

Ce texte constitue seulement un outil de documentation et n'a aucun effet juridique. Les institutions de l'Union déclinent toute responsabilité quant à son contenu. Les versions faisant foi des actes concernés, y compris leurs préambules, sont celles qui ont été publiées au Journal officiel de l'Union européenne et sont disponibles sur EUR-Lex. Ces textes officiels peuvent être consultés directement en cliquant sur les liens qui figurent dans ce document

► **B** **RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2019/773 DE LA COMMISSION**
du 16 mai 2019

concernant la spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire au sein de l'Union européenne et abrogeant la décision 2012/757/UE

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

(JO L 139I du 27.5.2019, p. 5)

Modifié par:

		Journal officiel		
		n ^o	page	date
► <u>M1</u>	Règlement d'exécution (UE) 2020/778 de la Commission du 12 juin 2020	L 188	4	15.6.2020
► <u>M2</u>	Règlement d'exécution (UE) 2021/2238 de la Commission du 15 décembre 2021	L 450	57	16.12.2021
► <u>M3</u>	Règlement d'exécution (UE) 2023/1693 de la Commission du 10 août 2023	L 222	1	8.9.2023
► <u>M4</u>	Règlement d'exécution (UE) 2025/458 de la Commission du 10 mars 2025	L 458	1	11.3.2025

Rectifié par:

- **C1** Rectificatif, JO L 211 du 12.8.2019, p. 20 (2019/773)
- **C2** Rectificatif, JO L 90760 du 3.12.2024, p. 1 (2023/1693)
- **C3** Rectificatif, JO L 90781 du 5.12.2024, p. 1 (2019/773)



RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2019/773 DE LA COMMISSION

du 16 mai 2019

concernant la spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire au sein de l'Union européenne et abrogeant la décision 2012/757/UE

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

Article premier

Le présent règlement définit la spécification technique d'interopérabilité (STI) relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire de l'Union, telle qu'elle figure à l'annexe.

La STI définie à l'annexe s'applique au sous-système «Exploitation et gestion du trafic», tel qu'il est défini au point 2.5 de l'annexe II de la directive (UE) 2016/797.

Article 2

Les États membres notifient à la Commission les types d'accord suivants au plus tard le 1^{er} janvier 2020, pour autant qu'ils n'aient pas déjà été notifiés en application des décisions 2006/920/CE ⁽¹⁾, 2008/231/CE ⁽²⁾, 2011/314/UE ⁽³⁾ ou 2012/757/UE de la Commission:

- a) les accords bilatéraux ou multilatéraux entre entreprises ferroviaires, gestionnaires de l'infrastructure ou autorités de sécurité qui assurent des niveaux importants d'interopérabilité locale ou régionale;
- b) les accords internationaux entre un ou plusieurs États membres et au moins un pays tiers, ou entre des entreprises ferroviaires ou gestionnaires de l'infrastructure d'États membres et au moins une entreprise ferroviaire ou un gestionnaire de l'infrastructure d'un pays tiers, qui assurent des niveaux importants d'interopérabilité locale ou régionale.

Article 3

Les conditions à respecter pour la vérification de l'interopérabilité en application de l'article 13 de la directive (UE) 2016/797 sont celles définies par les règles nationales applicables dans l'État membre où le service est exploité, dans les situations suivantes:

- a) dans les situations spécifiques visées au point 7.2 de l'annexe du présent règlement;

⁽¹⁾ Décision 2006/920/CE de la Commission du 11 août 2006 relative à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire transeuropéen conventionnel (JO L 359 du 18.12.2006, p. 1).

⁽²⁾ Décision 2008/231/CE de la Commission du 1^{er} février 2008 concernant la spécification technique de l'interopérabilité relative au sous-système «exploitation» du système ferroviaire transeuropéen visée à l'article 6, paragraphe 1, de la directive 96/48/CE du Conseil abrogeant la décision 2002/734/CE (JO L 84 du 26.3.2008, p. 1).

⁽³⁾ Décision 2011/314/UE de la Commission du 12 mai 2011 concernant la spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire transeuropéen conventionnel (JO L 144 du 31.5.2011, p. 1).

▼B

- b) en ce qui concerne les aspects classés comme points ouverts et les domaines pour lesquels des règles nationales sont autorisées visés à l'appendice I de ladite annexe.

Article 4

Au plus tard le 1^{er} juillet 2019, l'Agence publie un guide sur l'application du sous-système «Exploitation et gestion du trafic» (Guide d'application). L'Agence tient à jour le guide d'application.

Article 5

La décision 2012/757/UE est abrogée avec effet au 16 juin 2021.

Toutefois, les appendices A et C de l'annexe de la décision 2012/757/UE peuvent rester applicables jusqu'au 16 juin 2024 au plus tard.

▼M3*Article 5 bis*

Au plus tard le 28 mars 2024, chaque État membre notifie à la Commission et à l'Agence toutes les règles nationales rendues superflues par l'entrée en vigueur du règlement d'exécution (UE) 2023/1693 de la Commission ⁽¹⁾, ainsi qu'un calendrier pour le retrait de ces dernières, si ce n'est déjà fait.

Article 5 ter

Au plus tard le 28 juin 2024, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure modifient leur système de gestion de la sécurité tel que défini à l'article 9 de la directive (UE) 2016/798 conformément aux exigences fixées à l'annexe du présent règlement. Si elles se limitent à ce qui est strictement nécessaire pour appliquer le présent règlement, ces modifications ne sont pas considérées comme des modifications substantielles du cadre réglementaire en matière de sécurité au sens de l'article 10, paragraphe 15, de la directive (UE) 2016/798.

▼B*Article 6*

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Il est applicable à partir du 16 juin 2021.

Toutefois, les points 4.2.2.1.3.2 et 4.4 de l'annexe sont applicables à partir du 16 juin 2019.

▼M1

Le point 4.2.2.5 et l'appendice D1 de l'annexe du présent règlement s'appliquent à partir du 16 juin 2020 dans les États membres qui ont adressé une notification à l'Agence et à la Commission conformément à l'article 57, paragraphe 2, de la directive (UE) 2016/797, et n'ont pas adressé de notification à l'Agence et à la Commission conformément à l'article 57, paragraphe 2 *bis*, de la directive (UE) 2016/797.

⁽¹⁾ Règlement d'exécution (UE) 2023/1693 de la Commission du 10 août 2023 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2019/773 concernant la spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire au sein de l'Union européenne (JO L 222 du 8.9.2023, p. 1).

▼ M1

Le point 4.2.2.5 et l'appendice D1 de l'annexe du présent règlement sont applicables à partir du 31 octobre 2020 dans les États membres qui ont adressé une notification à l'Agence et à la Commission conformément à l'article 57, paragraphe 2 *bis*, de la directive (UE) 2016/797.

▼ B

Les appendices A et C de l'annexe du présent règlement sont applicables à partir du 16 juin 2024 au plus tard.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

▼B*ANNEXE**TABLE DES MATIÈRES*

1.	Introduction
1.1.	Champ d'application technique
1.2.	Champ d'application géographique
1.3.	Contenu
2.	Description du domaine d'application
3.	Exigences essentielles
3.1.	Respect des exigences essentielles
3.2.	Exigences essentielles — Présentation
4.	Caractéristiques du sous-système
4.1.	Introduction
4.2.	Spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système
4.2.1.	Spécifications relatives au personnel
4.2.1.1.	Exigences de portée générale
4.2.1.2.	Échange d'informations entre les GI et les EF, y compris les informations destinées au personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité
4.2.1.2.1.	Livret de procédures
4.2.1.2.2.	Livret de ligne
4.2.1.2.3.	Informations concernant la circulation du train pour les conducteurs
4.2.1.2.4.	Information du conducteur en temps réel pendant l'exploitation du train
4.2.1.3.	non utilisé
4.2.1.4.	non utilisé
4.2.1.5.	Communications de sécurité entre le personnel de bord, les autres membres du personnel de l'entreprise ferroviaire et le personnel chargé des autorisations de mouvement
4.2.2.	Spécifications relatives aux trains
4.2.2.1.	Visibilité du train
4.2.2.1.1.	Exigence de portée générale
4.2.2.1.2.	Tête du train
4.2.2.1.3.	Queue du train

▼B

- 4.2.2.1.3.1. Train de voyageurs
- 4.2.2.1.3.2. Train de marchandises
- 4.2.2.2. Audibilité du train
 - 4.2.2.2.1. Exigence de portée générale
 - 4.2.2.2.2. Contrôle
- 4.2.2.3. Identification du véhicule
- 4.2.2.4. Sécurité des voyageurs et du chargement
 - 4.2.2.4.1. Sécurité du chargement
 - 4.2.2.4.2. Sécurité des voyageurs
- 4.2.2.5. Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train
 - 4.2.2.5.1. Compatibilité avec l'itinéraire
 - 4.2.2.5.2. Composition du train
- 4.2.2.6. Freinage du train
 - 4.2.2.6.1. Exigences minimales applicables au système de freinage
 - 4.2.2.6.2. Performances de freinage et vitesse maximale autorisée
- 4.2.2.7. Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation
 - 4.2.2.7.1. Exigence de portée générale
 - 4.2.2.7.2. Données requises avant le départ
- 4.2.2.8. Exigences concernant la visibilité de la signalisation et des repères au sol
- 4.2.2.9. Vigilance du conducteur
- 4.2.3. Spécifications relatives à l'exploitation des trains, y compris à l'exploitation basée sur l'ERTMS
 - 4.2.3.1. Planification et horaire des trains
 - 4.2.3.2. Identification des trains
 - 4.2.3.2.1. Format du numéro de circulation du train
 - 4.2.3.3. Départ du train
 - 4.2.3.3.1. Contrôles et essais avant le départ
 - 4.2.3.3.2. Communication au gestionnaire de l'infrastructure des conditions de circulation du train
 - 4.2.3.4. Gestion du trafic
 - 4.2.3.4.1. Exigences de portée générale
 - 4.2.3.4.2. Suivi des trains
 - 4.2.3.4.2.1. Données requises pour le suivi des trains et heure de transfert prévue
 - 4.2.3.4.3. Marchandises dangereuses
 - 4.2.3.4.4. Qualité opérationnelle
 - 4.2.3.5. Enregistrement des données
 - 4.2.3.5.1. Enregistrement de données de contrôle hors du train

▼B

- 4.2.3.5.2. Enregistrement de données de contrôle à bord du train
- 4.2.3.6. Exploitation en situation dégradée
- 4.2.3.6.1. Notification aux autres utilisateurs
- 4.2.3.6.2. Notification aux conducteurs de train
- 4.2.3.6.3. Dispositions d'urgence
- 4.2.3.7. Gestion d'une situation d'urgence
- 4.2.3.8. Aide au personnel du train en cas d'incident ou de défaut de fonctionnement grave du matériel roulant
- 4.3. Spécifications fonctionnelles et techniques des interfaces
- 4.3.1. Interfaces avec la STI «infrastructure» (STI INF)
- 4.3.2. Interfaces avec la STI Contrôle-commande et signalisation (STI «CCS»)
- 4.3.3. Interfaces avec la STI «matériel roulant»
- 4.3.3.1. Interfaces avec la STI «locomotives et matériel roulant» (STI «LOC & PAS»)
- 4.3.3.2. Interfaces avec la STI «wagons de fret» (STI WAG)
- 4.3.4. Interfaces avec la STI «énergie» (STI ENE)
- 4.3.5. Interfaces avec la STI «sécurité dans les tunnels ferroviaires» (STI SRT)
- 4.3.6. Interfaces avec la STI «bruit» (STI NOI)
- 4.3.7. Interfaces avec le règlement (UE) n° 1300/2014, la STI «personnes à mobilité réduite» (STI PRM)
- 4.4. Règles d'exploitation
- 4.4.1. Principes et règles d'exploitation du système ferroviaire de l'Union européenne
- 4.4.2. Règles nationales
- 4.4.3. Moyens acceptables de conformité
- 4.4.4. Transition de l'application des règles nationales à la mise en œuvre du présent règlement
- 4.5. Règles de maintenance
- 4.6. Compétences professionnelles
- 4.6.1. Compétences professionnelles
- 4.6.2. Compétences linguistiques
- 4.6.2.1. Principes
- 4.6.2.2. Niveau de connaissances
- 4.6.3. Évaluation initiale et continue du personnel
- 4.6.3.1. Éléments fondamentaux
- 4.6.3.2. Analyse des besoins en formation et mise à jour
- 4.6.4. Personnel auxiliaire

▼B

- 4.7. Conditions de santé et de sécurité
 - 4.7.1. Introduction
 - 4.7.2. Examens médicaux et évaluations psychologiques
 - 4.7.2.1. Avant affectation
 - 4.7.2.1.1. Contenu de l'examen médical
 - 4.7.2.1.2. Évaluation psychologique
 - 4.7.2.2. Après affectation
 - 4.7.2.2.1. Fréquence de l'examen médical périodique
 - 4.7.2.2.2. Contenu de l'examen médical périodique
 - 4.7.2.2.3. Examens médicaux et/ou évaluations psychologiques supplémentaires
 - 4.7.3. Exigences médicales
 - 4.7.3.1. Exigences de portée générale
 - 4.7.3.2. Critères en termes de vision
 - 4.7.3.3. Critères en termes d'audition
 - 4.8. Informations supplémentaires sur l'infrastructure et les véhicules
 - 4.8.1. Infrastructure
 - 4.8.2. Matériel roulant
5. Constituants d'interopérabilité
 - 5.1. Définition
 - 5.2. Liste des constituants
6. Évaluation de la conformité et/ou de l'aptitude à l'emploi des constituants et vérification du sous-système
 - 6.1. Constituants d'interopérabilité
 - 6.2. Sous-système «Exploitation et gestion du trafic»
 - 6.2.1. Principes
7. Mise en œuvre
 - 7.1. Règles générales de mise en œuvre
 - 7.1.1. Règles de transition spécifiques pour les appendices A et C
 - 7.2. Cas spécifiques
 - 7.2.1. Introduction
 - 7.2.2. Liste des cas spécifiques
 - 7.2.2.1. Cas spécifique permanent (P) Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Hongrie et Slovaquie
 - 7.2.2.2. Cas spécifique permanent Irlande et Royaume-Uni pour l'Irlande du Nord
 - 7.2.2.3. Cas spécifique temporaire (T1) Irlande et Royaume-Uni

▼B

7.2.2.4. Cas spécifique permanent (P) en Finlande

Appendice A Principes et règles d'exploitation de l'ERTMS/ETCS — version 6

Appendice B Principes d'exploitation fondamentaux et règles d'exploitation communes

Appendice C Méthodologie de communication de sécurité

C1. Communication orale

C2. Instructions européennes

Appendice D Compatibilité avec l'itinéraire et livret de ligne

Appendice D1 Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation

Appendice D2 Éléments que le gestionnaire de l'infrastructure doit fournir à l'entreprise ferroviaire pour le livret de ligne

Appendice D3 Informations relatives à l'ingénierie au sol de l'ERTMS que le gestionnaire de l'infrastructure doit fournir à l'entreprise ferroviaire

Appendice E Niveau de langue et de communication

Appendice F Exigences de qualification professionnelle pour les tâches associées à l'accompagnement des trains

Appendice G Exigences minimales de qualification professionnelle pour la tâche de préparation des trains

Appendice H Numéro d'immatriculation européen de véhicule et marquage alphabétique correspondant sur la caisse

Appendice I Liste des domaines pour lesquels des règles nationales peuvent continuer à s'appliquer conformément à l'article 8 de la directive (UE) 2016/798

Appendice J Glossaire

▼B

1. INTRODUCTION

1.1. **Champ d'application technique**

La présente spécification technique d'interopérabilité (ci-après la «STI») concerne le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» figurant dans la liste des sous-systèmes du point 1 et définie au point 2.5 de l'annexe II de la directive (UE) 2016/797.

1.2. **Champ d'application géographique**

Le champ d'application géographique du présent règlement est le réseau de l'Union tel qu'il est décrit à l'annexe I, point 1, de la directive (UE) 2016/797, à l'exclusion des cas visés à l'article 1^{er}, paragraphes 3 et 4, de la directive (UE) 2016/797.

▼M31.3. **Contenu**

Conformément à l'article 4, paragraphe 3, de la directive (UE) 2016/797, la présente STI précise les exigences essentielles pour le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» et établit les principes d'exploitation fondamentaux et les règles d'exploitation communes applicables au système ferroviaire de l'Union. En outre, elle établit les exigences applicables aux interfaces entre les gestionnaires de l'infrastructure et les entreprises ferroviaires.

2. DESCRIPTION DU DOMAINE D'APPLICATION

La présente STI s'applique au système ferroviaire de l'Union, qui comprend des véhicules et des installations fixes conformes ou non à la STI.

La présente STI concerne les processus et procédures, ainsi que les éléments physiques des véhicules et des installations fixes qui sont importants pour leur fonction opérationnelle dans le cadre de la présente STI et les exigences applicables au personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité.

Conformément à la directive (UE) 2016/798, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure veillent à ce que toutes les exigences de la présente STI deviennent un élément pertinent du système de gestion de la sécurité (ci-après le «SGS») de ceux-ci.

▼B

3. EXIGENCES ESSENTIELLES

3.1. **Respect des exigences essentielles**

En vertu de l'article 3 de la directive (UE) 2016/797, le système ferroviaire de l'Union, ses sous-systèmes et leurs constituants d'interopérabilité satisfont aux exigences essentielles définies en termes généraux à l'annexe III de ladite directive.

3.2. **Exigences essentielles — Présentation****▼M3****▼B**

Le tableau suivant récapitule la correspondance entre les exigences essentielles figurant à l'annexe III de la directive (UE) 2016/797 et le présent règlement.

▼B

Clause	Intitulé de la clause	Sécurité					Fiabilité et disponibilité	Santé		Protection de l'environnement					Compatibilité technique	Accessibilité		Exigences essentielles spécifiques pour l'exploitation et la gestion du trafic			
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4		1.4.5	1.5	1.6.1	1.6.2	2.6.1	2.6.2
4.2.1.2	Documentation destinée au personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité						X						X					X	X	X	
4.2.1.2.1	Livret de procédures						X						X					X		X	
4.2.1.2.2	Livret de ligne																	X		X	

4.2.1.2.3	Informations concernant la circulation du train pour les conducteurs																	X	X	X	
4.2.1.2.4	Information du conducteur en temps réel pendant l'exploitation du train																	X	X	X	

4.2.1.5	Communications de sécurité entre le personnel de bord, les autres membres du personnel de l'entreprise ferroviaire et le personnel chargé des autorisations de mouvement						X											X	X	X	
4.2.2.1	Visibilité du train	X																X		X	
4.2.2.1.1	Exigence de portée générale	X																X		X	
4.2.2.1.2	Tête du train	X																X		X	
4.2.2.1.3	Queue du train	X																X		X	

▼B

Clause	Intitulé de la clause	Sécurité					Fiabilité et disponibilité	Santé		Protection de l'environnement					Compatibilité technique	Accessibilité		Exigences essentielles spécifiques pour l'exploitation et la gestion du trafic				
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4		1.4.5	1.5	1.6.1	1.6.2	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.2.2	Audibilité du train	X												X					X		X	
4.2.2.2.1	Exigence de portée générale	X																	X		X	
4.2.2.2.2	Contrôle	X																			X	
4.2.2.3	Identification du véhicule						X												X		X	
4.2.2.4	Sécurité des voyageurs et du chargement																		X			
4.2.2.5	Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train																		X			
4.2.2.5.1	Compatibilité avec l'itinéraire																		X			
4.2.2.5.2	Composition du train																		X			
4.2.2.6	Freinage du train		X																X		X	
4.2.2.6.1	Exigences minimales applicables au système de freinage		X																X		X	
4.2.2.6.2	Performances de freinage		X																X		X	
4.2.2.7	Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation		X																X		X	
4.2.2.7.1	Exigence de portée générale																		X		X	
4.2.2.7.2	Données requises avant le départ																		X		X	
4.2.2.8	Exigences concernant la visibilité de la signalisation et des repères au sol														X				X			

$\nabla \underline{\mathbf{B}}$ [illegible]

▼B

Clause	Intitulé de la clause	Sécurité					Fiabilité et disponibilité	Santé		Protection de l'environnement					Compatibilité technique	Accessibilité		Exigences essentielles spécifiques pour l'exploitation et la gestion du trafic			
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5		1.6.1	1.6.2	2.6.1	2.6.2	2.6.3	2.6.4
4.2.3.5	Enregistrement des données						X												X		
▼M3	4.2.3.5.1						X												X		
	4.2.3.5.2						X												X		
▼B	4.2.3.6																	X	X	X	
	4.2.3.6.1																	X		X	
	4.2.3.6.2																	X			
	4.2.3.6.3																	X	X	X	
	4.2.3.7																	X	X	X	
	4.2.3.8																			X	
	4.4																	X	X		
	4.6																	X	X	X	
	4.7																	X			
	4.8																	X			
4.8.1	Infrastructure																	X			
4.8.2	Véhicules																	X			

▼ B

4. CARACTÉRISTIQUES DU SOUS-SYSTÈME

▼ M3

4.1. Introduction

Conformément à la directive 2012/34/UE du Parlement européen et du Conseil ⁽¹⁾, il incombe au gestionnaire de l'infrastructure, dans le cadre de sa responsabilité globale, de fournir l'ensemble des paramètres et caractéristiques appropriés que doit utiliser l'entreprise ferroviaire afin de vérifier la compatibilité des trains de l'entreprise ferroviaire à la circulation sur le réseau du gestionnaire de réseau, en tenant compte des particularités géographiques de chaque ligne et des spécifications fonctionnelles ou techniques établies au présent point.

Les principes d'exploitation fondamentaux et les règles d'exploitation communes applicables au réseau ferroviaire de l'Union sont définis à l'appendice B.

4.2. Spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système

Les spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système «Exploitation et gestion du trafic» définissent les spécifications visant à assurer la sécurité de l'exploitation, la fiabilité et la disponibilité du système et l'exploitation efficace du système ferroviaire de l'Union, en mettant l'accent en particulier sur les spécifications relatives:

- au personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité,
- aux trains,
- à l'exploitation des trains,
- à l'exploitation harmonisée basée sur l'ERTMS.

▼ B4.2.1. *Spécifications relatives au personnel***▼ M3**

4.2.1.1. Exigences de portée générale

Dans ses systèmes de gestion de la sécurité (SGS) établis conformément aux annexes I et II du règlement délégué (UE) 2018/762 de la Commission ⁽²⁾, chaque EF et GI identifie ses tâches critiques pour la sécurité et ses fonctions liées à la sécurité, ainsi que le personnel chargé de les exécuter. Les EF et les GI définissent et décrivent dans leur SGS les procédures et exigences relatives à la formation, à l'évaluation et au suivi des compétences de leur personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité, à l'exception des exigences énoncées dans les dispositions suivantes:

- i) les exigences en matière de formation, d'aptitude et de certification applicables aux conducteurs de train [visés par la directive 2007/59/CE du Parlement européen et du Conseil ⁽³⁾];
- ii) les éléments pertinents en matière de qualification professionnelle applicables au personnel «accompagnant les trains» autre que le conducteur de train, auxquels l'appendice F de la présente annexe s'applique;

⁽¹⁾ Directive 2012/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 21 novembre 2012 établissant un espace ferroviaire unique européen (JO L 343 du 14.12.2012, p. 32).

⁽²⁾ Règlement délégué (UE) 2018/762 de la Commission du 8 mars 2018 établissant des méthodes de sécurité communes relatives aux exigences en matière de système de gestion de la sécurité conformément à la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant les règlements (UE) n° 1158/2010 et (UE) n° 1169/2010 de la Commission (JO L 129 du 25.5.2018, p. 26).

⁽³⁾ Directive 2007/59/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à la certification des conducteurs de train assurant la conduite de locomotives et de trains sur le système ferroviaire dans la Communauté (JO L 315 du 3.12.2007, p. 51).

▼ **M3**

- iii) éléments relatifs à la qualification professionnelle applicables au personnel «préparant des trains» autre que le conducteur de train, auxquels l'appendice G de la présente annexe s'applique.

Toute qualification acquise sur la base des procédures et règles définies dans le SGS de l'EF ou du GI est enregistrée dans le SGS concerné.

Les documents attestant la formation, l'expérience et les compétences professionnelles sont remis au personnel concerné exécutant des tâches critiques pour la sécurité, sur demande.

Cette qualification permet au membre du personnel exécutant des tâches essentielles de sécurité d'effectuer des tâches similaires pour une autre EF ou un autre GI, sous réserve de l'identification des besoins de formation supplémentaires en ce qui concerne les spécifications géographiques et techniques et le SGS de l'EF ou du GI conformément au point 4.6.3.2, et de l'achèvement satisfaisant de cette formation.

4.2.1.2. Échange d'informations entre les GI et les EF, y compris les informations destinées au personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité

Les GI et les EF planifient, préparent et exploitent les trains et donnent des instructions au personnel conformément aux informations contenues dans le livret de procédures et le livret de ligne.

Leur personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité est formé, et les conducteurs de train certifiés, sur la base des informations fournies dans le livret de procédures et le livret de ligne conformément à leur SGS.

Les GI et les EF coopèrent pour échanger des informations et suivent un processus d'établissement et de mise à jour régulière du livret de procédures et du livret de ligne, le cas échéant. Ces informations sont applicables en situation d'exploitation normale, dégradée et d'urgence.

Le GI, en consultation avec les EF opérant sur son réseau, définit les procédures appropriées de communication en temps réel et dans les situations d'urgence afin de garantir que les informations pertinentes pour l'exploitation sont fournies à l'EF et/ou au conducteur dès qu'elles sont disponibles.

Les GI et les EF veillent à ce que toutes les informations et règles relatives à l'infrastructure pertinentes pour la planification, la préparation et l'exploitation des trains soient partagées et communiquées au personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité conformément aux tâches de chaque membre du personnel dans toutes les langues opérationnelles respectives des GI et des EF.

Les GI et les EF peuvent regrouper les informations du livret de procédures et du livret de ligne en soutien à des membres du personnel et/ou à des opérations individuelles.

Les GI et les EF fournissent à chacun des membres de leur personnel respectif qui exécutent des tâches critiques pour la sécurité, y compris les conducteurs de train, des versions du livret de procédures et du livret de ligne adaptées aux informations nécessaires à leur exploitation. Cela inclut les informations relatives à l'interface dans lesquelles le personnel exécute des tâches critiques de sécurité avec une interface directe entre le GI et l'EF, notamment pour assurer la communication en matière de sécurité entre le personnel autorisant la circulation des trains et le personnel à bord des trains.

▼ **M3**

Développements futurs

1. 12 mois après que l'Agence a fourni les mises à jour de l'application RINF conformément à l'article 6, paragraphe 1, du règlement d'exécution (UE) 2019/777 tel que modifié par le règlement (UE) 2023/1694 et que les GI ont mis les données à disposition par l'intermédiaire du RINF, les EF fondent leurs livrets de ligne sur les informations contenues dans le RINF.
2. 12 mois après le point 1, les GI et les EF numérisent le livret de procédures et le livret de ligne.
3. Au plus tard le 15 décembre 2025, l'Agence présente une recommandation sur la manière d'harmoniser la numérisation des échanges d'informations en temps réel, sur la base de l'appendice C, entre les membres du personnel des GI et des EF.

4.2.1.2.1. *Livret de procédures*

L'EF et le GI sont responsables de la compilation de leur livret de procédures respectif, qui fait partie intégrante de leur SGS, afin de donner au personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité des instructions sur les règles opérationnelles applicables à leur rôle.

Le livret de procédures décrit les règles et procédures opérationnelles applicables à un réseau ou à une partie de celui-ci et aux véhicules exploités sur ce réseau ou sur sa ou ses parties en situation d'exploitation normale, dégradée ou d'urgence. Il doit être cohérent sur toutes les lignes exploitées par l'EF et sur toutes les lignes gérées par le GI.

Le livret de procédures couvre:

- a) pour l'EF:
 - i) les règles et procédures communes de l'UE en matière de sécurité et d'exploitation conformément aux appendices A, B, C et D;
 - ii) complétées par les règles nationales couvrant les domaines définis à l'appendice I, y compris les instructions du GI aux EF concernant le fonctionnement de son infrastructure et les règles de gestion des interfaces entre le GI et les EF, qui doivent toutes être communiquées aux EF conformément aux procédures d'interface SGS du GI;
 - iii) les instructions de l'EF à l'intention du personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité, y compris le conducteur de train, énoncées dans son SGS;
 - iv) les informations relatives aux véhicules et aux trains exploités par l'EF; et
 - v) toutes les lignes exploitées par l'EF;
- b) ► **C2** pour le GI: ◀
 - i) les règles et procédures communes de l'UE en matière de sécurité et d'exploitation conformément aux appendices A, B, C et D;
 - ii) complétées par les règles nationales couvrant les domaines définis à l'appendice I, y compris les règles de gestion des interfaces entre le GI et les EF;
 - iii) les instructions du GI à l'intention du personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité énoncées dans son SGS;

▼ M3

- iv) les informations relatives aux véhicules exploités par le GI, le cas échéant et lorsque celui-ci n'agit pas en tant qu'EF et
- v) toutes les lignes gérées par le GI.

Le livret contient des procédures couvrant au moins les aspects suivants:

- la sécurité et la sûreté du personnel,
- la signalisation et le contrôle-commande (systèmes de classe A et de classe B),
- l'exploitation des trains, y compris en situation dégradée et en fonction des caractéristiques de la ligne et des caractéristiques des véhicules,
- les incidents et accidents, y compris le système de notification, le plan de gestion des incidents ou accidents et les mesures détaillées à prendre en cas d'accident ou incident,
- situations anormales et situations d'urgence,
- pour les EF, la traction et le matériel roulant, y compris toutes les informations relatives à l'exploitation du matériel roulant en mode normal et en mode dégradé (comme les trains nécessitant une assistance); cette documentation doit également porter sur l'interface spécifique avec le personnel du gestionnaire de l'infrastructure dans les cas précités.

Le livret comprend deux appendices:

- appendice 1: Manuel des procédures de communication conformément à l'appendice C1,
- appendice 2: Livret des instructions européennes et nationales conformément à l'appendice C2.

Les messages et formulaires prédéfinis existent au moins dans la ou les langues «opérationnelles» du ou des gestionnaires de l'infrastructure concernés.

Si la langue choisie par l'entreprise ferroviaire pour le livret de procédures n'est pas la langue initiale du document original fournissant les informations requises, il incombe à l'entreprise ferroviaire de prendre les dispositions éventuellement nécessaires pour traduire le document et/ou fournir des notes explicatives dans une autre langue.

4.2.1.2.2. *Livret de ligne*

Le GI doit établir les informations relatives à l'infrastructure couvrant son réseau pour son propre usage et pour l'utilisation des EF exploitant ce réseau. Le GI doit fournir à chaque EF les informations relatives au livret de ligne des EF telles que définies à l'appendice D2, y compris les restrictions et modifications permanentes ou temporaires.

Le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que les informations relatives à l'infrastructure soient complètes et exactes; les informations sont gérées conformément à l'annexe II, point 4.4.3, du règlement délégué (UE) 2018/762.

L'entreprise ferroviaire est responsable de l'établissement complet et correct du livret de ligne, en utilisant les informations fournies par le ou les gestionnaires de l'infrastructure, conformément à l'annexe I, point 4.4.3, du règlement délégué (UE) 2018/762. L'entreprise ferroviaire veille à ce que le livret de ligne décrive dûment les conditions d'exploitation liées aux caractéristiques de la ligne et aux caractéristiques des véhicules.

▼ **M3**

Le gestionnaire de l'infrastructure informe l'entreprise ferroviaire de toute modification des informations relatives à l'infrastructure, chaque fois que ces informations sont disponibles et ont une incidence sur l'exploitation des trains, y compris les restrictions et modifications permanentes ou temporaires.

Le GI, en consultation avec les EF opérant sur son réseau, définit les procédures appropriées de communications lorsqu'une modification du livret de ligne n'est pas transmise du GI à l'EF dans le délai convenu, tel que défini dans le SGS du GI et reflété dans le SGS de l'EF; en pareil cas, le GI informe aussi directement le conducteur.

Livret de ligne de l'EF:

Sur la base des informations reçues, l'entreprise ferroviaire est responsable de la compilation complète et correcte du livret de ligne, couvrant l'infrastructure sur laquelle elle exploite les trains.

L'entreprise ferroviaire veille à ce que les informations sur l'itinéraire compilées dans le livret de ligne comprennent une description des lignes et des équipements au sol associés pour les lignes sur lesquelles le conducteur exercera ses activités et qui sont pertinentes pour la tâche de conduite.

La présentation du livret de ligne est identique pour l'ensemble des infrastructures parcourues par les trains d'une entreprise ferroviaire donnée.

Lorsque le gestionnaire d'infrastructure lui signale des modifications dans les informations relatives à l'infrastructure, l'entreprise ferroviaire met à jour le livret de ligne et communique la modification conformément aux procédures définies dans son SGS, y compris en donnant des instructions à ses conducteurs concernés par la modification.

Livret de ligne du GI:

Le GI rassemble dans un livret de ligne de GI les informations relatives à l'infrastructure à partager avec son personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité et les recueille conformément à son SGS.

Le gestionnaire de l'infrastructure met à jour le livret de ligne du GI chaque fois que ces informations sont disponibles et affectent les tâches de son personnel exécutant des tâches critiques pour la sécurité, y compris les restrictions et modifications permanentes ou temporaires.

4.2.1.2.3. *Informations concernant la circulation du train pour les conducteurs*

► **C2** Lorsque l'entreprise ferroviaire fournit aux conducteurs leur plan de travail, ◀ elle doit fournir les informations nécessaires à la marche normale des trains, comprenant au minimum les informations suivantes:

- l'identification du train,
- les jours de circulation du train (le cas échéant),
- les points d'arrêt et les activités associées à ces points,
- les autres points de jalonnement,
- les horaires d'arrivée, de départ et de passage à respecter à chacun de ces points.

▼ **M3**

► **C2** Ces informations relatives à la marche des trains doivent être mises à jour chaque fois que cela s'impose avant le départ ◀ et doivent être fondées sur les informations du livret de procédures et du livret de ligne et les compléter. Ces informations sont communiquées par voie numérique aux conducteurs de train au plus tard le 15 décembre 2026.

4.2.1.2.4. *Information du conducteur en temps réel pendant l'exploitation du train*

Le gestionnaire de l'infrastructure donne des informations et des instructions aux conducteurs en temps réel à propos des changements de dernière minute apportés à l'exploitation de la ligne ou aux équipements au sol pertinents, conformément à la méthode de communication établie entre le GI et l'EF en application de l'appendice C.

Les informations en temps réel se limitent à la situation et aux changements qui n'ont pas été gérés au titre des points 4.2.1.2.2 et 4.2.1.2.3 conformément aux procédures SGS des GI et des EF et qui ont une incidence directe sur l'itinéraire du conducteur.

Pour les situations d'urgence, d'autres moyens de communication appropriés sont mis en place entre le GI et l'EF afin de garantir la mise à disposition des informations pertinentes.

Les gestionnaires de l'infrastructure et les entreprises ferroviaires doivent avoir mis en place un processus permettant de confirmer l'adéquation des véhicules et des conducteurs en ce qui concerne la connaissance de l'itinéraire en cas de déviation de l'itinéraire en temps réel.

4.2.1.3. non utilisé

4.2.1.4. non utilisé

▼ **B**

4.2.1.5. *Communications de sécurité entre le personnel de bord, les autres membres du personnel de l'entreprise ferroviaire et le personnel chargé des autorisations de mouvement*

La ou les langues utilisées pour la communication de sécurité entre le personnel de bord, les autres membres du personnel de l'entreprise ferroviaire (défini à l'appendice G) et le personnel chargé des autorisations de mouvement des trains sont la ou les langues «opérationnelles» (comme définies à l'appendice J) utilisées par le gestionnaire de l'infrastructure sur l'itinéraire concerné.

Les principes relatifs à la communication de sécurité entre le personnel de bord et le personnel chargé des autorisations de mouvement des trains sont énoncés à l'appendice C.

Conformément à la directive 2012/34/UE, le gestionnaire de l'infrastructure a la responsabilité de publier ses documents dans la ou les langues «opérationnelles» utilisées par son personnel dans le cadre de ses activités quotidiennes d'exploitation.

Cependant, là où l'usage local nécessite l'utilisation d'une seconde langue, il incombe au gestionnaire de l'infrastructure de définir les frontières géographiques pour la pratique de cette langue.

4.2.2. *Spécifications relatives aux trains*

4.2.2.1. *Visibilité du train*

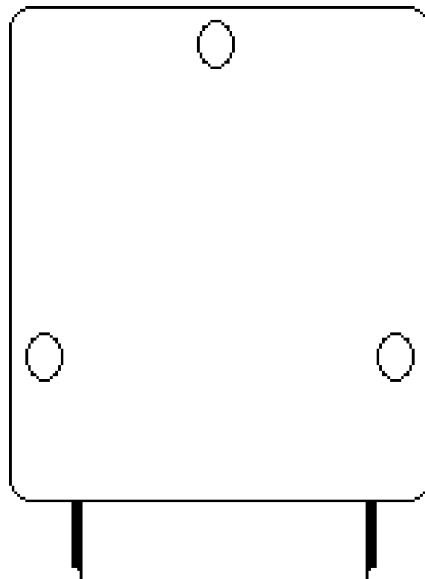
4.2.2.1.1. *Exigence de portée générale*

Les entreprises ferroviaires s'assurent que les trains sont équipés d'une signalisation indiquant la tête et la queue du train.

▼B4.2.2.1.2. *Tête du train*

L'entreprise ferroviaire s'assure qu'un train en approche est clairement visible et reconnaissable en tant que tel, par la présence et la disposition de ses signaux avant de couleur blanche allumés.

La face avant du véhicule de tête d'un train est munie de trois feux disposés en forme de triangle isocèle, comme illustré ci-après. Ces feux sont toujours allumés lorsque le train est conduit à partir de cette extrémité.



Les feux avant optimisent la détectabilité du train (feux de position) et assurent au conducteur du train une visibilité suffisante (feux avant) de nuit et dans des conditions de faible luminosité, et n'éblouissent pas les conducteurs des trains arrivant en sens inverse.

