



SBB CFF FFS

Autoprotection

Déplacement sur  
les voies & Travailler  
sur les voies

RTE 20100

## Objectif

**La présente brochure s'adresse aux personnes qui effectuent des travaux en autoprotection ou se déplacent sur les voies.**

**Elle constitue une synthèse des éléments pertinents du règlement RTE 20100 pour l'utilisateur.**

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Principes, abréviations .....   | 5  |
| Équipement .....  | 6  |
| Autoprotection Déplacement sur les voies: activités autorisées ____   | 7  |
| Autoprotection Travailler sur les voies: activités autorisées .....   | 9  |
| Déplacement le long des voies .....                                   | 10 |
| Traversée des voies .....   | 11 |
| Travaux à proximité de voies en service .....                         | 13 |
| Travaux sur une voie en service .....                                 | 14 |
| Activités réalisées par une seule personne .....                      | 15 |
| Activités réalisées par deux personnes .....                          | 16 |
| Comportement à l'approche d'un convoi .....                           | 18 |
| Dégagement de sécurité .....  | 19 |
| Dangers électriques .....   | 20 |
| Distances d'approche .....  | 21 |
| Procédure en cas d'événements .....                                   | 22 |
| Check-list d'évaluation des risques et de définition des mesures ____ | 23 |
| Contenu de la check-list .....  | 24 |
| Check-list Autoprotection .....                                       | 25 |
| Protocole des mesures .....   | 26 |
| Formulaire d'annonce .....  | 27 |



## Principes

- Condition préalable: avoir suivi et terminé la formation «Autoprotection Déplacement sur les voies» ou «Autoprotection Travailler sur les voies».
- Applicable au personnel des entreprises de transport ferroviaire et au personnel autorisé d'entreprises privées.
- Le comportement correct sur et aux abords des voies conformément à la première instruction («Je me protège») s'applique également aux travaux effectués en autoprotection.
- Activités avec au maximum deux personnes qui prennent les mesures de sécurité sous leur propre responsabilité. Au moins une d'entre elles doit se prévaloir de la formation APT ou APD.
- Chaque fois que c'est possible, les dangers sont à éliminer par des mesures (p.ex. interdiction de voie).
- Applicable uniquement aux tronçons sur lesquelles la vitesse est limitée à 160 km/h.

### Abréviations

- APT    Autoprotection Travailler sur les voies
- APD    Autoprotection Déplacement sur les voies
- CC     Chef-circulation

## Équipement

- Tous les personnes portent un équipement de protection et de signalisation conformément aux prescriptions en vigueur.
- La personne responsable de l'autoprotection porte toujours sur elle les documents suivants:
  - l'attestation RTE 20100 APT ou APD;
  - la présente brochure Autoprotection et la check-list Autoprotection dûment remplie;
  - le cas échéant, une autorisation pour le personnel d'entreprises privées (confirmation d'un mandat ou autorisation de l'entreprise de transport ferroviaire).



## Autoprotection Déplacement sur les voies: activités autorisées

### Déplacement, traversée

- Déplacement le long d'une voie en service (distance minimale de 1,5 m par rapport à la voie en service).
- Présence de courte durée sur la voie en service pour le déplacement (distance de moins de 1,5 m par rapport à la voie en service).
- Le dégagement de sécurité est accessible sans précipitation.
- Traversée directe de voies en service.
- Pour une présence de courte durée sur les voies ainsi que la traversée des voies, la visibilité doit être dégagée sur toute la distance d'approche.
- Restrictions à l'Autoprotection Déplacement sur les voies:
  - les tunnels ne doivent pas être empruntés;
  - les ponts et ouvrages d'art ne peuvent être empruntés que si un dégagement de sécurité est aisément accessible dans le temps de dégagement imparti.

### Travaux

- Travaux avec des outils et des machines portatives aux abords de voies en service (distance > 3 m) ou dans une zone protégée (p. ex. derrière une clôture de protection).

### À noter

Les distances latérales indiquées se rapportent toujours au rail le plus proche de la voie en service!



## Autoprotection Travailler sur les voies: activités autorisées

### Déplacement, traversée

- Déplacement le long d'une voie et traversée de voies (sans restrictions conformément à APD).
- Dans le cadre de l'APT, il est possible, si nécessaire, d'introduire des mesures de sécurité d'exploitation (interdiction de voies, définition du sens de circulation).

