FbE27_ALL_V1		
	04.01.01		a	Plan de situation km 21.240 – 22.341	1 :1000	04.07.2025
04.02				Plan de situation - FbE28_ALL-PER_V315		
	04.02.01		a	Plan de situation km 22.409 – 23.400	1:1000	04.07.2025
	04.02.02		a	Plan de situation km 23.400 – 24.255	1:1000	04.07.2025

N° de pièce			Index de la pièce	Désignation des annexes	Échelle/format de remise	Date du n° de la pièce
05				Profils en long		
05.01				Profil en long - FbE27_ALL_V1		
	05.01.01		a	Profil en long km 21.240 – 22.341	1:1000/100	04.07.2025
05.02				Profil en long - FbE28_ALL-PER_V315		
	05.02.01		a	Profil en long km 22.409 – 24.255	1:1000/100	04.07.2025
06				Profils type		
06.01				Profils types - FbE27_ALL_V1		
	06.01.01		a	Profils types km 21.240 – 22.341	1:50	04.07.2025
06.02				Profils types - FbE28_ALL-PER_V315		
	06.02.01		a	Profils types km 22.409 – 24.255	1:50	04.07.2025
07				Profils en travers		
07.01				Profils en travers - FbE27_ALL_V1		
	07.01.01		a	Profils en travers - km 21.341 – 21.514	1:50	04.07.2025
	07.01.02		a	Profils en travers - km 21.534 – 22.245	1:50	04.07.2025
07.02				Profils en travers - FbE28_ALL-PER_V315		
	07.02.01		a	Profils en travers - km 22.440 – 23.125	1:50	04.07.2025
	07.02.02		a	Profils en travers - km 23.765 – 24.184	1:50	04.07.2025
09				Acquisition de terrain et piquetage		
09.01				Plan d'acquisition de terrain / plan d'expropriation - FbE27_ALL_V1		
	09.01.01		a	Plan d'emprise et de piquetage - km 21.240 – 21.900	1:500	04.07.2025
	09.01.02		a	Plan d'emprise et de piquetage - km 21.900 – 22.341	1:500	04.07.2025
09.02				Plan d'acquisition de terrain / plan d'expropriation - FbE28_ALL-PER_V315		
	09.02.01		a	Plan d'emprise et de piquetage - km 22.409 – 23.200	1:500	04.07.2025
	09.02.02		a	Plan d'emprise et de piquetage - km 23.700 – 24.255	1:500	04.07.2025
09.03			a	Tableau des droits à acquérir	A4	03.07.2025
09.04			a	Tableau des points de piquetage	A4	03.07.2025

N° de pièce			Index de la pièce	Désignation des annexes	Échelle/format de remise	Date du n° de la pièce
10				Documentation diverse		
10.02				Plan schématique des espaces de sécurité		
	10.02.01		b	Plan des espaces de sécurité – Renouvellement de la voie 1	1:1000	12.12.2024
	10.02.02		a	Plan des espaces de sécurité – Renouvellement de la voie 315	1:1000	09.12.2024
10.05				Sondages du lit de ballast et de l'infrastructure jusqu'à et y compris la plate-forme, resp. rapports géotechniques		
	10.05.01		a	Rapport géotechnique - FbE27_ALL_V1	-	14.10.2020
	10.05.02		a	Rapport géotechnique - FbE28_ALL-PER_V315	-	23.11.2020
10.91			a	Prise de position du requérant sur la mise en œuvre des résultats de l'examen	A4	26.06.2025
11				Voie ferrée		
11.01				Tracé		
	11.01.01		b	Plan de projet de voies – Renouvellement de la voie 1	1:1000	12.12.2024
	11.01.02		c	Plan de projet de voies – Renouvellement de la voie 315	1:1000	09.12.2024
11.04				Divers		
	11.04.01			SIOP A Voie ferrée		
		11.04.01-1	a	SIOP A Voie ferrée – FbE27_ALL_V1	A4	16.12.2024
		11.04.01-2	a	SIOP A Voie ferrée – FbE28_ALL-PER_V315	A4	16.12.2024
	11.04.02			SIOP Profil d'Espace Libre		
		11.04.02-1	a	SIOP A PEL – FbE27_ALL_V1	A4	13.02.2025
		11.04.02-2	a	SIOP A PEL – FbE28_ALL-PER_V315	A4	11.02.2025
12				Génie Civil		
12.10				Ponts, passages inférieurs et supérieurs		
	12.101			Pont PI de la Gordanne - km 22.939		
		12.101.01	a	Pont PI de la Gordanne. Plan d'objet. Coupes et détails	Variable	04.07.2025
		12.101.04	a	Pont PI de la Gordanne. Convention d'utilisation	A4	03.07.2025
		12.101.05	a	Pont PI de la Gordanne. Base de projet	A4	03.07.2025
		12.101.06	a	Pont PI de la Gordanne. Note de calcul	A4	03.07.2025
		12.101.09	a	Pont PI de la Gordanne. Evaluation / Contrôle technique interne (ex. SIOP A)	A4	12.06.2025

N° de pièce			Index de la pièce	Désignation des annexes	Échelle/format de remise	Date du n° de la pièce
12.20				Aqueducs (Ponts avec une portée < 2,00 m) et traversées de voie souterraines		
	12.201			Traversées des voies sans tranchée - Pousse tube km 21.735 - 21.949 - 22.246		
		12.201.01	a	Traversées des voies sans tranchée. Plan d'objet. Coupes et détails	1:100	04.07.2025
		12.201.04	a	Traversées des voies sans tranchée. Convention d'utilisation	A4	03.07.2025
		12.201.05	a	Traversées des voies sans tranchée. Base de projet	A4	03.07.2025
		12.201.06	a	Traversées des voies sans tranchée. Note de calcul	A4	03.07.2025
		12.201.91	a	Traversées des voies sans tranchée. Rapport géotechnique	Variable	07.05.2025
12.99				Drainage et ouvrages de rétention		
	12.991			Drainage et conduite d'évacuation des eaux		
		12.991.01	a	Concept d'évacuation des eaux	A4	03.07.2025
		12.991.02	a	Concept de gestion des eaux de chantier	A4	03.07.2025
	12.992			Ouvrages de traitement et de rétention des eaux		
		12.992.01	a	Ouvrages de rétention. Plan d'objet. Coupes et détails	Variable	04.07.2025
		12.992.09-1	a	Ouvrages de rétention. Evaluation / Contrôle technique interne (ex. SIOP A) FbE27_ALL_V1	A4	11.06.2025
		12.992.09-2	a	Ouvrages de rétention. Evaluation / Contrôle technique interne (ex. SIOP A) FbE28_ALL-PER_V315	A4	13.06.2025

Condensé de projet

N° ISP : 1158099 et 1163975	Projet : FbE27 Allaman / FbE28 Allaman – Perroy, Renouvellement de la voie 1 / voie 315
Requérant	CFF SA Infrastructure Projets en région Ouest place de la gare de Triage, 5 1020 Renens
Canton / communes	Vaud – Communes : Allaman / Féchy / Perroy
Projet	Lieu : Ligne (n°150) Lausanne – Genève-Aéroport km 0.000 – km 66.600 Tronçon km 21.240 – km 24.255 Description succincte du projet : ➤ Renouvellement de la voie ferrée en gare d'Allaman ainsi qu'entre Allaman et Perroy
Proposition de procédure	Procédure ordinaire avec expropriation
Parcelles concernées	Emprises définitives : ➤ Tiers : aucune ➤ Domaine public : aucune Emprises provisoires : ➤ Tiers : 13 ➤ Domaine public : 11 ➤ CFF : 3 Pour plus d'informations, voir le <i>Tableau des droits à acquérir</i> (pièce n° 09.02)
Coûts	CHF 10'500'000 pour le projet 1158099 CHF 10'000'000 pour le projet 1163975

Délais	Lancement prévu des travaux : 01.2027 Mise en service prévue : 08.2028
Organisation du projet	
Direction du projet	(Stéphane Koessler) Tél.: 079 310 75 08
Service juridique	(Nicolas Maternini) Tél.: 078 741 31 67
Bureau d'ingénieurs	(SD Plus Lausanne) (pas de numéro de tél.)

Environnement, obligation EIE	☐ Oui ☒ Non
Autorisation exceptionnelle (demande de dérogation)	Demande d'octroi de dérogation aux prescriptions relatives à l'entraxe/l'espace de sécurité conformément à l'art. 5 OCF
Désignation de la ligne selon l'art. 15a OCF	☒ Tronçon interopérable du réseau principal ☐ Tronçon interopérable du réseau complémentaire ☐ Tronçon non interopérable
Changements significatifs selon l'art. 8c OCF	☐ Oui ☒ Non
 10 juil. 2025 Signature électronique qualifiée - Droit suisse Carlos Gonçalves Chef (I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1)	 Chef de projet Renens, 10 juil. 2025  Signature électronique qualifiée - Droit suisse Signé sur Skribble.com Stéphane Koessler Chef de projet (I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1)

Ligne:

Désignation:

km:

150
Lausanne - Genève - Aéroport
00.000 - 66.600

01.03

Canton:

Communes:

Vaud
Allaman, Féchy, Perroy

Projet:

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

N° ISP:

1163975 / 1158099

Phase:

Procédure d'approbation des plans

Signatures:

Représentants du maître de l'ouvrage CFF

Service :
Fonction :
Nom :
Signature :

I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1
Chef de projet général
Stéphane Koessler

Ing. civil, sd ingénierie lausanne sa
Lausanne, 10 juil. 2025
Signature électronique qualifiée - Droit suisse
Signé sur Scribble.com

Auteur du projet

Entreprise :
Fonction :
Nom :
Signature :

sd ingénierie lausanne sa
Chef de projet
François Yerly

Ing. civil, sd ingénierie lausanne sa
Lausanne, 10 juil. 2025
Signature électronique qualifiée - Droit suisse
Signé sur Scribble.com

Plan d'ensemble

1:25'000

SBB CFF FFS

Plan n° 5022_01-03

Index: Etabli le: 04.07.2025
Visa: Contrôle: ET
Visa: Appr. FY
Visa:

Filename:

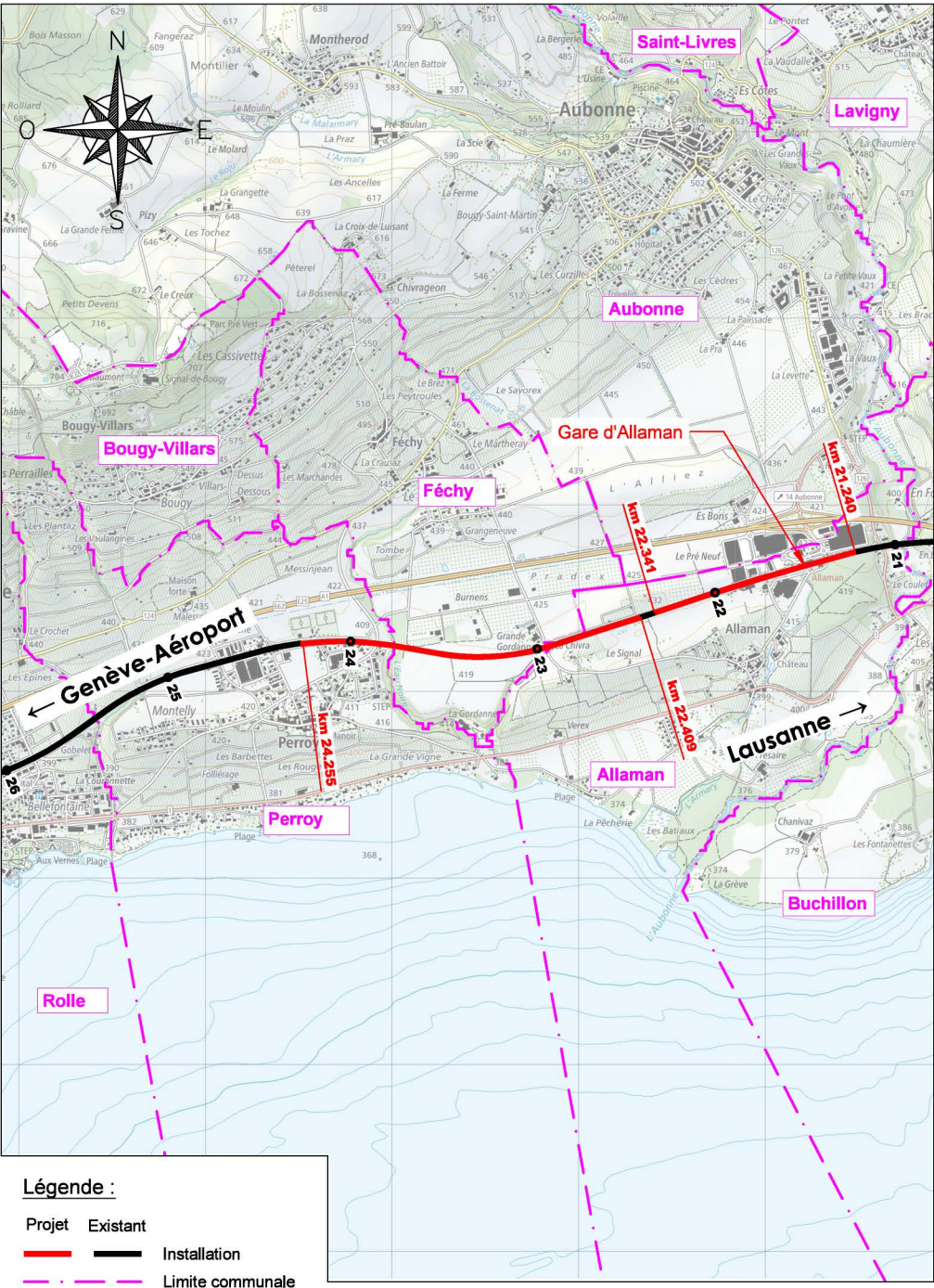
Format: A3

Etabli sur la base des données géographiques des CFF © Données géo swisstopo 5704003351. © Tous droits réservés aux CFF. Il n'y a aucune garantie quant à l'exactitude et à la position exacte des tracés souterrains.

Ligne: 150 km: 21.240 - 24.255

CFF, Infrastructure - Projets d'Aménagement
et Renouvellement - Engineering - Voie Ferrée

Rue de la Gare de Triage 7
CH 1020 Renens



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

N° ISP : 1163975 / 1158099

Phase : **Procédure d'approbation des plans**

Signatures :

Représentant du maître de l'ouvrage CFF

Service : I-AEP-ENG-FB-RWT
Fonction : Chef de groupe voie ferrée
Nom : Carlos Gonçalves
Signature :

Carlos Gonçalves
10 juil. 2025
Signature électronique qualifiée - Droit suisse

Auteur du projet

Service : I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1
Fonction : Chef de projet général
Nom : Stéphane Koessler
Signature :

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

Rapport technique
y.c. rapport de sécurité

<u>Index</u>	<u>Création</u>	<u>Vérification</u>	<u>Validation</u>
a	07.07.2025	FY/SK	07.07.2025
b			
c			
d			
e			
f			

Ligne 150 Km 21.240 – 24.255

CFF SA, Infrastructure
Projets d'Aménagement et Renouvellement
Engineering – Voie Ferrée
Rue de la Gare de Triage 7
CH – 1020 Renens

01.04_Rapport technique y.c. rapport de sécurité_2024.
Version a éditée le 07.07.2025

Groupement **VFR**omandie
sd ingénierie lausanne sa

Table des matières

1	Situation initiale	2
2	Vue d'ensemble du projet	2
3	Déroptions aux règlements (art. 5 OCF)	2
4	Planification technique	3
4.1	Géomatique	3
4.2	Voie ferrée	4
4.2.1	Voies et appareils de voie	4
4.2.2	Ballast	5
4.2.3	Infrastructure	7
4.2.4	Gel	11
4.2.5	Drainages	11
4.2.6	Banquettes	13
4.2.7	Ouvrages d'ingénierie	13
4.2.8	Installations de tiers	14
4.2.9	Divers	15
4.3	Installation de sécurité	15
4.4	Courant de traction	16
4.5	Chauffage des aiguilles	18
4.6	Câbles	18
4.7	Environnement	19
4.8	Ouvrage de rétention	20
5	Terrains et droits	21
6	Concept de piquetage	22
7	Délais	23
8	Déroulement des travaux	23
9	Coûts	24
10	Rapport de sécurité	25
10.1	Déclaration de la direction de projet	25
10.2	Analyse des risques	26
11	Projets voisins	27

Annexes

- [1] Documentation photographique de la voie ferrée
- [2] Expertise technique en vue de l'approbation en cas particulier de l'OFT selon les DE-OCF ad art 26, DE 26.1, ch. 2.3.2s. du 21.12.2022.
- [3] Demande d'approbation en cas particulier de l'OFT concernant les DE-OCF, ad art. 18, écartement normal, DE 18.2 / ch. 1.1.4, édition du 01.07.2024.

1 Situation initiale

Introduction

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

2 Vue d'ensemble du projet

Désignation	Périmètre (km)	Périmètre réfection infrastructure (km)	Procédure de transformation
Renouvellement de la V1 en gare d'Allaman (sous projet 1)	km 21.240 – 22.341 (1101 m)	km 21.240 – 22.341 (1101 m)	Renouvellement de la superstructure et assainissement de l'infrastructure ainsi que du système d'évacuation des eaux de la voie
Renouvellement de la V315 entre la gare d'Allaman et Perroy (sous projet 2)	km 22.409 – 24.255 (1846 m)	km 22.409 – 24.463 (54 m)	Renouvellement de la superstructure et assainissement de l'infrastructure ainsi que du système d'évacuation des eaux de la voie
Catégorie de voie (selon I-22211)			
Données existantes		Nouvelles données	
VP1		VP1	
Profil d'espace libre/zone du pantographe (selon RTE 20012)			
Données existantes		Nouvelles données	
OCF2		OCF2	
Pièce jointe	Voir pièces n° 04.01.01 à 04.02.02 : Plan de situation		

3 Dérogations aux règlements (art. 5 OCF)

Article DE-OCF	Description	Genre	Référence
Sous projet 1 :			
DE-OCF ad art 26, DE 26.1, ch. 2.3.2s	Épaisseur insuffisante du lit de ballast sur des éléments de constructions rigides sur le PI Voyageur au km 21.456	Existante	Annexe 2
DE-OCF ad art 18, DE 18.2, ch. 1.1.4	km 21.766 : Empiètement du mât de SAZ de 4cm dans le dégagement des fenêtres.	Existante	Annexe 3

4 Planification technique

4.1 Géomatique

Sous projet 1 : FbE27 Allaman voie 1

Géométrie de la voie

Le tracé a été calculé conformément au règlement I-22046 et aux DE-OCF (art. 17).

Remarques particulières sur la géométrie des voies.

Le ripage max est de 15mm et le relevage max de 21mm.

Vitesses (vitesses d'étude de la géométrie)

Les indications détaillées des vitesses figurent sur le plan de projet de voie.

Il n'y a pas de modifications de vitesse sur les installations existantes.

Profil d'espace libre

Le profil d'espace libre a été vérifié le long de la zone de transformation et de bourrage des voies pour les installations existantes.

Il y a un empiètement du quai 1 dans le PEL (extrémité côté Lausanne). Pas de demande de dérogation une correction de 10mm sera faite sur ce quai pendant les travaux.

Il y a empiètement d'un mât SAZ au km 21.766 entre les voies 11 et 2. Non-respect des valeur nominales / Respect des valeurs spéciale.

Pas de modification de l'entraxe entre les voies. L'entraxe varie de 3.50m à 4.55m.

Chaque voie possède un dégagement de service à la largeur requise à l'extérieur.

Quais

Les bordures de quai existantes ont été mesurées et leur position a été contrôlée.

Les bordures de quai P55 existantes répondent partiellement aux conditions des DE-OCF, DE 21.3.

Quai 1 Allaman : les 2 premiers mètres du nez de quai côté Lausanne empiète dans le PEL une correction de 10mm sera faite sur le quai pendant les travaux.

Le dévers de la voie 1 le long du quai 1 est conforme Lhand max 40mm

Les exigences relatives aux rayons minimaux des voies le long des quais P55/P35 selon R RTE 20012 art. 6.10 sont respectées. Les rayons verticaux du profil en long sont conformes minimum 10000m.

Approbations au cas par cas / dérogations

Les valeurs limites en cas normal pour la géométrie de la voie selon les DE-OCF art. 17 et R I-22046 sont respectées. Pas d'approbation au cas par cas pour le tracé.

Les valeurs nominales pour le profil d'espace libre selon les DE-OCF art. 18 et 19 ainsi que les dispositions de la R RTE 20012 ne sont pas entièrement remplies.

km 21.766 Mât SAZ entre les voies 11 et 2, empiètement du mât de SAZ de 4cm dans le dégagement des fenêtres avec les valeurs nominales.

Pièce jointe / Annexe

Pièces n° 11.01.01 et 11.01.02 : Plan de projet de voie
Pièces n° 10.02.01 et 10.02.02 : Plan des espaces de sécurité
Annexe n°3 : Demande d'approbation en cas particulier

Sous projet 2 : FbE28 Allaman Perroy Voie 315**Géométrie de la voie**

Le tracé a été calculé conformément au règlement I-22046 et aux DE-OCF (art. 17).

Remarques particulières sur la géométrie des voies

Le ripage max est de 77mm. Le relevage max est de 114mm

Vitesses (vitesses d'étude de la géométrie)

Les indications détaillées des vitesses figurent sur le plan de projet de voie.

Il n'y a pas de modifications de vitesse sur les installations existantes.

Profil d'espace libre

Le profil d'espace libre a été vérifié le long de la zone de transformation et de bourrage des voies pour les installations existantes.

Au km 24.244 le mât LC n°13A et du coffret électrique fixé sur ce mât empiètent dans le PEL.

Non-respect des valeurs nominales / des valeurs spéciales. Une demande d'autorisation exceptionnelle est transmise dans le cadre de cette approbation de plans.

Pas de modification de l'entraxe entre les voies. L'entraxe varie de 3.50m en zone d'AV à 4.50m en pleine voie.

Chaque voie possède un dégagement de service à la largeur requise à l'extérieur.

Quais

Il n'y a pas de quai dans le périmètre du projet

Approbations au cas par cas / dérogations

Les valeurs limites en cas normal pour la géométrie de la voie selon les DE-OCF art. 17 et R I-22046 sont respectées. Pas d'approbation au cas par cas pour le tracé.

Les valeurs nominales pour le profil d'espace libre selon les DE-OCF art. 18 et 19 ainsi que les dispositions de la R RTE 20012 ne sont pas entièrement remplies.

Km 24.244 le Mât LC n°13A et le coffret fixé sur ce mât, empiètement dans le dégagement des fenêtres.

Une demande d'autorisation exceptionnelle est faite à l'OFT.

Pièce jointe

Pièces n° 11.01.01 et 11.01.02 : Plan de projet de voie
Pièces n° 10.02.01 et 10.02.02 : Plan des espaces de sécurité
Pièce n° 02.02 : Demande d'autorisation exceptionnelle

4.2 Voie ferrée**4.2.1 Voies et appareils de voie****Voies/appareils de voie (selon I-22211)**

N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Type existant	Type nouveau
Sous projet 1 :			
Voie 21-1	km 21.240 – 21.452	Rails 60 E1, traverses en béton	Rails 60 E1, traverses en béton
Voie 1	km 21.452 – 21.458	Rails 60 E1, traverses en bois	Rails 60 E1, traverses en bois
Voie 1-81	km 21.458 – 22.341	Rails 60 E1, traverses en béton	Rails 60 E1, traverses en béton
Sous projet 2 :			
Voie 92-315-11-21	km 22.409 – 24.255	Rails 60 E1, traverses en béton	Rails 60 E1, traverses en béton

4.2.2 Ballast

Mesures au niveau du lit de ballast

Sous projet 1 :

Au niveau de la voie 1, la moitié inférieure du lit de ballast est contaminée par des particules fines venant du terrain naturel. Sinon, le lit de ballast est faiblement à moyennement contaminé par les déchets d'exploitation et les produits d'abrasion des grains. Les grains sont plus fortement concassés dans la zone de bourrage.

