

Fiche de développement **Tramway**

Pièce jointe 1

Proposition de solution pour les règlements

R 300.1 – R 300.12

Table des matières

R 300.1 Principes de base	2
R 300.1 Signaux	9
R 300.3 Communication, annonces et transmissions	20
R 300.4 Mouvements de manœuvre	22
R 300.5 Préparation des trains	28
R 300.6 Circulation des trains	31
R 300.8 Sécurité au travail	35
R 300.9 Dérangements	37
R 300.11 Enclenchement, déclenchement et mise à la terre des lignes de contact	45
R 300.12 Travaux sur et aux abords des voies	47

Principes de base

1 Remarques préliminaires

1.1 Promulgation

L'Office fédéral des transports (OFT),

sur la base de l'article 11a de l'Ordonnance sur les chemins de fer du 23 novembre 1983 (OCF, RS 742.141.1),

promulgue :

les prescriptions suisses de circulation des trains (PCT). Ces prescriptions, leurs compléments et annexes entrent en vigueur le ~~1^{er} juillet 2024~~ 14 décembre 2025.

Abrogation du droit en vigueur

Les actes normatifs suivants sont abrogés, y compris leurs modifications, compléments, annexes et aide-mémoires :

- les prescriptions suisses de circulation des trains du ~~4 novembre 2019 (entrées en vigueur le 1^{er} juillet 2020)~~ 31 octobre 2023 (entrées en vigueur le 1^{er} juillet 2024).

Les chemins de fer abrogent leurs propres actes normatifs lors de l'entrée en vigueur des dispositions d'exécution adaptées.

Office fédéral des transports

Le directeur : ~~Dr Peter Füglistaler~~

2.5 Terminologie

2.5.1 Liste des termes

Termes	Begriffe	Termini
site propre	Eigentrasse	tracciato proprio
voie de ligne régulière	Liniengleis	binario di linea
voie de service	Dienstgleis	binario di servizio

2.5.2 Explication des termes

circulation de train

le mouvement

- exécuté en gare et en pleine voie qui est réglé et protégé par des signaux principaux, ~~ou~~
- ~~ainsi que~~ les trains dans une zone de SCab ~~ou~~
- ~~les trains en exploitation des tramways~~

halte

l'installation ouverte au trafic public en pleine voie ~~ou sur des voies de ligne régulière~~

infrastructure ferroviaire

les constructions et installations permettant la circulation de convois dans une gare, en pleine voie, ~~en exploitation des tramways et~~ ou sur des installations équipées de la SCeab, excepté les voies de raccordement

installation de régulation du trafic

l'installation pour la régulation du trafic ~~lié aux chemins de fer et du trafic ferroviaire et~~ routier. Côté ~~chemin de fer~~, le trafic est réglé au moyen de signaux pour les chemins de fer routiers ~~et de signaux pour les tramways~~, au niveau routier au moyen de signaux lumineux

marche à vue

la circulation à une vitesse adaptée aux conditions de visibilité, au maximum 40 km/h, de façon à pouvoir s'arrêter avant un obstacle reconnaissable sur le tronçon visible. ~~En exploitation des tramways~~

~~et dans~~**Dans** des cas particuliers, les prescriptions d'ordre supérieur spécifiques prévoient d'autres vitesses maximales-

mouvement de manœuvre

tous les déplacements de véhicules

- en gare, dans les ateliers et les dépôts, sur des voies de raccordement, en pleine voie ~~ainsi que~~ **ou**
- dans une zone de SCab **ou**
- **en exploitation des tramways**

et qui ne peuvent pas être exécutés comme circulation de train

sifflet de locomotive

l'équipement des véhicules moteurs et des voitures de commande servant à émettre des signaux acoustiques, **y compris la cloche d'appel en exploitation des tramways**

site propre

voies de ligne régulière et voies de service que le GI affecte uniquement aux convois en exploitation des tramways et qui ne sont pas accessibles au public. Le personnel concerné doit pouvoir identifier clairement le début et la fin du site propre

train

le convoi composé d'un ou plusieurs véhicules moteurs attelés, conduisant ou non d'autres véhicules, qui circulent

- en pleine voie ou
- dans une zone de SCab **ou**
- **en exploitation des tramways,**

depuis leur prise en charge par le personnel roulant sur la voie de départ de l'endroit de départ jusqu'à leur arrivée sur la voie d'arrivée à destination, sauf durant les mouvements de manœuvre

voie de ligne régulière

voie en exploitation des tramways qui prévoit une exploitation de ligne régulière

voie de service

voie en exploitation des tramways qui ne prévoit pas d'exploitation de ligne régulière

2.6.3 Check-list circulation (CL-C)

L'établissement et l'utilisation des CL-C sont obligatoires **en exploitation ferroviaire...**

Texte inchangé

2.7 Emploi et comportement du personnel

Les tâches en relation avec la circulation ferroviaire ne peuvent être confiées qu'à du personnel spécialement formé et examiné. Lors d'activités déterminantes pour la sécurité, les collaborateurs ne se laisseront en aucun cas distraire.

Lorsque, pour une fonction, des tâches liées à la circulation ferroviaire sont exercées par différents collaborateurs, les personnes impliquées doivent s'entendre sur la situation initiale, l'avancement des tâches et la procédure concrète à appliquer. Cela vaut en particulier

- pour la séparation géographique ou fonctionnelle des responsabilités ou
- pour l'échelonnement temporel.

Si une personne exerce plusieurs fonctions, celle-ci s'assure de l'exécution correcte de toutes les tâches en relation avec la circulation ferroviaire qui lui incombent à ce titre.

Si les fonctions liées à la circulation sont partagées lors de la détermination de l'organisation de l'exploitation, les ECF règlent, le cas échéant, les responsabilités, les compétences et les processus.

Le collaborateur terminant son service fournit les informations nécessaires à son successeur lors de la remise de service. Si elle n'est pas directe, les particularités doivent être transmises par écrit.

2.8 Désignation des convois ~~Numérotation des trains et des mouvements de manœuvre en pleine voie~~

2.8.1 Numérotation des trains et des mouvements de manœuvre en pleine voie en exploitation ferroviaire

Chaque train et chaque mouvement de manœuvre en pleine voie est désigné par un numéro. Pour les mouvements de manœuvre en pleine voie, on ajoute en plus la lettre « R ». Le tableau de numérotation figure dans les dispositions d'exécution du GI. L'utilisation des numéros sur les tronçons communs et dans les gares communes doit faire l'objet d'accords entre les GI concernés.

2.8.2 Désignation des trains et des mouvements de manœuvre sur des voies de ligne régulière en exploitation des tramways

En exploitation des tramways, le GI définit les modalités de désignation unique des trains et des mouvements de manœuvre sur les voies de ligne régulière.

2.9 Moyens de signalisation ~~des véhicules, des gares et du personnel~~

2.9.1 Moyens de signalisation des véhicules moteurs et véhicules de commande, des gares et du personnel en exploitation ferroviaire

Sur chaque véhicule moteur et voiture de commande, il doit y avoir :

- une lanterne à feu blanc et à feu rouge
- un drapeau rouge.

Dans les gares, pendant l'occupation locale, il doit y avoir à disposition :

- une lanterne ou une lampe de poche à feu blanc et à feu rouge
- un drapeau rouge
- un signal d'arrêt.

Le CMAN, l'EMAN et le CC qui assurent des fonctions de surveillance doivent disposer d'un sifflet de poche. L'AT doit disposer d'un sifflet de poche et d'une lampe de poche. De nuit, l'EMAN qui n'est pas équipé d'un moyen de communication mobile adapté à la remise d'ordres doit emporter une lanterne à feu blanc et à feu rouge.

2.9.2 Moyens de signalisation en exploitation des tramways Gares

Les ECF définissent dans les prescriptions d'exploitation les moyens de signalisation à avoir.

Dans les gares, pendant l'occupation locale, il doit y avoir à disposition :

- une lanterne ou une lampe de poche à feu blanc et à feu rouge
- un drapeau rouge
- un signal d'arrêt.

~~2.9.3 Personnel~~

~~Le CMAN, l'EMAN et le CC qui assurent des fonctions de surveillance doivent disposer d'un sifflet de poche. L'AT doit disposer d'un sifflet de poche et d'une lampe de poche. De nuit, l'EMAN qui n'est pas équipé d'un moyen de communication mobile adapté à la remise d'ordres doit emporter une lanterne à feu blanc et à feu rouge.~~

2.11 Principes de l'exploitation des tramways

L'exploitation des tramways correspond à l'exploitation décrite dans le champ d'application partiel « Tramway » présenté à l'annexe 1.

En exploitation des tramways, le parcours est contrôlé en continu à distance visible.

Il faut circuler en marche à vue. En outre, les vitesses maximales autorisées sont fixées par le GI, compte tenu des véhicules et des conditions locales.

En exploitation des tramways, la surface de circulation commune représente la norme du point de vue opérationnel. La législation sur la circulation routière est en plus applicable.

En site propre, la législation sur la circulation routière ne s'applique pas. Le GI doit définir le début et la fin du site propre.

Le GI établit les bases garantissant des désignations locales uniques.

2.11.1 Limite des systèmes et signalisation des limites dans le cadre de l'exploitation des tramways

Les limites importantes pour l'exploitation sont signalées à l'intérieur de la zone d'exploitation des tramways et à hauteur de ses limites. Il s'agit en particulier :

- de la limite marquant le passage de la zone d'exploitation des tramways à la zone d'exploitation ferroviaire
Il est possible de ne pas utiliser de signalisation si la limite se situe à hauteur du premier signal principal.
- de la limite marquant le passage de la zone d'exploitation ferroviaire à la zone d'exploitation des tramways
- de la limite correspondant à la frontière entre différents GI
- du début et de la fin du site propre
Il est possible de ne pas utiliser de signalisation si ces limites sont définies dans les prescriptions d'exploitation et que le personnel concerné peut les identifier clairement.

2.11.2 Utilisation pour l'exploitation de voies de ligne régulière et de voies de service en exploitation des tramways

L'exploitation des tramways se déroule sur des voies de ligne régulière et des voies de service. Le GI doit désigner les voies de service dans les prescriptions d'exploitation.

Sur les voies de ligne régulière, les convois circulent comme train dans le sens de marche normal.

2.11.3 Convois

Les convois doivent, dans la mesure du possible, circuler comme train. Le GI règle la circulation des trains lorsque la course débute ou se termine sur une voie de service.

En exploitation des tramways, les convois suivants circulent comme mouvement de manœuvre :

- convois se déplaçant sur des voies de service qui ne peuvent pas circuler comme train, par ex. pour la formation et le déplacement de véhicules
- convois se déplaçant sur des voies interdites
- convois se déplaçant sur des voies de ligne régulière soumises à l'exploitation directionnelle, qui circulent à l'encontre du sens de marche défini.

Les convois qui circulent sur une voie de ligne régulière ont toujours la priorité par rapport aux convois en provenance d'une voie de service.

Entre des voies similaires, des dispositions locales peuvent s'appliquer. En l'absence de règle spécifique définie, le convoi arrivant de droite a la priorité.

2.11.4 Utilisation des fonctions dans les PCT

Les ECF peuvent utiliser le terme de conducteur ou conductrice de tramway pour désigner la fonction de MEC. Les fonctions de CC et de CMAN peuvent être intégrées dans ce cadre.

Dans les PCT, la fonction utilisée correspond à celle à laquelle la tâche concernée est en principe attribuée. Si une disposition s'applique aussi bien aux trains qu'aux mouvements de manœuvre, les fonctions de MEC et de CMAN sont citées.

2.11.5 Tronçons équipés de signaux principaux

Les tronçons sur lesquels l'assentiment pour circuler est transmis par des signaux principaux doivent en principe être exploités selon les dispositions de l'exploitation ferroviaire.

Il est possible de soumettre ces tronçons aux règles de l'exploitation des tramways à des fins d'uniformisation de l'exploitation. Les GI et les ETF doivent édicter conjointement les prescriptions d'exploitation requises à cet effet en tenant compte, dans les cas appropriés, de la conception de l'exploitation ferroviaire.

