



ISF 36

Janvier 2023

INSTRUCTION DE SÉCURITÉ FERROVIAIRE



Circulation des trains

Sécurité et sûreté

Sécurité ferroviaire

Élaboré par	Vérifié par	Approuvé par
Malvina GAVARD Chargée d'études Réglementation générale ferroviaire	Farida OMARI Responsable de l'entité Réglementation générale ferroviaire	Jean-Louis HOUPERT Directeur RATP Infrastructures
14/10/2022	17/10/2022	10/01/2023

SOMMAIRE

A.	Glossaire	6
1.	Sigles	6
2.	Définitions.....	6
B.	Circulation des trains	7
3.	Objet.....	7
4.	Risques et objectifs	7
5.	Domaine d'application.....	7
C.	Voies.....	8
6.	Classification des voies.....	8
7.	Appellation des voies.....	8
8.	Repérage d'un point d'une ligne.....	8
9.	Sens de circulation des trains	8
10.	Mouvement rétrograde - Refoulement – Recul	8
D.	Circulation des trains	9
11.	Classification des trains	9
12.	Train haut-le-pied.....	9
13.	Identification des trains	9
14.	Modes de conduite des trains	9
E.	Commande et contrôle des installations.....	10
15.	Moyens de commande et de contrôle	10
16.	Commande et contrôle depuis le PCC	10
17.	Commande et contrôle depuis un poste local.....	10
18.	Commande à pied d'œuvre.....	10
19.	Liaisons téléphoniques.....	10
19.1	Liaison téléphonique d'une ligne	10
19.2	Discipline d'utilisation	10
20.	Poste de secours en ligne (PSL).....	11
F.	Gestion de la circulation des trains	12
21.	Contrôle de la ligne.....	12
22.	Information du chef de régulation	12
23.	Intervention du chef de régulation, du GMdT, du gestionnaire de terminus et des agents	12
24.	Mise en circulation des trains	12
24.1	Mise en circulation des trains de voyageurs	12
24.2	Mise en circulation des trains de service	13
25.	Suppression d'un train ou modification de mission	13
G.	Prescriptions générales de sécurité	14

26.	Prescriptions concernant la sécurité des voyageurs	14
27.	Respect des prescriptions de sécurité	14
28.	Règle relative à la circulation des trains	14
29.	Circulation à pied sur les voies	14
30.	Mesures d'ordre concernant les agents	14
31.	Arrêt d'un train	14
H.	Couverture	15
32.	Couverture d'un obstacle	15
33.	Couverture d'urgence	15
34.	Couverture de chantier	15
35.	Suppression de la couverture	15
36.	Protection des agents	15
I.	Ralentissement provisoire	16
37.	Demande d'établissement ou de transformation d'un ralentissement provisoire	16
38.	Établissement du ralentissement provisoire et information des conducteurs	16
38.1	Mise en place de la signalisation	16
38.2	Information des conducteurs	16
38.3	Mesures particulières	16
39.	Transformation d'un ralentissement à 10 km/h en un ralentissement à 30 km/h	17
40.	Suppression du ralentissement provisoire	17
J.	Marche prudente	18
41.	Application de la marche prudente	18
42.	Information des conducteurs	18
43.	Information à donner par les conducteurs	18
44.	Suppression de la marche prudente	18
K.	Circulation sur les voies principales	19
45.	Vitesses maximales	19
46.	Vitesses maximales dans le cadre de stations franchies sans arrêt	19
47.	Mise en mouvement sur les voies principales	19
48.	Marche des trains	19
49.	Retard	20
50.	Stationnement	20
50.1	Principe	20
50.2	Reprise de la marche après un stationnement	20
51.	Information des voyageurs	20
52.	Changement de sens de marche	20
53.	Changement de voie principale en terminus	20
53.1	Équipement des terminus	20
53.2	Manœuvre de changement de voie	21
54.	Changement de voie principale en ligne	21
54.1	Services provisoires	21
54.2	Changement de cabine de conduite	21

L.	Circulation sur voies secondaires	22
55.	Vitesses maximales	22
56.	Mise en mouvement sur les voies secondaires.....	22
57.	Zone de pilotage.....	22
57.1	Généralités.....	22
57.2	Vitesses maximales	22
M.	Mouvements rétrogrades sur voies principales	23
58.	Généralités	23
59.	Ordre d'exécution du mouvement	23
60.	Conditions d'exécution du mouvement.....	23
N.	Navette	24
61.	Définition	24
62.	Mesures d'organisation	24
63.	Mesures d'information	24
64.	Circulation de la navette.....	24
O.	Dégagement de fumée, incendie, court-circuit.....	25
65.	Principe général	25
66.	Information du chef de régulation	25
67.	Intervention du chef de régulation	25
68.	Intervention des agents.....	25
69.	Mesures techniques à prendre en cas de sinistre sur un train.....	26
P.	Incidents de voyageurs	27
70.	Évacuation des voyageurs d'un train arrêté en pleine voie.....	27
71.	Chute d'une personne sur la voie.....	27
72.	Voyageur malade, incident en voiture	27
73.	Signalement de la présence de voyageurs sur les voies	28
Q.	Liste des documents annexes	29
	Annexe 1. Fiche cycle de production	30

A. GLOSSAIRE

1. Sigles

CBTC	Communication based train control
CM	Conduite manuelle
CMC	Conduite manuelle contrôlée
CMCC1	Conduite manuelle contrôlée continûment avec signalisation en cabine et signalisation latérale simplifiée annulée
CMCC2	Conduite manuelle contrôlée continûment avec signalisation latérale classique
CMCP	Conduite manuelle à contrôle ponctuel
CPA	Conduite en pilotage automatique sur les lignes équipées de CBTC
CRA	Conduite en retournement automatique
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
GMdT	Gestionnaire du mouvement des trains
HLP	Haut-le-pied
MAVC	Marche à vue contrôlée
PCC	Poste de commande et de contrôle centralisés
PA	Pilotage automatique
PK	Point kilométrique
PML	Poste de manœuvre local
PRF	Permanent des réseaux ferrés
PSL	Poste de secours en ligne
PTL	Poste de traction local
TIV	Tableau indicateur de vitesse

2. Définitions

Opérateur du transport :

Structure de l'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) de la RATP exerçant une activité d'exploitant transport du système Métro.

