

Profil d'exigences

Lieu : Villaz-St-Pierre - Rosé

Nom du projet : LS-BN WAKO lot 4.1 VZ-ROS

ISP : 1157156



WAKO Lausanne – Berne / Lot 4.1, Villaz-St-Pierre - Rosé
Voie ferrée et ouvrages

Commettant :	Nom : Benjamin Vuitel / Daniel Poncet I-NAT-NET-UM	Version :	-
Elaborateur :	Nom : Max Bart I-AEP-BPS-RWT	Version :	2.0 (AP) du 23.03.2021
Tel.	+41 (0) 78 810 04 70	Remplace version	
E-Mail	max.bart@sbb.ch / www.sbb.ch	Statut	Projet / en circulation / approuvé

Soumis aux partenaires du projet (Surface)			
A distribuer selon la liste des personnes de contact pour consultation			
<u>Unités</u>	<u>Boîte aux lettres unités</u>	<u>Remarques</u>	<u>Personnes responsables</u>
I-NAT-NET			Gonçalo Bico
I-NAT-NET-UM			Benjamin Vuitel
I-NAT-FW	XI017@sbb.ch		
I-NAT-SAZ	xivnsaz@sbb.ch		
I-NAT-KBN	X003189@sbb.ch		
I-NAT-PAG-BAM	X001918@sbb.ch		
I-NAT-TC-CSA-CUC-RWT	xtc060@sbb.ch		
I-VU-UEW-RWT	XAMLS02@sbb.ch		
I-VU-RWT-PPS	XUELS49@sbb.ch		
I-AEP-PJM-PNM-RWT	x002165@sbb.ch		
I-FUB-BF-NL-FAF	XBF006@sbb.ch		
I-FUB-BF-RWT-BAN	lsce020@sbb.ch		
I-EN-GST-SUP	XIEN011@sbb.ch		
IM-PF	XIM079@sbb.ch		

Avec la demande de participation au projet, le commettant souhaite intégrer les services compétents dans l'élaboration du profil d'exigence. Cette demande a aussi pour but d'intégrer les services spécialisés qui ne figurent pas dans la liste afin de traiter le profil d'exigence de manière professionnelle.

Tous les services et collaborateurs ayant un lien avec le profil d'exigence doivent impérativement figurer sur cette liste.

Journal des modifications

[illegible]

Table des matières

1	Environnement	6
1.1	Situation de départ, évaluation de l'état actuel	6
1.2	Objectifs / Réalisation	6
1.3	Délimitation du projet	7
1.4	Mandat de projet	7
1.5	Concepts / Stratégie	7
1.6	Projets connexes	7
1.7	Partenaires	7
1.8	Participation de tiers selon le règlement I-04410	7
1.9	Droits et obligations des tiers	7
1.10	Mesures environnementales	8
1.11	Monuments historiques	8
1.12	Concept de production et d'exploitation	8
2	Bases.....	9
2.1	Trafic voyageurs (VZ-ROS).....	9
2.2	Point d'appui handicapés	9
2.3	Trafic marchandises.....	9
2.4	Entrées simultanées / croisements.....	9
2.5	Vitesses / stabilité d'horaire.....	10
2.6	Temps de succession / distancement	10
2.7	Manœuvre	10
2.8	Dérogation aux standards	10
3	Exigences fonctionnelles générales.....	11
3.1	Représentation actuelle	11
	Non pertinent.....	11
3.2	Représentation future.....	11
	Non pertinent.....	11
3.3	Catégorie de tronçon.....	11
3.4	Profil d'espace libre.....	11
4	Installations de voie	11
4.1	Appareils de voie	11
4.2	Schéma des voies.....	11
4.3	Charge moyenne des voies.....	11
4.4	Catégorie de voie.....	11
4.5	Eclairage des voies.....	11
4.6	Commande de l'éclairage (quais et voies).....	12
4.7	Indicateurs de voies (ex : numérotation).....	12
4.8	Installation de pré-climatisation/préchauffage des trains	12
4.9	Alimentation en électricité, eau et évacuation des eaux	12
4.10	Installations de voies pour les services d'entretien.....	12
4.11	Débord pour les services d'entretien.....	12
4.12	Tâches de service.....	12
4.13	Passages publics et de service.....	12
4.14	Cheminements de manœuvre et piétons	12
5	Installations Cargo	13
5.1	Installations de voies.....	13
5.2	Débord.....	13
5.3	Grue.....	13
5.4	Rampe	13
5.5	Autres moyens de transbordement	13