2.11.6 Indication de verrouillage d'aiguilles

Le GI doit définir dans les prescriptions d'exploitation les convois qui doivent prêter attention à une indication de verrouillage et les aiguilles concernées.

Dans la mesure du possible, la réglementation doit être formulée de manière générique de sorte qu'en conditions de circulation, le MEC et le CMAN puissent identifier systématiquement les aiguilles qui doivent présenter une indication de verrouillage et celles pour lesquelles ce n'est pas le cas.

2.11.7 Application des prescriptions de circulation des trains dans le cadre de l'exploitation des tramways

Les règlements ci-après ne s'appliquent pas dans le cadre de l'exploitation des tramways :

- Contrôle de la marche des trains R 300.7
- Formulaires R 300.10
- Mécanicien / mécanicienne de locomotive (MEC) R 300.13
- Freins R 300.14
- Formes particulières d'exploitation R 300.15

Les ECF doivent édicter les prescriptions d'exploitation nécessaires.

À l'intérieur des règlements mentionnés ci-après, les dispositions applicables à l'exploitation des tramways sont énoncées à la fin, dans des chiffres spécifiques :

- Mouvements de manœuvre R 300.4, chiffre 8
- Préparation des trains R 300.5, chiffre 5
- Circulation des trains R 300.6, chiffre 7
- Dérangements R 300.9, chiffre 15
- Travaux sur et aux abords des voies R 300.12, chiffre 5

Les autres chiffres ne s'appliquent pas à l'exploitation des tramways.

Lorsque le règlement dans le détail des situations est délégué aux ECF, ces dernières s'appuient sur les règles définies pour l'exploitation ferroviaire.

Champs d'application partiels et fonctions PCT

Champ d'application partiel « Tramway »

Ce champ d'application partiel est applicable à des infrastructures en principe dépourvues de signaux principaux et sur lesquelles les convois circulent de manière générale en marche à vue.

Il englobe les mouvements de manœuvre et les circulations de trains sur des voies de ligne régulière et des voies de service. Le parcours est établi et l'assentiment pour circuler octroyé au fur et à mesure par l'ETF (exploitation des tramways).

Signaux

1 Généralités

1.1 Dispositions générales

1.1.3 Emplacement des signaux

Les signaux fixes sont placés à gauche de la voie. Sur les tronçons à simple voie, les signaux peuvent également être placés à droite de la voie, pour des raisons de visibilité. Sur les tronçons à deux ou plusieurs voies et dans les gares, les signaux de la voie se trouvant tout à droite peuvent être disposés à droite de cette voie. La distinction gauche et droite s'entend dans le sens de marche du convoi.

Dans les tunnels à double voie, les signaux des deux voies peuvent être disposés côte à côte entre les voies.

En exploitation des tramways, l'emplacement des signaux peut déroger à ces principes si l'affectation est claire. Les signaux fixes peuvent également être fixés au-dessus des voies, à la ligne de contact par exemple.

1.1.6 Application des prescriptions des signaux en exploitation des tramways

Les prescriptions des signaux s'appliquent dans le cadre de l'exploitation des tramways.

Les dispositions relatives aux signaux d'indication de vitesse et aux signaux d'aiguilles qui sont applicables à l'exploitation des tramways sont présentées à la fin des chiffres suivants, dans des chiffres de sous-sections spécifiques :

signaux d'indication de vitesse	chiffre 2.3, plus spécifiquement au chiffre 2.3.7
signaux d'aiguilles	chiffre 2.5, plus spécifiquement aux chiffres 2.5.9 et 2.5.10

Les compléments 1 et 2 au R 300.2 ne sont pas applicables.

1.2 Représentation

1.2.1 Couleurs des signaux

Les couleurs suivantes sont utilisées en règle générale pour les signaux optiques :

rouge	arrêt, danger
orange	prudence, avertissement, ralentissement
vert	voie libre
jaune	traction électrique
violet	signaux SIM
blanc	signaux nains, signaux d'aiguilles, signaux indicateurs, etc. ainsi que les signaux lumineux confirmant ou remplaçant des signaux acoustiques
bleu	signaux de manœuvre ETCS

En exploitation des tramways, les couleurs peuvent être utilisées différemment.

2.2.3 Signal d'avertissement

Le signal d'avertissement sert à éveiller l'attention ou à avertir des personnes.



Image *avertissement*

Signification prudence, un convoi s'approche

1 coup de sifflet

Le MEC donne le signal avec le sifflet de locomotive, les autres agents avec le sifflet de poche ou la corne d'appel. Suivant la distance à laquelle le signal doit être perçu, il faut siffler plus ou moins longtemps et plus ou moins fort. En cas de nécessité, il faut répéter plusieurs fois de suite le signal d'avertissement.

En exploitation des tramways, l'ETF peut préciser le moyen à utiliser pour l'émission du signal d'avertissement.

2.3 Signaux d'indication de vitesse

2.3.2 Écrans de vitesse pour la signalisation continue de la vitesse

... complément 3, **chiffre 1**, ...

2.3.7 Signaux d'indication de vitesse en exploitation des tramways

Écrans de vitesse

La vitesse maximale autorisée sur les tronçons de voie est signalée par des écrans de vitesse. Sur les voies de service, il est possible de ne pas utiliser de signalisation si la vitesse est réglée dans les prescriptions d'exploitation.



Image	<i>vitesse maximale signalée</i>
Signification	à partir du signal, la vitesse maximale indiquée en km/h doit être respectée
Remarque	le GI peut définir les couleurs de fond et de police

Pour les aiguilles, il est possible d'ajouter des flèches directionnelles aux écrans de vitesse. Pour l'implantation, les dispositions du chiffre 2 du complément 3 sont applicables.

Écrans de vitesse dans la courbe

La vitesse maximale dans la courbe est signalée par des écrans de vitesse dans la courbe de forme ronde.



Image	<i>vitesse maximale dans la courbe</i>
Signification	à partir de la courbe, la vitesse maximale dans la courbe indiquée doit être respectée
Remarque	le GI peut définir les couleurs de fond et de police

Les fins de courbe ne sont en règle générale pas signalées. Le GI peut définir des signaux ou des marquages au sol matérialisant la fin de validité de la vitesse dans la courbe.

Pour les aiguilles, il est possible d'ajouter des flèches directionnelles aux écrans de vitesse dans la courbe, analogues à celles utilisées pour les écrans de vitesse.

Signalisation continue de la vitesse

En cas de signalisation continue de la vitesse, aucun écran de vitesse dans la courbe n'est implanté, ni aucune signalisation de fin de courbe. La vitesse maximale signalée est valable de l'écran *vitesse maximale signalée* à l'écran suivant.

Pour l'implantation des écrans de vitesse pour la signalisation continue de la vitesse, les dispositions du chiffre 2 du complément 3 sont applicables.

Signalisation non continue de la vitesse

Le GI indique les voies de ligne régulière dépourvues de signalisation continue de la vitesse dans les prescriptions d'exploitation.

Signaux de ralentissement

Pour une meilleure visibilité, les signaux de ralentissement peuvent être éclairés.

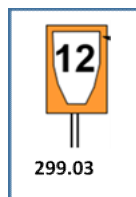


Image	<i>signal avancé du tronçon de ralentissement</i>
Signification	à partir du signal d'exécution correspondant, la vitesse en km/h ne doit pas dépasser la valeur indiquée par le nombre
En relation avec d'autres signaux	ce signal est suivi d'un signal d'exécution

Le signal avancé doit être implanté sur des tronçons de voie admettant une vitesse maximale supérieure à 50 km/h. En cas de vitesses inférieures, le GI peut planter le signal avancé si nécessaire.

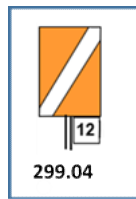


Image *signal d'exécution du tronçon de ralentissement*

Signification à partir de ce signal, la vitesse maximale indiquée par le signal avancé correspondant ou le panneau complémentaire doit être respectée

En relation avec d'autres signaux

le signal d'exécution peut être précédé d'un signal avancé et il est suivi d'un signal final ou d'un autre signal d'exécution

Les signaux d'exécution de tronçons de ralentissement qui ne sont pas précédés d'un signal avancé sont complétés par un panneau complémentaire rectangulaire, analogue à l'écran de vitesse, qui indique la vitesse autorisée. Le panneau complémentaire peut être fixé au-dessous, à côté ou au-dessus du signal d'exécution.



Image *signal final du tronçon de ralentissement*

Signification la vitesse réduite doit être respectée jusqu'à ce que le dernier véhicule du convoi ait franchi ce signal

En relation avec d'autres signaux

ce signal est précédé d'un signal d'exécution

2.5.9 Signaux d'aiguilles en exploitation des tramways

En exploitation des tramways, la position de l'aiguille est en général indiquée par des signaux d'aiguilles, uniquement pour le franchissement depuis la pointe.

Ces signaux d'aiguilles signalent :

- la position droite quand l'aiguille conduit sur sa branche rectiligne ou, si les deux branches sont courbes, sur la branche extérieure
- la position en déviation quand l'aiguille conduit sur sa branche déviée ou, si les deux branches sont en courbe, sur la branche intérieure.

Les signaux d'aiguilles sont constitués :

- de signaux électriques de contrôle d'aiguille
- de signaux d'aiguilles constitués d'un écran en tôle.

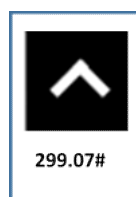
Signalisation de la position des branchements simples à l'aide de signaux électriques de contrôle d'aiguille



Image *aiguille en position droite*

Signification circulation sur la branche rectiligne

ou



ou

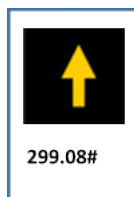


Image *aiguille en position déviée*
 Signification *circulation sur la branche déviée*

ou



Image *indication de verrouillage*
 Signification *aiguille protégée contre les manœuvres électriques*

ou



La désignation des aiguilles est fixée sur le cadre ou sur un panneau complémentaire.

Les signaux d'aiguilles peuvent présenter une lumière blanche ou orange.

Si le signal électrique de contrôle d'aiguille est éteint ou s'il clignote, l'aiguille n'a pas atteint sa position de fin de course. Une signalisation complémentaire définie dans les prescriptions d'exploitation du GI peut également servir à indiquer cette information.

Informations complémentaires que le GI peut régler dans les prescriptions d'exploitation pour la signalisation des aiguilles :

- Le type d'aiguille (par ex. aiguille à main, aiguille automatique, aiguille talonnable) peut être indiqué par une information complémentaire signalée à l'aide de cadres de différentes couleurs ou de plaques indicatrices de différentes couleurs.
- L'emplacement des récepteurs pour la commande d'aiguille peut être signalé par une image sur un panneau ou un marquage au sol. La vitesse prévue pour le franchissement des récepteurs correspondants peut être fixée sous la forme d'une vitesse normale qui s'applique de manière générale et diffère de la vitesse de pleine voie ou être signalée spécifiquement pour le lieu, compte tenu des distances et de la capacité de freinage figurant sur l'image sur le panneau.

Signalisation de la position des branchements simples à l'aide de signaux d'aiguilles constitués d'un écran en tôle

La position des branchements simples peut être signalée à l'aide de signaux d'aiguilles constitués d'un écran en tôle, en lieu et place des signaux électriques de contrôle d'aiguille. Dans ce cas, le signal d'aiguille constitué d'un écran en tôle présente l'image correspondante comme le signal électrique de contrôle d'aiguille.

Signal complémentaire au signal d'aiguille, indicateur de numéro de voie



Image *indicateur de numéro de voie*

Signification le parcours est établi depuis, respectivement, en direction de la voie indiquée sur l'indicateur de numéro de voie

Remarque les signaux électriques de contrôle d'aiguille ou la position des aiguilles doivent être contrôlés en plus

L'indicateur de numéro de voie peut présenter une lumière blanche ou orange.

2.5.10 Signaux limites de garage pour aiguilles et croisements en exploitation des tramways

Le signal est situé entre les voies qui se rejoignent.