L'espacement, la hauteur par rapport aux rails, le diamètre, l'intensité des feux, les dimensions et la forme du faisceau émis, tant de jour que de nuit, sont définis dans la STI relative au sous-système «matériel roulant» — «Locomotives et matériel roulant voyageurs» («STI LOC&PAS»).

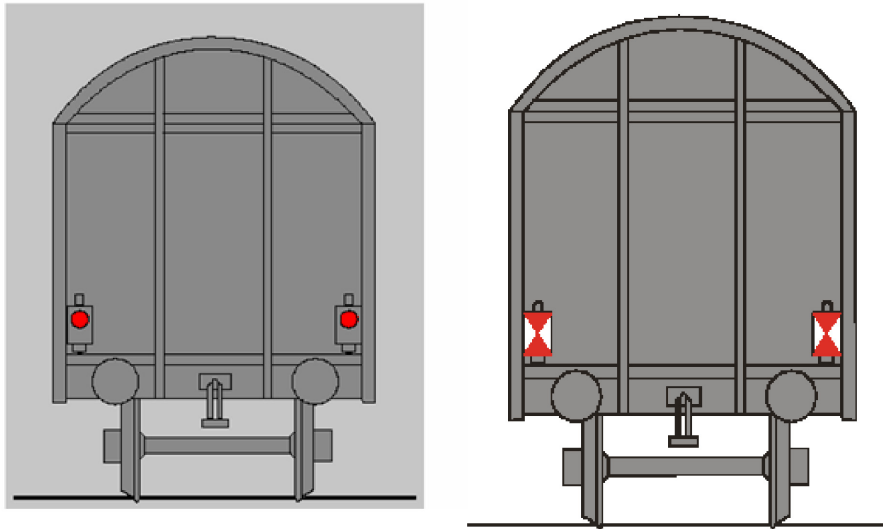
▼M3

Afin d'avoir accès aux lignes indiquées dans le RINF sur lesquelles la conduite permissive est appliquée, aux dates mentionnées ci-dessous pour l'harmonisation du signal de queue du train conformément au point 4.2.2.1.3.2, ►C2 l'intensité lumineuse des feux avant des véhicules ◀ doit être conforme au niveau défini pour les pleins feux avant au point 4.2.7.1.1 5) de l'annexe du règlement (UE) n° 1302/2014 de la Commission ⁽⁴⁾ (STI LOC & PAS).

▼B4.2.2.1.3. *Queue du train*

L'entreprise ferroviaire fournit les moyens requis pour indiquer la queue du train. Le signal indiquant la queue du train n'est installé qu'à l'arrière du dernier véhicule du train, comme illustré ci-dessous.

⁽⁴⁾ Règlement (UE) n° 1302/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant une spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «matériel roulant» — «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire dans l'Union européenne (JO L 356 du 12.12.2014, p. 228).

▼B

4.2.2.1.3.1. Train de voyageurs

Le signal de queue d'un train de voyageurs est composé de deux feux fixes de couleur rouge disposés à la même hauteur au-dessus des tampons, sur l'axe transversal.

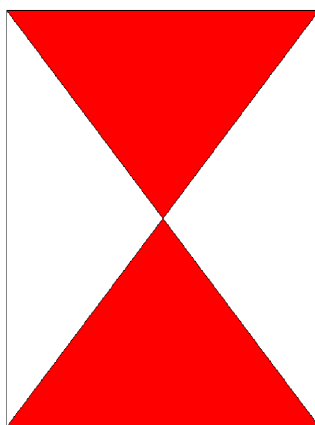
4.2.2.1.3.2. Train de marchandises

▼C1

Le signal de queue d'un train de marchandises est composé de deux plaques réfléchissantes disposées à la même hauteur au-dessus des tampons, sur l'axe transversal. Tout train équipé de 2 feux fixes de couleur rouge est également réputé satisfaire à cette obligation.

▼B

Les plaques réfléchissantes sont conformes à l'appendice E de la STI Wagons et se présentent sous forme de triangles latéraux blancs et de triangles supérieurs et inférieurs rouges:



Les feux ou les plaques sont disposés à la même hauteur au-dessus des tampons, sur l'axe transversal.

Cas spécifiques:

La Belgique, la France, l'Italie, le Portugal, l'Espagne et le Royaume-Uni peuvent continuer à appliquer les règles nationales notifiées qui imposent que les trains de marchandises soient équipés de deux feux fixes de couleur rouge pour circuler sur les tronçons de leur réseau où cela est justifié par les pratiques d'exploitation déjà en place et/ou les règles nationales notifiées avant fin janvier 2019.

▼ M3▼ B*Coopération avec les pays limitrophes:*

Entretemps, les États membres concernés, en particulier à la demande des entreprises ferroviaires, effectuent une évaluation en vue de l'acceptation de l'utilisation de deux plaques réfléchissantes sur une ou plusieurs sections de leur réseau si le résultat de cette évaluation est positif et définissent des conditions appropriées qui se fondent sur une évaluation des risques et des exigences d'exploitation. Cette évaluation doit être achevée dans un délai maximal de 6 mois à compter de la réception de la demande de l'entreprise ferroviaire. L'acceptation des plaques réfléchissantes est accordée, sauf si l'État membre peut dûment justifier un refus fondé sur le résultat négatif de l'évaluation.

Les États membres s'efforcent en particulier de permettre l'utilisation des plaques réfléchissantes sur les corridors de fret ferroviaire, en vue de traiter en priorité les goulets d'étranglement actuels. Ces sections de réseau et le détail des éventuelles conditions y afférentes sont enregistrés dans le RINF. Tant que les informations ne sont pas encodées dans le RINF, le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que les informations soient communiquées aux entreprises ferroviaires par d'autres moyens appropriés. Le gestionnaire de l'infrastructure indique dans le RINF les sections des lignes sur lesquelles 2 feux fixes de couleur rouge sont requis.

▼ M2*Suppression progressive:*

Les dates limites suivantes s'appliquent pour l'acceptation des trains de marchandises équipés de 2 plaques réfléchissantes:

- 1) à partir du 1^{er} janvier 2022, sur les corridors de fret ferroviaire spécifiés conformément au règlement (UE) n° 913/2010, avec les exceptions suivantes sur les lignes où les feux fixes de couleur rouge constituent une exigence opérationnelle pour garantir la sécurité:
 - a) 1^{er} janvier 2026 pour la Belgique et la France;
 - b) 1^{er} janvier 2025 pour le Portugal et l'Espagne;
- 2) à partir du 1^{er} janvier 2026, sur l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne.

Les États membres concernés par les exceptions visées aux points 1) a) et 1) b) fournissent à la Commission, au plus tard le 1^{er} mars 2022, un plan d'action détaillé et des objectifs précis garantissant la suppression de l'exigence relative aux feux de couleur rouge comme signal de queue du train. Tous les 6 mois ensuite, ces États membres communiquent à la Commission, au plus tard le 1^{er} janvier 2026, un rapport sur les progrès réalisés en ce qui concerne l'utilisation de plaques réfléchissantes sur leur réseau en vue d'une harmonisation du signal de queue du train au niveau de l'Union. Les parties prenantes fournissent toutes les informations nécessaires pour permettre aux États membres de s'acquitter de leur obligation de déclaration.

La Commission fait rapport au comité visé à l'article 51 de la directive (UE) 2016/797 sur l'état d'avancement du point 4.2.2.1.

▼B

4.2.2.2. Audibilité du train

4.2.2.2.1. *Exigence de portée générale*

L'entreprise ferroviaire s'assure que les trains sont équipés d'un dispositif d'avertissement sonore permettant d'indiquer l'approche d'un train.

4.2.2.2.2. *Contrôle*

Il est possible de commander le dispositif d'avertissement sonore à partir de tous les emplacements de conduite.

4.2.2.3. Identification du véhicule

Chaque véhicule dispose d'un numéro d'identification unique le distinguant de tout autre véhicule ferroviaire. Ce numéro est affiché de manière parfaitement visible au moins sur chacun des côtés du véhicule.

Il est également possible d'identifier les restrictions opérationnelles applicables au véhicule.

D'autres exigences sont spécifiées à l'appendice H.

4.2.2.4. Sécurité des voyageurs et du chargement

4.2.2.4.1. *Sécurité du chargement*

L'entreprise ferroviaire veille à ce que les véhicules de marchandises soient chargés de manière sûre et fiable et qu'ils le restent sur l'ensemble du parcours.

4.2.2.4.2. *Sécurité des voyageurs*

L'entreprise ferroviaire s'assure que le transport de voyageurs est effectué de manière sûre au départ et sur le parcours.

4.2.2.5. Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train

4.2.2.5.1. *Compatibilité avec l'itinéraire*

A) Il incombe à l'entreprise ferroviaire de veiller à ce que tous les véhicules composant son train soient compatibles avec le ou les itinéraires prévus.

L'entreprise ferroviaire dispose dans son SGS d'un processus permettant de garantir que tous les véhicules qu'elle utilise sont autorisés, enregistrés et compatibles avec le ou les itinéraires prévus, y compris les exigences à respecter par son personnel.

Le processus de vérification de la compatibilité avec l'itinéraire ne fait pas double emploi avec les processus menés dans le cadre de l'autorisation du véhicule au titre du règlement d'exécution (UE) 2018/545 ⁽⁵⁾ de la Commission pour garantir la compatibilité technique du véhicule avec le ou les réseaux. Les paramètres de l'appendice D1 déjà vérifiés et contrôlés lors l'autorisation du véhicule ou d'autres processus similaires ne sont pas réévalués dans le cadre de la vérification de la compatibilité avec l'itinéraire.

Pour les véhicules autorisés en vertu de la directive (UE) 2016/797, les données pertinentes du véhicule relatives aux paramètres énumérés à l'appendice D1, déjà contrôlés lors du processus d'autorisation, faisant partie

⁽⁵⁾ Règlement d'exécution (UE) 2018/545 de la Commission du 4 avril 2018 établissant les modalités pratiques du processus d'autorisation des véhicules ferroviaires et d'autorisation par type de véhicule ferroviaire conformément à la directive (UE) 2016/797 du Parlement européen et du Conseil (JO L 90 du 6.4.2018, p. 66).

▼B

- du dossier visé à l'article 21, paragraphe 3, de la directive (UE) 2016/797, et
- de l'autorisation de mise sur le marché du véhicule visée à l'article 21, paragraphe 10, de la directive (UE) 2016/797

sont fournies par le demandeur visé à l'article 2, paragraphe 22, de la directive (UE) 2016/797 ou par le détenteur à l'entreprise ferroviaire, sur demande, lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans le RETVA ou dans d'autres registres des véhicules ferroviaires.

Pour les véhicules autorisés avant la directive (UE) 2016/797, les données pertinentes du véhicule relatives aux paramètres énumérés à l'appendice D1 sont fournies sur demande à l'entreprise ferroviaire par le titulaire de la documentation d'autorisation du véhicule ou par le détenteur, lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans le RETVA ou dans d'autres registres des véhicules ferroviaires.

Les processus concernant la compatibilité avec l'itinéraire dans le SGS de l'entreprise ferroviaire comprennent les contrôles suivants, qui peuvent être effectués en parallèle à tout moment approprié ou selon toute séquence appropriée:

- chaque véhicule est autorisé et enregistré,
- chaque véhicule du train est compatible avec l'itinéraire,
- la composition du train est compatible avec l'itinéraire et le sillon,
- la préparation du train assure que le train est correctement formé et complet.

▼M3

- B) Le gestionnaire de l'infrastructure fournit les informations relatives à la compatibilité avec l'itinéraire telles que définies à l'appendice D1 via le RINF.

L'appendice D1 énonce les paramètres à utiliser dans le processus de l'entreprise ferroviaire avant la première utilisation d'un véhicule ou d'une composition de train afin de s'assurer que tous les véhicules composant un train sont compatibles avec le ou les itinéraires sur lesquels il est prévu d'exploiter le train y compris, le cas échéant, les itinéraires de déviation et les itinéraires vers des ateliers. Les modifications apportées à l'itinéraire et aux caractéristiques de l'infrastructure sont prises en compte. Lorsqu'un paramètre énoncé à l'appendice D1 est harmonisé au niveau du ou des réseaux d'un domaine d'utilisation, la conformité à ce paramètre peut être présumée pour tout véhicule autorisé pour ledit domaine d'utilisation. Des règles nationales ou des exigences nationales supplémentaires pour l'accès au réseau sur la base de la compatibilité avec l'itinéraire sont, en principe, considérées comme incompatibles avec l'appendice D1. Le gestionnaire de l'infrastructure n'impose pas de vérifications techniques supplémentaires aux fins de la compatibilité avec l'itinéraire au-delà de la liste figurant à l'appendice D1.

Au plus tard le 15 décembre 2026, jusqu'à ce que le RINF permette d'héberger les nouveaux paramètres suivants:

- a) Contrôle spécifique pour le transport combiné
 - i) 1.1.1.1.3.4. Numéro standard du profil de transport combiné pour les caisses mobiles

▼ M3

- ii) 1.1.1.1.3.9. Numéro standard du profil de transport combiné pour les caisses mobiles
 - iii) 1.1.1.1.3.8. Numéro standard du profil de transport combiné pour les conteneurs
 - iv) 1.1.1.1.3.5. Numéro standard du profil de transport combiné pour les semi-remorques
 - v) (Code de ligne TC)
- b) Systèmes de détection des trains: unité influente
- i) 1.1.1.3.4. Systèmes de détection des trains définis sur la base de bandes de fréquence
 - ii) 1.1.1.3.4.2. Bandes de fréquences pour la détection
 - iii) 1.1.1.3.4.2.1. Courant d'interférence maximal
 - iv) 1.1.1.3.4.2.2. Impédance d'entrée minimale
 - v) 1.1.1.3.4.2.3. Champ magnétique maximal
- c) 1.1.1.3.2.11. ► **M4** Information de sécurité relative à l'intégrité du train fournie par le bord et requise pour accès à la ligne et respect du niveau d'intégrité de la sécurité (SIL) ◀

Le gestionnaire de l'infrastructure doit fournir ces informations par d'autres moyens, gratuitement, dès que possible et sous forme électronique, aux entreprises ferroviaires, aux candidats autorisés pour les demandes de sillon et, le cas échéant, aux demandeurs visés à l'article 2, point 22, de la directive (UE) 2016/797.

Le gestionnaire de l'infrastructure informe l'entreprise ferroviaire des changements concernant les caractéristiques de l'itinéraire via le RINF dès que ces informations deviennent disponibles et affectent l'exploitation des trains.

▼ B

- C) Des éléments supplémentaires relatifs à la compatibilité avec l'itinéraire sont vérifiés le cas échéant:
- le transport de marchandises dangereuses visé au point 4.2.3.4.3,
 - un itinéraire moins bruyant comme visé dans la STI Bruit,
 - un transport exceptionnel comme visé à l'appendice I,
 - des conditions d'accès à des gares souterraines applicables aux systèmes de traction diesel et autres systèmes thermiques visés au point 4.2.8.3 de la STI LOC&PAS.

▼ M3

- D) Éléments spécifiques pour la compatibilité des trains de transport combiné avec les itinéraires:
- un train de transport combiné ne dépassant pas le gabarit de chargement de toutes les voies de la ligne et pour lequel le code CT ne dépasse pas la codification de toutes les voies de la ligne est considéré comme un transport normal,

▼M3

- ►C2 un train de transport combiné dépassant le gabarit de chargement ◀ et pour lequel le code CT ne dépasse pas la codification de la ligne est considéré comme un transport répondant aux exigences spécifiques visées à l'appendice I. Ces exigences sont universellement applicables à tous les trains de cette catégorie et le respect de ces exigences ne doit pas impliquer d'autre procédure d'autorisation entre l'EF et le GI,
- si le code CT dépasse la codification de la ligne, ou si la ligne n'est pas codifiée, une autorisation spécifique (transport exceptionnel), fondée sur une évaluation de la faisabilité opérationnelle et technique, est délivrée par le GI.

Les procédures opérationnelles applicables au transport combiné sont conformes aux spécifications énoncées au point 3 du document technique de l'AFE sur la codification du transport combiné (ERA/TD/2023-01/CCT v1.1 21/03/2023) ⁽⁶⁾.

▼B4.2.2.5.2. *Composition du train*

Les exigences de composition des trains tiennent compte des éléments suivants en fonction du sillon attribué:

- a) tous les véhicules composant un train, y compris leurs chargements:
 - sont en conformité avec l'ensemble des exigences applicables sur les itinéraires sur lesquels le train circule,
 - sont aptes à rouler à la vitesse maximale prévue;
- b) les intervalles fixés pour la maintenance de chacun des véhicules du train sont valides (tant en termes de temps qu'en termes de distance) et le restent pendant toute la durée du service à effectuer;
- c) le train composé de véhicules, y compris leurs chargements, est conforme aux contraintes techniques et opérationnelles de l'itinéraire concerné et s'inscrit dans les limites de longueur maximale admissible pour les terminaux de départ et d'arrivée.

▼M3

Il incombe à l'entreprise ferroviaire de veiller à ce que tous les véhicules composant le train, y compris leurs chargements, soient techniquement adaptés au trajet prévu et à ce qu'ils le restent sur l'ensemble du parcours.

▼B

L'entreprise ferroviaire peut être amenée à envisager des contraintes supplémentaires en raison du type de régime de freinage ou du type de traction d'un train particulier (voir le point 4.2.2.6).

▼M34.2.2.6. *Freinage du train*

L'entreprise ferroviaire établit et met en œuvre les exigences en matière de freinage conformément aux points 4.2.2.6.1 et 4.2.2.6.2 et gère leur application au sein de son système de gestion de la sécurité.

⁽⁶⁾ ERA/TD/CCT accessibles au public sur le site web de l'AFE.

▼B**4.2.2.6.1. Exigences minimales applicables au système de freinage**

Tous les véhicules d'un train sont reliés au circuit de freinage continu automatique comme défini dans les STI LOC & PAS et WAG.

Le frein automatique du premier et du dernier véhicule (y compris les éventuels engins de traction) est opérationnel.

Lorsqu'un train est accidentellement divisé en deux parties, les deux rames de véhicules séparés arrivent automatiquement à l'arrêt complet par un serrage maximal du frein.

4.2.2.6.2. Performances de freinage et vitesse maximale autorisée**▼M3**

1) Le gestionnaire de l'infrastructure fournit à l'entreprise ferroviaire les informations concernant toutes les caractéristiques des lignes pertinentes pour chaque itinéraire via le RINF:

- i) distances de signalisation (avertissement, arrêt) contenant leurs marges de sécurité intrinsèques, qui sont fournies via les emplacements respectifs du «signal d'arrêt» et du «signal d'avertissement», demandés à l'appendice D2 via le paramètre 1.1.1.3.14.3;
- ii) rampes et pentes;
- iii) vitesse maximale autorisée;
- iv) conditions d'utilisation des systèmes de freinage susceptibles d'avoir un effet sur l'infrastructure, comme les freins magnétiques, les freins par récupération et les freins à courants de Foucault.

Le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que les informations fournies à la ou aux entreprises ferroviaires soient complètes et exactes et informe l'entreprise ferroviaire des modifications apportées aux caractéristiques de la ligne au moyen du RINF chaque fois que ces informations deviennent disponibles et affectent l'exploitation des trains.

▼B

2) Le gestionnaire de l'infrastructure peut fournir les informations suivantes:

- i) pour les trains pouvant atteindre une vitesse maximale supérieure à 200 km/h: profil de décélération et temps de réaction équivalent en palier;
- ii) pour les rames ou les compositions de train fixes ne pouvant pas atteindre une vitesse maximale supérieure à 200 km/h: décélération [comme au point i) ci-dessus] ou pourcentage de masse freinée;
- iii) pour les autres trains (compositions de train variables ne pouvant pas atteindre une vitesse maximale supérieure à 200 km/h): pourcentage de poids-frein.

Dans le cas où le gestionnaire de l'infrastructure fournit les informations susmentionnées, elles sont mises, de manière non discriminatoire, à la disposition de toutes les entreprises ferroviaires qui ont l'intention d'exploiter des trains sur son réseau.

Les tableaux de freinage déjà utilisés et acceptés pour les lignes existantes non conformes aux STI à la date d'entrée en vigueur du présent règlement sont également mis à disposition.

▼ M3**▼ C2**

- 3) L'entreprise ferroviaire détermine, au stade de la planification, le régime de freinage, les capacités de freinage et la vitesse maximale correspondante du train en tenant compte:

▼ M3

- i) des caractéristiques de la voie telles que définies au point 1) et, si elles sont disponibles, des informations fournies par le gestionnaire de l'infrastructure conformément au point 2); et
- ii) des marges liées au matériel roulant découlant de la fiabilité et de la disponibilité du système de freinage.

En outre, l'entreprise ferroviaire veille à ce que, pendant l'exploitation, chaque train atteigne au moins les performances de freinage requises. En particulier, l'entreprise ferroviaire doit définir des règles applicables dans le cas où un train ne satisfait pas aux performances de freinage requises en cours d'exploitation. Dans ce cas, l'entreprise ferroviaire informe immédiatement le gestionnaire de l'infrastructure. Le gestionnaire de l'infrastructure peut prendre les mesures qui s'imposent pour réduire l'impact sur l'ensemble du trafic sur son réseau.

▼ B

4.2.2.7. Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation

4.2.2.7.1. *Exigence de portée générale*

L'entreprise ferroviaire définit le processus permettant de vérifier que tous les équipements de sécurité embarqués sont en parfait état de fonctionnement et que le train peut circuler en toute sécurité.

L'entreprise ferroviaire informe le gestionnaire de l'infrastructure de toute modification apportée aux caractéristiques d'un train lorsque celle-ci affecte ses performances ou de toute modification qui pourrait affecter la capacité de prise en charge du train sur le sillon qui lui est attribué.

Le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire définissent et tiennent à jour les conditions et les procédures de circulation temporaire du train en situation dégradée.

4.2.2.7.2. *Données requises avant le départ*

L'entreprise ferroviaire s'assure que les données suivantes requises pour une exploitation sûre et efficace sont mises à la disposition du ou des gestionnaires de l'infrastructure avant le départ du train:

- l'identification du train,
- l'identifiant de l'entreprise ferroviaire responsable du train,
- la longueur réelle du train,
- si un train transporte des voyageurs ou des animaux lorsque cela n'est pas prévu,
- toutes restrictions opérationnelles (gabarit, limites de vitesse, etc.) en indiquant le ou les véhicules concernés,
- les informations dont le gestionnaire de l'infrastructure a besoin pour le transport de marchandises dangereuses.

L'entreprise ferroviaire informe également le ou les gestionnaires de l'infrastructure qu'un train n'occupe pas le sillon qui lui a été attribué ou qu'il a été annulé.

▼ **M3****4.2.2.8. Exigences concernant la visibilité de la signalisation et des repères au sol**

Sans préjudice des principes et règles d'exploitation de l'ERTMS définies à l'appendice A, le conducteur est en mesure d'observer la signalisation et les repères au sol. La signalisation et les repères au sol, ainsi que tous les autres types de signaux au sol qui concernent la sécurité, sont visibles par le conducteur le cas échéant.

Par conséquent, les signaux et les repères au sol, les pancartes et les panneaux d'information sont conçus et disposés de manière cohérente pour faciliter leur observation. Les points à prendre en considération sont les suivants (voir point 4.3.2 du présent règlement pour la référence à la STI CCC):

- i) une mise en place appropriée de la signalisation de façon que les feux avant du train permettent au conducteur de lire les informations;
- ii) un éclairage approprié et d'une intensité suffisante lorsque ces informations doivent être éclairées;
- iii) en cas d'utilisation de signaux rétroréfléchissants, les propriétés de réflectivité du matériau utilisé doivent être conformes aux spécifications applicables et les signaux doivent être fabriqués de façon que les feux avant du train permettent au conducteur de lire aisément les informations.

Les cabines de conduite sont conçues de manière cohérente de sorte que le conducteur soit capable de distinguer facilement les informations affichées qui lui sont destinées (voir point 4.3.3.1 du présent règlement pour la référence à la STI LOC & PAS).

4.2.2.9. Vigilance du conducteur

L'activité du conducteur à bord du train est surveillée afin d'arrêter automatiquement le train lorsqu'un manque d'activité du conducteur est détecté. Les exigences relatives aux dispositifs de surveillance de l'activité du conducteur à bord du train sont spécifiées dans la clause énoncée au point 4.2.9.3.1 de la STI LOC & PAS.

4.2.3. *Spécifications relatives à l'exploitation des trains, y compris à l'exploitation basée sur l'ERTMS*

Les principes d'exploitation fondamentaux et les règles d'exploitation communes énoncés à l'appendice B s'appliquent, en plus du présent chapitre, à l'exploitation des trains au sein du système ferroviaire de l'Union.

Les principes et règles d'exploitation de l'ERTMS spécifiés à l'appendice A de la présente STI s'appliquent là où l'ERTMS est déployé.

4.2.3.1. Planification et horaire des trains

Conformément à la directive 2012/34/UE, le gestionnaire de l'infrastructure indique les données exigées pour toute demande de sillon.

Chaque train doit suivre un horaire convenu entre le GI et l'EF dans le cadre du processus de répartition des sillons; le GI doit assurer la circulation ponctuelle des trains et contribuer à la performance en service lors de la programmation de l'horaire.

▼B

4.2.3.2. Identification des trains

Chaque train est identifié par un numéro de circulation du train. Le numéro de circulation du train est octroyé par le gestionnaire de l'infrastructure lorsqu'il attribue un sillon et est connu de l'entreprise ferroviaire et de tous les gestionnaires de l'infrastructure qui exploitent le train. Le numéro de circulation du train est unique pour chaque réseau. Il y a lieu d'éviter de modifier le numéro de circulation du train pendant le parcours du train.

4.2.3.2.1. *Format du numéro de circulation du train*

Le format du numéro de circulation du train est défini dans la STI «contrôle-commande et signalisation» [ci-après la «STI CCS», règlement (UE) 2016/919 de la Commission ⁽⁷⁾]

4.2.3.3. Départ du train

▼M34.2.3.3.1. *Contrôles et essais avant le départ*

L'entreprise ferroviaire détermine les contrôles et les essais visant à garantir que tout départ de train est effectué de manière sûre.

▼B4.2.3.3.2. *Communication au gestionnaire de l'infrastructure des conditions de circulation du train*

L'entreprise ferroviaire informe le gestionnaire de l'infrastructure lorsqu'un train est prêt à accéder au réseau.

L'entreprise ferroviaire informe le gestionnaire de l'infrastructure de toute anomalie affectant le train ou son exploitation lorsque celle-ci risque d'avoir des répercussions sur la marche du train, avant le départ et pendant le parcours du train.

4.2.3.4. Gestion du trafic

4.2.3.4.1. *Exigences de portée générale*

La gestion du trafic garantit la régularité des circulations et une exploitation du réseau ferroviaire fiable et efficace, y compris le rétablissement de la situation normale en cas de perturbations du service.

Le gestionnaire de l'infrastructure établit les procédures et les moyens nécessaires:

- à la gestion des trains en temps réel,
- aux mesures opérationnelles permettant de maintenir le niveau de performance de l'infrastructure le plus élevé possible en cas de retard ou d'incident, qu'il soit effectif ou prévu, et
- À la fourniture d'informations aux entreprises ferroviaires dans de telles situations.

Tout processus supplémentaire exigé par l'entreprise ferroviaire et qui affecte l'interface avec le ou les gestionnaires de l'infrastructure ne peut être mis en place qu'après accord avec le gestionnaire de l'infrastructure.

⁽⁷⁾ Règlement (UE) 2016/919 de la Commission du 27 mai 2016 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant les sous-systèmes «contrôle-commande et signalisation» du système ferroviaire dans l'Union européenne (JO L 158 du 15.6.2016, p. 1).

▼B4.2.3.4.2. *Suivi des trains*

4.2.3.4.2.1. Données requises pour le suivi des trains et heure de transfert prévue

Le gestionnaire de l'infrastructure:

- a) fournit un moyen d'enregistrement en temps réel des horaires de départ, d'arrivée et de passage du train en des points de suivi adéquats et préfixés de leur réseau ainsi que la valeur des écarts;
- b) a défini un processus permettant d'indiquer l'écart de temps estimé, en minutes, par rapport à l'horaire prévu de transfert d'un train donné d'un gestionnaire de l'infrastructure à un autre; ce processus inclut des informations sur les perturbations du service (description et lieu du problème);
- c) fournit, conformément aux règlements (UE) n° 1305/2014 ⁽⁸⁾ (Applications télématiques au service du fret — STI ATF) et (UE) n° 454/2011 ⁽⁹⁾ (Applications télématiques au service des voyageurs — STI ATV) de la Commission, les données spécifiques requises en relation avec le suivi des trains. Ces informations comprennent:
 - 1) l'identification du train,
 - 2) le libellé du point de suivi,
 - 3) la ligne sur laquelle le train circule,
 - 4) l'horaire prévu au point de suivi,
 - 5) l'heure réelle au point de suivi (et l'indication s'il s'agit d'un départ, d'une arrivée ou d'un passage — des horaires d'arrivée et de départ séparés sont fournis pour les points de suivi intermédiaires auxquels le train se présente),
 - 6) le nombre de minutes d'avance ou de retard au point de suivi,
 - 7) l'explication initiale de chaque retard isolé supérieur à dix minutes ou à une autre valeur exigée par le régime de gestion de la régularité,
 - 8) l'indication selon laquelle l'information pour un train donné est en retard et le nombre de minutes de ce retard,
 - 9) la ou les précédentes identifications éventuelles du train,
 - 10) l'annulation de train pour tout ou partie d'un parcours.

4.2.3.4.3. *Marchandises dangereuses*

L'entreprise ferroviaire définit les procédures à accomplir pour le transport de marchandises dangereuses.

⁽⁸⁾ Règlement (UE) n° 1305/2014 de la Commission du 11 décembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «Applications télématiques au service du fret» du système ferroviaire de l'Union européenne et abrogeant le règlement (CE) n° 62/2006 (JO L 356 du 12.12.2014, p. 438).

⁽⁹⁾ Règlement (UE) n° 454/2011 de la Commission du 5 mai 2011 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «Applications télématiques au service des voyageurs» du système ferroviaire transeuropéen (JO L 123 du 12.5.2011, p. 11).

▼B

Ces procédures comprennent:

- les dispositions spécifiées dans la directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil ⁽¹⁰⁾ et dans la directive 2010/35/UE du Parlement européen et du Conseil ⁽¹¹⁾, selon le cas,

▼M3

- l'information du conducteur de la présence de marchandises dangereuses à bord du train et de leur emplacement à bord,

▼B

- les informations dont le gestionnaire de l'infrastructure a besoin pour le transport de marchandises dangereuses,
- la détermination, en collaboration avec le gestionnaire de l'infrastructure, des liaisons de communication et la planification de mesures spécifiques en cas de situations d'urgence impliquant les marchandises.

4.2.3.4.4. *Qualité opérationnelle*

Le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire mettent en place des processus permettant de surveiller le fonctionnement efficace de tous les services concernés.

Ces processus de surveillance sont conçus pour permettre l'analyse des données et la détection des tendances sous-jacentes, tant en termes d'erreur humaine que d'erreur système. Les résultats de cette analyse sont utilisés pour élaborer des mesures d'amélioration conçues pour éliminer ou pallier des événements qui pourraient compromettre l'exploitation efficace du réseau.

Lorsque de telles mesures d'amélioration pourraient profiter à l'ensemble du réseau, impliquant ainsi d'autres gestionnaires de l'infrastructure et entreprises ferroviaires, elles sont communiquées en conséquence, sous réserve des dispositions de confidentialité commerciale applicables.

Les événements qui ont entraîné des perturbations significatives de l'exploitation sont analysés dès que possible par le gestionnaire de l'infrastructure. Le cas échéant, et notamment lorsque son personnel est concerné, le gestionnaire de l'infrastructure invite la ou les entreprises ferroviaires impliquées dans l'événement à participer à l'analyse. Lorsque le résultat de ces analyses donne lieu à des recommandations d'amélioration du réseau destinées à éliminer ou à pallier des causes d'accidents/incidents, ces recommandations sont communiquées à tous les gestionnaires de l'infrastructure et entreprises ferroviaires concernés.

Ces processus sont décrits dans un document et font l'objet d'audits internes.

4.2.3.5. *Enregistrement des données*

Les données relatives à la marche d'un train sont enregistrées et conservées à des fins:

- d'aide au suivi systématique de la sécurité comme moyen de prévenir les incidents et accidents,

⁽¹⁰⁾ Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 24 septembre 2008 relative au transport intérieur des marchandises dangereuses (JO L 260 du 30.9.2008, p. 13).

⁽¹¹⁾ Directive 2010/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 juin 2010 relative aux équipements sous pression transportables et abrogeant les directives du Conseil 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE et 1999/36/CE (JO L 165 du 30.6.2010, p. 1).

▼B

- d'identification du conducteur, du train et des performances de l'infrastructure au cours de la période préalable à un incident ou à un accident et (le cas échéant) immédiatement après ledit événement, pour permettre d'identifier les causes et de justifier ainsi de nouvelles mesures ou la modification de mesures qui permettraient d'éviter la récurrence de tels événements,
- d'enregistrement des informations relatives aux performances de la locomotive/de l'engin moteur et du conducteur.

Il est possible de faire correspondre les données enregistrées:

- à la date et à l'heure d'enregistrement,
- au lieu géographique précis de l'événement enregistré,
- à l'identification du train,
- à l'identité du conducteur.

Les données à enregistrer pour l'ETCS/GSM-R sont celles définies dans la STI CCS qui sont pertinentes compte tenu des exigences énoncées au point 4.2.3.5 de la présente STI.

Les données sont conservées et stockées de manière sécurisée, et accessibles aux organismes agréés, y compris aux organismes d'enquête nationaux dans l'accomplissement de leurs tâches conformément à l'article 22 de la directive (UE) 2016/798.

4.2.3.5.1. *Enregistrement de données de ► **M3** contrôle ◀ hors du train*

Le gestionnaire de l'infrastructure enregistre au minimum les données suivantes:

- la défaillance des équipements au sol en liaison avec le mouvement des trains (signalisation, aiguillages, etc.),
- la détection d'une surchauffe des boîtes d'essieux, si ce dispositif existe,
- la communication de sécurité entre le conducteur du train et l'aiguilleur.

4.2.3.5.2. *Enregistrement de données de ► **M3** contrôle ◀ à bord du train*

L'entreprise ferroviaire enregistre au minimum les données suivantes:

- la détection du franchissement de signaux de danger ou de «fin d'autorisation de mouvement» (EOA),
- l'application du freinage d'urgence,

▼B

- la vitesse de marche du train,
- une isolation ou une neutralisation des systèmes de contrôle-commande (signalisation) embarqués,
- l'utilisation du dispositif d'avertissement sonore,
- l'utilisation des commandes de portes (ouverture, fermeture), si ce dispositif existe,
- la détection au moyen de systèmes d'alarme embarqués liés à la sécurité de l'exploitation du train, si le véhicule en est équipé,
- l'identifiant de la cabine dont les données sont enregistrées en vue d'être vérifiées.

La STI LOC & PAS comporte des spécifications techniques complémentaires concernant le dispositif d'enregistrement.

4.2.3.6. Exploitation en situation dégradée

4.2.3.6.1. *Notification aux autres utilisateurs*

Le gestionnaire de l'infrastructure, en collaboration avec la ou les entreprises ferroviaires, définit un processus pour échanger immédiatement des informations relatives à d'éventuelles situations qui affectent la sécurité, les performances et/ou la disponibilité du réseau ferroviaire ou du matériel roulant.

4.2.3.6.2. *Notification aux conducteurs de train*

Dans tous les cas de situations dégradées liées au domaine de responsabilité du gestionnaire de l'infrastructure, ce dernier donne aux conducteurs des trains des instructions précises relatives aux mesures à prendre afin d'assurer en toute sécurité un retour à la situation normale.

4.2.3.6.3. *Dispositions d'urgence*

Le gestionnaire de l'infrastructure, en collaboration avec l'ensemble des entreprises ferroviaires exploitant des trains sur son infrastructure et, le cas échéant, en collaboration avec les gestionnaires de l'infrastructure voisins, définit, publie et met à disposition des mesures d'urgence appropriées pour assurer un rétablissement de la situation normale et attribuer les responsabilités correspondantes sur la base de la nécessité de limiter tout impact négatif résultant de la situation dégradée.

Les exigences de planification et la réaction à de tels événements sont proportionnelles à la nature et à la gravité éventuelle de la situation dégradée.

Ces mesures, qui comprennent au minimum des plans permettant un rétablissement de la situation normale pour le réseau, peuvent également porter sur:

- des défaillances du matériel roulant (par exemple, celles qui pourraient entraîner des perturbations substantielles du trafic, les procédures d'assistance des trains en panne),
- des défaillances d'infrastructure (par exemple, lorsqu'il y a eu une panne d'alimentation électrique ou les conditions de détournement des trains de leur itinéraire prévu),
- des conditions météorologiques extrêmes.

▼B

Le gestionnaire de l'infrastructure établit et tient à jour les coordonnées du personnel clé du gestionnaire de l'infrastructure et de l'entreprise ferroviaire qui peut être contacté en cas de perturbation du service donnant lieu à une exploitation en situation dégradée. Ces informations comprennent les coordonnées détaillées tant pendant qu'en dehors des heures de travail.

L'entreprise ferroviaire remet ces informations au gestionnaire de l'infrastructure et l'avise des éventuelles modifications de ces coordonnées.

Le gestionnaire de l'infrastructure informe toutes les entreprises ferroviaires des éventuelles modifications de ses coordonnées.

4.2.3.7. Gestion d'une situation d'urgence

Le gestionnaire de l'infrastructure, après consultation:

- de toutes les entreprises ferroviaires exploitant des trains sur son infrastructure ou, le cas échéant, de leurs organismes représentatifs,
- des gestionnaires de l'infrastructure voisins, en tant que de besoin,
- des autorités locales et des organismes représentatifs des services d'urgence (dont les services incendie et de secours) aux niveaux local ou national, selon le cas,

définit, publie et met à disposition des mesures appropriées pour gérer les situations d'urgence et rétablir les conditions d'exploitation normales de la ligne.