L'épaisseur du lit de ballast est majoritairement suffisante sauf sur le PI voyageur avec 13cm de ballast.

Le ballast peut partout faire l'objet d'un bourrage mais non d'un criblage.

La couche de base est majoritairement régulière, moyennement compacte et mouillée. Elle est cependant irrégulière aux km 21.285 et km 21.555. La couche de base est souillée là où les fines ont contaminé le lit de ballast.

La pente transversale de la couche de base est toujours insuffisante.

La portance sur la surface de la couche de base est toujours suffisante ($> 40 \text{ MN/m}^2$) en cas de renouvellement/nouvelle construction. La stabilité de filtre est quant à elle insuffisante sur le tronçon de la voie 1 hormis au km 21.900.

Le projet décide de poser à nouveau des traverses en béton hormis au droit du PI Voyageur où des traverses bois seront conservées.

Pour la voie 1, l'épaisseur totale du lit de ballast est actuellement insuffisante sur l'ouvrage au km 21.455. Une amélioration de la situation par respect des épaisseurs de ballast (VP1 : 30 cm) est impossible sans modification de l'ouvrage ou de l'intégralité de la hauteur du quai.

Sur l'intégralité du sous-projet 1, le ballast va être entièrement remplacé.

Sous projet 2 :

Au niveau de la voie 315, l'épaisseur du lit de ballast est majoritairement suffisante sauf sur le tronçon du km 23.900 au 24.255 où un relevage permettra le rétablissement de l'épaisseur prescrite.

Le lit de ballast est faiblement à moyennement contaminé par les déchets d'exploitation et les produits d'abrasion des grains. Les grains sont moyennement concassés et présentent une faible teneur en grains ronds.

Là où l'épaisseur du lit de ballast est insuffisante, le ballast est moyennement à fortement contaminé par les déchets d'exploitation et les produits d'abrasion des grains. Les grains y sont fortement concassés surtout dans la zone de bourrage.

Le ballast peut faire l'objet d'un bourrage et d'un criblage sur la totalité du tronçon hormis du km 22.409 au 22.450.

La couche de base est majoritairement régulière, compacte et fortement humide. Elle est cependant irrégulière et abimée au 24.055. La couche de base est souillée là où les fines ont contaminé le lit de ballast.

La pente transversale de la couche de base est toujours insuffisante.

La portance sur la surface de la couche de base est toujours suffisante ($> 40 \text{ MN/m}^2$) en cas de renouvellement/nouvelle construction. La stabilité de filtre est quant à elle globalement suffisante sur le tronçon de la voie 315 hormis au km 22.430 et au km 24.165.

Le projet décide de poser à nouveau des traverses en béton.

Pour la voie 315, l'épaisseur totale du lit de ballast sera remise au standard sur le périmètre du projet.

Sur l'intégralité du sous-projet 2, le ballast va être entièrement criblé hormis dans la zone du km 22.409 au km 22.463 où une reprise de l'infrastructure conduira au remplacement du ballast.

Ballast (selon RTE 21110)				
N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Données existantes (à partir de la face inférieure de la traverse)	Nouvelles données (à partir de la face inférieure de la traverse)	Groupe de charges des voies
Sous projet 1 :				
Voie 21-1	km 21.240 – 21.358	44 cm	30 cm	PM1
Voie 21-1	km 21.368 – 21.452	37 cm	30 cm	PM1
Voie 1-81	km 21.458 – 22.341	24 à 48 cm	30 cm	PM1
Sous projet 2 :				
Voie 92	km 22.409 – 24.463	33 cm	30 cm	PM1
Voie 92-315	km 22.463 – 22.930	31-35 cm	> 30 cm	PM1
Voie 315-11	km 22.930 – 23.850	38-42 cm	> 30 cm	PM1
Voie 92-315-11-21	km 23.850 – 24.255	18-26 cm	> 30 cm	PM1

Ouvrages	Secteur (km)	Données existantes (à partir de la face inférieure de la traverse)	Nouvelles données (à partir de la face inférieure de la traverse)	Groupe de charges des voies
Sous projet 1 :				
PI route d'Allaman 2	km 21.359 – 21.368	30 cm	30 cm	PM1
PI Voyageur	km 21.452 – 21.458	13 cm	13 cm	PM1
Sous projet 2 :				
PI de la Gordanne	km 22.935 – 22.943	44 cm	44 cm	PM1
Pont sur la Gordanne	km 23.763 – 23.767	>30 cm	>30 cm	PM1
PI Route de Perroy	km 23.849 – 23.861	36 cm	40 cm	PM1

Approbations au cas par cas / dérogations

Les approbations au cas par cas suivantes sont demandées à l'OFT:

Approbation au cas par cas de l'OFT conformément aux DE-OCF ad art. 26, DE 26.1, ch. 2.3.2 s.: épaisseur du lit de ballast inférieure à l'épaisseur réglementaire sur des infrastructures rigides (renouvellement) au droit du PI Voyageur km 21.456.

Pièce jointe / Annexe	Voir pièce n°07.01.01 : Profils en travers Annexe 2 : Expertise technique en vue de l'approbation en cas particulier de l'OFT
-----------------------	--

4.2.3 Infrastructure

Évaluation de l'infrastructure selon les DE-OCF ad art. 25**Groupe de charges des voies**

La réfection des voies avec les standards des constructions nouvelles entraînerait une voie interdite en permanence (VIP) du tronçon Allaman - Rolle.

Ces mesures d'interdiction ne sont pas possibles pour des raisons inhérentes à l'exploitation sur la ligne Lausanne – Genève-Aéroport. Les voies seront donc renouvelées dans les intervalles de nuit par des mesures d'exploitation avec une voie interdite temporairement (VIT).

Le projet est à classer dans le groupe de charges des voies Projets de maintenance (PM).

Voie	Appareil de voie	Charge de voie en 2024 (TBC/j)	Charge de voie estimée en 2040 (TBC/j)	Groupes de charges des voies
21-1-81	-	Env. 73 000	Env. 108 000	PM1
92-315-11-21	-	Env. 72 000	Env. 108 000	PM1

Durée d'utilisation

Pour le *sous projet 1*, le concept de renouvellement optimal voir maximal a été retenu afin d'atteindre un cycle de vie de 40 - 80 années. Par conséquent un renouvellement de l'infrastructure a été privilégié.

Sur le terrain naturel, les actes antérieurs renseignent sur la présence des sols suivants :

- km 21.620 : CL-ML (78014)
- km 21.650: CL et ML (79024)
- km 21.725: CL (2012-062)
- km 21.860: SM-SC (79024)
- km 22.050: CL (78014)

La portance sur la plateforme des sols sableux est $> 15 \text{ MN/m}^2$ voire même $> 20 \text{ MN/m}^2$ lorsque le sol présente une haute compacité. Pour les sols fin-grenus, on peut escompter une portance $\geq 12 \text{ MN/m}^2$ (consistance ferme).

En cas de précipitations fortes pendant les travaux, la portance peut diminuer. L'application de la procédure des travaux en cas de forte précipitation sera réalisée.

La réfection est planifiée avec l'utilisation du Pusal 2-3, ce qui limitera le temps de l'ouverture de la fosse et par conséquent l'exposition du terrain naturel lors de précipitation.

Pour le *sous projet 2*, le concept de renouvellement minimal voir optimal a été retenu afin d'atteindre un cycle de vie de 25 – 30 ans, respectivement 30 – 40 ans. Ce choix a été retenu au regard du tracé du projet en cours d'étude de la nouvelle double voie Morges – Perroy restituant le bien-fonds sur le tronçon Allaman – Perroy.

Le terrain naturel est donc composé de gravier sur le tronçon km 22.450 – 23.950 et de limon argileux sur les tronçons km 22.409 – 22.450 et km 23.950 – 24.255 (en concordance avec les rapports 80030 et 01012).

La portance sur la plateforme est haute ($> 20 \text{ MN/m}^2$) sur les tronçons présentant du gravier limoneux à argileux. Du sable limoneux avec peu de gravier a été observé dans le sondage km 23.500 en dessous des graviers propres à limoneux. La portance sur ce matériau est suffisante ($> 15 \text{ MN/m}^2$). La portance sur les terrains composés de limons argileux avec sable est suffisante. Ces derniers présentent une consistance très ferme à dure, même après de fortes pluies. Dans cet état, on peut supposer une valeur ME1 de $\geq 15 \text{ MN/m}^2$.

En cas de précipitations fortes pendant les travaux, la portance peut diminuer. L'application de la procédure des travaux en cas de forte précipitation sera réalisée.

Déformabilité de l'infrastructure

La déformabilité de la couche de base a été déterminée à l'aide d'une masse tombante légère. Elle peut être consultée dans les rapports géotechniques (pièces n°10.05.01 et 10.05.02).

Voie/appareil de voie	Déformabilité de la couche de base M_{E1} [MN/m ²]	M_E requise	Évaluation	Mesure
Sous projet 1 :				
V1 – km 21.285	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V1 – km 21.400	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V1 – km 21.555	30 – 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Infrastructure PSS de 30cm d'épaisseur
V1 – km 21.720	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V1 – km 21.900	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V1 – km 22.100	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V1 – km 22.290	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
Sous projet 2 :				
V315 – km 22.430	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Infrastructure PSS de 30cm d'épaisseur
V315 – km 22.645	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 22.790	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 22.645	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 22.996	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 23.150	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 23.320	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 23.500	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 23.735	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 24.055	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune

V315 – km 24.165	Estimation > 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Aucune
V315 – km 24.197	30 – 40	40 MN/m ² (PM1)	Exigence respectée	Réfection drainage

Mesures au niveau de l'infrastructure (selon DE-OCF)

N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Données existantes	Nouvelles données
Sous projet 1 :			
Voie 1	km 21.400	I : gravier faib. lim. avec b. sable (PSS), moy. compact, fort. humide, mouillé sur les 10 cm inférieurs. Épaisseur 23 cm R : sable lim. avec gravier et pier. (morceaux de grès), compact, fort. humide. Épaisseur >15 cm	Grave PSS avec géotextile non tissé
Voie 1	km 21.555	I : gravier faib. lim. avec b. sable (PSS), partiellement contaminé par les fines du terrain naturel, moy. compact, fort. humide à mouillé. Épaisseur 15 cm R : sable limono- argileux (SC-SM), moy. compact, fort. humide. Épaisseur >65 cm	Grave PSS avec géotextile non tissé
Voie 1	km 21.720	I : sable faib. lim. Avec gravier (PSS), moy. compact à compact, fort. humide. Épaisseur 26 cm R : sable lim. avec p. gravier, compact, humide. Épaisseur >20 cm	Grave PSS avec géotextile non tissé
Voie 1	km 21.900	I : sable faib. lim. avec gra- vier (PSS), compact, fort. Humide. Épaisseur 29 cm R : sable fin lim. avec p. gravier, compact, humide. Épaisseur >15 cm	Grave PSS avec géotextile non tissé
Voie 1	km 22.100	I : sable faib. lim. avec gravier (PSS), partiellement contaminé par les fines du terrain naturel, compact, fort. Humide. Épaisseur 18 cm. R : sable fin lim. avec p. gra- vier, compact, humide. Épaisseur >15 cm	Grave PSS avec géotextile non tissé
Voie 1	km 22.290	I : sable faib. lim. avec gravier (PSS), partiellement contaminé par les fines du terrain naturel, compact, fort. humide. Épaisseur 14 cm R : sable fin fort. lim., moy. compact à compact, humide. Épaisseur >35 cm	Grave PSS avec géotextile non tissé
Voie 1	km 22.290	I : gravier lim. avec sable et pier., partiellement contaminé par les fines du terrain naturel, moy. Compact à compact, fort. humide. Épaisseur ~15 cm R : sable lim. avec gravier (SM), moy. compact, fort. humide. Épaisseur >60 cm	Grave PSS avec géotextile non tissé
Sous projet 2 :			
Voie 315	km 22.430	I : Gr. faib. lim. avec b. de sable, compact, humide. Épaisseur 12 cm	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)