B. CIRCULATION DES TRAINS

3. Objet

La présente instruction a pour objet de définir les prescriptions réglementaires relatives à la circulation des trains.

4. Risques et objectifs

La présente instruction vise à prévenir tout accident ou incident liés à la circulation des trains.

Ses prescriptions sont destinées à protéger les voyageurs, les personnels, les matériels roulants ainsi que les installations.

Elle contribue à couvrir notamment les risques ferroviaires au sens de la norme EN 50126, de niveau 4 de gravité au sens de la norme NF F 00.101.

5. Domaine d'application

Cette instruction s'applique :

- à l'ensemble des lignes de métro avec conducteurs ;
- au personnel de l'opérateur du transport en charge de l'exploitation du système Métro ;
- à tous les personnels de l'EPIC de la RATP dès lors qu'ils exercent une activité en relation avec la circulation des trains.

C. VOIES

6. Classification des voies

Les voies sont classées en :

- voies principales sur lesquelles circulent les trains transportant des voyageurs ;
- voies secondaires qui comprennent toutes les autres voies.

7. Appellation des voies

Les voies principales sont généralement désignées par des chiffres, pairs dans un sens de circulation, impairs dans l'autre.

L'une des voies principales est appelée voie 1, l'autre voie 2.

Certaines voies principales, comprises entre les voies 1 et 2, peuvent être dénommées voie Z, voie 3, voie 4...

Les voies secondaires sont désignées par des lettres (A, B, ...).

8. Repérage d'un point d'une ligne

Un point quelconque d'une ligne est désigné par :

- l'indication de la voie ;
- la station ou les stations encadrantes ;
- le point kilométrique (PK).

Des plaques repèrent, en principe tous les cinquante mètres, le PK correspondant.

9. Sens de circulation des trains

La circulation des trains sur les voies principales s'effectue normalement sur la voie de droite dans le sens de la marche. Certaines parties de voies principales sont banalisées, la circulation pouvant s'y effectuer normalement dans les deux sens.

10. Mouvement rétrograde - Refoulement – Recul

Un train rétrograde lorsqu'il effectue un mouvement dans le sens inverse de son sens normal de circulation.

Un train refoule lorsque sa conduite est assurée d'une cabine qui n'est pas orientée dans le sens du mouvement.

Un train recule lorsqu'il effectue un mouvement dans le sens inverse de son sens normal de circulation et que la conduite est assurée d'une cabine orientée dans le sens contraire du mouvement.

D. CIRCULATION DES TRAINS

11. Classification des trains

Les trains sont classés en :

- trains de voyageurs ;
- trains de service.

12. Train haut-le-pied

Un train composé de matériel pour voyageurs circulant sans voyageurs est dit haut-le-pied (HLP).

La conduite en PA est interdite dans ce cas.

13. Identification des trains

Un train de voyageurs est identifié par le numéro, placé à l'avant du train, composé du numéro de la ligne et d'un numéro à deux chiffres.

Lorsque la ligne comprend deux destinations possibles sur une même voie, le numéro est complété par le nom de la station terminus vers laquelle se dirige le train.

14. Modes de conduite des trains

Il existe différents modes de conduite des trains, selon les lignes :

- la conduite manuelle contrôlée (CMC) ;
- la conduite manuelle à contrôle ponctuel CMCP, pour les matériels équipés d'un CBTC ;
- la conduite manuelle à contrôle continu (CMCC1 ou CMCC2) avec ou sans annulation de la signalisation latérale, pour les matériels équipés d'un CBTC ;
- la marche à vue contrôlée (MAVC). C'est un mode particulier de la CMCC, utilisé par le système pour parcourir une zone en marche à vue contrôlée ; dès que le parcours en marche à vue contrôlée est terminé, le système passe automatiquement en CMCC, ou si ce mode est indisponible en CMCP ;
- la conduite en pilotage automatique (CPA) avec ou sans annulation de la signalisation latérale, pour les matériels équipés d'un CBTC.

En outre, pour les lignes équipées de CBTC, lorsque le dispositif du contrôle de vitesse est mis hors service à bord du train, le mode de conduite est la CMC.

E. COMMANDE ET CONTRÔLE DES INSTALLATIONS

15. Moyens de commande et de contrôle

Les installations concernant les manœuvres et celles concernant la distribution de l'énergie électrique de traction peuvent être commandées et contrôlées :

- depuis le poste de commande et de contrôle centralisés (PCC) ;
- depuis des postes locaux :
 - « postes de manœuvre locaux » (PML) pour les installations concernant les manœuvres,
 - « postes de traction locaux » (PTL) pour les installations en terminus concernant la distribution de l'énergie électrique de traction.
- à pied d'œuvre.

16. Commande et contrôle depuis le PCC

Le PCC commande et contrôle normalement :

- les installations en ligne ;
- les installations en terminus, pour un PCC modernisé.

17. Commande et contrôle depuis un poste local

Un poste local commande et contrôle les installations en terminus :

- normalement, pour un PCC non modernisé ;
- dans certaines circonstances, déficiences aux installations ou travaux notamment, pour un PCC modernisé ; les commandes sont alors transférées ou déléguées du PCC au poste local.

18. Commande à pied d'œuvre

Certains appareils sont commandés à pied d'œuvre, soit qu'ils ne possèdent qu'une commande manuelle, soit qu'ils ne puissent plus être commandés depuis le PCC ou depuis le poste local correspondant, à la suite d'une anomalie.

19. Liaisons téléphoniques

19.1 Liaison téléphonique d'une ligne

Elles sont notamment réalisées :

- par la liaison phonique sol-train entre le PCC et les trains ;
- par les téléphones fixes (liaisons directes) entre les équipements fixes situés sur les voies et le PCC ou les PML ;
- par le réseau automatique intérieur le circuit d'appel général relié à toutes les stations et au PCC.