Par exemple, ces mesures prennent en considération:

- les collisions,
- les incendies affectant les trains,
- les évacuations de train,
- les accidents dans les tunnels,
- les incidents impliquant des marchandises dangereuses,
- les déraillements.

L'entreprise ferroviaire fournit toutes les informations spécifiques liées à ces circonstances au gestionnaire de l'infrastructure, en particulier concernant la récupération ou la remise sur rails des trains.

En outre, l'entreprise ferroviaire a des processus permettant d'informer les voyageurs sur les procédures d'urgence et de sécurité à bord.

4.2.3.8. Aide au personnel du train en cas d'incident ou de défaut de fonctionnement grave du matériel roulant

L'entreprise ferroviaire définit des procédures appropriées d'assistance au personnel de bord dans les situations dégradées afin d'éviter ou de réduire les retards dus à des défaillances techniques ou autres du matériel roulant (par exemple, liaisons de communication, mesures à prendre en cas d'évacuation d'un train).

4.3. Spécifications fonctionnelles et techniques des interfaces

À la lumière des exigences essentielles énoncées au chapitre 3 du présent règlement, les spécifications fonctionnelles et techniques des interfaces sont les suivantes:

▼B4.3.1. *Interfaces avec la STI «infrastructure» (STI INF)*

Référence au présent règlement		Référence: STI INF	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Performances de freinage et vitesse maximale autorisée	4.2.2.6.2	Résistance longitudinale de la voie	4.2.6.2
Livret de ligne	4.2.1.2.2	Règles d'exploitation	4.4
Exploitation en situation dégradée	4.2.3.6		
Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation	Appendice D1	Détermination de la compatibilité de l'infrastructure et du matériel roulant après l'autorisation du matériel roulant	7.6

▼M3**▼B**4.3.2. *Interfaces avec la STI Contrôle-commande et signalisation (STI «CCS»)*

Référence au présent règlement		Référence: STI CCS	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Livret de procédures	4.2.1.2.1.	Règles d'exploitation (conditions normales et dégradées) Liste des indications textuelles et des messages harmonisés affichés sur l'interface conducteur/machine de l'ETCS	4.4 Appendice E
Règles d'exploitation	4.4		
Informations techniques relatives à l'équipement au sol de l'ERTMS pertinentes pour l'exploitation	Appendice D3		
Exigences concernant la visibilité de la signalisation et des repères au sol	4.2.2.8	objets du sous-système de contrôle-commande et de signalisation «sol»	4.2.15 4.2.18
Freinage du train	4.2.2.6	Performances et caractéristiques du système de freinage du train	4.2.2
Livret de procédures	4.2.1.2.1.	Utilisation d'équipements de sablage Graissage des boudins «bord» Utilisation de semelles de freins en matériau composite	4.2.10

▼M3**▼B****▼M3**

▼B

Référence au présent règlement		Référence: STI CCS	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Format du numéro de circulation du train	4.2.3.2.1	IHM de l'ETCS	4.2.12
		IHM du GSM-R	4.2.13
Enregistrement des données	4.2.3.5	Interface avec les données enregistrées à des fins réglementaires	4.2.14
Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation	4.2.2.7	Gestion des clés	4.2.8
Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation	Appendice D1	Vérifications de la compatibilité avec l'itinéraire préalables à l'utilisation des véhicules autorisés	4.9

4.3.3. *Interfaces avec la STI «matériel roulant»*

4.3.3.1. Interfaces avec la STI «locomotives et matériel roulant» (STI «LOC & PAS»)

Référence au présent règlement		Référence: STI «LOC & PAS»	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Dispositions d'urgence	4.2.3.6.3	Accouplement de secours	4.2.2.2.4
		Accouplement d'extrémité	4.2.2.2.3
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Paramètre de charge à l'essieu	4.2.3.2.1
Freinage du train	4.2.2.6	Performances de freinage	4.2.4.5.
Visibilité du train	4.2.2.1	Feux extérieurs	4.2.7.1
Audibilité du train	4.2.2.2	Avertisseur sonore	4.2.7.2
Exigences concernant la visibilité de la signalisation et des repères au sol	4.2.2.8	Visibilité vers l'extérieur	4.2.9.1.3
		Caractéristiques optiques du pare-brise	4.2.9.2.2
		Éclairage intérieur	4.2.9.1.8
Vigilance du conducteur	4.2.2.9	Fonction de contrôle de l'activité du conducteur	4.2.9.3.1
Enregistrement de données de surveillance à bord du train	4.2.3.5 Appendice I	Appareil d'enregistrement	4.2.9.6

▼M3

▼B

Référence au présent règlement		Référence: STI «LOC & PAS»	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Gestion d'une situation d'urgence	4.2.3.7	Abaque et consignes de levage	4.2.12.5
		Descriptions propres aux opérations de secours	4.2.12.6
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Documentation d'exploitation	4.2.12.4
Exigences de qualification professionnelle pour les tâches associées à l'accompagnement des trains	Appendice F		
Sablage	Appendice B	Caractéristiques du matériel roulant nécessaires pour assurer la compatibilité avec les systèmes de détection des trains par circuits de voie - Isolation des émissions	4.2.3.3.1.1
Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation	Appendice D1	Vérifications de la compatibilité avec l'itinéraire préalables à l'utilisation des véhicules autorisés	4.9

▼B

4.3.3.2. Interfaces avec la STI «wagons de fret» (STI WAG)

Référence au présent règlement		Référence: STI WAG	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Queue du train	4.2.2.1.3	Dispositifs de fixation pour le signal indiquant la queue du train	4.2.6.3
Train de marchandises	4.2.2.1.3.2	Signal indiquant la queue du train	Appendice E
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Gabarit	4.2.3.1
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Compatibilité avec la capacité de charge des lignes	4.2.3 2
Dispositions d'urgence	4.2.3.6.3	Résistance de l'unité — levage et mise sur vérins	4.2.2.2
Freinage du train	4.2.2.6	Frein	4.2.4
Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation	Appendice D1	Vérifications de la compatibilité avec l'itinéraire préalables à l'utilisation des véhicules autorisés	4.9

▼B4.3.4. *Interfaces avec la STI «énergie» (STI ENE)***▼M3**

Référence au présent règlement		Référence: STI ENE	
Paramètre	Points	Paramètre	Points
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Courant maximal du train	4.2.4.1
Livret de ligne	4.2.1.2.2		
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Sections de séparation	Phase 4.2.15
Livret de ligne	4.2.1.2.2		Système 4.2.16
Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation	Appendice D1	Vérifications de la compatibilité avec l'itinéraire préalables à l'utilisation des véhicules autorisés	7.3.5

▼B4.3.5. *Interfaces avec la STI «sécurité dans les tunnels ferroviaires» (STI SRT)*

Référence au présent règlement		Référence: STI SRT	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation	4.2.2.7	Consignes d'urgence	4.4.1
Départ du train	4.2.3.3		
Exploitation en situation dégradée	4.2.3.6		
Gestion d'une situation d'urgence	4.2.3.7	Plan d'urgence applicable aux tunnels	4.4.2
		Exercices	4.4.3
		Communication, aux voyageurs, d'informations relatives à la sécurité à bord des trains et aux situations d'urgence	4.4.5
Compétences professionnelles	4.6.1	Compétences relatives aux tunnels requises pour le personnel de bord et les autres agents	4.6.1

▼B4.3.6. *Interfaces avec la STI «bruit» (STI NOI)*

Référence au présent règlement		Référence: STI NOI	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Dispositions complémentaires relatives à l'application de la présente STI aux wagons existants	7.2.2
Planification et horaire des trains	4.2.3.1	Itinéraires moins bruyants	Appendice D
Dispositions d'urgence	4.2.3.6.3	Règles spécifiques pour l'exploitation de wagons sur des itinéraires moins bruyants en cas de situation dégradée	4.4.1

▼M3**▼B**4.3.7. *Interfaces avec le règlement (UE) n° 1300/2014 ⁽¹²⁾, la STI «personnes à mobilité réduite» (STI PRM)*

Référence au présent règlement		Référence: STI PRM	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Compétences professionnelles	4.6.1	Sous-système «infrastructure»	4.4.1
►M3 Exigences de qualification professionnelle pour les tâches associées à l'accompagnement des trains ◀	Appendice F		
Compétences professionnelles	4.6.1	Sous-système «matériel roulant»	4.4.2
►M3 Exigences de qualification professionnelle pour les tâches associées à l'accompagnement des trains ◀	Appendice F		
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Sous-système «matériel roulant»	4.4.2

⁽¹²⁾ Règlement (UE) n° 1300/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 sur les spécifications techniques d'interopérabilité relatives à l'accessibilité du système ferroviaire de l'Union pour les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite (JO L 356 du 12.12.2014, p. 110).

▼B**4.4. Règles d'exploitation****4.4.1. *Principes et règles d'exploitation du système ferroviaire de l'Union européenne***

Les principes et règles d'exploitation applicables dans l'ensemble du système ferroviaire de l'Union européenne sont spécifiés aux appendices A (Principes et règles d'exploitation ERTMS) et B (Principes et règles d'exploitation communs).

4.4.2. *Règles nationales*

Les règles nationales ne sont pas compatibles avec la présente STI, à l'exception de l'appendice I, qui énumère les domaines dans lesquels il n'existe pas de principes ni de règles d'exploitation communs, et qui peuvent continuer à faire l'objet de règles nationales. Conformément à la décision (UE) 2017/1474, l'Agence, en coopération avec le ou les États membres concernés, évalue la liste des points ouverts en vue:

- a) d'harmoniser davantage les exigences du présent règlement au moyen de dispositions détaillées ou par des moyens acceptables de conformité; ou
- b) de faciliter l'intégration de telles règles nationales dans les systèmes de gestion de la sécurité des entreprises ferroviaires et des gestionnaires de l'infrastructure; ou
- c) de confirmer le besoin de règles nationales.

4.4.3. *Moyens acceptables de conformité*

L'Agence peut, au moyen d'un avis technique, définir les moyens acceptables de conformité, qui sont présumés garantir le respect d'exigences spécifiques du présent règlement, et assurer la sécurité conformément à la directive (UE) 2016/798.

La Commission, les États membres ou les parties prenantes concernées peuvent demander à l'Agence de définir des moyens acceptables de conformité, conformément à l'article 10 du règlement (UE) 2016/796 du Parlement européen et du Conseil⁽¹³⁾. L'Agence consulte les États membres et les parties prenantes concernées et présente l'avis technique au comité visé à l'article 51 de la directive (UE) 2016/797 avant son adoption.

▼M3**▼B****4.4.4. *Transition de l'application des règles nationales à la mise en œuvre du présent règlement***

Pendant la période de transition entre l'application des règles nationales et la mise en œuvre du présent règlement, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure réexaminent leur système de gestion de la sécurité afin de garantir la continuité des opérations en toute sécurité. Si nécessaire, ils mettent à jour leurs systèmes de gestion de la sécurité.

En cas de déficience, la procédure de l'article 6 de la directive (UE) 2016/797 s'applique.

⁽¹³⁾ Règlement (UE) 2016/796 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relatif à l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer et abrogeant le règlement (CE) n° 881/2004 (JO L 138 du 26.5.2016, p. 1).

▼B**4.5. Règles de maintenance**

Sans objet

4.6. Compétences professionnelles**4.6.1. Compétences professionnelles**

Le personnel de l'entreprise ferroviaire et du gestionnaire de l'infrastructure a acquis les compétences professionnelles appropriées pour exécuter toutes les tâches critiques de sécurité nécessaires dans des situations normales, dégradées et d'urgence. Ces compétences comprennent des connaissances professionnelles et la capacité de mettre ces connaissances en pratique.

▼M3

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure définissent leur propre système de gestion des compétences fondé sur les risques dans le cadre de leurs processus de systèmes de gestion de la sécurité, conformément à l'annexe I et à l'annexe II du règlement délégué (UE) 2018/762 de la Commission.

Les appendices F et G définissent les qualifications professionnelles applicables au système de gestion des compétences.

▼B**4.6.2. Compétences linguistiques****4.6.2.1. Principes**

Le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire doivent s'assurer que leur personnel concerné est compétent en matière d'utilisation des protocoles de communication et des principes définis dans l'appendice C.

Lorsque la langue «opérationnelle» utilisée par le gestionnaire de l'infrastructure est différente de la langue habituellement utilisée par le personnel de l'entreprise ferroviaire, la formation en langue et en communications constitue une partie déterminante du système global de gestion des compétences de l'entreprise ferroviaire.

Le personnel de l'entreprise ferroviaire dont les fonctions requièrent qu'il communique avec le personnel du gestionnaire de l'infrastructure dans des situations concernant la sécurité, qu'il s'agisse de situations normales, dégradées ou d'urgence, a un niveau suffisant de connaissances dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire de l'infrastructure.

4.6.2.2. Niveau de connaissances

Le niveau de connaissances dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire de l'infrastructure est suffisant aux fins de la sécurité.

a) Au minimum, ce niveau implique que le conducteur est capable:

- d'émettre et de comprendre tous les messages définis à l'appendice C de la présente STI,
- de communiquer efficacement dans des situations normales, dégradées et d'urgence,

▼M3

- de remplir les formulaires liés à l'utilisation du livret d'instructions européennes et nationales.

▼B

b) Les autres membres du personnel de bord dont les fonctions nécessitent qu'ils communiquent avec le gestionnaire de l'infrastructure dans des situations concernant la sécurité sont au minimum capables de transmettre et de comprendre des informations décrivant les caractéristiques et l'état du train.

Le niveau de connaissances requis pour personnel d'accompagnement des trains autres que le conducteur de train est au moins de niveau 2 comme décrit à l'appendice E.

▼B4.6.3. *Évaluation initiale et continue du personnel*4.6.3.1. *Éléments fondamentaux*

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure ont l'obligation de définir le processus d'évaluation de leur personnel afin de satisfaire aux exigences spécifiées dans le règlement délégué (UE) 2018/762 ⁽¹⁴⁾ de la Commission ►**M3** ◄.

4.6.3.2. *Analyse des besoins en formation et mise à jour*

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure effectuent une analyse des besoins en formation pour leur personnel concerné et définissent un processus de réexamen et de mise à jour de leurs besoins de formation individuelle en vue de satisfaire aux exigences prévues dans le règlement délégué (UE) 2018/762 ►**M3** ◄.

Cette analyse définit la portée et la complexité de la formation et tient compte des risques liés à l'exploitation des trains, de l'engin moteur et du matériel roulant. L'entreprise ferroviaire définit la procédure d'acquisition et de maintien de la connaissance, par le personnel de bord, des itinéraires exploités. Ce processus est:

— fondé sur les informations d'itinéraires fournies par le gestionnaire de l'infrastructure, et

— conforme au processus décrit au point 4.2.1.

Pour les tâches associées à l'«accompagnement des trains» et à la «préparation des trains», les éléments qui seront examinés figurent respectivement aux appendices F et G. Le cas échéant, ces éléments sont mis en place dans le cadre de la formation du personnel.

Il est possible que, du fait du type d'exploitation envisagé par une entreprise ferroviaire ou du fait de la nature du réseau exploité par un gestionnaire de l'infrastructure, certains des éléments d'orientation fournis dans les appendices F et G ne soient pas appropriés. L'analyse des besoins en formation spécifie dans un document les éléments qui ne sont pas jugés appropriés et motive ce jugement.

4.6.4. *Personnel auxiliaire*

L'entreprise ferroviaire veille à ce que le personnel auxiliaire (chargé, par exemple, de la restauration ou du nettoyage) non compris dans le personnel de bord reçoive, en plus de sa formation de base, une formation pour répondre aux instructions des membres du personnel de bord qui ont reçu une formation complète.

4.7. **Conditions de santé et de sécurité****▼M3**4.7.1. *Introduction*

Le personnel mentionné au point 4.2.1.1, chargé de tâches critiques de sécurité telles que spécifiées dans le SGS d'une EF ou d'un GI, a les aptitudes appropriées pour assurer le respect des règles d'exploitation et de sécurité.

⁽¹⁴⁾ Règlement délégué (UE) 2018/762 de la Commission du 8 mars 2018 établissant des méthodes de sécurité communes relatives aux exigences en matière de système de gestion de la sécurité conformément à la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant les règlements de la Commission (UE) n° 1158/2010 et (UE) n° 1169/2010 (JO L 129 du 25.5.2018, p. 26).

▼M3

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure spécifient et explicitent dans un document le processus mis en place pour satisfaire aux exigences médicales, psychologiques et sanitaires requises pour leur personnel dans leur système de gestion de la sécurité conformément au règlement délégué (UE) 2018/762 de la Commission définissant des méthodes de sécurité communes relative au SGS.

Les examens médicaux d'aptitude tels que spécifiés aux points 4.7.2 et 4.7.3 sont effectués par une personne établie en tant que médecin ou psychologue qualifié pour effectuer ces examens. Les résultats doivent être acceptés par chaque GI et chaque EF comme preuve de l'aptitude des membres actuels ou potentiels du personnel.

Ces examens permettent au membre du personnel exécutant des tâches essentielles de sécurité d'effectuer des tâches similaires pour une autre EF ou un autre GI, sous réserve de l'identification des exigences médicales, psychologiques et sanitaires supplémentaires énoncées dans le SGS de l'EF ou du GI et de l'aptitude satisfaisante des membres actuels ou potentiels du personnel.

Les exigences d'aptitude énoncées aux points 4.7.2 et 4.7.3 s'appliquent aux personnels suivants:

- personnel «d'accompagnement des trains» autre que le conducteur de train,
- personnel qui exécute les tâches relatives à la préparation des trains,
- personnel qui exécute les tâches liées au départ et à l'autorisation de mouvement des trains.

4.7.1.1. *Limites applicables à l'alcool, aux drogues et aux médicaments psychotropes*

Le personnel n'effectue pas de tâches critiques de sécurité lorsque sa vigilance est diminuée par des substances telles que l'alcool, les drogues ou des médicaments psychotropes. Par conséquent, l'entreprise ferroviaire et le gestionnaire de l'infrastructure mettent en place des procédures permettant de maîtriser le risque de présence sur le lieu de travail de personnel sous l'effet de telles substances ou le risque de consommation de ces substances pendant le travail.

Les règles européennes ou nationales de l'État membre où s'effectue le service du train s'appliquent en ce qui concerne les limites relatives aux substances mentionnées ci-dessus.

▼B

4.7.2. *Examens médicaux et évaluations psychologiques*

4.7.2.1. *Avant affectation*

▼M3

4.7.2.1.1. *Contenu de l'examen médical*

▼B

L'examen médical comporte:

- un examen de médecine générale,
- des examens des fonctions sensorielles (vision, audition, perception des couleurs),
- une analyse d'urine ou de sang pour la détection du diabète sucré et d'autres pathologies en fonction des indications de l'examen clinique,
- le dépistage des drogues.

▼B4.7.2.1.2. *Évaluation psychologique*

Le but de l'évaluation psychologique est d'assister l'entreprise ferroviaire en matière d'affectation et de gestion de personnel ayant les capacités cognitives, psychomotrices et comportementales et la personnalité requises pour remplir son rôle en toute sécurité.

Pour déterminer le contenu de l'évaluation psychologique, les critères suivants relatifs aux exigences applicables à chaque fonction de sécurité ►**M3** — sont pris en considération:

- a) critères cognitifs:
 - attention et concentration,
 - mémoire,
 - capacité de perception,
 - raisonnement,
 - communication;
- b) critères psychomoteurs:
 - vitesse de réaction,
 - coordination gestuelle;
- c) critères comportementaux et de personnalité:
 - maîtrise émotionnelle,
 - fiabilité comportementale,
 - autonomie,
 - conscience professionnelle.

Si un de ces éléments manque, la décision correspondante est justifiée et documentée par un psychologue.

Le candidat démontre son aptitude psychologique en satisfaisant à un examen effectué ou supervisé, selon la décision de l'État membre, par un psychologue ou un médecin.

4.7.2.2. *Après affectation*4.7.2.2.1. *Fréquence de l'examen médical périodique*

Au moins un bilan médical systématique est réalisé:

- tous les 5 ans pour le personnel jusqu'à l'âge de 40 ans,
- tous les 3 ans pour le personnel dont l'âge varie entre 41 et 62 ans,
- tous les ans pour le personnel de plus de 62 ans.

Le médecin augmente la fréquence des examens si l'état de santé du membre du personnel concerné l'exige.

▼M34.7.2.2.2. *Contenu de l'examen médical périodique***▼B**

Si le travailleur respecte les critères exigés lors de l'examen qui est effectué avant de remplir une fonction donnée, les examens périodiques spécialisés incluent ►**M3** —:

- un examen de médecine générale,
- des examens des fonctions sensorielles (vision, audition, perception des couleurs),

▼B

- une analyse d'urine ou de sang pour la détection du diabète sucré et d'autres pathologies en fonction des indications de l'examen clinique,
- le dépistage des drogues lorsque cela est indiqué sur le plan clinique.

4.7.2.2.3. *Examens médicaux et/ou évaluations psychologiques supplémentaires*

Outre l'examen médical périodique, un examen médical et/ou une évaluation psychologique spécifiques supplémentaires sont effectués lorsqu'il y a raisonnablement un doute quant à l'aptitude physique ou psychologique d'un membre du personnel ou qu'il y a raisonnablement des soupçons quant à la consommation de drogues ou d'alcool au-delà des limites admises. Ceci serait notamment le cas après un incident ou un accident dû à une erreur humaine de l'individu concerné.

L'entreprise ferroviaire et le gestionnaire de l'infrastructure mettent en place des systèmes permettant de s'assurer que ces examens et ces évaluations supplémentaires sont entrepris de manière appropriée.

4.7.3. *Exigences médicales*

4.7.3.1. Exigences de portée générale

Le personnel n'est pas dans un état de santé ni ne prend de traitement médical susceptible d'entraîner:

- une perte soudaine de conscience,
- une altération de la vigilance ou de la concentration,
- une incapacité soudaine,
- une altération de l'équilibre ou de la coordination,
- une limitation significative de la mobilité.

Pour la vue et l'ouïe, les critères suivants sont remplis.

4.7.3.2. Critères en termes de vision

- acuité visuelle de loin, avec ou sans correction: 0,8 (œil droit + œil gauche – mesurés séparément); un minimum de 0,3 pour l'œil le moins bon,
- verres correcteurs maximaux: hypermétropie + 5/myopie – 8. Le médecin peut accepter des valeurs situées en dehors de cette fourchette dans des cas exceptionnels et après avoir consulté un oculiste,
- vision à moyenne distance et de près: suffisante, qu'elle soit corrigée ou non,
- les lentilles de contact sont autorisées,
- vision des couleurs normale: utilisation d'un test reconnu, tel que le test d'Ishihara, complété par un autre test reconnu en cas de besoin,
- champ de vision: normal (absence de toute anomalie affectant la tâche à accomplir),
- vision pour les deux yeux: effective,
- vision binoculaire: effective,

▼B

- sensibilité aux contrastes: bonne,
- absence de maladie ophthalmique évolutive,
- les implants oculaires, les kératotomies et les kératectomies sont permis, à condition qu'ils soient vérifiés annuellement ou selon une périodicité définie par le médecin.

4.7.3.3. Critères en termes d'audition

Une audition suffisante confirmée par audiogramme tonal, c'est-à-dire:

- audition suffisamment bonne pour maintenir une conversation téléphonique et pouvoir entendre des tonalités d'alerte et des messages radio.
- L'utilisation d'appareils auditifs est autorisée.

4.8. Informations supplémentaires sur l'infrastructure et les véhicules

▼M34.8.1. *Infrastructure*

Pour ce qui concerne le sous-système «Exploitation et gestion du trafic», les exigences applicables aux éléments de données relatifs à l'infrastructure pour le réseau ferroviaire qui sont mis à la disposition des entreprises ferroviaires via le RINF sont spécifiées à l'appendice D.

Le gestionnaire de l'infrastructure informe l'entreprise ferroviaire des changements concernant les données relatives à l'infrastructure via le RINF dès que ces informations deviennent disponibles, ou par d'autres moyens tant que le RINF n'offre pas cette fonctionnalité. Il est responsable de l'exactitude des données fournies.

Jusqu'au 15 décembre 2026, pour autant que les adaptations nécessaires de l'application RINF aient été apportées par l'Agence, le gestionnaire de l'infrastructure doit fournir ces informations par d'autres moyens, gratuitement, dès que possible et sous forme électronique, aux entreprises ferroviaires, aux candidats autorisés pour les demandes de sillon et, le cas échéant, aux demandeurs visés à l'article 2, point 22, de la directive (UE) 2016/797.

▼B4.8.2. *Matériel roulant*

Les éléments de données ci-dessous, relatifs au matériel roulant, sont mis à la disposition des gestionnaires de l'infrastructure:

- si le véhicule est construit en matériaux qui peuvent être dangereux en cas d'accident ou d'incendie (par exemple amiante); le détenteur est responsable de l'exactitude des données fournies,
- la longueur totale du véhicule, y compris les tampons s'il en est muni; l'entreprise ferroviaire est responsable de l'exactitude des données fournies.

5. CONSTITUANTS D'INTEROPÉRABILITÉ

5.1. Définition

L'article 2, point 7), de la directive (UE) 2016/797 définit les «constituants d'interopérabilité».

5.2. Liste des constituants

En ce qui concerne le sous-système «Exploitation et gestion du trafic», il n'y a pas de constituants d'interopérabilité.

▼B

6. ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ ET/OU DE L'APTITUDE À L'EMPLOI DES CONSTITUANTS ET VÉRIFICATION DU SOUS-SYSTÈME

6.1. **Constituants d'interopérabilité**

Le présent règlement ne spécifiant pas encore de constituants d'interopérabilité, les dispositions relatives à l'évaluation ne sont pas traitées.

6.2. **Sous-système «Exploitation et gestion du trafic»**6.2.1. *Principes*

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» est un sous-système de nature fonctionnelle, tel qu'il est défini à l'annexe II de la directive (UE) 2016/797.

▼M3

Conformément aux articles 9 et 10 de la directive (UE) 2016/798, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure démontrent qu'ils satisfont aux exigences du présent règlement dans le cadre de leur système de gestion de la sécurité lors de toute demande d'agrément de sécurité ou de certificat de sécurité, nouveau ou modifié conformément au règlement d'exécution (UE) 2018/763 de la Commission ⁽¹⁵⁾.

Les méthodes de sécurité communes relatives aux exigences applicables au système de gestion de la sécurité établies par le règlement délégué (UE) 2018/762 imposent aux autorités nationales de sécurité de mettre en place un régime d'inspection pour surveiller et contrôler le respect du système de gestion de la sécurité conformément au règlement délégué (UE) 2018/761 de la Commission ⁽¹⁶⁾, y compris toutes les STI. Aucune des exigences contenues dans le présent règlement ne nécessite d'évaluation distincte par un organisme notifié.

▼B

Les exigences contenues dans le présent règlement qui font référence à des sous-systèmes structurels et qui sont énumérées dans les interfaces (point 4.3) sont évaluées au regard des STI structurelles pertinentes.

7. MISE EN ŒUVRE

▼M37.1. **Règles générales de mise en œuvre**

Conformément à l'article 9 de la directive (UE) 2016/798 et à l'article 5 *ter* du présent règlement, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure assurent le respect du présent règlement dans le cadre de leur SGS, établi selon le règlement délégué (UE) 2018/762 de la Commission.

7.1.1. *Règles de transition spécifiques pour les appendices A et C*

Les gestionnaires de l'infrastructure peuvent reporter, en coordination avec les entreprises ferroviaires actives sur leurs réseaux et conformément à l'annexe II, point 5.1.1, du règlement délégué (UE) 2018/762 de la Commission, la mise en œuvre de l'appendice A et de l'appendice C au 16 décembre 2025 au plus tard. Cela est subordonné à la condition que l'Agence et l'ANS concernée reçoivent au plus tard le 16 juin 2024:

⁽¹⁵⁾ Règlement d'exécution (UE) 2018/763 de la Commission du 9 avril 2018 établissant les modalités pratiques de la délivrance des certificats de sécurité uniques aux entreprises ferroviaires en application de la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant le règlement (CE) n° 653/2007 de la Commission (JO L 129 du 25.5.2018, p. 49).

⁽¹⁶⁾ Règlement délégué (UE) 2018/761 de la Commission du 16 février 2018 établissant des méthodes de sécurité communes aux fins de la surveillance exercée par les autorités nationales de sécurité après la délivrance d'un certificat de sécurité unique ou d'un agrément de sécurité conformément à la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant le règlement (UE) n° 1077/2012 de la Commission (JO L 129 du 25.5.2018, p. 16).

▼ M3

- a) un engagement d'exécution émis par la direction du GI;
- b) un plan de mise en œuvre du GI, y compris des calendriers de formation, qui fixe les délais d'application des procédures opérationnelles modifiées nécessaires et, le cas échéant, la mise en œuvre des outils informatiques appropriés.

Les EF dispensent aux conducteurs et au personnel concerné une formation leur permettant d'exploiter des trains conformément aux appendices A et C au plus tard le 16 décembre 2025 ou à toute date antérieure définie par le GI.

▼ B**7.2. Cas spécifiques****7.2.1. Introduction**

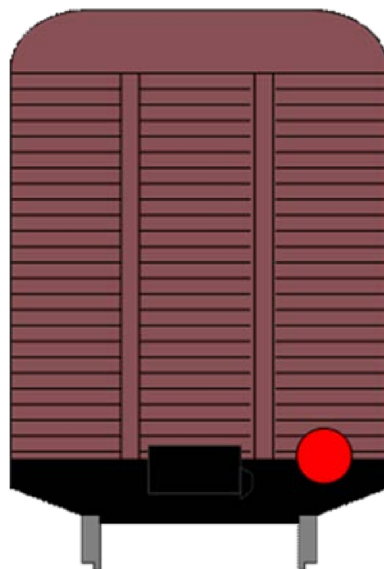
Les dispositions particulières suivantes sont autorisées dans les cas spécifiques ci-dessous.

Ces cas spécifiques appartiennent à deux catégories:

- a) les dispositions s'appliquent soit à titre permanent (cas «P»), soit à titre temporaire (cas «T»);
- b) dans des cas temporaires, les États membres se conforment au sous-système pertinent au plus tard en 2024 (cas «T1»).

7.2.2. Liste des cas spécifiques**▼ M3****7.2.2.1. Cas spécifique permanent (P) Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Hongrie et Slovaquie**

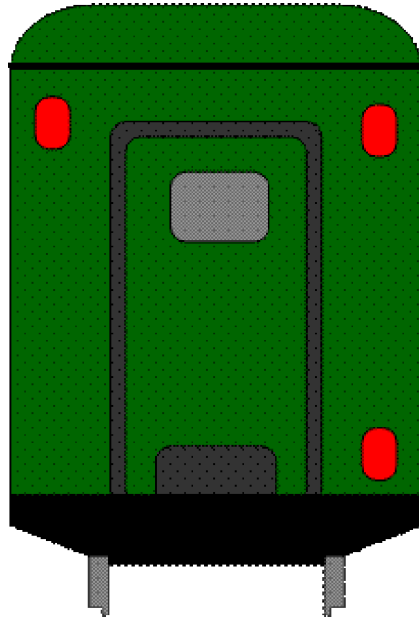
Aux fins de la mise en œuvre du point 4.2.2.1.3.2, les trains de marchandises qui sont exploités exclusivement sur le réseau à écartement de voie de 1 520 mm en Estonie, en Lettonie, en Lituanie, en Pologne, en Hongrie et en Slovaquie peuvent utiliser le signal suivant indiquant la queue du train.



Le disque réfléchissant doit avoir un diamètre de 185 mm avec un cercle rouge de 140 mm. Lorsque les pratiques d'exploitation le justifient, le disque réfléchissant peut être remplacé par une plaque réfléchissante conformément à l'appendice E de la STI WAG.

▼M3

Aux fins de la mise en œuvre du point 4.2.2.1.3.1, les trains de voyageurs qui sont exploités exclusivement sur le réseau à écartement de voie de 1 520 mm en Estonie, en Lettonie, en Lituanie, en Pologne, en Hongrie et en Slovaquie peuvent utiliser 3 feux arrière fixes de couleur rouge comme signal de queue du train selon le schéma suivant:



Ce cas spécifique n'empêche pas le matériel roulant conforme aux STI d'accéder à leur réseau.

▼B

7.2.2.2. Cas spécifique permanent Irlande et Royaume-Uni pour l'Irlande du Nord

Aux fins de la mise en œuvre du point 4.2.2.1.3.2, les trains qui circulent exclusivement sur le réseau à écartement de voie de 1 600 mm en Irlande et en Irlande du Nord utilisent deux feux fixes de couleur rouge comme signal de queue du train.

7.2.2.3. Cas spécifique temporaire (T1) Irlande et Royaume-Uni

Pour la mise en œuvre du point 4.2.3.2.1, l'Irlande et le Royaume-Uni utilisent des numéros de type alphanumérique dans les systèmes existants. Les États membres fixent les exigences et le calendrier pour passer des numéros alphanumériques de circulation du train aux numéros de circulation du train de type numérique dans le système cible.

7.2.2.4. Cas spécifique permanent (P) en Finlande

Pour la mise en œuvre du point 4.2.2.1.3.2 et de la règle d'exploitation commune 5 de l'appendice B, la Finlande n'utilise aucun dispositif de signalisation indiquant la queue du train pour les trains de fret. Les dispositifs servant à signaler la queue du train pour les trains de fret indiqués au point 4.2.2.1.3.2 sont également acceptés en Finlande.

▼ M3*Appendice A***Principes et règles d'exploitation de l'ERTMS/ETCS — version 6**

1. VOLONTAIREMENT LAISSÉ VIDE
2. VOLONTAIREMENT LAISSÉ VIDE
3. INTRODUCTION

3.1. Objet et structure du document

Le présent appendice contient les principes et les règles harmonisées d'exploitation de l'ERTMS.

Chaque règle respecte la structure suivante:

- i) le titre;
- ii) le cas échéant, les situations dans lesquelles la règle s'applique, présentées dans un encadré, y compris les niveaux ETCS applicables; parfois, la situation est décrite pour certaines sous-sections spécifiques des règles;
- iii) la règle elle-même.

▼ M4

Lorsque cet appendice fait référence au niveau 1 de l'ETCS, il vaut pour les deux applications, avec ou sans signalisation latérale, sauf indication contraire.

Lorsque cet appendice fait référence au niveau 2 de l'ETCS, il vaut pour les deux applications, avec ou sans signalisation latérale, sauf indication contraire.

▼ M3

Les instructions européennes référencées dans le présent appendice sont énumérées à l'appendice C2 de la présente STI.

Toute référence à une personne s'applique aux individus de sexe tant masculin que féminin.

La partie A est volontairement laissée vide.

La partie B contient les différentes catégories de trains ETCS opérationnels.

La partie C contient la liste de références aux règles non harmonisées. Il arrive qu'une procédure ne soit pas liée à l'ERTMS et qu'elle dépende alors de règles non harmonisées.

La description des fonctions techniques de l'ETCS et du GSM-R figure dans la spécification correspondante des exigences applicables au système.

Si les informations affichées sur l'IHM n'appellent pas à une action du conducteur, ces informations ne sont pas contenues dans les règles.

OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Le présent appendice est pleinement applicable aux trains équipés d'unités ETCS embarqués conformes à l'ensemble unique de spécifications du règlement d'exécution (UE) 2023/1695 avec un système exploité version X.Y jusqu'à 2.2 inclus. Il est également applicable aux unités à bord conformes à l'ensemble des spécifications no 2 ou à l'ensemble des spécifications no 3 et largement applicable aux unités ETCS à bord conformes à l'ensemble des spécifications no 1 du règlement (UE) 2016/919, à condition que l'IHM utilisée respecte la spécification ERA_ERTMS_015560.

▼ M3

L'objet est le suivant:

- i) application ETCS niveau 0;
- ii) application ETCS niveau 1, avec ou sans ► C2 signalisation latérale ◀ ou fonction de réouverture;
- iii) application ETCS niveau 2, avec ou sans ► C2 signalisation latérale ◀;
- iv) transitions ETCS entre applications de niveau 0, niveau 1 et niveau 2;
- v) application ETCS niveau ► C2 NTC ◀;
- vi) transitions ETCS vers/à partir du niveau ► C2 NTC ◀;
- vii) GSM-R.

Les systèmes de classe B (même lorsqu'ils sont exploités via l'IHM de l'ETCS) ne relèvent pas de l'objet.

Les règles ont été élaborées indépendamment d'autres systèmes de contrôle-commande susceptibles d'exister, y compris lorsque les lignes sont équipées d'un système ETCS niveau 1/2.

Lorsque l'ETCS niveau 1 ou l'ETCS niveau 2 sont appliqués sur des lignes équipées d'autres systèmes de contrôle-commande, il est nécessaire d'évaluer l'applicabilité de ces règles et, si nécessaire, de les compléter par des règles non harmonisées. C'est le cas notamment pour les lignes équipées à la fois du système ETCS niveau 1 et d'un système ETCS niveau 2.

Les règles d'exploitation de la communication vocale radio GSM-R s'appliquent aux lignes équipées du GSM-R, indépendamment du système de contrôle-commande utilisé. Inversement, les règles d'exploitation de l'ETCS sont applicables sur les lignes équipées de l'ETCS indépendamment du système de communication vocale radio utilisé.

L'applicabilité des règles dépend en outre des solutions techniques adoptées par le sous-système «sol» de l'ERTMS. Dans ce contexte, certaines règles peuvent ne pas devoir s'appliquer si les fonctions concernées ne sont pas mises en œuvre au sol (par exemple, lorsque les conditions de la voie ne sont pas transmises ou lorsque la procédure de passage à niveau n'est pas mise en œuvre); toutefois, lorsqu'une règle doit s'appliquer, elle le fait toujours de la manière décrite dans le présent appendice.

Toutes les actions impliquant le conducteur supposent sa présence physique dans la cabine de conduite, sauf lorsqu'il s'agit d'examiner une défaillance technique du train à l'arrêt, ► C2 d'obtenir les instructions de l'aiguilleur au moyen d'un téléphone fixe de voie ◀ ou lorsque l'aiguilleur ou les règles non harmonisées le demandent.

Dans le présent appendice, l'unité ETCS à bord est supposée être sous tension, sauf indication contraire. Le poste de commande de la cabine de conduite active est supposé être ouvert, sauf indication contraire.