5.6	Solution de remplacement	13
5.7	Autres équipements	13
5.8	Installations de tiers	13
6	Installations de courant de traction	14
6.1	Schéma ligne de contact actuel	14
	Non pertinent	14
6.2	Schéma ligne de contact futur	14
	Non pertinent	14
6.3	Ligne de contact	14
6.4	Télécommande LC	14
6.5	Poste de distribution	14
6.6	Câble haute tension 15 KV	14
6.7	Profil du pantographe	14
7	Installations de sécurité	15
7.1	Type d'enclenchement	15
7.2	Gestion du trafic et automation	17
7.3	Solution de repli	17
7.4	Chauffage d'aiguilles	18
7.5	Système de diagnostic des AV	18
7.6	Installation d'alarme	18
7.7	Fonctions spéciales / Besoins	18
7.8	Modification des systèmes périphériques	18
7.9	Installation à démonter (démontages)	18
8	Systèmes de contrôle des trains	19
8.1	Systèmes de contrôle de la marche des trains (par ex. : ZUB, ETCS)	19
8.2	Système de contrôle des trains (Eurobalises)	19
9	Installations de contrôle des trains (par ex. ICT/ZKE)	19
10	Installations de communication	19
10.1	Installation de communication d'exploitation (BTA)	19
10.2	Radio des trains / GSM-R-Voice	19
10.3	Radio service de la manœuvre	19
10.4	Radio service des travaux	20
10.5	Alarme de dérangement incl. annonce (Intranet)	20
11	Accès aux trains	20
12	Ouvrage génie civil et eau	20
12.1	Mesures standards ouvrages génie civil et eau	20
13	Environnement de la gare	20
14	Bâtiment en rapport avec la production	20

1 Environnement

1.1 Situation de départ, évaluation de l'état actuel

Dans le cadre de la planification selon le concept d'offre « AS 2025 », le temps d'exploitation de parcours Lausanne – Bern (y compris arrêt à Fribourg) est raccourci de 66 min à 61 min (temps technique : 53.7 min), en prenant comme référence les nouveaux trains FV-DOSTO.

Un profil de vitesse réalisable pour la nouvelle catégorie WAKO a été déterminé en 2018 (rapport d'étude du 31.05.2018) dans le cadre de l'actualisation de l'étude préliminaire WAKO, Lausanne – Berne (EP de 2015) sur la base des caractéristiques connues des véhicules et avec des courses d'essai. Il en ressort une série de mesures locales visant à augmenter les vitesses telles que des adaptations de dévers ou légères adaptations des tracés, ainsi que des renouvellements anticipés.

La mise à niveau de l'infrastructure répondant à l'adaptation souhaitée des temps de parcours a été étudiée dans le cadre de l'étude préliminaire susmentionnée.

A présent, il est nécessaire de coordonner les renouvellements déjà planifiés avec d'autres travaux de mise à niveau sur l'ensemble de la ligne Bern-Lausanne (assainissement d'ouvrages, ligne de contact, mise en conformité LHand des gares...) afin d'obtenir à temps la mise en place de la nouvelle offre d'ici 2028.

Liens vers l'actualisation de l'EP --> [LIEN EP WAKO 2018](#)

1.2 Objectifs / Réalisation

Le projet LS-BN WAKO lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé / ISP 1157156 prévoit des renouvellements de voies/corrections de géométrie entre Villaz-St-Pierre et Rosé, des renouvellements de voie et d'AV en gare de Chénens et des modifications sur 7 ouvrages entre Villaz-St-Pierre et Rosé.