19.2 Discipline d'utilisation

Les appels en provenance des téléphones fixes sont toujours prioritaires sur toutes les autres communications ; il doit leur être répondu sans délai.

Les différents correspondants doivent s'identifier avant toute transmission d'ordres ou d'informations et respecter une stricte discipline d'utilisation, excluant toute communication ne concernant pas le service.

20. Poste de secours en ligne (PSL)

Dans certaines circonstances exceptionnelles, en particulier dans le cas de défaillance grave du PCC, la gestion de la ligne peut être assurée depuis un poste local dit « poste de secours en ligne ». Ce poste ne dispose que de liaisons téléphoniques.

F. GESTION DE LA CIRCULATION DES TRAINS

21. Contrôle de la ligne

L'exploitation d'une ligne est normalement contrôlée et dirigée à partir du PCC par des agents d'encadrement d'exploitation appelés « chefs de régulation ».

La surveillance et la responsabilité de la circulation des trains ainsi que la définition et la mise en œuvre des mesures à prendre en cas de perturbation incombent :

- pour une ligne gérée par un PCC modernisé, en ligne et en terminus, au chef de régulation assisté, le cas échéant, du ou des gestionnaires de terminus ;
- pour les autres lignes :
 - en ligne, au chef de régulation,
 - en terminus, au gestionnaire du mouvement des trains (GMdT).

La coordination est assurée par le chef de régulation.

22. Information du chef de régulation

Chaque fois qu'un agent constate qu'un incident ou une anomalie sur un train, à une installation fixe ou dans une station, perturbe ou risque de perturber l'exploitation, il doit en aviser sans délai le chef de régulation en lui donnant toutes les précisions utiles.

23. Intervention du chef de régulation, du GMdT, du gestionnaire de terminus et des agents

Le chef de régulation, informé d'un incident ou d'une anomalie, prend les dispositions nécessaires. Il coordonne l'intervention des agents d'encadrement d'exploitation qui, dès qu'ils ont connaissance de l'incident, lui signalent leur présence. Il donne aux conducteurs et aux agents des stations toutes les indications utiles pour leur permettre d'informer les voyageurs.

Dans le cas d'une ligne gérée par un PCC modernisé, le chef de régulation assisté, le cas échéant, du ou des gestionnaires de terminus, coordonne les actions des agents des terminus et décide des mesures à prendre pour assurer un service optimal et résorber le retard pris par rapport à l'horaire.

Dans les autres cas, les GMdT coordonnent les actions des agents des terminus. Le GMdT du terminus principal, en liaison avec son homologue du terminus opposé, décide des mesures à prendre pour assurer un service optimal et résorber le retard pris par rapport à l'horaire.

Les agents doivent se conformer aux directives données. Toutefois, ils conservent l'entière responsabilité des fautes professionnelles qu'ils pourraient commettre, notamment celles relatives à la sécurité. En particulier, lorsqu'un incident, par sa nature ou sa gravité, nécessite la prise immédiate de mesures de sécurité, tout agent doit prendre les dispositions qui s'imposent sans en attendre l'ordre.

24. Mise en circulation des trains

24.1 Mise en circulation des trains de voyageurs

- a) Les trains réguliers sont mis en circulation conformément à l'horaire.
- b) Les autres trains de voyageurs sont mis en circulation sur application d'une note horaire ou sur décision d'un agent d'encadrement de l'exploitation de la ligne.
- c) Les trains spéciaux ne figurent pas à l'horaire. Contrairement aux « trains réguliers » et aux « autres trains de voyageurs » cités ci-dessus, les trains spéciaux peuvent ne pas s'arrêter à toutes les stations.

Leur mise en circulation est subordonnée à l'établissement d'un ordre individuel de train de service. Cet imprimé, qui comporte tous les renseignements nécessaires pour la circulation du train, est remis aux agents concernés.

24.2 Mise en circulation des trains de service

Les trains de service, formés de matériel pour voyageurs à destination des ateliers, sont dispensés de l'établissement d'un ordre individuel de train de service et sont mis en marche sur ordre verbal d'un agent d'encadrement d'exploitation.

25. Suppression d'un train ou modification de mission

En cas d'incident, le chef de régulation ou le GMdT peut, si nécessaire :

- supprimer ou faire supprimer un ou plusieurs trains, sur tout ou partie de leur parcours ;
- modifier ou faire modifier une mission.

G. PRESCRIPTIONS GENERALES DE SECURITE

26. Prescriptions concernant la sécurité des voyageurs

Tout agent, quels que soient son service et son grade, doit, avant toute autre considération, assurer et faire assurer la sécurité des voyageurs. En particulier, les mesures utiles pour éviter un accident ou une panique doivent être prises toute affaire cessante.

27. Respect des prescriptions de sécurité

Les agents d'exploitation doivent observer et faire observer scrupuleusement les prescriptions de sécurité énoncées dans la présente instruction ainsi que dans tous les autres documents (instructions, consignes, notes) en vigueur sur le Métro.

28. Règle relative à la circulation des trains

En tout point et à toute heure, les dispositions doivent être prises comme si un train, attendu ou non, pouvait survenir.

29. Circulation à pied sur les voies

Lorsqu'un agent est amené, pour assurer son service, à circuler sur les voies, il doit utiliser les cheminements partout où ils existent.

30. Mesures d'ordre concernant les agents

Il est interdit à tout agent :

- d'abandonner son service ;
- de quitter son poste sans motif de service et sans avoir pris les dispositions réglementaires de sécurité.

31. Arrêt d'un train

Tout agent doit, avec les moyens dont il dispose, provoquer l'arrêt du train le plus rapidement possible si un accident se produit ou risque de se produire ou s'il constate une anomalie de nature à compromettre la sécurité.

H. COUVERTURE

32. Couverture d'un obstacle

On appelle couverture l'ensemble des mesures à prendre afin d'arrêter les trains qui se dirigent vers un obstacle.

Un obstacle s'oppose à la circulation des trains. Il peut être constitué :

- soit par une partie de voie détériorée, un affaissement de la voie, une personne accidentée, le déraillement d'un train, ou d'une façon générale par tout ce qui engage ou risque d'engager le gabarit (obstacle inopiné) ;
- soit par un emplacement délimité sur lequel sont effectués des travaux ou des essais.