Une fin d'autorisation de mouvement (EOA) peut être indiquée physiquement au moyen d'un repère d'arrêt ETCS ou d'un repère ETCS. L'EOA peut également être indiquée par une ► C2 signalisation latérale ◀ ou un autre panneau de signalisation avec une indication d'arrêt. Dans certaines conditions, une EOA peut également se trouver en tête du train.

▼ **M3**

4. RÉFÉRENCES, TERMES ET ABRÉVIATIONS

4.1. (non utilisé)

4.2. Termes et abréviations

Tableau 1

Termes*

Terme	Définition
Acquittement	Réponse, par le conducteur, à une demande de l'ETCS à bord, confirmant la bonne réception des informations devant être prises en compte.
Limite de vitesse applicable (en mode SR)	La vitesse limite la plus faible parmi: — la vitesse maximale en mode SR, — la vitesse maximale du train, — l'horaire/le livret de ligne, — la liste des limitations de vitesse temporaires (transmises autrement que par une instruction européenne 1, 2, 5, 6, 7 ou 8), — l'instruction européenne.
Autorisation de mouvement de train ERTMS	Autorisation pour un train de circuler qui émane: ► C2 — d'un signal au sol de passage autorisé, ou ◀ — d'une MA, ou — d'une instruction européenne: ► C2 — de se mettre en marche après préparation d'un mouvement, ou ◀ — de passer l'EOA, ou — de se remettre en marche après un ► C2 trip ◀.
Passage frontalier	Endroit où les trains passent du réseau ferroviaire d'un État membre au réseau ferroviaire d'un autre État membre.
Désenregistrement	Fin de la relation provisoire entre le numéro de téléphone et le numéro de circulation du train. Cette mesure peut être prise par l'utilisateur d'un système de communication radio GSM-R, par des systèmes automatiques ou par l'autorité de réseau. Le désenregistrement permet de réutiliser le numéro de circulation du train concerné.
► C2 Interface conducteur-machine (ICM) ◀	Dispositif ferroviaire permettant une communication entre l'ETCS à bord et le conducteur.
Zone de refoulement d'urgence	Zone où les mouvements de refoulement en mode RV sont autorisés.
Ordre d'arrêt d'urgence	Ordre de l'ETCS de serrer les freins du train en appliquant une force de freinage maximale jusqu'à l'arrêt du train.
Repère ETCS	Tableau de marquage ETCS «sol» harmonisé défini dans la norme EN 16494/2015 (?), utilisé pour identifier une EOA potentielle, par exemple la fin d'une section de bloc.
ETCS à bord	Partie de l'ETCS installée dans un véhicule ferroviaire.

▼ **M3**

Terme	Définition
Repère d'arrêt ETCS	Panneau de signalisation ETCS au sol harmonisé, défini dans la norme EN 16494/2015, servant à : — identifier une EOA potentielle, et — indiquer l'endroit où un conducteur doit arrêter le train s'il circule sans MA.
Catégorie de train ETCS opérationnel	Série de caractéristiques techniques et/ou opérationnelles d'un train auquel un profil de vitesse ETCS spécifique s'applique.
Numéro fonctionnel (GSM-R)	Numéro complet utilisé dans le système d'adressage fonctionnel pour identifier un utilisateur final ou un système par fonction ou rôle plutôt que par un équipement radioélectrique spécifique ou un abonnement de l'utilisateur. Le numéro fonctionnel peut être divisé en deux parties : — l'adressage fonctionnel (► C2 processus d'adressage d'un appel à l'aide d'un numéro spécifique ◀, représentant la fonction qu'un utilisateur exerce, plutôt qu'un numéro identifiant le GSM-R embarqué), — adressage dépendant de la localisation (► C2 processus d'adressage à une fonction particulière ◀ — généralement un aiguilleur — sur la base de la localisation actuelle de l'utilisateur — généralement un train).
Mode GSM-R	État du GSM-R embarqué qui assure les fonctions suivantes : — mouvement de train, ou ► C2 — mouvement de manœuvre. ◀
Réseau GSM-R	Réseau radio qui intègre les fonctions GSM-R.
► C2 Repère de réseau GSM-R ◀	Signalisation latérale GSM-R harmonisée, définie dans la norme EN 16494/2015, pour indiquer le réseau à sélectionner.
GSM-R à bord	Partie du GSM-R installée dans un véhicule ferroviaire.
Vitesse maximale en mode RV	Vitesse maximale indiquée par la signalisation ETCS au sol en mode RV.
Vitesse maximale en mode SR	Vitesse maximale indiquée par la signalisation ETCS au sol en mode SR.
Autorisation de mouvement (MA)	Autorisation pour un train (une composition de manœuvre) de circuler jusqu'à un endroit précis ► C2 avec un contrôle de la vitesse ◀.
Zone sans arrêt	Zone définie par le gestionnaire de l'infrastructure comme non adaptée à un arrêt du train ou pas assez sécurisée à cet effet.
Vitesse de franchissement d'une EOA	Vitesse maximale lorsque la fonction «override EOA» est active.
Vitesse autorisée	Vitesse maximale à laquelle un train peut circuler sans avertissement ETCS et/ou intervention de freinage.
► C2 Indication de passage autorisé ◀	Tout aspect du signal qui autorise le conducteur à franchir le signal.
Refoulement	Mouvement d'un train lorsque le conducteur ne se trouve pas dans la cabine de tête du véhicule de tête.
Communication radio	► C2 Échange d'informations entre l'ETCS à bord et le RBC/l'unité de réouverture radio (radio infill unit). ◀

▼ **M3**

Terme	Définition
Radio Block Centre (RBC)	Unité centralisée au sol de l'ETCS, qui contrôle les mouvements de train ETCS niveau 2.
► C2 Zone d'absence radio avérée ◀	Zone prédéfinie où il n'est pas possible d'établir une communication radio fiable.
Enregistrement	Relation provisoire entre le numéro de téléphone et le numéro de circulation du train.
► C2 Vitesse de libération (release speed) ◀	Vitesse maximale à laquelle un train est autorisé à s'approcher d'une fin d'autorisation de mouvement.
Révocation d'une MA	Retrait d'une autorisation de mouvement accordée précédemment.
Livret de ligne	Description des lignes et des équipements au sol associés à ces lignes ainsi que toutes les informations pertinentes pour la tâche de conduite.
Immobilisation	Mesures à appliquer pour éviter tout mouvement non intentionnel des véhicules ferroviaires.
Mouvement de manœuvre	Mouvement de véhicule sans données du train et contrôlé par des ordres de manœuvre.
Double traction	► C2 Deux ou plusieurs engins moteurs reliés mécaniquement et pneumatiquement mais non électriquement dans le même train, ◀ chacun nécessitant son propre conducteur.
Limitation de vitesse temporaire	Réduction de la vitesse de la ligne pour une durée limitée.
Messages texte	► C2 Information écrite affichée sur l'interface conducteur-machine ◀.
Données du train	Informations qui décrivent les caractéristiques d'un train.
Préparateur de train	Personne chargée de la préparation d'un train.
Transition	Changement contrôlé entre les différents niveaux de l'ETCS.
Point de transition	Point où une transition entre les niveaux de l'ETCS a lieu.
Trip	► C2 Application non libérable du freinage d'urgence imposée par l'ETCS, ◀, jusqu'à ce que le train/la composition de manœuvre soit à l'arrêt.

(²) EN 16494/2015 — Applications ferroviaires — Exigences relatives aux pancartes ERTMS.

Tableau 2

Abréviations*

Abréviation	
AD	Mode «Conduite automatique» (Automatic Driving mode)
ATO	Conduite automatique du train (Automated Train Operation)
BMM	Grande masse métallique (Big Metal Mass)
BTM	Module de transmission par balise (Balise Transmission Module)
DAS	Système d'information du conducteur (Driver Advisory System)

▼ **M3**

Abréviation	
-------------	--

▼ **C2**

ICM	Interface conducteur-machine
-----	------------------------------

▼ **M3**

EOA	Fin d'autorisation de mouvement (End of Authority)
ERTMS	Système européen de gestion du trafic ferroviaire (European Rail Traffic Management System)
ETCS	Système européen de contrôle des trains (European Train Control System)
FS	Mode «Supervision intégrale» (Full Supervision mode)
G	► C2 Régime de freinage utilisé pour les trains de marchandises freinés en régime G ◄ (Goods train braking mode)
GSM-R	Système global de communications mobiles — Rail (Global System for Mobile Communications — Railway)
GI	Gestionnaire de l'infrastructure
LS	Mode «Supervision limitée» (Limited Supervision mode)
MA	Autorisation de mouvement (MA)
NL	Mode «Non titulaire» (Non-Leading mode)
NTC	Système national de contrôle des trains (National Train Control system)
OS	Mode «Marche à vue» (On Sight mode)
P	► C2 Régime de freinage utilisé pour les trains de voyageurs et les trains de marchandises freinés en régime P ◄ (Passenger train braking mode)
RBC	Radio Block Centre
REC	Appel d'urgence radio (Radio Emergency Call)
EF	Entreprise ferroviaire
RV	Mode «Marche arrière» (Reversing mode)
SH	Mode «Manœuvre» (Shunting mode)
SL	Mode «Véhicule moteur télécommandé» (Sleeping mode)
SN	Système national
SR	Mode «Marche sous la responsabilité du personnel» (Staff Responsible mode)
STM	Module de transmission spécifique (Specific Transmission Module)
TIMS	Système de contrôle de l'intégrité des trains (Train Integrity Monitoring System)
UN	Mode «Circulation avec signalisation extérieure» (Unfitted mode)
VBC	Couvercle de balise virtuelle (Virtual Balise Cover)

* Pour une liste complète des termes et abréviations ERTMS, veuillez consulter le sous-ensemble 023 «Glossaire des termes et abréviations» de l'appendice A du règlement d'exécution (UE) 2023/1695 («STI CCS»).

▼ **M3**

5. PRINCIPES

5.1. Principes ETCS

5.1.1. *Signalisation en cabine*

Le conducteur observe les informations affichées sur l'IHM et réagit conformément au présent appendice.

Le conducteur peut, en fonction de la mise en œuvre au sol, être tenu de tenir compte des pancartes harmonisées définies dans la norme EN 16494: 2015 — Applications ferroviaires — Exigences relatives aux plaques ERTMS, ainsi que d'autres informations au sol non harmonisées.

5.1.2. *Connaissance du niveau d'exploitation*

Le conducteur et l'aiguilleur doivent toujours fonctionner conformément aux règles ETCS propres au niveau d'exploitation spécifique de l'ETCS.

Lorsque plusieurs niveaux ETCS coexistent, l'aiguilleur doit vérifier à quel niveau ETCS le train concerné fonctionne avant de donner une instruction au conducteur.

5.1.3. *(non utilisé)*5.1.4. *(non utilisé)*5.1.5. *(non utilisé)*5.1.6. *Autorisation de se mettre en marche en mode SR*

Le conducteur est autorisé par l'aiguilleur à se mettre en marche en mode SR au moyen de l'instruction européenne 7, ► **C2** sauf lorsque la mise en marche se fait en niveau 1/2 de l'ETCS avec signalisation latérale ◄.

5.1.7. *Limitations de vitesse en mode SR*

L'aiguilleur communique au conducteur d'un train circulant en mode SR toutes les limitations de vitesse inférieures à la vitesse maximale en mode SR au moyen d'une instruction européenne 1, 2, 5, 6, 7 ou 8, sauf si le conducteur est informé de ces limitations de vitesse par un document/support informatique spécifique.

5.1.8. *Autorisation de franchir une EOA*

Le conducteur ne peut franchir une EOA que s'il en a reçu l'autorisation de l'aiguilleur au moyen d'une instruction européenne 1 ou 7.

5.1.9. ► **C2** *Train/manœuvre pris(e) en trip* ◄

Après un ► **C2** trip ◄, le conducteur ne peut repartir dans la direction initiale ou opposée que s'il en a reçu l'autorisation de l'aiguilleur au moyen d'une instruction européenne 2.

5.1.10. *Repère d'arrêt ETCS*

Le conducteur s'arrête à l'approche d'un repère d'arrêt ETCS:

- i) indiquant l'EOA de la MA en cours; ou
- ii) lorsqu'il circule sans MA, à moins qu'il n'ait reçu une autorisation spécifique de la part de l'aiguilleur au moyen de l'instruction européenne 1 ou 7.

5.1.11. *Repère ETCS*

Le conducteur s'arrête à l'approche d'un repère ETCS:

- i) indiquant l'EOA de la MA en cours; ou
- ii) lorsqu'il circule sans MA, à moins qu'il n'ait reçu un ordre spécifique de la part de l'aiguilleur.

5.2. **(non utilisé)**

▼M3**6. RÈGLES D'EXPLOITATION DE L'ETCS****6.1. Mise en service de l'ETCS à bord**

Le conducteur active l'ETCS à bord.

Niveaux 0, 1, 2, NTC

6.1.1. Saisie des données pendant le démarrage du service

Lorsque l'ETCS à bord le demande, le conducteur introduit, réintroduit ou valide à nouveau l'identification du conducteur, le numéro de circulation du train, le niveau ETCS, l'identification du réseau radio ainsi que l'identification RBC et le numéro de téléphone.

Si le message textuel suivant s'affiche:

«Échec de l'enregistrement du réseau radio»,

le conducteur saisit l'identification du réseau radio.

6.1.2. Modification manuelle des données

Si une modification des données est nécessaire, le conducteur saisit/modifie et valide:

- i) le numéro de service du train;
- ii) l'identification du conducteur à l'arrêt ou, si la valeur nationale le permet, en marche;
- iii) le niveau ETCS, l'identification du réseau radio, l'identification RBC et le numéro de téléphone à l'arrêt.

6.2. Préparation d'un mouvement

L'ETCS embarqué est en service.

Niveaux 0, 1, 2, NTC

Dans le niveau ETCS 2, en cas de rejet du train, le conducteur applique la règle «Réagir à des situations imprévues lors de la préparation d'un mouvement de train» (point 6.40.2).

6.2.1. L'engin moteur doit se déplacer comme un train

Le conducteur:

- i) applique la règle «Saisie des données du train pendant la préparation du train» (point 6.4.1);
- ii) sélectionne «démarrer».

Si un acquittement pour SR est demandé, le conducteur applique la règle «L'engin moteur doit se déplacer comme un train et un acquittement pour SR est demandé» (point 6.2.4).

Si un acquittement pour SH est demandé dans le niveau ETCS 2, le conducteur applique la règle «Réagir à des situations imprévues lors de la préparation d'un mouvement de train» (point 6.40.1).

6.2.2. L'engin moteur doit se déplacer en mode SH

Le conducteur se prépare à manœuvrer et applique la règle «Exécution de mouvements de manœuvre en mode SH» (point 6.3).

6.2.3. L'engin moteur doit se déplacer en mode NL

Le conducteur de l'engin moteur qui ne se trouve pas en tête se prépare pour la double traction et applique la règle «Exécution d'un mouvement en double traction» (point 6.32).

▼ M3

6.2.4. *L'engin moteur doit se déplacer comme un train et une demande d'acquiescement pour SR est formulée*

Niveaux 1 sans ► **C2** signalisation latérale ◀, 2 sans ► **C2** signalisation latérale ◀

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



Le conducteur informe l'aiguilleur, reçoit l'autorisation de commencer en SR au moyen de l'instruction européenne 7 et acquiesce le message.

Avant d'autoriser un conducteur à démarrer en mode SR, l'aiguilleur, conformément aux règles non harmonisées:

- i) vérifie si toutes les conditions relatives à l'itinéraire sont remplies;
- ii) vérifie toutes les restrictions et/ou instructions nécessaires et les inclut dans l'instruction européenne 7;
- iii) vérifie s'il y a des limitations de vitesse temporaires à inclure dans l'instruction européenne 7.

Si le train se trouve à hauteur d'un repère d'arrêt ETCS

L'aiguilleur autorise le conducteur à passer ce repère d'arrêt ETCS au moyen de l'instruction européenne 7. Cette autorisation est valable à partir de ce repère d'arrêt ETCS jusqu'au suivant. Si les conditions le permettent, l'aiguilleur peut autoriser le conducteur à passer ce deuxième repère d'arrêt ETCS en utilisant également la même instruction européenne 7. L'autorisation est alors valable jusqu'au repère d'arrêt de l'ETCS suivant le deuxième panneau dans le sens de la marche.

Le conducteur:

- i) reçoit l'instruction européenne 7 de l'aiguilleur;
- ii) vérifie la limite de vitesse applicable;

▼ C2

- iii) utilise, sauf instruction contraire, la fonction de neutralisation pour chacun des repères d'arrêt ETCS à passer et attend le symbole suivant:

▼ M3

- iv) démarre le train;
- v) ne dépasse pas la vitesse de franchissement d'une EOA tant que ce symbole est affiché.

Si le train ne se trouve pas à hauteur d'un repère d'arrêt ETCS

L'aiguilleur autorise le conducteur à passer ce repère d'arrêt ETCS au moyen de l'instruction européenne 7. Cette autorisation est valable depuis l'emplacement actuel du train jusqu'au premier repère d'arrêt ETCS dans le sens de la marche. Si les conditions le permettent, l'aiguilleur peut autoriser le conducteur à franchir ce repère ainsi que le repère d'arrêt ETCS suivant en utilisant également la même instruction européenne 7. Cette autorisation est alors valable jusqu'au repère d'arrêt de l'ETCS suivant le dernier repère autorisé par l'instruction européenne 7.

▼ M3

Le conducteur:

- i) reçoit l'instruction européenne 7 de l'aiguilleur;
- ii) vérifie la limite de vitesse applicable;
- iii) démarre le train;
- iv) ► **C2** à l'approche d'un repère d'arrêt ETCS ◀ et si l'instruction européenne 7 l'autorise à le passer, utilise, sauf instruction contraire, la fonction de neutralisation et attend le symbole suivant:



- v) démarre le train ou continue à avancer;
- vi) ne peut dépasser la vitesse de franchissement d'une EOA tant que ce symbole est affiché.

Il est possible de prévoir plus d'une instruction européenne pour le franchissement d'un nombre égal de repères d'arrêt ETCS consécutifs.

Si l'aiguilleur est en mesure d'établir que la voie est libre en aval jusqu'à la fin de l'autorisation à délivrer, il peut dispenser le conducteur de marcher à vue en mode SR.

Niveaux 1 avec ► **C2** signalisation latérale ◀, 2 avec ► **C2** signalisation latérale ◀

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



Le conducteur applique la règle «Circulation en mode SR» (point 6.14).

6.2.5. *L'engin moteur doit se déplacer en mode SL*

▼ C2

Le conducteur/préparateur de train veille à ce que tous les postes de commande de tout engin moteur qui ne se trouve pas en tête, qui est électriquement connecté à l'engin moteur en tête et qui sera contrôlé à distance par celui-ci, soient verrouillés et le restent tant que cet engin moteur est contrôlé à distance par l'engin moteur en tête.

▼ M3

6.3. Réalisation de mouvements de manœuvre en SH

Le matériel roulant doit se déplacer en mode SH.
Niveaux 1, 2

6.3.1. Entrée manuelle en mode SH

Le conducteur sélectionne le mode SH conformément aux règles non harmonisées.

6.3.2. Entrée automatique en mode SH

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



▼ **M3**

le conducteur:

- i) s'assure dans un premier temps que les informations dont il dispose concernant le mouvement à exécuter sont correctes;
- ii) ensuite acquitte le message.

6.3.3. *Circulation en mode SH*

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur applique les règles non harmonisées.

6.3.4. *Maintien du mode SH lors d'un changement de cabine*

Lorsque la procédure de manœuvre requiert l'utilisation de différentes cabines, ► **C2** le conducteur est autorisé à sélectionner «Maintien du mode manœuvre» avant de mettre hors service le poste de conduite ◀.

6.3.5. *Sortie du mode SH*

Lorsque tous les mouvements de manœuvre à exécuter en mode SH sont terminés, le conducteur:

- i) sélectionne «Sortie du mode SH»;
- ii) veille à ce qu'aucun engin moteur ne reste en mode «Maintien du mode manœuvre».

6.3.6. *SH non accordé*

Niveau 2

Lorsque l'un des messages textuels suivants s'affiche:

«SH refusé»

«Échec de demande SH»,

le conducteur informe l'aiguilleur de la situation.

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

6.3.7. *Franchissement d'une frontière définie d'une zone de manœuvre*

Lorsqu'une composition de manœuvre a besoin de franchir une frontière définie d'une zone de manœuvre, le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

6.4. **Saisie des données du train**

Les données du train doivent être saisies ou modifiées.

Niveaux 0, 1, 2, NTC

6.4.1. *Saisie des données du train pendant la préparation du train*

Le conducteur/préparateur de train saisit/modifie et valide l'ensemble des données du train suivantes, pour autant que ces données ne soient pas déjà préconfigurées dans le système du véhicule ou n'émanent pas de sources externes à l'ETCS:

- i) catégorie de train ETCS opérationnel;
- ii) longueur du train;

▼ M3

- iii) pourcentage de frein;
- iv) vitesse maximale du train;
- v) catégorie de charge par essieu;
- vi) train équipé d'un système d'étanchéité;
- vii) gabarit de chargement;
- viii) données supplémentaires pour les STM disponibles;
- ix) données spécifiques pour le mode ATO, le cas échéant.

Avant la confirmation des données du train préconfigurées ou émanant de sources externes à l'ETCS et qui peuvent être modifiées par le conducteur, le préparateur de train vérifie qu'elles correspondent à la composition du train.

6.4.2. *Modification manuelle des données du train*

Après chaque modification de la composition du train ou un dérangement technique entraînant une modification des données du train, le préparateur de train/conducteur:

- i) détermine les nouvelles données du train;
- ii) saisit les nouvelles données du train;
- iii) valide les nouvelles données du train.

6.4.3. *Modification des données du train par des sources externes à l'ETCS*

Lorsque le message textuel suivant s'affiche sur l'IHM:

«Données du train modifiées»

a) **si la modification des données du train entraîne un serrage du frein**

Si le train est à l'arrêt, le conducteur:

- i) acquitte le serrage du frein;
- ii) modifie et/ou valide les données du train si le système à bord le demande;
- iii) tient compte des données modifiées.

► **C2** En niveau 1 de l'ETCS, et en niveau 2 de l'ETCS si aucune autre MA n'est reçue, ◀ l'aiguilleur autorise le conducteur à franchir l'EOA (règle «Autorisation de franchir une EOA» — point 6.39).

b) **dans tous les autres cas**

Le conducteur tient compte des données modifiées.

6.5. **(non utilisé)**

6.6. **(non utilisé)**

6.7. **Entrée et circulation en niveau 0**

6.7.1. *Annonce*

Le train s'approche d'une zone en niveau 0 de l'ETCS.

Niveaux 1, 2, NTC

▼ M3

Lorsque le symbole suivant s'affiche pour annoncer la transition en niveau 0 de l'ETCS:



le conducteur applique les règles non harmonisées.

6.7.2. *Acquittement*

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur l'acquitte.

6.7.3. *Circulation*

Le train circule dans une zone en niveau 0 de l'ETCS.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur applique les règles non harmonisées.

6.8. **Entrée et circulation en niveau 1 de l'ETCS**

6.8.1. *Annonce*

Le train s'approche d'une zone en niveau 1 de l'ETCS.

Niveaux 0, 2, NTC

Lorsque le symbole suivant s'affiche pour annoncer la transition en niveau 1 de l'ETCS:



le conducteur se prépare à appliquer les règles propres au niveau 1 de l'ETCS.

6.8.2. *(non utilisé)*

6.8.3. *Circulation*

Le train circule dans une zone en niveau 1 de l'ETCS.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur applique les règles propres au niveau 1 de l'ETCS.

▼ M3**6.9. Entrée et circulation en niveau 2 de l'ETCS****6.9.1. Annonce**

Le train s'approche d'une zone en niveau 2 de l'ETCS.

Niveaux 0, 1, NTC

Lorsque le symbole suivant s'affiche pour annoncer la transition en niveau 2 de l'ETCS:

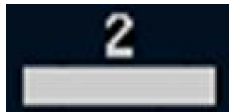


le conducteur se prépare à appliquer les règles propres au niveau 2 de l'ETCS.

6.9.2. (non utilisé)**6.9.3. Circulation**

Le train circule dans une zone en niveau 2 de l'ETCS.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur applique les règles propres au niveau 2 de l'ETCS.

Lorsque l'aiguilleur demande de confirmer manuellement l'intégrité du train sur l'IHM, le conducteur ne procède à cette confirmation qu'à l'arrêt et conformément aux règles de l'EF.

6.10. (non utilisé)**6.11. Entrée et circulation en niveau NTC de l'ETCS****6.11.1. Annonce**

Le train s'approche d'une zone en niveau NTC de l'ETCS.

Niveaux 0, 1, 2

Lorsque, par exemple, le symbole suivant indiquant le nom du NTC applicable s'affiche pour annoncer la transition en niveau NTC de l'ETCS:



le conducteur applique les règles non harmonisées.

Il existe un symbole spécifique à chaque NTC.

6.11.2. Acquiescement

Lorsque, par exemple, le symbole suivant indiquant le NTC applicable s'affiche dans un cadre clignotant:



▼M3

le conducteur l'acquitte.

Il existe un symbole spécifique à chaque NTC.

6.11.3. *Circulation*

Le train circule dans une zone en niveau NTC de l'ETCS.

Lorsque, par exemple, le symbole suivant indiquant le NTC saisi s'affiche:



le conducteur applique les règles non harmonisées.

Il existe un symbole spécifique à chaque NTC.

6.12. **Circulation en mode FS**

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur:

- i) ne dépasse pas la vitesse autorisée;
- ii) peut, si des informations DAS sont disponibles à bord:
 - suivre la vitesse conseillée lorsqu'elle est affichée sur le DMI,
 - marcher sur l'erre lorsque  s'affiche,
 - respecter les points d'arrêt s'ils sont indiqués,
 - demander qu'un point d'arrêt soit ignoré si l'instruction en est donnée et si cette option est disponible sur le DMI,
 - actionner les portes lorsqu'il est invité à le faire par les indications pertinentes du DMI.

▼C2

En niveau 1 de l'ETCS avec signalisation latérale, le conducteur est autorisé à reprendre sa marche sans nouvelle MA lorsque le signal présente l'indication de passage autorisé.

▼M3

En outre, si le message textuel suivant s'affiche:

«Entrée en mode FS»,

le conducteur ne peut dépasser les limitations de vitesse qui s'appliquent à la partie du train non couverte par la MA en mode FS.

6.13. **Circulation en mode OS**

Niveaux 1, 2

▼M3

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur:

- i) l'acquiesce;
- ii) démarre ou poursuit sa route en appliquant la règle 9 de la section B2 de l'appendice B.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur:

- i) applique la règle 9 de la section B2 de l'appendice B tant que ce symbole reste affiché;
- ii) ne dépasse pas la vitesse autorisée.

En outre, si le message textuel suivant s'affiche:

«Entrée en mode OS»,

le conducteur ne peut dépasser les limitations de vitesse qui s'appliquent à la partie du train non couverte par le MA en mode OS.

6.14. Circulation en mode SR

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur:

- i) reçoit en premier lieu une autorisation de mouvement de train ERTMS;
- ii) vérifie la limite de vitesse applicable;
- iii) acquiesce ensuite le symbole.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur:

- i) circule en marche à vue, sauf si une instruction européenne 1, 2 ou 7 l'en dispense;
- ii) ne peut dépasser la limite de vitesse applicable;
- iii) en niveau 1 de l'ETCS sans ►C2 signalisation latérale ◀ et en niveau 2 de l'ETCS sans ►C2 signalisation latérale ◀, à l'approche du prochain repère d'arrêt ETCS, informe l'aiguilleur et applique la règle «Autorisation de franchir une EOA» (point 6.39), à moins d'être déjà autorisé à franchir ce repère d'arrêt ETCS au moyen d'une instruction européenne.

▼M3

Il est possible de prévoir plus d'une instruction européenne pour le franchissement d'un nombre égal de repères d'arrêt ETCS consécutifs.

6.15. Circulation en mode LS

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur l'acquiesce conformément aux règles non harmonisées.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur applique les règles non harmonisées.

6.16. Circulation en mode UN

Niveau 0

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur l'acquiesce conformément aux règles non harmonisées.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur applique les règles non harmonisées.

6.17. Circulation en mode SN

Niveau NTC

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur l'acquiesce conformément aux règles non harmonisées.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:

▼ **M3**

le conducteur applique les règles non harmonisées.

6.18. Approche d'une EOA avec indication de vitesse de libération

Niveaux 1, 2

Lorsque le train s'approche d'une EOA et qu'une vitesse de libération s'affiche sur l'IHM, le conducteur est autorisé:

- i) à s'approcher d'une signalisation, d'un repère d'arrêt ETCS ou d'un ► **C2** heurtoir ◀ se trouvant à une courte distance derrière l'EOA indiquée sur l'IHM, sans dépasser la vitesse de libération;
- ii) en niveau 1 de l'ETCS avec signal au sol, à reprendre sa marche sans dépasser la vitesse de libération ► **C2** lorsque le signal présente l'indication de passage autorisé. ◀

6.19. Gérer une demande de voie libre

Le train est à l'arrêt ou s'approche d'une ► **C2** signalisation latérale ◀ ou d'un repère d'arrêt ETCS/repère ETCS.

Niveau 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur est autorisé à confirmer que la voie est libre s'il peut vérifier que la section de ligne entre la tête du train et la ► **C2** signalisation latérale ◀ suivante ou le repère d'arrêt ETCS/repère ETCS suivant est libre.

6.20. Franchissement d'une section de ligne avec pantographe(s) abaissé(s)

Le train s'approche d'une section de la ligne à franchir avec le(s) pantographe(s) abaissé(s).

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



le conducteur abaisse le(s) pantographe(s), en tenant compte de leur position.

▼ M3

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



le conducteur laisse le(s) pantographe(s) abaissé(s).

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



le conducteur est autorisé à relever le(s) pantographe(s), en tenant compte de leur position.

* Pour les dimensions et la disposition exactes des panneaux de signalisation, il convient de se référer à la norme EN 16494/2015.

6.21. Modification de l'alimentation électrique

Le train s'approche d'une section de ligne où l'alimentation électrique doit être modifiée.

Niveaux 1, 2

Lorsque l'un des symboles suivants s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, l'un des panneaux de signalisation suivants est rencontré:

▼ **M3**






le conducteur modifie l'alimentation électrique en conséquence.

Lorsque l'un des symboles suivants s'affiche:







ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, l'un des panneaux de signalisation suivants est rencontré:







le conducteur s'assure que l'alimentation électrique a été modifiée en conséquence.

▼ M3

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



le conducteur est informé de l'approche d'une ligne sans système de traction.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



le conducteur est informé de l'arrivée sur une ligne sans système de traction.

6.22. Franchissement d'une section de ligne sans tension

Le train s'approche d'une section de ligne où le disjoncteur principal doit être désenclenché.

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



le conducteur désenclenche le disjoncteur principal en tenant compte de la position des pantographes ou, si le gestionnaire de l'infrastructure l'autorise, maintient le disjoncteur principal enclenché et s'abstient d'appliquer la traction.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:

▼ **M3**

le conducteur maintient le disjoncteur principal désenclenché ou, si le gestionnaire de l'infrastructure l'autorise, continue à s'abstenir d'appliquer la traction.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



le conducteur est autorisé à enclencher le disjoncteur principal, en tenant compte de la position des pantographes, et à appliquer à nouveau la traction.

* Pour les dimensions et la disposition exactes des panneaux de signalisation, il convient de se référer à la norme EN 16494/2015.

6.23. **Franchissement d'une zone sans arrêt**

Le train s'approche d'une zone sans arrêt.
Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur est informé qu'il s'approche d'une zone dans laquelle il doit éviter de s'arrêter.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur évite de s'arrêter.

6.24. **Franchissement d'une section de ligne avec interdiction du frein magnétique sur rail**

Le train s'approche d'une section de ligne où le frein magnétique sur rail ne peut être utilisé.
Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:

▼ **M3**

le conducteur desserre le frein magnétique sur rail, s'il est actionné, sauf en cas d'urgence.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur n'utilise pas le frein magnétique sur rail, sauf en cas d'urgence.

6.25. Franchissement d'une section de ligne avec interdiction du frein à courants de Foucault

Le train s'approche d'une section de ligne où le frein à courants de Foucault ne peut être utilisé.

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur desserre le frein à courants de Foucault, s'il est actionné, sauf en cas d'urgence.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur ne peut utiliser le frein à courants de Foucault, sauf en cas d'urgence.

6.26. Franchissement d'une section de ligne avec interdiction du frein à récupération

Le train s'approche d'une section de ligne où le frein à récupération ne peut être utilisé.

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur desserre le frein à récupération, s'il est actionné, sauf en cas d'urgence.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



▼ M3

le conducteur ne peut utiliser le frein à récupération, sauf en cas d'urgence.

6.27. Franchissement d'une section de ligne avec protection contre les surpressions

Le train s'approche d'une section de ligne qui nécessite la fermeture des systèmes de conditionnement d'air.

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur ferme les systèmes de conditionnement d'air.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur maintient les systèmes de conditionnement d'air fermés.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur est autorisé à ouvrir les systèmes de conditionnement d'air.

6.28. ► C2 Déclenchement du dispositif d'avertissement sonore ◀

Niveaux 1, 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:

**▼ C2**

le conducteur actionne le dispositif d'avertissement sonore sauf si des règles non harmonisées l'interdisent.

▼ M3

6.29. Modification du coefficient d'adhérence

Le train se trouve dans une section de ligne où le coefficient d'adhérence peut être modifié.

Niveaux 1, 2

▼ M3

Si la valeur nationale permet au conducteur de sélectionner «Rail glissant», il peut le faire lorsque les conditions d'adhérence sont mauvaises ou lorsqu'il en est informé par l'aiguilleur. Si le conducteur n'en est pas informé par l'aiguilleur avant de sélectionner «Rail glissant», il en informe ce dernier.

Lorsqu'un aiguilleur est informé de mauvaises conditions d'adhérence, il active la fonction d'adhérence réduite de l'ETCS, si possible, et le cas contraire, il prend les mesures prescrites par le GI, jusqu'à ce que le fonctionnement normal soit rétabli.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur applique les règles internes de l'EF.

6.30. ► **C2** **Franchissement d'une zone d'absence radio avérée** ◀

Le train se trouve dans une section de ligne sans couverture radio.

Niveau 2

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur peut continuer sur toute autorisation de mouvement valide.

Si le conducteur atteint la fin d'autorisation de mouvement et que le symbole est toujours affiché, il en informe l'aiguilleur. L'aiguilleur et le conducteur appliquent la règle «Autorisation de franchir une EOA» (point 6.39).

6.31. **(non utilisé)**

6.32. **Exécution d'un mouvement en double traction**

Un engin moteur non en tête est accouplé à l'engin moteur principal (ou à un train comprenant l'engin moteur principal).

Niveaux 0, 1, 2, NTC

6.32.1. *Entrée en mode NL*

Le conducteur de l'engin moteur non en tête sélectionne «Non-Leading».

Lorsque le symbole suivant s'affiche sur l'IHM:



le conducteur de l'engin moteur non en tête confirme au conducteur de l'engin moteur en tête que l'engin moteur non en tête est en mode NL.

▼M3**6.32.2. Exécution du mouvement en double traction**

Les deux conducteurs appliquent les règles internes de l'EF.

6.32.3. Sortie du mode NL

Lorsque le train est à l'arrêt, le conducteur de l'engin moteur non en tête:

- i) actionne les freins;
- ii) confirme au conducteur de l'engin moteur en tête que l'engin moteur non en tête ne se trouve plus en mode NL.

6.33. Annulation d'une autorisation de mouvement de train ERTMS

L'aiguilleur décide de modifier l'organisation de la circulation.

Niveaux 1, 2

6.33.1. Mesures à prendre avant d'organiser la circulation

- a) Dans le cas où la réduction concertée de la MA est possible

Si possible en niveau 2 de l'ETCS, l'aiguilleur annule une MA en utilisant la réduction concertée de la MA.

- b) Dans tous les autres cas

Dans tous les autres cas, l'aiguilleur applique les règles non harmonisées pour arrêter le train si celui-ci n'est pas déjà à l'arrêt.

Une fois le train à l'arrêt et avant d'organiser la circulation, l'aiguilleur ordonne au conducteur de rester à l'arrêt au moyen de l'instruction européenne 3 ou de tout autre moyen disponible et d'effacer toute MA restant à bord si nécessaire.

6.33.2. Remise en marche des trains

Pour la remise en marche des trains, l'aiguilleur:

- i) délivre une autorisation de mouvement de train ERTMS;
- ii) annule l'instruction européenne 3, dans le cas où une telle instruction a été émise.

6.34. Mesures à prendre en cas d'urgence

Une situation d'urgence se présente.

Niveaux 1, 2

6.34.1. Protection des trains

Lorsqu'un membre du personnel découvre une situation d'urgence, il applique la règle 14 de la section B2 de l'appendice B.

Pour arrêter les trains en niveau 2 de l'ETCS, l'aiguilleur peut transmettre un ordre d'arrêt d'urgence; celui-ci n'est pas annulé avant que les trains puissent se remettre en marche en toute sécurité.

L'aiguilleur peut utiliser l'instruction européenne 3 pour maintenir les trains arrêtés à l'arrêt si nécessaire.

▼ **M3**

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Arrêt d'urgence»

et que le train est pris en ► **C2** trip ◀, ► **C2** le conducteur applique la règle «Mesures à prendre après un trip» (point 6.41). ◀

6.34.2. Remise en marche des trains

L'aiguilleur:

- i) décide s'il est possible d'autoriser un mouvement de train;
- ii) décide si des instructions et/ou restrictions de mouvement de train sont nécessaires;
- iii) annule l'ordre d'arrêt d'urgence, dans le cas où un tel ordre a été émis;
- iv) annule l'instruction européenne 3, dans le cas où une telle instruction a été émise;
- v) donne l'autorisation aux conducteurs de se remettre en marche.

