



Circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise

Règles pour une exploitation sûre

Le présent feuillet technique décrit les règles de sécurité relatives à la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise. L'objectif de ces exigences est de garantir la sécurité et la protection de la santé des collaborateurs.

Le feuillet d'information est destiné en premier lieu aux exploitants de ces véhicules. Les chapitres 2 et 6 contiennent également des indications pour les planificateurs et les constructeurs d'infrastructures ferroviaires.

Dans ce document, la thématique de la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise englobe les voies ferrées internes, comme par exemple les voies ferrées d'usines et de chantiers souterrains ainsi que les trains des parcs d'attraction.

Ce terme de «voie ferrée interne» comprend à la fois l'infrastructure ferroviaire et les outils de travail nécessaires à son exploitation.

En matière de protection des travailleurs, tous les exploitants de véhicules ferroviaires sont soumis à la loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA) ainsi qu'aux ordonnances correspondantes.

1 Réglementation et organisation de la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise		6	4 Exploitation		12
1.1	Compétences, organisation	6	4.1	Travaux réalisés sous ou entre des véhicules	12
1.2	Identification des dangers, prescriptions d'exploitation	6	4.2	Attelage et dételage des véhicules	12
1.3	Principaux dangers	6	4.3	Charge remorquée maximale	12
1.4	Organisation en cas d'urgence	6	4.4	Mesures à prendre avant le mouvement de manœuvre	13
2 Voies de circulation et postes de travail		7	4.5	Avis, indication de signal	13
2.1	Espace de sécurité pour les installations fixes	7	4.6	Utilisation d'une radiocommande	14
2.2	Distances de sécurité entre les voies et derrière l'extrémité des voies	7	4.7	Surveillance des passages à niveau	14
2.3	Chemins piétonniers pour le personnel roulant	7	4.8	Surveillance et comportement sûr lors du mouvement de manœuvre	14
2.4	Croisements avec des voies de circulation dans l'entreprise	8	4.9	Vitesse lors du mouvement de manœuvre	15
2.5	Quais de chargement	8	4.10	Outils de travail pour le déplacement de véhicules ferroviaires	16
2.6	Éclairage	8	4.11	Manutention de marchandises	18
3 Aptitudes, formation et équipement du personnel roulant		9	4.12	Mise en danger par des lignes de contact	18
3.1	Exigences médicales	9	5 Maintenance, entretien		19
3.2	Formation	9	6 Acquisition, utilisation et installation des outils de travail et de l'infrastructure		20
3.3	Perfectionnement	10	7 Bases légales		21
3.4	Examen médical périodique	10	7.1	Loi sur l'assurance-accidents (LAA); RS 832.20	21
3.5	Équipement de protection individuelle (EPI) et de signalisation	10	7.2	Loi sur le travail (LTr); RS 822.11	22
			8 Informations complémentaires		23

1 Réglementation et organisation de la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise

1.1 Compétences, organisation

L'organisation de la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise et les responsabilités doivent être réglementées.

Les fonctions suivantes doivent être déterminées:

- responsable pour tout ce qui concerne la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise
- remplaçant qui assume les tâches et les responsabilités du responsable en son absence.

Les responsables doivent disposer des connaissances nécessaires.

1.2 Identification des dangers, prescriptions d'exploitation

Les dangers spécifiques pouvant survenir lors de la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise doivent être relevés par l'exploitant ferroviaire.

À partir de cette identification des dangers, il s'agit de déterminer les mesures de protection nécessaires et de les consigner dans des prescriptions d'exploitation qui doivent être mises à la disposition des travailleurs et portées à leur connaissance.

Principaux contenus des prescriptions d'exploitation:

- compétences et tâches du personnel roulant (mécaniciens de locomotives et employés de manœuvre)
- données techniques sur les véhicules moteurs utilisés et prescriptions concernant leur utilisation (notices d'instructions)
- charges remorquées autorisées et vitesses autorisées
- plan des voies avec indication des particularités, p. ex. courbes de faible rayon, fortes déclivités, emplacements sans visibilité, quais de chargement ou espaces de protection resserrés (empiètements)
- règles de manœuvre

- obligation de porter un équipement de protection individuelle et de signalisation
- travail seul; permis uniquement sur la base d'une identification des dangers
- prescriptions pour le transport de marchandises dangereuses
- le guide «Élaboration de prescriptions» de l'OFT est un outil très utile pour élaborer des prescriptions d'exploitation (www.oft.admin.ch).

1.3 Principaux dangers

Lors de la circulation de véhicules ferroviaires dans l'entreprise, il faut prendre en compte les principaux dangers ci-dessous:

- être heurté ou écrasé par des véhicules ferroviaires
- être coincé, p. ex. lors de l'attelage, de l'accompagnement ou lorsqu'une personne stationne dans un passage étroit
- être électrocuté par une ligne de contact
- tomber depuis un poste de travail en hauteur, p. ex. lors de la sécurisation d'un chargement avec des filets ou des bâches, lors du prélèvement d'échantillons dans un wagon-citerne
- trébucher en se déplaçant sur la voie ferrée
- être atteint par des marchandises lors du chargement/déchargement de véhicules ferroviaires

1.4 Organisation en cas d'urgence

Les situations d'urgence pouvant survenir lors de la circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise doivent être réglementées. Il faut également veiller à ce que les personnes effectuant seules une activité autorisée reçoivent de l'aide à temps en cas de situation critique.

2 Voies de circulation et postes de travail

2.1 Espace de sécurité pour les installations fixes

La zone de circulation et de travail doit toujours présenter un espace de sécurité suffisant entre les éléments latéraux les plus saillants du matériel roulant et les installations fixes.

Nous opérons une distinction entre la zone de manœuvre à proprement parler et la zone de circulation et de travail.

a) Zone de manœuvre

Font partie de la zone de manœuvre les voies cloisonnées sur toute leur longueur et par là même inaccessibles aux personnes qui ne s'occupent pas des véhicules ferroviaires dans l'entreprise.

