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)

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive (UE) 2016/797 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de l'Union européenne ([1]), et notamment son article 5, paragraphe 11,

considérant ce qui suit:

(1) L'article 11 de la décision déléguée (UE) 2017/1474 de la Commission ([2]) énonce les objectifs spécifiques pour l'élaboration, l'adoption et la révision des spécifications techniques d'interopérabilité (STI) du système ferroviaire au sein de l'Union.

(2) En application de l'article 3, paragraphe 5, points b) et f), de la décision déléguée (UE) 2017/1474, les STI doivent être révisées afin de tenir compte de l'évolution du système ferroviaire de l'Union et des activités de recherche et d'innovation connexes, et de mettre à jour les références aux normes.

(3) En application de l'article 3, paragraphe 5, point c), de la décision déléguée (UE) 2017/1474, il convient de réviser les STI afin de clore les points encore ouverts. En particulier, il convient de définir la portée des points ouverts relatifs aux opérations et d'établir une distinction entre les règles nationales applicables et les règles nécessitant une harmonisation via le droit de l'Union pour permettre la migration vers un système interopérable apportant le niveau optimal d'harmonisation technique.

(4) Le 22 septembre 2017, conformément à l'article 19, paragraphe 1, du règlement (UE) 2016/796 du Parlement européen et du Conseil ([3]), la Commission a demandé à l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer (ci-après dénommée l'«Agence») de formuler des recommandations concernant la mise en œuvre d'une sélection des objectifs spécifiques énoncés dans la décision (UE) 2017/1474.

(5) Le 25 octobre 2018, l'Agence a émis la recommandation ERA-REC-125 concernant la spécification technique d'interopérabilité (STI) relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire de l'Union européenne, portant sur l'article 11, paragraphes 1 à 6, de la décision déléguée (UE) 2017/1474 de la Commission.

(6) La décision 2012/757/UE de la Commission ([4]) a été modifiée à plusieurs reprises. En vue de garantir la lisibilité et la sécurité juridique, il convient de l'abroger et de la remplacer par le présent règlement.

(7) Il convient par conséquent d'abroger la décision 2012/757/UE.

(8) Le présent règlement devrait prévoir les dates de mise en œuvre des différentes exigences de la STI relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire de l'Union. Les dates de mise en œuvre devraient prendre en compte le fait que certains États membres 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 que d'autres ne l'ont pas fait.

([1]) JO L 138 du 26.5.2016, p. 44.
([2]) Décision déléguée (UE) 2017/1474 de la Commission du 8 juin 2017 complétant la directive (UE) 2016/797 du Parlement européen et du Conseil relativement aux objectifs spécifiques pour l'élaboration, l'adoption et la révision des spécifications techniques d'interopérabilité (JO L 210 du 15.8.2017, p. 5).
([3]) 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) nº 881/2004 (JO L 138 du 26.5.2016, p. 1).
([4]) Décision 2012/757/UE de la Commission du 14 novembre 2012 concernant la spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire de l'Union européenne et modifiant la décision 2007/756/CE (JO L 345 du 15.12.2012, p. 1).

(9) Les entreprises ferroviaires et, le cas échéant, les gestionnaires de l'infrastructure devraient gérer, au moyen de leur système de gestion de la sécurité respectif, les changements en matière de processus et de responsabilités résultant de l'article 23 de la directive (UE) 2016/797 ainsi que du point 4.2.2.5 et de l'appendice D1 de l'annexe du présent règlement. En outre, une entreprise ferroviaire devrait demander une mise à jour de ses certificats de sécurité conformément à l'article 10, paragraphe 13, de la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil ([5]) en cas de modification substantielle du type ou de la portée de ses activités résultant de l'article 23 de la directive (UE) 2016/797, ou si un organisme de certification de sécurité l'exige conformément à l'article 10, paragraphe 15, de la directive (UE) 2016/798.

(10) En cas de déclenchement, par un État membre, de la procédure pour insuffisance d'une STI conformément à l'article 6 de la directive (UE) 2016/797, la Commission et l'Agence devraient, le cas échéant, agir en temps utile pour remédier à la situation et émettre un avis constituant un moyen acceptable de conformité, ou corriger le présent règlement.

(11) Les mesures prévues par le présent règlement sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 51, paragraphe 1, de la directive (UE) 2016/797,

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

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 1er janvier 2020, pour autant qu'ils n'aient pas déjà été notifiés en application des décisions 2006/920/CE ([6]), 2008/231/CE ([7]), 2011/314/UE ([8]) 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;

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 1er 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.

([5]) Directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relative à la sécurité ferroviaire (JO L 138 du 26.5.2016, p. 102).

([6]) 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).

([7]) Décision 2008/231/CE de la Commission du 1er 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).

([8]) 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).

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.

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.

Le point 4.2.2.5 et l'appendice D1 de l'annexe du présent règlement sont applicables à partir du 16 juin 2019 dans les États membres qui n'ont pas adressé de notification à l'Agence et à la Commission conformément à l'article 57, paragraphe 2, de la directive (UE) 2016/797.

Le point 4.2.2.5 et l'appendice D1 de l'annexe du présent règlement sont applicables 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.

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.

Fait à Bruxelles, le 16 mai 2019.