### Travaux

- Travaux à côté d'une voie en service et sur celle-ci (y compris déplacement sur la voie).
- Dans le cadre de l'APT, il est possible d'exécuter des activités sur la voie en service.
- Si les conditions locales et les conditions générales d'exploitation le permettent, la voie doit être interdite.
- Si l'interdiction n'est pas possible, la visibilité doit être dégagée sur toute la distance d'approche et les éventuelles mesures de sécurité d'exploitation nécessaires (définition du sens de circulation) doivent être prises.

## Déplacement le long des voies

- Dans la mesure du possible, toujours emprunter les accès publics, les dégagements de service et les chemins réservés au personnel.
- Hors de la zone de danger (distance de plus de 1,5 m de la voie en service).
- S'il est nécessaire de pénétrer dans la zone de danger:
  - en priorité, la voie doit être interdite (uniquement pour APT);
  - si l'interdiction n'est pas possible, déterminer les délais de sécurité et les distances d'approche et les contrôler sur place;
  - si les exigences relatives au dégagement de sécurité et à la visibilité ne sont pas respectées, des mesures de sécurité doivent être prises, p. ex. une interdiction de voie (uniquement pour APT).



## Traversée des voies

- Dans la mesure du possible, il faut emprunter les accès publics ou les passages de service et chemins réservés au personnel pour traverser les voies.
- Les voies ne doivent être franchies qu'en cas d'absolue nécessité.
- Les voies doivent être traversées via le chemin direct le plus court entre deux zones sécurisées (dégagements de sécurité).
- Pour la traversée des voies:
  - si l'interdiction de voie n'est pas possible, il faut déterminer les délais de sécurité et les distances d'approche et les contrôler sur place;
  - si les exigences relatives au dégagement de sécurité et à la visibilité ne sont pas respectées, des mesures de sécurité doivent être prises, p. ex. une interdiction de voie (uniquement pour APT).





## Travaux à proximité de voies en service

### Outils et machines utilisables

- Petit outillage: marteau, tournevis, clé à molette, pompe à graisse, double-mètre, etc.
- Outils: pelle, pic, règle, théodolite, petits appareils à accumulateur, etc.
- Machines portatives: perceuse à main, meuleuse à disque, fer à souder, etc.

### Distances nécessaires par rapport à la voie en service

- Dans le cadre de l'APT
  - Sans clôture de protection: > 1,5 m;  
lors du passage d'un convoi, les travaux doivent être interrompus et le convoi doit être observé (signes de la main); les délais de sécurité et les distances d'approche doivent être déterminés et contrôlés sur place.
  - Avec clôture de protection: > 1,5 m.
- Dans le cadre de l'APD
  - Sans clôture de protection: > 3 m.
  - Avec clôture de protection: > 1,5 m.
- Important: Respect du profil d'espace libre d'une aiguille afin d'exécuter les travaux sans danger sur une voie interdite.

## Travaux sur une voie en service

- Des travaux sur une voie en service ne sont autorisés qu'avec la qualification APT.
- Si possible, la voie doit être interdite.
- Outils et machines utilisables:
  - petit outillage,
  - instruments divers y compris petits appareils à accumulateur.
- Les travaux avec des machines portatives ne sont pas autorisés.
- Mesures à prendre
  - Définir à l'avance un dégagement de sécurité accessible sans précipitation.
  - Déterminer les délais de sécurité et les distances d'approche et les contrôler sur place.
  - Si les exigences relatives au dégagement de sécurité et à la visibilité ne sont pas respectées, des mesures de sécurité doivent être prises, p. ex. une interdiction de voie uniquement pour APT).

## Activités réalisées par une seule personne

- Les activités doivent être exécutées avec une extrême concentration, une autosurveillance permanente étant par ailleurs obligatoire.
- Il est possible de réaliser toutes les activités autorisées avec la qualification APT ou APD.
- Les travaux sur la voie ne peuvent être effectués par une seule personne qu'à titre exceptionnel et dans les conditions suivantes:
  - activités simples permettant un dégagement rapide;
  - visibilité dégagée en tout temps sur les distances d'approche nécessaires;
  - observation sans restriction des deux côtés du tronçon à un intervalle d'environ 3 secondes;
  - aucun travail empêchant d'entendre ou de voir parfaitement (pas de travaux nécessitant une protection de l'ouïe).





