

## 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

Demandes de dérogations IS

Pièce n°

14.1.3

Référence :

GES-MOB-TIROS-RP-08\_V01 Demandes de dérogations 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 – Renouvellement des IS en gare de La Tine – Demandes de dérogations

---

STATUT

Définitif

---

RÉFÉRENCE INTERNE, VERSION

GES-MOB-TIROS-RP-08, V01

---

NOM DU FICHIER

GES-MOB-TIROS-RP-08\_V01 Demandes de dérogations 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.
- [10] Plan de situation IS gare de La Tine [Pièce n°14.2.1]

# Abréviations et acronymes

AV	Appareil de voie
ELV	Dispositif de contrôle de l'état libre de la voie
ETCS	European Train Control System, Système européen de signalisation et d'arrêt automatique des trains
FC	Feux de contrôle
FO	Fournisseur
GC	Génie civil
IS	Installations de sécurité
KV	Distributeur de câbles
LC	Ligne de contact
MO	Maître de l'ouvrage, ou propriétaire de l'ouvrage
MOB	Compagnie de chemin de fer Montreux – Oberland Bernois SA
OCF	Ordonnance sur les chemins de fer
OFT	Office Fédéral des Transports
OPAPIF	Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires
PCC	Poste de commande centralisé
PAP	Procédure d'approbation des plans
PN	Passage à niveau
TC	Télécommande
ZBMS	Standard national applicable au contrôle de la marche des trains pour les chemins de fer qui ne migrent pas vers l'ETCS

# Table des Matières

1	SIGNAUX POUR ARRÊT FACULTATIF	6
1.1	Cadre de la demande	6
1.2	Objet soumis à la dérogation	6
1.3	Dérogation à des prescriptions souveraines	6
1.3.1	Limite de l'application, durée de la dérogation	6
1.3.2	Motivation de la demande/évaluation du risque	7
1.3.3	Autre solution étudiée, évaluation	7
1.3.4	Mesures planifiées pour diminuer le risque	7
1.3.5	Conséquence en cas de non-octroi	7
2	POSITION SIGNAL B21	8
2.1	Cadre de la demande	8
2.2	Objet soumis à la dérogation	8
2.3	Dérogation à des prescriptions souveraines	8
2.3.1	Limite de l'application, durée de la dérogation	8
2.3.2	Motivation de la demande/évaluation du risque	8
2.3.3	Autre solution étudiée, évaluation	9
2.3.4	Mesures planifiées pour diminuer le risque	9
2.3.5	Conséquence en cas de non-octroi	9

# 1 Signaux pour arrêt facultatif

## 1.1 CADRE DE LA DEMANDE

Dans le cadre du remplacement des installations de sécurité dans la gare de La Tine sur la ligne Montreux – Zweisimmen, la compagnie de chemin de fer MOB SA demande une dérogation aux Prescriptions suisses de circulation des trains en vigueur, conformément à l'art. 5, al. 2 de l'OCF [2] et à la directive de l'OFT ad art. 3 de l'ordonnance du 2 février 2000 sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires (OPAPIF; RS 742.142.1) du 1er juillet 2013 (V 1.01) [4].

Conformément aux dispositions citées ci-dessus, l'OFT peut accorder des dérogations si le requérant atteste que l'interopérabilité n'est pas compromise et:

a. *Que le même degré de sécurité est garanti;*

ou

b. *Qu'il n'en résulte pas de risque inacceptable et que toutes les mesures proportionnées visant à diminuer les risques sont prises.*

La compagnie MOB ne fait pas partie du réseau interopérable (voie métrique), OCF art. 15a, al 1 let a [2]. Une dérogation peut donc être accordée si une des deux autres exigences citées ci-dessus est remplie.