Dans cette zone, l'espace de sécurité latéral destiné aux personnes doit avoir une largeur minimale de 0,6 m et une hauteur minimale (à partir du niveau supérieur du rail) de 4,5 m. La largeur de l'espace de sécurité doit également être garantie dans les courbes.

b) Zone de circulation et de travail

Cette zone est également accessible aux personnes qui ne s'occupent pas de voies industrielles. Dans cette zone, il faut prévoir un espace de sécurité latéral d'au minimum 1 m, la largeur idéale étant de 1,4 m.

2.2 Distances de sécurité entre les voies et derrière l'extrémité des voies

Il doit toujours y avoir un espace de sécurité suffisant entre des voies contiguës et derrière l'extrémité de voies.

- Une distance de sécurité minimale de 0,5 m doit séparer les véhicules ferroviaires circulant sur deux voies contiguës. La distance est mesurée à partir des éléments

latéraux les plus saillants du matériel roulant. La distance de 0,5 m s'applique à toute la voie et doit également être respectée dans les courbes et les inclinaisons.

- Derrière l'extrémité de voies, il faut prévoir un passage minimal de 0,6 m.
- Si, à l'extrémité des voies, le véhicule ferroviaire est sécurisé à la roue, pour garantir la largeur minimale de 0,6 m du passage, il faut partir du véhicule ferroviaire qui présente la plus grande distance entre les tampons et l'essieu.

2.3 Chemins piétonniers pour le personnel roulant

Les chemins piétonniers destinés au personnel roulant doivent être conçus de sorte à pouvoir être utilisés sans danger. Ils sont nécessaires à tous les endroits où des véhicules doivent être atteints ou quittés.

- Les chemins piétonniers ne doivent pas comporter d'installations, d'obstacles ni d'emplacements où l'on pourrait trébucher.
- La surface des chemins piétonniers doit être stabilisée et avoir une largeur minimale de 0,8 m.
- Les mesures minimales suivantes s'appliquent à la largeur des chemins piétonniers:
 - entre les véhicules ferroviaires sur des voies contiguës: 1 m au minimum
 - entre des véhicules ferroviaires et des installations fixes: 0,8 m au minimum
- Pour les chemins piétonniers très fréquentés, la mesure minimale doit être relevée de 20 cm.
- Si les obstacles ne sont pas plus longs que 1,5 m, le chemin piétonnier peut être réduit jusqu'à 60 cm.
- La hauteur de passage libre est de 2 m au minimum.

2.4 Croisements avec des voies de circulation dans l'entreprise

Sur les voies de circulation internes à l'entreprise, personne ne doit être mis en danger par les voies ferrées.

- Les sorties de bâtiments et les passages conduisant directement aux voies ferrées ainsi que les endroits sans visibilité doivent être bloqués par des moyens appropriés, p. ex. par des fermetures automatiques, des tourniquets ou des garde-corps. Ces dispositifs ne doivent pas empiéter sur la zone de protection. Des panneaux ou des signaux ne sont pas suffisants.
- Les voies ferrées ne doivent pas induire de risques de trébuchement pour les collaborateurs. Les renforcements des endroits exposés doivent être remplis avec des profilés en caoutchouc appropriés pour réduire également le risque de chute des cyclistes.

2.5 Quais de chargement

Les personnes travaillant dans la zone des quais de chargement ne doivent pas être blessées par des véhicules ferroviaires en mouvement.

- Sur le quai de chargement, l'espace de sécurité nécessaire de 0,6m (cf. point 2.1) doit être marqué par une bande au sol et rester dégagé.
 - L'abri situé sous le quai de chargement (0,8 m × 0,8 m) doit rester dégagé (il ne doit pas être utilisé comme surface d'entreposage de matériel).
- Les quais de chargement de plus de 10m de long et de plus de 80 cm de haut à partir du niveau supérieur du rail doivent comporter un abri.

- Les tôles de chargement ou autres dispositifs ne doivent pas réduire l'espace de l'abri. Des tôles de chargement rabattables et solidement fixées au rebord de la rampe sont autorisées si des mesures sont prises pour éliminer les risques d'écrasement par des véhicules ferroviaires en mouvement. Cf. à cet égard le point 4.8.3.
- Les tôles mobiles de passage au sol doivent comporter des butées mécaniques destinées à empêcher les dérapages.

2.6 Éclairage

Pour garantir une utilisation sûre des voies ferrées de l'entreprise, les postes de travail doivent être suffisamment éclairés.

- L'intensité lumineuse moyenne de la zone des voies ferrées où travaillent des personnes doit être de 10lx (lux) au minimum. Voir la norme EN 12464-2 pour des informations complémentaires.
- Les installations d'éclairage ne doivent pas éblouir le personnel ni donner lieu à des confusions avec les signaux.
- Si l'éclairage est insuffisant, des lampes frontales peuvent être utilisées à titre occasionnel.
- La visibilité des chemins piétonniers peut être renforcée avec du calcaire jurassique, des bandes claires sur les bords, de l'asphalte clair, etc.

3 Aptitudes, formation et équipement du personnel roulant

L'employeur est responsable de la sélection et de la formation du personnel roulant. Assurez-vous que les exigences relatives à la formation sont conformes à l'état de la technique et aux prescriptions de la législation sur la circulation des véhicules ferroviaires.

3.1 Exigences médicales

Seules des personnes âgées de 18 ans révolus, éprouvées et aptes à cette activité sont habilitées à la conduite et à l'accompagnement de service de véhicules ferroviaires dans l'entreprise.

Les candidats à la formation de conducteur ou d'accompagnateur de véhicules moteurs doivent subir un examen médical. L'examen médical est effectué par un médecin-conseil, qui a la responsabilité de déterminer si la personne examinée est médicalement apte.

Les exigences médicales sont définies sur la base de l'OCVM (ordonnance sur l'admission des conducteurs de véhicules moteurs des chemins de fer).

3.2 Formation

Seul le personnel formé en conséquence peut assurer la conduite (conducteur de véhicules ferroviaires) ou l'accompagnement de service (employé de manœuvre) de véhicules ferroviaires.