## Activités réalisées par deux personnes

### Une personne surveille, l'autre travaille

- La personne qui surveille doit être titulaire de la qualification APT.
- La personne qui effectue les travaux doit être au moins titulaire de la qualification de première instruction et être dûment instruit.
- Dans la mesure du possible, la personne qui surveille se trouve systématiquement à l'extérieur de la zone de danger et à proximité de la personne qui exécute les travaux.
- Elle observe en permanence le parcours et prévient à temps la personne qui travaille de l'arrivée d'un convoi.
- Avertissement par sifflement, en lançant un appel ou par une tape sur l'épaule.



### Deux personnes travaillent

- Les deux personnes doivent être titulaires de la qualification APT.
- Elles travaillent dos à dos (éloignement maximum de 1m l'un de l'autre) ou s'observent mutuellement.
- Chacune des deux personnes surveille de son côté la distance d'approche déterminée, et ce à un intervalle d'environ 3 secondes.
- Quand un convoi s'approche, elles s'avertissent mutuellement et se rendent immédiatement dans le dégagement de sécurité convenu.
- Les travaux à deux personnes ne sont pas autorisés s'ils engendrent du bruit ou sont effectués dans un environnement bruyant; une personne doit surveiller pendant que l'autre travaille.



## Comportement à l'approche d'un convoi

- Après l'avertissement (mutuel), tous les personnes quittent la voie et se rendent immédiatement vers le dégagement de sécurité convenu.
- Elles font un signe de la main au mécanicien.
- Signification: «Nous avons vu le convoi et sommes dans une zone protégée».
- Si une personne est surprise par l'arrivée d'un convoi et ne peut rejoindre le dégagement de sécurité, elle doit se coucher à plat sur le sol, en bordure de la voie, la tête du côté d'où vient le convoi.



## Dégagement de sécurité

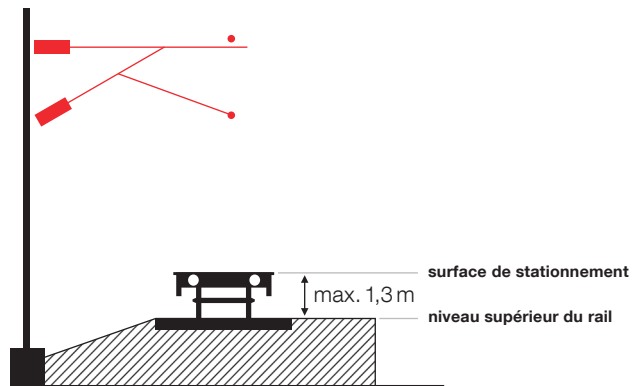
- Définition et contrôle au préalable sur place.
- Accessible sans précipitation (pris en compte dans le calcul du délai de sécurité).
- Garantie d'une vue dégagée sur les voies en service.
- Le dégagement de sécurité doit être large/profond d'environ 0,7 m ou se situer sur un chemin piétonnier.



## Dangers électriques

- Les activités en autoprotection doivent se dérouler au sol.
- Les activités sur un wagon (surface de stationnement fixe) ne sont autorisées que jusqu'à une hauteur maximale de 1,3m depuis le niveau supérieur du rail.
- Des objets longs de plus de 0,3m ne peuvent pas être tenus ou manipulés au-dessus de la tête.
- Si des travaux dans la zone de voisinage d'installations électriques sont nécessaires, il doit être fait appel à une personne compétente.

### Distance aux éléments sous tension



## Distances d'approche

### Délai de sécurité

- Le temps requis doit se composer comme suit:
  1. Intervalle entre deux observations: 3 s
  2. Temps de réaction: 1 s
  3. Marge supplémentaire de sécurité: 2 s
  4. Temps pour accéder au dégagement de sécurité (temps de dégagement): compter au min. 6 s (10 s au max.)  
Si plus de 10 s sont nécessaires, la voie doit être interdite.
- Total: 12 s au min., 16 s au max.

### Visibilité nécessaire en fonction du temps de dégagement (délai de sécurité)

| Temps de dégagement<br>(délai de sécurité) | 6 sec.  | 8 sec.  | 10 sec.  |
|--|---------|---------|----------|
|  | 12 sec. | 14 sec. | 16 sec.) |
| ≤ 40 km/h                                  | 130 m   | 160 m   | 190 m    |
| ≤ 60 km/h                                  | 200 m   | 240 m   | 270 m    |
| ≤ 80 km/h                                  | 270 m   | 320 m   | 360 m    |
| ≤ 100 km/h                                 | 340 m   | 390 m   | 450 m    |
| ≤ 120 km/h                                 | 400 m   | 470 m   | 540 m    |
| ≤ 160 km/h                                 | 540 m   | 630 m   | 720 m    |

Exemple: si le temps de dégagement est de 10 sec. et la vitesse ≤ 100 km/h, la visibilité requise est de 450 m.