Pour le premier cas la couverture est dite « couverture d'urgence » ; pour le deuxième, elle est dite « couverture de chantier ».

33. Couverture d'urgence

Tout agent qui constate la présence d'un obstacle inopiné ou en est informé, doit immédiatement :

- aviser le chef de régulation ;
- prendre l'une ou plusieurs mesures de première urgence suivantes, compte tenu des moyens dont il dispose et des circonstances :
 - mise hors tension du rail de contact,
 - ordre d'arrêt donné par la liaison phonique sol – train,
 - fermeture des signaux,
 - pose de signaux à main d'arrêt.

34. Couverture de chantier

La couverture de chantier est mise en place par le responsable du chantier ou son autorité.

La couverture de chantier est réalisée à l'aide de signaux à main d'arrêt de la même façon qu'une couverture d'urgence.

35. Suppression de la couverture

Une couverture ne peut être supprimée que lorsque toutes les précautions utiles ont été prises pour que le passage des trains puisse s'effectuer sans danger.

36. Protection des agents

Aucun travail exécuté sur les voies principales ou en bordure de ces voies ne doit être entrepris sans qu'un agent spécialement désigné ne soit uniquement chargé de surveiller l'approche des trains et d'en avertir chaque fois le ou les agents ou ouvriers, de façon à leur permettre de se garer efficacement avant le passage du train. Cet agent doit être muni des moyens nécessaires pour faire, le cas échéant, les signaux réglementaires d'arrêt.

Si cette prescription ne peut pas être respectée, l'agent doit assurer sa couverture ou la faire assurer par le chef de poste et, dans ce dernier cas, avoir reçu confirmation que cette couverture est bien exécutée. C'est notamment le cas pour un conducteur ayant à se rendre dans l'entrevoie ou sur la voie adjacente pour effectuer des opérations ou vérifications.

I. RALENTISSEMENT PROVISOIRE

37. Demande d'établissement ou de transformation d'un ralentissement provisoire

Certains incidents (rail cassé, ouvrage endommagé, etc.) peuvent nécessiter une réduction de la vitesse des trains.

Tout agent constatant un tel incident en informe immédiatement le chef de régulation et lui demande la mise en place du ralentissement, en précisant :

- ses nom, matricule et emploi ;
- la voie intéressée ;
- la station ou les stations encadrantes ;
- les points kilométriques des extrémités de la zone en cause ou des repères facilement identifiables ;
- le motif.

Le responsable du chantier qui demande à implanter un ralentissement provisoire de 23 heures à la fin du service des voyageurs ou l'agent des départements techniques qui transforme un ralentissement à 10 km/h en un ralentissement à 30 km/h, procèdent de même.

38. Établissement du ralentissement provisoire et information des conducteurs

38.1 Mise en place de la signalisation

Le chef de régulation qui a reçu la demande de ralentissement ou l'agent désigné :

- allume ou fait allumer l'indicateur « CM » ou, à défaut, fait placer la pancarte CM à la station amont. Pour les lignes équipées d'un CBTC, il interdit le mode « CPA » à la station amont, ce qui provoque l'allumage de l'indication d'un mode de conduite manuelle ;
- prend les dispositions nécessaires pour que le ralentissement soit mis en place conformément aux prescriptions de l'instruction relative à la signalisation ;
- fait placer une pancarte, quai de départ, pour informer les conducteurs.

38.2 Information des conducteurs

En attendant que le ralentissement provisoire soit établi et que l'ensemble des conducteurs présents en ligne soit avisé, le chef de régulation ou l'agent désigné :

- précise, à chaque conducteur se dirigeant vers la partie de voie en cause, l'emplacement de la zone de ralentissement par des repères facilement identifiables et lui indique la vitesse à ne pas dépasser ;
- s'assure que cet ordre est bien compris.

Lorsqu'une voie de raccordement ou d'évitement débouche dans la zone de ralentissement ou d'avertissement, le chef de régulation en informe les conducteurs qui demandent l'autorisation de pénétrer sur la ligne.

38.3 Mesures particulières

Si, pour une raison quelconque, les conducteurs ne peuvent être avisés à temps, l'arrêt du train doit être provoqué en amont de la zone de ralentissement de la même manière que pour un obstacle.

39. Transformation d'un ralentissement à 10 km/h en un ralentissement à 30 km/h

La décision de transformer un ralentissement à 10 km/h en un ralentissement à 30 km/h est prise par un agent des départements techniques compétents. La transformation est demandée au chef de régulation qui en informe les conducteurs.

Par contre la transformation ne peut être effectuée, après accord du chef de régulation, que par un agent de maintenance de la voie qui remplace d'abord le signal de ralentissement.

40. Suppression du ralentissement provisoire

L'autorisation de suppression du ralentissement est adressée au chef de régulation.

Celui-ci :

- fait ôter les signaux à main nécessaires au ralentissement ;
- éteint ou fait éteindre l'indicateur « CM » ou fait enlever la pancarte CM à la station amont. Pour les lignes équipées d'un CBTC, si rien ne s'y oppose, il autorise de nouveau le mode « CPA » à la station amont, ce qui provoque l'extinction de l'indication du mode de conduite manuelle ;
- effectue un appel général des trains ;
- fait supprimer les moyens d'information.

J. MARCHE PRUDENTE

41. Application de la marche prudente

Certaines situations, qui font redouter l'existence d'un danger (présomption de présence de voyageurs sur les voies, corps étranger susceptible d'engager le gabarit, etc.), nécessitent l'application d'une marche spéciale appelée « marche prudente ».

Tout agent constatant la présence d'un tel danger en informe immédiatement le chef de régulation en précisant :

- ses nom, matricule et emploi ;
- la voie intéressée ;
- la station ou les stations encadrantes ;
- les points kilométriques des extrémités de la zone en cause ou des repères facilement identifiables ;
- le motif, et lui demande l'application de la marche prudente.

L'ordre de « marche prudente » impose au conducteur de franchir la zone délimitée en réduisant la vitesse du train, compte tenu du motif indiqué. La conduite en PA est interdite dans ce cas.