## 1.2 OBJET SOUMIS À LA DÉROGATION

L'article 5.5.2 des PCT R300.2 [6] stipule que:

*"Le signal [pour arrêt facultatif] est utilisé pour les haltes et dans les gares où l'arrêt est facultatif. Il se trouve dans la zone d'embarquement des voyageurs."*

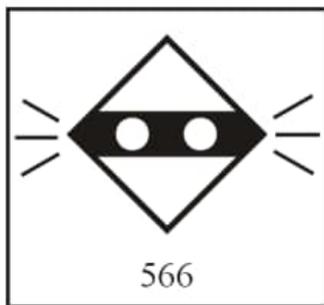


Figure 1: Image 566 PCT R 600.2 [6]

Or, la compagnie MOB (et en particulier les conducteurs de locomotive) demande à placer les signaux pour arrêt facultatif hors zone d'embarquement, à savoir dans les zones d'entrée de la gare. Il s'agit d'une dérogation au sens de l'art 5 al. 2a de l'OCF [2], à savoir *que le même degré de sécurité est garanti.*

## 1.3 DÉROGATION À DES PRESCRIPTIONS SOUVERAINES

### 1.3.1 LIMITE DE L'APPLICATION, DURÉE DE LA DÉROGATION

Les signaux pour arrêt facultatif sont prévus d'être installés hors zone d'embarquement dans la gare de La Tine.

Cette situation est prévue pour une durée indéterminée.

### 1.3.2 MOTIVATION DE LA DEMANDE/ÉVALUATION DU RISQUE

---

La gare de La Tine est à arrêt sur demande et il est prévu d'installer les signaux pour arrêts facultatifs hors de la zone d'embarquement.

Le risque identifié est que le mécanicien de locomotive ne s'arrête pas à temps à la gare si le signal de demande d'arrêt n'est pas enclenché au moment du passage du train. Ce risque est considéré acceptable pour la raison suivante:

- L'article 4.6 des PCT R300.6 [6] stipule "[qu'] à l'approche d'une halte ou d'une gare, le mécanicien de locomotive d'un train avec arrêt facultatif doit réduire la vitesse en fonction des conditions locales et actuelles ainsi que des moyens de freinage à disposition. La réduction de vitesse doit être calculée de manière à ce que le train puisse, au besoin, s'arrêter à temps et à l'endroit prévu." Ainsi, il est prévu que le mécanicien doit pouvoir, en tout temps, s'arrêter à l'arrêt facultatif, même en cas de défaillance du signal de demande d'arrêt.

### 1.3.3 AUTRE SOLUTION ÉTUDIÉE, ÉVALUATION

---

La solution suivante a été étudiée:

- Poser les demandes d'arrêt dans la zone des quais.
  - ⇒ Cette solution est jugée incompatible pour les raisons suivantes:
    - La visibilité sur les signaux n'est pas garantie, car il y a le risque que le signal soit partiellement ou totalement masqué par la présence d'un train en raison des courbures des voies.
    - En mettant les signaux de demande d'arrêt à distance de freinage, cela permet d'éviter des freinages et accélérations inutiles ainsi que les freinages tardifs. Ceci améliore la stabilité de l'horaire ainsi que l'efficacité énergétique.
- Transformation de l'arrêt sur demande en arrêt fixe.
  - ⇒ Cette solution est jugée incompatible pour la raison suivante:
    - Pour cet arrêt le trafic est très faible. Forcer l'arrêt lorsqu'il n'est pas utile a des incidences sur les coûts d'entretien du matériel (freinage inutile) et sur l'efficacité énergétique ainsi que sur la stabilité de l'horaire.

### 1.3.4 MESURES PLANIFIÉES POUR DIMINUER LE RISQUE

---

La compagnie MOB prévoit de former son personnel, respectivement, de faire des formations continues concernant cet aspect de la signalisation.

### 1.3.5 CONSÉQUENCE EN CAS DE NON-OCTROI

---

Le non-octroi de la dérogation empêcherait l'installation des signaux de demande d'arrêt tel que planifié ou obligerait la transformation de l'arrêt sur demande en arrêt fixe, solution jugée inadéquate comme expliqué au point 1.3.3.

## 2 Position signal B21

### 2.1 CADRE DE LA DEMANDE

---

Dans le cadre du remplacement des installations de sécurité dans la gare de La Tine sur la ligne Montreux – Zweisimmen, la compagnie de chemin de fer MOB SA demande une dérogation aux Prescriptions suisses de circulation des trains en vigueur, conformément à l'art. 5, al. 2 de l'OCF [2] et à la directive de l'OFT ad art. 3 de l'ordonnance du 2 février 2000 sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires (OPAPIF; RS 742.142.1) du 1er juillet 2013 (V 1.01) [4].