En l'absence d'indication du temps de dégagement ou de la vitesse, choisir la valeur supérieure suivante.

## Procédure en cas d'événements

- Si les conditions de sécurité pour la réalisation d'une activité ne sont plus remplies, il est impératif de rechercher aussitôt une zone protégée et de réévaluer la situation (p. ex. en cas d'altération des conditions de visibilité ou des conditions d'exploitation).
- Tout événement (p. ex. chute de pierres sur la voie) survenant lors de la réalisation d'une activité et susceptible de représenter un danger en cas de passage d'un convoi doit immédiatement être communiqué au numéro de la Centrale d'alarme du gestionnaire de l'infrastructure.
- Si un événement survient (p. ex. arrêt d'urgence d'un convoi, blessure d'une personne, etc.), le CC ou la Centrale d'alarme du gestionnaire de l'infrastructure doit être immédiatement informé, de même que le supérieur hiérarchique ou le mandant (en cas de personnel d'entreprises tierces).

## Check-list d'évaluation des risques et de définition des mesures

- Avant de commencer toute activité en autoprotection, il est impératif d'évaluer les risques et de définir les mesures nécessaires.
- Les points importants de l'évaluation des risques et de la définition des mesures sont consignés dans la check-list dûment remplie.
- Tout titulaire d'une qualification APT ou APD est responsable de sa propre sécurité, respectivement d'avertir la deuxième personne des dangers.
- En signant la check-list, les personnes formées confirment la réalisation de l'évaluation des risques et la définition des mesures.
- En signant la check-list, la personne disposant de la première instruction confirme avoir été informée sur les dangers et les mesures définies.
- Préparation du travail  
Se procurer (si nécessaire) les informations suivantes avant le début de la mission:
  - les dispositions locales;
  - les zones critiques (mesures contraignantes);
  - les vitesses sur les voies concernées;
  - les numéros de voie et d'appareil de voie;
  - les numéros de téléphone (CC, Centrale d'alarme du gestionnaire de l'infrastructure), etc.
- Conservation des check-lists
  - avec annonces, 3 ans par le supérieur
  - sans annonces, à jeter le lendemain

## Contenu de la check-list

### Distances d'approche

Noter dans le tableau la distance d'approche calculée à partir du temps de dégagement relevé et de la vitesse:  pour le déplacement sur les voies,  pour les travaux sur les voies.

### Déplacement sur les voies

- Zones critiques sur ce tronçon?** Je connais les zones critiques; je sais les reconnaître et mets en œuvre les mesures obligatoires et/ou nécessaires.
- La visibilité doit être dégagée en tout temps sur toute la distance d'approche (Δ):** j'ai noté la distance d'approche calculée dans le tableau.
- Le dégagement de sécurité est défini et connu en tout temps (Δ):** il est accessible sans précipitation; j'ai une vue dégagée sur les voies en service.
- Moi et mon matériel nous trouvons toujours en dehors de la zone de voisinage des installations électriques (Δ).**
- Lors de travaux, la distance minimale par rapport à la voie en service est respectée:** lors de travaux, je me trouve à au moins 3 m de la voie en service ou à 1,5 m s'il y a une clôture de protection.

### Travailler sur les voies (uniquement pour APT)

- Mesures d'exploitation:** j'ai défini, si nécessaire, des mesures d'exploitation et j'ai préparé le formulaire d'annonce (définition du sens de circulation, interdiction de voie/d'aiguille).
- Le dégagement de sécurité est défini et connu:** il est accessible sans précipitation; j'ai une vue dégagée sur les voies en service.
- La visibilité doit être dégagée en tout temps sur toute la distance d'approche:** si la visibilité n'est pas dégagée sur toute la distance d'approche, je dois définir le sens de marche ou interdire des voies.
- Je travaille en dehors de la zone de voisinage d'installations électriques:** si des travaux sont effectués dans la zone de voisinage, je consulte une personne compétente.

Par leur signature, les personnes impliquées confirment avoir pris connaissance des mesures. La personne avec première instruction confirme qu'elle a été instruite.

Pour les points marqués d'un Δ, une vigilance particulière doit être accordée pendant toute la durée de l'activité.