Bases de la formation:

- Ordonnance sur les activités pour la sécurité dans le domaine ferroviaire (OASF)
- Ordonnance sur l'admission des conducteurs de véhicules moteurs des chemins de fer (OCVM)

- Conditions d'admission des conducteurs de véhicules moteurs au réseau ferroviaire de CFF Infrastructure selon l'art. 10 OCVM
- Articles 6 et 8 de l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA)
- Bases applicables dans l'entreprise pour la circulation des véhicules ferroviaires (prescriptions d'exploitation).

Le contenu et l'étendue de la formation se fondent sur les spécificités de l'entreprise (installation ferroviaire, outils de travail).

La formation est dans chaque cas sanctionnée par un examen d'aptitude auprès d'un expert reconnu par la Suva. Les experts nommés par l'OFT remplissent cette exigence.

La formation comprend notamment les contenus suivants:

- principes de la manœuvre
- utilisation et application des moyens de freinage
- règles de gestion des dangers liés aux lignes de contact
- particularités des installations ferroviaires telles que limitations de vitesse, courbes de faible rayon, quais de chargement, passages sans visibilité, fortes déclivités ou espaces de sécurité resserrés (empiètements)
- véhicules moteurs et moyens auxiliaires correspondants
- règles de communication (ordres oraux, signaux, radio)
- règles de sécurité au travail et de protection de la santé en collaboration avec l'exploitation ferroviaire de l'entreprise (équipements de protection individuelle et de signalisation, règles de sécurité, comportement en cas d'urgence)

Du personnel non formé ne doit pas assurer la conduite ni l'accompagnement de service de véhicules ferroviaires, même dans le cadre d'une aide de courte durée.

Les moyens auxiliaires mécaniques de déplacement¹ de véhicules ferroviaires (câbles, plaques tournantes, transbordeurs, etc.) ne doivent être utilisés que par du personnel instruit et nommément désigné. Cette instruction peut être effectuée par des personnes de l'entreprise qui disposent des connaissances nécessaires. Les activités pouvant être réalisées par du personnel auxiliaire instruit doivent être définies dans les prescriptions d'exploitation (p. ex. protection de passages à niveau).

La formation/instruction doit être documentée.

3.3 Perfectionnement

Les connaissances techniques du personnel roulant et un comportement conforme aux règles de sécurité doivent être encouragés par des perfectionnements réguliers. Les connaissances techniques doivent être maintenues à jour.

Les personnes employées à la circulation ferroviaire au sein de l'entreprise doivent suivre un cours de perfectionnement au moins tous les cinq ans.

Cette formation continue doit notamment comprendre les aspects suivants:

- expérience retirée de la clarification des accidents
- comportement contraire à la sécurité observé
- dangers jusqu'à présent inconnus ou ignorés
- nouvelles règles de comportement
- nouvelle prise de conscience des risques connus

Ce cours de perfectionnement peut être dispensé par des personnes de l'entreprise disposant des connaissances nécessaires.

Le cours de perfectionnement doit être documenté.

3.4 Examen médical périodique

L'examen médical périodique doit être réalisé selon les directives de l'OCVM (Ordonnance sur l'admission à la conduite de véhicules moteurs des chemins de fer) et de l'OASF (Ordonnance sur les activités déterminantes pour la sécurité dans le domaine ferroviaire). Le médecin-conseil peut fixer un intervalle plus court entre chaque examen.

3.5 Équipement de protection individuelle (EPI) et de signalisation

Le personnel roulant doit disposer des EPI et des équipements de signalisation nécessaires et les utiliser durant le travail.

- **Vêtements de signalisation, vêtements de protection:** protection contre les dangers liés aux véhicules ferroviaires en mouvement, aux conditions de travail (climat, temps), etc. L'efficacité de la signalisation est assurée par le port de vêtements de signalisation conformes à la norme EN 20471, soit au minimum des vêtements de classe 2 avec matériel réfléchissant (veste de signalisation p. ex.). Pour les travaux réguliers dans le service de la manœuvre, la classe 3 est recommandée. Les vêtements doivent être ajustés et fermés.
- **Chaussures de sécurité:** protection contre les dangers liés à la marche dans le ballast (flexion involontaire de la cheville), au terrain glissant, aux objets qui tombent, aux véhicules en mouvement, etc. Le personnel roulant doit porter des chaussures de sécurité protégeant au moins la cheville (empeigne de 12 cm de haut), munis d'embouts de protection et présentant un bon profil (chaussures de sécurité conformes à la norme EN 345).

¹ Déplacement: déplacement sur de courtes distances de véhicules ferroviaires avec des moyens auxiliaires mécaniques.

- **Casque de protection:** protection contre les dangers liés aux tampons, aux parties de chargement saillantes ou tombantes, aux carrosseries de véhicules, aux objets empiétant sur l'espace de protection, aux chutes, etc.
- **Gants de protection:** protection contre les dangers liés en particulier à l'attelage et à l'aiguillage. Pour actionner des appareils de commande, utiliser des gants à doigts.
- **Lunettes de sécurité:** protection contre les dangers liés à la poussière de freinage et à d'autres particules.

Le port obligatoire des équipements de protection et de signalisation à utiliser doit être consigné dans les prescriptions d'exploitation. Cf. également à cet égard le point 1.2, «Identification des dangers».

Les équipements de protection et de signalisation nécessaires doivent être mis à disposition gratuitement par l'employeur.

4 Exploitation

4.1 Travaux réalisés sous ou entre des véhicules

Les personnes qui réalisent des travaux sous ou entre des véhicules ne doivent pas être mises en danger.

- Il est interdit de se glisser sous des véhicules sans avoir au préalable bloqué ces derniers au moyen de dispositifs appropriés contre tout mouvement involontaire.
- Si la réparation d'un dysfonctionnement exige de travailler entre des véhicules prêts au départ ou de ramper en dessous, il faut en informer au préalable le chef de manœuvre responsable et le conducteur du véhicule moteur. Ces personnes doivent également être averties de la fin des travaux.