42. Information des conducteurs

Lorsqu'il est nécessaire de prescrire la marche prudente, le chef de régulation avise ou fait aviser chaque conducteur de train se dirigeant vers la partie de voie en cause.

Pour cela, le chef de régulation ou l'agent désigné par lui :

- ordonne la « marche prudente » au conducteur en lui indiquant le motif et, au besoin, la vitesse à ne pas dépasser ;
- indique les points kilométriques ou les repères facilement identifiables entre lesquels cette marche est à appliquer ;
- s'assure que cet ordre a été compris par chaque conducteur concerné.

S'il ne peut pas obtenir cette assurance, le chef de régulation doit prendre les dispositions utiles pour arrêter le train qu'il présume non avisé.

43. Information à donner par les conducteurs

Le conducteur du premier train ainsi expédié doit faire part de ses constatations au chef de régulation à l'aide de la liaison phonique sol - train ou, à défaut, d'un téléphone fixe.

44. Suppression de la marche prudente

La circulation normale des trains peut être reprise, sur ordre du chef de régulation, lorsque la cause qui a motivé l'application de la marche prudente a disparu.

K. CIRCULATION SUR LES VOIES PRINCIPALES

45. Vitesses maximales

Sur les voies principales, les vitesses maximales sont :

- pour les trains de voyageurs et pour les trains de service composés exclusivement de matériel pour voyageurs : 70 km/h ;
- pour les autres trains de service : 40km/h.

Les limitations de vitesses nécessitées par les dispositions locales, le matériel ou les circonstances particulières sont portées à la connaissance du personnel par des tableaux indicateurs de vitesse (TIV), par le cab-signal ou par des instructions ou consignes.

46. Vitesses maximales dans le cadre de stations franchies sans arrêt

Quel que soit le mode de conduite manuelle, la vitesse maximale à la traversée des stations franchies sans arrêt est de 30 km/h. Cette limitation de vitesse doit être respectée pendant le parcours de la station par la face avant du train.

Après franchissement d'une station sans arrêt pour les trains de voyageurs et les trains de service composés exclusivement de matériel pour voyageurs :

- en CMCC1, le conducteur se conforme à l'indication présentée par la signalisation en cabine ;
- dans les autres cas, la vitesse maximale, est de 40 km/h jusqu'au franchissement d'un signal (d'espacement ou de manœuvre) ouvert situé en interstation. Le conducteur applique ensuite la vitesse prescrite jusqu'à la station suivante.

47. Mise en mouvement sur les voies principales

La circulation d'un train sur les voies principales ne donne normalement pas lieu à communication entre le chef de poste et le conducteur du train, la sécurité des manœuvres étant assurée par le respect de la signalisation de manœuvre.

L'heure du départ du terminus considéré comme origine pour la voie intéressée peut être communiquée au conducteur par l'un des moyens suivant :

- un indicateur de départ qui affiche le numéro du train, le type de marche, l'heure de départ (minutes et secondes), l'heure légale et, pour une ligne gérée par un PCC modernisé, le service du conducteur ;
- le GMdT ;
- le gestionnaire de terminus ;
- le chef de régulation.

Pour les terminus équipés d'un dispositif d'annonce sonore préparatoire au départ, quand l'heure de départ est arrivée, cette annonce sonore retentit. Si cette dernière ne fonctionne pas, alors que l'heure affichée est dépassée, le conducteur avise selon le cas, le GMdT, le gestionnaire de terminus ou à défaut, le chef de régulation.

48. Marche des trains

Pour chaque ligne et pour chaque voies, une marche-type pratique précise les temps nécessaires pour parcourir les distances séparant les terminus des points d'arrêt des stations, augmentés des temps de stationnement.

Plusieurs marches sont appliquées ; elles sont désignées par des lettres : A, B, C, D.

Un dispositif sonore et lumineux placé à la sortie de certaines stations permet la régulation des trains.

Les temps indiqués par la marche doivent être respectés aussi exactement que possible. La vitesse du train doit être réglée de manière à compenser les écarts dus aux stationnements et à la charge du train, en respectant la signalisation et les instructions en vigueur.

49. Retard

Lorsqu'un train a pris du retard, le conducteur doit s'efforcer de regagner le plus de temps possible, sans jamais dépasser les vitesses réglementaires.

Pour une ligne gérée par un PCC modernisé, le conducteur est informé en station du retard du train par un indicateur d'horaire régulé.

Dès que le retard atteint une minute, le conducteur en avise le chef de régulation.

50. Stationnement

50.1 Principe

On dit qu'un train stationne lorsqu'un arrêt :

- en station, est prolongé au-delà du temps normal nécessaire à l'exécution du service des voyageurs ;
- en interstation, dépasse une minute environ.

50.2 Reprise de la marche après un stationnement

Après tout stationnement, le train doit être conduit en marche à vue.

En CMC, CMCC2 ou CMCP, le conducteur ne peut reprendre la marche normale qu'après le franchissement du premier signal d'espacement ou de manœuvre ouvert, situé en aval.

En CMCC1, la marche normale peut être reprise en se conformant à l'indication présentée par la signalisation en cabine.

51. Information des voyageurs

L'information des voyageurs est notamment effectuée à l'aide de la sonorisation des trains et des stations.

À l'arrivée au terminus, dès l'entrée du train à quai, le conducteur invite tous les voyageurs à descendre.

Tout incident ayant des répercussions sur la marche des trains de voyageurs nécessite une information des voyageurs et, au besoin, la modification de l'affichage de destination des trains.

52. Changement de sens de marche

Le conducteur ayant reçu un ordre de changement de sens de marche, se conforme aux indications des signaux de manœuvre.

En l'absence de tels signaux, il ne peut mettre son train en mouvement que sur ordre du chef de poste.

53. Changement de voie principale en terminus

53.1 Équipement des terminus

Pour permettre la manœuvre de changement de voie principale, les terminus comportent soit un tiroir de manœuvre, soit une boucle, soit une ou des voies à quai banalisées, soit plusieurs de ces installations.