Par la Commission

Le président

Jean-Claude JUNCKER

ANNEXE

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	12
1.1.	Champ d'application technique	12
1.2.	Champ d'application géographique	12
1.3.	Contenu du présent règlement	12
2.	Description du domaine d'application	12
2.1.	Personnel et trains	12
2.2.	Principes	13
2.3.	Applicabilité aux véhicules et infrastructures existants non conformes aux STI	13
3.	Exigences essentielles	13
3.1.	Respect des exigences essentielles	13
3.2.	Exigences essentielles — Présentation	13
4.	Caractéristiques du sous-système	16
4.1.	Introduction	16
4.2.	Spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système	16
4.2.1.	Spécifications relatives au personnel	17
4.2.1.1.	Exigences de portée générale	17
4.2.1.2.	Documentation pour les conducteurs	17
4.2.1.2.1.	Livret de procédures pour le conducteur	17
4.2.1.2.2.	Description de la ligne et des équipements au sol pertinents associés aux lignes parcourues	18
4.2.1.2.2.1.	Préparation du livret de ligne	18
4.2.1.2.2.2.	Modification des informations contenues dans le livret de ligne	19
4.2.1.2.2.3.	Information du conducteur en temps réel	19
4.2.1.2.3.	Horaires	19
4.2.1.2.4.	Matériel roulant	19
4.2.1.3.	Documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire autre que les conducteurs	19
4.2.1.4.	Documentation destinée au personnel du gestionnaire de l'infrastructure chargé des autorisations de mouvement des trains	19
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	20
4.2.2.	Spécifications relatives aux trains	20
4.2.2.1.	Visibilité du train	20
4.2.2.1.1.	Exigence de portée générale	20
4.2.2.1.2.	Tête du train	20
4.2.2.1.3.	Queue du train	21
4.2.2.1.3.1.	Train de voyageurs	21
4.2.2.1.3.2.	Train de marchandises	21
4.2.2.2.	Audibilité du train	22
4.2.2.2.1.	Exigence de portée générale	22
4.2.2.2.2.	Contrôle	22

4.2.2.3. Identification du véhicule 23
4.2.2.4. Sécurité des voyageurs et du chargement 23
4.2.2.4.1. Sécurité du chargement 23
4.2.2.4.2. Sécurité des voyageurs 23
4.2.2.5. Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train 23
4.2.2.5.1. Compatibilité avec l'itinéraire 23
4.2.2.5.2. Composition du train 24
4.2.2.6. Freinage du train 25
4.2.2.6.1. Exigences minimales applicables au système de freinage 25
4.2.2.6.2. Performances de freinage et vitesse maximale autorisée 25
4.2.2.7. Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation 26
4.2.2.7.1. Exigence de portée générale 26
4.2.2.7.2. Données requises avant le départ 26
4.2.2.8. Exigences concernant la visibilité de la signalisation et des repères au sol 26
4.2.2.9. Vigilance du conducteur 27
4.2.3. Spécifications relatives à l'exploitation des trains 27
4.2.3.1. Planification des trains 27
4.2.3.2. Identification des trains 27
4.2.3.2.1. Format du numéro de circulation du train 27
4.2.3.3. Départ du train 27
4.2.3.3.1. Contrôles et essais avant le départ 27
4.2.3.3.2. Communication au gestionnaire de l'infrastructure des conditions de circulation du train 27
4.2.3.4. Gestion du trafic 27
4.2.3.4.1. Exigences de portée générale 27
4.2.3.4.2. Suivi des trains 28
4.2.3.4.2.1. Données requises pour le suivi des trains et heure de transfert prévue 28
4.2.3.4.3. Marchandises dangereuses 28
4.2.3.4.4. Qualité opérationnelle 29
4.2.3.5. Enregistrement des données 29
4.2.3.5.1. Enregistrement de données de surveillance hors du train 29
4.2.3.5.2. Enregistrement de données de surveillance à bord du train 29
4.2.3.6. Exploitation en situation dégradée 30
4.2.3.6.1. Notification aux autres utilisateurs 30
4.2.3.6.2. Notification aux conducteurs de train 30
4.2.3.6.3. Dispositions d'urgence 30
4.2.3.7. Gestion d'une situation d'urgence 30
4.2.3.8. Aide au personnel du train en cas d'incident ou de défaut de fonctionnement grave du matériel roulant 31