Mesures au niveau de l'infrastructure (selon DE-OCF)			
N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Données existantes	Nouvelles données
		R : limon arg. avec b. de sable fin et de gravier fin, très ferme à dur, humide. Epaisseur >30 cm	
Voie 315	km 22.645	I : Gr. lim. avec sable, partiellement contaminé par les fines du terrain naturel, compact, humide. Epaisseur 12 cm R : gravier lim. avec sable (GM), compact à très compact, humide. Epaisseur >40 cm	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 22.790	I : gravier lim. avec sable et pier., moy. compact à compact, fort. humide. Epaisseur 27 cm R : gravier fin lim. à arg. avec b. de sable, moy. compact à compact, humide. Epaisseur >25 cm	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 22.996	I : Gr. prop. à faib. lim. avec sable grossier et pier., lâche à moy. compact, fort. humide. Epaisseur >35 cm R : --	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 23.150	I : Gr. prop. à faib. lim. avec sable grossier et pier., moy. compact, fort. humide. Epaisseur >30 cm R : --	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 23.320	I : Gr. prop. à faib. lim. avec sable grossier et pier., moy. compact à compact, fort. humide. Epaisseur >35 cm R : --	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 23.500	I : gravier faib. lim. à lim. avec sable et pier., compact, fort. humide. Epaisseur ~40 cm R : sable faib. lim. à lim. avec gravier fin, compact, humide. Epaisseur >20 cm	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 23.735	I : Gr. prop. à faib. lim. avec sable grossier et pier., moy. compact à compact, fort. humide. Epaisseur >30 cm R : --	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 24.055	I : PSS concassée, compact à très compact, humide. Epaisseur ~23 cm R : Gr. lim. Avec b. de sable, moy. Compact à compact, humide. Epaisseur 8 cm TN : limon arg. avec b. de sable fin, très ferme à dur, humide. Epaisseur >20 cm	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 24.165	I : PSS concassée, compact à très compact, humide. Epaisseur 15 cm R : Gr. lim. Avec b. de sable, moy. Compact à compact, humide. Epaisseur 5 cm TN : limon arg. avec b. de sable fin, très ferme à dur, humide. Epaisseur >20 cm	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)
Voie 315	km 24.197	I : PSS concassée, partiellement contaminée par les fines du terrain naturel, moy. compact, fort. humide. Epaisseur 18 cm	Aucune modification de l'infrastructure (criblage du ballast)

Mesures au niveau de l'infrastructure (selon DE-OCF)			
N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Données existantes	Nouvelles données
		R : limon arg. avec sable, ferme à très ferme, hu- mide. Epaisseur >20 cm	
Pièce jointe	Voir pièces n° 04.01.01 à 04.02.02 : Plans de situation ; pièces n° 04.03.01 à 04.04.02 ; Profils en travers ainsi que les pièces n° 10.05-01 et 10.05-02 : Rapports géotechnique		

4.2.4 Gel

Description (selon R RTE 21110)
D'après la base de données des CFF répertoriant les dommages dus au gel entre 1956 et 2024, les dégâts suivants sont apparus dans le périmètre du projet : - 1964, km 22.200 – 24.300, voie 1 et 315 : élévation maximale 50 mm sur le périmètre des deux sous projets Depuis 1964 plus aucun soulèvement dû au gel n'a été constaté

4.2.5 Drainages

Conformité (selon R RTE 21110 et la directive Évacuation des eaux des installations ferroviaires)
La nouvelle construction de drainage des voies constitue une modification importante de l'installation. Le concept de drainage pour ce projet a été communiqué à la commune concernée pour prise de position. La commune a approuvé le concept de drainage et prévu de donner son feu vert.

Installations de drainage existantes		
N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Description
Sous projet 1 :		
Voie 1	km 21.455 – km 21.609	Drainage type 4a existant. Vanne OPAM à ajouter (BV A).
Voie 1	km 21.609 – km 21.700	Drainage type 4a existant. Vanne OPAM à ajouter (BV B).
Sous projet 2 :		
Voie 315	km 23.388 – km 23.713	Drainage type 4a existant. Vanne OPAM à ajouter (BV C).
Pièce jointe	Voir pièces n° 04.01.01 à 04.02.02 : Plans de situation ; pièce n° 12.991.01 : Concept d'évacuation des eaux	

Installations de drainage prévues				
N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Débit (l/s) ¹	Type	Évacuation/infiltration
Sous projet 1 :				
Voie 1	km 21.235 – km 21.358	2.2 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Collecteur EC → L'Armary)
Voie 1	km 21.368 – km 21.453	1.5 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Collecteur EC → L'Armary)
Voie 1	km 21.700 – km 21.844	3.8 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Collecteur EC → L'Armary)
Voie 1	km 21.844 – km 21.959	1.8 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Aqueducs → Drainages agricoles → L'Eau Noire de Gordanne)
Voie 1	km 21.959 – km 22.143	3.6 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Aqueducs → Drainages agricoles → L'Eau Noire de Gordanne)
Voie 1	km 22.143 – km 22.239	1.5 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Aqueducs → Drainages agricoles → L'Eau Noire de Gordanne)
Voie 1	km 22.239 – km 22.341	1.6 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Aqueducs → Drainages agricoles → L'Eau Noire de Gordanne)
Sous projet 2 :				
Voie 315	km 22.409 – km 22.930	7.0 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Collecteur EC → L'Eau Noire de Gordanne)
Voie 315	km 23.920 – km 24.187	4.0 l/s	Type 4a	Evacuation dans les eaux superficielles (Collecteur EC → L'Eau Noire)
Pièce jointe	Voir pièces n° 04.01.01 à 04.02.02 : Plans de situation ; pièces n° 04.03.01 à 04.04.02 ; Profils en travers ; pièce n° 12.991.01 : Concept d'évacuation des eaux			

Conduite de transport projeté pour séparation des réseaux				
N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Débit (l/s)	Diamètre	Évacuation/infiltration
Sous projet 2 :				
Voie 315	km 23.899 – km 24.190	-	DN300	Evacuation dans les eaux superficielles (Collecteur EC → L'Eau Noire)
Pièce jointe	Voir pièces n° 04.02.02 : Plan de situation ; pièces n° 07.02.02 : Profils en travers			

¹ Débit de restitution autorisé par la DGE : 20 l/s/ha

4.2.6 Banquettes

4.2.6.1 Retenues de la banquette

Non concerné sur le projet

4.2.6.2 Zones de la banquette

Non concerné sur le projet

4.2.7 Ouvrages d'ingénierie

Ouvrages	Secteur (km)	Description
Sous projet 1 :		
PI routier Route d'Allaman II	km 21.359 – km 21.368	Le passage routier inférieur est conçu sous forme de culée maçonnée avec un tablier en béton non armé avec poutrelles enrobées. La portée est de 7 m. L'appareil de voie 4 est située en partie sur ce pont. La pointe est située à 1m du pont en direction de Genève. Le cœur de croisement est situé à environ 20 m du pont en direction de Lausanne. Le recouvrement mesuré de la face supérieure du passage jusqu'à la face inférieure du ballast sous les voies est d'environ 30 cm.
PI voyageur Gare d'Allaman	km 21.452 – km 21.458	Le passage pour les voyageurs est conçu sous forme de culée maçonnée avec un tablier en béton non armé avec poutrelles enrobées. La portée est de 3 m. Le recouvrement mesuré de la face supérieure du passage jusqu'à la face inférieure du ballast sous les voies est d'environ 13 cm.
Aqueduc L'Armary	km 21.534	L'aqueduc n'est pas impacté par le projet.
PS piéton Passerelle d'Allaman	km 21.696	Le passage supérieur n'est pas impacté par le projet.
Aqueduc 21.954	km 21.954	Hormis pour la construction d'un ouvrage de rétention sous l'entrée de l'aqueduc, ce dernier n'est pas impacté par le projet.
Sous projet 2 :		
PI routier de la Gordanne	km 22.936 – km 22.942	Le recouvrement de la dalle de l'ouvrage a été mesuré à une profondeur suffisante pour autoriser le criblage du ballast, il n'y a donc pas d'influence sur la réfection de la superstructure. Le projet comporte uniquement une mise en conformité du garde-corps.
Pt sur la Gordanne	km 23.765	Le voûtage n'est pas impacté par le projet.
PI routier Route de Perroy	km 23.852 – km 23.858	Le recouvrement de la dalle de l'ouvrage a été mesuré à une profondeur suffisante pour autoriser le criblage du ballast, il n'y a donc pas d'influence sur la réfection de la superstructure.
Pièce jointe	Voir pièces n° 07.01.01 et 07.02.01 : Profils en travers	

4.2.8 Installations de tiers

N° voie	Secteur (km)	Objet / installation	Propriétaire / utilisateur	Contrat
Sous projet 1 :				
Voie 1	km 21.700	Croisement rail/route (passerelle piétons)	Commun d'Allaman	90039120
Sous projet 2 :				
Voie 315	km 23.910	Conduite d'eau traversant sous les voies	Commune de Perroy	90009970
Voie 315	km 24.120	Déversement des eaux des fouilles et pluviales à gauche dans fossé CFF à l'Est de la Gare	Chapuis Marguerite	90010382
Voie 315	km 22.990	Traversée électrique souterraine	Société électrique des Forces de l'Aubonne	90010573
Voie 315	km 23.910	Conduite de gaz, traversant sous les voies	Services industriels	90012535
Voie 315	km 22.937	Traversé souterraine de 2 tuyaux en ciment dans le PI	Société électrique des Forces de l'Aubonne	90020935
Voie 315	km 24.155	Conduite d'eau dans la chaussée de la cour de la Gare à gauche pour alimentation immeubles au lieu-dit « Sus La Fontannaz »	Commune de Perroy	90021463
Voie 315	km 24.184	Déversement des eaux de drainage de la Place des Sports à droite au lieu dit « Aux Rivières » dans collecteur CFF	Commune de Perroy	90022503
Voie 315	km 24.177	Traversée électrique souterraine BT & HT au Km 24.191 dont 2 tubes de réserves + implantation d'un rail de hauban de support d'arrêt au Km 24.177 à droite	Romande Energie SA	90023272
Voie 315	km 24.170	Traversée souterraine d'une conduite d'eau	Commune de Perroy	90024779
Voie 315	km 24.720	Parallélisme à droite d'un collecteur d'eaux usées du Km 23.720 au Km 23.790	Trottet Jean-Michel	90029604
Voie 315	km 23.793	Traversée souterraine d'un collecteur d'EU par pousse-tube	Association pour l'épuration des communes de Bougy, Féchy, Perroy	90029890
Voie 315	km 23.125	Conduites d'eau traversant sous les voies, plus un tub en attente	Group. d'arrosage Allaman-Féchy	90030634
Voie 315	km 23.855	Transfert de la convention du Canton à la Commune selon courrier du 04.05.2010. Passage inférieur routier des Paluds	Commune de Perroy	90040620
Voie 315	km 23.865	Surface de 360 m² env. pour place de stationnement et entretien	Grégory Regard	90041813
Voie 315	km 23.929	Construction de 2 chambres avec raccordement câble au caniveau CFF	Sunrise Communication AG	90044887
Voie 315	km 22.371	Convention provenant du Compactus IM-IR Suppression des 2 passages à niveau aux Km 22.371 et 22.930 et remplacement par nouveau passage inférieur au Km 22.937	Commune d'Allaman et Féchy	90048259

4.2.9 Divers

N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Description
Sous projet 1 :		
Voie 1	km 21.240 – km 22.341	Démolition des repères du système Hallade.
Voie 1	km 21.376	Modification du quai 1 de la gare de Allaman par fraisage ponctuel du nez de quai afin de supprimer l'empiètement du gabarit.
Sous projet 2 :		
V315	km 22.409 – km 24.255	Démolition des repères du système Hallade.
V315	km 22.939	Modification des garde-corps du PI de la Gordanne côté Lac et Jura pour mise aux standards.