Les mesures suivantes sont nécessaires :

Voie ferrée

- CHE-ROS voie 831, km 49'823 - 52'722 (2.9 km), FbE anticipé et correction géométrie (PoMa 443857)
- CHE-ROS voie 835, km 52'722 -57.027 (4.3 km) FbE (PoMa 443856)
- CHE-ROS voie 931, km 49.727 - 52.373 (2.6 km) FbE et correction géométrie (PoMa 443855)
- CHE-ROS voie 935, km 52'373 - 56'990 (4.6 km) FbE et correction géométrie (PoMa 312479)
- CHE voie 1, km 49.409 - 49.664 (0.25 km) FbE (PoMa 369266)
- CHE voie 3, km 49.068 - 49.677 (0.6 km) FbE (PoMa 312433)
- CHE AV 6, km 49.664 - 49.690 (0.15 km) FbE (PoMa 326216)

Ouvrages

- murs-poids, km 45.580 - 45.640, BA - renforcement
- PI de Saugy, km 50.331, nouvelle bordure, insuffisance ballast
- PI de Genevrex, km 51.005, nouvelle bordure, insuffisance ballast
- PI de Cottens, km 52.1, nouvelle bordure, insuffisance ballast
- PI de Rialles, km 53.326, nouvelle bordure, insuffisance ballast
- PI du Clédard, km 55.320 augmentation force centrifuge, maçonnerie pierre naturelle
- PI de Neyruz, km 56.167, nouvelle bordure, insuffisance ballast

La mise en service de tout les éléments est prévue pour fin 2028.

1.2.1 Installations avec planification travaux et/ou mise en service impérative

Saut d'offre : Mise en service impérative

Genre d'installation	Objet et lieu	Date impérative de MES	Motif
Infrastructure / voie ferrée	WAKO Lausanne – Berne	31.12.2028	Mise en conformité pour WAKO

Maintien de la substance : Dernier délai de remplacement

Genre d'installation	Objet et lieu	Dernier délai	Motif
Voie ferrée	CHE, AV 6	31.12.2030	Fin de vie
Voie ferrée	CHE, voie 1	31.12.2030	Fin de vie
Voie ferrée	CHE, voie 3	31.12.2029	Fin de vie
Voie ferrée	CHE-ROS, voie 831	31.12.2028	Fin de vie
Voie ferrée	CHE-ROS, voie 835	31.12.2027	Fin de vie
Voie ferrée	CHE-ROS, voie 931	31.12.2028	Fin de vie
Voie ferrée	CHE-ROS, voie 935	31.12.2027	Fin de vie

1.3 Délimitation du projet

Lausanne – Berne WAKO lot 4.1 se limite au périmètre de Villaz-St-Pierre au km 45.042 jusqu'à Rosé au km 56.758. Les éléments sont cités au chiffre 1.2 du document.

1.4 Mandat de projet

Le mandat d'avant-projet pour le lot 4 (4.1 et 4.2) a été approuvé en ANB le xx.xx.2021.

1.5 Concepts / Stratégie

- Le maintien de la substance assure la disponibilité des installations ferroviaires.
- La stratégie de PAP doit être définie en relation avec les projets connexes dans le même périmètre.

1.6 Projets connexes

- WAKO, lot 3 OR-VZ (ISP1157155 – 2025/2026)
- VZ, suppression PN et construction nouveau PI, km 44.550 (ISP1162867 – horizon 2026)
- ROM, augmentation de la capacité côté Ouest – nouvelle diag. (ISP1161815 – horizon 2027)
- VZ-CHE, assainissement viaduc de Macconnens, km 46.884 (ISPxxx – horizon 2026-2030)
- WAKO, lot 4.2 – création nouvelle diagonale au km 52.85-53.15 (ISP1162828 – 2025/2026)
- COT, mise en conformité Lhand (ISP1160852 – 2026)
- NEY, mise en conformité Lhand (ISP1161410 – 2026)
- WAKO, lot 5.1 et 5.2 Rosé – voie de rebroussement (ISP1158034/1158035 – 2023/2024)

1.7 Partenaires

Néant.

1.8 Participation de tiers selon le règlement I-04410

Néant.

1.9 Droits et obligations des tiers

Une analyse exhaustive des droits et obligations de tiers (contrats et servitudes) existant dans le périmètre du projet devra être effectuée comme suit :

1. établir une liste des contrats en vigueur (cf. DMS ContrAct) et des servitudes existantes (cf. IM-IR) ;
2. localiser les installations faisant l'objet d'un contrat et les servitudes sur un plan du projet ;
3. définir si les installations faisant l'objet d'un contrat seront modifiées dans le cadre du projet ;
4. définir si les limites de propriété ou les servitudes doivent être modifiées ;
5. identifier les installations de tiers, nouvelle ou existante dans le périmètre du projet qui ne feraient pas l'objet d'un contrat.