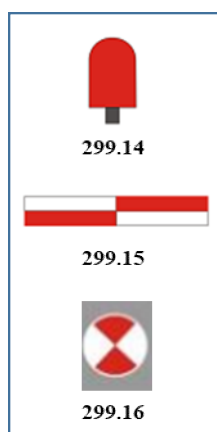


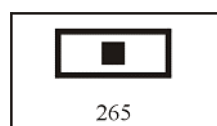
Image *signal limite de garage*

Signification le signal indique jusqu'à quel point les véhicules peuvent s'approcher de l'aiguille ou du croisement sans mettre en danger d'autres véhicules et sans être mis en danger eux-mêmes

Remarque les signaux 299.15 et 299.16 peuvent être peints sur la surface de circulation commune

2.6 Signaux d'indication

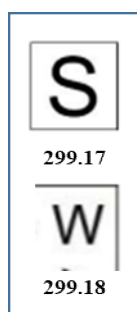
2.6.2 Indicateurs pour récepteur d'impulsion



Signification début de la boucle du récepteur d'impulsion



Signification fin de la boucle du récepteur d'impulsion



Signification emplacement du récepteur de la commande de signal, respectivement d'aiguille

Les panneaux S et W sont utilisés uniquement dans le cadre de l'exploitation des tramways. Leur signification et leur utilisation sont réglées dans les prescriptions d'exploitation du GI.

Le signal d'indication peut être complété par des flèches directionnelles qui indiquent pour quel sens de marche le signal doit être actionné.



Signification emplacement du récepteur de la commande de signal, respectivement d'aiguille

Ce panneau est utilisé uniquement dans le cadre de l'exploitation des tramways. Sa signification et son utilisation sont réglées dans les prescriptions d'exploitation du GI.

2.6.13 Signalisation du site propre (exploitation des tramways)

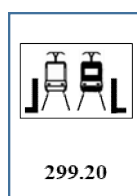


Image *début du site propre*

Signification le tronçon en site propre débute à l'emplacement du panneau

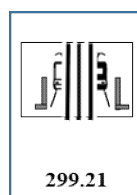


Image *fin du site propre*

Signification le tronçon en site propre prend fin à l'emplacement du panneau

2.6.14 Signalisation des limites d'infrastructure en exploitation des tramways



Image *limite d'infrastructure*

Signification passage au GI correspondant
les prescriptions d'exploitation correspondantes s'appliquent

2.8 Signaux pour l'exploitation des chemins de fer routiers

2.8.1 Zone pour les chemins de fer routiers **en exploitation ferroviaire**

Texte inchangé

2.9 Signaux pour l'exploitation des chemins de fer routiers et des tramways

~~2.8.2~~ ~~Signaux pour les chemins de fer routiers~~

Ces signaux sont appelés signaux pour l'exploitation des chemins de fer routiers en exploitation ferroviaire et signaux pour l'exploitation des tramways en exploitation des tramways.

Les signaux pour les chemins de fer routiers **et les tramways** se trouvent à proximité immédiate de l'installation de régulation du trafic.

La signalisation des signaux qui sont en dépendance avec un appareil d'enclenchement est à régler dans les prescriptions d'exploitation du GI.

L'image du signal peut présenter une rangée de feu ou une barre allumée.

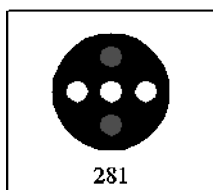


Image *arrêt*

Signification arrêt devant le signal

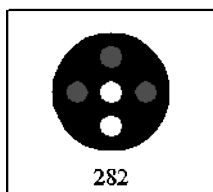


Image *voie libre*

Signification voie libre

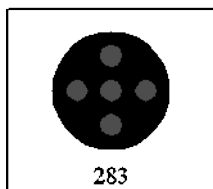


Image *hors service*

Signification marche prudente

L'installation de régulation du trafic est hors service

Avec la mise à voie libre du signal, la direction correspondante peut être indiquée à droite ou à gauche.

Exploitation des tramways :

Le GI peut définir les cas dans lesquels des signaux lumineux clignotants jaunes sur l'installation de signalisation lumineuse indiquent l'image *hors service*.

Informations complémentaires aux signaux pour l'exploitation des tramways que le GI peut renseigner dans les prescriptions d'exploitation :

- signalisation complémentaire pour la validité du signal selon le mode de transport (par ex. tramway, bus), direction (par ex. flèche) ou ligne
- annonce à l'installation de régulation du trafic
- changement de phase à venir.

2.10 Signalisation de la limite entre l'exploitation ferroviaire et l'exploitation des tramways

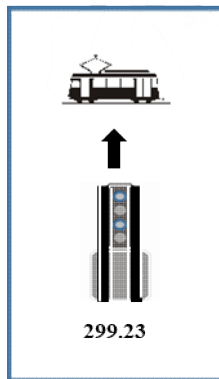


Image *début de l'exploitation des tramways / fin de l'exploitation ferroviaire*

Signification limite exploitation ferroviaire – exploitation des tramways

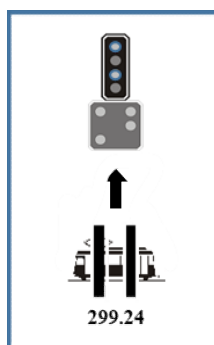


Image *début de l'exploitation ferroviaire / fin de l'exploitation des tramways*

Signification limite exploitation des tramways – exploitation ferroviaire

3 Signaux pour les mouvements de manœuvre

3.1 Signaux **fixes** de manœuvre

Les dispositions relatives aux signaux fixes de manœuvre s'appliquent à l'exploitation ferroviaire.

En exploitation des tramways, le GI définit les signaux fixes de manœuvre dans les prescriptions d'exploitation en tenant compte des signaux de manœuvre utilisés en exploitation ferroviaire.

3.2 Signalisation des véhicules durant la manœuvre

3.2.3 Signalisation des véhicules moteurs durant la manœuvre en exploitation des tramways

En exploitation des tramways, la signalisation des véhicules utilisée durant la manœuvre est la même que celle des trains.

3.2.34 *Pas de changement (numérotation adaptée)*

3.2.45 *Pas de changement (numérotation adaptée)*

3.2.34 *Pas de changement (numérotation adaptée)*

5.5.7 Indicateurs de point d'arrêt et de longueur de trains qui s'arrêtent **en exploitation ferroviaire**

Texte inchangé

5.5.8 Signalisation du point d'arrêt en exploitation des tramways

En exploitation des tramways, le GI détermine de son propre chef les signaux servant à la signalisation des points d'arrêt.

5.7.2 Signalisation de la queue du train

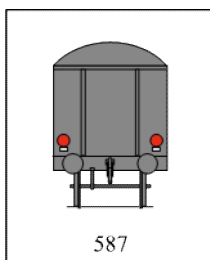


Image *signal de queue du train*

Le dernier véhicule porte à l'arrière sur un axe transversal au-dessus du tampon :

- pour les trains voyageurs **et en exploitation des tramways**
- deux feux rouges (feu continu) selon figure 587
- pour les trains de marchandises
- deux cibles rouges et blanches réfléchissantes selon figure 588 ou
- deux feux rouges (feu continu) selon figure 587

Si cela s'avère nécessaire à cause des conditions de construction des véhicules ou en tenant compte des exigences du GI, le dernier véhicule des trains voyageurs et des trains de marchandises peut porter sur des lignes non interopérables **et des lignes du réseau complémentaire interopérable ainsi qu'en exploitation des tramways** :

- un feu rouge (feu continu) # ou
- un feu rouge clignotant # ou
- une cible rouge et blanche réfléchissante #

7.1.3 Signaux pour les sections de protection

...

Texte inchangé

...

En exploitation des tramways, le signal de déclenchement peut être indiqué sans être précédé d'un signal avancé et sans signal d'enclenchement. Au lieu du déclenchement du disjoncteur principal, la zone de séparation doit être franchie dans la mesure du possible sans courant de traction et de freinage. Les zones de séparation se trouvent directement après le signal de déclenchement.

7.1.4 Signaux de sectionnement **en exploitation ferroviaire**

Texte inchangé

7.1.5 **Signal pour les zones de séparation en exploitation des tramways**

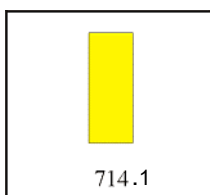


Image *zone de séparation*

Signification emplacement de la zone de séparation électrique

Complément 3

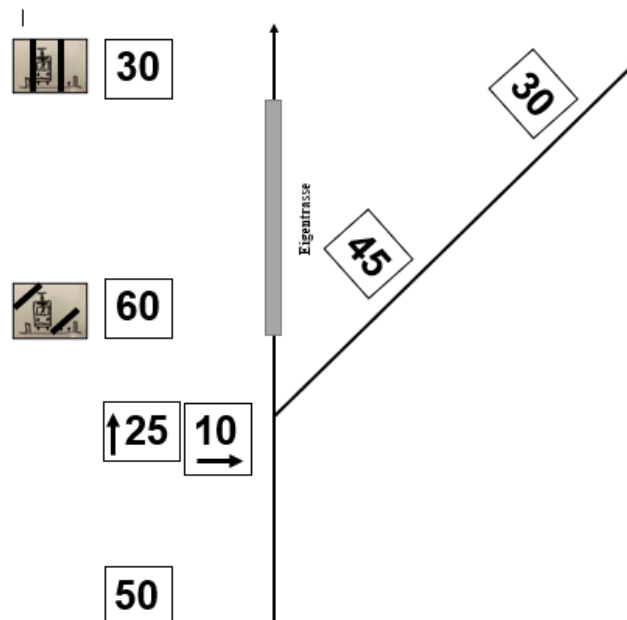
Exemples pour la signalisation continue de la vitesse

1. Signalisation continue de la vitesse avec une zone pour les chemins de fer routiers

Texte inchangé

2. Signalisation continue de la vitesse en exploitation des tramways en site propre

Afin d'avoir une meilleure vue d'ensemble, les signaux sont représentés pour une seule direction dans le dessin ci-dessous



Signalisation du
site propre

Signalisation de la
vitesse

Communication, annonces et transmissions

5 Horaire et tableau des parcours

Les dispositions relatives à l'horaire et au tableau des parcours ne s'appliquent pas dans le cadre de l'exploitation des tramways. Le GI et les ETF règlent dans leurs prescriptions d'exploitation les situations correspondantes.

Mouvements de manœuvre

→ Pour la consultation des milieux intéressés, les chiffres de référence en ce qui concerne l'exploitation ferroviaire sont indiqués comme suit : (1).

8 Mouvements de manœuvre dans la zone pour les tramways

8.1 Mesures à prendre avant et après le mouvement (1)

8.1.1 Direction (1.2)

Chaque mouvement de manœuvre est dirigé par un CMAN.

Lorsque la direction du mouvement de manœuvre change, les CMAN doivent s'orienter mutuellement.

8.1.2 Genres de mouvements (1.3)

On définit les mouvements de manœuvre suivants :

- courses de manœuvre conduites de manière directe et indirecte
- mouvements de manœuvre au moyen de véhicules routiers
- mouvements de manœuvre à bras ou au moyen d'engins mécaniques.

8.1.3 Conduite directe des courses de manœuvre (1.3.1)

Les courses de manœuvre en conduite directe sont autorisées lorsque

- le MEC dispose en permanence d'une vue bien dégagée sur le parcours et les signaux et
- le MEC dessert les freins et
- le MEC a la possibilité de donner des signaux d'avertissement.

8.1.4 Conduite indirecte des courses de manœuvre (1.3.2)

Les courses de manœuvre sont conduites de manière indirecte lorsque le MEC ne dispose pas d'une vue bien dégagée sur le parcours et les signaux.

Pour la conduite indirecte, le CMAN doit se positionner de façon à pouvoir parfaitement observer le parcours et les signaux.

8.1.5 Limite de manœuvre et application des dispositions complémentaires (1.5)

Les mouvements de manœuvre peuvent être effectués à l'intérieur des limites de manœuvre. Le GI définit ces limites de manœuvre. Elles se trouvent en règle générale à la limite entre les voies de ligne régulière et les voies de service.

En dehors des limites de manœuvre, les dispositions complémentaires pour les mouvements de manœuvre sur une voie de ligne régulière doivent être appliquées.

Sur les voies interdites, les dispositions complémentaires pour les mouvements de manœuvre sur une voie interdite doivent être appliquées.