53.2 Manœuvre de changement de voie

Différents types de manœuvres sont utilisés pour effectuer le changement de voie principale.

Les conducteurs sont avisés par le tableau de présence et l'horaire en vigueur des heures d'application de chaque type de manœuvre, modifiables en cas de perturbations dans la marche des trains.

Afin de réduire la durée de la manœuvre, un ou d'autres conducteurs peuvent être utilisés en renfort.

Dans certains cas, le conducteur, au cours d'une manœuvre, prend en charge un train suivant ; il s'agit d'un glissement.

Dans certains cas, la manœuvre de changement de voie principale en terminus peut s'effectuer en conduite en pilotage automatique (CPA) ou en conduite en retournement automatique (CRA).

54. Changement de voie principale en ligne

54.1 Services provisoires

Les communications de voies principales sont utilisées pour effectuer des manœuvres de changement de voie. Ces manœuvres sont dites « après-gare » ou « avant-gare » selon qu'elles sont effectuées en aval ou en amont du quai où arrive le train qui va manœuvrer.

Certaines communications sont spécialement signalisées à cet effet, d'autres ne le sont pas.

Dans tous les cas, le conducteur se conforme au signal de mise en mouvement optique ou acoustique.

En conduite manuelle (CMC, CMCC2 ou CMCP), la vitesse maximale pendant le parcours en voie déviée est, sauf TIV contraire :

- au passage et jusqu'au dégagement d'une communication signalisée : 20 km/h
- au passage et jusqu'au dégagement d'une communication non signalisée..... : 15 km/h

En CMCC1, le conducteur se conforme à l'indication présentée par la signalisation en cabine pour l'ensemble de la manœuvre.

54.2 Changement de cabine de conduite

Si la manœuvre est effectuée avec le seul conducteur titulaire, celui-ci change de cabine de conduite avant le changement de sens de marche.

Si la manœuvre est effectuée avec un conducteur de renfort, le chef de régulation ou l'agent d'encadrement d'exploitation présent sur place précise les modalités de changement de cabine de conduite.

L. CIRCULATION SUR VOIES SECONDAIRES

55. Vitesses maximales

Sur les voies secondaires, la vitesse maximale est, sauf TIV contraire :

- sur les voies secondaires signalisées : 20 km/h ;
- sur les voies secondaires non signalisées : ... 15 km/h.

Les manœuvres d'entrée ou de sortie sur les voies de raccordement ou d'évitement sont effectuées à la vitesse prescrite sur les voies secondaires. De plus, lors de la sortie sur voie principale, en l'absence de signal de sortie, le train doit être conduit en marche à vue jusqu'au franchissement du premier signal d'espacement ou de manœuvre situé en aval.

56. Mise en mouvement sur les voies secondaires

Dans le cas d'une manœuvre signalisée, de façon générale, l'ouverture d'un signal de manœuvre vaut ordre de mise en mouvement d'un train arrêté devant ce signal.

Dans le cas d'une manœuvre non signalisée, l'agent qui dirige la manœuvre donne l'ordre de mouvement par un coup de sifflet ou à la voix.

Toutefois, pour un dégarage, si la position de garage située en aval est dégagée, le conducteur avance son train, sans ordre particulier, jusqu'au premier signal d'arrêt. Sur une voie secondaire non signalisée, il s'assure de la bonne position des appareils de voie éventuels avant de les franchir.

57. Zone de pilotage

57.1 Généralités

Les zones de pilotage sont repérées à leurs extrémités par des plaques et sont munies selon le cas d'un bâton-pilote ou d'un bâton-pilote électrique.

Lorsqu'un terminus ou un atelier comporte plusieurs zones de pilotage, les bâtons-pilotes sont de couleurs différentes et chacun d'entre eux porte les indications relatives à la zone intéressée.

Un seul train à la fois peut circuler dans une zone de pilotage. Pour cela, le conducteur doit être muni du bâton-pilote correspondant. Lorsque des manœuvres de garage ou de dégarage successives sont nécessaires, le chef de poste délivre un bulletin d'autorisation de circuler sans bâton-pilote à chaque conducteur.

57.2 Vitesses maximales

Les manœuvres doivent être exécutées :

- aux vitesses prescrites sur voies secondaires lorsque le conducteur est en possession d'un bâton-pilote ;
- en marche à vue, sans toutefois dépasser la vitesse de 15 km/h, lorsque le conducteur est en possession d'un bulletin d'autorisation de circuler sans bâton-pilote.

M. MOUVEMENTS RETROGRADES SUR VOIES PRINCIPALES

58. Généralités

Ces mouvements ne peuvent être effectués qu'à l'occasion d'incidents exceptionnels tels que :

- engagement dans une mauvaise direction ;
- certaines avaries de matériel roulant ;
- secours porté par l'avant ;
- dégagement d'une personne accidentée ;
- évacuation des voyageurs à quai.

59. Ordre d'exécution du mouvement

Un mouvement rétrograde ne doit être effectué que sur ordre du chef de régulation ou d'un agent d'encadrement d'exploitation présent sur les lieux.

L'ordre est donné par dépêche collationnée.

Cet ordre ne vaut pas autorisation de franchir les signaux de manœuvre fermés.

60. Conditions d'exécution du mouvement

Le mouvement rétrograde ne peut être entrepris que si le point extrême qu'il peut atteindre n'est pas engagé par le train suivant.

Avant de donner l'ordre d'exécuter le mouvement, l'agent d'encadrement d'exploitation qui le dirige :

- vérifie la position du train suivant ;
- s'assure que ce train ne sera pas mis en mouvement.

Le mouvement peut être effectué :

- après changement de la cabine de conduite, en marche à vue ;
- sans changement de cabine de conduite, avec l'assistance d'un agent qualifié conduite qui surveille la partie de voie à parcourir et donne l'ordre d'arrêt, et ce, à la vitesse maximale de 10 km/h.

N. NAVETTE

61. Définition

À l'occasion d'incidents ou de travaux interceptant une voie, il peut être nécessaire d'utiliser la voie restant disponible (voie unique) pour y faire circuler un seul train alternativement dans les deux sens ; ce mode d'exploitation est dit en « navette ».