4.3. Spécifications fonctionnelles et techniques des interfaces 31

4.3.1. Interfaces avec la STI «infrastructure» (STI INF) 31

4.3.2. Interfaces avec la STI Contrôle-commande et signalisation (STI «CCS») 32

4.3.3. Interfaces avec la STI «matériel roulant» 32

4.3.3.1. Interfaces avec la STI «locomotives et matériel roulant» (STI «LOC & PAS») 32

4.3.3.2. Interfaces avec la STI «wagons de fret» (STI WAG) 33

4.3.4. Interfaces avec la STI «énergie» (STI ENE) 34

4.3.5. Interfaces avec la STI «sécurité dans les tunnels ferroviaires» (STI SRT) 34

4.3.6. Interfaces avec la STI «bruit» (STI NOI) 34

4.3.7. Interfaces avec le règlement (UE) nº 1300/2014, la STI «personnes à mobilité réduite» (STI PRM) 35

4.4. Règles d'exploitation 35

4.4.1. Principes et règles d'exploitation du système ferroviaire de l'Union européenne 35

4.4.2. Règles nationales 35

4.4.3. Moyens acceptables de conformité 35

4.4.4. Transition de l'application des règles nationales à la mise en œuvre du présent règlement 36

4.5. Règles de maintenance 36

4.6. Compétences professionnelles 36

4.6.1. Compétences professionnelles 36

4.6.2. Compétences linguistiques 36

4.6.2.1. Principes 36

4.6.2.2. Niveau de connaissances 36

4.6.3. Évaluation initiale et continue du personnel 37

4.6.3.1. Éléments fondamentaux 37

4.6.3.2. Analyse des besoins en formation et mise à jour 37

4.6.4. Personnel auxiliaire 37

4.7. Conditions de santé et de sécurité 37

4.7.1. Introduction 37

4.7.2. Examens médicaux et évaluations psychologiques 38

4.7.2.1. Avant affectation 38

4.7.2.1.1. Contenu minimal de l'examen médical 38

4.7.2.1.2. Évaluation psychologique 38

4.7.2.2. Après affectation 39

4.7.2.2.1. Fréquence de l'examen médical périodique 39

4.7.2.2.2. Contenu minimal de l'examen médical périodique 39

4.7.2.2.3. Examens médicaux et/ou évaluations psychologiques supplémentaires 39

4.7.3. Exigences médicales 39
4.7.3.1. Exigences de portée générale 39
4.7.3.2. Critères en termes de vision 39
4.7.3.3. Critères en termes d'audition 40
4.8. Informations supplémentaires sur l'infrastructure et les véhicules 40
4.8.1. Infrastructure 40
4.8.2. Matériel roulant 40
5. Constituants d'interopérabilité 40
5.1. Définition 40
5.2. Liste des constituants 40
6. Évaluation de la conformité et/ou de l'aptitude à l'emploi des constituants et vérification du sous-système 40
6.1. Constituants d'interopérabilité 40
6.2. Sous-système «Exploitation et gestion du trafic» 41
6.2.1. Principes 41
7. Mise en œuvre 41
7.1. Principes 41
7.2. Cas spécifiques 41
7.2.1. Introduction 41
7.2.2. Liste des cas spécifiques 41
7.2.2.1. Cas spécifique permanent (P) Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Hongrie et Slovaquie 41
7.2.2.2. Cas spécifique permanent Irlande et Royaume-Uni pour l'Irlande du Nord 42
7.2.2.3. Cas spécifique temporaire (T1) Irlande et Royaume-Uni 42
7.2.2.4. Cas spécifique permanent (P) en Finlande 42
Appendice A Principes et règles d'exploitation de l'ERTMS/ETCS 43
Appendice B Principes et règles d'exploitation communs 44
Appendice C Méthodologie de communication de sécurité 49
Appendice D Compatibilité avec l'itinéraire et livret de ligne 56
Appendice D1 Paramètres de compatibilité du véhicule et du train avec l'itinéraire prévu pour l'exploitation 56
Appendice D2 Éléments que le gestionnaire de l'infrastructure doit fournir à l'entreprise ferroviaire pour le livret de ligne 66
Appendice E Niveau de langue et de communication 86
Appendice F Exigences minimales de qualification professionnelle pour les tâches associées à l'accompagnement des trains 87
Appendice G Exigences minimales de qualification professionnelle pour la tâche de préparation des trains 89
Appendice H Numéro d'immatriculation européen de véhicule et marquage alphabétique correspondant sur la caisse 91
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 93
Appendice J Glossaire 95

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 1er, paragraphes 3 et 4, de la directive (UE) 2016/797.

1.3. **Contenu du présent règlement**

Conformément à l'article 4, paragraphe 3, de la directive (UE) 2016/797, le présent règlement:

a) indique le domaine d'application prévu du sous-système «Exploitation et gestion du trafic»;

b) précise les exigences essentielles pour le sous-système concerné et ses interfaces vis-à-vis des autres sous-systèmes;

c) établit les spécifications fonctionnelles et techniques à satisfaire par le sous-système cible et ses interfaces vis-à-vis des autres sous-systèmes. Si nécessaire, ces spécifications peuvent différer selon l'usage du sous-système;

d) détermine les constituants d'interopérabilité et les interfaces qui font l'objet de spécifications européennes, dont les normes européennes, qui sont nécessaires pour réaliser l'interopérabilité au sein du système ferroviaire européen;

e) indique, dans chaque cas envisagé, les procédures qui doivent être utilisées pour évaluer la conformité ou l'aptitude à l'emploi des constituants d'interopérabilité;

f) indique la stratégie de mise en œuvre de la STI. Il faut notamment préciser les étapes à finaliser et les éléments qui peuvent être appliqués pour passer progressivement de la situation existante à la situation finale, dans laquelle le respect de la STI est la règle;

g) indique, pour le personnel concerné, les conditions de qualification professionnelle et de santé et de sécurité au travail requises pour l'exploitation et l'entretien du sous-système concerné ainsi que pour la mise en œuvre de la STI;

h) indique les dispositions applicables aux sous-systèmes et véhicules existants non conformes aux STI, en particulier en cas de réaménagement et de renouvellement et, dans ces cas, les travaux de modification qui nécessitent une demande de nouvelle autorisation;

i) indique les paramètres des véhicules et des sous-systèmes fixes que l'entreprise ferroviaire doit vérifier et les procédures à appliquer à cet effet après la remise de l'autorisation de mise sur le marché du véhicule et avant la première utilisation du véhicule afin d'assurer la compatibilité entre les véhicules et les itinéraires sur lesquels ils sont exploités.

En outre, conformément à l'article 4, paragraphe 5, de la directive (UE) 2016/797, des cas spécifiques peuvent être prévus pour chaque STI.

2. DESCRIPTION DU DOMAINE D'APPLICATION

2.1. **Personnel et trains**

Les points 4.6 et 4.7 s'appliquent au personnel qui exécute les tâches critiques de sécurité liées à l'accompagnement d'un train.

Le point 4.6.2 s'applique aux conducteurs de train sans préjudice de l'annexe VI, point 8, de la directive 2007/59/CE du Parlement européen et du Conseil ([1]).

([1]) 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).

Pour le personnel qui exécute les tâches critiques de sécurité liées au départ et à l'autorisation de mouvement des trains, une reconnaissance mutuelle des qualifications professionnelles ainsi que des conditions de santé et de sécurité s'applique entre les États membres.