4.3 Installation de sécurité

Sous projet 1 : FbE27_ALL_V1

Description	
Les installations de sécurité concernées par ce projet sont centralisées dans l'enclenchement de type Domino 67 de la gare de Allaman. La signalisation est de type lumineuse (type L). Les installations de sécurité sont télécommandées au moyen du système de conduite ILTIS (cellule Lausanne) par le centre d'exploitation Ouest (CE Ouest).	
Catégorie vue d'ensemble des exigences	Catégorie: H3
L'unité "Installation de sécurité" n'est concernée que de manière marginale par le projet (démontage et remontage des éléments des installations de sécurité de l'installation extérieure, afin d'éviter tout dommage dû aux grandes machines de chantier). La remise en service s'effectue sans modification du concept. C'est pourquoi aucun rapport de sécurité SAZ ne sera établi. Le contrôle est effectué par une personne compétente des services de maintenance, et est consigné dans le journal de l'installation. Il n'y a pas de contrôle SIOP B et le résultat du contrôle n'est pas soumis à l'OFT. Description des travaux <u>Installations extérieures :</u> Dans le périmètre de la réfection, les travaux suivants sont prévus : • Dépose et pose des Qc de circuits de voie. • Dépose et pose des balises ETCS et de EuroLoop. • Dépose et pose des signaux nains. <u>Installations intérieures :</u> Aucune modification n'est prévue.	
Annexe	Néant

Sous projet 2 : FbE28_ALL-PER_V315

Description	
Les installations de sécurité concernées par ce projet sont centralisées dans l'enclenchement de type Domino 67 de la gare de Allaman et dans l'enclenchement de type Domino 67 de la gare de Perroy. La signalisation est de type lumineuse (type L). Les installations de sécurité sont télécommandées au moyen du système de conduite ILTIS (cellule Lausanne) par le centre d'exploitation Ouest (CE Ouest).	
Catégorie vue d'ensemble des exigences	Catégorie: H3
L'unité "Installation de sécurité" n'est concernée que de manière marginale par le projet (démontage et remontage des éléments des installations de sécurité de l'installation extérieure, afin d'éviter tout dommage dû aux grandes machines de chantier). La remise en service s'effectue sans modification du concept. C'est pourquoi aucun rapport de sécurité SAZ ne sera établi. Le contrôle est effectué par une personne compétente des services de maintenance, et est consigné dans le journal de l'installation. Il n'y a pas de contrôle SIOP B et le résultat du contrôle n'est pas soumis à l'OFT. Description des travaux <u>Installations extérieures :</u> Dans le périmètre de la réfection, les travaux suivants sont prévus : • Dépose et pose des Qc de circuits de voie et des points de comptage d'essieux. . • Dépose et pose des balises ETCS. • Dépose et pose des signaux nains. <u>Installations intérieures :</u> Aucune modification n'est prévue.	
Annexe	Néant

4.4 Courant de traction

Secteur	Description												
Situation initiale	La gare d'Allaman est équipée d'une caténaire de type R1-Y, dont les caractéristiques figurent ci-dessous : Fil de contact 107 mm² Cu Câble porteur 92 mm² Ac/Cu Câble de terre 300 mm² Aldrey Hauteur du fil de contact 5.35 à 5.50 m Encombrement sh 1.60 m Le tronçon Allaman – Perroy est équipé d'une caténaire de type R1, dont les caractéristiques figurent ci-dessous : Fil de contact 107 mm² Cu Câble porteur 92 mm² Ac/Cu Câble de terre 300 mm² Aldrey Hauteur du fil de contact 5.35 à 5.60 m Encombrement sh 1.60 m												
Hauteur du fil de contact	<u>Calcul de la hauteur minimale théorique du fil de contact (hf_{min})</u> LC R, cas le plus défavorable (portée maximale C = 58 m) <table><tr><td>Glo</td><td>(hauteur du gabarit limite des obstacles, OCF 2)</td><td>4670</td><td>mm</td></tr><tr><td>be</td><td>(distance de sécurité électrique, 15 kV)</td><td>150</td><td>mm</td></tr><tr><td>k</td><td>(supplément de sécurité, sans objet à partir de OCF 2)</td><td>00</td><td>mm</td></tr></table>	Glo	(hauteur du gabarit limite des obstacles, OCF 2)	4670	mm	be	(distance de sécurité électrique, 15 kV)	150	mm	k	(supplément de sécurité, sans objet à partir de OCF 2)	00	mm
Glo	(hauteur du gabarit limite des obstacles, OCF 2)	4670	mm										
be	(distance de sécurité électrique, 15 kV)	150	mm										
k	(supplément de sécurité, sans objet à partir de OCF 2)	00	mm										

Secteur	Description			
	fud	(oscillations dynamiques)	56	mm
	th	(tolérance de montage)	20	mm
	fuv	(flèche initiale, uniquement LC R et v <= 160 km/h)	50	mm
	fg	(réserve de relèvement du rail)	100	mm
	hf _{min}	(hauteur minimale théorique du fil de contact)	5046	mm
			=====	
	<u>Hauteurs prévues du fil de contact</u>			
	LC R			
	Hauteur minimale théorique du fil de contact : 5046mm			
	Hauteur minimale prévue du fil de contact : 5350mm			
	La hauteur minimale du fil de contact est donc respectée dans l'ensemble du périmètre du projet.			
	<u>Hauteurs prévues du câble porteur</u>			
	Passerelle d'Allaman (km 21.697), câble porteur non isolé			
	Distance minimale sous l'ouvrage : 300 mm			
	Distance minimale prévue sous l'ouvrage : 500 mm			
	La distance minimale entre le câble porteur (non isolé) et l'ouvrage d'art est donc respectée.			
Ligne de contact	Les modifications à la ligne de contact se limiteront à du réglage selon la nouvelle géométrie de la voie. Il est prévu, à l'issue des travaux de construction de la voie, de contrôler la caténaire existante dans le périmètre du projet au moyen d'une course de contrôle, de remplacer les suspensions, les isolateurs et les bras de retenue défectueux et, si nécessaire, de corriger ponctuellement la hauteur et le désaxement de fil de contact.			
Concept d'alimentation et sectionnement	Le concept d'alimentation reste inchangé. Pendant les travaux de réfection, la ligne de contact est déclenchée et mise à la terre dans le périmètre du projet.			
Profil d'espace libre, profil du pantographe	Le profil d'espace libre OCF 2 actuel et le profil de pantographe S2 restent inchangés dans le cadre des présents travaux de transformation.			
Concept de mise à terre	Les mises à la terre sont exécutées conformément aux prescriptions OCF, DE-OCF et au manuel des conducteurs de retour de courant et des mises à terre RTE 27900. Aucune interface avec d'autres systèmes de mise à la terre n'existe dans le périmètre du projet.			
Retour de courant	Le circuit de retour des nouveaux rails est réalisé ou rétabli conformément au manuel des conducteurs de retour de courant et des mises à terre RTE 27900. Le circuit existant de retour du courant de traction sur les supports LC est conservé et reste inchangé. Le retour du courant de traction s'effectue par deux cordes de retour de 300 mm ² en aldreï des deux côtés de la ligne de chemin de fer, le long des supports LC, ainsi que par les rails et le sol. La corde de retour est reliée électriquement aux rails à des distances régulières (tous les 250 à 300 m).			

Secteur	Description
Interopérabilité/STI	En termes d'interopérabilité, les travaux sont considérés comme des modifications non essentielles selon le ch. 2 des STI ENE. Les CFF confirment que l'installation présente un niveau de conformité à l'interopérabilité au moins égal à celui d'avant les travaux de construction.
Mât 13A – km 24.244	Le mât 13A ainsi que le coffret à câble empiète dans la zone des fenêtres du PEL. Cet état est existant. Dans le cadre de ce projet, le renouvellement voie ferrée est à considérer 1:1. L'empiètement sera traité dans le cadre du projet renouvellement de la ligne de contact dans cette zone.
Isolateur de Sectionnement Provisoire	Durant l'exécution des travaux et pour permettre un déclenchement sur des intervalles plus long, deux isolateurs de section avec un mat LC seront posés au km 22.497 et 24.223 de façon provisoire.
Pièce jointe	Voir pièce n°02.01.01 : Demande d'octroi de dérogation aux prescriptions relatives à l'entraxe/l'espace de sécurité conformément à l'art. 5 OCF

4.5 Chauffage des aiguilles

Non concerné sur le projet

4.6 Câbles

Secteur	Description
Canalisations à câbles	- La norme SN 671 260 "Traversées souterraines et parallèles de lignes avec des voies ferrées" ne doit pas être appliquée pour les traversées de câbles appartenant aux chemins de fer. Lors de la construction de nouvelles traversées de voies par câbles, les prescriptions réglementaires selon AE-EBV art. 44, AB44.b ch.5 et Le V art. 103 al. 2 sont entièrement prises en compte. - Lors de la pose de nouveaux câbles dans des traversées de câbles existantes, la position, les dimensions et l'exécution technique des traversées de câbles existantes ne sont en aucun cas modifiées. Les traversées de câbles existantes sont surveillées en relation avec les surveillances de voies réglementées selon les règlements des CFF. - R I-22070 Installation, contrôles et entretien des voies - I-50009 Surveillance des installations de technique ferroviaire sur les chantiers à proximité des voies - I-50149 Inspection de la voie - Sous ces aspects, la preuve statique de l'infrastructure de voie existante peut être apportée. La justification de la procédure de construction et du mode de remblayage dans le périmètre de la fosse de départ et d'arrivée des nouvelles traversées de câbles est effectuée par le service de génie civil. - Les tubes métalliques en acier des forages à la presse ne sont pas des tubes de protection de câbles au sens de l'art. 69, al. 3, OLE, mais servent à envelopper le chemin de câbles réalisé par le procédé de forage à la presse. Les tubes en acier sont remplis au moyen de tubes en plastique PE. Les tubes en acier sont posés à même le sol et ne sont pas introduits dans la fosse de départ et d'arrivée. Pour cette raison, contrairement aux DE-OCF, 44b, al. 6 et à la SIA 263, il est possible de renoncer à une mise à la terre de la gaine de protection ou à l'ajout d'un supplément pour la corrosion perforante.