Lors de mouvements de manœuvre à l'intérieur d'une voie interdite, seules les limites de l'interdiction sont déterminantes.

8.1.6 Signalisation des véhicules moteurs (1.6.1)

La signalisation des véhicules moteurs est régie par les prescriptions des signaux.

8.1.7 Sens de marche du mouvement de manœuvre (1.6.2)

Pour les mouvements de manœuvre conduits de manière indirecte, le CMAN fixe le sens de marche *en avant*.

8.1.8 Véhicules sur lesquels il est interdit de garer ou permis seulement de façon prudente (1.6.3)

Les véhicules en réparation ou qu'il est interdit de déplacer doivent être assurés contre la dérive et signalés selon les prescriptions des signaux.

Les véhicules reliés par un câble à une installation fixe doivent être signalés selon les prescriptions des signaux.

Les ETF peuvent prescrire des mesures de sécurité alternatives en lieu et place de la signalisation.

Avant le début des travaux au véhicule, la signalisation doit être apposée, en cas de nécessité aux deux extrémités, ou les mesures de sécurité doivent être mises en œuvre.

8.1.9 Assurer des véhicules (1.7)

Les véhicules en stationnement doivent être assurés contre la dérive. Il faut procéder comme dans le cas « Assurer les trains immobilisés ».

8.1.10 Freins (1.8)

Les mouvements de manœuvre doivent pouvoir être freinés et arrêtés en toute sécurité. Les ETF édictent les prescriptions d'exploitation nécessaires à cet effet.

En montant sur le véhicule, l'EMAN doit s'assurer de l'endroit où le frein d'urgence peut être actionné. Les ETF règlent la procédure à appliquer lorsqu'il faut paralyser complètement ou en partie les freins.

8.2 Exécution (2)

8.2.1 Principe (2.1)

Dans les zones où les aiguilles ne sont pas centralisées, la personne assumant la fonction de CMAN prend en charge les tâches de la fonction CC. Les GI édictent les prescriptions d'exploitation nécessaires pour les installations prévoyant l'établissement d'itinéraires ou une commande centralisée des parcours.

Les assentiments et les ordres doivent être transmis clairement. Si plusieurs personnes sont impliquées, chaque annonce et chaque ordre doivent être quittancés par le destinataire.

Il faut s'attendre en tout temps à ce que d'autres mouvements de manœuvre surviennent. Les CMAN doivent s'aviser mutuellement sur les mouvements à effectuer.

Lorsque l'assentiment n'est pas clair, le CMAN n'a pas le droit de donner l'ordre d'avancer. Si le MEC reçoit des ordres pas clairs, il n'a pas le droit de démarrer ou il doit arrêter le mouvement. Il faut exiger la répétition de l'assentiment ou de l'ordre.

8.2.2 Véhicules particuliers (2.2.4)

Les ETF règlent, avec l'implication des GI, la procédure applicable à l'enraillement et à la mise hors voie de véhicules rail-route ainsi que celle applicable aux véhicules pour lesquels des parties d'installation de l'infrastructure ne fonctionnent pas de manière optimale.

8.2.3 Établissement du parcours, conditions d'exploitation (2.3, en particulier 2.3.1 et 2.4.6)

Les aiguilles peuvent être desservies uniquement si elles sont libres et si aucun convoi ne s'en approche. Après la manœuvre d'une aiguille, il convient de vérifier si la lame correspondante est bien plaquée.

Lors du franchissement d'une aiguille talonnable, il faut toujours avancer jusqu'à ce que tous les véhicules aient entièrement libéré l'aiguille concernée.

8.2.4 Assentiment pour le mouvement de manœuvre, principe (2.4, 2.4.1)

Le CMAN fixe la voie de destination. Le CMAN s'octroie l'assentiment pour chaque mouvement de manœuvre.

8.2.5 Mesures avant de transmettre l'assentiment (2.4.2)

Avant de transmettre l'assentiment, le CMAN vérifie que

- les aiguilles se trouvent en bonne position et ont atteint leur position de fin de course et
- les indications de verrouillage des aiguilles sont présentes en cas de nécessité et
- les signaux se trouvant sur le parcours autorisent le mouvement de manœuvre.

8.2.6 Vérification avant de donner l'ordre d'avancer (2.2.1, 2.5.1)

Avant de transmettre l'ordre d'avancer, le CMAN doit, pour autant que cela soit possible, vérifier que

- les véhicules sont prêts pour le mouvement de manœuvre
- les personnes qui pourraient être mises en danger sont averties à temps
- le MEC est avisé des tronçons à parcourir dont la ligne de contact est déclenchée ou mise à la terre.

8.2.7 Transmission des ordres pour le mouvement de manœuvre (2.5.2)

Pour chaque mouvement de manœuvre, de manière séparée, le CMAN doit transmettre les ordres au MEC comme suit :

- de vive voix ou en phonie au moyen du texte : « R ... » ou
- de manière optique et acoustique selon les prescriptions des signaux.

Pour transmettre les ordres, on utilisera les termes suivants :

français	allemand	italien
coupé	abgehängt	sganciato
en avant	vorwärts	avanti
en arrière	rückwärts	indietro
garer (en avant / en arrière)	anfahren (vorwärts / rückwärts)	accostare (avanti / indietro)
un wagon	wagenlang	un vagone
demi	halbe	mezzo
quatre mètres	vier	quattro
deux mètres	zwo (statt zwei)	due
un mètre	einen	uno
arrêter	anhalten	fermare
ralentir	langsamer	rallentare
appuyer	bewegen	appoggiare

8.2.8 Indications de distance (2.5.3)

Pour garer sur des véhicules à l'arrêt ou pour s'arrêter à un endroit précis, le CMAN doit donner les indications de distance au MEC. Les indications de distance sont données en tenant compte de la vitesse, du poids de la course de manœuvre, de l'efficacité des freins, des conditions locales ainsi que de l'état et de la déclivité de la voie.

Quand la course de manœuvre est conduite de manière directe, on peut renoncer à la transmission des indications de distance et de l'ordre *arrêt*.

8.2.9 Quittance et exécution des ordres (2.5.4)

Le MEC doit quitter les ordres puis les exécuter immédiatement.

Il faut confirmer les indications de distance par une réduction correspondante de la vitesse. La première indication de distance doit être quittancée après avoir réduit la vitesse. Si la première indication de distance est donnée avec l'ordre d'avancer, la première indication de distance est considérée comme également quittancée avec la quittance correspondante. La première indication de distance peut aussi être confirmée de manière acoustique.

Si la vitesse n'est pas suffisamment réduite après la transmission d'une indication de distance, le CMAN doit donner des signaux d'arrêt.

Le MEC doit observer immédiatement l'ordre de s'arrêter et ne doit pas le quitter.

Les ordres donnés de manière optique et acoustique selon les prescriptions des signaux ne doivent pas être quittancés.

8.2.10 Observation du parcours (2.6)

L'observation du parcours pendant le mouvement incombe au CMAN. Il se place de manière à pouvoir observer sans encombre le parcours et les signaux.

Pour une course de manœuvre conduite de manière directe, le MEC est responsable de l'observation du parcours.

Si, durant une course de manœuvre conduite de manière indirecte et dirigée selon les prescriptions des signaux au moyen d'ordres visuels et acoustiques, le MEC perd momentanément la liaison visuelle avec le CMAN, le MEC doit s'arrêter.

8.2.11 Zones de séparation électrique (2.6.4)

Les GI règlent dans les prescriptions d'exploitation le franchissement de zones de séparation électrique.

8.2.12 Arrêt du mouvement de manœuvre, point d'arrêt limite (2.8)

Un mouvement de manœuvre doit s'arrêter au plus tard

- devant un signal valable pour les mouvements de manœuvre et présentant l'image *arrêt*
- sur la voie de destination selon l'assentiment
- avant le signal limite de garage d'une aiguille non talonnable abordée par le talon et se trouvant en mauvaise position
- avant la limite de manœuvre.

8.2.13 Garer sur des véhicules (2.8.2)

Lorsqu'il faut garer sur des véhicules, ceux-ci doivent être assurés de manière à ce qu'ils ne puissent pas partir à la dérive.

En appuyant, il y a lieu de veiller à ce que les véhicules ne soient pas déplacés. Dans tous les cas, aucun danger ne doit en résulter par un éventuel déplacement de véhicules.

Il est interdit de garer sur des véhicules en réparation. Tous les mouvements de manœuvre doivent s'arrêter à au moins 1 mètre de ces véhicules.

Il est autorisé de garer avec prudence sur des véhicules raccordés à une installation fixe ou qui sont préchauffés par un véhicule moteur non occupé, mais sans les déplacer.

8.2.14 Profil d'espace libre (2.8.3)

Les véhicules doivent être garés de sorte qu'aucune de leurs parties ne dépasse la limite représentée par le signal limite de garage. Les GI peuvent fixer des exceptions dans leurs prescriptions d'exploitation.

8.3 Dispositions sur les genres de mouvements (3)

8.3.1 Mouvements de manœuvre à bras, au moyen d'engins mécaniques ou de véhicules routiers (3.4)

Les ETF définissent la procédure applicable aux mouvements de manœuvre réalisés à bras, au moyen d'engins mécaniques ou de véhicules routiers.

8.3.2 Véhicules réunis par une flèche d'attelage (3.5.3)

Les ETF règlent dans les prescriptions d'exploitation l'utilisation des attelages de secours et des flèches d'attelage.

8.3.3 Vitesses (3.6)

Les GI règlent la vitesse maximale dans leurs prescriptions d'exploitation.

Les vitesses maximales indiquées par des signaux d'indication de vitesse doivent être respectées.

La vitesse doit être adaptée aux particularités locales et aux moyens de freinage.

8.4 Dispositions complémentaires pour les mouvements de manœuvre sur une voie de ligne régulière (4)

8.4.1 Principe

Les prescriptions « Dispositions complémentaires pour les mouvements de manœuvre sur une voie de ligne régulière » doivent être appliquées pour les voies de ligne régulière en service. Les convois sur une voie interdite s'effectuent selon les prescriptions « Dispositions complémentaires pour les mouvements de manœuvre sur une voie interdite ».

8.4.2 Avis et parcours (4.3 - 4.7)

Les GI règlent l'avis, le cas échéant la nécessité d'obtenir un assentiment du centre de gestion pour les mouvements de manœuvre sur voie de ligne régulière.

Le CMAN établit le parcours. Les GI règlent la régulation du trafic ainsi que la commande et le contrôle des aiguilles et des installations de régulation du trafic.

En cas de convoi circulant dans la direction opposée au sens de marche fixé pour la voie de ligne régulière, les convois suivants circulant dans le sens de marche normal en sont avisés conformément aux consignes édictées par les GI.

Les GI règlent l'avis à l'issue du mouvement de manœuvre.

8.4.3 Dépanner un train en détresse (4.8)

Les GI règlent la procédure applicable au dépannage d'un train en détresse.

8.5 Dispositions complémentaires pour les mouvements de manœuvre sur une voie interdite (5)

8.5.1 Principe (5.1.1)

Ces prescriptions s'appliquent sur les voies de ligne régulière et de service interdites.

8.5.2 Étendue de l'interdiction de voie (5.1.2)

Les voies interdites englobent les tronçons de voie attenants ainsi que les aiguilles ayant été interdites conformément aux dispositions relatives aux « Travaux sur et aux abords des voies ».

8.5.3 Compétences du CS (5.2)

Le CS coordonne et avise le personnel des mouvements de manœuvre sur voie interdite pour ce qui est :

- des autres mouvements de manœuvre
- des aspects au niveau constructif
- de la sécurité sur les chantiers
- de la régulation du trafic.

Le CS autorise les mouvements de manœuvre sur voie interdite.

8.5.4 Planification (5.3.1)

La planification des mouvements de manœuvre sur voie interdite doit correspondre à la planification du chantier.

8.5.5 Limites des voies interdites (5.3.2)

Les limites des voies interdites doivent être couvertes au moyen de signaux d'arrêt.

Le CS informe le CMAN sur les limites des voies interdites.

8.5.6 Désignation et préparation du mouvement de manœuvre (5.3.3)

D'entente avec le CMAN, le CS doit désigner clairement les différents mouvements de manœuvre.