62. Mesures d'organisation

Lorsque la circulation d'une navette :

- est prévue à l'avance, un document doit être édité si des prescriptions particulières sont à appliquer ;
- n'a pas été prévue à l'avance, l'organisation en incombe au chef de régulation. Celui-ci détermine la fréquence de circulation de la navette et fait prendre les mesures nécessaires afin d'informer les voyageurs et d'assurer la sécurité de la circulation.

63. Mesures d'information

Le chef de régulation annonce la circulation de la navette aux agents d'encadrement d'exploitation et aux conducteurs concernés sous la forme :

« Une navette est établie de à sur voie à h min ».

Le chef de régulation leur donne ou fait donner les instructions utiles pour assurer le service, notamment les heures de départ.

Si le conducteur de la navette est relevé, il le signale au chef de régulation qui délivre un ordre de circuler en navette au nouveau conducteur.

L'ordre de circuler en navette vaut ordre de circulation en marche rétrograde, autant de fois qu'il est nécessaire.

Il annonce la suppression de la navette sous la forme :

« La navette établie de à sur voie est supprimée à h min, derrière le train n° ».

64. Circulation de la navette

Le conducteur de la navette respecte les prescriptions de la signalisation.

En l'absence de prescriptions prévues par une consigne particulière, la vitesse de la navette est limitée à 30 km/h.

O. DEGAGEMENT DE FUMEE, INCENDIE, COURT-CIRCUIT

65. Principe général

Différents sinistres (dégagement de fumée, incendie, court-circuit) peuvent se déclarer sur les trains ou aux installations fixes.

Dans tous les cas, il faut :

- aviser immédiatement le chef de régulation ;
- intervenir sur le lieu du sinistre dans les meilleurs délais ;
- si un train est en cause, éviter qu'il stationne dans une interstation souterraine ou aérienne en l'acheminant en station afin de faciliter l'évacuation des voyageurs et d'améliorer les conditions d'intervention des secours ; toutefois, le train ne doit pas être acheminé en station si cela conduit à l'engager sous tunnel alors qu'il est sur une partie de voie aérienne ;
- si un dégagement de fumée ou un incendie non maîtrisable se produit sur une partie de voie souterraine, déclencher une alerte « feu – fumée ».

66. Information du chef de régulation

Dès qu'un agent est témoin ou est avisé d'un sinistre, il indique au chef de régulation :

- sa nature et son importance ;
- le type de matériel ou d'installation concerné ;
- le lieu précis :
 - la station ou les stations encadrantes,
 - le point kilométrique ou des repères facilement identifiables.

En outre, si l'agent est témoin d'un dégagement de fumée ou d'un incendie non maîtrisable sur une partie de voie souterraine, il déclenche l'alerte « feu – fumée » en avisant le chef de régulation.

67. Intervention du chef de régulation

Au reçu de ces informations et compte tenu de l'importance du sinistre, le chef de régulation :

- avise le permanent des réseaux ferrés (PRF) ;
- prend toutes les dispositions utiles pour éviter que les trains ne s'approchent du lieu du sinistre, en ordonnant au besoin des mouvements rétrogrades ;
- si une alerte « feu – fumée » a été déclenchée, applique la procédure correspondante.

68. Intervention des agents

Tout agent, témoin d'un dégagement de fumée ou d'un incendie non maîtrisable sur une partie de voie souterraine, doit déclencher une alerte « feu – fumée ».

L'intervention des sapeurs-pompiers doit être demandée s'il n'y a pas certitude que le dégagement de fumée ou l'incendie va cesser immédiatement, en particulier en cas de déclenchement d'une alerte « feu – fumée ».

Les extincteurs des trains et des stations doivent être utilisés pour combattre le dégagement de fumée ou l'incendie s'ils sont adaptés à la situation rencontrée.

69. Mesures techniques à prendre en cas de sinistre sur un train

Le train étant arrêté, si le dégagement de fumée, l'incendie ou le court-circuit persiste, le rail de contact doit être mis hors tension, puis le conducteur doit en rechercher la cause.

Toutefois, dans le cas d'un dégagement de fumée ou d'un incendie dont la cause n'est pas un court-circuit persistant, la mise hors tension du rail de contact doit être différée afin de permettre l'entrée des autres trains en station.

Dans tous les cas, le conducteur doit isoler le circuit avarié ou la voiture, si le circuit ne peut pas être déterminé, afin de rendre impossible sa remise sous tension ultérieure.

La marche est ensuite reprise conformément aux instructions du matériel roulant. De plus, si l'avarie est grave, le train est acheminé sans voyageurs, accompagné par un agent d'encadrement d'exploitation.

P. INCIDENTS DE VOYAGEURS

70. Évacuation des voyageurs d'un train arrêté en pleine voie

L'évacuation des voyageurs d'un train arrêté en pleine voie ne doit être effectuée que sur ordre du chef de régulation ou d'un agent d'encadrement d'exploitation présent sur les lieux, sauf en cas de nécessité absolue, dans le cas par exemple, de voyageurs en danger ou descendus spontanément sur la voie.

Lorsqu'il y a lieu de procéder à l'évacuation des voyageurs en pleine voie :

- le rail de contact est mis hors tension ;
- le conducteur serre tous les freins à main ou les freins d'immobilisation et effectue un essai de non-dérive ;
- les portes sont ouvertes ;
- les échelles de secours sont mises en place, en principe, du côté opposé à l'entrevoie ;
- les voyageurs sont invités à descendre. Il doit leur être recommandé de ne pas s'approcher de la ou des voies adjacentes et le sens à suivre doit leur être indiqué.

En présence d'un dégagement de fumée ou d'un incendie, ils sont dirigés du côté opposé au sinistre. Dans le cas contraire, ils sont dirigés vers la station la plus proche.

En cas de déclenchement de l'alerte « feu - fumée », la procédure correspondante devra être appliquée.

Les agents présents sur les lieux ou à proximité, coopèrent avec le conducteur, s'assurent que les voyageurs ne prennent pas une mauvaise direction et aident les personnes en difficulté.