4.2 Attelage et dételage des véhicules

Les travailleurs ne doivent pas être mis en danger lors des opérations d'attelage.

Il est interdit d'atteler des véhicules en marche. Les travailleurs ne peuvent se glisser entre les véhicules ferroviaires que si ces derniers sont immobilisés et que les tampons se touchent.

Il convient en outre de prendre en compte les points suivants:

- Pour déplacer un seul véhicule ou un groupe de véhicules, ceux-ci doivent toujours être attelés à un véhicule moteur. Ce principe est valable pour les véhicules moteurs tant ferroviaires que non ferroviaires.
- Les véhicules ferroviaires ne peuvent être déplacés ensemble que lorsqu'ils sont attelés les uns aux autres.
- Pour les courbes dont le rayon est compris entre 90 et 134 m, l'attelage doit être réalisé de façon que les tampons ne soient pas écrasés.
- Les rayons de moins de 90 m impliquent l'utilisation de flèches d'attelage. Les rails doivent par ailleurs être graissés avant la circulation de véhicules.

4.3 Charge remorquée maximale

La charge remorquée maximale doit être calculée pour que les véhicules puissent être arrêtés à tout moment.

Selon les Prescriptions suisses de circulation des trains, sur ou en direction de déclivités allant jusqu'à 15 ‰, le poids de la charge remorquée non freinée ne doit pas dépasser le quintuple du poids du véhicule moteur. Suivant la situation, ce facteur peut être dépassé si le fabricant du véhicule moteur le permet. La notice d'instructions fournit des indications à cet égard ainsi que les règles à respecter à partir d'une évaluation des risques.

Si le véhicule moteur est équipé d'un frein à air automatique relié au véhicule ferroviaire, la charge remorquée peut être augmentée.

Il faut respecter dans chaque cas l'utilisation conforme aux dispositions du véhicule moteur. La notice d'instructions fournit des indications à cet égard.

4.4 Mesures à prendre avant le mouvement de manœuvre

Les véhicules ferroviaires ne doivent être mis en mouvement que lorsque cela n'entraîne aucun danger.

Avant le début du travail, le chef de manœuvre doit informer le personnel roulant du déroulement de la manœuvre. Il transmet ensuite ses instructions.

Avant de donner l'ordre d'avancer, le chef de manœuvre contrôle les points suivants:

- Le personnel qui pourrait être mis en danger a-t-il été avisé?
- Est-ce que les véhicules ne portent pas de signaux pour l'accostage interdit (panneaux de préchauffage ou de mise en garde pour sabots d'arrêt)?
- Les travaux de manutention ont-ils été interrompus, les agrès de chargement enlevés et la charge des véhicules en cours de chargement ou de déchargement sécurisée en conséquence?
- Les portes, les parois coulissantes, les toits coulissants, les orifices de déchargement, etc. sont-ils réglementairement fermés ou verrouillés? Est-ce que des parties du véhicule ou du chargement ne dépassent pas le gabarit?
- Tous les véhicules sont-ils attelés de façon réglementaire?
- Les freins sont-ils desserrés et les autres moyens de freinage enlevés?
- Les aiguilles sont-elles en bonne position? Les signaux sont-ils corrects?
- Les freins sont-ils desserrés et les dispositifs de freinage désactivés ?
- La charge remorquée maximale est-elle respectée? Cf. à cet égard le point 4.3, «Charge remorquée maximale».
- Les passages à niveau et les endroits sans visibilité sont-ils sécurisés, p. ex. par du personnel auxiliaire?

Si le frein à air automatique doit être attelé au véhicule, un essai de freinage doit être effectué au niveau du dernier véhicule freiné à l'air.

4.5 Avis, indication de signal

Lors de la manœuvre, une communication claire doit être assurée entre le chef de manœuvre et les autres personnes impliquées.

Manœuvre avec radio

- Lorsque la manœuvre est effectuée avec une radio, les employés doivent apprendre l'utilisation correcte de cette dernière dans le cadre de leur formation.
- Les appareils radio doivent disposer d'un son de contrôle permettant en particulier au mécanicien de locomotive d'identifier les interruptions. En l'absence d'un tel dispositif, il faut garantir la surveillance de la liaison radio en recourant à d'autres mesures, p. ex. en répétant le mot «venir» ou «rouler» toutes les cinq secondes environ.
- Le fonctionnement doit être contrôlé avant chaque activité radio.
- La discipline radio doit toujours être respectée.
- Pendant le mouvement de manœuvre, seules sont autorisées les conversations qui permettent de transmettre des ordres de manœuvre (pas de distraction).
- En cas de traction de véhicules ferroviaires, il faut un contact radio ou visuel entre l'employé de manœuvre et le conducteur de véhicules ferroviaires.

Manœuvre sans radio

- Si la manœuvre est réalisée sans radio, les signaux donnés en conséquence doivent être à la fois audibles et visibles. Ils sont toutefois également valables s'ils sont seulement visibles et non audibles. Le signal «Stop» est applicable dans chaque cas, même s'il est seulement entendu.
- Les signes des différents mouvements et activités de manœuvre doivent être consignés dans les prescriptions d'exploitation.
- Le lien visuel avec le chef de manœuvre doit toujours être garanti. Il faut faire appel à un homme de liaison si nécessaire. Cette exigence ne s'applique pas aux manœuvres avec liaison radio.

4.6 Utilisation d'une radiocommande

En cas d'utilisation d'une radiocommande, le conducteur de véhicules ferroviaires doit exécuter avec la radiocommande les tâches données par le chef de manœuvre.