Le point 4.6 s'applique au personnel qui exécute les tâches critiques de sécurité liées à la dernière préparation d'un train avant le passage d'une ou de plusieurs frontières et qui travaille au-delà de tout lieu désigné comme «frontière» dans le document de référence du réseau d'un gestionnaire de l'infrastructure et mentionné dans son agrément de sécurité, alors que la reconnaissance mutuelle entre les États membres s'applique en ce qui concerne le point 4.7. Un train n'est pas considéré comme assurant un service transfrontalier s'il satisfait aux conditions de l'article 10, paragraphe 8, de la directive (UE) 2016/798.

2.2. **Principes**

Le présent règlement couvre les éléments du sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du réseau ferroviaire, pour lesquels il existe des interfaces opérationnelles entre les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure ou encore pour lesquels il existe un bénéfice particulier en matière d'interopérabilité.

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure veillent à ce que toutes les exigences relatives aux règles, aux procédures et à la documentation soient satisfaites par la mise en place des processus adéquats. Conformément à la directive (UE) 2016/798, l'élaboration de ces processus est un élément pertinent du système de gestion de la sécurité (ci-après le «SGS») des entreprises ferroviaires et des gestionnaires de l'infrastructure. Le SGS fait l'objet d'un examen par l'autorité nationale de sécurité concernée (ci-après l'«ANS») avant l'octroi d'un agrément de sécurité et par l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer ou l'ANS concernée avant l'octroi d'un certificat de sécurité.

2.3. **Applicabilité aux véhicules et infrastructures existants non conformes aux STI**

Bien que la plupart des exigences contenues dans le présent règlement concernent des processus et des procédures, un certain nombre d'entre elles concernent également des éléments physiques des véhicules et des infrastructures qui sont importants pour leur fonction «exploitation» dans le contexte du présent règlement.

Ces éléments physiques sont spécifiés dans les STI structurelles couvrant des sous-systèmes autres que le sous-système «Exploitation et gestion du trafic». Ils doivent être examinés selon les procédures définies dans ces STI.

Aucune des dispositions du présent règlement ne peut être utilisée pour justifier une règle nationale dans le cadre d'une STI structurelle.

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**

Les exigences essentielles portent sur:

— la sécurité,

— la fiabilité et la disponibilité,

— la santé,

— la protection de l'environnement,

— la compatibilité technique,

— l'accessibilité.

En vertu de la directive (UE) 2016/797, les exigences essentielles peuvent s'appliquer, en règle générale, à l'ensemble du système ferroviaire de l'Union ou porter spécifiquement sur chacun de ses sous-systèmes et leurs constituants.

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.

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	2.6.4
4.2.1.2	Documentation pour les conducteurs						X											X		X	
4.2.1.2.1	Livret de procédures pour le conducteur												X					X		X	
4.2.1.2.2	Livret de ligne																	X		X	
4.2.1.2.2.1	Préparation du livret de ligne																	X			
4.2.1.2.2.2	Modification des informations contenues dans le livret de ligne																	X		X	
4.2.1.2.2.3	Information du conducteur en temps réel																	X	X	X	
4.2.1.2.3	Horaires																	X	X	X	
4.2.1.2.4	Matériel roulant						X											X		X	
4.2.1.3	Documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire autre que les conducteurs						X											X		X	
4.2.1.4	Documentation destinée au personnel du gestionnaire de l'infrastructure chargé des autorisations de mouvement des trains						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	
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			

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	2.6.4
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			
4.2.2.9	Vigilance du conducteur																	X			
4.2.3.1	Planification des trains		X																X	X	
4.2.3.2	Identification des trains																	X	X	X	
4.2.3.3	Départ du train																	X		X	
4.2.3.3.1	Contrôles et essais avant le départ		X				X											X		X	
4.2.3.3.2	Communication au gestionnaire de l'infrastructure des conditions de circulation du train		X				X												X	X	
4.2.3.4	Gestion du trafic																	X	X	X	
4.2.3.4.1	Exigences de portée générale																	X	X	X	
4.2.3.4.2	Suivi des trains																	X	X	X	
4.2.3.4.2.1	Données requises pour le suivi des trains																	X		X	
4.2.3.4.2.2	Heure de transfert prévue																	X		X	
4.2.3.4.3	Marchandises dangereuses																	X	X		
4.2.3.4.4	Qualité opérationnelle																		X	X	
4.2.3.5	Enregistrement des données						X												X		
4.2.3.5.1	Enregistrement de données de surveillance hors du train						X												X		

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	2.6.4
4.2.3.5.2	Enregistrement de données de surveillance à bord du train						X												X		
4.2.3.6	Exploitation en situation dégradée																	X	X	X	
4.2.3.6.1	Notification aux autres utilisateurs																	X		X	
4.2.3.6.2	Notification aux conducteurs de train																	X			
4.2.3.6.3	Dispositions d'urgence																	X	X	X	
4.2.3.7	Gestion d'une situation d'urgence																	X	X	X	
4.2.3.8	Aide au personnel du train en cas d'incident ou de défaut de fonctionnement grave du matériel roulant																			X	
4.4	Règles d'exploitation pour l'ERTMS																	X	X		
4.6	Qualifications professionnelles																	X	X	X	
4.7	Conditions de santé et de sécurité																	X			
4.8	Informations supplémentaires sur l'infrastructure et les véhicules																	X			
4.8.1	Infrastructure																	X			
4.8.2	Véhicules																	X			

4. CARACTÉRISTIQUES DU SOUS-SYSTÈME

4.1. **Introduction**

Conformément à la directive 2012/34/UE du Parlement européen et du Conseil ([2]), il incombe au gestionnaire de l'infrastructure, dans le cadre de sa responsabilité globale, de fournir toutes les exigences appropriées auxquelles doivent satisfaire les trains autorisés à circuler sur son réseau, en tenant compte des particularités géographiques de chaque ligne et des spécifications fonctionnelles ou techniques établies au présent point.