## Check-list Autoprotection

Centrale d'alarme CFF: 051 225 08 54

Date \_\_\_\_\_ N° tél. CC \_\_\_\_\_

Gare/tronçon/km \_\_\_\_\_

### Distance d'approche

| Temps de dégagement (délai de sécurité) | 6 sec.<br>12 sec. | 8 sec.<br>14 sec. | 10 sec.<br>16 sec.) |                           |
|---|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|
| ≤ 40 km/h                               | 130 m             | 160 m             | 190 m               | <input type="text"/>      |
| ≤ 60 km/h                               | 200 m             | 240 m             | 270 m               | Déplacement sur les voies |
| ≤ 80 km/h                               | 270 m             | 320 m             | 360 m               | <input type="text"/>      |
| ≤ 100 km/h                              | 340 m             | 390 m             | 450 m               | Travailler sur les voies  |
| ≤ 120 km/h                              | 400 m             | 470 m             | 540 m               |                           |
| ≤ 160 km/h                              | 540 m             | 630 m             | 720 m               |                           |

### Déplacement sur les voies

- Zones critiques sur ce tronçon?  OUI  NON
- Visibilité dégagée en tout temps sur toute la distance d'approche  Δ
- Dégagement de sécurité défini et connu  Δ
- Moi et mon matériel nous trouvons toujours hors de la zone de voisinage des inst. élec.  Δ
- Lors de travaux, distance par rapport à la voie en service  > 1,5 m (avec clôture)  > 3 m

### Travailler sur les voies (uniquement pour APT)

- Mesures d'exploitation  Définition du sens de circulation  Interdiction de voies/d'aiguilles
- Dégagement de sécurité défini et connu  OUI
- Visibilité dégagée en tout temps sur toute la distance d'approche  OUI
- Je travaille hors de la zone de voisinage d'installations électriques  OUI  NON  
Si NON, une personne compétente a-t-elle été consultée?  OUI

Personne 1  APT  APD  Signature \_\_\_\_\_

Personne 2  1ère instruction  APT  APD  Signature \_\_\_\_\_

## Protocole des mesures

- Les mesures de sécurité d'exploitation (interdiction, définition du sens de circulation) doivent être protocolées sur le formulaire d'annonce.
- Tous les champs doivent être complétés.
- Remarques:
  - Le symbole ⌚ indique quand il convient de procéder à une opération spécifique («demande», «confirmation», «annonce de voie praticable» ou «suppression»).
  - L'annonce est toujours visée par la personne qui l'émet ou qui la réceptionne.
  - Si plus de deux mesures d'exploitation (a, b) sont nécessaires, un nouveau formulaire doit être rempli.
- En cas d'événement:
  - Remise au supérieur hiérarchique ou au mandant (pour le personnel d'entreprises tierces).

| <b>Formulaire d'annonce</b>                                |                 | <i>Uniquement autorisé pour l'autoprotection Travaux</i>                 |        |
|--|-----------------|--|--------|
| <b>Demande d'interdiction</b>                              |                 | N° tél. CC:  | Motif: |
| <b>1</b> Demande au CC de l'introduction de l'interdiction |                 |  |        |
| Lieu (gare / tronçon)                                      | Voie / aiguille | Durée de / à   | ⊕ Visa |
| a  |                 | /  |        |
| b  |                 | /  |        |
| <b>2</b> CC confirme l'introduction de l'interdiction      |                 | <b>3</b> Annonce de la voie praticable au CC                             |        |
| ⊕ Nom CC   | Visa            | ⊕  | Nom CC |
| a  |                 | a  |        |
| b  |                 | b  |        |
| <b>Définir le sens de circulation</b>                      |                 | N° tél. CC:  | Motif: |
| <b>1</b> Demande au CC du sens de circulation défini       |                 |  |        |
| de   | par voie        | a  | ⊕ Visa |
| a  | ↔               | ↔  |        |
| b  | ↔               | ↔  |        |
| <b>2</b> CC confirme la protection                         |                 | <b>3</b> Annonce de la suppression des restrictions d'exploitation au CC |        |
| ⊕ Nom CC   | Visa            | ⊕  | Nom CC |
| a  |                 | a  |        |
| b  |                 | b  |        |

**CFF**

Infrastructure risque, sécurité, environnement, qualité  
Hilfikerstrasse 3  
3000 Berne 65

Commandes (préciser le numéro d'article):  
CFF: par SAP SRM  
Entreprises: par e-mail à [xbe007@sbb.ch](mailto:xbe007@sbb.ch)

Avril 2016