À chaque mise en marche de la radiocommande, les dispositifs suivants doivent être contrôlés par le biais de la télécommande à partir de la cabine du conducteur de véhicules ferroviaires:

- déclenchement de sécurité avec un contacteur d'inclinaison
- dispositif antidémarrage
- serrage et desserrage des freins
- sifflets

Autres exigences que le conducteur doit respecter:

- Si la radiocommande est activée, le conducteur de véhicules ferroviaires doit toujours avoir l'appareil avec lui.
- Le conducteur de véhicules ferroviaires ne doit atteler les véhicules que si les freins du véhicule moteur sont serrés et le dispositif antidémarrage de la radiocommande actionné.
- Le conducteur de véhicules ferroviaires doit se placer de manière à pouvoir embrasser du regard le parcours et les signaux.
- Le conducteur de véhicules ferroviaires doit choisir une place fixe et sûre sur le véhicule ferroviaire. Les marchepieds de manœuvre ne sont pas appropriés.
- Si le conducteur de véhicules ferroviaires se trouve dans la cabine de conduite, il doit utiliser le pupitre de conduite.
- En situation de danger, le dispositif d'arrêt d'urgence doit être activé.

4.7 Surveillance des passages à niveau

Les passages à niveau destinés aux personnes et aux véhicules pneumatiques doivent pouvoir être utilisés sans danger.

Le personnel roulant chargé de la surveillance des passages à niveau doit se placer de façon à être vu des usagers de la route. L'emplacement pour réguler la circulation doit être défini dans les prescriptions d'exploitation.

La régulation de la circulation implique l'utilisation d'un drapeau rouge ou d'une lumière rouge.

4.8 Surveillance et comportement sûr lors du mouvement de manœuvre

Les véhicules ferroviaires en mouvement ne doivent mettre personne en danger.

4.8.1 Surveillance, avertissements

- Aux intersections de voies et aux croisements, les véhicules ferroviaires ne doivent pas dépasser le signal de sécurité.
- La zone de trajet doit être surveillée en permanence.
- Dans l'enceinte de l'entreprise, les voies ferrées conduisent souvent directement dans les zones de production ou dans les entrepôts. Les personnes qui y travaillent doivent être averties et sommées de quitter les abords des voies lors de l'approche d'une composition de manœuvre. La procédure d'avertissement de l'approche de compositions de manœuvre doit être réglée dans les prescriptions d'exploitation.

4.8.2 Lancer et laisser-couler de véhicules ferroviaires

Le lancer et le laisser-couler de véhicules ferroviaires est interdit. Si la situation le justifie, une autorisation exceptionnelle conformément à l'art. 69 OPA peut toutefois être demandée.

4.8.3 Comportement durant le mouvement de manœuvre

Le personnel roulant ne peut accompagner un véhicule que sur les emplacements prévus à cet effet. L'accompagnement doit s'effectuer au mieux depuis l'intérieur du véhicule (priorité n° 1), la plateforme (priorité n° 2) ou le marchepied de manœuvre (priorité n° 3).

Si des véhicules ferroviaires se trouvent en mouvement, il est interdit:

- d'y monter ou d'en descendre
- de passer d'un véhicule à un autre
- de se tenir sur les marchepieds de deux véhicules en même temps
- d'accompagner des parties de véhicules non prévues à cet effet
- de se pencher à l'extérieur inutilement ou trop en avant
- de manœuvrer des aiguilles juste avant leur franchissement

Lors de mouvements de manœuvre le long de rampes ou dans des situations exigües (p. ex. portiques, galeries), il est interdit de se tenir sur les marchepieds latéraux.

4.8.4 Freinage et immobilisation des véhicules, descente du véhicule

- Les collaborateurs ne peuvent descendre des véhicules que si ces derniers sont immobilisés (descendre prudemment pour éviter le risque d'accident et de lésion articulaire).
- Le nombre de freins à actionner est proportionnel au tonnage des véhicules, à la déclivité de la voie, à l'état du rail et aux conditions locales.
- L'efficacité du frein à main à actionner doit être contrôlée avant le début du mouvement de manœuvre.
- Les véhicules ferroviaires immobilisés doivent être bloqués avec le frein à main ou, à défaut, avec d'autres moyens appropriés, p. ex. des sabots d'arrêt.
- Les sabots de sécurité ne doivent pas être utilisés pour l'arrêt de compositions de véhicules ferroviaires. En cas de lancer/laisser-couler autorisé (cf. 4.8.2), des sabots d'arrêt peuvent être utilisés pour l'arrêt:

- si la composition comprend au maximum huit essieux et
 - si les véhicules lourds sont placés avant les véhicules légers.
- Les sabots d'arrêt ne doivent pas être placés directement devant le véhicule ferroviaire qui s'approche.
 - Il faut utiliser les sabots d'arrêt convenant à chaque profil de rail. Pour les voies enrobées, seuls les sabots d'arrêt suivants sont autorisés:
 - sabot double à une éclisse
 - sabot à ressort
 - sabot à une éclisse

L'ordre de l'énumération correspond à l'ordre de priorité. Les sabots à double éclisse sont autorisés uniquement pour les voies à ciel ouvert.

4.9 Vitesse lors du mouvement de manœuvre

La vitesse doit être régulée de manière que le mouvement de manœuvre soit réalisé sans mettre de personnes en danger et sans endommager le matériel. Les véhicules ferroviaires doivent en outre pouvoir être arrêtés de façon sûre à l'emplacement prévu.

La vitesse maximale doit être fixée comme suit, en fonction des véhicules moteurs utilisés:

- 10 km/h avec des véhicules moteurs ferroviaires (les zones dans lesquelles une vitesse plus élevée est autorisée doivent être signalées expressément dans les prescriptions d'exploitation sur la base d'une identification des dangers).
- 5 km/h avec des véhicules moteurs non ferroviaires
- vitesse d'un homme au pas avec des câbles et des pousse-wagons
- 5 km/h lors du franchissement de dépôts, de remises et de centres d'entretien
- vitesse d'un homme au pas dans les courbes d'un rayon de 35 à 89 m

4.10 Outils de travail pour le déplacement de véhicules ferroviaires

Les outils de travail destinés au déplacement de véhicules ferroviaires doivent être utilisés de sorte que le mouvement de manœuvre soit réalisé sans mettre de personnes en danger et sans endommager le matériel. Les véhicules ferroviaires doivent en outre pouvoir être arrêtés en tout temps de façon sûre.