Secteur	Description
Câbles	Les câbles à courant fort pour installations extérieures sont doublement isolés et armés et offrent une sécurité suffisante contre les défauts d'isolation. Les nouveaux câbles qui sont posés à travers des traversées de câbles existantes sont raccordés au système de mise à la terre/de retour à la terre à au moins une extrémité du câble, conformément à l'art. 72, al. 1, OLE 734.31 et à l'annexe A4 du RTE 27900. En cas de court-circuit, les courants qui apparaissent sont ainsi dérivés de manière fiable.
Mât 13A – km 24.244	Le mât 13A ainsi que le coffret à câble empiète dans la zone des fenêtres du PEL. Cet état est existant. Dans le cadre de ce projet, le renouvellement voie ferrée est à considérer 1:1. L'empiètement sera traité dans le cadre du projet renouvellement de la ligne de contact dans cette zone.
Pièce jointe	Voir pièce n°02.01.01 : Demande d'octroi de dérogation aux prescriptions relatives à l'entraxe/l'espace de sécurité conformément à l'art. 5 OCF

Nouvelles traversées à câbles

N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Géométrie	De / à
<u>Sous projet 1 :</u>			
Voie 1	km 21.274	Nombre de tubes : 2 PE 150 Longueur : 10 m Profondeur : 1.30 m	De 5 à 7
<u>Sous projet 2 :</u>			
Voie 315	km 22.419	Nombre de tubes : 1 PE 150 Longueur : 5 m Profondeur : 1.30 m	De 127 à 128a
Voie 315	km 24.067	Nombre de tubes : 2 PE 150 Longueur : 10 m Profondeur : 1.30 m	De 6a à 7a
Voie 315	km 24.184	Nombre de tubes : 2 PE 150 Longueur : 5 m Profondeur : 1.30 m	De 8 à 9a

4.7 Environnement

Secteur	Description
	Voir notice environnementale ci-joint.
Pièce jointe	Voir pièce n°01.05: Notice environnementale

4.8 Ouvrage de rétention

Ouvrages de rétention prévus				
N° voie/appareil de voie	Secteur (km)	Débit (l/s) ²	Volume (m3)	Description
Sous projet 1 :				
Voie 1	km 21.235 – km 21.358	2.2 l/s	11 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 700 en PRV
Voie 1	km 21.368 – km 21.453	1.5 l/s	13 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 1300 en PRV
Voie 1	km 21.700 – km 21.844	3.8 l/s	15 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 800 en PRV
Voie 1	km 21.844 – km 21.959	1.8 l/s	9 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 700 en PRV
Voie 1	km 21.959 – km 22.143	3.6 l/s	17 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 800 en PRV
Voie 1	km 22.143 – km 22.239	1.5 l/s	8 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 1'000 en PRV
Voie 1	km 22.239 – km 22.341	1.6 l/s	9 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 800 en PRV
Sous projet 2 :				
Voie 315	km 22.409 – km 22.930	7.0 l/s	44 m3	Stockage dans un tuyau de grand diamètre DN 1'200 en PRV
Voie 315	km 23.920 – km 24.187	4.0 l/s	25 m3	Stockage dans un fossé végétalisé à ciel ouvert avec une natte étanche à la base d'une surface d'env. 50 m2
Pièce jointe	Voir pièces n° 04.01.01 à 04.02.02 : Plans de situation ; pièces n° 04.03.01 à 04.04.02 ; Profils en travers ; pièce n° 12.991.01 : Concept d'évacuation des eaux			

² Débit de restitution autorisé par la DGE : 20 l/s/ha

5 Terrains et droits

Description

La réalisation des travaux nécessite d'acquérir des emprises temporaires sur **24 parcelles hors CFF** dans différentes communes représentant **un total de 14'153 m²**. Elles seront touchées temporairement pendant la durée des travaux de construction.

- Commune de Allaman : parcelle 106 (700 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle DP7 (8 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle 480 (726 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle DP17 (32 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle 92 (991 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle 471 (279 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle 94 (675 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle 386 (442 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle 425 (468 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle DP5 (300 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle 372 (391 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle 89 (761 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle DP3 (162 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle DP1022 (668 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle DP2 (1207 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Allaman : parcelle 340 (432 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle 385 (85 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle DP23 (20 m²) – Accès routier de chantier / travaux
- Commune de Allaman : parcelle 213 (572 m²) – Installation de chantier

- Commune de Féchy : parcelle DP27 (467 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Féchy : parcelle 387 (1630 m²) – Installation de chantier

- Commune de Perroy : parcelle DP6 (1205 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Perroy : parcelle DP7 (948 m²) – Accès routier de chantier
- Commune de Perroy : parcelle 76 (984 m²) – Accès routier de chantier

Les plans d'emprises et piquetage (pièces n°09.01.01 ; 09.01.02 ; 09.02.01 et 09.02.02) indiquent les surfaces nécessaires pour les voies d'accès et devant être utilisées de manière temporaire.

Le tableau relatif à l'acquisition des terrains figure dans la pièce 09.03.

Pièce jointe

Voir pièces n°09.01.01 ; 09.01.02 ; 09.02.01 et 09.02.02 : Plans d'emprise et piquetage ;
pièce n°09.03 : Tableau des droits à acquérir

6 Concept de piquetage

Description

La loi fédérale sur les chemins de fer (LCdF) - art. 18c et l'ordonnance sur les procédures d'approbation des plans des installations des chemins de fer (OPAPIF) art. 4, prévoit dans le cadre de la publication, le piquetage des nouveaux ouvrages.

L'objectif du piquetage est de montrer aux sujets intéressés, les résidents et les municipalités, les positions et dimensions indicatives des nouvelles œuvres (conduites enterrées, etc.) et des installations provisoires (installation de chantier, pistes de chantier, zones de criblage, etc.).

- Afin de mener à bien les travaux et de garantir les accès, il sera nécessaire de disposer d'emprises provisoires sur parcelles CFF et tiers.
- Les plans d'emprise et de piquetage (pièces n° 09.01.01-02 et 09.02.01-02 du présent dossier) renseignent sur les surfaces retenues à cet effet.
- L'acquisition des terrains et des droits nécessaires sera réglée par des conventions avec les propriétaires fonciers tiers concernés. Des négociations à ce sujet sont en cours.
- La loi fédérale sur les chemins de fer (LCdF) art. 18c et l'ordonnance sur les procédures d'approbation des plans des installations des chemins de fer (OPAPIF) art. 4, prévoit dans le cadre de la publication, le piquetage des nouveaux ouvrages.
- L'objectif du piquetage est de montrer aux sujets intéressés, les résidents et les municipalités, les positions et dimensions indicatives des nouvelles œuvres (p. ex. passage supérieur, lignes de contact, etc.).
- On utilise des piquets dans les terrains meubles tels que talus, ballast et un marquage au sol à l'aide de peinture sur les sols durs.
- Les éventuels nouveaux mâts LC devront être matérialisés par des piquets de hauteur H=1.00 m.
- Les autres points, à savoir les éléments CFF projetés ou les emprises, sont matérialisés avec de piquets bas ou des marquages au sol.
- Pour des raisons de sécurité, les éventuels nouveaux mâts/jougs/soutiens de ligne de contact seront représentés par un seul piquet à l'axe de la fondation et non par un gabarit. Il en va de même pour les éventuels ouvrages de génie civil qui seront délimités par des piquets bas ou un marquage au sol et non par un gabarit.
- Les couleurs à utiliser pour les différents types d'interventions sont les suivantes.
 - En vert ● : le marquage des emprises définitives
 - En bleu ● : le marquage des emprises provisoires.
 - En rouge ● : le marquage des futures constructions (éléments CFF)
 - En gris ● : les éléments non matérialisés (= renoncement au piquetage)
- Il est renoncé au piquetage uniquement dans les conditions suivantes :
 - Si les points sont trop proches (< 1 m) pour éviter toute confusion.
 - Si un point correspond à un point limite (borne ou cheville).
 - S'il y a des impossibilités liées à l'exploitation ferroviaire.
 - Si l'accès, par un tiers, à la visualisation du marquage pourrait engendrer des problèmes de sécurité (pour le tiers et/ou pour la circulation ferroviaire par exemple).
 - Si le marquage délimite une route/chemin d'accès physiquement bien délimité.
 - S'il y a des risques liés à la sécurité (installations électriques à proximité, etc.).
 - Si les mâts LC sont au centre d'un faisceau de voies.
 - Si les mâts de luminaires ne sont pas en bordure de bâtiments.

Pièce jointe

Voir pièces n° 09.01.01 à 09.02.02 : Plans d'emprise et de piquetage ; 09.04 : Tableau des points de piquetage

7 Délais

Délai d'exécution prévu

Pour le sous projet 1 :

L'exécution des travaux est réalisée durant l'année 2027.

En 2027, la durée totale est estimée à 5 mois. *Planification actuelle* : de février à juillet inclus

Les travaux de réfection de l'infrastructure ferroviaire en grave PSS (voie 1) seront réalisés par moyens ferroviaires durant des intervalles de nuit (Voie Interdite Temporairement : VIT).

Pour le sous projet 2 :

L'exécution des travaux est réalisée durant l'année 2027 et 2028.

En 2027, les travaux de génie civil seront effectués sur une durée totale estimée à 5 mois et de 8 mois en 2028 pour les travaux de technique ferroviaire.

Planification actuelle 2027 : de août à décembre inclus

Planification actuelle 2028 : de janvier à août inclus

Les travaux de réfection de l'infrastructure ferroviaire en grave PSS (voie 92) et le criblage de ballast seront réalisés par moyens ferroviaires durant des intervalles de nuit (Voie Interdite Temporairement : VIT ainsi que durant des Week-End de Travaux Intensif : WETI).

8 Déroulement des travaux

N° voie/appareil de voie	Programme de construction	Étapes de travail
<u>Sous projet 1 :</u>		
V1	- mise en place des places des Installations de chantier - Approvisionnement du matériel - Équipes de jour	02.2027
V1	- Travaux GC de drainage et de pousse tube - Travaux préparatif voie ferrée - Équipes nuit	03-04.2027
V1	- Travaux principaux VF - Équipes de nuit	05-06.2027
V1	- Travaux confortatif VF et finition GC - Équipes de nuit	07.2027
V1	- Retrait des installations de chantier - Équipes de jour	08.2027
<u>Sous projet 2 :</u>		
V315	- mise en place des places des Installations de chantier - Approvisionnement du matériel - Équipes de jour	08-09.2027
V315	- Travaux GC : traversées à câble - Modification du garde-corps du PI de la Gordanne - Équipes nuit	10.2027
V315	- Travaux GC de drainage - Équipes nuit	11-12.2027

N° voie/appareil de voie	Programme de construction	Étapes de travail
V315	- Travaux principaux VF - Équipes de nuit ainsi que WETI (Week-End de Travaux Intensifs)	03-04.2027
V315	- Travaux confortatif VF et finition GC - Équipes de nuit	05-06.2027
V315	- Retrait des installations de chantier - Équipes de jour	07-08.2027

9 Coûts

Investissements (en millions de CHF)	
Coût global sous projet 1	CHF 10'500'000,-
Coût global sous projet 2	CHF 10'000'000,-
Coût global	CHF 20'500'000,-

10 Rapport de sécurité

10.1 Déclaration de la direction de projet

Description	
L'utilisation des installations de voie à renouveler ne change pas. La qualité du matériel composant la superstructure est améliorée. Le profil d'espace libre est respecté. Le renouvellement de la voie ferrée n'entraîne pas de risque accru. Le projet de construction est conçu et réalisé conformément aux prescriptions en vigueur ainsi qu'aux normes et dispositions applicables de la SIA. Il tient notamment compte de l'ordonnance du 23 novembre 1983 sur les chemins de fer (OCF, RS 742.141.1) et de toutes ses dispositions d'exécution (DE-OCF, 1^{er} novembre 2020), de l'ordonnance du 30 mars 1994 sur les lignes électriques (OLEI, RS 734.31), ainsi que de l'ordonnance sur les installations électriques des chemins de fer (OIEC, RS 734.42) et des dispositions d'exécution ad hoc (DE-OIEC). CFF SA atteste que, dans le cas présent, les essais techniques et le contrôle des dossiers de projet ont été effectués par des organes internes aux CFF et que le projet répond aux dispositions déterminantes de la législation sur les chemins de fer et les installations électriques, ainsi qu'aux instructions internes des CFF. Les indications nécessaires concernant les domaines techniques peuvent ensuite être consultées dans les documents fournis. Les situations de potentiels risques ainsi que les mesures pour limiter les dangers sont présentées dans le tableau ci-après. Les risques ordinaires sont couverts par les mesures conceptuelles découlant de l'état actuel des connaissances. Les aspects liés au bruit et aux déchets sont analysés et évalués dans la notice environnementale ci-jointe.	
Exploitation ferroviaire durant la phase de construction	
L'exécution des travaux a lieu en dehors des voies et de leurs abords, durant le trafic ferroviaire régulier et dans le respect des prescriptions de sécurité CFF. Dans les voies et sur leurs abords, on ordonne des travaux de nuit uniquement lorsque la sécurité de l'exploitation et la protection des personnes l'exige ou lorsque les travaux concernés ne peuvent être effectués que durant la relâche du trafic avec interdiction de voie. S'agissant des travaux réalisés dans la zone dangereuse (lignes de contact et trafic ferroviaire), on prendra des mesures de sécurité conformément aux prescriptions pertinentes. Les distances minimales par rapport à l'axe de la voie, les dispositions relatives au profil d'espace libre ainsi que les distances par rapport aux installations sous tension sont respectées. Le personnel intervenant sur le chantier est formé et équipé pour les travaux à effectuer. Le personnel légitimé (formation I-50142) à effectuer des travaux sur les installations électriques ou à proximité de telles installations n'est autorisé à intervenir que s'il est protégé contre les dangers du courant électrique.	
Pièce jointe	Voir pièces : - n°01.05 : Notice environnementale - n°11.04.01-1 à 11.04.02-2 : Contrôles SIOP A Voie Ferrée et Profil d'espace Libre - n°12.101.09 ; 12.992.09-1 et 12.992.09-2 : Contrôles SIOP A Génie Civil - n°12.101.04 et 05 ; 12.201.04 et 05 : Convention d'utilisation et base du projet