Le CMAN répond de la préparation des mouvements de manœuvre sur voie interdite, en accord avec le MEC.

8.5.7 Circulation (5.5)

Pour les convois circulant sur une voie interdite, aucun assentiment n'est requis. Les GI règlent le franchissement du tronçon interdit au cas par cas dans le DISPO, en particulier en ce qui concerne la régulation du trafic, la commande des aiguilles, les installations de régulation du trafic, les installations électriques et les lignes de contact.

Sur une voie interdite, le CMAN et le CS doivent s'entendre lorsqu'il faut manœuvrer des aiguilles.

8.5.8 Mouvement de manœuvre entre des voies interdites et des voies en service (5.4.1, 5.4.2, 5.6)

Les GI règlent de manière générale ou au cas par cas, dans le DISPO, les conditions dans lesquelles les convois sont autorisés à circuler de et vers la zone interdite.

8.5.9 Annonce de voie praticable (5.8)

Le CS constate l'état libre des voies au moyen d'un contrôle sur place avant d'annoncer les voies praticables selon les dispositions « Travaux sur et aux abords des voies » et de mettre fin au chantier.

Préparation des trains

→ Pour la consultation des milieux intéressés, les chiffres de référence en ce qui concerne l'exploitation ferroviaire sont indiqués comme suit : (1).

5 Préparation des trains en exploitation des tramways

5.1 Formation des trains (1)

5.1.1 Signalisation des trains (1.1)

Avant le départ, la tête et la queue du train doivent être signalées conformément aux prescriptions des signaux.

5.1.2 Conduite directe des trains (1.2.1)

Les trains peuvent être conduits de manière directe lorsque

- le MEC dispose en permanence d'une vue bien dégagée sur le parcours et les signaux et
- le MEC dessert le frein et
- le MEC a la possibilité de donner des signaux d'avertissement et
- les moyens de signalisation prescrits sont à proximité immédiate du MEC.

Les trains ne sont conduits de manière directe que d'un endroit.

5.1.3 Conduite indirecte des trains (1.2.2 et 3.7.3)

Les trains sont conduits de manière indirecte lorsque le MEC ne dispose pas d'une vue bien dégagée sur le parcours et les signaux.

La conduite indirecte des trains n'est admise qu'avec l'autorisation du GI ou en cas de dérangement.

La personne assurant la conduite indirecte doit se positionner de façon à pouvoir parfaitement observer le parcours et les signaux.

Les ETF règlent dans leurs prescriptions d'exploitation la procédure et la vitesse maximale autorisée pour les trains conduits de manière indirecte, le cas échéant sur la base des consignes édictées par les GI.

5.1.4 Classement des véhicules dans les trains (1.3 et 1.4)

Les véhicules moteurs sont placés en tête des trains. Les véhicules moteurs directement attelés les uns aux autres et circulant en commande multiple sont considérés comme un seul véhicule moteur.

Un train ne doit se composer que de véhicules dont la construction remplit les conditions voulues pour en faire partie. Les véhicules endommagés ou déraillés ne peuvent être introduits dans un train qu'après la visite et leur libération par le service technique.

Il faut observer les dispositions suivantes pour l'admission des véhicules dans un train :

- les restrictions de circulation sur divers tronçons
- la vitesse maximale des véhicules en fonction de leur construction
- les prescriptions d'exploitation des ETF pour le classement des véhicules ainsi que le transfert de véhicules remorqués, poussés ou avariés.

5.1.5 Restrictions pour certains véhicules et certaines compositions (1.4.5)

Les ETF tiennent des index des véhicules et des combinaisons ainsi que des caractéristiques des véhicules qui induisent des restrictions.

5.1.6 Charge remorquée (1.5 et 3.7.2)

Les ETF règlent dans les prescriptions d'exploitation les charges remorquées autorisées et la longueur des trains, le cas échéant sur la base des consignes édictées par les GI.

5.1.7 Véhicule non freiné en queue d'un train (3.5.6)

L'acheminement d'un véhicule non freiné en queue d'un train n'est autorisé que si ce véhicule dispose d'un appareil de traction ou de choc en état de fonctionner. Les conditions émanant des prescriptions « Dérangement aux freins » doivent être respectées.

Les ETF règlent dans les prescriptions d'exploitation l'accompagnement.

5.2 Assurer les trains immobilisés (2)

Les trains ou parties de train immobilisés doivent être assurés contre la dérive.

Les ETF définissent dans les prescriptions d'exploitation les moyens de freinage et la procédure applicable.

5.3 Prescriptions de freinage et vitesse maximale (3)

Les ETF s'assurent que le MEC dispose des informations relatives à la composition du train et aux caractéristiques des freins.

5.3.1 Vitesse maximale (3.7)

Les ETF règlent dans les prescriptions d'exploitation les vitesses maximales autorisées.

5.3.2 Données pour la conduite du train (3.8)

Les ETF définit dans les prescriptions d'exploitation les données dont le MEC a besoin pour conduire le train et le mode d'information.

5.4 Visite du train (4)

5.4.1 Principe (4.1)

La visite du train permet de garantir la capacité au roulement et la sécurité de l'exploitation.

Les ETF règlent dans leurs prescriptions d'exploitation les conditions d'exécution de la visite du train. Le PRT coordonne les tâches à effectuer dans le cadre de la visite technique et de la visite opérationnelle du train.

Pendant la visite du train, la composition ne peut être déplacée ou être modifiée que si l'ensemble du personnel concerné a été informé au préalable.

5.4.2 Étendue de la visite (4.2)

La visite technique et opérationnelle du train doit être effectuée au moins une fois par jour pour les véhicules, conformément aux consignes édictées par les ETF.

5.4.3 Essai du frein (4.3, 4.3.1)

Un essai du frein doit être exécuté à l'endroit de départ avant le départ, en cas de modification de la composition, suite à un changement de direction ou après la mise en service d'un train qui était garé. Cet essai du frein doit être effectué depuis la même cabine de conduite d'où le frein sera desservi en cours de route.

Avant le début de l'essai du frein :

- la formation de train doit être terminée
- les appareils de freins doivent être prêts à fonctionner.

Si, pendant l'essai du frein, des incidents qui pourraient amener à des irrégularités sont constatés, il faut répéter l'essai du frein.

5.4.4 Fin de la préparation du train (4.4)

Les ETF règlent dans les prescriptions d'exploitation les conditions d'exécution et la procédure à suivre pour la fin de la préparation du train.

Circulation des trains

→ Pour la consultation des milieux intéressés, les chiffres de référence en ce qui concerne l'exploitation ferroviaire sont indiqués comme suit : (1).

7 Circulation des trains en exploitation des tramways (1)

7.1 Principes de base (1)

7.1.1 Parcours (1.1)

Les parcours sont déterminés et établis au fur et à mesure dans le sens de marche, compte tenu des processus d'exploitation. Cela peut s'effectuer partiellement ou totalement de manière automatique.

7.1.2 Surveillance des automatismes (1.1.1)

Le MEC doit surveiller le fonctionnement correct des automatismes pour son convoi. En cas de nécessité, il faut intervenir manuellement.

7.1.3 Observation des signaux (1.2)

Le MEC doit observer les signaux qui sont valables pour lui.

Lorsque le MEC rencontre des signaux présentant l'image *arrêt*, il doit arrêter le train.

Les GI règlent la procédure applicable lorsqu'un train ne peut pas s'arrêter devant un signal présentant l'image *arrêt*.

7.1.4 Contrôle du parcours et assentiment pour circuler (1.3)

Pour chaque train, un assentiment pour circuler est nécessaire.

En tenant compte des règles de priorité, le CC met les aiguilles en position dans le parcours et commande les installations de régulation du trafic.

Le CC contrôle le parcours et transmet au fur et à mesure l'assentiment pour circuler si :

- les aiguilles sont en bonne position et
- les indications de verrouillage des aiguilles sont présentes en cas de nécessité et
- les signaux autorisent la circulation et
- le parcours est libre.

7.1.5 Validité de l'assentiment pour circuler (1.3.2)

L'assentiment pour circuler constaté est valable jusqu'à

- la présence d'un obstacle sur le parcours
- la présence d'un signal indiquant l'image *arrêt*,
- la limite marquant le passage de la zone d'exploitation des tramways à la zone d'exploitation ferroviaire.

Après un arrêt, l'assentiment pour circuler n'est plus valable.

7.1.6 Utilisation des voies (1.4)

Sur les voies de ligne régulière, les trains utilisent la voie de droite dans le sens de marche. Dans les boucles de rebroussement, il convient de circuler dans le sens de marche prévu.

En présence d'une seule voie de ligne régulière ou de plus de deux voies de ligne régulière parallèles, le GI fixe le sens de marche et les conditions d'utilisation des voies.

Sur les voies de service sur lesquelles les trains peuvent également circuler, le GI définit les conditions de desserte et de franchissement de l'installation.

7.2 Seuil de vitesse (2)

7.2.1 Diminution de vitesse (2.1.1)

Lors d'une diminution de vitesse, la vitesse doit avoir été abaissée au plus tard quand la tête du train atteint le seuil de vitesse.

7.2.2 Augmentation de vitesse (2.1.2)

Lors d'une augmentation de vitesse, le train ne doit être accéléré que lorsque la queue du train a franchi le seuil de vitesse.

7.3 Départ (3)

7.3.1 Principe (3.1)

Lorsque les conditions pour le départ sont remplies, un train doit démarrer ou, après un arrêt, poursuivre sa marche.

7.3.2 Conditions pour le départ d'un train (3.1.1)

Après avoir reçu l'assentiment pour circuler, le MEC ne peut partir que lorsque

- la préparation du train est terminée
 - les portes sont fermées
- et dans les cas requis, lorsque
- le train est commercialement prêt au départ.

Les ETF déterminent les cas dans lesquels une autorisation de départ est en plus nécessaire et la manière dont elle est transmise.

7.3.3 Prêt commercial (3.4)

Le train est commercialement prêt au départ lorsque le débarquement et l'embarquement des voyageurs sont terminés, que le déchargement et le chargement des marchandises sont terminés, que l'heure de départ est arrivée ou que les conditions pour un départ à l'avance sont remplies.

7.4 Circulation (4)

7.4.1 Vitesse maximale locale (4.2.1)

La vitesse maximale autorisée sur les tronçons de voie ainsi que pour le franchissement des aiguilles et des croisements de voies est indiquée par des signaux d'indication de vitesse ou fixée par le GI dans les prescriptions d'exploitation.

7.4.2 Vitesse maximale liée à une situation particulière

Le GI peut fixer des vitesses maximales liées à des situations particulières, par exemple pour le franchissement d'aiguilles ou lors de rencontres de trains.

7.4.3 Tronçons de ralentissement (4.2)

Les tronçons de voie qui doivent être franchis temporairement à vitesse réduite sont signalés par des signaux de ralentissement.

La pose et l'enlèvement des signaux de ralentissement, l'emplacement des signaux et la vitesse maximale admissible doivent être annoncés par le GI.

Les ETF informent les MEC.

Le GI peut définir un délai d'annonce pour la pose de signaux de ralentissement.

Lorsque les signaux de ralentissement ne sont pas encore posés, la marche à suivre est définie dans le processus applicable en cas de dérangement.

7.4.4 Franchissement de tronçons sans tension et circulation en cas de ligne de contact endommagée (4.3)

Le GI détermine s'il est possible de franchir des tronçons de voie sans tension ou des tronçons sur lesquels la ligne de contact est endommagée. Le cas échéant, le GI règle la procédure à suivre dans les prescriptions d'exploitation.

7.4.5 Arrêt facultatif (4.6)

Un arrêt facultatif est indiqué dans la marche du train.

Le MEC d'un train avec arrêt facultatif doit s'arrêter lorsque

- le signal pour arrêt facultatif est enclenché ou

- il est évident que des voyageurs veulent embarquer ou
- dans le train, un bouton de demande d'arrêt facultatif a été pressé ou
- un arrêt lui est demandé.

À l'approche d'une halte, le MEC 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.

En cas de nécessité, l'ETF peut prescrire la vitesse d'approche maximale autorisée dans les dispositions d'exécution.

