

DOSSIER D'APPROBATION DES PLANS

GARE DE LA TINE ET VOIE DE GARAGE AU LANCIAU

Projet partiel :

Référence projet :

Objet(s) :

MZ 12.54, MZ 13.02

Cahier des charges expert IS

Pièce n°

14.1.4

Référence :

GES-MOB-TIROS-RP-09_V01 Cahier des charges expert IS



Ligne : Montreux - Zweisimmen

PK : Km 24.405 à 26.606

Commune : Rossinière (VD)

Echelle : - Format : A4

Statut : VERSION FINALE

Auteur du plan

MONOD-PIGUET + Associés
Ingénieurs Conseils SA
Avenue de Cour 32
1007 Lausanne



STRATA ARCHITECTURE
Route de Saint-Julien 40
1227 Carouge Genève



COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER
MONTREUX OBERLAND BERNOIS SA
Rue de la Gare 22 – CP 1426
1820 Montreux 1

Service :



Furrer+Frey AG
Thunstrasse 35
3000 Bern 6



GESTE ENGINEERING SA
Rue de la Gare de Triage 5
1020 Renens



Version	Date	Etabli par	Contrôlé par	Modifications
-	08.03.2024	JBD	CTA	Version initiale V0

Maitre de l'ouvrage :

COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER MONTREUX OBERLAND BERNOIS SA

Yves Pittet
Resp. Domaine Infrastructure

Alain Morand
Resp. Département Projets

Jennifer Desponds
Cheffe de projet

Auteur du projet :

Nicolas Simon
Chef de projet

Date :

Montreux, le

Impressum

SOCIÉTÉ ÉMETTRICE

GESTE Engineering SA, Rue de la Gare de Triage 5, 1020 Renens, Suisse
T +41 21 694 18 00, info@geste.group

AUTEUR

Jean-Baptiste Darcos, jean-baptiste.darcos@geste.group

CLIENT

Compagnie du chemin de fer Montreux - Oberland Bernois SA, rue de la Gare 22, 1820 Montreux, représenté par
Jennifer Desponds
j.desponds@mob.ch

SUJET – TITRE

Installations de sécurité – Gare de la Tine et voie de garage au Lanciau – Cahier des charges expert IS

STATUT

Définitif

RÉFÉRENCE INTERNE, VERSION

GES-MOB-TIROS-RP-09, V01

NOM DU FICHIER

GES-MOB-TIROS-RP-09_V01 Cahier des charges expert IS

LIEU ET DATE

Lausanne, le 8 mars 2024

Révisions

VERSION	DATE	CONTENU DES MODIFICATIONS	AUTEUR
01	08.03.2024	Version initiale	J.-B. Darcos

Documents de référence

- [1] Loi fédérale sur les chemins de fer (LCdF), RS 742.101, 01.09.2023.
- [2] Ordonnance sur les chemins de fer (OCF), RS 742.141.1, 01.01.2024.
- [3] Dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF), RS 742.141.1, 01.11.2020.
- [4] Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires (OPAPIF), RS 742.142.1, 01.11.2014.
- [5] Directive de l'Office fédéral des transports (OFT) concernant l'article 3 de l'ordonnance du 2 février 2000 sur la procédure d'approbation des plans pour les installations ferroviaires (OPAPIF ; RS 742.142.1), 01.07.2013.
- [6] Prescriptions suisses de circulation des trains (PCT), R300.1-.15, 01.07.2020.
- [7] Dispositions d'exécution des prescriptions de circulation des trains (DE-PCT) propres au chemin de fer MOB, 01.07.2020.
- [8] Compendium Installations de sécurité R RTE 25000, 02.09.2020.
- [9] Gestion du système ZBMS, règles de projet contrôle de la marche des trains pour les entreprises ferroviaires qui emploient un contrôle de la marche des trains conforme au standard ZBMS, version 4.0 du 01.02.2023.