Pour remettre en marche des trains qui n'ont pas été pris en ► **C2** trip ◀, et si des instructions et/ou restrictions sont nécessaires, l'aiguilleur émet une ou plusieurs instructions européennes. En niveau 1 de l'ETCS avec ► **C2** signalisation latérale ◀, ► **C2** le conducteur circule en marche à vue ◀ jusqu'à la prochaine ► **C2** signalisation latérale ◀.

Pour remettre en marche des trains qui ont été pris en ► **C2** trip ◀, ► **C2** l'aiguilleur et le conducteur appliquent la règle «Mesures à prendre après un trip — remise en marche» (point 6.41.2) ◀.

6.34.3. Protection et remise en marche des mouvements de manœuvre

L'aiguilleur et le conducteur appliquent les règles non harmonisées.

6.35. Arrêt en zone sûre

Le conducteur doit arrêter le train en zone sûre.

Niveaux 1, 2

Le conducteur active l'affichage des zones sûres où le train peut s'arrêter.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



et que le conducteur décide de s'arrêter à hauteur de la zone sûre indiquée, il tient compte la distance restante affichée sur l'IHM ou de la distance jusqu'au panneau signalant le début de la zone sûre.

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



▼ M3

ou, lorsque le conducteur circule sans MA ou si cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par l'équipement au sol, le panneau de signalisation suivant est rencontré:



et que le conducteur décide de s'arrêter à hauteur de la zone sûre indiquée, il arrête le train en tenant compte de sa longueur.

Lorsque le conducteur rencontre le panneau de signalisation suivant:



il est informé qu'il a atteint la fin de la zone sûre.

6.36. Refoulement en mode RV

Un train doit être déplacé dans la direction inverse dans une zone de refoulement d'urgence.

Niveaux 1, 2

6.36.1. Préparation du mouvement à exécuter en mode RV

Lorsque le train est à l'arrêt et que le symbole suivant s'affiche:



le conducteur déclenche la transition en mode RV en informant si possible l'aiguilleur et en tenant compte d'éventuelles instructions complémentaires.

6.36.2. Circulation en mode RV

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur:

- i) l'acquiesce;
- ii) refoule le train, en suivant toute instruction donnée par l'aiguilleur, dès que le symbole suivant s'affiche:



iii) ne peut dépasser la vitesse maximale en mode RV;

iv) ne peut dépasser la distance autorisée.

▼ M3**6.36.3. *Dépassement de la distance autorisée en mode RV***

Lorsque le message textuel suivant s'affiche dans un cadre clignotant:

«Dépassement de la distance en mode RV»,

le conducteur:

- i) en avise l'aiguilleur;
- ii) acquitte le message à l'arrêt si la distance autorisée en mode RV n'a pas été allongée;
- iii) desserre le frein.

6.36.4. *Sortie du mode RV*

Après que le train a effectué son refoulement et dès qu'il se trouve à l'arrêt, le conducteur en avise l'aiguilleur. Si aucun mouvement supplémentaire en mode RV n'est requis, le conducteur ferme le poste de commande pour sortir du mode RV.

6.37. ► C2 Prise de mesures en cas de dérive ◀

Après un arrêt, le train/la composition de manœuvre a bougé de manière non intentionnelle et l'ETCS à bord a enclenché le frein.

Niveaux 1, 2

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Mouvement non maîtrisé»,

le conducteur sécurise le train/la composition de manœuvre conformément aux règles internes de l'EF et acquitte le serrage des freins.

6.38. Gérer une incompatibilité de l'infrastructure détectée par le système embarqué

Niveaux 1, 2

Lorsque l'un des messages textuels suivants s'affiche:

«Infrastructure incompatible — gabarit de chargement»

«Infrastructure incompatible — système de traction»

«Infrastructure incompatible — catégorie de charge par essieu»,

une incompatibilité de l'infrastructure est détectée.

Le conducteur arrête le train en utilisant le frein de service.

Le conducteur en informe l'aiguilleur et suit toute instruction qui lui est donnée.

6.39. Autorisation de franchir une EOA

Il est nécessaire d'autoriser un conducteur à franchir une EOA.

Niveaux 1, 2

Avant d'autoriser un conducteur à franchir une EOA au moyen d'une instruction européenne 1, l'aiguilleur, conformément aux règles non harmonisées:

▼ M3

- i) vérifie si toutes les conditions relatives à l'itinéraire sont remplies;
- ii) vérifie toutes les restrictions et/ou instructions nécessaires et les inclut dans l'instruction européenne 1;
- iii) vérifie s'il y a des limitations de vitesse temporaires à inclure dans l'instruction européenne 1.

Si l'aiguilleur est en mesure d'établir que la voie est libre en aval jusqu'à la fin de l'autorisation à délivrer, il peut dispenser le conducteur de marcher à vue en mode SR.

Il est possible de prévoir plus d'une instruction européenne pour le franchissement d'un nombre égal de repères d'arrêt ETCS consécutifs.

Pour franchir l'EOA, le conducteur:

- iv) reçoit l'instruction européenne 1 de l'aiguilleur pour cette EOA;
- v) vérifie la limite de vitesse applicable;
- vi) utilise la fonction «override»; et
- vii) lorsque le symbole suivant s'affiche:



démarre le train ou continue à avancer,

ne peut dépasser la vitesse de franchissement d'une EOA tant que ce symbole est affiché.

6.40. **Prise de mesures en cas de situations inattendues lors de la préparation d'un mouvement de train**

Niveau 2

6.40.1. *L'engin moteur doit se déplacer comme un train, mais une demande d'acquiescement pour mode SH est formulée*

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur informe l'aiguilleur de la situation, acquitte le message et procède selon les instructions reçues de l'aiguilleur.

6.40.2. *Le train est rejeté*

Lorsque le message textuel suivant s'affiche sur l'IHM:

«Le train est rejeté»

le conducteur informe l'aiguilleur de la situation. Le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

▼ **M3****6.41. Mesures à prendre après un ►C2 trip ◄**

Un train/une composition de manœuvre est pris(e) en ►C2 trip ◄.
Niveaux 1, 2

6.41.1. Mesures immédiates

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur présume l'existence d'une situation potentiellement dangereuse et prend toutes les mesures nécessaires pour éviter ou limiter les conséquences de cette situation. Cela peut inclure le refoulement du train/de la composition de manœuvre.

Lorsque le symbole suivant s'affiche dans un cadre clignotant:



le conducteur l'acquiesce et active les freins.

a) Si un refoulement immédiat est nécessaire en raison d'une urgence

Lorsque, en raison d'une urgence, le conducteur décide de refouler le train/la composition manœuvre, ou en reçoit l'ordre de l'aiguilleur

et

lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur refoule le train/la composition de manœuvre en suivant toute instruction donnée par l'aiguilleur.

Aussitôt que le train/la composition de manœuvre est arrêté, le conducteur informe l'aiguilleur de la situation.

b) Dans tous les autres cas

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur informe l'aiguilleur de la situation et suit toute instruction qui lui est donnée.

6.41.2. Redémarrer**a) Dans la direction initiale**

Avant de donner l'autorisation au conducteur de se remettre en marche après un ►C2 trip ◄ au moyen de l'instruction européenne 2, l'aiguilleur, conformément aux règles non harmonisées:

▼ **M3**

- i) vérifie si toutes les conditions relatives à l'itinéraire sont remplies;
- ii) vérifie toutes les restrictions et/ou instructions nécessaires et les inclut dans l'instruction européenne 2;
- iii) vérifie s'il y a des limitations de vitesse temporaires à inclure dans l'instruction européenne 2.

Si l'aiguilleur est en mesure d'établir que la voie est libre en aval jusqu'à la fin de l'autorisation de mouvement, il peut dispenser le conducteur de marcher à vue en mode SR.

Pour reprendre sa marche, le conducteur:

- i) reçoit l'instruction 2 avec toutes les instructions supplémentaires fournies par l'aiguilleur;
- ii) en fonction de la tâche à effectuer, appuie sur «Start» ou «Shunting» et suit les instructions données dans l'instruction européenne 2;
- iii) remet en marche le train/la composition de manœuvre.

Si, en niveau 2 de l'ETCS, à une étape quelconque de la procédure, le message textuel suivant s'affiche:

«Erreur de communication»,

le conducteur informe l'aiguilleur de la situation. L'aiguilleur et le conducteur appliquent la règle «Autorisation de franchir une EOA» (point 6.39). Dans ce cas, l'instruction européenne 1 doit être délivrée par l'aiguilleur en lieu et place de l'instruction européenne 2.

b) Dans la direction opposée

L'aiguilleur ordonne au conducteur de rester à l'arrêt et d'exécuter la fin de mission au moyen de l'instruction européenne 3, puis de redémarrer dans la direction opposée au moyen de l'instruction européenne 7.

Le conducteur effectue la fin de mission et applique ensuite la règle «Mise en service de l'ETCS à bord» (point 6.1) et la règle «Préparation d'un mouvement» (point 6.2). Si le conducteur n'opère pas depuis la cabine de tête, il applique les règles internes de l'EF pour assurer la circulation en toute sécurité.

6.41.3. *Aucun mouvement requis après un ►C2 trip ◀*

Dans le cas où un train/une composition de manœuvre ne doit pas être redémarré(e) après un ►C2 trip ◀, l'aiguilleur ordonne au conducteur de rester à l'arrêt et d'exécuter la fin de mission au moyen de l'instruction européenne 3.

6.41.4. ►C2 Trip ◀ en mode SH lors du franchissement d'une frontière définie d'une zone de manœuvre

Niveaux 1, 2

Lorsqu'une composition de manœuvre est prise en ►C2 trip ◀ lors du franchissement d'une frontière définie d'une zone de manœuvre, le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

6.42. Gérer le dysfonctionnement d'un équipement au sol de l'ETCS

L'ETCS à bord reçoit l'information d'un dysfonctionnement d'un équipement ETCS au sol.

Niveaux 1, 2

▼ M3

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Dysfonctionnement d'un équipement au sol»,

le conducteur informe l'aiguilleur de la situation.

6.43. Gérer une incompatibilité entre l'équipement au sol et le système ETCS à bord

Une incompatibilité entre un équipement ETCS au sol et l'ETCS à bord est détectée par le système et le train est pris en ► **C2** trip ◀.

Niveaux 1, 2

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Équipement au sol non compatible»,

le train ne peut pas continuer en ETCS.

▼ C2

Le conducteur applique la règle «Mesures à prendre après un trip» (point 6.41).

▼ M3

6.44. Gérer un passage à niveau non protégé

Le train s'approche d'un passage à niveau qui n'est pas protégé.

Niveaux 1, 2

6.44.1. ► **C2 En mode FS, OS ou LS ◀**

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



Le conducteur applique la règle 7 de l'appendice B2.

6.44.2. En mode SR

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Passage à niveau non protégé»,

Le conducteur applique la règle 7 de l'appendice B2.

6.45. Gérer une erreur de lecture de balise

Une erreur de lecture balise se produit et les freins sont serrés par l'ETCS à bord (le train n'est pas pris en ► **C2** trip ◀).

Niveaux 1, 2

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Erreur de lecture de balise»,

et que le train n'est pas pris en ► **C2** trip ◀, le conducteur informe l'aiguilleur de la situation.

Si aucune nouvelle MA n'est reçue, l'aiguilleur autorise le conducteur à franchir l'EOA en appliquant la règle «Autorisation de franchir une EOA» (point 6.39).

Si la situation se répète, le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

▼ M3**6.46. Gérer un problème de transition**

La transition a lieu, mais aucune MA valide au-delà du point de transition n'est reçue à bord ou la transition n'a pas lieu lors du passage du point de transition.

Niveaux 1, 2

Le point de transition d'un niveau ETCS peut être signalé à l'aide du panneau de ► **C2** signalisation latérale ◀ :



* Pour les dimensions et la disposition exactes des panneaux de signalisation, il convient de se référer à la norme EN 16494/2015.

6.46.1. Si le train a été pris en ► **C2 trip ◀****▼ C2**

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle «Mesures à prendre après un trip» (point 6.41).

▼ M3

Après avoir sélectionné «Start», le conducteur:

- i) vérifie quel est le bon niveau ETCS à sélectionner;
- ii) modifie le niveau ETCS [règle «Modification manuelle des données» (point 6.1.2)],

et remet ensuite le train en marche.

Si le niveau ETCS à sélectionner n'est pas disponible à bord, le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 15 de l'appendice B2.

6.46.2. En mode SR

Le conducteur:

- i) arrête le train;
- ii) applique la règle «Dans tous les autres cas» suivante (point 6.46.3).

6.46.3. Dans tous les autres cas

Le conducteur:

- i) informe l'aiguilleur de la situation;
- ii) une fois à l'arrêt, vérifie quel est le bon niveau ETCS à sélectionner;
- iii) modifie le niveau ETCS [règle «Modification manuelle des données» (point 6.1.2)],

et remet ensuite le train en marche.

Si le niveau ETCS à sélectionner n'est pas disponible à bord, le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 15 de l'appendice B2.

6.47. Gérer l'absence d'informations RBC

► **C2** Aucune information RBC n'est reçue dans une zone non identifiée comme étant une zone d'absence radio avérée ◀ et les freins sont enclenchés par l'ETCS à bord (le train n'est pas pris en ► **C2** trip ◀).

Niveau 2

▼ M3

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Erreur de communication»,

le conducteur informe l'aiguilleur de la situation une fois que le train est à l'arrêt.

Si aucune nouvelle MA n'est reçue, l'aiguilleur autorise le conducteur à franchir l'EOA en appliquant la règle «Autorisation de franchir une EOA» (point 6.39).

6.48. Gérer une panne de communication radio

Une panne de communication radio ETCS se produit.

Niveaux 0, 1, 2, NTC

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur vérifie le niveau ETCS, l'identification du réseau radio, ► **C2** l'identification et le numéro de téléphone RBC ◀, et les corriger si nécessaire (règle «Modification manuelle des données», point 6.1.2).

Si la communication radio avec le RBC ne peut toujours pas être établie, le conducteur informe l'aiguilleur de la situation.

- a) **lors de la préparation d'un mouvement en niveau 2 de l'ETCS, l'engin moteur doit se déplacer en mode SH**

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

- b) **lors de la préparation d'un mouvement en double traction en niveau 2 de l'ETCS**

Le conducteur de l'engin moteur non en tête informe le conducteur de l'engin moteur en tête de la panne de communication radio. Les deux conducteurs appliquent les règles internes de l'EF.

- c) **dans tous les autres cas**

L'aiguilleur autorise le conducteur à franchir l'EOA en appliquant la règle «Autorisation de franchir une EOA» (point 6.39).

6.49. Gérer un échec de l'essai automatique

Niveaux 0, 1, 2, NTC

Lorsque l'information de la défaillance d'un dispositif ETCS s'affiche, le conducteur éteint l'ETCS à bord et le rallume pour enclencher un nouvel essai automatique. Si cette même information s'affiche à nouveau, le conducteur tente de résoudre le problème à l'aide des informations techniques applicables. Si cette tentative échoue ou s'avère impossible, le conducteur informe l'aiguilleur de la situation.

Le conducteur demande que l'engin moteur soit changé.

Si l'engin moteur doit être déplacé, le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 15 de l'appendice B2.

▼ M3**6.50. Gérer une défaillance affectant l'équipement radio à bord**

Niveaux 0, 1, 2, NTC

Lorsqu'une défaillance de l'équipement radio à bord est détectée, le conducteur informe l'aiguilleur de la situation.

6.50.1. Au cours de la préparation de l'engin moteur

Niveau 2

Le conducteur demande que l'engin moteur soit changé.

Si l'engin moteur doit être déplacé, le conducteur en informe l'aiguilleur, applique les règles de l'EF et suit toute instruction donnée par l'aiguilleur.

Si l'engin moteur ne doit pas être déplacé, le conducteur éteint l'ETCS à bord.

6.50.2. Pendant la marche

Niveaux 1 avec fonction de réouverture (in-fill) par radio, 2

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 15 de l'appendice B2.

6.51. Gérer une panne du DMI

L'IHM tombe en panne.

Niveaux 0, 1, 2, NTC

En cas de panne du DMI, le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 15 de l'appendice B2, ► **C2** à moins qu'un autre DMI soit disponible sur le pupitre. ◀

6.52. Gérer une panne du système

Niveaux 0, 1, 2, NTC

Lorsque le symbole suivant s'affiche:



le conducteur tente de résoudre le problème à l'aide des informations techniques applicables.

Si cette tentative échoue ou n'est pas possible, le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 15 de l'appendice B2.

▼M3**6.53. Gérer une panne du NTC**

Niveaux 0, 1, 2, NTC

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Panne du [nom du NTC]»,

le conducteur l'acquiesce et applique les règles non harmonisées.

6.54. Gérer un VBC

Niveaux 0, 1, 2, NTC

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

6.55. Circulation en mode AD

Le conducteur allume le mode ATO à bord.
--

Niveaux 1, 2

6.55.1. Enclenchement du mode ATO

Lorsque le symbole suivant s'affiche, le conducteur peut enclencher la conduite automatique du train (ATO) en le sélectionnant:



Lorsque le mode ATO est enclenché, le symbole suivant s'affiche:



Circulation en mode ATO

Lorsque le symbole suivant s'affiche:

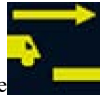


le conducteur:

- i) active «ignorer le point d'arrêt» lorsque l'horaire l'exige ou lorsqu'il en reçoit l'instruction;

▼ **M3**

- ii) après s'être arrêté à un point d'arrêt opérationnel, peut déplacer manuellement le

train pour corriger sa position, en marche avant (lorsque  s'affiche)

après en avoir informé les voyageurs ou en marche arrière (lorsque  s'affiche, si l'aiguilleur l'autorise et après en avoir informé les voyageurs en

conséquence, jusqu'à ce que  s'affiche;

- iii) actionne l'ouverture/fermeture de la porte si les indications de l'IMI l'y invitent.

6.55.2. Désenclenchement du mode ATO

Le conducteur peut désenclencher l'ATO soit:

- i) en appuyant le bouton associé à cette icône 

- ii) en activant le frein;

- iii) désactivation du mode ATO;

- iv) sélection de la fonction «override».

Une fois le mode ATO désenclenché, le conducteur observe l'icône affichant le mode ETCS en cours ► **C2** et suit la règle applicable à ce mode. ◀

6.56. Gérer une panne du TIMS

Niveau 2 lorsque l'intégrité du train doit être confirmée

Lorsque le préparateur de train/conducteur d'un train prévu pour circuler ou circuler dans une zone ETCS de niveau 2 où l'intégrité du train doit être confirmée constate que le TIMS est en panne, il applique la règle 15 de l'appendice B2.

6.57. Gérer un ► **C2** odomètre ◀ défectueux

Niveaux 1, 2

Lorsque le message textuel suivant s'affiche:

«Compteur kilométrique défectueux»,

le conducteur applique la règle 15 de l'appendice B2.

7. RÈGLES D'EXPLOITATION DU SYSTÈME DE COMMUNICATION DE DONNÉES RADIO GSM/R

7.1. Sélection du mode GSM-R

Le conducteur doit changer le mode GSM-R.

Lorsque le mode GSM-R affiché ne correspond pas à la tâche à effectuer (mouvement de train ou de composition de manœuvre), le conducteur sélectionne le mode approprié.

▼ M3**7.2. Saisie du numéro fonctionnel**

Le préparateur de train/conducteur effectue l'enregistrement.

Le préparateur de train/conducteur saisit le numéro fonctionnel:

- i) dès que possible avant le départ initial;
- ii) chaque fois que le numéro fonctionnel change.

7.3. Sélection du réseau GSM-R à un passage frontalier

Le train s'approche d'un passage frontalier.

7.3.1. Désactivation de la sélection automatique du réseau

À l'approche d'une section située à proximité des limites du réseau, le conducteur désactive la fonction de sélection automatique du réseau (embarquée) dans la radio de la cabine, si elle est activée, lorsque le livret de ligne lui en donne l'instruction.

7.3.2. Sélection d'un autre réseau GSM-R**▼ C2**

Lorsque, conformément au livret de ligne ou à un repère de réseau GSM-R

▼ M3

le conducteur reçoit l'instruction de sélectionner un autre réseau GSM-R, il sélectionne le réseau GSM-R indiqué sur la radio de la cabine, sauf si le réseau est sélectionné à la suite d'une commande de l'ETCS au sol. Si le conducteur est engagé dans un appel d'urgence, il ne peut procéder à la sélection manuelle tant que l'appel est actif.

* Pour les dimensions et la disposition exactes des panneaux de signalisation, il convient de se référer à la norme EN 16494/2015.

7.4. Désenregistrement

Le train doit être désenregistré manuellement.

À la fin de la circulation du train ou à la demande de l'aiguilleur, le conducteur procède au désenregistrement.

7.5. (non utilisé)**7.6. Gérer un échec de l'essai automatique**

Lorsqu'un message textuel indiquant l'échec de l'essai automatique de la radio de cabine GSM-R est affiché (par exemple, «Échec de l'essai automatique»), le conducteur doit informer l'aiguilleur de la situation.

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 8 de la section B2.

▼M3**7.7. Gérer une absence de réseau GSM-R après l'entrée en service du train**

Lorsqu'un message textuel indiquant l'absence de réseau GSM-R est affiché (par exemple «Pas de réseau» ou «Pas de signal GSM-R»), le conducteur et l'aiguilleur appliquent la règle 8.2 de l'appendice B2.

7.8. (non utilisé)**7.9. Gérer un échec de désenregistrement**

Si le désenregistrement est impossible, le conducteur informe l'aiguilleur de la situation, applique les règles de l'EF et suit toute instruction qui lui est donnée.

7.10. Mesures à prendre lorsque le numéro fonctionnel n'est pas disponible

Lorsque le message textuel «Numéro non disponible» est affiché, le préparateur de train/conducteur vérifie le numéro et essaie à nouveau de s'enregistrer en utilisant le bon numéro.

Si l'enregistrement est impossible, le conducteur informe l'aiguilleur de la situation, applique les règles de l'EF et suit toute instruction qui lui est donnée.

7.11. Mesures à prendre lorsque le numéro fonctionnel est déjà utilisé

Lorsque le message textuel «Numéro déjà utilisé» est affiché, le préparateur de train/conducteur vérifie le numéro et essaie à nouveau de s'enregistrer en utilisant le bon numéro.

Si le numéro fonctionnel utilisé était correct, le préparateur de train/conducteur appelle ce numéro fonctionnel et demande à l'autre interlocuteur de désenregistrer le numéro actuel, sauf si les règles non harmonisées l'en empêchent.

- i) Si l'appel aboutit et l'autre interlocuteur désenregistre le numéro en question, le préparateur de train/conducteur recommence la procédure d'enregistrement du numéro fonctionnel.
- ii) Si l'appel n'aboutit pas, le préparateur de train/conducteur lance le désenregistrement forcé du numéro fonctionnel spécifique.

Dans tous les autres cas, le préparateur de train/conducteur informe l'aiguilleur du problème et suit toute instruction qui lui est donnée.

7.12. Gérer une défaillance lors de la saisie du numéro fonctionnel

Lorsqu'il est impossible d'enregistrer le numéro fonctionnel, le préparateur de train/conducteur informe l'aiguilleur de la situation, applique les règles de l'EF et suit toute instruction qui lui est donnée.

7.13. GSM-Public en tant que communication principale (si cette option est disponible à bord)**7.13.1. Passage du GSM-R au GSM-Public**

Au vu d'un repère (marker board) indiquant l'entrée dans un réseau GSM sur la base d'instructions figurant dans le livret de ligne, le conducteur sélectionne le réseau GSM public indiqué, à moins que le réseau ne soit automatiquement sélectionné.

▼ **M3**

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

7.13.2. *Passage du GSM-Public au GSM-R*

Au vu d'un repère (marker board) indiquant une (r)entrée dans un réseau GSM-R ou sur la base d'instructions figurant dans le livret de ligne, le conducteur sélectionne le réseau GSM-R indiqué, à moins que le réseau ne soit automatiquement sélectionné.

Si le réseau GSM-R n'est pas disponible, le conducteur applique la règle 8.2 de l'appendice B2.

7.14. **GSM-Public en tant que communication de secours (si cette option est disponible à bord)**

7.14.1. *Passage du GSM-R au GSM-Public*

Lorsque la connexion au réseau GSM-R est perdue, le conducteur choisit un autre réseau public GSM s'il y est autorisé conformément aux instructions précédemment données par l'aiguilleur ou ► **C2** figurant dans le livret de procédures et/ou le livret de ligne ◀, sauf si le terminal GSM-R embarqué est configuré pour effectuer une sélection automatique du réseau.

Le conducteur et l'aiguilleur appliquent les règles non harmonisées.

7.14.2. *Passage du GSM-Public au GSM-R*

Lorsqu'il reçoit des instructions de l'aiguilleur ou des instructions figurant dans le livret de procédures pour le conducteur et/ou le livret de ligne, le conducteur sélectionne manuellement le réseau GSM-R indiqué sur la radio de la cabine, à moins que le terminal GSM-R à bord ne soit configuré pour effectuer une sélection automatique du réseau.

8. PARTIE A — VOLONTAIREMENT LAISSÉ VIDE

9. PARTIE B — LISTE DES CATÉGORIES DE TRAINS ETCS OPÉRATIONNELS

Les catégories de trains ETCS opérationnels sont énumérées dans le tableau suivant:

Étiquette	Type de train	Type de frein	Insuffisance de dévers
PASS 1	Trains voyageurs	P	80
PASS 2			130
PASS 3			150
TILT 1	Train de voyageurs pendulaire		165
TILT 2			180
TILT 3			210
TILT 4			225
TILT 5			245
TILT 6			275
TILT 7			300

▼ **M3**

Étiquette	Type de train	Type de frein	Insuffisance de dévers
FP 1	Train de marchandises		80
FP 2			100
FP 3			130
FP 4			150
FG 1		G	80
FG 2			100
FG 3			130
FG 4			150

10. PARTIE C — TABLEAU DES RÉFÉRENCES AUX RÈGLES NON HARMONISÉES

La présente partie énumère les règles non harmonisées de l'appendice A.

Le tableau définit en outre l'entité (GI ou EF) qui est chargée de définir les détails supplémentaires nécessaires pour chacune de ces règles dans leur système de gestion de la sécurité respectif.

Référence	Objet	Responsable
5.1.1	Observation par le conducteur de la ligne à signalisation de cabine	EF
6.2.4 6.39 6.41.2	Vérification des conditions de l'itinéraire	GI
6.2.4 6.39 6.41.2	Vérification des restrictions et/ou instructions nécessaires pour circuler en mode SR	GI
6.2.4 6.39 6.41.2	Vérification des limitations de vitesse inférieures à la vitesse maximale en mode SR	GI
6.3.1	Entrée manuelle en mode SH	EF
6.3.3	Circulation en mode SH	GI
6.3.6	Mode SH refusé par le RBC/demande de mode SH rejetée	GI
6.3.7	Franchissement d'une frontière définie d'une zone de manœuvre	GI
6.7.1	Annonce d'une transition en niveau 0 de l'ETCS	GI
6.7.3	Circulation en niveau 0 de l'ETCS	GI
6.11.1	Annonce d'une transition en niveau NTC de l'ETCS	GI
6.11.3	Circulation en niveau NTC de l'ETCS	GI
6.15	Acquittement du mode LS	GI
6.15	Circulation en mode LS	GI
6.16	Acquittement du mode UN	GI

▼ **M3**

Référence	Objet	Responsable
6.16	Circulation en mode UN	GI
6.17	Acquittement du mode SN	GI
6.17	Circulation en mode SN	GI
6.28	Actionnement du dispositif d'avertissement sonore	GI
6.33.1	Annulation d'une autorisation de mouvement de train ERTMS	GI
6.34.3	Protection et remise en marche des mouvements de manœuvre	GI
6.40.2	Rejet du train lors de la préparation d'un mouvement	GI
6.41.4	► C2 Trip ◄ en mode SH	GI
6.45	Gérer une erreur de lecture de balise	GI
6.48 a)	Gérer un problème de communication radio lorsque le mode SH est demandé	GI
6.53	Gérer une panne du ► C2 NTC ◄	GI
6.54	Gérer un VBC	GI
7.11	Mesures à prendre lorsque le numéro fonctionnel est déjà utilisé	GI
7.13.1	Passage du GSM-R au GSM-Public	GI
7.14.1	Passage du GSM-R au GSM-Public	GI

▼ M3*Appendice B***Principes d'exploitation fondamentaux et règles d'exploitation communes****▼ B****B1. Principes d'exploitation fondamentaux**

1. La méthode d'autorisation d'un mouvement de train maintient un intervalle de sécurité entre les trains.
2. Un train ne circule sur un tronçon de ligne que si sa composition est compatible avec l'infrastructure.
3. Avant qu'un train ne commence ou ne poursuive son parcours, il faut s'assurer que les voyageurs, le personnel et les marchandises sont transportés en toute sécurité.
4. Avant qu'un train ne soit autorisé à commencer ou à poursuivre son mouvement, il doit disposer d'une autorisation de mouvement et de toutes les informations nécessaires pour définir les conditions de cette autorisation.
5. Un train est empêché d'avancer sur un tronçon de ligne si l'on sait ou soupçonne qu'il serait dangereux pour le train de continuer à circuler tant que des mesures n'ont pas été prises pour lui permettre de circuler en toute sécurité.
6. Un train ne peut continuer à circuler après qu'il a été jugé dangereux à quelque égard que ce soit, tant que des mesures n'ont pas été prises pour lui permettre de circuler en toute sécurité.

B2. Règles d'exploitation communes

Dans le cas d'une exploitation en situation dégradée, les dispositions d'urgence prévues au point 4.2.3.6.3 sont également prises en considération.

1. SABLAGE

Si le train est muni d'un équipement de sablage à activation manuelle, le conducteur est toujours en mesure d'appliquer du sable, mais évite cette opération autant que possible:

- aux abords d'aiguillages et de croisements,
- pendant le freinage à des vitesses inférieures à 20 km/h,
- lorsque le train est à l'arrêt.

Les exceptions à ces restrictions sont les suivantes:

- en cas de risque de SPAD (signal passé en situation de danger) ou d'autre incident sérieux et si le sablage devait renforcer l'adhésion à la voie,
- lors du démarrage du train, ou
- lorsqu'il faut tester l'équipement de sablage de l'engin de traction.

▼B**2. DÉPART DU TRAIN**

À la gare d'origine ou après un arrêt prévu, le conducteur est autorisé à partir quand les conditions suivantes sont remplies:

- le conducteur a reçu une autorisation de mouvement du train,
- les conditions pour la fin de mission du train sont remplies,
- l'heure de départ est arrivée, sauf lorsque le train est autorisé à partir avant l'heure prévue.

3. AUCUNE AUTORISATION DE MOUVEMENT DE TRAIN À L'HEURE PRÉVUE

Si le conducteur n'a reçu aucune autorisation de mouvement du train à l'heure prévue et ne dispose d'aucune information sur le motif, il en informe l'aiguilleur.

4. DÉFAILLANCE TOTALE DES FEUX AVANT

Si le conducteur ne peut allumer aucun des feux avant:

4.1. Lorsque la visibilité est bonne

Le conducteur avise l'aiguilleur de la défaillance des feux. Le train continue d'avancer à la vitesse maximale autorisée jusqu'à l'endroit le plus proche où les feux avant peuvent être réparés ou remplacés, ou bien où le véhicule concerné peut être remplacé. Alors qu'il poursuit sa route, le conducteur de train utilise le dispositif d'avertissement sonore si cela est nécessaire ou sur instruction de l'aiguilleur.

4.2. Dans l'obscurité ou lorsque la visibilité est mauvaise

Le conducteur avise l'aiguilleur de la défaillance des feux. Tant que l'avant du train est équipé d'un feu portatif diffusant une lumière blanche, le train continue d'avancer à la vitesse maximale autorisée dans le cas d'une telle défaillance jusqu'à l'endroit le plus proche où les feux avant peuvent être réparés ou remplacés, ou bien où le véhicule concerné peut être remplacé.

Si le train n'est pas muni d'un feu portatif à l'avant, il ne poursuit pas sa route, à moins que l'aiguilleur ne donne l'instruction formelle de continuer jusqu'à l'endroit approprié le plus proche où la voie peut être dégagée.

Alors qu'il poursuit sa route, le conducteur de train utilise le dispositif d'avertissement sonore si cela est nécessaire ou sur instruction de l'aiguilleur.

5. DÉFAILLANCE TOTALE D'UN SIGNAL INDIQUANT LA QUEUE DU TRAIN

- 1) Si l'aiguilleur constate la défaillance totale du signal indiquant la queue du train, il prend les mesures qui s'imposent pour faire stopper le train dans un endroit approprié et en informer le conducteur.

▼B

- 2) Le conducteur vérifie alors si le train est complet et procède si nécessaire à la réparation ou au remplacement du signal indiquant la queue du train.

- 3) Le conducteur informe l'aiguilleur que le train est prêt à poursuivre sa route. Dans le cas contraire, si la réparation n'est pas possible, le train ne peut repartir, sauf si l'aiguilleur et le conducteur conviennent de dispositions particulières.

6. DÉFAILLANCE DU DISPOSITIF D'AVERTISSEMENT SONORE D'UN TRAIN

Si le dispositif d'avertissement sonore est défaillant, le conducteur en informe l'aiguilleur. Le train ne dépasse pas la vitesse autorisée en cas de défaillance d'un dispositif d'avertissement sonore et s'achemine jusqu'à l'endroit le plus proche où l'avertisseur sonore peut être réparé ou le véhicule concerné remplacé. Le conducteur doit être prêt à s'arrêter avant de franchir un passage à niveau où le dispositif d'avertissement sonore doit être actionné et ne franchir le passage à niveau que lorsqu'il est sans danger de le faire. Dans le cas où un dispositif d'avertissement à sons multiples est défaillant mais au moins l'un des sons fonctionne, le train peut poursuivre sa route normalement.

7. DÉFAILLANCE D'UN PASSAGE À NIVEAU

7.1. Empêcher un train de franchir un passage à niveau en dérangement

Lorsqu'une défaillance technique affectant la sécurité de la circulation des trains sur un passage à niveau a été constatée et aussi longtemps que la sécurité de l'exploitation n'a pas été rétablie, le franchissement normal du passage à niveau est empêché.

7.2. Passage des trains sur les passages à niveau en dérangement (si autorisé)

- 1) Lorsque la nature de la défaillance permet la circulation des trains, le conducteur de chaque train est autorisé à poursuivre et à franchir le passage à niveau.
- 2) Une fois reçu l'ordre de franchir le passage à niveau en dérangement, le conducteur le franchit conformément aux instructions. S'il advient que le passage à niveau est obstrué, le conducteur prend toutes les mesures nécessaires pour s'arrêter.
- 3) À l'approche du passage à niveau, le conducteur utilise le dispositif d'avertissement sonore, lorsque cela est nécessaire ou lorsque l'aiguilleur en a donné l'instruction formelle. Si le passage à niveau est libre de tout obstacle, le conducteur poursuit sa route et accélère dès que l'avant du train a franchi sans encombre le passage à niveau.

8. ÉCHEC DE LA COMMUNICATION RADIO VOCALE

8.1. Panne de la radio détectée au cours de la préparation du train

En cas de défaillance du système de radio de bord, le train n'est pas autorisé à circuler sur des voies où une radio est requise.

▼B**8.2. Échec de la communication radio vocale alors que le train est en service**

Tous types de défaillance

Lorsque le conducteur constate que la communication radio vocale primaire est défaillante, il en informe l'aiguilleur dès que possible par tout moyen disponible.

▼M4

Si le conducteur constate que la communication radio vocale primaire est défaillante, il en informe l'aiguilleur, dès que cela est réalisable, par tout moyen disponible.

▼B

Défaillance à bord

Un train dont la communication radio vocale est défaillante peut:

- poursuivre son service si un autre moyen de communication existe entre le conducteur du train et l'aiguilleur, ou
- se rendre à l'endroit le plus proche où la radio peut être réparée ou le véhicule concerné remplacé, si aucun autre moyen de communication n'existe entre le conducteur et l'aiguilleur.

9. MARCHE À VUE

Lorsque le conducteur doit circuler en marche à vue:

- il avance avec prudence, en réglant sa vitesse en fonction de la visibilité de la ligne en aval, de telle manière qu'il puisse, dans la partie visible libre, s'arrêter avant tout véhicule, signal présentant l'aspect «arrêt» ou obstacle sur l'infrastructure, et
- il ne dépasse pas la vitesse maximale de la marche à vue.

Ceci ne s'applique pas aux obstacles imprévus dans la zone de voie à l'intérieur de la distance d'arrêt.

10. ASSISTANCE À UN TRAIN TOUCHÉ PAR UNE PANNE

- 1) Si le train est arrêté à cause d'une panne, le conducteur informe immédiatement l'aiguilleur de l'objet et des circonstances de la panne.
- 2) Lorsqu'un train est requis pour apporter une assistance, l'aiguilleur et le conducteur se mettent d'accord au moins sur tous les aspects suivants:
 - le type de train requis pour porter assistance,
 - la question de savoir si une direction spécifique est requise (avant ou arrière),
 - la localisation du train en panne.

Après que le conducteur a demandé de l'aide, le train ne peut recommencer à circuler, même si la défaillance est corrigée, jusqu'à ce que:

- le train qui prête assistance soit arrivé, ou
- le conducteur et l'aiguilleur aient convenu d'autres dispositions.

▼B

- 3) L'aiguilleur n'autorise pas le train qui prête assistance à pénétrer dans la section occupée par le train en panne tant qu'il n'a pas reçu confirmation que ce dernier ne sera pas déplacé.

Lorsque le train qui apporte son assistance est prêt à pénétrer dans la section occupée par le train en panne, l'aiguilleur informe le conducteur du train de dépannage au minimum des éléments suivants:

- la localisation du train en panne,
- l'endroit où le train en panne doit être amené.

- 4) Le conducteur de l'ensemble constitué par les deux trains s'assure que:

- le train qui prête assistance est accouplé au train en panne, et
- les performances de freinage du train ont été vérifiées, le dispositif de freinage automatique, s'il est compatible, est connecté et un essai de freinage a été effectué.

- 5) Lorsque l'ensemble constitué par les deux trains est prêt à poursuivre, le conducteur responsable contacte l'aiguilleur pour l'informer de toute restriction et fait circuler le train en respectant toutes les instructions données par l'aiguilleur.