4.10.1 Généralités

Les outils de travail utilisés pour le déplacement de véhicules ferroviaires sont généralement les suivants:

- véhicules moteurs ferroviaires tels que tracteurs ferroviaires et locomotives
- véhicules moteurs non ferroviaires tels que véhicules électriques, tracteurs routiers, camions
- outils de travail tels que tracteurs sur route, pousse-wagons, installations de câbles ouvertes

Les outils de travail employés doivent être utilisés conformément aux dispositions. Les consignes de la notice d'instructions doivent être respectées.

4.10.2 Mouvement de manœuvre avec des véhicules moteurs ferroviaires

En général, les véhicules ferroviaires doivent être tirés avec des véhicules moteurs. Ils ne peuvent être poussés que si la zone de danger est sécurisée dans la direction de la course.

Pour observer la zone de danger, les emplacements suivants sont par exemple adaptés:

- emplacements sur le premier véhicule: en premier dans le sens de la course, cabine de conduite, cabine de contrôle, cabine d'accompagnateur, cabine de travail ou marchepied de l'employé de manœuvre
- emplacements sur d'autres véhicules si la vue sur la zone de danger n'est pas gênée par des véhicules ou par leur chargement

- emplacements sur le côté ou au-dessus de la zone de danger

Cette mesure ne rend pas superflue la sécurisation supplémentaire d'emplacements sans visibilité.

4.10.3 Mouvement de manœuvre avec des véhicules moteurs non ferroviaires

Généralités

- Les véhicules moteurs non ferroviaires ne doivent en principe être employés pour la manœuvre que si ce mode d'utilisation est conforme aux dispositions d'utilisation des outils de travail. La notice d'instructions fournit des indications à cet égard.
- Les véhicules moteurs non ferroviaires ne doivent mettre en mouvement des véhicules ferroviaires que sur des voies planes ou de faible déclivité. Les véhicules ferroviaires doivent pouvoir être arrêtés par le véhicule moteur freiné à n'importe quel point de la voie. Cf. également le point 4.3, «Charge remorquée maximale».
- En général, une manœuvre sûre avec des véhicules routiers n'est possible que sur des voies d'une déclivité maximale de 10‰.
- Les véhicules moteurs non ferroviaires ne doivent généralement tirer des véhicules ferroviaires que sur des voies planes et dans des côtes. Sur les pentes, les véhicules ferroviaires doivent si possible être poussés. Le parcours doit alors être sécurisé dans la direction de la course.
- Les véhicules moteurs non ferroviaires doivent être attelés de manière fixe aux véhicules ferroviaires.
- Il est interdit d'utiliser des traverses frontales ou des étais pour tirer des véhicules ferroviaires.
- Le recours à des véhicules moteurs non ferroviaires pour déplacer des véhicules ferroviaires à la prolonge n'est autorisé que si la notice d'instructions de l'équipement le prévoit → utilisation conforme aux dispositions.

Utilisation d'une barre de tirage

- En cas d'utilisation d'une barre de tirage, le véhicule moteur non ferroviaire doit rouler au milieu de la zone de voies.
- Lorsque les véhicules sont immobilisés, la barre de tirage doit être fixée au crochet de traction du véhicule ferroviaire et au dispositif de remorquage du véhicule moteur; elle doit en outre être sécurisée contre le détachement. Pendant le mouvement de manœuvre, la barre de tirage ne doit pas être décrochée.
- Le véhicule ferroviaire doit être arrêté avec le frein du véhicule moteur. Dans des cas particuliers, un frein à main peut être utilisé.

Déplacements avec des câbles

- Il ne faut pas toucher aux câbles en action.
- Il est interdit de séjourner dans la zone dangereuse d'un câble en action. La zone est dangereuse dans la mesure où des personnes peuvent être touchées par des câbles rompus.
- Le câble ne doit être fixé qu'à un crochet de halage ou de traction; il ne doit pas être accroché à une autre partie du véhicule.
- Pendant l'utilisation de l'installation de câblage, d'autres travaux de manœuvre sont interdits dans cette zone.
- Lors de manœuvres avec un câble découvert, les véhicules doivent être arrêtés avec un frein à main ou un sabot d'arrêt.
- Lors de manœuvres avec un câble couvert, les véhicules doivent être immobilisés avec l'installation de câblage.
- À la fin des travaux de manœuvre, le dispositif d'enclenchement de l'installation de câblage doit être assuré contre toute mise en marche involontaire ou non autorisée.
- Lors de manœuvres avec des câbles, le parcours doit être sécurisé.

Déplacements avec des pousse-wagons

Les pousse-wagons peuvent être ferroviaires ou non ferroviaires. Ils ne permettent de déplacer que de très faibles charges.

- Les pousse-wagons ne permettent de déplacer des véhicules ferroviaires que sur des tronçons de voies planes et uniquement à la vitesse d'un homme au pas.
- Le véhicule ferroviaire doit être arrêté au moyen du pousse-wagons, d'un frein à main ou de sabots d'arrêt.

Déplacements à la force des bras

- Le déplacement de véhicules ferroviaires à la force des bras ne peut être effectué que sur des tronçons de voies planes et uniquement à la vitesse d'un homme au pas.
- Les leviers doivent être placés uniquement aux roues du dernier essieu dans le sens de la marche.
- Les voitures ne doivent être déplacées manuellement que sur les côtés ou dans les coins. Il est interdit de marcher sur la voie et de tirer ou de pousser sur les attelages, disques de tampons et assimilés.
- Le véhicule ferroviaire doit être arrêté au moyen d'un frein à main ou d'un sabot d'arrêt.

Déplacements avec des plaques tournantes et des transbordeurs

- Les plaques tournantes et les transbordeurs doivent être sécurisés au repos pour le trajet.
- Les véhicules qui se trouvent sur des plaques tournantes ou des transbordeurs doivent être sécurisés contre toute mise en mouvement involontaire. La distance de sécurité avec les installations fixes doit être maintenue quelle que soit la position de la plaque tournante ou du transbordeur.
- Si la visibilité des utilisateurs de transbordeurs est gênée, la zone à parcourir doit être sécurisée.