7.4.6 Indicateur de changement de direction / clignotant

L'indicateur de changement de direction / le clignotant est utilisé

- conformément à la législation sur la circulation routière, par ex. lorsque le convoi tourne à gauche ou à droite
- pour l'indication du prêt au départ vis-à-vis de la police de la circulation et, en cas de nécessité, vis-à-vis d'autres usagers.

Les ECF peuvent édicter des consignes supplémentaires pour l'utilisation des clignotants et des clignotants d'avertissement.

7.5 Arrêt (5 Entrée)

7.5.1 Point d'arrêt limite (5.2.1)

Les trains doivent s'arrêter au plus tard devant un signal pour les tramways présentant l'image *arrêt*. Lorsqu'une ligne d'arrêt complémentaire se trouve immédiatement avant le signal présentant l'image *arrêt*, il faut s'arrêter avant.

7.5.2 Point d'arrêt usuel (5.2.3)

Les trains avec arrêt prescrit doivent s'arrêter au point d'arrêt usuel. Celui-ci se trouve à l'endroit le plus approprié pour l'embarquement et le débarquement des voyageurs.

Le point d'arrêt peut être indiqué par un indicateur de point d'arrêt ou des marquages de point d'arrêt.

Des points d'arrêt particuliers peuvent être réglés dans la marche du train ou dans les dispositions d'exécution du GI.

7.6 Cas spéciaux (6)

7.6.1 Courses d'essai (6.1)

Les courses d'essai servent à tester le matériel roulant et les installations.

La planification des éventuelles mesures à prendre (par ex. les dérogations aux prescriptions de circulation des trains ou un accompagnement exceptionnel) doit être réglée par écrit entre le GI et l'ETF.

7.6.2 Courses de déneigement (6.2)

Les courses de déneigement se déroulent selon les consignes du GI.

Sécurité au travail

1.2.3 Diminuer les dangers

Le personnel qui ne peut éviter certains dangers fera en sorte de les diminuer à l'aide des mesures suivantes :

- aux abords des voies, porter les vêtements de protection conformes aux normes en vigueur. Les vêtements de protection de couleur rouge sont cependant interdits

En exploitation des tramways, le GI peut établir des dispositions divergentes pour l'obligation de port de vêtements de protection.

- porter l'équipement de protection personnel et ce, conformément aux dispositions de l'ECF
- enclencher l'éclairage
- utiliser les aides pour monter
- utiliser les dispositifs de sécurité
- avertir les personnes en danger.

2 Règles de comportement complémentaires

2.1 Comportement sur et aux abords des voies en exploitation ferroviaire

Texte inchangé

2.2 Comportement sur et aux abords des voies en exploitation des tramways

En site propre, avant de s'engager ou de se rendre (par ex. avec un chariot élévateur ou un chariot à bagages) sur et aux abords des voies, les collaborateurs doivent procéder comme suit :

- maintenir un arrêt de sécurité à au moins 1,5 mètre par rapport au rail le plus proche
- déterminer le chemin de fuite
- observer qu'aucun dispositif acoustique ou optique n'interdise de traverser les voies
- vérifier, en regardant dans les deux directions, qu'aucun véhicule ne s'approche. Les véhicules immobilisés doivent être distants d'au moins 5 mètres des collaborateurs.

En dehors du site propre, le personnel respecte les principes édictés dans la législation sur la circulation routière.

De plus, une fois dans les voies, les collaborateurs doivent prêter attention en particulier à :

- se déplacer dans les voies en avançant
- veiller à prendre pied sur une surface stable
- ne pas marcher sur le champignon des rails et sur les lames d'aiguille
- dans la mesure du possible, respecter une distance d'au moins 1,5 mètre par rapport au rail le plus proche

Le GI peut définir une distance de sécurité différente.

- quitter si possible rapidement les abords des voies.

2.23 Véhicules

2.23.1 Travaux auprès de véhicules

2.23.2 Accompagnement sur ou dans un véhicule

2.34 Dangers du courant électrique

2.34.1 Principe

2.34.2 Risques et dangers

2.34.3 Utilisation de lances à eau ou autres appareils

Dérangements

→ Pour la consultation des milieux intéressés, les chiffres de référence en ce qui concerne l'exploitation ferroviaire sont indiqués comme suit : (1).

15 Dérangements en exploitation des tramways

15.1 Principe

Le GI définit les dérangements et les irrégularités pour lesquels il faut obtenir une information et une autorisation du centre de gestion avant la circulation d'un convoi ou une manipulation. Durant le temps de présence du personnel, le centre de gestion prend la direction de la régulation et de l'information, ordonne des mesures et les supprime. Le GI règle dans ses prescriptions d'exploitation la procédure à suivre en cas d'absence du personnel du centre de gestion.

Le GI règle l'engagement, l'habilitation à donner des instructions, les commandes autorisées sur les installations et l'équipement du personnel du service d'intervention de l'exploitation sur place ou du personnel qui vient en renfort.

15.1.1 Avis (1.1, nouveau, 2.5, 2.6)

Au besoin, le personnel concerné se concerte de manière réciproque sur les irrégularités, les retards ainsi que sur les effets et les mesures.

En cas de dérangement engendrant un retard, les voyageurs doivent être informés sur le motif et, lorsqu'elle est connue, sur la durée probable du dérangement.

La sécurité des personnes concernées doit être garantie. Ces personnes doivent être rendues attentives aux dangers éventuels.

Le GI règle les conditions d'appel au service d'intervention de l'exploitation et aux services techniques.

15.1.2 Premières vérifications (2.1.1)

Lorsqu'un signal ne se met pas à voie libre ou lorsqu'une aiguille ou un autre élément n'atteint pas l'état voulu, il faut partir du principe qu'une manipulation a été omise ou que des raisons d'exploitation l'empêchent. Si ce n'est pas le cas, il faut partir du principe qu'il s'agit d'un dérangement.

Font notamment partie des éléments :

- les aiguilles, le cas échéant avec l'ELV correspondant et les signaux d'aiguilles
- les installations de régulation du trafic, le cas échéant avec l'ELV correspondant
- les signaux fixes.

15.2 Dispositions en cas de dérangement aux aiguilles (4)

15.2.1 Principe (4.1)

Les aiguilles dont l'indication de la position est douteuse ou qui n'ont pas atteint leur position de fin de course ne doivent pas être franchies.

15.2.2 L'aiguille ne peut pas être manœuvrée (4.3)

Les raisons suivantes peuvent empêcher en particulier une aiguille d'être manœuvrée :

- corps étranger / saleté
- l'aiguille est verrouillée
- l'ELV indique une occupation malgré un état libre
- l'alimentation électrique est interrompue
- l'annonce de la position de l'aiguille n'a pas été reçue
- autres défauts.

Si une aiguille ne peut pas être manœuvrée ou qu'avec peine, il faut la remettre immédiatement dans sa position.

S'il est impossible de manœuvrer l'aiguille même par desserte locale ou au moyen de la tringle de commande d'aiguille, il faut en aviser le centre de gestion.

15.2.3 Le verrouillage de l'aiguille ou l'indication de la position de fin de course manque (4.2)

Si une aiguille dotée d'une indication de verrouillage n'est pas être verrouillée par la commande d'aiguille, le verrouillage de l'aiguille n'est pas indiqué. Il faut s'arrêter avant la lame. Dans ce cas, il faut si possible manœuvrer une nouvelle fois l'aiguille ou la mettre dans la bonne position au moyen de la tringle de commande d'aiguille.

Le GI règle les conditions de franchissement d'aiguilles lorsque l'indication de verrouillage manque ou lorsque l'aiguille n'a pas atteint sa position de fin de course. Il définit en particulier si le franchissement est autorisé, les modalités de contrôle de la position de fin de course et la vitesse maximale de franchissement le cas échéant.

15.2.4 Talonnage d'aiguille (4.6)

Le talonnage des aiguilles est interdit car il entraîne des dégâts pouvant mettre l'exploitation en danger.

Lorsqu'une aiguille a été talonnée, il faut arrêter immédiatement tous les mouvements qui courent un danger et aviser de suite tous les intéressés. Il y a lieu ensuite de protéger l'aiguille talonnée, de la libérer du talon en direction de la pointe puis de la contrôler mécaniquement.

Le contrôle mécanique sur place d'une aiguille talonnée doit être effectué par les services techniques compétents. Le GI définit si le personnel d'exploitation peut contrôler les aiguilles talonnées et de quelle manière.

Si l'aiguille est endommagée mécaniquement ou si les résultats du contrôle sur place ne sont pas clairs, l'aiguille ne peut plus être franchie.

On procédera ensuite selon les indications du service technique compétent.

15.2.5 Calage ou mise hors service d'une aiguille (4.7)

Le GI définit les mesures à prendre pour caler une aiguille et la mettre hors service.

15.3 Dispositions en cas de dérangement aux installations de régulation du trafic (7)

En cas de dérangement à une installation de régulation du trafic, le signal pour les tramways indique l'image *hors service* ou reste à l'*arrêt*.

Si, dans le cas d'une installation en dérangement, le signal pour les tramways reste à l'*arrêt*, la mise à voie libre, dans la mesure du possible, est à demander manuellement ou l'installation doit être mise hors service.

Pour les convois pour lesquels le signal pour les tramways présente l'image *arrêt*, le GI règle les conditions de franchissement et les compétences du personnel des ECF par rapport au trafic individuel. À cet effet, le GI se concerte avec les autorités cantonales ou communales compétentes.

15.3.1 Franchir l'installation de régulation du trafic en dérangement ou hors service (7.2)

Si le signal pour les tramways indique l'image *hors service*, le MEC franchit la zone en redoublant de prudence.

Si le signal pour les tramways présente l'image *arrêt* et si une personne en charge de la régulation du trafic se trouve sur place, le MEC franchit la zone selon les principes édictés dans la législation sur la circulation routière. Si le signal pour les tramways présente l'image *arrêt* et si aucune personne en charge de la régulation du trafic ne se trouve sur place, le MEC franchit la zone selon les consignes du GI.

15.4 Irrégularités aux voies et aux aiguilles (8)

15.4.1 Premières constatations (8.1)

Si le MEC ou le CMAN constate une irrégularité aux voies ou aux aiguilles, il doit dans la mesure du possible arrêter le convoi avant l'endroit du dommage. Il faut en aviser immédiatement le centre de gestion en lui indiquant l'endroit où se trouve le dommage et sa nature.

15.4.2 Mesures (8.1.1 et 8.1.2)

Le centre de gestion doit :

- arrêter le convoi suivant le cas échéant
- si possible vérifier si l'endroit peut être franchi après entente avec le MEC ou le CMAN
- informer les convois suivants conformément aux consignes du GI
- faire appel ou informer le service d'intervention de l'exploitation et les services techniques.

Si l'endroit en question ne peut plus être franchi, le centre de gestion doit faire interdire la voie ou l'aiguille.

15.5 Irrégularités à la ligne de contact (9)

15.5.1 Premières constatations (9.1)

Si le MEC ou le CMAN constate une irrégularité à la ligne de contact, il doit dans la mesure du possible arrêter le convoi avant l'endroit du dommage ou (faire) abaisser les pantographes. Il faut en aviser immédiatement le centre de gestion en lui indiquant l'endroit où se trouve le dommage et sa nature.

15.5.2 Mesures (9.1.1)

Le centre de gestion doit :

- arrêter le convoi suivant le cas échéant
- si possible vérifier si l'endroit peut être franchi après entente avec le MEC ou le CMAN
- informer les convois suivants conformément aux consignes du GI
- faire appel ou informer le service d'intervention de l'exploitation et les services techniques.

Si l'endroit en question ne peut plus être franchi, le centre de gestion doit faire interdire le tronçon.

Si le convoi ne peut plus poursuivre sa marche, le MEC ou le CMAN doit juger s'il y a un danger immédiat avec la ligne de contact arrachée ou lorsqu'une partie de celle-ci pend. En cas de danger, le MEC ou le CMAN prend les mesures nécessaires afin que les voyageurs ne quittent pas le train et ce, jusqu'à ce que les collaborateurs compétents aient pris les mesures de sécurité correspondante. On peut procéder à l'évacuation du train seulement lorsqu'il ne subsiste plus aucun danger.