Abréviations et acronymes

Dir-OCI-CF	Organisme de contrôle indépendants Chemins de fer
EN	Norme européenne
ExEP (SvPP)	Examen établi par les experts (RaExa, RaExp)
Guide (Leitfaden)	Guide: Démonstration de la sécurité pour les installations de sécurité de l'OFT 1.7.2011
OPAPIF (VPVE)	Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans pour les installations
PAP (PGV)	Procédure d'approbation des plans
CdP (PL)	Chef de projet
CdC-Exp	Cahier des charges expert (du rapport d'expertise, phase réalisation)
RaExa (PrBer)	Rapport d'examen (phase planification)
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability, Safety (voir EN 50126) (= fiabilité, disponibilité, maintenabilité, sécurité)
RaSe (SiBer)	Rapport de sécurité (phase planification)
PrSe (SiNa)	Preuve de la sécurité (phase réalisation)
RaExp (SiGut)	Rapport d'expertise (phase réalisation)

Table des Matières

1	INTRODUCTION	6
	1.1 But de ce document	6
	1.2 Compétences (qui en est responsable)	6
	1.3 Bases	6
2	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	7
	2.1 Principes de réflexion du travail d'expert	7
	2.2 Définition du mandat d'examen	7
	2.3 Travaux partiels de l'examen d'expertise	7
	2.4 Délimitation / exclusions	8
	2.4.1 Délimitation des prestations	8
	2.4.2 Délimitation des systèmes	8
	2.4.3 Délimitation géographique	8
3	EXAMEN THÉORIQUE / EXPERTISE DES DOCUMENTS	9
	3.1 Intégralité de la documentation	9
	3.2 Examen des documents portant sur la technique de sécurité	9
4	DOCUMENT DE L'EXPERTISE DE LA SÉCURITÉ	10
	4.1 Etat de l'installation et méthode d'examen	10
	4.2 Documents	10
	4.3 Installation / systèmes / éléments	10
	4.4 Relevé des défauts / des points en suspens	10
	4.5 Résumé	10
5	DÉROULEMENT DU PROJET	11
	5.1 Procédure, genre de mise en service	11
	5.2 Jalons et délais	11

1 Introduction

Voir guide de l'OFT chap. 6.2.2 / phases RAMS 6 à 10 selon EN 50126.

1.1 BUT DE CE DOCUMENT

Le présent cahier des charges est basé sur le guide de la démonstration de la sécurité "Installations de sécurité" et sur la directive "organismes de contrôle indépendants". Il définit l'ampleur et le degré de précision (tous les points, détails) du rapport d'expertise de la sécurité. Il décrit:

- les documents qui doivent être à disposition pour l'expertise,
- avec quel degré (à fond, survol) les documents sont à expertiser,
- quels examens théoriques et pratiques doivent être effectués avant la mise en service,
- quels systèmes et éléments de l'installation de sécurité doivent être contrôlés et avec quelle précision,
- de quelle manière cet examen et les points en suspens, qui en résultent, doivent être documentés,
- quelles sont les procédures et les délais à respecter.

1.2 COMPÉTENCES (QUI EN EST RESPONSABLE)

FUNCTION	NOM	SOCIÉTÉ
DIRECTION DE PROJET, CHEMIN DE FER, MANDANT	Jennifer Desponds	MOB SA
EXPERT	Patrice Foti	GESTE Engineering SA

1.3 BASES

La version valable, lors de la mise en exploitation, des documents suivants servent de base aux cahiers des charges:

- *Directive Organismes de contrôle indépendants Chemins de fer. (18.12.2020).*
- *SN EN 50129 pour les applications de chemins de fer – technique de télécommunication, technique de signalisation et de traitement des données, systèmes électroniques de sécurité pour la signalisation (état novembre 2018).*
- *Guide de l'OFT, démonstration de la sécurité, installations de sécurité (23.10.2015, publié en français 01.02.2016).*

2 Prescriptions générales

2.1 PRINCIPES DE RÉFLEXION DU TRAVAIL D'EXPERT

L'expert (spécialiste) doit toujours garder le point de vue de la personne indépendante et neutre, lors de l'examen du projet selon le présent cahier des charges. Étant la deuxième paire d'yeux, il doit en principe considérer les choses "d'un autre point de vue".