4.11 Manutention de marchandises

Lors de la manutention de marchandises, personne ne doit être blessé en étant coincé ou en tombant.

- Les marchandises ne doivent être manipulées que lorsque le véhicule ferroviaire est immobilisé et sécurisé. Des dispositifs de sécurité doivent être installés si nécessaire pour empêcher l'accès d'autres engins de manutention.
- S'il faut monter dans des véhicules ferroviaires, des mesures de protection contre les chutes doivent être prises.
- Les structures basculantes ou les abattants doivent être sécurisés avant le chargement et après le déchargement, dans la mesure où des raisons techniques d'exploitation ne s'y opposent pas.
- Si le véhicule ferroviaire risque de se renverser, il faut le sécuriser avec les dispositifs prévus à cet effet, au mieux avec des systèmes de retenue massifs fixes qui maintiennent directement le châssis des véhicules ferroviaires.
- Lors du déchargement de véhicules ferroviaires avec des structures basculantes ou des abattants, personne ne doit se trouver dans la zone de chute de la marchandise ni dans le secteur des parties mobiles des véhicules.
- Si la marchandise est manipulée avec des griffes ou des électroaimants, personne ne doit se trouver à l'intérieur des voitures.
- Les marchandises chargées sur les véhicules ferroviaires doivent être assurées contre les glissements, les renversements et les chutes.
- Les marchandises chargées sur les véhicules ferroviaires ne doivent pas dépasser la ligne de limite du véhicule ni limiter la zone de sécurité pour l'attelage. Des dérogations sont possibles dans des cas exceptionnels après la prise de mesures de sécurité par l'employeur.

4.12 Mise en danger par des lignes de contact

Personne ne doit recevoir de décharges de courant des lignes de contact.

Pour les travaux suivants, les lignes de contact doivent être déclenchées et mises à la terre ou connectées avec le conducteur de retour du courant (dispositif de court-circuit et de mise à la terre):

- lors du chargement et du déchargement de véhicules ferroviaires ouverts
- s'il faut monter sur le toit des véhicules, sur des wagonsciternes, sur des wagons-silos ou sur le chargement de véhicules ferroviaires ouverts

Les lignes de contact ne peuvent être enclenchées et mises hors circuit que par du personnel formé en conséquence.

5 Maintenance, entretien

Il faut assurer selon l'état de la technique la maintenance des installations ferroviaires ainsi que celle des outils de travail destinés au déplacement de véhicules ferroviaires.

Maintenance

- La maintenance des outils de travail tels que véhicules moteurs, auxiliaires de déplacement et accessoires doit être assurée conformément aux indications du fabricant (notice d'utilisation et de maintenance).
- L'installation ferroviaire doit être contrôlée au moins une fois par an. Les travaux de maintenance nécessaires doivent être réalisés (liste de contrôle «Circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise», www.suva.ch/67126.f).
- La maintenance ne doit être réalisée que par des personnes disposant des connaissances techniques correspondantes.
- La maintenance doit être documentée.

Entretien

- Les voies doivent être dégagées de tout matériel, déchets et autres objets présentant un risque de trébuchement.
- Les arbres et les buissons qui empiètent sur la zone de protection ou qui gênent la visibilité doivent être taillés.

6 Acquisition, utilisation et installation des outils de travail et de l'infrastructure

6.1 Acquisition

Lors de l'acquisition des outils de travail et de l'infrastructure, veillez à ce que les exigences fondamentales relatives à la sécurité et à la santé soient remplies et que les attestations correspondantes soient disponibles (attestations de l'autorité compétente en la matière, déclarations de conformité selon LSPro). Voir directive CFST «Équipements de travail» (www.suva.ch/6512.f) ou le feuillet d'information «Achat d'équipements de travail – la sécurité commence dès l'achat» (www.suva.ch/66084.f).

6.2 Utilisation

Lors de l'utilisation des outils de travail, et de l'infrastructure, suivez les instructions de la notice du fabricant.

6.3 Installation

Mettez en place les installations ferroviaires selon l'état de la technique. Les bases correspondantes sont mentionnées aux chapitres 2, 7 et 8 du présent feuillet d'information.

Pour évaluer les installations ferroviaires selon l'état de la technique, on peut se référer aux prescriptions relatives à la législation en matière ferroviaire (OCF, DE-OCF).

7 Bases légales

7.1 Loi sur l'assurance-accidents (LAA); RS 832.20

Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA); RS 832.30

Art. 8 Travaux comportant des dangers particuliers

¹ L'employeur ne peut confier des travaux comportant des dangers particuliers qu'à des travailleurs ayant été formés spécialement à cet effet. L'employeur fera surveiller tout travailleur qui exécute seul un travail dangereux.

² Lorsque des travaux comportant des dangers particuliers sont exécutés, l'effectif des travailleurs occupés à ces travaux ainsi que le nombre ou la quantité des installations, équipements de travail et matières qui présentent des dangers doivent être limités au nécessaire.

Art. 19 Passages

¹ Le nombre, la situation, les dimensions et la configuration des passages tels que routes, rampes, voies ferrées, couloirs, entrées, sorties et escaliers, tant à l'intérieur des bâtiments que dans l'enceinte de l'entreprise, doivent être tels que ces passages soient praticables en toute sécurité; au besoin, ils doivent être signalés.

² Les parties de bâtiment ou d'installations qui ne sont pas au niveau du sol doivent être accessibles au moyen d'escaliers ou de rampes. Des échelles fixes sont autorisées s'il s'agit de parties de bâtiment ou d'installations peu fréquentées ou si les différences de niveau sont faibles.

³ Si les prescriptions relatives aux passages ne peuvent être entièrement observées sur certains lieux de travail, des mesures garantissant une sécurité équivalente doivent être prises.

Art. 22 Quais de chargement et rampes d'accès

¹ Les quais de chargement doivent avoir au moins une issue présentant toute sécurité.

² Les quais de chargement et les rampes d'accès doivent être conçus de telle sorte que les travailleurs puissent éviter les véhicules.