4.2. **Spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système**

Les spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système «Exploitation et gestion du trafic» sont les suivantes:

— les spécifications relatives au personnel,

— les spécifications relatives aux trains,

— les spécifications relatives à l'exploitation des trains.

([2]) 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).

4.2.1. *Spécifications relatives au personnel*

4.2.1.1. Exigences de portée générale

Le présent point traite du personnel qui contribue à l'exploitation du sous-système en exécutant des tâches critiques de sécurité qui impliquent une interface directe entre une entreprise ferroviaire et un gestionnaire de l'infrastructure.

1) Personnel de l'entreprise ferroviaire:

   a) exécutant des tâches de conduite des trains («conducteur») et faisant partie du «personnel de bord»;

   b) exécutant des tâches à bord des trains (autres que la conduite) et faisant partie du «personnel de bord»;

   c) exécutant des tâches relatives à la préparation des trains.

2) Personnel du gestionnaire de l'infrastructure dont la tâche est d'autoriser les mouvements des trains

   Les domaines traités sont:

   — la documentation,

   — la communication.

Par ailleurs, pour le personnel défini au point 2.1, le présent règlement fixe des exigences relatives:

— aux qualifications (voir le point 4.6 et l'appendice G), et

— aux conditions de santé et de sécurité (voir le point 4.7).

4.2.1.2. Documentation pour les conducteurs

L'entreprise ferroviaire qui exploite le train fournit au conducteur l'ensemble des informations et de la documentation nécessaires pour l'exercice de ses fonctions; elles peuvent être sur papier ou sous forme électronique.

Ces informations tiennent compte des éléments requis pour l'exploitation, dans des situations normales, dégradées et d'urgence, des itinéraires empruntés et du matériel roulant utilisé sur lesdits itinéraires.

4.2.1.2.1. *Livret de procédures pour le conducteur*

Toutes les procédures nécessaires au conducteur sont regroupées dans un document ou sur un support informatique dénommé «livret de procédures pour le conducteur».

Ce livret prescrit les exigences applicables à tous les itinéraires parcourus et au matériel roulant utilisé sur ces itinéraires dans les situations d'exploitation normale, dégradée et d'urgence auxquelles le conducteur pourrait être confronté.

Le livret de procédures pour le conducteur couvre deux aspects distincts:

— décrire, d'une part, l'ensemble des règles et procédures communes (en tenant compte du contenu des appendices A, B et C),

— définir, d'autre part, toute règle et procédure nécessaire, spécifique à chaque gestionnaire de l'infrastructure.

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

— la santé et la sécurité du personnel,

— la signalisation et le contrôle-commande,

— l'exploitation des trains, y compris en situation dégradée,

— la traction et le matériel roulant,

— les incidents et accidents.

L'entreprise ferroviaire est responsable de l'établissement du livret de procédures pour le conducteur et veille à ce qu'il soit exhaustif et exact de manière à permettre l'application de toutes les règles d'exploitation par le conducteur.

L'entreprise ferroviaire présente le livret de procédures pour le conducteur sous une forme claire pour l'ensemble de l'infrastructure où ses conducteurs rempliront leurs tâches.

Le livret comprend deux appendices:

— appendice 1: manuel des procédures de communication,

— appendice 2: livret de formulaires.

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

Les processus de rédaction et de mise à jour du livret de procédures pour le conducteur par l'entreprise ferroviaire comportent les phases suivantes:

— le gestionnaire de l'infrastructure (ou l'organisme responsable de la rédaction des règles d'exploitation) fournit à l'entreprise ferroviaire les informations nécessaires dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire de l'infrastructure,

— l'entreprise ferroviaire établit le document initial ou sa mise à jour,

— si la langue choisie par l'entreprise ferroviaire pour le livret de procédures pour le conducteur 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.

Le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que le contenu de la documentation fournie à la ou aux entreprises ferroviaires soit exhaustif et exact.

4.2.1.2.2. *Description de la ligne et des équipements au sol pertinents associés aux lignes parcourues*

Il est fourni aux conducteurs, pour les lignes sur lesquelles ils circulent, une description des lignes et des équipements au sol associés à ces lignes ainsi que toutes les informations pertinentes pour la tâche de conduite. Ces informations sont regroupées dans un document unique appelé «livret de ligne».

Les informations énumérées ci-après doivent au minimum être fournies:

— les caractéristiques générales d'exploitation,

— l'indication des pentes et des rampes,

— le schéma de ligne détaillé.

4.2.1.2.2.1. Préparation du livret de ligne

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

L'entreprise ferroviaire est chargée d'établir le livret de ligne de manière exhaustive et correcte sur la base des informations communiquées par le ou les gestionnaires de l'infrastructure. L'entreprise ferroviaire veille à ce que le contenu du livret de ligne soit exhaustif et exact, y compris lors du regroupement des modifications apportées aux informations figurant dans le livret de ligne. 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.

Le gestionnaire de l'infrastructure fournit à l'entreprise ferroviaire au moins les informations indiquées à l'appendice D2 comme devant figurer dans le livret de ligne au moyen du registre de l'infrastructure (RINF). Ces informations incluent les informations pertinentes à prendre en compte pour adapter l'exploitation des trains aux caractéristiques de la ligne et aux caractéristiques des véhicules. Tant que le RINF n'indiquera pas les paramètres pertinents conformément à l'article 6 du règlement d'exécution (UE) 2019/777 de la Commission ([3]) le gestionnaire de l'infrastructure fournit cette information par d'autres moyens, gratuitement et dès que raisonnablement possible, et dans tous les cas au plus tard 15 jours après la première présentation, sauf prolongation de ce délai en accord avec l'entreprise ferroviaire.