Conformément aux dispositions citées ci-dessus, l'OFT peut accorder des dérogations si le requérant atteste que l'interopérabilité n'est pas compromise et:

a. *Que le même degré de sécurité est garanti;*

ou

b. *Qu'il n'en résulte pas de risque inacceptable et que toutes les mesures proportionnées visant à diminuer les risques sont prises.*

La compagnie MOB ne fait pas partie du réseau interopérable (voie métrique), OCF art. 15a, al 1 let a [2]. Une dérogation peut donc être accordée si une des deux autres exigences citées ci-dessus est remplie.

### 2.2 OBJET SOUMIS À LA DÉROGATION

---

Le paragraphe 2.1 des DE-OCF 39.3b [3] stipule:

*"Les signaux fixes doivent en principe être placés à gauche de la voie."*

Les paragraphes 2.11 et 2.1.2 des DE-OCF 39.3b [3] précisent:

*"Sur des lignes à simple voie, ils peuvent aussi être placés à droite."*

*"Sur des lignes à plusieurs voies, les signaux de la voie se trouvant tout à droite peuvent être placés à droite de cette voie."*

Or, la compagnie MOB demande à placer un signal principal à droite d'une des voies de gare qui n'est pas la voie la plus à droite. Il s'agit d'une dérogation au sens de l'art 5 al. 2a de l'OCF [2], à savoir *que le même degré de sécurité est garanti.*

### 2.3 DÉROGATION À DES PRESCRIPTIONS SOUVERAINES

---

#### 2.3.1 LIMITE DE L'APPLICATION, DURÉE DE LA DÉROGATION

---

Il est prévu d'installer le signal B21 à droite de la voie 21.

Cette situation est prévue pour une durée indéterminée.

#### 2.3.2 MOTIVATION DE LA DEMANDE/ÉVALUATION DU RISQUE

---

La voie 20 est une voie de garage en cul de sac, et il n'y a pas de circulation train possible en direction de cette voie. Dans la gare de La Tine, il n'est pas possible de faire de la manœuvre et des itinéraires trains simultanément.

Aucun train ne peut se trouver en attente de départ sur la voie 20, et depuis la voie 1 le seul itinéraire train possible est en direction de la voie 21. Il n'y a donc pas de confusion possible pour le mécanicien.

En manœuvre, un véhicule sur la voie 1 peut se rendre sur les voies 20 ou 21, mais à ce moment, le signal B21 n'est pas valide pour lui. Il n'y a donc pas de confusion possible pour le mécanicien.

Poser le signal à droite de la voie permet de faciliter sa maintenance, le personnel d'entretien a plus de place à disposition et n'est pas obligé de travailler entre deux voies principales.

De plus, au niveau de l'exploitation, il est préférable que le signal soit positionné à droite pour les raisons suivantes:

- La position du mécanicien de locomotive dans la cabine est à droite ou au centre.
- L'ergonomie des postes de conduite des voitures de commande VIP fait que par instant la visibilité est masquée du côté gauche par les équipements de sécurité et d'aide à la conduite.
- L'architecture des postes de conduite des Abch 7500 et Abc 9000 fait que le siège de l'instructeur est à la gauche du mécanicien de locomotive (aspirant), du fait de la présence des longerons de renfort anti-crash, la visibilité sur un signal situé à gauche n'est ainsi pas de bonne qualité.

### 2.3.3 AUTRE SOLUTION ÉTUDIÉE, ÉVALUATION

---

La solution suivante a été étudiée:

- Poser le signal B21 à gauche de la voie 21:
  - ⇒ Cette solution est jugée inadéquate pour la raison suivante:
    - N'ayant pas beaucoup de place entre les deux voies principales, l'entretien du signal impliquerait une interdiction des deux voies. Du point de vue de l'exploitation ceci est une contrainte qu'il faut éviter autant que possible.

### 2.3.4 MESURES PLANIFIÉES POUR DIMINUER LE RISQUE

---

La compagnie MOB prévoit de mentionner cette spécificité dans les prescriptions locales et de former son personnel, respectivement, de faire des formations continues concernant cet aspect de la signalisation.

### 2.3.5 CONSÉQUENCE EN CAS DE NON-OCTROI

---

Le non-octroi de la dérogation empêcherait l'installation du signal B21 tel que planifié, il faudra le placer à gauche, solution jugée inadéquate comme expliqué au point 2.3.3.