L'expert ne doit pas par trop se raccrocher aux documents, mais doit toujours conserver une vue d'ensemble pour tous les aspects de sécurité. Dans le détail, cela signifie:

- ne pas uniquement contrôler si ce qui a été planifié existe, mais également s'il manque quelque chose. Existe-t-il des lacunes ou des incohérences, des écarts aux prescriptions ou normes, des erreurs de planification ? Tous les cas sont-ils couverts ?
- se poser la question de savoir si la base de la réflexion est correcte. Y a-t-il des erreurs systématiques ?
- en particulier remettre en question les interfaces ! Les conditions d'application sont-elles valables pour un sous-système ? Un produit a-t-il l'homologation pour la connexion réalisée ? Quels sont les impacts des dérangements sur des interfaces ?

L'expert documente son travail par des constatations objectives. Il met par écrit d'éventuels défauts et points en suspens sous une forme compréhensible, mais sans proposer de solutions (ceci constitue la tâche de l'auteur du projet).

2.2 DÉFINITION DU MANDAT D'EXAMEN

Les travaux de cet examen d'expert comprennent:

- Expertise de la preuve de la sécurité de l'installation intérieure
- Expertise de la preuve de la sécurité du système
- Expertise des essais de l'installation intérieure (à l'usine)
- Expertise des essais de l'installation complète (y. c. installation extérieure)
- Expertise de l'installation complète prête à l'exploitation (contrôle final)
- Expertise de la sécurité phase planification

2.3 TRAVAUX PARTIELS DE L'EXAMEN D'EXPERTISE

Les travaux partiels suivants doivent être effectués pour ces expertises:

- Examen de la documentation de l'installation selon chap. 3
- Examen théorique (base document de l'installation) selon chap. 3
- Examen pratique: expertise des installations intérieures prêtes à l'exploitation
- Examen pratique: expertise des installations extérieures prêtes à l'exploitation
- Accompagnement lors de mise en service / examen de l'installation par l'OFT
- Rédiger le rapport d'expert selon chap. 5
- Contrôle ultérieur de l'installation concernant les points en suspens/exécution des charges selon chap. 4.5

2.4 DÉLIMITATION / EXCLUSIONS

2.4.1 DÉLIMITATION DES PRESTATIONS

Les travaux suivants ne font pas partie de cette expertise, mais doivent être effectuées préalablement par le fournisseur:

- établissement des preuves de la sécurité (selon EN 50129) y. c. les procès-verbaux des essais,
- réalisation d'homologations de série,
- confirmation d'homologations de série existantes.

2.4.2 DÉLIMITATION DES SYSTÈMES

L'examen comprend seulement les installations de sécurité. Les systèmes ci-dessous ne sont pas traités dans cette expertise. Ce sont des systèmes existants qui n'ont pas d'influence sur le présent projet ou font partie d'un autre projet:

- néant.

2.4.3 DÉLIMITATION GÉOGRAPHIQUE

L'examen comprend la délimitation géographique définie dans le rapport technique. Les domaines ci-dessous ne sont pas traités dans cette expertise, car ils ne sont pas du tout touchés par les travaux:

- néant.

Toutefois, si l'expert constate que des systèmes exclus dans la liste ci-dessus pourraient avoir des influences sur le projet ou la sécurité contrairement aux hypothèses, il est obligé de l'indiquer. Puisque conformément à ce cahier des charges aucun examen n'est nécessaire, une supposition sur une influence suffit.