Le gestionnaire de l'infrastructure informe l'entreprise ferroviaire des modifications apportées aux informations du livre de ligne via le RINF dès que ces informations deviennent disponibles, ou par d'autres moyens tant que le RINF n'offre pas cette fonctionnalité.

([3]) Règlement d'exécution (UE) 2019/777 de la Commission du 16 mai 2019 relatif aux spécifications communes du registre de l'infrastructure ferroviaire et abrogeant la décision d'exécution 2014/880/UE (voir page 312 du présent Journal officiel).

Le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que les informations fournies à la ou aux entreprises ferroviaires soient exhaustives et exactes. Pour les situations d'urgence ou l'information en temps réel, d'autres moyens de communication appropriés mis en place par le gestionnaire de l'infrastructure assurent une communication immédiate des informations indiquées à l'appendice D2 à l'entreprise ferroviaire.

4.2.1.2.2.2. Modification des informations contenues dans le livret de ligne

Le gestionnaire de l'infrastructure informe l'entreprise ferroviaire de toute modification permanente ou temporaire des informations fournies conformément au point 4.2.1.2.2.1.

Ces modifications sont regroupées par l'entreprise ferroviaire dans un document ou support informatique spécifique dont la structure est identique pour l'ensemble des infrastructures parcourues par les trains d'une entreprise ferroviaire donnée.

4.2.1.2.2.3. Information du conducteur en temps réel

Le gestionnaire de l'infrastructure informe les conducteurs de toute modification de la ligne ou des équipements au sol pertinents n'ayant pas été notifiée dans le document contenant les modifications des informations figurant dans le livret de ligne conformément au point 4.2.1.2.2.2.

4.2.1.2.3. *Horaires*

La mise à disposition des informations d'horaires favorise la ponctualité des trains et améliore l'efficacité des services.

L'entreprise ferroviaire fournit aux conducteurs 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.

Ces informations sur la marche du train, qui sont fondées sur les éléments fournis par le gestionnaire de l'infrastructure, peuvent être remises sur support électronique ou sur papier.

Le format de présentation au conducteur est homogène pour toutes les lignes exploitées par l'entreprise ferroviaire.

4.2.1.2.4. *Matériel roulant*

L'entreprise ferroviaire fournit au conducteur toutes les informations concernant l'exploitation du matériel roulant dans des situations dégradées (telles que les demandes de secours). Cette documentation détaille également les situations particulières pour lesquelles le conducteur doit se mettre en relation avec le personnel du gestionnaire de l'infrastructure.

4.2.1.3. Documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire autre que les conducteurs

L'entreprise ferroviaire fournit, à tous les membres de son personnel (effectuant un service à bord d'un train ou non) qui exécutent des tâches critiques de sécurité impliquant une interface directe avec le personnel, les équipements ou les systèmes du gestionnaire de l'infrastructure, les règles, les procédures, les informations spécifiques au matériel roulant et à l'itinéraire qu'elle juge nécessaires à la réalisation de ces tâches. Ces informations sont applicables en situation d'exploitation normale et dégradée.

Pour le personnel de bord du train, la structure, le format, le contenu et le processus de rédaction et de mise à jour de ces informations respectent les spécifications définies au point 4.2.1.2.

4.2.1.4. Documentation destinée au personnel du gestionnaire de l'infrastructure chargé des autorisations de mouvement des trains

Toutes les informations requises pour assurer la communication de sécurité entre le personnel chargé des autorisations de mouvement de train et le personnel de bord du train sont fournies dans:

— des documents décrivant le protocole de communication (appendice C),

— le document intitulé «livret de formulaires».

Le gestionnaire de l'infrastructure rédige ces documents dans sa ou ses langues «opérationnelles».

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

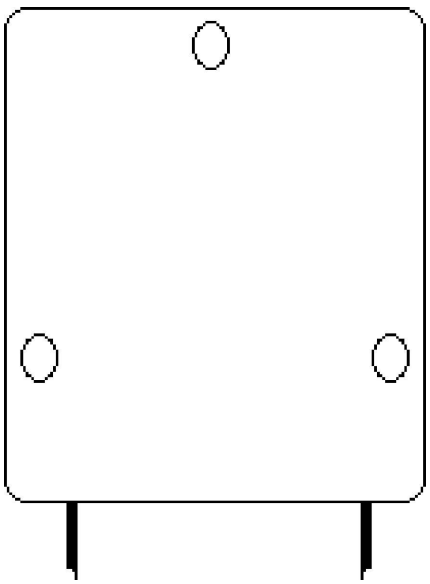
4.2.2.1.1. *Exigence de portée générale*

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

4.2.2.1.2. *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 fanaux disposés en forme de triangle isocèle, comme illustré ci-après. Ces fanaux sont toujours allumés lorsque le train est conduit à partir de cette extrémité.