15.5.3 Marche à suivre (9.1.2)

Les consignes du GI s'appliquent en ce qui concerne la possibilité pour les convois suivants de franchir l'endroit en question, par exemple avec les pantographes abaissés.

15.5.4 Ligne de contact sans tension (9.2)

Si, après une absence de tension, le MEC constate que la ligne de contact ne peut pas immédiatement être remise sous tension, le MEC doit procéder comme suit :

- poursuivre la marche en redoublant de prudence
- s'arrêter à un endroit approprié, au plus tard à la prochaine halte, dans la mesure du possible sans gêner la circulation.

15.6 Dérangement aux équipements de sécurité des trains (10)

15.6.1 Panne du dispositif de sécurité du véhicule de tête (10.4)

Dans la mesure où cela ne s'avère pas nécessaire, les véhicules présentant des dérangements au dispositif de sécurité ne doivent pas circuler comme véhicules de tête. Aucun véhicule sortant de l'installation de maintenance avec des dérangements au dispositif de sécurité ne peut être utilisé.

Si le dispositif de sécurité du véhicule de tête tombe en panne, le MEC doit exiger, à la première occasion, la présence d'une personne supplémentaire d'une ECF dans la cabine de conduite. Le MEC instruit cette personne sur la manière d'arrêter le train en cas d'urgence.

Le véhicule peut circuler au maximum 6 heures à partir du moment où le dérangement survient comme véhicule de tête avec un dispositif de sécurité défectueux. Les courses directes vers l'installation de

maintenance sont également autorisées après 6 heures, à condition qu'une personne instruite d'une ECF soit présente en plus dans la cabine de conduite pouvant arrêter le train en cas d'urgence.

15.7 Irrégularités aux véhicules (11)

15.7.1 Principe (11.1)

En cas d'irrégularités aux véhicules pouvant mettre en danger des personnes ou endommager des installations ou des véhicules, le convoi ne doit ni démarrer ni poursuivre sa marche.

Lorsque des installations de contrôle des trains destinées à la surveillance du bon fonctionnement technique d'un convoi en marche sont utilisées, le GI concerné doit édicter les dispositions d'exécution nécessaires.

En cas de dérangement et de panne, le centre de gestion décide de remplacer ou non le véhicule concerné après entente avec les services techniques.

15.7.2 Premières constatations (11.2)

Lorsqu'une irrégularité à un véhicule est constatée, le personnel responsable doit, compte tenu des prescriptions d'exploitation en vigueur, décider si le convoi peut démarrer ou poursuivre sa marche. Lorsque le personnel responsable ne peut pas décider de lui-même sur place, il doit appeler en renfort le centre de gestion pour déterminer la marche à suivre.

La vérification ou la levée d'un dérangement aux véhicules doivent, si possible, être effectuées depuis le côté opposé à la voie. Il convient à cet égard de respecter les dispositions relatives à la sécurité au travail.

15.7.3 Mesures à prendre pour certaines irrégularités (11.3)

S'agissant des irrégularités reprises ci-après, les mesures y relatives sont applicables.

- Portes extérieures ouvertes
Les portes extérieures ouvertes doivent être immédiatement fermées.
- Véhicules ayant déraillé
Après un réenraillement, les véhicules déraillés ne peuvent être déplacés qu'avec l'assentiment du service technique et conformément à ses directives.
- Défaillance totale ou partielle des feux avant
Les ETF définissent la procédure à suivre en cas de défaillance des feux avant en tenant compte de la visibilité des convois pour les autres usagers.
- Défaillance du sifflet de locomotive
Si le sifflet de locomotive est inutilisable, le MEC ou le CMAN doit redoubler de prudence lors de la circulation. Le centre de gestion doit être avisé de la défaillance. Le train ou le mouvement de manœuvre s'achemine jusqu'à l'endroit le plus proche où le sifflet de locomotive peut être réparé ou le véhicule concerné remplacé.
- Défaillance totale du signal de queue du train
Les ETF définissent la procédure à suivre en cas de défaillance du signal de queue du train en tenant compte de la visibilité des convois pour les autres usagers.
- Panne de l'indicateur de vitesse
Si l'indicateur de vitesse tombe en panne, le MEC doit réduire fortement la vitesse du convoi, de manière que la vitesse maximale autorisée ne soit pas dépassée. Les ETF règlent la suite de la procédure.
- Panne du dispositif d'inhibition du frein d'urgence / panne du dispositif de demande de freinage d'urgence
Seuls les trains équipés du dispositif d'inhibition du frein d'urgence ou du dispositif de demande de freinage d'urgence en état de marche peuvent circuler sur les tronçons sur lesquels ces dispositifs sont prescrits.
- Panne du système de communication en cas de transmission en phonie pour trains
Les ECF règlent la procédure à suivre en cas de défaillance de systèmes de communication.

15.8 Déangement aux freins (12)

15.8.1 Mesures immédiates (12.1.1)

Si le frein devient inutilisable en cours de route ou si le MEC constate pendant la marche une efficacité insuffisante des freins, le train doit être arrêté au plus vite et la cause recherchée. Il faut procéder selon les prescriptions d'exploitation édictées pour le véhicule correspondant.

15.8.2 Poursuite de la marche (12.3)

Si, suite à un déangement aux freins, la cause ne peut pas être détectée de manière irréfutable, il faut procéder à un essai du frein.

15.8.3 Poursuite de la marche avec un véhicule non freiné (12.3.4)

L'ETF règle la procédure à suivre pour la poursuite de la marche avec un véhicule non freiné à la suite d'un déangement aux freins.

15.9 Danger et accidents (13)

15.9.1 Comportement de manière générale (13.1)

Lorsqu'un danger est constaté ou qu'un accident survient, le personnel doit procéder dans l'ordre indiqué :

- reconnaître le danger
- évaluer les conséquences
- diminuer le danger
- déclencher l'alarme
- procéder au sauvetage des personnes
- poursuivre l'exploitation.

15.9.2 Type de dangers (13.2)

Sont considérés comme dangers de l'exploitation des tramways tous les événements provoquant ou susceptibles de provoquer un accident.

Il s'agit en particulier de :

- véhicules qui ne sont pas en état de marche ou qui sont endommagés
- déraillement
- tamponnement/accostage
- véhicules à la dérive
- irrégularité inexplicée pendant la marche du train
- train demeurant immobile sans raison apparente
- voie/aiguille/ligne de contact endommagée
- dépassement d'un signal présentant l'image *arrêt*
- réception d'un appel d'urgence ou d'une alerte
- dangers et événements naturels (par ex. crue, tempête, incendie).

15.9.3 Genre d'accidents (13.3)

Sont considérés comme accidents d'exploitation des tramways les événements ayant en particulier les conséquences suivantes :

- personnes blessées ou tuées
- gros animaux blessés ou tués
- infrastructures endommagées
- déraillement de véhicules ou dégâts causés à ceux-ci
- véhicules routiers endommagés
- collisions avec des objets sur et aux abords des voies et qui, en raison de leur taille ou structure, peuvent mettre en danger l'exploitation des tramways

- incendies
- lésions corporelles pouvant être graves ou dommages environnementaux (par ex. irrégularités avec des marchandises dangereuses / matières dangereuses).

15.9.4 Diminuer le danger (13.4)

Le personnel qui constate un danger ou un accident doit immédiatement, en prenant garde à sa propre sécurité, faire en sorte de réduire les conséquences, par exemple :

- envoyer un appel d'urgence
- arrêter les véhicules à la dérive
- le CMAN donne un ordre d'arrêt
- le CS fait évacuer la voie
- le centre de gestion arrête l'exploitation
- le MEC conduit le train en feu hors du tunnel, au besoin avec le dispositif d'inhibition du frein d'urgence
- le MEC arrête le train à un endroit adéquat, au besoin en utilisant le dispositif d'inhibition du frein d'urgence (par ex. pas dans des tunnels, dans des galeries ou sur des ponts) ou enclenche le clignotant d'avertissement et envoie un appel d'urgence
- avertir les personnes en danger.

Pour certains ouvrages, des règles spécifiques sont définies par le GI sur la base du concept d'alerte et de sauvetage. Ces règles spécifiques ont priorité sur les instructions générales.

15.9.5 Alarmer (13.5)

Le personnel qui constate un danger ou un accident doit immédiatement aviser le centre de gestion et ce, selon le principe :

- **qui** effectue l'annonce ?
- **qu'**est-il arrivé?
- **où** est-ce arrivé ?
- **quand** est-ce arrivé?

Le GI édicte les dispositions d'exécution en fonction desquelles le centre de gestion prend les mesures qui s'imposent, par ex. l'information des autres convois, l'utilisation d'appels collectifs ou d'annonces effectuées sur tout le réseau.

15.9.6 Sauvetage et mesures de protection à l'endroit de l'accident (13.6)

En dégageant ou en sauvant des personnes, des animaux ou des objets, il doit être voué une attention toute particulière à la protection des personnes concernées. On prendra garde par exemple à :

- protéger la voie contre tout franchissement
- ordonner une réduction de vitesse
- déclencher les lignes de contact et les mettre à la terre
- faire appel au service d'intervention de l'exploitation ou à du personnel auxiliaire sur place.

15.9.7 Poursuite de l'exploitation (13.7)

Lorsque tout danger est exclu, pour autant qu'aucune instruction contraire ne soit prévue par les services concernés et dès que les équipes d'enquête ont libéré les lieux de l'accident, les mesures pour limiter le danger peuvent être levées et l'exploitation peut être poursuivie.

15.10 Dispositions complémentaires en cas de danger et d'accidents (14)

15.10.1 Comportement du MEC qui aperçoit des clignotants d'avertissement ou en cas d'appel d'urgence confus (14.1)

Lorsqu'il aperçoit des clignotants d'avertissement, le MEC ou le CMAN doit arrêter immédiatement le convoi et éclaircir les faits. Si aucune aide n'est nécessaire sur place, il peut poursuivre sa marche en redoublant de prudence pour autant qu'aucun danger n'en résulte.

En cas d'appel d'urgence confus, le MEC doit immédiatement circuler en redoublant de prudence. Il faut éviter d'entrer dans les tunnels. Le MEC doit prendre contact avec le centre de gestion. Si cela n'est pas possible et si le MEC ne reçoit aucune autre instruction, il peut continuer sa route sans restriction après 10 minutes

15.10.2 Frein d'urgence activé (14.2)

Le MEC doit aviser les voyageurs lorsqu'il prend l'action du frein d'urgence.

Le frein d'urgence ne peut être remis en position neutre qu'après entente avec le MEC.

Enclenchement, déclenchement et mise à la terre des lignes de contact

2.1.2 Ordres d'enclenchement ou de déclenchement

Les ordres d'enclenchement ou déclenchement doivent être clairs et sans équivoque.

Les ordres d'enclenchement ou déclenchement sont transmis au minimum avec les indications suivantes :

- nom et désignation de la fonction
- lieu (gare, diagonale d'échange, numéro de voie, **tronçon concerné**, etc.)
- désignation de l'interrupteur
- mot de passe, dans les cas prescrits par le GI. Le mot de passe est attribué par le service exécutant l'ordre d'enclenchement ou de déclenchement. Les ordres de réenclenchement du tronçon concerné ne sont exécutés que s'ils sont complétés du même mot de passe.

Les personnes habilitées uniquement à transmettre des ordres de déclenchement décrivent le plus précisément possible les voies ou lignes à déclencher. En cas d'urgence ou de doute, on procédera à un déclenchement à plus grande échelle.

Les ordres de manœuvre électrique et la confirmation d'exécution d'un enclenchement ou déclenchement sont transmis par un ordre à protocoler. Pour les voies normalement déclenchées, les ordres d'enclenchement ou de déclenchement et la confirmation d'exécution peuvent être transmis au moyen d'un ordre à quittancer.

2.1.3 Manœuvre d'enclenchement ou de déclenchement

Les enclenchements ou déclenchements sur des interrupteurs télécommandés sont, en principe, effectués par les centres de télécommande concernés.