10.2 Analyse des risques

Description du risque et mesures				
Phase de construction				
Situation de risque	Probabilité	Portée	Évaluation du risque	Mesures
Travaux nécessitant l'usage de machines de chantier à proximité d'une ligne de contact (construction de la voie)	Faible	Court-circuit avec risque d'accident et interruption de l'exploitation	Moyen à important	Déclenchement et mise à la terre de la ligne de contact dans la zone du chantier.
Exécution des travaux de construction aux abords des voies sans interruption de l'exploitation	Faible	Danger d'accident, interruption de l'exploitation	Moyen à important	Mise en œuvre systématique du dispositif de sécurité. Respect des mesures de protection.
Risque pour la circulation des trains du fait des travaux de construction	Faible	Danger d'accident, interruption de l'exploitation	Moyen à important	Respect des distances (profil d'espace libre) et interruption des travaux lors du passage de trains.
Mise en danger des personnes, des constructions et de l'exploitation par le train de chantier	Faible	Danger d'accident, interruption de l'exploitation	Moyen à important	Respect des prescriptions relatives au train de chantier et aux manœuvres.
Mise en danger de personnes par l'activité de construction	Moyenne	Danger d'accident, interruption de l'exploitation	Moyen	Respect des prescriptions de la Suva. Barrières et instructions du personnel (dispositif de sécurité).
Accidents sur le chantier	Moyenne	Danger d'accident, interruption de l'exploitation	Moyen	Réalisation d'audits de sécurité.
Travaux à la ligne de contact	Faible	Court-circuit avec risque d'accident et interruption de l'exploitation	Moyen à important	Déclenchement et mise à la terre de la ligne de contact dans la zone du chantier.

Phase Exploitation				
Situation de risque	Probabilité	Portée	Évaluation du risque	Mesures
Déjettements de voie	Faible	Danger d'accident, interruption de l'exploitation	Moyen	Respect des prescriptions techniques avec surveillance et entretien des installations de voies.
Déraillements	Faible	Danger d'accident, interruption de l'exploitation	Faible	Respect des prescriptions techniques avec surveillance et entretien des installations de voies.
Drainage non fonctionnel	Faible	Dégradation rapide de l'assiette de la voie	Faible	Rinçage périodique de la conduite d'évacuation.

11 Projets voisins

Description
Néant

Annexe 1

Documentation photographique de la voie ferrée

Sous-projet 1 : FbE27 Allaman Voie 1

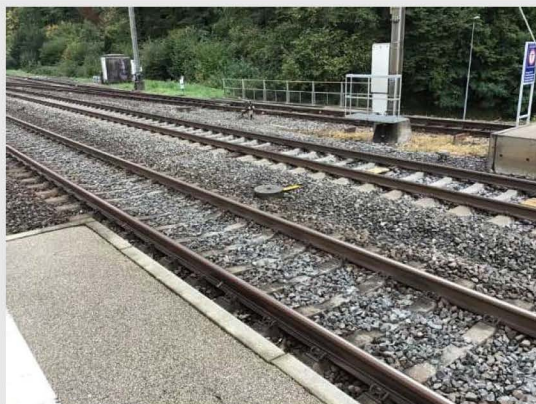
V1 – km 21.300 vue côté Lausanne



V1 – km 21.363 – PI Route d'Allaman II



V1 – km 21.376 – nez de quai côté Lausanne



V1 – km 21.450 – PI Voyageur



V1 – km 21.600 vue côté Lausanne



V1 – km 21.600 vue côté Genève



V1 – km 21.954 – Vue aqueduc existant



V1 – km 22.245 – Vue aqueduc existant



V1 – km 21.800 – chambre du drainage existant dans le gabarit



V1 – km 21.945 – Vue aqueduc existant



V1 – km 21.954 – Vue aqueduc existant



V1 – km 22.245 – Vue aqueduc existant



V1 – km 22.341 fin de réfection côté Genève



Sous-projet 2 : FbE28 Allaman - Perroy Voie 315

V315 – km 22.409 début de réfection côté Lausanne



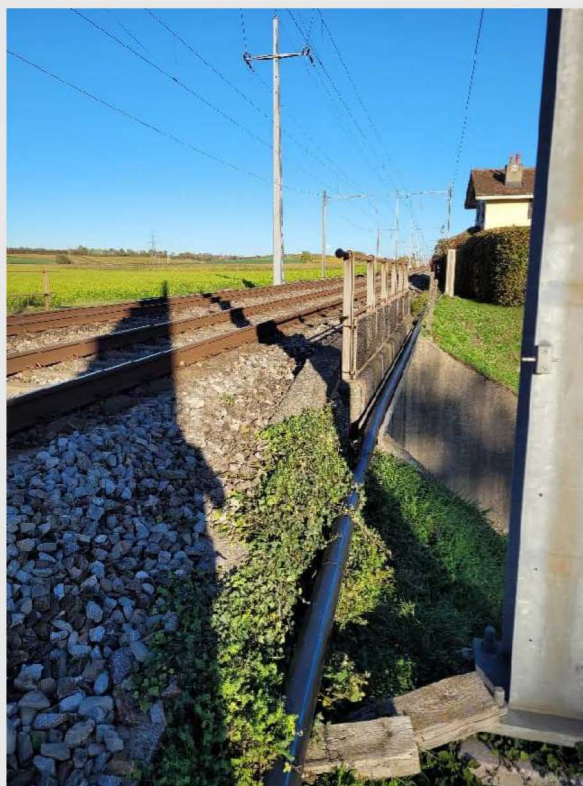
V315 – km 22.600 vue direction Genève



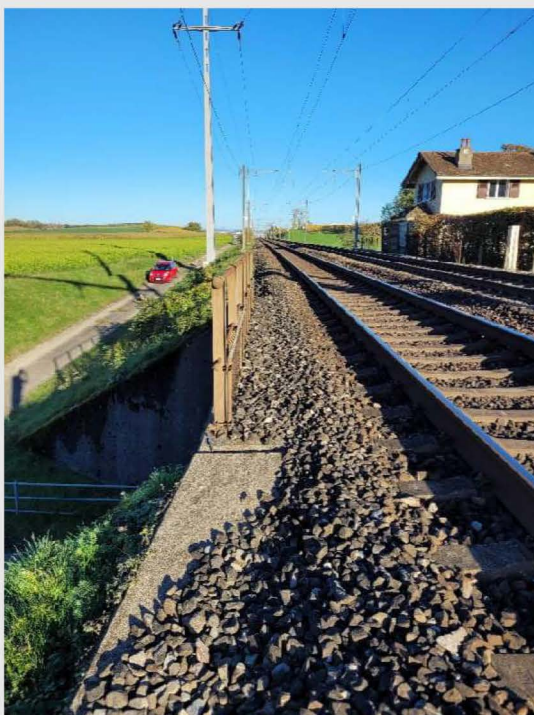
V315 – km 22.800 vue direction Genève



V315 – km 22.939 – Garde-corps côté Lac



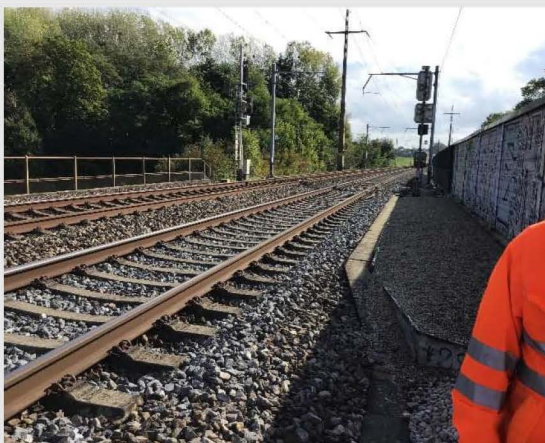
V315 – km 22.939 – Garde-corps côté Jura



V315 – km 23.100 – Vue des abords de la plateforme d'enraillelement provisoire voie lac au 23.150



V315 – PI de la Route de Perroy – km 23.855



V315 – km 24.255 – fin de la réfection. Vue direction Lausanne



Annexe 2

Expertise technique en vue de l'approbation en cas particulier de l'OFT selon les DE-OCF ad art 26, DE 26.1, ch. 2.3.2s du 21.12.2022

Expertise technique en vue de l'approbation en cas particulier de l'OFT selon les DE-OCF ad art 26, DE 26.1, ch. 2.3.2s. Épaisseur insuffisante du lit de ballast sur des éléments de constructions rigides (Renouvellement)	Ligne 150	Archivage 18
Projet: 1163975_FbE25_ALL_V1 KM 21.452 – 21.458		

Tronçon/gare	Allaman	km	21.455	Voie	1
Objet	PI Voyageur	Charge	68'000	TBC/j	
Catégorie de voie	VP1	Vitesse V_R	140	km/h	
Chef de projet, Unité		S.Koessler, I-AEP-ENG-FB-RWT			

	Etat actuel	Projet	Déficit par rapport à l'épaisseur normale
Profil du rail	60E1	60E1	-
Type de traverse	Bois	Bois	-
Épaisseur du ballast	13 cm	13 cm	17 cm
Couche de transition	-	-	-

Justification de l'insuffisance d'épaisseur par rapport à la valeur réglementaire de 30 cm resp. 40 cm avec VP1 et des traverses en béton (La solution proposée ci-dessous doit être préalablement discutée avec I-NAT-FW-TAFB-UGT) L'épaisseur actuelle du lit de ballast au droit du PI Voyageur d'Allaman n'est déjà pas conforme. La situation projetée ne peut que pas améliorer la situation pour les raisons suivantes : L'épaisseur minimale du lit de ballast ne peut être respectée au droit du PI Voyageur d'Allaman étant donné la topologie des lieux. La portion de voie est posée au milieu du quai (H55). L'altimétrie imposée par le point fixe du quai et les prescriptions géométriques ne permettent pas d'améliorer la situation dans une longueur de voie aussi courte. Par conséquent, il n'est pas possible de réaliser l'épaisseur réglementaire à moins de réaliser un assainissement du passage inférieur. (cf extrait Toporail) Les CFF choisissent de maintenir l'épaisseur du lit de ballast actuel au droit du PI – Voyageur d'Allaman du km 21.452 au 21.458 soit 6 mètres de longueur en conservant des traverses bois. Cette solution a été retenue afin de limiter les coûts de cette réfection et notamment afin de tenir compte du projet MOR-ALL, AS30/35 augmentation de la capacité, 3 ou 4 voies, NED-109, qui nécessitera une refonte du plan de voie notamment côté lac de la gare d'Allaman dans un horizon de temps à moyen terme ainsi que le projet de réfection des tabliers PI Voyageur à l'horizon 2030.
--

Appréciation (SBB I-NAT-FW-TAFB-UGT / BAV)

Nous sommes d'accord avec la solution proposée. La situation devra être re-étudiée lors du projet AS30/35 ou lors de la réfection du PI et mise en conformité.