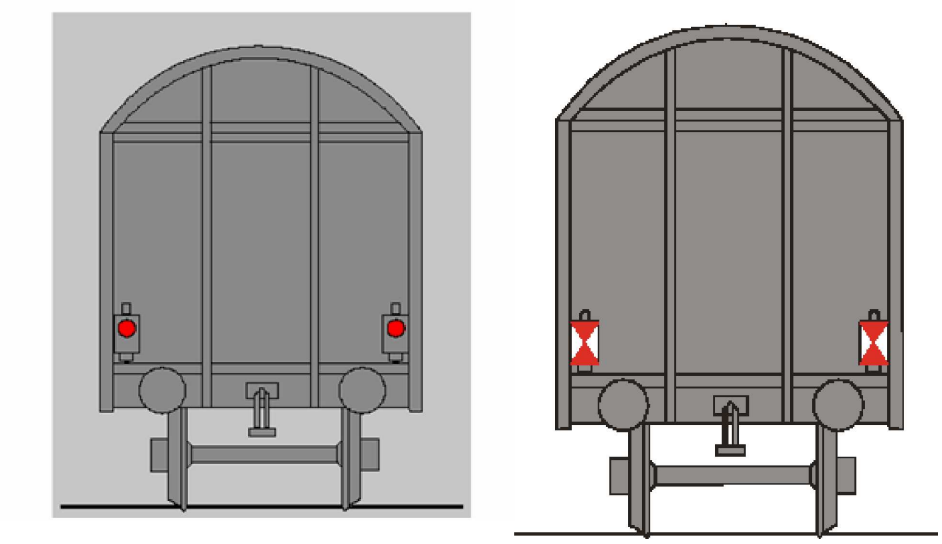
Les fanaux avant optimisent la détectabilité du train (feux de position) et assurent au conducteur du train une visibilité suffisante (feux avant) de nuit et dans des conditions de faible luminosité, et n'éblouissent pas les conducteurs des trains arrivant en sens inverse.

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»).

Aux dates mentionnées ci-dessous pour l'harmonisation du signal de queue du train conformément au point 4.2.2.1.3.2, l'intensité lumineuse des phares des véhicules doit être conforme au point 5 de la section 4.2.7.1.1 de l'annexe du règlement (UE) nº 1302/2014 de la Commission ([4]) (STI Loc&Pas) afin d'avoir accès aux lignes identifiées dans le RINF sur lesquelles la conduite permissive est appliquée.

4.2.2.1.3. *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.



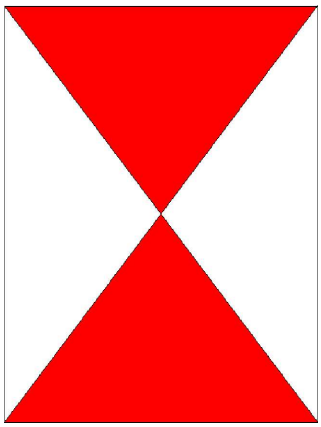
4.2.2.1.3.1. Train de voyageurs

Le signal de queue d'un train de voyageurs est composé de deux fanaux 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

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

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

([4]) Règlement (UE) nº 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).

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 fanaux 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.

Rapports:

Au plus tard le 30 septembre 2020, les États membres concernés remettent à la Commission des rapports sur leurs modalités d'utilisation des plaques réfléchissantes, en indiquant les éventuels obstacles sérieux à la suppression prévue des règles nationales.

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 fanaux fixes de couleur rouge sont requis.

Suppression progressive:

Au plus tard le 31 mars 2021, sur la base d'une recommandation de l'Agence et en tenant compte des conclusions des rapports remis par les États membres, la Commission réexamine les dates et les spécifications en vue d'harmoniser les signaux de queue afin d'obtenir l'acceptation de plaques réfléchissantes pour toute l'Union, en tenant compte des préoccupations en matière de sécurité et de capacité ainsi que de l'impact sur les coûts pendant la période de transition.

Sauf disposition contraire d'une telle révision, les délais suivants s'appliquent pour l'acceptation des trains de marchandises équipés de deux plaques réfléchissantes:

1) À partir du 1er janvier 2022, sur les corridors de fret ferroviaire spécifiés conformément au règlement (UE) no 913/2010 du Parlement européen et du Conseil ([5]).

2) À partir du 1er janvier 2026, sur l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne.

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.

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.

([5]) Règlement (UE) no 913/2010 du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2010 relatif au réseau ferroviaire européen pour un fret compétitif (JO L 276 du 20.10.2010, p. 22).

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 ([6]) 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

— 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.

([6]) 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) 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.

Conformément à l'article 23, paragraphe 1, point b), de la directive (UE) 2016/797, tant que le RINF ne fournit pas toutes les informations nécessaires en ce qui concerne les paramètres pertinents, le gestionnaire de l'infrastructure fournit 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.

La première soumission d'informations concernant la compatibilité avec l'itinéraire par le gestionnaire de l'infrastructure par d'autres moyens que le RINF est remise à la demande de l'entreprise ferroviaire dès que raisonnablement possible et en tout cas dans les 15 jours, sauf si le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire conviennent d'un délai plus long. Le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que les informations fournies à la ou aux entreprises ferroviaires soient exhaustives et exactes.

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, ou par d'autres moyens tant que le RINF n'offre pas cette fonctionnalité.

Pour les situations d'urgence ou l'information en temps réel, le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que l'entreprise ferroviaire soit immédiatement informée par des moyens de communication appropriés.

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.

4.2.2.5.2. *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;

d) il incombe à l'entreprise ferroviaire de s'assurer que tous les véhicules composant le train, y compris leurs chargements, sont techniquement adaptés au trajet prévu et qu'ils le restent sur l'ensemble du parcours.

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).

4.2.2.6. Freinage du train

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*

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:

   — distances de signalisation (avertissement, arrêt) intégrant leurs marges de sécurité intrinsèques,

   — rampes et pentes,

   — vitesses maximales autorisées, et

   — 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.

   Tant que le RINF ne fournit pas les paramètres pertinents, le gestionnaire de l'infrastructure fournit ces informations par d'autres moyens, gratuitement et dès que cela est raisonnablement possible, et en tout état de cause dans les 15 jours pour la première présentation, à moins que l'entreprise ferroviaire n'accepte un délai plus long.