Le rapport d'étude d'avant-projet, contiendra la liste des installation et droits de tiers ainsi que des limites de propriété devant être adaptées dans le cadre du projet. Une proposition pour le traitement de chaque cas (solution technique, estimation de coût, financement), définie en concertation avec le mandant et les services spécialisés I-NAT-MHF-BAM-RWT et/ou IM-IR, sera également formulée dans le rapport d'avant-projet.

Tous les documents et informations nécessaires à la mise à jour des relations contractuelles et des rapports de propriété devront être mise à disposition des services spécialisés I-NAT-PAG-BAM-RWT et IM-IR. La mise à jour des contrats d'infrastructure devra être formalisée (contrats signés) au terme de la phase PAP/PC au plus tard. Le devis établi au terme de la phase PC tiendra compte des éventuelles contributions ou dédommagements des tiers en relation avec les conventions en vigueur avant le début des travaux.

Les personnes de contact :

- I-NAT-PAG-BAM-RWT : Jano Bandeira, jano.bandeira@sbb.ch, +41 749 63 36
- IM-IR : Gianina Teodorescu, gianina.teodorescu@sbb.ch, +41 79 647 41 59

1.10 Mesures environnementales

Examiner pour les thèmes environnementaux si, sur la base des exigences légales, des mesures spécifiques doivent être prises (p.ex. nuisances sonores, ondes, vibrations, drainage, etc.).

Le projet WAKO dans son ensemble est soumis à l'étude d'impact sur l'environnement (EIE). Un rapport d'enquête préliminaire (REP) a été réalisé au début de l'année 2019. Les préavis et prises de position des services spécialisés doivent être prises en compte dans le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) qui sera produit pour le lot 4 simultanément au dossier d'approbation des plans.

1.11 Monuments historiques

A vérifier si des objets concernés par le projet font partie d'une classification (interne, communale, cantonale, ISOS).

1.12 Concept de production et d'exploitation

Non pertinent pour ce projet de renouvellement de voie.

2 Bases

2.1 Trafic voyageurs (VZ-ROS)

	ACTUEL / Valeur de planification 2021 (par jour)	FUTUR / Prévision 2035 (par jour)
Trains grandes lignes	73	108
Trains régionaux	124	124
Trains marchandises	7	7
Trains de service	6	6
	ACTUEL	FUTUR
Type de véhicules (Traction)	RER : 1-2 Domino / 1-2 FLIRT / Re-gio-Dosto FV : Re460 / IC2000 / EW IV	RER : 1-2 Domino / 1-2 FLIRT / Re-gio-Dosto FV : FV-Dosto / Re460 / IC2000
Longueur max des compositions de trains voyageurs s'arrêtant en gare (incl. Loc)	RER : 75 à 150 m FV : 300 à 400 m	RER : 75 à 150 m FV : 300 m

2.2 Point d'appui handicapés

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Non pertinent	Équipement (par ex. : Mobilift) voir aussi chiffre 11.7.3

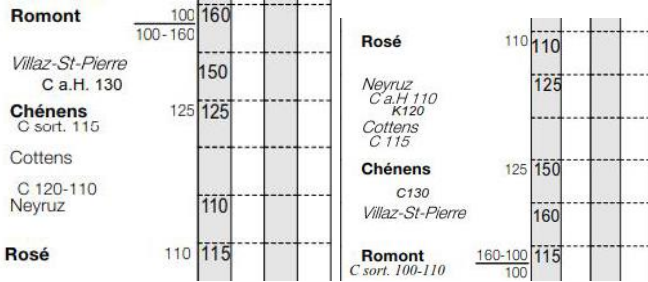
2.3 Trafic marchandises

	ACTUEL	FUTUR
Nombre de wagons	Non pertinent	Non pertinent
Voies de raccordement	Non pertinent	Non pertinent
Nombre d'entreprises	Non pertinent	Non pertinent
Loc de manœuvre	Non pertinent	Non pertinent

2.4 Entrées simultanées / croisements

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Non pertinent	

2.5 Vitesses / stabilité d'horaire

ACTUEL	FUTUR	Référence
Vitesse de ligne VZ-ROS / ROS-VZ Vw : néant	Vitesse de ligne VZ-ROS / ROS-VZ et Vw : 	RADN et diagramme de vitesse WAKO du 15.02.2018 (C.Täschler, I-PJM-SAZ)

2.6 Temps de succession / distancement

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification dans le cadre de ce projet.	