71. Chute d'une personne sur la voie

Tout agent constatant qu'une personne a fait une chute sur la voie provoque la mise hors tension du rail de contact.

Les agents doivent porter secours à la victime et le responsable de la station doit demander immédiatement l'intervention des secours à la Permanence Générale, sauf si la victime, remontée aussitôt sur le quai, refuse les soins offerts. Si la victime ne peut pas être dégagée tout de suite, le responsable de la station demande l'intervention des sapeurs-pompiers.

Si la victime est engagée sous un train, les plus grandes précautions doivent être prises pour la dégager. Il importe d'agir rapidement, mais sans perdre de vue que des mouvements inconsidérés risquent d'aggraver l'état de la victime. Aucun déplacement du train ne doit être effectué pour dégager la victime sans ordre écrit du chef de détachement des sapeurs-pompiers.

72. Voyageur malade, incident en voiture

Si, dans un train, un voyageur est malade ou accidenté ou si un incident se produit concernant les voyageurs (rixe, etc.), le conducteur avise le chef de régulation qui fait intervenir le responsable de la station concernée ou de la première station en aval.

Selon les circonstances le conducteur peut :

- faire appel, à l'aide de la sonorisation du train, à un médecin ou à toute personne possédant des notions médicales ;
- aider le voyageur à s'asseoir sur un siège de la station.

73. Signalement de la présence de voyageurs sur les voies

a) Le signalement est effectué par un voyageur

Tout agent qui reçoit un tel signalement doit en informer immédiatement le chef de régulation en précisant la zone concernée (station ou interstation) et, le cas échéant, la direction prise par les voyageurs.

Le chef de régulation ordonne alors l'application de la marche prudente au conducteur du ou des premiers trains devant franchir la zone afin de contrôler la véracité du signalement.

Si un conducteur constate la présence de voyageurs sur les voies lors du parcours de la zone, il demande immédiatement la mise hors tension au chef de régulation ; après mise hors tension de la zone, le chef de régulation applique les mesures mentionnées au paragraphe b.

Si aucun conducteur ne constate la présence de voyageurs sur les voies, le chef de régulation ordonne la reprise de la circulation des trains en marche normale.

b) Le signalement est effectué par un agent

Tout agent qui constate la présence de voyageurs sur les voies doit :

- procéder ou faire procéder à la mise hors tension de la zone concernée par le moyen le plus rapide ;
- informer le chef de régulation.

Si l'agent constate ensuite que les voyageurs ont quitté les voies, il en informe le chef de régulation qui procède alors à la remise sous tension de la zone.

Dans le cas contraire, le chef de régulation fait intervenir cet agent ou un autre agent pour les évacuer.

Après cinq minutes de mise hors tension, si aucun agent ne peut constater la présence de voyageurs sur les voies, le chef de régulation :

- procède à la remise sous tension de la zone ;
- ordonne l'application de la marche prudente au conducteur du ou des premiers trains devant franchir la zone concernée afin de confirmer l'absence de voyageurs sur les voies.

Si un conducteur constate la présence de voyageurs sur les voies lors du parcours de la zone, il demande immédiatement la mise hors tension au chef de régulation ; après mise hors tension de la zone, le chef de régulation applique de nouveau les mesures mentionnées précédemment.

Si aucun conducteur ne constate la présence de voyageurs sur les voies, le chef de régulation ordonne la reprise de la circulation des trains en marche normale.

Q. LISTE DES DOCUMENTS ANNEXES

Annexe 1. Fiche cycle de production

Annexe 1. Fiche cycle de production

A1.1 Demande

Demandeur	Ingrid LAPEYRE-NADAL, Directrice MTS
Objet	Circulation des trains
Justification du besoin	Reformulation des articles 11 « Classification des trains » et 24 « Mise en circulation des trains ».
Libellé du risque	Accident ferroviaire
Nature du document souhaité	Instruction de sécurité ferroviaire
Finalité	Sécurité et sûreté
Principe de gouvernance	Sécurité ferroviaire

A1.2 Lancement

Demande acceptée par	Jean-Louis HOUPERT, Directeur RATP Infrastructures
Structure de rédaction	RATP Infrastructures/CSC/REG
Rédacteur	Malvina GAVARD
Nature du document fixé	Instruction de sécurité ferroviaire
Type de document	Permanent Non mémorisé

A1.3 Parties prenantes associées à la rédaction

Département/unité	Prénom, nom et fonction
MTS/PT	Edgar SEE Responsable du pôle transport MTS

A1.4 Production

Titre	ISF 36 – Circulation des trains
Identifiant	ISF 36
Sujet	Instruction de sécurité ferroviaire
Documents de référence	Néant
Documents connexes	Néant
Documents abrogés	Instruction de sécurité ferroviaire 36 « Lignes 1 à 13 – Circulation des trains » Édition : avril 2019
Historique des versions modificatives	Instruction de sécurité ferroviaire 36 « Lignes 1 à 13 – Circulation des trains » Édition : février 1990 Instruction de sécurité ferroviaire 36 « Lignes 1 à 13 – Circulation des trains » Édition : juillet 2004 Instruction de sécurité ferroviaire 36 « Lignes 1 à 13 – Circulation des trains » Édition : mars 2006
Fiche d'accompagnement	GDI CSC REG 2022-D-000021

A1.5 Document vérifié par

Prénom, nom et fonction	Département/unité
Farida OMARI Responsable de l'entité Réglementation générale ferroviaire	RATP Infrastructures/CSC

A1.6 Document soumis à validation de

Prénom, nom, fonction	Sans réserve ni observation	Avec simples observations
Ingrid LAPEYRE-NADAL Directrice MTS	x	

A1.7 Approbation

Prénom, nom et fonction	Date
Jean-Louis HOUPERT Directeur RATP Infrastructures	10/01/2023

A1.8 Accès au document

Diffusion	Ouverte
Propriété intellectuelle	Ce document ne peut être diffusé ni vendu sans l'autorisation conjointe : <ul style="list-style-type: none"> ▪ du Directeur RATP Infrastructures ; ▪ du <i>process owner</i> « Sécurité Ferroviaire ».