Avis du spécialiste OFT, section Voie et installations d'accueil

En entente avec l'OFT (section Voie et installations d'accueil) selon discussion du 21.12.2022.

L'avis du spécialiste OFT présent est basé sur la base de planification suivante Plan de projet de voie FbE25_ALLV1_it2_30 10 22 (version a du 30.10.22)

Procédure d'approbation des plans (PAP)

Le projet présent fait l'objet d'une PAP à l'OFT :

☒ OUI ☐ NON

A remplir par l'entreprise ferroviaire selon l'Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires. Cette appréciation n'est pas l'objet de cette expertise technique de l'OFT.

Texte de base pour le rapport technique

Le texte qui suit – approbation en cas particulier aux DE-OLF ad art. 26 chiffre 2.3.2f – doit se trouver dans le rapport technique PAP :

Approbation en cas particulier (épaisseur insuffisante du lit de ballast)

Pour le projet présent, nous faisons une approbation en cas particulier aux DE-OCF ad art. 26 chiffre 2.3.2f:
km 21.455

Justification voir annexe XX « avis du spécialiste »

D'après l'avis du spécialiste de l'OFT, une approbation en cas particulier est envisagée pour la solution proposée.

Remarque pour la région CFF:

- Ce formulaire doit être joint au rapport technique du dossier PAP **avec une demande concrète d'approbation en cas particulier** (voir la directive de l'OFT sur l'article 3 du VPVE, chiffre 36). L'approbation en cas particulier ne peut être accordée que par l'OFT lors de la PAP. Cet avis technique sert uniquement à donner aux CFF une certitude de planification (approbation en cas particulier est envisagée).
- Si, à titre exceptionnel, le dossier PAP est déjà à l'OFT, le formulaire doit être soumis à l'OFT **avec une demande concrète d'approbation en cas particulier**, le cas échéant avec un complément ou correction du rapport technique.

Annexe 3

Demande d'approbation en cas particulier de l'OFT concernant les DE-OCF, ad art. 18, écartement normal, DE 18.2 / ch. 1.1.4, édition du 01.07.2024.



Demande d'approbation en cas particulier de l'OFT concernant les DE-OCF, ad art. 18, écartement normal, DE 18.2 / ch. 1.1.4, édition du 01.07.2024 (Valeur spéciale du gabarit limite des obstacles)	Ligne 150
Projet : FbE2027 Allaman voie 1	
Date : 21.11.2024	

Tronçon/gare	Allaman	KM	21.766,7	Voie	1 - 11
				Vitesse V _R	
Voie concernée	11			140 km/h	
Objet concerné	Mât SAZ entre les voies 11 et 2				
Description de la violation des valeurs nominales et valeur de l'empiètement Empiètement du mât de SAZ de 4cm dans le dégagement des fenêtres.					
Preuve du respect des valeurs spéciales (calcul Capel ou Toporail) Voir les profils en travers Toporail dans les documents en annexe.					
Chef de projet / unité		Koessler Stéphane (I-AEP-ENG-FB-RWT-PL1)			

Justification de l'application d'une valeur spéciale (I-AEP) - Le ripage de la voie n'est pas significatif (3mm) en direction du mât théoriquement nous dégradons la situation. - Comparaison avec une solution sans dérogation : La situation reste la même avec cet empiètement. - Mesures prévues pour diminuer les risques : Il n'est pas envisageable d'améliorer la situation par un ripage de la voie pour l'éloigner du mât. - Effets sur l'exploitation (actuelle et future) : Il n'y a pas d'effets sur l'exploitation la situation reste la même. Nous montrons ici qu'avec les valeurs spéciales du PEL il n'y a plus d'empiètement. - Conséquences en cas de refus de la pseudo-dérogation : La situation reste la même avec cet empiètement.
Plans et documents nécessaires Plan de projet de voie FbE25_ALL V1 iT3_PPV_03.03.2023 (version 3 du 03.03.2023.) Profil en travers de la situation valeurs nominales PT-V11_b-Valeurs nominales (du 21.11.2024) Profil en travers de la situation valeurs spéciales PT-V11_a-Valeurs spéciales (du 21.11.2024)



Prise de position du service spécialisé de profil d'espace libre chez I-NAT-BT-TNZ

Le projet susmentionné prévoit le renouvellement de la voie 1 de la gare de Allaman. Le mât SAZ, km 21.766 a un empiètement du PEL dans la valeur nominale. Les valeurs spéciales est respectée.

Le service spécialisé de profil d'espace libre approuve l'approbation cas par cas dans le cadre de l'obligation de justification. Pour créer une situation conforme, la voie 1 devrait être ripper vers nord. Un rippement n'est pas possible en raison de la proximité du bord du quai.

Prise de position technique de l'OFT, section Voie et installations d'accueil

Clarification avec l'OFT (section Voie et installations d'accueil) le XX.XX.20XX

Dans le cadre d'une prise de position technique, l'OFT (section Voie et installations d'accueil) a déclaré envisager une approbation en cas particulier pour la solution prévue.

La présente prise de position technique de l'OFT repose sur le plan ci-dessus.

Procédure d'approbation des plans

Pour le présent projet, une procédure d'approbation des plans sera soumise à l'OFT :

☒ OUI ☐ NON

À compléter par l'entreprise ferroviaire sur la base des critères fixés par l'Ordonnance sur la Procédure d'Approbation des Plans pour les Installations Ferroviaires (OPAPIF). Ne fait pas partie de la prise de position technique de l'OFT.

Remarques pour la direction du projet de l'entreprise

- Le présent formulaire doit être joint au rapport technique du dossier PAP **accompagné d'une approbation cas par cas** (voir directive de l'OFT sur l'article 3 de l'OPAPIF, paragraphe 36). L'approbation au cas par cas ne peut être octroyée par l'OFT que dans le cadre de la PAP. La présente prise de position technique sert uniquement à des fins de sécurité de la planification pour les CFF (la perspective d'une dérogation est envisagée).
- Si, à titre exceptionnel, le dossier PAP a déjà été déposé, le formulaire doit être soumis ultérieurement à l'OFT **avec une approbation cas par cas**, le cas échéant avec un complément ou une correction du rapport technique.

Voie [2] D=0 422.109

Voie [1] D=0 422.129

Profil du PEL avec les valeurs nominales

Empiètement du mât
de 4cm dans la
fenêtre

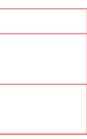
Voie n°1 perpendiculaire au profil en travers, diff =0.668gon
--> PEL et/ou superstructure déformée(s)

Voie n°2 perpendiculaire au profil en travers, diff =0.668gon
--> PEL et/ou superstructure déformée(s)

Horizon 421.00m Km=21.766,7 Ligne=150 Allaman renouvellement de la voie 1

Echelle 1/20

OTE 25 421.478
OTE 24 421.468
OTE 23 421.468
OTE 22 421.47



OTE 48 421.946

OTE 47 421.864

OTE 46 421.888

OTE 44 421.976

OTE 43 421.933

OTE 42 421.938

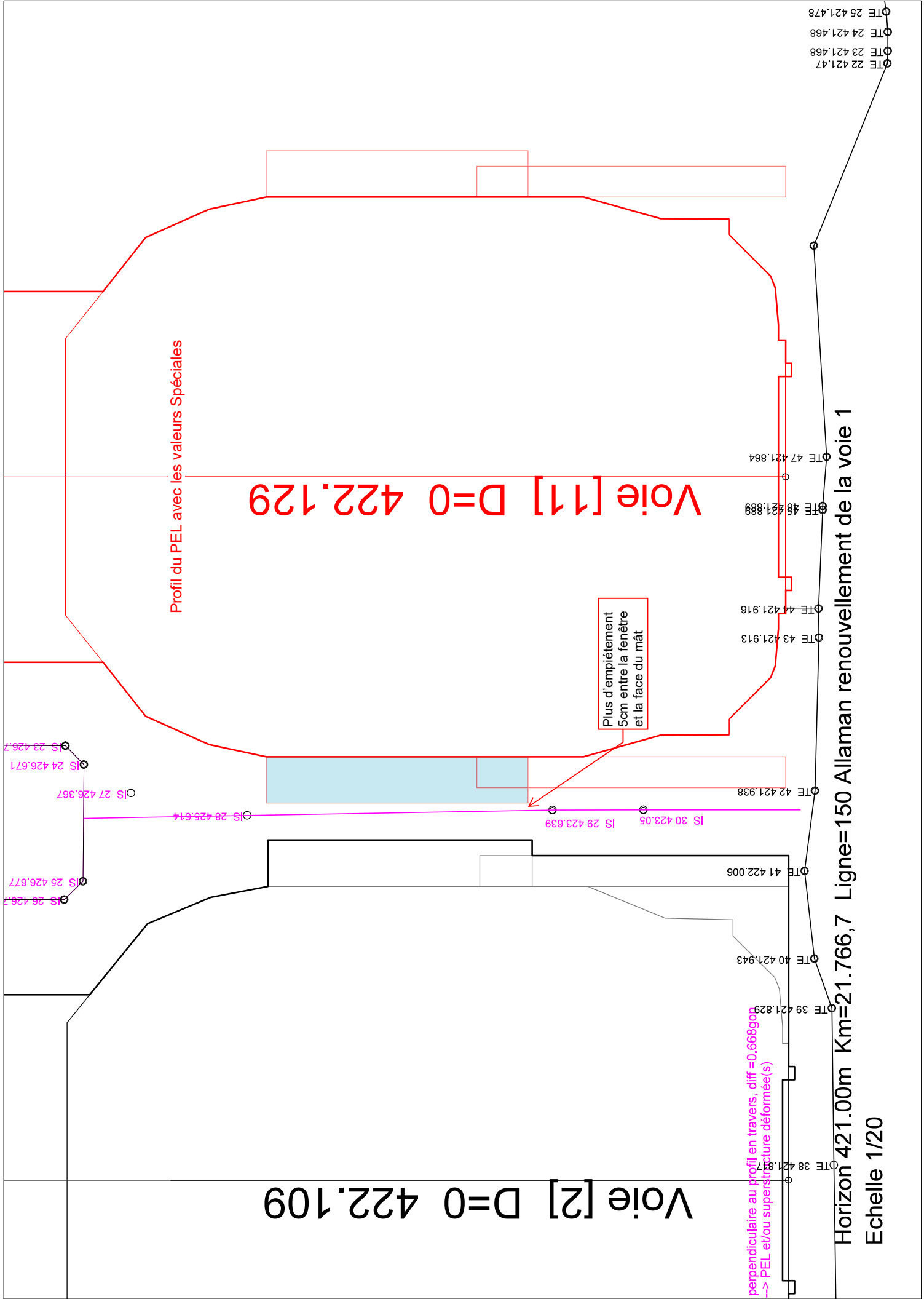
OTE 41 422.006

OTE 40 421.943

OTE 39 421.829

OTE 38 421.817

IS 28 425.614
IS 29 423.639
IS 30 423.05
IS 27 426.367
IS 24 426.67
IS 23 426
IS 26 426
IS 25 426.67



Commune d'Aubonne

Commune d'Allaman

Les Grangettes

425

22.0

21.9

21.8

21.7

Route de la Croix

LT140-100

LT140-149

-884.907-

Empiétement du mât SAZ dans l'espace des fenêtres demande Approbation au cas par cas

4.03 m

R=275

R=880

R=550

R=530

Sur le Clos

471

452

91

92

386

2519700

2519800
1147400

2519900

2520000