2.7 Manœuvre

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Non pertinent	

2.8 Dérogation aux standards

ACTUEL	FUTUR	Référence
Néant	Pas de dérogation à ce stade.	

3 Exigences fonctionnelles générales

3.1 Représentation actuelle

Non pertinent

3.2 Représentation future

Non pertinent

3.3 Catégorie de tronçon

ACTUEL	FUTUR	Référence
D4	D4	Base de données OneStop Shop / Directive OFT - exigences IOP / DMS

3.4 Profil d'espace libre

ACTUEL	FUTUR	Référence
PEL OCF 2	PEL OCF3 minimum, mais OCF 4 si pas de surcoût (surcoût à démontrer).	RTE 20012 / Zielbild 2035

4 Installations de voie

4.1 Appareils de voie

ACTUEL	FUTUR	Référence
CHE, AV 6 à main, non chauffé	CHE, AV 6 à main, non chauffé	

4.2 Schéma des voies

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Non pertinent	

4.3 Charge moyenne des voies

ACTUEL	FUTUR	Référence
Ligne 250 27910 TBC / jour et voie (Gares : voies principales)	Ligne 250 38980 TBC / jour et voie, dont 4% pour le trafic FRET. La sécurité et les fonctionnalités des ouvrages d'art (ponts, murs de soutènement, ouvrages en terre, etc.) doivent être prises en considération.	Actuel : Dfa état actuel Futur : Base du nombre de train (ch. 2.1) --> horizon 2035

4.4 Catégorie de voie

ACTUEL	FUTUR	Référence
	N1 pour les voies principales	RTE 21110 chiffre 3.6

4.5 Eclairage des voies

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification	

4.6 Commande de l'éclairage (quais et voies)

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification	

4.7 Indicateurs de voies (ex : numérotation)

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification	

4.8 Installation de pré-climatisation/préchauffage des trains

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification	

4.9 Alimentation en électricité, eau et évacuation des eaux

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification	

4.10 Installations de voies pour les services d'entretien

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification	

4.11 Débord pour les services d'entretien

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non pertinent	Pas de modification	

4.12 Tâches de service

ACTUEL	FUTUR	Référence
Entre les voie 1 et 2 par VU et Cargo.	Entre les voie 1 et 2 par VU et Cargo.	I-NAT-NET

4.13 Passages publics et de service

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

4.14 Cheminements de manœuvre et piétons

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

5 Installations Cargo

5.1 Installations de voies

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

5.2 Débord

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

5.3 Grue

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

5.4 Rampe

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

5.5 Autres moyens de transbordement

Non	Non	

5.6 Solution de remplacement

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

5.7 Autres équipements

IST	SOLL	Référence
Non	Non	

5.8 Installations de tiers

ACTUEL	FUTUR	Référence
Non	Non	

6 Installations de courant de traction

6.1 Schéma ligne de contact actuel

Non pertinent

6.2 Schéma ligne de contact futur

Non pertinent

6.3 Ligne de contact

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

6.4 Télécommande LC

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

6.5 Poste de distribution

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

6.6 Câble haute tension 15 KV

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

6.7 Profil du pantographe

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Minimum S2	Zielbild 2035

7 Installations de sécurité

Référence → Voir aussi profil d'exigences de base - Partie Installations de sécurité
[\(Lien vers profil d'exigences de base – Partie Installations de sécurité\)](#)

7.1 Type d'enclenchement

ACTUEL	FUTUR	Référence
Rosé : Elektera 2.0 avec des enclenchements décentralisés dans la gare de Chénens et de Lussy	Rosé : Elektera 2.0 avec des enclenchements décentralisés dans la gare de Chénens et de Lussy	

7.1.1 Alimentation de l'enclenchement

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	I-NAT-SAZ / I-50073

7.1.2 Système de signalisation

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.3 Itinéraires de manœuvre enclenchés

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	RTE 25000 (25051)

7.1.4 Destruction automatique du solde d'itinéraire lors de rebroussement de Manœuvre

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.5 Zone de manœuvre à main

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	Concept de production RTE 25000 (25033)