Les enclenchements ou déclenchements sur des interrupteurs de lignes ou de gare desservis localement pour des secteurs de gare ou des installations d'entretien et de service sont effectués par des PECIE ou des PIIE, ou, sur mandat du service compétent, par les PIIE désignées par l'ECF.

En exploitation des tramways, le GI doit régler par analogie les enclenchements ou déclenchements sur des interrupteurs desservis localement qui sont effectués par des PECIE ou des PIIE.

2.1.4 Protéger l'enclenchement ou le déclenchement

- Déclenchement de lignes de contact **en exploitation ferroviaire** :

Le CC doit protéger le déclenchement demandé à l'installation de sécurité.

La personne habilitée procédant au déclenchement doit protéger l'interrupteur contre tout réenclenchement intempestif. La protection doit être réalisée avant que la confirmation soit transmise au mandant.

- Enclenchement de lignes de contact **en exploitation ferroviaire** :

La personne habilitée supprime les mesures de sécurité prises contre un réenclenchement intempestif, procède à l'enclenchement puis confirme celui-ci au mandant.

Une fois l'enclenchement effectué, le CC supprime les mesures de sécurité y relatives.

En exploitation des tramways, le GI règle les conditions de protection de l'enclenchement ou du déclenchement.

2.2 Mise à la terre

2.2.1 Habilitation à mettre à la terre

Sont habilitées à mettre à la terre des lignes de contact les PECIE dans toutes les installations ferroviaires ainsi que les PIIE dans les installations pour lesquelles elles ont reçu une instruction concrète.

Travaux sur et aux abords des voies

→ Pour la consultation des milieux intéressés, les chiffres de référence en ce qui concerne l'exploitation ferroviaire sont indiqués comme suit : (1).

5 Travaux sur et aux abords des voies en exploitation des tramways

5.1 Objectif (1.1.2)

Les mesures de sécurité à prendre lors de travaux sur et aux abords des voies ont pour objectif de

- protéger le personnel sur les chantiers des dangers de l'exploitation des tramways et
- de garantir la sécurité de l'exploitation des tramways dans la zone des chantiers.

5.1.1 Dangers significatifs (1.2.1)

Lors de travaux sur et aux abords des voies, le personnel est mis en danger de manière significative par l'exploitation des tramways, les installations sous tension, le trafic routier et l'utilisation des équipements de travail.

L'exploitation des tramways est menacée par les travaux sur et aux abords des voies, en particulier lors de l'utilisation de machines de chantier.

5.1.2 Principes de sécurité (1.2.2)

Le personnel engagé sur des chantiers sur et aux abords des voies doit pouvoir exécuter ses tâches sans devoir vouer son attention à l'exploitation des tramways.

Dès que le personnel travaillant sur le chantier reconnaît le MEC ou le CMAN d'un convoi à l'approche, il le confirme en levant la main.

5.1.3 Responsabilité (1.3)

Le GI répond du respect des prescriptions relatives aux mesures de sécurité lors de travaux sur une voie et ses abords, tant sur ses propres chantiers que sur ceux de maîtres d'ouvrage étrangers à l'entreprise ferroviaire.

5.1.4 Personnel d'entreprises privées (1.4)

Le GI définit, dans ses dispositions d'exécution, selon quelles conditions le personnel d'une entreprise privée peut effectuer ses tâches.

5.2 Personnel (2, 2.1, 2.2.1)

Par rapport aux autres travaux, les mesures de sécurité doivent être appliquées en priorité. Le personnel du GI et des ETF respecte les dispositions relatives à la sécurité au travail.

Si le personnel travaillant sur des chantiers avec un CS n'est pas orienté par ce dernier sur le DISPO, il doit se renseigner auprès du CS avant le début des travaux.

5.2.1 Direction de la sécurité (DSEC) (2.2, 3.6.1)

La DSEC est le service qui décide, sous la responsabilité du GI, de la nécessité de prendre des mesures de sécurité. Si c'est le cas, la DSEC établit le DISPO avec les mesures de sécurité pour le personnel. Cela comprend également les adaptations nécessaires en fonction de l'avancement des travaux.

5.2.2 Chef / cheffe de la sécurité (CS) (2.3)

Le CS est responsable de l'application des mesures de sécurité sur le chantier.

5.2.3 Personnel du service de la circulation

Le personnel du service de la circulation règle le trafic routier et celui des tramways selon les principes de la législation sur la circulation routière. Sur les chantiers sur lesquels des mesures de sécurité s'appliquent, la régulation du trafic s'effectue sous la responsabilité du CS.

5.3 Déroutement (3)

5.3.1 Évaluation des risques (nouveau, 3.1.1, 3.1.2)

La DSEC décide, à l'aide de l'évaluation des risques, de la nécessité de prendre des mesures de sécurité. Le cas échéant, la DSEC définit les mesures de sécurité afin d'assurer la sécurité du personnel et de l'exploitation des tramways.

Le choix des mesures de sécurité se base sur l'évaluation des risques. Pour cette appréciation, la DSEC évalue les dangers provoqués par l'exploitation des tramways pour le chantier prévu et vice versa. Des mesures de sécurité doivent en particulier être envisagées si la sécurité ne peut pas être suffisamment garantie par la marche à vue générale.

Lors de l'évaluation des risques, il faut en particulier respecter les critères suivants :

- genre de travail
- utilisation des équipements de travail
- effectifs
- lieu de travail (en particulier impact de la circulation routière et de l'environnement immédiat, pont, tunnel, terrain dégagé, site propre)
- déroulement de la circulation des trains et des mouvements de manœuvre
- vitesse des convois
- état d'enclenchement des installations d'alimentation en énergie et des lignes de contact.

5.3.2 Nécessité de prendre des mesures de sécurité (1.1.1)

Il faut prévoir des mesures de sécurité dès que du personnel et/ou des équipements de travail risquent de pénétrer inopinément, volontairement ou non sur les voies ou aux abords de celles-ci et dès que le chantier ne peut pas être évacué assez rapidement.

5.3.3 Travaux sans mesures de sécurité (3.1.3, en partie 3.6.2)

Aucune mesure de sécurité n'est requise pour les travaux exécutés à l'intérieur de la surface de circulation commune dans les cas suivants :

- les travaux ne nécessitent aucune interruption ou restriction en matière de praticabilité des installations et
- le personnel impliqué est mobile et peut se déplacer et agir dans le cadre de la législation sur la circulation routière et
- le personnel est suffisamment visible.

Pour les travaux réalisés sans mesure de sécurité, il n'est pas nécessaire de planifier plus avant l'organisation de la sécurité, et aucun DISPO n'est donc requis.

5.3.4 Mesures de sécurité (nouveau, 3.2, en particulier 3.2.4, 3.1.5)

Les différents types de mesures de sécurité sont énumérés ci-après.

- Les mesures de sécurité organisationnelles englobent la régulation des autres usagers concernés par le chantier ou son environnement.

Exemples : service de circulation, guidage adapté du trafic et réduction de vitesse pour le trafic routier, orientation clientèle, barrières.

- Les mesures de sécurité techniques englobent toutes les mesures techniques et constructives du chantier.

Exemples : barrages, mesures et limites fixées pour les équipements de travail et les machines à des fins de protection par rapport à l'exploitation des tramways.

- Les mesures de sécurité d'exploitation englobent la réduction de vitesse, l'interdiction de voies et d'aiguilles, le calage ou le verrouillage d'aiguilles, l'adaptation de la signalisation et la régulation du trafic de l'exploitation des tramways.

Les voies/aiguilles doivent être interdites

- lorsque la sécurité du personnel ou de l'exploitation des tramways l'exige ou

- lorsque les voies/aiguilles ne sont pas franchissables à cause de travaux, de réparation, d'activités d'entretien ou de nettoyage, d'événements naturels, d'accidents ou pour d'autres raisons.

Une interdiction est en particulier nécessaire

- pour des travaux qui entraînent l'interruption de la voie ou
- lorsque des équipements de travail fixés à la voie représentent un danger pour des convois. À cet effet, le profil d'espace libre doit être respecté.

Les voies et aiguilles interdites sont toujours couvertes sur place au moyen de signaux d'arrêt.

- Moyens d'alarme

En règle générale, les chantiers sont organisés de façon à ce qu'aucun moyen d'alarme ni aucune installation d'annonce et d'alarme ne soient utilisés. Si, exceptionnellement, des moyens d'alarme sont employés, il faut utiliser les signaux conformément aux consignes édictées pour l'exploitation ferroviaire.

5.3.5 Établissement du DISPO pour les chantiers avec mesures de sécurité (3.1.4)

Le GI définit dans ses dispositions d'exécution la forme et le contenu du DISPO.

Le DISPO comprend toutes les mesures de sécurité choisies par la DSEC pour le chantier en question.

Pour des travaux planifiés, le DISPO doit être établi par écrit sur la base de l'évaluation des risques. Le DISPO se trouve sur le chantier auprès du CS.

Pour les engagements à court terme, par ex. levée d'un dérangement, le GI peut établir des DISPO standardisés comprenant des mesures de sécurité standardisées.

5.3.6 Mise en pratique du DISPO, orientation du CS (3.3)

La DSEC s'assure que le CS est orienté ou instruit sur les mesures de sécurité à prendre.

5.3.7 Vérification de la situation locale (3.3.2)

Le CS vérifie si la situation locale actuelle est suffisamment prise en compte dans le DISPO et si les mesures de sécurité prévues sont opportunes. Si nécessaire, il adapte le DISPO aux conditions actuelles et en informe la DSEC.

5.3.8 Orientation et instruction (3.3.3)

Le CS oriente le personnel sur

- l'organisation et le déroulement des travaux et
- les mesures de sécurité prévues dans le DISPO.

5.3.9 Mise en place des mesures de sécurité (3.3.4, 3.4.1)

Le GI règle dans les prescriptions d'exploitation les cas dans lesquels il est nécessaire d'effectuer une annonce et de se concerter avec le centre de gestion.

Avant le début du travail sur et aux abords des voies,

- toutes les mesures de sécurité prescrites pour une protection efficace du personnel et de l'exploitation des tramways doivent être mises en place et
- les équipements nécessaires pour l'application des mesures de sécurité sont en service et contrôlés.

5.3.10 Sécurité plus assurée (3.3.5)

Lorsque la sécurité sur le chantier n'est plus assurée, il faut immédiatement interrompre les travaux et en aviser le CS. Les travaux ne peuvent reprendre que lorsque le dérangement a pu être levé ou lorsque le CS a mis en place d'autres mesures de sécurité.

5.3.11 Mouvements de manœuvre sur une voie interdite (3.5.1)

Pour des mouvements de manœuvre sur une voie interdite, une autorisation du CS est nécessaire. Le GI règle la procédure à suivre, les mesures particulières à prendre et l'avis à transmettre au cas par cas.

5.3.12 Surveillance des mesures de sécurité (3.6.1, 3.6.2)

La DSEC doit visiter régulièrement les chantiers. Elle examine le respect et l'efficacité des mesures de sécurité prises et les complète en cas de nécessité.

Le CS doit toujours être présent sur le chantier. Le CS surveille le respect des mesures de sécurité. Lorsque des changements interviennent en cours de travaux, le CS adapte le DISPO et en informe la DSEC.

5.3.13 Suppression des mesures de sécurité d'exploitation (3.7, 3.7.1)

Lorsque des mesures de sécurité d'exploitation ne sont plus nécessaires, il faut y mettre fin. Le GI règle les conditions dans lesquelles il est fait appel au centre de gestion.

Avant qu'une voie interdite puisse être annoncée praticable par le CS, il faut, sur le chantier, éliminer toutes les causes qui ont nécessité une interdiction. Auparavant, le CS fait si nécessaire appel aux personnes spécialistes responsables en se conformant aux consignes du GI.

En outre, il convient d'évacuer tous les équipements de travail de sorte qu'ils ne représentent aucun danger. Ensuite, il faut enlever les signaux d'arrêt.

5.3.14 Fin et annonce de fin du chantier (3.7.5, 3.8)

Le GI règle les cas dans lesquels il convient d'annoncer la praticabilité ou la fin du chantier au centre de gestion.

À la fin des travaux, après avoir fait évacuer le chantier et supprimer les mesures de sécurité, le CS met fin au chantier.