3 Examen théorique / expertise des documents

3.1 INTÉGRALITÉ DE LA DOCUMENTATION

Contrôler si tous les documents nécessaires à la PAP sont à disposition.

3.2 EXAMEN DES DOCUMENTS PORTANT SUR LA TECHNIQUE DE SÉCURITÉ

La dernière version, valable lors de la soumission de la PAP des documents ci-dessous doit être expertisée avec l'approfondissement suivant:

DOCUMENT	A	S	D
Rapport technique et fonctionnel			X
Rapport de sécurité IS			X
Plans de situation IS (La Tine, Lanciau)			X
Plans de situation PN IS (La Tine, Quai de la Tine, les Rix, Lanciau)			
Profils en travers IS			X
Diagrammes temps-distance (La Tine + Quai de la Tine, les Rix, Lanciau)			X
Demandes de dérogation			X

A = examen général (état actuel, modifications du projet, intégralité)

S = examen par sondage des aspects de la sécurité les plus importants

D = examen détaillé de tous les aspects de la sécurité

X = à examiner

4 Document de l'expertise de la sécurité

4.1 ETAT DE L'INSTALLATION ET MÉTHODE D'EXAMEN

Non pertinent en phase de planification.

4.2 DOCUMENTS

Il s'agit d'établir une liste détaillée des documents examinés y. c. la date d'émission resp. la version, selon chap. 3.

4.3 INSTALLATION / SYSTÈMES / ÉLÉMENTS

Il s'agit d'établir une liste détaillée des installations/systèmes/éléments et des résultats de l'examen, selon chap. 3.

- quels systèmes/éléments,
- avec quel degré de précision (pas d'examen / sondages / quelles fonctions / examen complet).

4.4 RELEVÉ DES DÉFAUTS / DES POINTS EN SUSPENS

Les défauts, les points en suspens, les recommandations et autres remarques doivent figurer sur une liste séparée selon les subdivisions suivantes:

- Défauts majeurs (importants): liste des constatations qui présentent un écart important par rapport aux prescriptions resp. une erreur relative à la sécurité et qui nécessitent une correction avant la mise en exploitation.
- Défauts mineurs (peu importants) et recommandations: liste des constatations qui ne présentent aucun écart important resp. qu'un défaut minime relatif à la sécurité (avec compétence/délai).
- Points en suspens et questions ouvertes: travaux en suspens et indications générales (avec compétence/délai).

4.5 RÉSUMÉ

- Évaluation de l'examen par l'expert: sans défauts / avec des défauts majeurs / avec des défauts mineurs / avec des points en suspens.
- Conclusions: bilan de l'examen, p. ex: si le projet a été établi conformément à l'approbation des plans, s'il correspond aux bases légales correspondantes, remarques générales de l'expert.

5 Déroulement du projet

5.1 PROCÉDURE, GENRE DE MISE EN SERVICE

La procédure pour la mise en service est définie comme suit dans la PAP:

- Mise en service avec une autorisation d'exploiter par l'OFT, selon la procédure conformément au guide OFT chap. 4.3.4.
- Mise en service par le chef de projet du chemin de fer et l'expert (avec une «Autorisation pour la mise en service»); renoncement de l'OFT à l'établissement d'une autorisation d'exploiter.

Non défini à ce jour, l'expert devra couvrir les deux hypothèses.

5.2 JALONS ET DÉLAIS

Les délais suivants, pour le projet, sont planifiés. D'éventuels reports de délais ne peuvent survenir qu'après concertation entre l'expert et le chef de projet du chemin de fer (MOB):

DESCRIPTION DES OBJECTIFS	DÉLAI
Demande d'approbation des plans	04.2024
Décision d'approbation des plans	08.2026
Début des travaux de réalisation IS et GC	03.2027
Mise en service IS	10.2028
Fin et achèvement du projet IS	01.2029

Lieu, date: Montreux, le 08.03.2024

Les responsables: Jennifer Desponds

Signature de l'expert Patrice Foti