7.1.6 Zones d'enrailleurs et de déraillements

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.7 Itinéraire train

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	Concept de production RTE 25000 (25052)

7.1.8 Protection de flanc

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.9 Entrées sur voie occupée

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	Concept de production RTE 25000 (25059)

7.1.10 Destruction automatique du solde d'itinéraire lors de rebroussement
Train

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.11 Signaux auxiliaires

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.12 Signal annonciateur de voie libre

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	RTE 25000 (25029)

7.1.13 Mesures pour les signaux de groupe

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	RTE 25000 (25056)

7.1.14 Sortie de voies occupées

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	Concept de production RTE 25000 (25060)

7.1.15 Signaux d'essai de freins, autorisation de départ et coffret de départ

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.16 Dispositif de contrôle de l'état libre de la voie

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.1.17 Installation de passage à niveau

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	RTE 25000 (25031)

7.1.18 Panneau indicateur de point d'arrêt

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	RTE 25000 (25035)

7.1.19 Interface avec les enclenchements voisins

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	RTE 25000 (25035)

7.2 Gestion du trafic et automation

7.2.1 Compatibilité avec cellule ILTIS

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.2.2 Desserte et affichage enclenchement

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	Leittechnikkonzept 2012

7.2.3 Numéros de train – champs de voie double

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.2.4 Connexion à la technique de commande (pour les encl. à relais)

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.2.5 Acheminement automatique des trains

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.2.6 Dispositif d'engorgement

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.2.7 Demandeur de voie (FGM)

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.3 Solution de repli

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	Concept ZRFE Leittechnikkonzept 2012

7.4 Chauffage d'aiguilles

7.4.1 Aiguilles chauffées / Sabots dérailleurs / Aiguilles de protection

ACTUEL	FUTUR	Référence
Chénens, AV 6 : Non	Chénens, AV 6 : Non	RAM@Bahnnetz

7.4.2 Commande chauffage des aiguilles incl. télécommande

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	D I-ST-SA P15

7.5 Système de diagnostic des AV

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Non	RAM@Bahnnetz

7.6 Installation d'alarme

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.7 Fonctions spéciales / Besoins

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.8 Modification des systèmes périphériques

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

7.9 Installation à démonter (démontages)

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Non	

8 Systèmes de contrôle des trains

8.1 Systèmes de contrôle de la marche des trains (par ex. : ZUB, ETCS)

ACTUEL	FUTUR	Référence
	La série de trains W (Tilt3) a déjà été programmée dans les balises au sol, mais il faudra l'adapter à la série W en fonction de la Vmax réelle autorisée à l'avenir. Du côté du matériel roulant (FV-Dosto), la migration des systèmes de contrôle des trains vers la Base-line de base 3 est encore nécessaire afin de pouvoir circuler selon la série W conformément à l'horaire.	I-20027

8.2 Système de contrôle des trains (Eurobalises)

ACTUEL	FUTUR	Référence
	La série de trains W (Tilt3) a déjà été programmée dans les balises au sol, mais il faudra l'adapter à la série W en fonction de la Vmax réelle autorisée à l'avenir. Du côté du matériel roulant (FV-Dosto), la migration des systèmes de contrôle des trains vers la Base-line de base 3 est encore nécessaire afin de pouvoir circuler selon la série W conformément à l'horaire.	

9 Installations de contrôle des trains (par ex. ICT/ZKE)

ACTUEL	FUTUR	Référence
Oui, ZKE COT	Pas de modification	ZKE centre de compétence

10 Installations de communication

10.1 Installation de communication d'exploitation (BTA)

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

10.2 Radio des trains / GSM-R-Voice

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

10.3 Radio service de la manœuvre

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

10.4 Radio service des travaux

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

10.5 Alarme de dérangement incl. annonce (Intranet)

ACTUEL	FUTUR	Référence
	Pas de modification	

11 Accès aux trains

Pas de modifications dans le cadre de ce projet.

12 Ouvrage génie civil et eau**12.1 Mesures standards ouvrages génie civil et eau**

ACTUEL	FUTUR	Référence
Tous les objets selon chiffre 1.2	Travaux nécessaires à réaliser selon l'étude pour les objets au chiffre 1.2	

13 Environnement de la gare

Pas pertinent.

14 Bâtiment en rapport avec la production

Pas pertinent.