▼M3

11. AUTORISATION DE FRANCHIR UNE EOA

Le conducteur du train concerné doit avoir l'autorisation de franchir une EOA.

Lorsqu'il donne son autorisation, l'aiguilleur fournit au conducteur toutes les instructions relatives à la marche du train. Le conducteur suit les instructions et ne dépasse pas les limitations de vitesse, le cas échéant, jusqu'à ce que le train atteigne l'endroit où l'exploitation normale peut reprendre.

▼B

12. ►C3 ANOMALIES DANS LA SIGNALISATION LATÉRALE ◄

Dans le cas où l'une des anomalies suivantes est constatée:

- l'absence de signal là où il devrait y en avoir un,
- le signal présente un aspect anormal,
- la séquence du signal reçu à l'approche du signal est irrégulière,
- l'aspect du signal n'est pas clairement visible,

le conducteur agit selon l'aspect le plus restrictif qui pourrait être présenté par le signal.

Dans tous les cas, le conducteur signale à l'aiguilleur tout aspect anormal de la signalisation qu'il pourrait voir.

13. APPEL D'URGENCE

Lorsqu'il reçoit un appel d'urgence, le conducteur présume l'existence d'une situation dangereuse et prend toutes les mesures nécessaires pour éviter ou limiter les conséquences de cette situation.

▼B

En outre, le conducteur:

- réduit immédiatement la vitesse du train pour adopter la vitesse appropriée en marche à vue, et
- marche à vue, sauf instruction contraire de l'aiguilleur, et
- respecte les instructions de l'aiguilleur.

Les conducteurs qui ont reçu l'ordre de s'arrêter ne peuvent repartir que sur autorisation de l'aiguilleur. Les autres conducteurs poursuivent leur route en marche à vue jusqu'à ce que l'aiguilleur les informe qu'il n'est plus nécessaire de marcher à vue.

▼M3

Toute personne qui reçoit un appel d'urgence écoute et n'intervient pas dans la communication en cours, sauf pour fournir des éléments en rapport avec le contexte.

14. MESURES IMMÉDIATES POUR PRÉVENIR TOUT DANGER MENAÇANT LES TRAINS

Tout membre du personnel d'une entreprise ferroviaire/d'un gestionnaire de l'infrastructure ayant connaissance d'un danger menaçant les trains prend des mesures immédiates pour arrêter tous les trains qui pourraient être concernés, avertit l'aiguilleur et prend toute autre mesure requise pour éviter tout dommage ou perte, et en particulier:

- 1) tout conducteur informé d'un danger menaçant son train s'arrête aussitôt que cela peut se faire en toute sécurité et avertit immédiatement l'aiguilleur du danger en passant un appel d'urgence;
- 2) tout aiguilleur informé d'un danger avertit tous les conducteurs, selon qu'il convient, en passant un appel d'urgence ou en utilisant tout autre moyen disponible.

▼B

15. DÉFAILLANCE D'UN ÉQUIPEMENT DE BORD

L'entreprise ferroviaire détermine les cas dans lesquels une défaillance d'un équipement de bord affecte la marche du train.

L'entreprise ferroviaire fournit au conducteur et/ou au personnel de bord les informations nécessaires sur les mesures à prendre en cas de défaillance à bord affectant la marche du train.

▼M3

Si le conducteur constate la défaillance d'un équipement de bord qui affecte la marche du train, il:

- informe l'aiguilleur de la situation, de la localisation et des restrictions imposées au train si celui-ci est autorisé à poursuivre son service,
- ne peut commencer ou reprendre son service tant que l'aiguilleur ne lui en a pas donné l'autorisation.

applique les restrictions imposées au train si l'aiguilleur autorise le train à commencer ou à poursuivre son service.

▼B

applique les instructions données par l'aiguilleur si ce dernier n'autorise pas le train à commencer ou à reprendre son service.

▼B**16. FRANCHISSEMENT NON AUTORISÉ D'UNE FIN D'AUTORISATION DE MOUVEMENT (EOA)**

- Si le conducteur constate que le train a franchi une fin d'autorisation de mouvement sans autorisation, il arrête le train immédiatement.
- Si le train est arrêté par un système de protection automatique des trains (ATP/TPS), le conducteur prend des mesures pour soutenir le freinage d'urgence.
- Le conducteur en avise l'aiguilleur.
- Si l'aiguilleur constate qu'un train a franchi une fin d'autorisation de mouvement sans autorisation, il prend alors toutes les mesures nécessaires pour arrêter le train immédiatement.
- Le conducteur et l'aiguilleur prennent toutes les mesures nécessaires pour protéger tous les mouvements.

Lorsque le train peut poursuivre son service, le conducteur en informe l'aiguilleur. L'aiguilleur établit ou vérifie l'itinéraire du train pour qu'il poursuive son parcours et donne toutes les instructions nécessaires.

17. DÉFAILLANCE D'UN ÉQUIPEMENT AU SOL (Y COMPRIS LA CATÉNAIRE)

- Le gestionnaire de l'infrastructure détermine si la défaillance d'un équipement au sol (y compris la caténaire) compromet la sécurité et/ou l'exploitation efficace des trains.
- Le gestionnaire de l'infrastructure fournit les instructions nécessaires au conducteur sur les mesures à prendre en cas de défaillance de ce type, comme indiqué au point 4.2.1.2.2.3 du présent règlement.
- Si le conducteur constate une défaillance d'un équipement au sol (y compris la caténaire) qui compromet la sécurité et/ou l'exploitation efficace des trains, il en informe l'aiguilleur dès que possible et applique les instructions données par ce dernier.

▼M3**18. ►C2 RÉCEPTION SUR SECTION DE VOIE OCCUPÉE EN GARE ◄**

- En cas de réception imprévue sur une section de voie occupée, l'aiguilleur, avant d'autoriser la réception sur cette section, veille à ce que les conducteurs concernés soient informés des circonstances.
- Dans tous les cas où un train doit être reçu sur une section de voie occupée, l'aiguilleur doit, avant d'autoriser la réception sur cette section, obtenir la confirmation que le train ou les véhicules occupant la voie ne se déplaceront pas vers le train entrant sur la section de voie occupée.



Appendice C

Méthodologie de communication de sécurité

C1. Communication orale

1. Domaine d'application et objectif

Le présent appendice énonce les règles applicables aux communications de sécurité entre le personnel de bord, principalement le conducteur du train, et l'aiguilleur; le but est notamment d'en définir la structure et la méthodologie. La communication de sécurité a priorité sur toutes les autres communications.

2. Communications de sécurité

2.1. Structure des communications

La transmission des messages relatifs à la sécurité est courte et claire (pas d'abréviation dans la mesure du possible). Afin de s'assurer qu'un message est compris et que les mesures nécessaires peuvent être prises, la personne qui envoie le message, quelle qu'elle soit, couvre au moins les points suivants:

- donner sa localisation exacte,
- indiquer quelle tâche elle accomplit et donner des informations sur les mesures requises.

Les conducteurs s'identifient par le numéro de circulation du train et sa localisation.

Les aiguilleurs, quant à eux, s'identifient par la zone de contrôle ou la localisation du poste d'aiguillage.

2.2. Méthodologie de communication

Quelle qu'elle soit, la personne qui envoie le message:

- s'assure que le message est reçu et répété par le destinataire au besoin. Les messages d'urgence ont pour objectif de transmettre des instructions opérationnelles urgentes en rapport direct avec la sécurité du système ferroviaire. La répétition de ces messages peut être omise,
- le cas échéant, corrige une erreur qui a été faite dans le message,
- le cas échéant, lui donne ses coordonnées de contact.

S'agissant de la communication entre les conducteurs et les aiguilleurs, il incombe aux aiguilleurs de s'assurer qu'ils parlent avec le conducteur relevant de leur zone de contrôle. Ceci est essentiel lorsque les zones de communication se chevauchent. Ce principe s'applique également après une interruption de la communication.

▼B**2.3. Contenu de la communication**

Les messages à utiliser par les différents interlocuteurs aux fins de l'identification sont les suivants:

— par l'aiguilleur:

train	[numéro de circulation]
situé à	[zone de contrôle/localisation du poste d'aiguillage]

— par le conducteur:

ici le train	[numéro de circulation] situé à [localisation]
--------------------	--

La terminologie suivante est utilisée dans la procédure de communication par tous les interlocuteurs:

Situation	Terminologie
Terme permettant de transmettre la parole à l'autre interlocuteur	«À vous»
Terme permettant de confirmer que le message transmis a été reçu	«Reçu»
Terme permettant de faire répéter en cas de mauvaise réception ou compréhension	«Répétez»
Terme permettant de faire savoir si le message collationné est conforme ou non au message émis	«Correct»
Termes permettant de faire savoir que le message collationné n'est pas conforme au message émis	«Erreur (+ je répète)»
Terme permettant de faire attendre l'interlocuteur lorsqu'il y a une interruption temporaire dans la communication et que la connexion n'est pas interrompue	«Attendez»
Termes permettant de faire savoir à l'interlocuteur que la communication pourrait être interrompue, mais devrait être reprise ultérieurement	«Je rappelle»
Terme permettant d'indiquer que le message est terminé	«Terminé»

La terminologie standard est utilisée dans la procédure de communication par tous les interlocuteurs sans traduction:

Situation	Terminologie standard
Terme permettant d'indiquer une situation d'urgence	«Mayday, mayday, mayday»

Ce terme ne peut pas être traduit et ne peut pas être utilisé si une fonction d'appel d'urgence est disponible dans le train (par exemple GSM-R).

▼ M3**2.4. Lexique ferroviaire**

Le cas échéant, l'entreprise ferroviaire doit établir un lexique ferroviaire pour chaque réseau où elle exploite des trains. Ce lexique doit contenir les termes courants dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire et dans la langue «opérationnelle» du ou des gestionnaires de l'infrastructure dont les infrastructures sont utilisées par l'entreprise ferroviaire, sur la base de la terminologie utilisée par chaque gestionnaire d'infrastructure.

3. Règles de communication

Pour une compréhension correcte de la communication de sécurité, quel que soit le moyen de communication utilisé, les règles suivantes sont appliquées:

▼ B**3.1. Alphabet phonétique international**

L'alphabet phonétique international est utilisé:

- pour désigner les lettres de l'alphabet latin,
- pour épeler des mots et des noms de lieux difficiles à énoncer, ou susceptibles d'être mal compris,
- pour désigner précisément des signaux ou des aiguillages.

A Alpha	G Golf	L Lima	Q Quebec	V Victor
B Bravo	H Hotel	M Mike	R Romeo	W Whisky
C Charlie	I India	N November	S Sierra	X X-ray
D Delta	J Juliet	O Oscar	T Tango	Y Yankee
E Echo	K Kilo	P Papa	U Uniform	Z Zulu
F Foxtrot				

3.2. Nombres

Les nombres sont énoncés chiffre par chiffre:

0 = Zéro
 1 = Un
 2 = Deux
 3 = Trois
 4 = Quatre
 5 = Cinq
 6 = Six
 7 = Sept
 8 = Huit
 9 = Neuf

▼ M3**C2. Instructions européennes****1. Introduction**

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure appliquent les instructions européennes dans la procédure de communication dans les cas suivants:

▼M3**▼C2**

- 1) autorisation de franchir une EOA (End of Authority);

▼M3

- 2) autorisation de circuler après un ►C2 trip ◄;
- 3) obligation de rester à l'arrêt;
- 4) annulation d'une instruction;

▼C2

- 5) obligation de circuler à vitesse limitée;
- 6) obligation de circuler en marche à vue;
- 7) autorisation de se mettre en marche après la préparation du mouvement;
- 8) autorisation de franchir le(s) passage(s) à niveau en dérangement;
- 9) obligation de circuler avec restriction d'alimentation électrique;

▼M3

10-20) RÉSERVÉ

Les numéros 1 à 20 sont réservés aux instructions européennes.

L'utilisation des instructions européennes 1 à 4 et 7 est obligatoire pour l'ETCS, conformément aux règles de l'appendice A.

Chaque fois que l'aiguilleur doit émettre une instruction opérationnelle pour laquelle il existe une instruction européenne, il utilise cette instruction européenne. Si une instruction opérationnelle relative à un système de classe B nécessite plus d'informations que les instructions européennes, une instruction nationale peut être utilisée à la place. Dans ce cas, le gestionnaire de l'infrastructure peut énoncer ces exigences dans ses instructions nationales.

Si elles sont numérotées, les instructions nationales élaborées par les différents gestionnaires de l'infrastructure commencent à partir du numéro 21.

Les instructions nationales contiennent au moins le même contenu que celui d'une instruction européenne.

▼B2. **Contenu**

Une instruction opérationnelle comporte, au minimum, les indications suivantes:

- son point d'émission (localisation de l'aiguilleur),
- la date de son émission (ne concerne pas les instructions verbales),
- le train/le ►M3 composition de manœuvre ◄ auquel elle se rapporte,
- des instructions claires, précises, non ambiguës,
- une identification unique fournie par l'aiguilleur.

En outre, selon les circonstances, une instruction opérationnelle peut également mentionner:

- l'heure de son émission,
- la localisation de ce train/de ce ►M3 composition de manœuvre ◄, la localisation à laquelle elle s'applique,
- l'identité du conducteur du train,
- l'identité de l'émetteur,
- la vérification (signature ou confirmation électronique) que l'instruction a été reçue.

▼ B

Toute instruction opérationnelle émise pour être consignée par écrit ne peut être annulée que par une instruction européenne n° 4 faisant explicitement référence à l'identification unique de l'instruction à annuler.

▼ M3

Par voie de dérogation, une instruction européenne 3 peut également être annulée par une instruction européenne 1, 2 ou 7 sans qu'il soit nécessaire d'émettre une instruction européenne 4 spécifique.

▼ B**3. Émission de l'instruction opérationnelle****▼ M3**

Une instruction opérationnelle comprend des informations transmises par voie numérique, verbalement, physiquement sur papier ou sous la forme d'instructions verbales devant être consignées par écrit par le conducteur du train, ou transmises par d'autres moyens de communication sûrs ayant le même niveau d'information.

▼ B

En principe, lorsqu'une instruction opérationnelle doit être consignée par écrit par le conducteur du train, le train doit être à l'arrêt. L'entreprise ferroviaire et le gestionnaire de l'infrastructure concerné peuvent procéder conjointement à une évaluation des risques qui pourrait, en conséquence, définir les conditions dans lesquelles il peut être dérogé à ce principe en toute sécurité.

▼ M4

Une instruction opérationnelle est émise aussi près que cela est réalisable de la zone touchée.

▼ B

Une instruction opérationnelle prévaut sur les indications correspondantes fournies par les signaux au sol et/ou l'IHM. Lorsqu'une vitesse autorisée ou une vitesse d'exécution inférieure à la vitesse maximale prescrite dans l'instruction opérationnelle est applicable, la vitesse la plus basse est appliquée.

Une instruction opérationnelle ne peut être émise par l'aiguilleur que lorsque le numéro de circulation du train et, si nécessaire, la localisation du train/ ► **M3** composition de manœuvre ◀ ont été identifiés. Avant d'appliquer l'instruction opérationnelle, le conducteur du train vérifie que cette instruction se réfère à son train/ ► **M3** composition de manœuvre ◀ et à sa localisation actuelle ou identifiée.

4. Connaissance de l'instruction opérationnelle

L'entreprise ferroviaire doit définir une procédure pour s'assurer que le conducteur du train a connaissance d'une instruction opérationnelle jusqu'à ce que le train ait atteint l'endroit où il doit être traité.

Lorsque l'instruction opérationnelle ne doit pas être exécutée immédiatement après son émission, le conducteur du train doit pouvoir la récupérer.

5. Suivi de l'application de l'instruction opérationnelle

Dans le cadre du respect des dispositions du règlement délégué (UE) 2018/762 et de la directive (UE) 2016/798, le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire suivent les processus d'émission et d'application des instructions opérationnelles.

▼ M3**6. Instructions européennes**

Chaque case à cocher, champ d'information et option de saisie dans un champ contenu dans une instruction européenne reçoit son propre identifiant alphabétique ou numérique. Les identifiants numérotés qui font partie de plus d'une instruction européenne reçoivent un identifiant commençant par «x» au lieu du numéro de l'instruction européenne. Ce «x» ne peut être remplacé par le numéro de l'instruction européenne que lors de la transmission numérique de cette instruction.

▼ M3

Si le contenu et les identifiants doivent être utilisés et si l'ordre alphabétique et numérique des identifiants doit être respecté, le format lui-même est indicatif.

Si une case à cocher, un champ ou une option de saisie dans un champ spécifique ne doit pas être utilisé dans un État membre ou sur le réseau d'un gestionnaire de l'infrastructure, il n'y a aucune obligation de mentionner cette case à cocher, ce champ ou cette option de saisie dans un champ spécifique dans l'instruction européenne.

Aucune case à cocher, aucun champ ou option de saisie dans un champ ne doit être ajouté.

Le champ d'application de chaque champ individuel ne peut s'étendre au-delà du champ d'application de l'instruction européenne à laquelle il appartient.

Le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire peuvent ajouter des conseils sur la manière de remplir et de lire les formulaires des instructions européennes, à condition que ces conseils ne fassent pas partie de la procédure de communication.

▼ C2

A N° du train N° de la manoeuvre	B Date
C Localisation du train Localisation de la manoeuvre	D Localisation de l'émetteur

1 **Instruction européenne 1 – Autorisation de franchir une EOA**

1.10

Est autorisé à franchir l'EOA

au

et au

et au

1.11.1 Km | 1.11.2 Signal

1.12.1 Km | 1.12.2 Signal

1.13.1 Km | 1.13.2 Signal

de

à

1.14.1 Lieu | 1.14.2 Km | 1.14.3 Signal

1.15.1 Lieu | 1.15.2 Km | 1.15.3 Signal

1.20 **Se remettre en marche en SH**

x.25 **Est dispensé de circuler en marche à vue**

x.30 **Fixer la vitesse SR à**

x.31.1 Km/h | x.31.2 Mph

x.35 **Fixer la distance SR à**

x.36 Mètre

x.41 **Ne pas dépasser la vitesse de**

x.42.1 Km/h | x.42.2 Mph

entre | à

et

x.43 Lieu

x.44 Lieu

sur

et

x.45.1 Voie | x.45.2 Ligne

x.46.1 Voie | x.46.2 Ligne

de

à

x.47.1 Km | x.47.2 Signal

x.48.1 Km | x.48.2 Signal

x.90 **Examiner la ligne pour le motif suivant**

x.91 [texte libre]

et faire part de ses constatations à

x.92 [texte libre]

x.95 **Instructions supplémentaires**

x.96 [texte libre]

V ID du conducteur

W ID de l'émetteur

Y Heure

Z Identification unique

Mode d'emploi :

Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider: X En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit : ~~x.47.1 Km | x.47.2 Signal~~

Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.

A N° du train N° de la manœuvre 	B Date
C Localisation du train Localisation de la manœuvre 	D Localisation de l'émetteur

Instruction européenne 2 – Autorisation de se remettre en marche après un trip

2

☐ Si aucune MA n'est reçue, est autorisé à se remettre en marche en SR
2.10
[ou]

☐ Est autorisé à se remettre en marche en SH
2.11

☐ Est dispensé de circuler en marche à vue
x.25

☐ Fixer la vitesse SR à
x.30 x.31.1 Km/h | x.31.2 Mph

☐ Fixer la distance SR à
x.35 x.36 Mètre

☐ Ne pas dépasser la vitesse de entre | à et
x.41 x.42.1 Km/h | x.42.2 Mph x.43 Lieu x.44 Lieu

sur et
x.45.1 Voie | x.45.2 Ligne x.46.1 Voie | x.46.2 Ligne

de à
x.47.1 Km | x.47.2 Signal x.48.1 Km | x.48.2 Signal

☐ Examiner la ligne pour le motif suivant et faire part de ses constatations à
x.90 x.91 [texte libre] x.92 [texte libre]

☐ Instructions supplémentaires
x.95 x.96 [texte libre]

V ID du conducteur 	W ID de l'émetteur
Y Heure 	Z Identification unique

Mode d'emploi :
Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider: ☒ En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit : y.47.1 Km | ~~y.47.2 Signal~~

Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.

 A N° du train N° de la manoeuvre C Localisation du train Localisation de la manoeuvre Instruction européenne 3 – Obligation de rester à l’arrêt 3 Rester à l’arrêt à la position actuelle 3.10 Exécuter la fin de mission (EOM) 3.15 Annuler la MA disponible 3.20 Instructions supplémentaires x.95 x.96 [<i>texte libre</i>]	 B Date D Localisation de l’émetteur
---	---

 V ID du conducteur Y Heure	 W ID de l’émetteur Z Identification unique
--	--

Mode d’emploi :

X
 En cas de plusieurs options pour l’information, supprimer les options non valides, comme suit :

 y 47 1 Km ~~y 47 2 Signal~~

Dans les champs validés, indiquer l’information sur les pointillés.

▼ C2

A N° du train N° de la manoeuvre		B Date	
C Localisation du train Localisation de la manoeuvre		D Localisation de l'émetteur	
Instruction européenne 4 – Annulation d'une instruction			
4			
Instruction opérationnelle		annulée	
4.10		4.11 Identification unique	
Instructions supplémentaires			
x.95		x.96 [<i>texte libre</i>]	
V ID du conducteur		W ID de l'émetteur	
Y Heure		Z Identification unique	
Mode d'emploi : Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider: X En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit : x.47.1 Km x.47.2 Signal Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.			

▼ **C2**

A N° du train N° de la manoeuvre	B Date
C Localisation du train Localisation de la manoeuvre	D Localisation de l'émetteur

Instruction européenne 5 – Obligation de circuler à vitesse limitée
 5

Ne pas dépasser la vitesse de
 x.41

x.42.1 Km/h | x.42.2 Mph

entre | à

et

x.43 Lieu
x.44 Lieu

sur

et

x.45.1 Voie | x.45.2 Ligne
x.46.1 Voie | x.46.2 Ligne

de

à

x.47.1 Km | x.47.2 Signal
x.48.1 Km | x.48.2 Signal

Signalisation latérale indiquant la vitesse limitée

Oui
 5.67
 [ou]

Non
 5.68

Examiner la ligne pour le motif suivant
 x.90

x.91 [texte libre]

et faire part de ses constatations à

x.92 [texte libre]

Instructions supplémentaires
 x.95

x.96 [texte libre]

V ID du conducteur	W ID de l'émetteur
Y Heure	Z Identification unique

Mode d'emploi :
 Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider:

X

 En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit :

x.47.1 Km

x.47.2 Signal

Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.

▼ C2

A N° du train N° de la manoeuvre	B Date
C Localisation du train Localisation de la manoeuvre	D Localisation de l'émetteur

Instruction européenne 6 – Obligation de circuler en marche à vue
 6

Circuler en marche à vue
 6.40
 [et]

Ne pas dépasser la vitesse de
 x.41 x.42.1 Km/h | x.42.2 Mph

entre | à
 x.43 Lieu

et
 x.44 Lieu

sur
 x.45.1 Voie | x.45.2 Ligne

et
 x.46.1 Voie | x.46.2 Ligne

de
 x.47.1 Km | x.47.2 Signal

à
 x.48.1 Km | x.48.2 Signal

Examiner la ligne pour le motif suivant
 x.90 x.91 [texte libre]

et faire part de ses constatations à
 x.92 [texte libre]

Instructions supplémentaires
 x.95

x.96 [texte libre]

V ID du conducteur	W ID de l'émetteur
Y Heure	Z Identification unique

Mode d'emploi :

Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider: X En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit : ~~x.47.1 Km | x.47.2 Signal~~

Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.

▼ **C2**

A N° du train N° de la manoeuvre	B Date
C Localisation du train Localisation de la manoeuvre	D Localisation de l'émetteur
Instruction européenne 7 – Autorisation de se mettre en marche après la préparation du mouvement 7	
7.10 [ou] Est autorisé à se mettre en marche en SR 7.11 Est autorisé à se mettre en marche en SH en direction de 7.12.1 Lieu 7.12.2 Signal	
7.20 [et] Est autorisé à franchir l'EOA au et au 7.21 Signal 7.22 Signal Ne peut pas utiliser override 7.23	
Est dispensé de circuler en marche à vue x.25	
Fixer la vitesse SR à x.30 x.31.1 Km/h x.31.2 Mph	
Fixer la distance SR à x.35 x.36 Mètre	
x.41 Ne pas dépasser la vitesse de entre à et x.42.1 Km/h x.42.2 Mph x.43 Lieu x.44 Lieu sur et x.45.1 Voie x.45.2 Ligne x.46.1 Voie x.46.2 Ligne de à x.47.1 Km x.47.2 Signal x.48.1 Km x.48.2 Signal	
x.90 Examiner la ligne pour le motif suivant et faire part de ses constatations à x.91 [texte libre] x.92 [texte libre]	
Instructions supplémentaires x.95 x.96 [texte libre]	
V ID du conducteur	W ID de l'émetteur
Y Heure	Z Identification unique
Mode d'emploi : Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider: X En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit : x.47.1 Km x.47.2 Signal Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.	

▼ **C2**

A N° du train N° de la manoeuvre	B Date
C Localisation du train Localisation de la manoeuvre	D Localisation de l'émetteur

8
Instruction européenne 8 – Autorisation de franchir le(s) passage(s) à niveau en dérangement

Être avisé de(s) passage(s) à niveau en dérangement
8.40
 [et / ou]

Ne pas dépasser la vitesse de
x.41 x.42.1 Km/h | x.42.2 Mph

entre | à

x.43 Lieu

et

x.44 Lieu

sur

x.45.1 Voie | **x.45.2** Ligne

et

x.46.1 Voie | **x.46.2** Ligne

de

x.47.1 Km | **x.47.2** Signal

à

x.48.1 Km | **x.48.2** Signal

Passage(s) à niveau en dérangement (au) et et et
8.50 8.51.1 Km | 8.51.2 ID 8.52.1 Km | 8.52.2 ID 8.53.1 Km | 8.53.2 ID 8.54.1 Km | 8.54.2 ID

et

8.55.1 Km | **8.55.2** ID

et

8.56.1 Km | **8.56.2** ID

et

8.57.1 Km | **8.57.2** ID

et

8.58.1 Km | **8.58.2** ID

et

8.59.1 Km | **8.59.2** ID

Lors de l'approche de(s) passage(s) à niveau, ne pas dépasser la vitesse de
8.60 8.61.1 Km/h | 8.61.2 Mph

S'arrêter avant le(s) passage(s) à niveau
8.65

Examiner le(s) passage(s) à niveau
8.70

Manoeuvrer le(s) passage(s) à niveau manuellement
8.75

Utiliser le dispositif d'avertissement sonore
8.80

Est autorisé à franchir le(s) passage(s) à niveau
8.85

Instructions supplémentaires
x.95 x.96 [texte libre]

V ID du conducteur	W ID de l'émetteur
Y Heure	Z Identification unique

Mode d'emploi :

Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider: X En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit :
x.47.1 Km ~~x.47.2 Signal~~

Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.

A N° du train N° de la manœuvre 	B Date
C Localisation du train Localisation de la manœuvre 	D Localisation de l'émetteur
Instruction européenne 9 – Obligation de circuler avec restriction d'alimentation électrique	
Restriction d'alimentation électrique 9.40 entre à x.43 Lieu x.44 Lieu et sur et x.45.1 Voie x.45.2 Ligne x.46.1 Voie x.46.2 Ligne et de à x.47.1 Km x.47.2 Signal x.48.1 Km x.48.2 Signal à 	
Signalisation latérale indiquant la restriction d'alimentation électrique	
Oui 9.67 [ou] Non 9.68	
Circuler avec pantographe(s) baissé(s) 9.70	
Circuler avec le disjoncteur principal ouvert 9.75	
Limiter la consommation électrique à 9.80 x.81.1 % x.81.2 Amp. x.81.3 kVA	
Examiner la ligne pour le motif suivant x.90 x.91 [texte libre] et faire part de ses constatations à x.92 [texte libre]	
Instructions supplémentaires x.95 x.96 [texte libre]	

V ID du conducteur

W ID de l'émetteur

Y Heure

Z Identification unique

Mode d'emploi :

Cocher les cases correspondant aux instructions nécessaires pour les valider: X En cas de plusieurs options pour l'information, supprimer les options non valides, comme suit :

x.47.1 Km

x.47.2 Signal

Dans les champs validés, indiquer l'information sur les pointillés.

▼ **M3****7. Communication d'une instruction opérationnelle**

La terminologie suivante est utilisée dans la procédure de communication par tous les interlocuteurs:

Situation	Terminologie
Lancement de l'émission d'une instruction opérationnelle	«Préparez la procédure [identification de la procédure]»
Confirmation qu'une instruction opérationnelle peut être émise	«Prêt pour la procédure [identification de la procédure]»
Annulation d'une instruction opérationnelle	«Annulez la procédure [identification de la procédure]»
Si le message doit être renouvelé, la procédure est reprise depuis le début	«Erreur pendant la transmission»
Lors d'une erreur dans la transmission constatée par l'émetteur, celui-ci demande l'annulation	«Erreur (+ préparez la nouvelle procédure [identification de la procédure])» Ou «Erreur (+ je répète)»
Erreur dans le collationnement	«Erreur (+ je répète)»
Mauvaise compréhension: si l'un des interlocuteurs ne comprend pas parfaitement un message, celui-ci est répété	«Répétez (+ parlez lentement)»

8. Livret d'instructions européennes et nationales

Il incombe au gestionnaire de l'infrastructure de rédiger le livret d'instructions européennes et nationales ► **C2** dans sa ou ses langues opérationnelles ◀.

Tous les formulaires des instructions nationales et des instructions européennes à utiliser sont rassemblés dans un document ou sur un support informatique appelé livret d'instructions européennes et nationales.

Ce livret est utilisé à la fois par le conducteur et le personnel chargé des autorisations de mouvement des trains. Le livret utilisé par le conducteur et celui utilisé par le personnel chargé des autorisations de mouvement des trains ont la même structure et la même numérotation.

▼ **C2**

Le livret comprend deux parties:

▼ **M3**

La première partie contient au minimum les éléments suivants:

- un index des instructions européennes telles qu'utilisées par les gestionnaires de l'infrastructure,
- un index des instructions opérationnelles nationales,
- une liste de situations auxquelles chaque instruction opérationnelle s'applique,
- les modalités d'émission de chaque instruction opérationnelle, y compris si le conducteur est autorisé à la consigner par écrit pendant que le train circule,
- le tableau contenant l'alphabet phonétique international.

▼M3

La seconde partie contient, dans les langues opérationnelles du gestionnaire de l'infrastructure, les formulaires suivants:

- les instructions européennes,
- les instructions opérationnelles nationales.

Ces formulaires sont rassemblés par l'entreprise ferroviaire et communiqués au conducteur. Les entreprises ferroviaires actives sur plus d'un réseau de gestionnaires de l'infrastructure fournissent au conducteur:

- les formes génériques des instructions européennes telles que définies à l'appendice C2, point 6, ou
 - des formes réduites d'instructions européennes comprenant au moins les champs utilisés par le ou les gestionnaires de l'infrastructure sur le ou les réseaux utilisés par l'entreprise ferroviaire.
-

▼ B

Appendice D

Compatibilité avec l'itinéraire et livret de ligne

D1 Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation

Remarque:

1. Selon les processus prévus au point 4.2.2.5.1, l'entreprise ferroviaire peut assurer les contrôles de la compatibilité avec l'itinéraire de certains paramètres lors de phases antérieures.
2. Tous les paramètres doivent être contrôlés au niveau du véhicule: cette obligation est indiquée par un «X» dans la colonne «Niveau du véhicule». Certains paramètres doivent être contrôlés lorsque la composition du train change, comme défini au point 4.2.2.5; ces paramètres sont indiqués par un «X» dans la colonne «Niveau du train».

▼ M3

3. Afin d'éviter la redondance d'essais, en ce qui concerne les paramètres «Charges de trafic et capacité de charge de l'infrastructure» et «Systèmes de détection des trains», les gestionnaires de l'infrastructure fournissent par l'intermédiaire des paramètres 1.1.1.5.1 ou 1.1.1.5.2 du RINF la liste des types de véhicules ou des véhicules compatibles avec l'itinéraire pour lequel leur compatibilité a déjà été vérifiée, si cette information est disponible.

▼ B

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Charges de trafic et capacité de charge de l'infrastructure	Charges et masses statiques à l'essieu dans les situations de charge suivantes: — masse de conception telle que définie dans le règlement (UE) n° 1302/2014: — en ordre de marche — en charge normale — en charge exceptionnelle	1.1.1.1.2.4. Capacité de charge 1.1.1.1.2.4.1. Classification nationale de la capacité de charge 1.1.1.1.2.4.2. Conformité des structures avec le modèle de charge pour les lignes à grande vitesse (HSLM) 1.1.1.1.2.4.3. Localisation dans l'infrastructure ferroviaire des structures nécessitant des contrôles spécifiques	x	x	Les contrôles de la compatibilité statique des véhicules sont effectués conformément au point 7 de la norme EN 15528:2021 et à la (aux) procédure(s) supplémentaire(s) ou aux informations pertinentes si elles sont fournies par le gestionnaire de l'infrastructure via le RINF en vertu du paramètre 1.1.1.1.2.4.4. Pour le Royaume-Uni en ce qui concerne les réseaux d'Irlande du Nord, les contrôles statiques de compatibilité des véhicules sont effectués conformément aux règles nationales applicables conformément au point 4.2.7.4 4) de l'annexe du règlement (UE) n° 1299/2014 de la Commission («STI INF»).

▼ M3

▼ **M3**

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
	— le cas échéant, masse opérationnelle conformément à la norme EN 15663: 2017- A1 2018: — en ordre de marche — en charge normale Vitesse maximale par conception Longueur du véhicule Emplacement des essieux le long de l'unité (entraxe des essieux) Catégorie de ligne EN Pour les véhicules capables de transporter une charge de voyageurs: catégorie de ligne EN pour la valeur standard de la charge dans les zones debout et, en cas d'application, pour toute valeur particulière de la charge dans les zones debout, conformément au point 6.4 de la norme EN 15528:2021 Contrôle de la compatibilité statique des wagons: Charge admissible pour différentes catégories de lignes selon la STI WAG.	1.1.1.1.2.4.4. Document(s) accompagnant la ou les procédures de contrôle de la compatibilité statique et dynamique avec l'itinéraire			Toute exigence fixée par le gestionnaire de l'infrastructure relative à la charge voyageur, à prendre en considération lors des contrôles de compatibilité de l'itinéraire pour les véhicules capables de transporter une charge voyageurs, est incluse dans la ou les procédures ou informations pertinentes fournies par le gestionnaire de l'infrastructure au moyen du RINF, paramètre 1.1.1.1.2.4.4. Cette procédure peut tenir compte des mesures techniques ou opérationnelles qui ont une incidence sur la charge de voyageurs dans les zones debout. Les contrôles de la compatibilité dynamique des trains et, le cas échéant conformément aux informations fournies par le gestionnaire de l'infrastructure, sont effectués conformément à la ou aux procédures prévues ou aux informations pertinentes par le gestionnaire de l'infrastructure via le RINF en vertu du paramètre 1.1.1.1.2.4.4.
▼ B					
Gabarit	Gabarit du véhicule: — profils de référence pour lesquels le véhicule a été autorisé, — autres gabarits évalués.	1.1.1.1.3.1.1 Gabarit 1.2.1.0.3.4 Gabarit 1.1.1.1.3.1.2 Localisation dans l'infrastructure ferroviaire des points particuliers nécessitant des contrôles spécifiques	X	X	Comparaison des profils de référence déclarés entre le véhicule/le train et l'itinéraire prévu.

▼ **B**

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
		1.1.1.1.3.1.3 Document comportant la section transversale des points particuliers nécessitant des contrôles spécifiques 1.2.1.0.3.5 Localisation dans l'infrastructure ferroviaire des points particuliers nécessitant des contrôles spécifiques 1.2.1.0.3.6 Document comportant la section transversale des points particuliers nécessitant des contrôles spécifiques			Pour les cas spécifiques visés dans la SI 1302/2014, point 7.3.2.2, et dans la STI 1299/2014, points 7.7.17.2 et 7.7.17.9 une procédure particulière peut être appliquée pour le contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire. À cette fin, le gestionnaire de l'infrastructure met à disposition les informations pertinentes. Le gestionnaire de l'infrastructure répertorie les points particuliers qui s'écartent du profil de référence déclaré dans les paramètres du RINF: 1.1.1.1.3.1.1 et 1.2.1.0.3.4. Pour ces cas, le RINF est mis à jour en conséquence (paramètres: 1.1.1.1.3.1.2, 1.1.1.1.3.1.3). <i>Remarque:</i> Une discussion supplémentaire entre le gestionnaire d'infrastructure et l'entreprise ferroviaire peut être nécessaire pour le contrôle de ces points spécifiques.

▼ **M3**

Contrôle spécifique pour le transport combiné	Code de compatibilité du wagon (WCC), chiffre de correction du wagon et numéro technique UCI (WCC + numéro technique UCI) combiné au chiffre de correction du wagon de marchandises = code CT	1.1.1.1.3.4. Numéro standard du profil de transport combiné pour les caisses mobiles 1.1.1.1.3.9. Numéro standard du profil de transport combiné pour les caisses amovibles 1.1.1.1.3.8. Numéro standard du profil de transport combiné pour les conteneurs 1.1.1.1.3.5. Numéro standard du profil de transport combiné pour les semi-remorques (Code de ligne CT)		X	Comparaison conformément à la spécification définie au point 3.1 du document technique de l'AFE sur la codification du transport combiné (ERA/TD/2023-01/CCT) version 1.0 du 6.3.2023.
---	--	--	--	---	--

▼ **B**

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Rayon vertical	Rayon minimal en vertical: — capacité concernant le rayon de courbure convexe, — capacité concernant le rayon de courbure concave.	1.2.2.0.3.3 Rayon de courbure verticale minimal (concerne les voies de service)	X		Comparaison du rayon de courbure verticale minimal déclaré entre le véhicule et l'itinéraire prévu.