Art. 23 Voies ferrées

¹ Les voies ferrées, les aiguilles et les plaques tournantes doivent être disposées de manière à assurer une exploitation exempte de risques.

² Les voies ferrées à l'intérieur de bâtiments ou sur des passages habituellement utilisés, sauf celles qui se trouvent sur des chantiers, doivent être noyées au niveau du sol. Elles seront disposées de telle sorte que les travailleurs puissent éviter les véhicules.

Art. 35 Eclairage

¹ Les postes de travail, locaux et passages à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments doivent être éclairés de telle sorte que la sécurité et la santé des travailleurs soient garanties.

² Si la sécurité l'exige, un éclairage de secours indépendant du réseau sera installé.

Art. 39 Accès interdit

L'accès aux lieux de travail doit être interdit aux personnes non autorisées ou subordonné à des conditions spéciales lorsqu'il représente un danger pour les travailleurs qui y sont occupés ou y pénètrent. Si le danger est permanent, l'interdiction ou les conditions d'accès doivent être affichées aux différentes entrées.

Art. 41 Transport et entreposage

¹ Les objets et matériaux doivent être transportés et entreposés de façon qu'ils ne puissent pas se renverser, tomber ou glisser et par là constituer un danger.

Art. 69 Autorisation de déroger aux prescriptions

¹ Les organes d'exécution peuvent, à la demande écrite de l'employeur, autoriser, à titre exceptionnel

et dans le cas d'espèce, des dérogations aux prescriptions sur la sécurité au travail lorsque:

- a. l'employeur prend une autre mesure aussi efficace, ou
- b. l'application de la prescription serait d'une rigueur excessive et que la dérogation demandée est compatible avec la protection des travailleurs.

² Avant de présenter sa demande, l'employeur doit consulter, conformément à l'art. 6a, les travailleurs touchés ou leurs représentants au sein de l'entreprise. Il doit consigner le résultat de cette consultation dans sa requête.

³ L'octroi ou le refus de l'autorisation est notifié à l'employeur au moyen d'une décision. L'employeur doit porter à la connaissance des travailleurs intéressés, de manière appropriée, l'autorisation qui lui a été accordée.

⁴ Lorsque c'est l'organe cantonal d'exécution de la LTr qui est compétent pour accorder une autorisation, il requiert au préalable le rapport de l'organe d'exécution fédéral et, par son intermédiaire, celui de la CNA.

Ordonnance sur les travaux de construction (OTConst); RS 832.311.141

Art. 96 Transport

¹ Les pistes de transport, les voies ferrées et les bandes transporteuses doivent être aménagées et entretenues de façon que personne ne soit mis en danger notamment par les installations, les matières transportées et leur exploitation.

² Les engins tels que les engins de transport et les machines de chantier doivent être équipés et chargés de manière que la personne qui les conduit puisse voir et surveiller en tout temps la zone de danger que représente son engin dans le sens de la marche.

³ Les installations techniques telles que la ventilation, l'amenée d'air frais et le dépôt de substances dangereuses qui, si elles sont endommagées, peuvent mettre en danger des personnes, doivent être protégées.

7.2 Loi sur le travail (LTr); RS 822.11

Ordonnance 4 relative à la loi sur le travail (OLT 4); RS 822.114

Art. 13 Voies ferrées

¹ Les rails des voies industrielles seront placés de façon à laisser un espace de sécurité entre le gabarit de chargement des véhicules et les bâtiments ou obstacles, à l'exception des quais de chargement. Cet espace de sécurité mesurera au minimum:

- a. 60cm dans les secteurs où se tiennent exclusivement des travailleurs s'occupant du trafic ferroviaire;
- b. 1 m dans les zones de trafic général.

² Les plaques tournantes seront munies de dispositifs d'arrêt noyés jusqu'au niveau du sol.

Art. 14 Quai de chargement

On aménagera un espace de sécurité d'au moins 80cm de haut et 80cm de profondeur sous toute la longueur des quais de chargement pour wagons de chemins de fer lorsqu'ils dépassent 10m de long et que leur hauteur, calculée depuis l'arête supérieure des rails, excède 80cm.

8 Informations complémentaires

- Directives CFST pour la sécurité au travail, www.guide.cfst.ch, saisir «voies ferrées» comme critère de recherche.
- Liste de contrôle «Circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise», www.suva.ch/67126.f
- Feuillet d'information «Travaux à proximité de lignes aériennes: mesures de protection», www.suva.ch/66138.f
- Directive CFST «Travaux souterrains», chapitre 9: Transports, www.suva.ch/6514.f
- Liste de contrôle «Transports dans les travaux souterrains», www.suva.ch/67136.f
- Commentaire de l'ordonnance 4 relative à la loi sur le travail (OLT 4)
- Association suisse des propriétaires d'embranchements particuliers et de wagons privés (VAP), ouvrage de référence «Industriegeleise», www.cargorail.ch
- Ouvrage de référence en matière de technique ferroviaire R RTE 20100 «Sécurité lors de travaux sur et aux abords des voies», www.utp.ch (payant)

Le modèle Suva

Les quatre piliers de la Suva



La Suva est mieux qu'une assurance: elle regroupe la prévention, l'assurance et la réadaptation.



Les excédents de recettes de la Suva sont restitués aux assurés sous la forme de primes plus basses.



La Suva est gérée par les partenaires sociaux. La composition équilibrée du Conseil de la Suva, constitué de représentants des employeurs, des travailleurs et de la Confédération, permet des solutions consensuelles et pragmatiques.



La Suva est financièrement autonome et ne perçoit aucune subvention de l'État.

Suva

Case postale, 6002 Lucerne

Renseignements

Secteur industrie, arts et métiers
Case postale, 1001 Lausanne
Tél. 021 310 80 40
service.clientele@suva.ch

Téléchargement

www.suva.ch/66124.f

Titre

Circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, avec mention de la source.

1^{re} édition: février 2010

Édition revue et corrigée: juillet 2023

Référence

66124.f