▼ **M3**

Systèmes de détection des trains	Indiquer si le véhicule dispose à bord d'équipements électriques ou électroniques embarqués générant un courant d'interférence sur le rail ou si le véhicule dispose à bord d'équipements électriques ou électroniques créant des champs électromagnétiques interférences à proximité du compteur d'essieux Type de systèmes de détection des trains pour lesquels le véhicule a été conçu et évalué dans le cadre d'essais réalisés conformément aux recommandations ERA/ERTMS/033281	1.1.1.3.7.1.1. Type de système de détection des trains 1.1.1.3.7.1.2. Types de circuits de voie ou de compteurs d'essieux pour lesquels des vérifications spécifiques sont nécessaires 1.1.1.3.7.1.3. Document comportant la ou les procédures relatives aux types de systèmes de détection des trains déclarés au point 1.1.1.3.7.1.2 Spécifique au réseau français: 1.1.1.3.7.1.4. Section comportant une limitation de la détection des trains	X		La vérification n'est nécessaire que si: — le point 1.1.1.3.7.1.1 est «circuit de voie», uniquement pour les véhicules disposant à bord d'équipements électriques ou électroniques générant un courant d'interférence dans le rail, — le point 1.1.1.3.7.1.1 est «compteur d'essieux», uniquement pour les véhicules disposant à bord d'équipements électriques ou électroniques créant des champs électromagnétiques interférences à proximité du compteur d'essieux, — ► C2 si le point 1.1.1.3.7.1.1 est «boucle» ◄, la vérification n'est pas nécessaire. Comparaison du type de système(s) de détection des trains déclaré entre le véhicule et l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> Lors de l'autorisation des véhicules, sur la base des STI et des documents spécifiant les cas spécifiques, qui sont référencés dans le RINF et fondés sur l'ERA/ERTMS/033281, la compatibilité technique est vérifiée entre le véhicule et tous les systèmes de détection des trains du ou des réseaux dans le domaine d'utilisation. Dans des cas dûment justifiés (p. ex.: problèmes de non-détection du véhicule en exploitation), des essais et/ou des contrôles pourraient être effectués après l'autorisation du véhicule, avec la participation de l'entreprise ferroviaire et du gestionnaire d'infrastructure.
----------------------------------	---	---	---	--	---

▼ **M3**

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Systèmes de détection des trains	Possibilité d'empêcher l'utilisation du dispositif de lubrification	► C2 1.1.1.1.7.1. Utilisation de la lubrification des boudins ◀	X		Vérification que l'utilisation de freins magnétiques est autorisée sur l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> Le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire devrait tenir compte du résultat du contrôle ► C2 (p. ex. en empêchant l'utilisation de la lubrification des boudins sur la section de ligne) ◀.
Systèmes de détection des trains: unité influente	À partir du dossier technique de chaque véhicule du train Pour chaque bande de la gestion des fréquences définie dans la spécification mentionnée à l'appendice J.2 index [A] de la STI LOC&PAS et dans les cas spécifiques ou les documents techniques visés à l'article 13 de la STI CCS, lorsqu'ils sont disponibles: — courant d'interférence maximal (A) et règle d'addition applicable, — champ magnétique maximal (dBµA/m) incluant à la fois champ rayonné et champ dû au courant de retour, et la règle d'addition applicable, — impédance d'entrée minimale (Ohm). Paramètres comparables spécifiés dans les cas spécifiques ou dans les documents techniques visés à l'article 13 de la STI CCS lorsqu'ils sont disponibles.	1.1.1.3.4.2. Bandes de fréquences pour la détection 1.1.1.3.4.2.1. Courant d'interférence maximal 1.1.1.3.4.2.2. Impédance d'entrée minimale 1.1.1.3.4.2.3. Champ magnétique maximal		X	Vérification de la compatibilité des itinéraires applicable: — aux trains de voyageurs composés d'une ou plusieurs locomotives et de voitures, — trains de marchandises dans lesquels un ou plusieurs wagons de fret disposent à bord d'équipements électriques ou électroniques créant un courant d'interférence dans le rail ou des champs électromagnétiques d'interférence à proximité du compteur d'essieux. La conformité des émissions résultantes au niveau de l'«unité influente»(tel que défini dans la clause 3.2 de l'appendice A, index 77 de la STI CCS) avec les valeurs maximales d'interférence (niveau de courant et limite de champ magnétique) et l'impédance minimale autorisée doit être vérifiée. Pour chaque bande de fréquences, les émissions résultantes au niveau de l'«unité influente» sont calculées sur la base des règles d'addition spécifiées dans: — les clauses 3.2.1 et 3.2.2 de l'appendice A, index 77, du système de détection des trains conforme à la STI CCS,

▼ M3

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
					— Cas spécifiques faisant référence à des documents techniques tels que spécifiés à l'article 13 de la STI CCS pour les systèmes de détection des trains non conformes aux STI. Dans l'attente de la notification des cas spécifiques visés à l'article 13 de la STI CCS, les règles nationales notifiées s'appliquent.

▼ B

Détection d'une surchauffe des boîtes d'essieux	Contrôle de l'état des boîtes d'essieux (détection d'une surchauffe des boîtes d'essieux)	1.1.1.1.7.4 Existence d'une détection en bord de voie d'une surchauffe des boîtes d'essieux Spécifique pour les réseaux français, italien et suédois: 1.1.1.1.7.5 Détection en bord de voie d'une surchauffe des boîtes d'essieux conforme à la STI: (O/N), Si non: — 1.1.1.1.7.6 Identification de la détection en bord de voie d'une surchauffe des boîtes d'essieux, — 1.1.1.1.7.7 Génération de la détection en bord de voie d'une surchauffe des boîtes d'essieux, — 1.1.1.1.7.8 Localisation dans l'infrastructure ferroviaire de la détection en bord de voie d'une surchauffe des boîtes d'essieux, — 1.1.1.1.7.9 direction de la mesure de la détection en bord de voie d'une surchauffe des boîtes d'essieux.	X		Dans le cas de véhicules existants non conformes aux STI: Comparaison de la conformité déclarée au système de détection de boîte chaude (DBC) en bord de voie entre le véhicule et l'itinéraire prévu, lorsque le ou les réseaux du domaine d'utilisation comprennent plusieurs types de DBC en bord de voie. Si le(s) réseau(s) du domaine d'utilisation est (sont) composé(s) d'un seul type de détecteur de boîte chaude en bord de voie, aucun contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire n'est nécessaire. <i>Remarque:</i> Dans le cas de véhicules conformes aux STI: La compatibilité avec les systèmes en bord de voie pour les réseaux d'un domaine d'utilisation est vérifiée lors de la phase d'autorisation. Toute spécificité du réseau doit faire l'objet d'un cas spécifique.
---	---	--	---	--	--

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Caractéristiques de circulation	Combinaison(s) de la vitesse maximale et de l'insuffisance de dévers maximale à laquelle le véhicule a été autorisé (enveloppe opérationnelle) dont le véhicule a fait l'objet d'une évaluation) Inclinaison du rail	1.1.1.1.4.2 Insuffisance de dévers 1.1.1.1.2.5 Vitesse maximale autorisée 1.1.1.1.4.3 Inclinaison du rail	X		Comparaison de la combinaison de la vitesse maximale, de l'insuffisance de dévers et de l'inclinaison du rail maximales par rapport auxquelles le véhicule est évalué, avec l'insuffisance de dévers, la vitesse et l'inclinaison du rail déclarées dans le RINF ou les informations fournies par le gestionnaire de l'infrastructure. Si les caractéristiques du véhicule ne correspondent pas aux caractéristiques de l'infrastructure et que la compatibilité du véhicule avec l'itinéraire pourrait s'en trouver compromise, le gestionnaire de l'infrastructure indique, dans un délai d'un mois, gratuitement et sous format électronique, la combinaison exacte de vitesse et d'insuffisance de dévers pour les points spécifiques dans laquelle la compatibilité pourrait être compromise. <i>Remarque:</i> L'entreprise ferroviaire devrait tenir compte des résultats des contrôles pour la préparation du livret de ligne. Des conditions d'exploitation pourraient être imposées à la suite de ce contrôle (p. ex. limitation de vitesse pour une section de ligne).
Essieu monté	Gabarit d'essieu monté	1.1.1.1.4.1 Écartement nominal de voie 1.2.1.0.4.1 Écartement nominal de voie	X		Comparaison de l'écartement des essieux montés avec l'écartement de voie de l'itinéraire prévu.
Essieu monté	Diamètre minimal des roues en service	1.1.1.1.5.2 Diamètre minimal des roues pour les traversées à pointes fixes	X		Comparaison du diamètre minimal des roues entre le véhicule et l'itinéraire prévu.
Essieu monté	Type d'installations de changement de marche pour lesquelles le véhicule est conçu	1.2.0.0.0.5 Localisation géographique du point d'exploitation 1.2.0.0.0.4.1 Type(s) d'installation(s) de changement d'écartement	X		Comparaison du ou des types d'installations de changement d'écartement de voie pour le(s)quel(s) le véhicule est conçu avec le ou les types d'installations de changement d'écartement de l'itinéraire prévu.

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Courbure minimale	Capacité concernant le rayon de courbure horizontale minimal	1.1.1.1.3.7 Rayon de courbure horizontale minimal 1.2.2.0.3.2 Rayon de courbure horizontale minimal	X	X	Comparaison du rayon de courbure horizontale minimal entre le véhicule et l'itinéraire prévu.
Freinage	Freinage d'urgence et freinage de service maximal. Distance d'arrêt, décélération maximale, pour la condition de charge «masse de conception en charge normale» à la vitesse maximale par conception Dans le cas d'une exploitation générale (*), en plus des données ci-dessus: pourcentage de poids-frein (λ)	1.1.1.3.11.1 Distance de freinage maximale exigée 1.1.1.1.3.6 Profil des pentes et rampes 1.1.1.1.2.5 Vitesse maximale autorisée 1.1.1.1.6.1 Décélération maximale du train 1.1.1.3.11.2 Les informations supplémentaires mentionnées au point 4.2.2.6.2.(2) sont mises ou non à la disposition par le gestionnaire de l'infrastructure (O/N) Si oui: 1.1.1.3.11.3 Référence au(x) document(s) à indiquer dans le RINF	X	X	Dans le cas d'une composition prédéfinie [visée à la section 2.2.1 de la STI définie dans le règlement (UE) n° 1302/2014]: Comparaison de la distance d'arrêt déclarée et de la décélération maximale du train entre le matériel roulant et l'itinéraire prévu pour chaque condition de charge par vitesse maximale par conception. Dans le cas d'une exploitation générale (*): Pas de procédure spécifique suggérée, relève du système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire
Freinage	Capacité thermique: — cas de référence de la STI, — si aucun cas de référence n'est indiqué, capacité thermique exprimée en termes de: — vitesse, — pentes et rampes, — distance, — temps (si la distance n'est pas indiquée).	1.1.1.1.3.6 Profil des pentes et rampes 1.1.1.1.2.5 Vitesse maximale autorisée	X		Comparaison du cas de référence du véhicule avec les caractéristiques de l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> Le RINF ou les informations fournies par le gestionnaire de l'infrastructure indiquent l'emplacement des modifications en km; la déclivité et la longueur associée peuvent être calculées par extraction de données.

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Freinage	Pente et rampe maximale sur laquelle l'unité est maintenue immobilisée par les seuls freins de stationnement (si le véhicule en est équipé)	1.1.1.1.3.6 Profil des pentes et rampes 1.2.2.0.3.1 Pentes et rampes pour les voies de garage	X	X	Comparaison du profil des pentes et rampes maximum déclaré entre le véhicule et l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> Le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire devrait tenir compte du résultat de la comparaison (par exemple, utilisation de moyens supplémentaires).
Frein magnétique	Possibilité d'empêcher l'utilisation du frein magnétique (uniquement si le véhicule en est équipé)	1.1.1.1.6.3 Utilisation de freins magnétiques 1.1.1.1.6.5 Document exposant les conditions d'utilisation des freins magnétiques.	X		Vérification si l'utilisation de freins magnétiques est autorisée sur l'itinéraire prévu. <i>Remarques:</i> Lorsque l'utilisation de freins magnétiques est autorisée, le gestionnaire de l'infrastructure fournit les conditions de leur utilisation. Le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire devrait tenir compte du résultat du contrôle (p. ex. en empêchant l'utilisation des freins magnétiques sur la section de ligne).
Frein à courants de Foucault	Possibilité d'empêcher l'utilisation du frein à courants de Foucault (uniquement si le véhicule en est équipé)	1.1.1.1.6.2 Utilisation de freins à courants de Foucault 1.1.1.1.6.4 Document présentant les conditions d'utilisation du frein à courants de Foucault.	X		Vérification si l'utilisation du frein à courants de Foucault est autorisée sur la route prévue. <i>Remarques:</i> Lorsque l'utilisation de freins à courants de Foucault est autorisée, le gestionnaire de l'infrastructure fournit les conditions de leur utilisation. Le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire devrait tenir compte du résultat du contrôle (p. ex. en empêchant l'utilisation des freins à courants de Foucault sur la section de ligne).

▼ **B**

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Conditions météorologiques	Plage de température	1.1.1.1.2.6 Plage de température	X		Comparaison de la plage de température déclarée entre le véhicule et l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> Le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire envisage toute restriction éventuelle dans les cas où la comparaison montre une divergence par rapport à la plage de température.
Conditions météorologiques	Conditions de neige, glace et grêle	1.1.1.1.2.8 Existence de conditions climatiques rigoureuses	X		Comparaison des «conditions de neige, glace et grêle» déclarées avec l'«existence de conditions climatiques rigoureuses» sur l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> Le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire envisage toute restriction éventuelle. Discussion entre l'entreprise ferroviaire et le gestionnaire de l'infrastructure afin de définir les éventuelles restrictions.
Tensions et fréquences	Système d'alimentation en énergie: — tension et fréquence nominales — type de système de lignes de contact	1.1.1.2.2.1.1. Type de système de lignes de contact 1.1.1.2.2.1.2. Système d'alimentation en énergie (tension et fréquence) 1.1.1.2.2.1.3. Tension non permanente la plus élevée (U _{max2}) pour la France sur des lignes non conformes aux valeurs du tableau 1 de la norme EN 50163:2004	X		Comparaison de la tension déclarée entre le véhicule et le trajet prévu pour le système d'alimentation en énergie de traction (tension et fréquence nominales) et le type de système de lignes de contact. <i>Remarque:</i> Pour la France, comparaison de la tension non permanente la plus élevée (U_{max2}) entre le véhicule et les itinéraires prévus où U_{max2} n'est pas conforme aux valeurs du tableau 1 de la norme EN 50163: 2004.

▼ **M3**

▼B

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Frein par récupération	Possibilité d'empêcher l'utilisation du frein par récupération (uniquement si le véhicule est équipé d'un frein par récupération)	1.1.1.2.2.4 Autorisation de freinage par récupération	X		Vérification si l'utilisation du freinage par récupération est autorisée sur l'itinéraire prévu ou dans des conditions spécifiques. <i>Remarque:</i> Le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire devrait tenir compte du résultat du contrôle (p. ex. en empêchant l'utilisation du frein par récupération sur la section de ligne).
Limitation du courant	Unités électriques équipées d'un dispositif de limitation du courant ou de l'alimentation	1.1.1.2.5.1 Dispositif de limitation du courant ou de l'alimentation à bord	X		Vérification si l'itinéraire prévu exige que le véhicule soit équipé d'un dispositif de limitation du courant ou de l'alimentation. <i>Remarque:</i> Le matériel roulant conforme à la STI d'une puissance maximale supérieure à 2 MW est équipé d'un dispositif de limitation du courant ou de l'alimentation.
Pantographe	Courant maximal à l'arrêt par pantographe, pour chacun des systèmes à courant continu dont le véhicule est équipé	1.1.1.2.2.3 Courant maximal à l'arrêt par pantographe 1.2.2.0.6.1 Courant maximal à l'arrêt par pantographe	X		Comparaison du courant maximal à l'arrêt par pantographe déclaré, pour chacun des systèmes à courant continu, entre le véhicule et l'itinéraire prévu.
Pantographe	Hauteur d'interaction du pantographe avec les fils de contact (au-dessus de la surface supérieure du rail), pour chacun des systèmes d'alimentation en énergie dont le véhicule est équipé	1.1.1.2.2.5 Hauteur maximale du fil de contact 1.1.1.2.2.6 Hauteur minimale du fil de contact	X		Comparaison de la hauteur d'interaction du pantographe avec les fils de contact, pour chaque système d'alimentation en énergie, entre le véhicule et l'itinéraire prévu.

▼B

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Pantographe	Archet, pour chacun des systèmes d'alimentation en énergie dont le véhicule est équipé	1.1.1.2.3.1 Archets conformes à la STI acceptés 1.1.1.2.3.2 Autres archets acceptés	X		Comparaison de la géométrie des archets (y compris cornes isolantes ou conductrices pour les archets de 1 950 mm), pour chaque système d'alimentation en énergie, entre le véhicule et l'itinéraire prévu.
Pantographe	Matériau autorisé pour les bandes de frottement du pantographe dont le véhicule peut être équipé, pour chacun des systèmes d'alimentation en énergie dont le véhicule est équipé	1.1.1.2.3.4 Matériau autorisé pour les bandes de frottement	X		Comparaison du matériau pour les bandes de frottement du pantographe, pour chaque système d'alimentation en énergie, entre le véhicule et l'itinéraire prévu.
Pantographe	Courbe de l'effort de contact moyen	1.1.1.2.5.2 Effort de contact autorisé	X		Comparaison de l'effort de contact moyen entre le véhicule et l'itinéraire prévu: Dans le cas de véhicules conformes aux STI appelés à circuler sur des lignes non conformes aux STI: comparaison de l'effort de contact moyen entre le véhicule et l'itinéraire prévu, pour chaque tension. Dans le cas de véhicules existants non conformes aux STI: comparaison du contact moyen entre le véhicule et l'itinéraire prévu, pour chaque tension. <i>Remarque:</i> Un véhicule conforme aux STI est autorisé avec un effort de contact moyen compris dans les valeurs limites définies dans la norme EN 50367:2012, tableau 6.

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Pantographe	Nombre de pantographes en contact avec la ligne aérienne de contact (pour chacun des systèmes d'alimentation en énergie dont le véhicule est équipé) Distance la plus courte entre deux pantographes en contact avec la ligne aérienne de contact (pour chacun des systèmes d'alimentation en énergie dont le véhicule est équipé; pour une exploitation simple et, le cas échéant, multiple) (uniquement si le nombre de pantographes en position soulevée est supérieur à 1). Type de ligne aérienne de contact utilisé pour le test de performances de captage de courant (pour chacun des systèmes d'alimentation en énergie dont le véhicule est équipé) (uniquement si le nombre de pantographes en position soulevée est supérieur à 1)	1.1.1.2.3.3 Exigences en matière de nombre de pantographes en position soulevée et d'espacement entre eux, pour la vitesse donnée	X	X	Dans le cas d'une composition prédéfinie [visée à la section 2.2.1 de la STI définie dans le règlement (UE) n° 1302/2014]: Pour chaque système d'alimentation en énergie: — Comparaison du nombre de pantographes du véhicule en contact avec la ligne aérienne de contact et l'itinéraire prévu. — Comparaison de la distance la plus courte entre deux pantographes en contact avec la ligne aérienne de contact sur le véhicule et l'itinéraire prévu. Dans le cas d'une exploitation générale (*): Relève du système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire, compte tenu des conditions imposées par le gestionnaire de l'infrastructure, comme prévu dans le RINF ou selon les informations fournies par le gestionnaire d'infrastructure. <i>Remarque:</i> Le résultat de la comparaison, concernant une distance minimale entre deux pantographes levés, peut entraîner une contrainte opérationnelle pour le véhicule; à envisager par le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire (par exemple, obligation d'abaisser un pantographe sur une unité multiple électrique à deux pantographes levés).
Pantographe	Dispositif de descente automatique monté (pour chacun des systèmes d'alimentation en énergie dont le véhicule est équipé)	1.1.1.2.5.3 Dispositif de descente automatique exigé	X		Vérification si le ou les itinéraires prévus exigent que le véhicule soit équipé d'un dispositif de descente automatique.

▼B

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Spécifique au réseau français: Séparation de phase	Distance entre la cabine et le pantographe pour unité réversible ou multiple	1.1.1.2.4.3 Distance entre le panneau et la fin de la section de séparation de phases		x	Vérification de la compatibilité du positionnement des panneaux indiquant la place où le conducteur est autorisé à lever les pantographes ou à couper le disjoncteur sur le ou les itinéraires prévus avec la distance entre la cabine et le pantographe pour l'unité réversible ou multiple. En cas d'incompatibilité, le panneau doit être déplacé et installé à distance suffisante pour garantir que les conducteurs ne lèvent pas les pantographes trop tôt.
Tunnel	Catégorie de sécurité incendie	1.1.1.1.8.10 Catégorie de sécurité incendie exigée pour le matériel roulant 1.1.1.1.8.11 Catégorie nationale de sécurité incendie exigée pour le matériel roulant 1.2.1.0.5.7 Catégorie de sécurité incendie exigée pour le matériel roulant 1.2.1.0.5.8 Catégorie nationale de sécurité incendie exigée pour le matériel roulant 1.2.2.0.5.7 Catégorie de sécurité incendie exigée pour le matériel roulant 1.2.1.0.5.8 Catégorie nationale de sécurité incendie exigée pour le matériel roulant	X		Comparaison entre la catégorie de sécurité incendie du véhicule et l'itinéraire prévu.

▼ B

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
Longueur du train	Longueur du train	1.2.2.0.2.1 Longueur de voie de service utilisable 1.2.1.0.6.4 Longueur de quai utilisable	X	X	Dans le cas d'une composition prédéfinie [visée à la section 2.2.1 de la STI définie dans le règlement (UE) n° 1302/2014]: Comparaison de la longueur des unités (en exploitation simple ou multiple) avec la ou les longueurs des voies de service et des quais sur l'itinéraire prévu. Dans le cas d'une exploitation générale (*): Vérification de la longueur du train composé par rapport à la ou aux longueurs des voies de service et des quais sur l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> L'entreprise de contrôle devrait tenir compte des résultats du contrôle dans son système de gestion de la sécurité. Des conditions d'exploitation peuvent être imposées à la suite de ce contrôle.
Hauteur des quais et accès et sortie	Hauteur des quais pour lesquels le véhicule est conçu	1.2.1.0.6.5 Hauteur de quai	X		Comparaison de la hauteur des quais entre le véhicule et l'itinéraire prévu. <i>Remarque:</i> L'entreprise de contrôle devrait tenir compte des résultats du contrôle dans son système de gestion de la sécurité. Des conditions d'exploitation peuvent être imposées à la suite de ce contrôle.
ETCS	Compatibilité avec le système ETCS	1.1.1.3.2.9 Compatibilité avec le système ETCS	X		Vérification que la valeur de compatibilité ETCS figurant dans le RINF correspond à celle indiquée dans l'autorisation du véhicule.
ETCS	Gestion des informations relatives à la complétude du train (ne provenant pas du conducteur)	1.1.1.3.2.8. Confirmation à bord de l'intégrité du train (ne provenant pas du conducteur) nécessaire pour l'accès à la ligne	X	X	Vérification que le véhicule/train est en mesure de confirmer (sans l'intervention du conducteur) l'intégrité du train si l'équipement au sol le requiert.

▼ M3

▼ B

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
▼ <u>M3</u> ETCS	Enveloppe des versions du système ETCS exploitées légalement	1.1.1.3.2.10. ETCS M_version	X		Vérification que la valeur de la M_version de l'ETCS dans le RINF se situe dans la plage des versions du système ETCS légalement prises en charge par le véhicule.
ETCS	► <u>C2</u> Information de sécurité relative à l'intégrité du train fournie par le bord et requise pour accès à la ligne et respect du niveau d'intégrité de la sécurité (SIL) ◄	1.1.1.3.2.11. Informations sur la longueur de rame sûre fournies par les systèmes embarqués et requises pour accéder à la ligne, et niveau d'intégrité de la sécurité (SIL)	X	X	La vérification que le véhicule/train est en mesure de fournir la sécurité consiste à fournir des informations sur la longueur de rame sûre avec le niveau minimal requis indiqué dans le RINF.
▼ <u>B</u> GSM-R	Compatibilité avec les systèmes radio voix	1.1.1.3.3.9 Compatibilité avec les systèmes radio voix	X		Vérification que la valeur de compatibilité du système radio «phonie» figurant dans le RINF correspond à celle indiquée dans l'autorisation du véhicule.
GSM-R	Compatibilité avec les systèmes radio données	1.1.1.3.3.10 Compatibilité avec les systèmes radio données	X		Vérification que la valeur de compatibilité du système radio «données» figurant dans le RINF correspond à celle indiquée dans l'autorisation du véhicule.
▼ <u>M3</u> GSM-R	Carte SIM phonie pour réseau domestique GSM-R	1.1.1.3.3.5. Réseaux GSM-R couverts par un accord d'itinérance	X		Vérification que le réseau d'origine de la carte SIM pour réseau GSM-R local figure dans la liste des réseaux GSM-R avec lesquels existe un accord d'itinérance pour tous les points de l'itinéraire. À réaliser pour toutes les cartes SIM du véhicule.
GSM-R	Carte SIM données pour réseau domestique GSM-R	1.1.1.3.3.5. Réseaux GSM-R couverts par un accord d'itinérance	X		Vérification que le réseau d'origine de la carte SIM pour réseau GSM-R local figure dans la liste des réseaux GSM-R avec lesquels existe un accord d'itinérance pour tous les points de l'itinéraire. À réaliser pour toutes les cartes SIM du véhicule.

▼ B

Interface de contrôle de la compatibilité avec l'itinéraire	Informations sur le véhicule (extraites du RETVA, du dossier technique ou obtenues par tout autre moyen d'information approprié)	Informations sur l'itinéraire disponibles dans le registre de l'infrastructure (RINF) ou fournies par le gestionnaire de l'infrastructure tant que le RINF n'est pas complet	Niveau du véhicule	Niveau du train	Procédure pour vérifier la compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation
---	--	--	--------------------	-----------------	--

▼ M3

GSM-R	GSM-R Prise en charge de la carte SIM phonie du groupe ID 555	1.1.1.3.3.4 GSM-R Utilisation du groupe 555	X		Vérification que l'ID de groupe 555 est utilisé en bord de voie. S'il n'est pas configuré à bord, d'autres procédures opérationnelles doivent être établies préalablement avec le gestionnaire de l'infrastructure.
-------	---	---	---	--	---

▼ B

Classe B	Système existant de protection des trains de classe B	1.1.1.3.5.3 Systèmes existants de protection des trains	X		Comparaison du nom et de la version du système existant de protection des trains de classe B.
Classe B	Système radio existant de classe B	1.1.1.3.6.1 Système radio existant	X		Comparaison du nom et de la version du système radio existant de classe B.

(*) Exploitation générale: on parle d'«exploitation générale» pour une unité lorsque celle-ci est destinée à être couplée à d'autres unités dans une composition de train non définie durant la phase de conception.

⁽¹⁾ Règlement (UE) n° 1299/2014 de la Commission du mardi 18 novembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «infrastructure» du système ferroviaire dans l'Union européenne (JO L 356 du 12.12.2014, p. 1).

⁽²⁾ Règlement (UE) n° 1301/2014 de la Commission du mardi 18 novembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «énergie» du système ferroviaire dans l'Union européenne (JO L 356 du 12.12.2014, p. 179).

▼ **M3***Appendice D2***Éléments que le gestionnaire de l'infrastructure doit fournir à l'entreprise ferroviaire pour le livret de ligne**

Numéro	Informations pour le livret de ligne	Informations pour le livret de ligne dans le registre des infrastructures (RINF)	Explications
1	Informations génériques concernant le gestionnaire de l'infrastructure		
1.1	Code du gestionnaire de l'infrastructure — Code du GI	1.1.0.0.0.1 — section de ligne 1.1.1.1.8.1 — section de ligne en tunnel 1.2.1.0.0.1 — voie dans point d'exploitation 1.2.1.0.5.1 — voie en tunnel dans point d'exploitation 1.2.1.0.6.1 — quai 1.2.2.0.0.1 — voie de service	
2	Cartes et plans		
2.1	Carte: schéma montrant notamment		
2.1.1	Sections de ligne	1.1.1.0.1.1	Les éléments RINF sont géolocalisés. Une carte d'une section de ligne est fournie par son emplacement géolocalisé superposé sur un service de cartographie. Une carte de sections de ligne consécutives résultera du calcul d'un itinéraire.
2.1.2	Points d'exploitation (principaux)	1.2.0.0.0.5	Les éléments RINF sont géolocalisés. Une carte d'un point d'exploitation est fournie par son emplacement géolocalisé superposé sur un service de cartographie.
2.2	Diagramme d'itinéraire		Un itinéraire est défini par une liste de voies consécutives de sections de ligne avec leurs points d'exploitation correspondants, reliant un point d'exploitation A au point d'exploitation B.
2.2.1.1	Indication des voies	1.1.0.0.0.2 1.1.1.0.0.1 1.1.1.0.0.2	L'identification nationale de la ligne est une propriété de chaque section de ligne. La voie de circulation est donnée par l'identification de la voie et du sens de circulation (N/O/B).
2.2.1.2	► C2 Indication des boucles ◀	1.2.0.0.0.4	
2.2.1.3	Indication des aiguilles d'évitement/protection	1.2.0.0.0.4	

▼ **M3**

Numéro	Informations pour le livret de ligne	Informations pour le livret de ligne dans le registre des infrastructures (RINF)	Explications
2.2.1.4	Indication des voies de service	1.2.2.0.0.2	Les voies de service sont définies comme faisant partie des points d'exploitation (géo-localisés).
2.2.2	Principaux lieux (gares, gares de triage, bifurcations, terminaux de fret) et leur localisation par rapport à la ligne	1.2.0.0.0.1 1.2.0.0.0.2 1.2.0.0.0.3 1.2.0.0.0.4 1.2.0.0.0.5 1.2.0.0.0.6	
2.2.3	Emplacement, type et nom de tous les signaux fixes destinés aux trains	1.1.1.3.14 — signal sur la voie 1.2.1.0.8 — signal en point d'exploitation	Signal à mentionner en ce qui concerne la voie de la section de ligne ou du point d'exploitation.
2.3	Schémas des gares/gares de triage/dépôts		La gare, la gare de triage, le dépôt sont définis dans le RINF comme des types de points d'exploitation.
2.3.1	Identifiant unique du point d'exploitation (UOPID)	1.2.0.0.0.1 1.2.0.0.0.2 1.2.0.0.0.3	
2.3.2	Type de lieu (gare de voyageurs, terminal de fret, gare de triage, dépôt)	1.2.0.0.0.4	
2.3.3	Emplacement, type et identification des signaux fixes qui protègent les points à risque	1.2.1.0.8.1 1.2.1.0.8.2 1.2.1.0.8.3 1.2.1.0.8.4	Signal à mentionner en ce qui concerne la voie de la section de ligne ou du point d'exploitation.
2.3.4	Identification et plan des voies, y compris les appareils de voie	1.2.1.0.0.2 1.2.0.0.0.7.1 1.2.0.0.0.7.2	Aperçu schématique des paramètres ajoutés.
2.3.5	Identification des quais	1.2.1.0.6.2	
2.3.6	Longueur des quais	1.2.1.0.6.4	
2.3.7	Hauteur des quais	1.2.1.0.6.5	
2.3.8	Courbure des quais	1.2.1.0.6.8	
2.3.9	► C2 Identification des boucles ◀	1.2.0.0.0.1 1.2.0.0.0.2 1.2.0.0.0.3 1.2.0.0.0.4	
2.3.10	Installations fixes pour l'entretien des trains (évacuation des toilettes, installations de nettoyage, complément d'eau, ravitaillement, complément en sable, alimentation électrique au sol)	1.2.2.0.4.1 1.2.2.0.4.2 1.2.2.0.4.3 1.2.2.0.4.4 1.2.2.0.4.5 1.2.2.0.4.6	

▼ **M3**

Numéro	Informations pour le livret de ligne	Informations pour le livret de ligne dans le registre des infrastructures (RINF)	Explications
3	Section spécifique des informations relatives à la ligne		
3.1	Caractéristiques générales		
3.1.1	Extrémité de la section de ligne 1	1.1.0.0.3	
3.1.2	Extrémité de la section de ligne 2	1.1.0.0.4	
3.1.3	Signalisation des distances au sol (fréquence, aspect et positionnement)	1.1.1.0.3	
3.1.4	Vitesse maximale admissible pour chaque voie	1.1.1.1.2.5	
3.1.5	Volontairement laissé vide		
3.1.6	Volontairement laissé vide		
3.1.7	Moyens de communication avec les centres de gestion/de contrôle du trafic en situation d'exploitation normale, dégradée et d'urgence	1.1.1.3.3.1 — Version du GSM-R 1.1.1.3.6.1 — Autres systèmes radio installés (systèmes radio existants) 1.1.1.3.3.3 — Fonctions GSM-R facultatives	
3.2	Caractéristiques techniques particulières		
3.2.1	Profil des pentes et rampes	1.1.1.1.3.6	
3.2.2	Emplacement de la rampe/pente	1.1.1.1.3.6	
3.2.3	Tunnels: localisation, nom, longueur, informations spécifiques telles que la présence de trottoirs et de points d'évacuation et de secours, et localisation des lieux sûrs en cas d'évacuation des voyageurs; catégorisation de sécurité incendie	1.1.1.1.8.2 1.1.1.1.8.3 1.1.1.1.8.4 1.1.1.1.8.7 1.1.1.1.8.10 1.1.1.1.8.11 1.1.1.1.8.12 1.1.1.1.8.12.1 1.1.1.1.8.13 1.1.1.1.8.13.1	
3.2.4	Zones sans arrêt: identification, localisation, type	1.1.1.3.14.1 1.1.1.3.14.2 1.1.1.3.14.3 1.1.1.3.14.5	Type spécifique de signal «zone sans arrêt» plus la longueur de la zone sans arrêt.
3.2.5	Risques industriels — lieux où il est dangereux pour le conducteur de sortir	1.1.0.0.1.1	
3.2.6	Volontairement laissé vide		

▼ M3

Numéro	Informations pour le livret de ligne	Informations pour le livret de ligne dans le registre des infrastructures (RINF)	Explications
3.2.7	Type de système de signalisation et régime d'exploitation correspondant (double voie, voie banalisée, circulation à gauche ou à droite, etc.)	1.1.1.3.2.1 — niveau ETCS 1.1.1.3.2.2 — ligne de base de l'ETCS 1.1.1.3.5.3 — Système de protection des trains existant 1.1.1.0.0.2 — Sens normal de circulation 1.1.0.0.1.3 — régime d'exploitation	Systèmes de signalisation déjà dans le RINF conformément au règlement d'exécution (UE) 2019/777. Régime de travail réversible déjà défini dans le RINF au niveau de la voie. Paramètre pour le régime de circulation à double voie et à gauche — à droite défini au niveau de la section de ligne.
3.2.8	Volontairement laissé vide		
3.3	Sous-système «énergie»		
3.3.1	Système d'alimentation en énergie (tension et fréquence)	1.1.1.2.2.1.2	
3.3.2	Courant maximal du train	1.1.1.2.2.2	
3.3.3	Restriction liée à la consommation d'énergie d'engin(s) moteur(s) électrique(s) spécifique(s)	1.1.1.2.5.1 1.1.1.2.5.4	Oui/non déjà dans le RINF conformément au règlement d'exécution (UE) 2019/777. Paramètre dans le groupe de paramètres «Règles et restrictions» pour un document décrivant la restriction.
3.3.4	Restriction relative à la position du ou des engins moteurs multiples pour se conformer à la séparation des lignes de contact (position du pantographe)	1.1.1.2.5.5	Paramètre dans le groupe de paramètres «Règles et restrictions».
3.3.5	Emplacement des sections neutres	1.1.1.2.4.1.2	
3.3.6	Localisation des zones qui doivent être franchies avec les pantographes en position abaissée	1.1.1.2.4.1.2	
3.3.7	Conditions applicables au freinage par récupération	1.1.1.2.2.4.1	
3.3.8	Courant maximal à l'arrêt par pantographe	1.1.1.2.2.3	
3.4	Sous-système «contrôle-commande et signalisation»		
3.4.1	Nécessité d'avoir plusieurs systèmes simultanément actifs	1.1.1.3.10.1 1.1.1.3.10.2 1.2.1.1.9.1 1.2.1.1.9.2	

▼ **M3**

Numéro	Informations pour le livret de ligne	Informations pour le livret de ligne dans le registre des infrastructures (RINF)	Explications
3.4.2	Conditions particulières requises pour la commutation entre différents systèmes de protection des trains, de contrôle et d'alerte de classe B	1.1.1.3.8.1.1 1.2.1.1.7.1.1	
3.4.3	Conditions techniques spéciales requises pour basculer d'un système ERTMS/ETCS à un système de classe B, points de passage entre les systèmes ERTMS/ETCS et les systèmes de classe B	1.1.1.3.8.3 1.2.1.1.7.3	Le point de passage peut être déduit de la voie associée à l'ETCS et de la voie adjacente associée au système de classe B.
3.4.4	Identifiant(s) du réseau radio utilisé(s) sur l'itinéraire et instructions spéciales (emplacement) pour passer d'un système radio à un autre	1.1.1.3.3.1 – Version du GSM-R 1.2.1.1.2.1 1.1.1.3.6.1 — Autres systèmes radio installés (systèmes radio existants) 1.2.1.1.5.1 1.1.1.3.8.2 1.1.1.3.8.2.1 1.2.1.1.7.2 1.2.1.1.7.2.1	Le point de passage peut être déduit de la voie associée à un système radio et de la voie adjacente associée à un autre système radio.
3.4.5	Possibilité d'utiliser des freins à courants de Foucault	1.1.1.1.6.2 1.2.1.0.4.2	
3.4.6	Possibilité d'utiliser des freins magnétiques	1.1.1.1.6.3 1.2.1.0.4.3	
3.4.7	Identifiant(s), numéro(s) de téléphone et zone(s) de l'autorité (points de passage/points limites) des centres de blocs radio ERTMS/ETCS couvrant l'itinéraire	1.1.1.3.2.17 1.2.1.1.1.17	La zone couverte par le RBC est définie par toutes les sections de ligne associées au même numéro d'identification ou de téléphone.
3.4.8	Degré d'automatisation ATO et version du système installée au sol	1.1.1.3.13.1 1.1.1.3.13.2 1.2.1.1.10.1 1.2.1.1.10.2	Paramètres RINF associés à la section de ligne.»
3.4.9	Système de communication ATO pris en charge depuis le sol	1.1.1.3.13.3 1.2.1.1.10.3	
3.4.10	Grande masse métallique (Big Metal Mass)	1.1.1.3.2.18 1.2.1.1.1.18	
3.4.11	Intégrité du train conforme à bord	1.1.1.3.2.8 1.2.1.1.1.8	
3.5	Sous-système «exploitation et gestion du trafic»		
3.5.1	Langue opérationnelle	1.1.0.0.1.2 1.2.0.0.0.8	

▼ **M3***Appendice D3***Informations relatives à l'ingénierie au sol de l'ERTMS que le gestionnaire de l'infrastructure doit fournir à l'entreprise ferroviaire***Remarques:*

1. Les informations fournies dans le présent document sont complémentaires de la vérification de la compatibilité de l'itinéraire, qui est supposée avoir déjà été effectuée pour un train destiné à circuler sur un itinéraire. Elles doivent être fournies par les gestionnaires de l'infrastructure via le RINF. Ces paramètres peuvent être publiés dans l'application RINF en utilisant le concept de «sous-ensemble de caractéristiques communes» tel que défini dans le vocabulaire de l'AFE et le règlement d'exécution RINF (UE) 2019/777 de la Commission tel que modifié par le règlement d'exécution (UE) 2023/1694.
2. La plupart des informations énumérées ci-dessous ne sont pas autrement visibles pour le conducteur ou ne peuvent être perçues qu'indirectement dans certaines conditions d'exploitation, généralement en observant le comportement du système dans certaines situations.
3. Le point 1.5 énumère l'ensemble minimal de valeurs nationales ETCS qui doivent être mises à la disposition des entreprises ferroviaires. Les gestionnaires de l'infrastructure fournissent également, sur demande, à une entreprise ferroviaire l'ensemble complet des valeurs nationales.
4. Les termes ERTMS mentionnés dans le tableau sont définis dans le glossaire et la spécification des exigences posées au système de la STI «Contrôle-commande et signalisation» (respectivement aux index 3 et 4 de l'appendice A).
5. Les informations fournies dans cet appendice permettront aux conducteurs de mieux connaître les conditions d'exploitation qu'ils doivent prendre en considération lorsqu'ils circulent sous ERTMS dans le réseau du gestionnaire de l'infrastructure. Elles peuvent être utilisées dans le cadre de la formation des conducteurs et être intégrées dans les règles et procédures internes de l'entreprise ferroviaire.

Numéro	Information	Explication
1	Spécificités ETCS	
1.1	Si l'ETCS au sol est conçu pour transmettre les conditions sur la voie et, le cas échéant, lesquelles	Dans le cas où l'équipement au sol ne fournit pas les conditions sur la voie, le conducteur devra être informé de ces conditions par d'autres moyens
1.2	Si l'ETCS au sol met en œuvre la procédure de passage à niveau (LX) ou une solution équivalente	Dans le cas où l'équipement au sol ne met en œuvre aucune solution pour couvrir les LX défectueux (qui sont normalement protégés par un système technique), les conducteurs devront se conformer aux instructions reçues d'autres sources
1.3	L'insuffisance de dévers utilisée pour déterminer le profil de vitesse statique de base de la ligne et d'autres catégories de trains présentant une insuffisance de dévers pour lesquelles l'ETCS au sol est configuré pour fournir des profils de vitesse statiques	Informations essentielles pour les conducteurs de train dont l'insuffisance de dévers tolérée est pire (plus basse) que celle des trains pour lesquels le système ETCS au sol fournit des profils de vitesse statiques
1.4	Raisons pour lesquelles un RBC ETCS peut rejeter un train	Liste des cas soumis aux choix de conception du système effectués par le gestionnaire de l'infrastructure

▼ M3

Numéro	Information	Explication
1.5	Valeurs nationales ETCS	Ensemble minimal de paramètres à communiquer aux entreprises ferroviaires
1.5.1	D_NVROLL	Paramètre utilisé par l'ETCS à bord pour superviser la distance autorisée à parcourir ► <u>C2</u> dans le cadre de la protection contre le déplacement ◀ et de la protection contre la marche arrière
1.5.2	Q_NVEMRRLS	Qualificatif définissant si le serrage du frein d'urgence pour des raisons autres qu'un ► <u>C2</u> trip ◀ peut être annulé dès que les conditions pour le faire ont disparu ou après l'arrêt complet du train
1.5.3	V_NVALLOWOVTRP	Vitesse maximale autorisée lorsque l'on sélectionne la fonction «Override EOA»
1.5.4	V_NVSUPOVTRP	Limite de vitesse autorisée surveillée lorsque la fonction «Override EOA» est active
1.5.5	D_NVOVTRP	Distance maximale pour l'annulation du ► <u>C2</u> trip ◀
1.5.6	T_NVOVTRP	Temps maximal pour l'annulation du ► <u>C2</u> trip ◀
1.5.7	D_NVPOTRP	Distance maximale autorisée pour l'inversion en mode «Post Trip»
1.5.8	T_NVCONTACT	Temps maximal sans message de sécurité du RBC avant que le train ne réagisse
1.5.9	M_NVCONTACT	Réaction du système à bord à l'expiration de T_NVCONTACT
1.5.10	M_NVDERUN	Qualificatif déterminant si l'ETCS à bord permet de changer l'ID du conducteur lorsque le train circule ou seulement à l'arrêt
1.5.11	Q_NVDRIVER_ADHES	Qualificatif déterminant si le conducteur est autorisé à modifier le coefficient d'adhérence utilisé par l'ETCS à bord pour calculer les courbes de freinage
1.5.12	Q_NVSBTSMPerm	Autorisation d'utiliser le frein de service pour la surveillance de la vitesse cible
1.5.13	Valeurs nationales utilisées pour le modèle de frein	Ensemble de paramètres permettant d'ajuster les courbes de freinage calculées par le système ETCS à bord pour correspondre aux marges de précision, de performance et de sécurité imposées par le gestionnaire de l'infrastructure

▼ **M3**

Numéro	Information	Explication
2	Spécificités GSM-R	
2.1	Si le réseau GSM-R est configuré pour permettre le désenregistrement forcé d'un numéro fonctionnel par un autre conducteur	Cette fonctionnalité conditionnera les règles d'exploitation applicables aux conducteurs et aux aiguilleurs en cas de radios de cabine enregistrées sous des numéros erronés
2.2	Contraintes spécifiques imposées par l'opérateur du réseau GSM-R aux unités de l'ETCS à bord ne pouvant fonctionner qu'en commutation de circuits	Ces contraintes, le cas échéant, sont destinées à gérer le nombre limité de connexions radio à commutation de circuits qui peuvent être traitées simultanément par un RBC



Appendice E

Niveau de langue et de communication

L'aptitude orale dans une langue peut être divisée en cinq niveaux:

Niveau	Description
5	— Peut adapter sa manière de parler en fonction de l'interlocuteur — Peut avancer une opinion — Peut négocier — Peut convaincre — Peut donner un conseil
4	— Peut faire face à des situations totalement imprévues — Peut faire des hypothèses — Peut exprimer une opinion étayée par des arguments
3	— Peut faire face à des situations pratiques comportant un élément imprévu — Peut faire une description — Peut participer à une conversation simple
2	— Peut faire face à des situations pratiques simples — Peut poser des questions — Peut répondre à des questions
1	— Peut parler en utilisant des phrases apprises par cœur

▼B*Appendice F***▼M3****Exigences de qualification professionnelle pour les tâches associées à l'accompagnement des trains****▼B****1. Exigences de portée générale**

- a) Le présent appendice, qui doit être lu conjointement avec les points 4.6 et 4.7, fournit une liste des exigences considérées comme pertinentes pour les tâches liées à l'accompagnement d'un train sur le réseau.
- b) L'expression «qualification professionnelle», lorsqu'elle est utilisée dans le contexte du présent règlement, fait référence aux exigences qui sont importantes pour garantir que le personnel d'exploitation est formé et capable de comprendre et de remplir ses fonctions.
- c) Les règles et procédures s'appliquent aux tâches à exécuter et à la personne qui les exécute. Ces tâches peuvent être exécutées par toute personne qualifiée et habilitée, quels que soient la désignation, l'intitulé du poste ou le grade utilisés dans les règles ou procédures ou par l'entreprise concernée.

2. Connaissances professionnelles

Toute autorisation exige que la personne concernée ait réussi un examen initial et qu'elle ait satisfait aux dispositions d'évaluation et de formation continues décrites au point 4.6.

2.1. Connaissances professionnelles générales

- a) Principes du système de gestion de la sécurité de l'organisme, en rapport avec les tâches.
- b) Rôles et responsabilités des principaux acteurs impliqués dans le processus d'exploitation.
- c) Conditions générales applicables à la sécurité des voyageurs ou des marchandises et des personnes sur ou aux abords de la voie ferrée.
- d) Conditions de santé et de sécurité au travail.
- e) Principes généraux de sécurité du système ferroviaire.
- f) Sécurité des individus, y compris lorsqu'ils quittent le train sur la voie.

2.2. Connaissance des procédures opérationnelles et des systèmes de sécurité utiles à l'accomplissement des tâches

- a) Procédures d'exploitation et règles de sécurité.
- b) Aspects pertinents du système de contrôle-commande et de signalisation.
- c) Procédures formalisées d'échange de messages, y compris l'utilisation des équipements de communication.

2.3. Connaissance du matériel roulant

- a) Équipement intérieur des véhicules pour voyageurs.
- b) Connaissance adéquate des tâches critiques de sécurité eu égard aux procédures et interfaces applicables au matériel roulant.

2.4. Connaissance de l'itinéraire

- a) Dispositions d'exploitation applicables (telles que la méthode pour le départ des trains) en des lieux particuliers (équipements des gares et signalisation, etc.).
- b) Gares où les voyageurs peuvent descendre ou monter.
- c) Dispositions locales d'exploitation et d'urgence spécifiques aux lignes de l'itinéraire.

▼B**2.5. Connaissances sur la sécurité des voyageurs**

La formation sur la sécurité des voyageurs couvre au moins les éléments suivants:

- a) Principes à respecter pour garantir la sécurité des voyageurs:
 - aider les voyageurs à mobilité réduite,
 - définir les dangers,
 - procédures applicables en cas d'accident impliquant des personnes,
 - incendie et/ou dégagement de fumée,
 - évacuation des voyageurs.
- b) Principes de communication:
 - savoir qui contacter et comprendre les méthodes de communication, en particulier avec l'aiguilleur au cours d'un incident nécessitant l'évacuation,
 - déterminer les causes/les situations et les demandes en vue d'amorcer une communication,
 - méthodes de communication pour informer les voyageurs,
 - méthodes de communication en cas d'exploitation en situation dégradée/d'urgence.
- c) Compétences comportementales:
 - connaissance de la situation,
 - conscience professionnelle,
 - communication,
 - prise de décision et action.

3. Aptitude à mettre les connaissances en pratique

L'aptitude à appliquer ces connaissances dans des situations normales, dégradées et d'urgence implique que le personnel soit pleinement familiarisé avec:

- les méthodes et les principes d'application des règles et procédures,
- les procédures d'utilisation des équipements au sol et du matériel roulant, ainsi que des éventuels équipements de sécurité spécifiques.

En particulier:

- a) Contrôles avant le départ, y compris les essais des freins, si nécessaire, et la vérification de la fermeture correcte des portes.
- b) Procédure de départ.
- c) Exploitation en situation dégradée.
- d) Évaluation de la possibilité qu'il existe un défaut dans les espaces pour voyageurs et action conforme aux règles et procédures.
- e) Mesures de protection et d'alerte exigées par les règles et la réglementation ou en assistance au conducteur.
- f) Communication avec le personnel au sol du gestionnaire de l'infrastructure pour l'assistance au conducteur.
- g) Compte rendu de tout événement inhabituel concernant l'exploitation du train, l'état du matériel roulant et la sécurité des voyageurs. Si nécessaire, ces comptes rendus sont établis par écrit dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire.

▼ B*Appendice G***▼ M3****Exigences minimales de qualification professionnelle pour la tâche de préparation des trains****▼ B****1. Exigences de portée générale****▼ M3**

- a) Le présent appendice, qui doit être lu conjointement avec les points 4.6 et 4.7, fournit une liste des exigences considérées comme pertinentes pour la tâche de préparation d'un train sur le réseau.

▼ B

- b) L'expression «qualification professionnelle», lorsqu'elle est utilisée dans le contexte du présent règlement, fait référence aux exigences qui sont importantes pour garantir que le personnel d'exploitation est formé et capable de comprendre et de remplir ses fonctions.
- c) Les règles et procédures s'appliquent à la tâche à exécuter et à la personne qui l'exécute. Ces tâches peuvent être exécutées par toute personne qualifiée et habilitée, quels que soient la désignation, l'intitulé du poste ou le grade utilisés dans les règles ou procédures ou par l'entreprise concernée.

2. Connaissances professionnelles

Toute autorisation exige que la personne concernée ait réussi un examen initial et qu'elle ait satisfait aux dispositions d'évaluation et de formation continues décrites au point 4.6.

2.1. Connaissances professionnelles générales

- a) Principes du système de gestion de la sécurité de l'organisme, en rapport avec les tâches.
- b) Rôles et responsabilités des principaux acteurs impliqués dans le processus d'exploitation.
- c) Conditions générales applicables à la sécurité des voyageurs et/ou des marchandises, y compris le transport de marchandises dangereuses et de chargements exceptionnels.
- d) Appréciation des dangers, notamment les risques impliquant l'exploitation ferroviaire et l'énergie électrique de traction.
- e) Conditions de santé et de sécurité au travail.
- f) Principes généraux de sécurité du système ferroviaire.
- g) Sécurité des personnes sur ou à proximité des voies.
- h) Protocoles de communication et procédures formalisées d'échange de messages, y compris l'utilisation des équipements de communication.

2.2. Connaissance des procédures opérationnelles et des systèmes de sécurité utiles à l'accomplissement de la tâche

- a) Exploitation des trains dans des situations normales, dégradées et d'urgence.
- b) Procédures d'exploitation en des points particuliers (signalisation, gare/dépôt/équipement de chantier) et règles de sécurité.
- c) Dispositions locales d'exploitation.

2.3. Connaissance des équipements du train

- a) Finalité et utilisation des équipements des wagons et véhicules.
- b) Détermination de la nécessité d'un contrôle technique et prise des mesures adaptées.
- c) Connaissance adéquate des tâches critiques de sécurité eu égard aux procédures et interfaces applicables au matériel roulant.

▼B**3. Aptitude à mettre les connaissances en pratique**

L'aptitude à appliquer ces connaissances dans des situations normales, dégradées et d'urgence implique que le personnel soit pleinement familiarisé avec:

- les méthodes et les principes d'application des règles et procédures,
- les procédures d'utilisation des équipements au sol et du matériel roulant, ainsi que des éventuels équipements de sécurité spécifiques.

En particulier:

▼M3

- a) Application des règles de composition, de freinage et de chargement des trains, etc., afin de garantir que le train est en ordre de marche.

▼B

- b) Compréhension du marquage et des étiquettes sur les véhicules.
- c) Processus de détermination et de mise à disposition des données du train.
- d) Communication avec le personnel de bord du train.
- e) Communication avec le personnel chargé de contrôler le mouvement des trains.
- f) Exploitation en situation dégradée, notamment lorsque cela affecte la préparation des trains.
- g) Mesures de protection et d'alerte exigées par les règles et la réglementation ou les dispositions locales du lieu concerné.
- h) Mesures à prendre en cas d'incidents impliquant le transport de marchandises dangereuses (le cas échéant).



Appendice H

Número d'immatriculation européen de véhicule et marquage alphabétique correspondant sur la caisse

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES SUR LE NUMÉRO D'IMMATRICULATION EUROPÉEN DE VÉHICULE

Le numéro d'immatriculation européen de véhicule (NEV) est attribué conformément à la décision d'exécution (UE) 2018/1614 de la Commission ⁽¹⁾, annexe II, appendice 6.

Le NEV est modifié conformément à la décision d'exécution (UE) 2018/1614, annexe II, point 3.2.2.8.

Le NEV peut être modifié à la demande du détenteur, conformément à la décision d'exécution (UE) 2018/1614, annexe II, point 3.2.2.9.

2. DISPOSITIONS D'ORDRE GÉNÉRAL POUR LE MARQUAGE EXTÉRIEUR

Les lettres capitales et les chiffres qui constituent les inscriptions du marquage doivent avoir une hauteur minimale de 80 mm, en caractères sans empattement (linéales) de qualité courrier. Une plus petite hauteur ne peut être utilisée que lorsqu'il n'y a pas d'autres choix que d'apposer le marquage sur les longerons.

Le marquage ne doit pas être à une hauteur supérieure à 2 m au-dessus du niveau du rail.

Le détenteur peut ajouter, dans des caractères d'une taille plus grande que le numéro d'immatriculation européen du véhicule, une numérotation qui lui est propre (constituée en général des chiffres du numéro de série complétés par une codification alphabétique) utile en exploitation. Le détenteur est libre de choisir où apposer sa propre numérotation, mais il doit toujours être possible de distinguer facilement le numéro d'immatriculation européen du véhicule de la numérotation propre au détenteur.

3. WAGONS

Le marquage est inscrit sur la caisse du wagon de la manière suivante:

23. TEN	31. TEN	33. TEN
80 D-RFC	80 D-DB	84 NL-ACTS
7369 553-4	0691 235-2	4796 100-8
Zcs	Tanoos	Slpss

Dans les exemples:

D et NL font référence à l'État membre d'immatriculation comme énoncé dans la décision d'exécution (UE) 2018/1614, appendice 6, partie 4.

RFC, DB et ACTS font référence au marquage du détenteur comme énoncé dans la décision d'exécution (UE) 2018/1614, appendice 6, partie 1.

Pour les wagons dont la caisse ne présente pas une zone suffisamment large pour ce type de disposition, et notamment dans le cas de wagons plats, le marquage est disposé de la manière suivante:

01 87	3320 644-7	
TEN	F-SNCF	Ks
01 87	3320 644-7	
TEN	F-SNCF	Ks-xy

Lorsqu'une ou plusieurs lettres caractéristiques, ayant une signification sur le plan national, sont inscrites sur un wagon, ce marquage national est placé après le marquage international en lettres et séparé de celui-ci par un trait d'union, comme suit.

⁽¹⁾ Décision d'exécution (UE) 2018/1614 de la Commission du 25 octobre 2018 établissant les spécifications relatives aux registres des véhicules visés à l'article 47 de la directive (UE) 2016/797 du Parlement européen et du Conseil et modifiant et abrogeant la décision 2007/756/CE de la Commission (JO L 268 du 26.10.2018, p. 53).

$\nabla \underline{\mathbf{B}}$

4. VOITURES ET VÉHICULES REMORQUES DE TRANSPORT DE VOYAGEURS

Le numéro d'immatriculation est apposé sur chaque paroi latérale du véhicule, de la manière suivante:

F-SNCF

61 87 20 - 72 021 - 7

B¹⁰ tu

Le marquage du pays d'immatriculation du véhicule et les caractéristiques techniques sont imprimés directement avant, après ou sous les douze chiffres du numéro d'immatriculation du véhicule.

Dans le cas de voitures à cabine de conduite, le numéro d'immatriculation européen de véhicule est également inscrit à l'intérieur de la cabine.

5. LOCOMOTIVES, AUTOMOTRICES ET VÉHICULES SPÉCIAUX

Le numéro d'immatriculation européen de véhicule est inscrit sur chaque paroi latérale du matériel moteur de la manière suivante:

92 10 1108 062-6

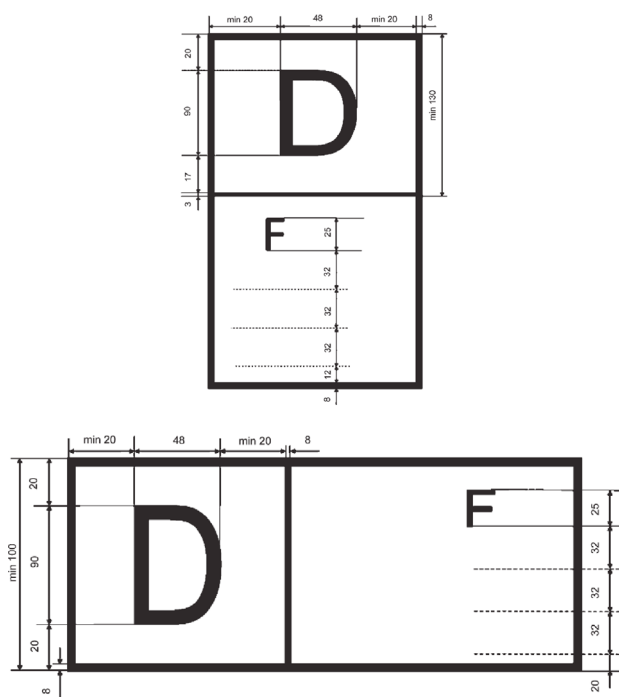
Le numéro d'immatriculation européen de véhicule est également écrit à l'intérieur de chaque cabine du matériel moteur.

6. MARQUAGE ALPHABÉTIQUE DE L'APTITUDE À L'INTEROPÉRABILITÉ

«TEN»: véhicule qui dispose d'une autorisation valable pour un domaine d'utilisation couvrant tous les États membres.

«PPV/PPW»: véhicule conforme à l'accord PPV/PPW ou PGW (dans les États OSJD). [original: PPV/PPW: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами]

Les véhicules qui disposent d'une autorisation valable pour un domaine d'utilisation qui ne couvre pas tous les États membres doivent porter un marquage indiquant les États membres qui font partie du domaine d'utilisation du véhicule. Le marquage est conforme à l'un des dessins suivants, où «D» représente l'État membre ayant donné la première autorisation (dans l'exemple donné, l'Allemagne) et «F» le deuxième État membre à avoir fait de même (dans l'exemple donné, la France). Les EM sont codifiés conformément à la décision d'exécution (UE) 2018/1614, appendice 6, partie 4.



▼ **M3***Appendice I***Liste des domaines pour lesquels des règles nationales peuvent continuer à s'appliquer conformément à l'article 8 de la directive (UE) 2016/798****1. DOMAINES POUR LESQUELS DES RÈGLES NATIONALES SONT AUTORISÉES****a) Manœuvre**

- Les règles de fonctionnement pour ► **C2** l'attelage automatique numérique (DAC) ◀ sont exclues.
- Les règles nationales de manœuvre pour l'ERTMS sont limitées aux zones définies dans la partie C de l'appendice A.

b) Règles de signalisation

- Règles relatives à l'utilisation opérationnelle du système national de signalisation.

c) Vitesses maximales en situation dégradée, y compris en marche à vue**d) Marche prudente****e) Règle d'exploitation locale**

- Règles de nature strictement locale relatives à des conditions locales spécifiques, lorsqu'elles ne sont pas mentionnées dans le RINF conformément à l'article 14, paragraphe 11, de la directive (UE) 2016/797.

f) Exploitation pendant des travaux**g) Exploitation sûre des trains d'essai****h) Visibilité du train**

- Tête du train (voir le point 4.2.2.1.2).
- Véhicules existants non conformes aux STI.

i) Gestion d'une situation d'urgence et interventions d'urgence (voir le point 4.2.3.7)

- Rôle des autorités et services d'urgence locaux/nationaux, et leurs coordonnées.
- Méthodes et procédures dans les situations d'urgence non couverte par l'exigence du présent règlement, notamment la notification des accidents et incidents: instructions nationales sur les modalités de notification aux autorités.

j) Méthodologie des communications liées à la sécurité

- Instructions opérationnelles nationales (voir appendice C2).

k) Exigences en matière de connaissance des itinéraires au titre de la transposition nationale de la directive 2007/59/CE**2. LISTE DES POINTS OUVERTS****a) Transport exceptionnel****b) Exigences spécifiques pour l'exploitation de trains de transport combiné dépassant le gabarit de chargement mais ne dépassant pas la codification de la ligne****c) Informations concernant la circulation du train pour les conducteurs (voir le point 4.2.1.2.3)**

- Informations supplémentaires.

d) Enregistrement de données de surveillance hors du train (voir le point 4.2.3.5.1)

- Informations supplémentaires.

▼ M3

- e) Enregistrement de données de surveillance à bord du train (voir le point 4.2.3.5.2)
 - Informations supplémentaires.
- f) Compétences professionnelles (voir les points 4.2.1.1 et 4.6)
 - Exigences de qualification professionnelle pour les tâches liées au départ et à l'autorisation de mouvement des trains.
 - Preuve des compétences professionnelles.
- g) Conditions de santé et de sécurité (voir le point 4.7)
 - Limites en matière d'alcool, de drogues et de médicaments psychotropes (voir 4.7.1).
- h) Principes et règles d'exploitation communs (voir le point 4.4 et l'appendice B)
 - Sablage — équipement de sablage automatique et rapport en cas d'utilisation de l'équipement de sablage.
 - Défaillance d'un passage à niveau — informations supplémentaires.
- i) Méthodologie des communications liées à la sécurité
 - Conditions supplémentaires (voir l'appendice C1).
- j) Exploitation dans les tunnels longs (voir le point 4.3.5)
 - Informations supplémentaires.

▼B*Appendice J***Glossaire**

Les définitions du présent glossaire renvoient à l'utilisation des termes concernés dans le présent règlement.

Aux fins du présent règlement, la définition figurant à l'article 2 de la directive (UE) 2016/797 et au point 2.2 de la STI «Locomotives et matériel roulant voyageurs» est applicable.

Terme	Définition
Accident.	Voir la définition de l'article 3 de la directive (UE) 2016/798
Autorisation de mouvement des trains	Exploitation d'équipements dans des postes de signalisation, des salles de commande, d'énergie et de traction électrique et dans des postes de commande centralisés du trafic qui autorisent les mouvements des trains. Cette fonction ne couvre pas le personnel employé par l'entreprise ferroviaire et chargé de la gestion de ressources telles que le personnel de bord ou le matériel roulant.
▼M3 Train de transport combiné	Train de marchandises composé entièrement ou partiellement de wagons de marchandises chargés d'une ou plusieurs unités de chargement intermodales ►C2 (caisses mobiles, semi-remorques, conteneurs, caisses amovibles, etc.) ◄.
▼B Compétence	Qualification et expérience nécessaires pour exécuter la tâche à réaliser de manière sûre et fiable. L'expérience peut être acquise dans le cadre du processus de formation.
Marchandises dangereuses	Les marchandises couvertes par la directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil relative au transport intérieur des marchandises dangereuses ⁽¹⁾ .
Exploitation en situation dégradée	Exploitation résultant d'un événement imprévu qui empêche d'assurer les services normaux.
Départ	Voir départ des trains.
Conducteur	Voir la définition de l'article 3 de la directive 2007/59/CE.
▼M3 Appel d'urgence	Appel établi dans certaines situations dangereuses pour alerter tous les trains/toutes les compositions de manœuvre dans une zone définie.
Fin d'autorisation de mouvement (End of Authority)	Point limite jusqu'où un train ou une composition de manœuvre est autorisé à circuler.
▼B Franchissement non autorisé d'une fin d'autorisation de mouvement	Cas de figure dans lequel un train passe: — un signal latéral fermé ou un ordre de s'arrêter, lorsqu'un système de protection automatique des trains (ATP) n'est pas opérationnel, — la fin d'une autorisation de mouvement prévue dans un ATP, — un point communiqué par autorisation verbale ou écrite prévu dans les règlements, — des panneaux d'arrêt, — des signaux à main. Il s'agit de l'autorisation de mouvement telle que décrite dans l'ETCS et de l'autorisation d'avancer couverte par les instructions/la signalisation. Ne sont pas inclus les cas de figure dans lesquels un véhicule sans engin moteur ou un train sans conducteur franchissent un signal fermé sans autorisation.

▼B

Terme	Définition
Instruction européenne	Instruction opérationnelle harmonisée donnant un contenu similaire aux conducteurs de train dans toute l'Union européenne afin qu'ils puissent répondre d'une manière similaire à une situation similaire.
Évacuation	L'évacuation d'un train se produit lorsque tous les passagers reçoivent l'ordre de quitter le train et de se rendre à l'infrastructure sous la supervision du personnel de bord, ce dernier ayant convenu avec l'aiguilleur ou tout autre membre du personnel responsable du gestionnaire de l'infrastructure que l'évacuation peut se faire en toute sécurité.
Transport exceptionnel	Véhicule et/ou chargement transporté qui, en raison de sa construction/conception, de ses dimensions ou de son poids, ne répond pas aux paramètres de l'itinéraire et nécessite une autorisation particulière de mouvement et peut nécessiter des conditions de circulation particulières sur tout ou partie du parcours
Conditions de santé et de sécurité	Dans le contexte du présent règlement, ces conditions font uniquement référence aux aptitudes médicales et psychologiques requises pour l'exploitation des éléments pertinents du sous-système.
Boîte d'essieux chaude	Boîte d'essieux et coussinets correspondants qui ont dépassé la température maximale d'exploitation.
Incident	Voir la définition de l'article 3 de la directive (UE) 2016/798
Longueur du train	Longueur totale de tous les véhicules hors tampons, y compris la ou les locomotives.
Voie d'évitement	Voie, reliée à la voie principale, utilisée comme voie de passage, voie de croisement et voie de stationnement.
Instruction nationale	Instruction définie au niveau national ou par un gestionnaire de l'infrastructure qui couvre des situations spécifiques à un système de classe B ou à la transition entre systèmes de classe A et de classe B.
Langue opérationnelle	Langue(s) utilisée(s) par un gestionnaire de l'infrastructure pour ses activités quotidiennes d'exploitation et publiée(s) dans son document de référence du réseau, ainsi que pour la communication de messages d'exploitation ou de sécurité entre son propre personnel et celui de l'entreprise ferroviaire.
Instruction opérationnelle	Informations formelles échangées entre l'aiguilleur et le conducteur du train afin d'assurer/continuer l'exploitation ferroviaire dans des situations particulières. L'instruction opérationnelle existe au niveau national et européen.
Voyageur	Personne (autre qu'un employé ayant des fonctions spécifiques à bord du train) se déplaçant par train ou sur une emprise ferroviaire avant ou après un voyage par train.
Gestion de la régularité	Observation et enregistrement systématiques des performances de service d'un train et de l'infrastructure afin d'y apporter des améliorations.
Qualification	Aptitude physique et psychologique pour la tâche à réaliser ainsi que la maîtrise des connaissances requises.
Temps réel	Capacité d'échanger ou de traiter des informations à propos d'événements déterminés (tels que l'arrivée à une gare, le passage par une gare ou le départ d'une gare) sur le parcours des trains au fur et à mesure qu'ils ont lieu.
Point de suivi	Point de l'horaire des trains où est exigée une information sur l'heure d'arrivée, de départ ou de passage.

▼ B

Terme	Définition
Itinéraire	Une ou plusieurs sections de ligne.

▼ M3

Tâche critique de sécurité	Tâche ayant une incidence sur la sécurité ferroviaire, effectuée par le personnel chargé de la préparation, de l'exploitation ou du contrôle, ou intervenant toute autre manière dans la circulation des trains.
----------------------------	--

▼ B

Arrêt programmé	Arrêt prévu pour des raisons commerciales ou opérationnelles.
-----------------	---

▼ M3

Composition de manœuvre	Engin moteur attelé ou non à un ensemble de véhicules et destiné à être déplacé dans des conditions de manœuvre sans données du train.
-------------------------	--

▼ B

Voie de service	Toute voie située au sein d'un point d'exploitation qui n'est pas utilisée pour l'itinéraire d'exploitation d'un train.
-----------------	---

▼ M3

Aiguilleur	Agent chargé d'établir l'itinéraire des trains/des compositions de manœuvre et de transmettre des instructions au conducteur.
------------	---

▼ B

Personnel	Employés d'une entreprise ferroviaire, d'un gestionnaire de l'infrastructure ou de leurs sous-traitants, qui exécutent des tâches décrites dans le présent règlement.
Aspect «arrêt»	Tout aspect du signal qui n'autorise pas le conducteur à dépasser le signal.
Point d'arrêt	Lieu identifié dans l'horaire d'un train où il est prévu que le train s'arrête, en général pour entreprendre une activité spécifique telle que la montée ou la descente de voyageurs.
Horaire	Document ou système donnant les détails de l'horaire du (des) train(s) sur un itinéraire particulier.
Point de jalonnement	Lieu identifié du tracé d'un train où un horaire spécifique est fixé. Cet horaire peut correspondre à une heure d'arrivée ou de départ ou, dans le cas d'un train dont l'arrêt n'est pas prévu à ce point, à une heure de passage.
Engin moteur	Véhicule qui se déplace par ses propres moyens et qui déplace d'autres véhicules auxquels il peut être accouplé.
▼ <u>M3</u>	
Train	Un ou plusieurs engins moteurs remorquant ou non des véhicules ferroviaires, disposant de données de train et circulant entre deux ou plusieurs points définis selon un sillon attribué et identifiés au moyen d'un numéro de circulation unique.
Composition du train	La composition du train est la séquence de véhicules d'un train. Il s'agit à la fois de la formation de véhicules au sein d'un train et de leurs caractéristiques spécifiques.

▼ B

Terme	Définition
Départ des trains	Indication au conducteur du train que toutes les activités de gare ou de dépôt sont terminées et que, dans la mesure où le personnel responsable est concerné, une autorisation de mouvement a été octroyée au train.
Personnel de bord	Membres du personnel embarqués à bord du train, qui sont certifiés comme étant compétents et qui sont désignés par une entreprise ferroviaire pour réaliser des tâches spécifiques de sécurité, par exemple le conducteur ou l'agent d'accompagnement.

▼ M3

Préparation du train	Processus permettant de garantir que toutes les conditions pour mettre un train en circulation sont remplies, que l'équipement du train est correctement déployé et que la composition du train correspond à l'itinéraire (aux itinéraires) désigné(s) du train. ► C2 Il comprend l'attelage ou le dételage de véhicules, ◀ la connexion ou la déconnexion de tuyaux, des services, du câblage et l'indication d'un signal d'extrémité arrière. La préparation du train comprend également le réglage de la configuration des freins et les inspections, essais et contrôles avant le départ. <i>Remarque:</i> Le mouvement pour faire entrer ou sortir un véhicule de la composition du train est un mouvement de manœuvre.
----------------------	---

▼ B

(¹) Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 24 septembre 2008 relative au transport intérieur des marchandises dangereuses (JO L 260 du 30.9.2008, p. 13).

Abréviation	Explication
CA	Courant alternatif
ATP	Protection automatique des trains
CCS	Contrôle-commande et signalisation
CEN	Comité européen de normalisation
COTIF	Convention relative aux transports internationaux ferroviaires

▼ M3

TC	Transport combiné
----	-------------------

▼ B

dB	Décibels
CC	Courant continu

▼ C3

ICM	Interface conducteur-machine
-----	------------------------------

▼ B

CE	Communauté européenne
ECG	Électrocardiogramme
EIRENE	Réseau amélioré de radiocommunication ferroviaire intégré européen (European Integrated Railway Radio Enhanced Network)
EN	Euronorme

▼ B

Abréviation	Explication
ENE	Énergie

▼ M3

EOA	Fin d'autorisation de mouvement (End of Authority)
-----	--

▼ B

AFE	Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer
RETVA	Registre européen des types de véhicules autorisés
ERTMS	Système européen de gestion du trafic ferroviaire
ETCS	Système européen de contrôle des trains
UE	Union européenne
FRS	«Functional Requirement Specification»
GSM-R	«Global System for Mobile Communications — Rail»

▼ M3

UCI	Unité de chargement intermodale
-----	---------------------------------

▼ B

GI	Gestionnaire de l'infrastructure
INF	Infrastructure
EXP	Exploitation et gestion du trafic
OSJD	Organisation pour la collaboration entre chemins de fer
PPV/PPW	Abréviation russe de Pravila Polzovaniya Vagonami v mejdunarodnom soobchtchenii (règles d'utilisation des véhicules ferroviaires dans le trafic international)
RINF	Registre de l'infrastructure
MR	Matériel roulant
EF	Entreprise ferroviaire

▼ M3

SIL	Niveau d'intégrité de sécurité
-----	--------------------------------

▼ B

SGS	Système de gestion de la sécurité
SPAD	Signal passé en situation de danger
SRS	«System Requirement Specification»
ATF	Applications télématiques au service du fret
TEN	Réseau transeuropéen



Abréviation	Explication
TPS	Système de protection des trains
STI	Spécification technique d'interopérabilité
UIC	Union internationale des chemins de fer
STI Locomotives et matériel roulant voyageurs (LOC&PAS)	Règlement (UE) n° 1302/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant une spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «matériel roulant» — «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire dans l'Union européenne.
STI «Contrôle-commande et signalisation» (CCS)	Règlement (UE) 2016/919 de la Commission du 27 mai 2016 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant les sous-systèmes «contrôle-commande et signalisation» du système ferroviaire dans l'Union européenne
STI «bruit» (NOI)	Règlement (UE) n° 1304/2014 de la Commission du 26 novembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «Matériel roulant — bruit», modifiant la décision 2008/232/CE et abrogeant la décision 2011/229/UE
STI «wagons» (WAG)	Règlement (UE) n° 321/2013 de la Commission du 13 mars 2013 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «matériel roulant — wagons pour le fret» du système ferroviaire dans l'Union européenne et abrogeant la décision 2006/861/CE
STI «personnes à mobilité réduite» (PRM)	Règlement (UE) n° 1300/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 sur les spécifications techniques d'interopérabilité relatives à l'accessibilité du système ferroviaire de l'Union pour les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite
STI «énergie» (ENE)	Règlement (UE) n° 1301/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant les spécifications techniques d'interopérabilité relatives au sous-système «énergie» du système ferroviaire dans l'Union.
STI «infrastructure» INF	Règlement (UE) n° 1299/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant les spécifications techniques d'interopérabilité relatives au sous-système «Infrastructure» du système ferroviaire dans l'Union européenne
STI «sécurité dans les tunnels ferroviaires» (SRT)	Règlement (UE) n° 1303/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant la spécification technique d'interopérabilité relative à la sécurité dans les tunnels ferroviaires du système ferroviaire de l'Union européenne.