   Le gestionnaire de l'infrastructure informe l'entreprise ferroviaire des changements concernant les caractéristiques des lignes via le RINF dès que ces informations deviennent disponibles, ou par d'autres moyens tant que le RINF n'offre pas cette fonctionnalité.

   Le gestionnaire de l'infrastructure veille à ce que les informations fournies à la ou aux entreprises ferroviaires soient exhaustives et exactes.

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.

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

   — des caractéristiques de la voie telles que définies au point 1) ci-dessus et, si elles sont disponibles, des informations fournies par le gestionnaire de l'infrastructure conformément au point 2) ci-dessus, et

   — des marges liées au matériel roulant découlant de la fiabilité et de la disponibilité du système de freinage.

En outre, l'entreprise ferroviaire s'assure que, pendant l'exploitation, chaque train atteint au moins les performances de freinage requises. L'entreprise ferroviaire établit et met en œuvre les règles correspondantes, et gère leur application au sein de son système de gestion de la sécurité.

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.

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.

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

Le conducteur est en mesure d'observer la signalisation et les repères au sol, de même que ceux-ci sont visibles par le conducteur. Ceci s'applique également aux autres types de signaux au sol qui concernent la sécurité.

Par conséquent, la signalisation et les repères au sol, les signaux 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:

— une mise en place appropriée de la signalisation de façon que les fanaux du train permettent au conducteur de lire les informations,

— un éclairage approprié et d'une intensité suffisante lorsque ces informations doivent être éclairées,

— 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 fanaux 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.

4.2.2.9. Vigilance du conducteur

Un dispositif embarqué de surveillance de la vigilance du conducteur est nécessaire. Ce dispositif intervient pour immobiliser le train si le conducteur ne réagit pas dans un certain délai; ce délai est spécifié dans les STI «matériel roulant».

4.2.3. *Spécifications relatives à l'exploitation des trains*

4.2.3.1. Planification des trains

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

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

4.2.3.3.1. *Contrôles et essais avant le départ*

L'entreprise ferroviaire définit les contrôles et les essais visant à garantir que tout départ est effectué de manière sûre (par ex. portes, chargement, freins).

4.2.3.3.2. *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).

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

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) nº 1305/2014 ([8]) (Applications télématiques au service du fret — STI ATF) et (UE) nº 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.

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,

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

— 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.

([8]) Règlement (UE) nº 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) nº 62/2006 (JO L 356 du 12.12.2014, p. 438).

([9]) Règlement (UE) nº 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).

([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).

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,

— 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 surveillance 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 surveillance 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,

— 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.

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:

4.3.1. *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
Modification des informations contenues dans le livret de ligne Exploitation en situation dégradée	4.2.1.2.2.2 4.2.3.6	Règles d'exploitation	4.4
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

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 pour le conducteur Règles d'exploitation	4.2.1.2.1 4.4	Règles d'exploitation (conditions normales et dégradées)	4.4
Exigences concernant la visibilité de la signalisation et des repères au sol	4.2.2.8	Visibilité des objets du sous-système de contrôle-commande et de signalisation «sol»	4.2.15
Freinage du train	4.2.2.6	Performances et caractéristiques du système de freinage du train	4.2.2
Livret de procédures pour le conducteur	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
Format du numéro de circulation du train	4.2.3.2.1	IHM de l'ETCS IHM du GSM-R	4.2.12 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 Accouplement d'extrémité	4.2.2.2.4 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 Caractéristiques optiques du pare-brise Éclairage intérieur	4.2.9.1.3 4.2.9.2.2 4.2.9.1.8

Référence au présent règlement		Référence: STI «LOC & PAS»	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
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	4.2.3.5.2	Appareil d'enregistrement	4.2.9.6
Gestion d'une situation d'urgence	4.2.3.7	Abaque et consignes de levage Descriptions propres aux opérations de secours	4.2.12.5 4.2.12.6
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train Exigences minimales de qualification professionnelle pour les tâches associées à l'accompagnement des trains	4.2.2.5 Appendice F	Documentation d'exploitation	4.2.12.4
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

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

4.3.4. *Interfaces avec la STI «énergie» (STI ENE)*

Référence au présent règlement		Référence: STI ENE	
Paramètre	Point	Paramètre	Point
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Courant maximal du train	4.2.4.1
Préparation du livret de ligne	4.2.1.2.2.1		
Compatibilité avec l'itinéraire et composition du train	4.2.2.5	Sections de séparation:	
Préparation du livret de ligne	4.2.1.2.2.1	Phase	4.2.15
		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

4.3.5. *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

4.3.6. *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 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

4.3.7. *Interfaces avec le règlement (UE) nº 1300/2014 ([12]), la STI «personnes à mobilité réduite» (STI PRM)*

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

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.

Au plus tard le 16 juin 2021, l'Agence émet des avis techniques définissant les moyens acceptables de conformité couvrant au moins chacun des domaines suivants:

— la sécurité du chargement (voir point 4.2.2.4.1),

— la sécurité des voyageurs (voir point 4.2.2.4.2),

([12]) Règlement (UE) nº 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).

([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) nº 881/2004 (JO L 138 du 26.5.2016, p. 1).

— les contrôles et tests avant le départ, notamment sur les freins, et les contrôles pendant l'exploitation (voir 4.2.3.3.1),

— le départ du train (voir 4.2.3.3),

— l'exploitation en situation dégradée (voir 4.2.3.6).

Avant le 15 octobre 2019, si les États membres et les parties prenantes concernées considèrent qu'il y a lieu d'envisager une règle nationale spécifique dans le cadre de la définition d'un moyen acceptable de conformité dans les domaines susmentionnés, ils en notifient les détails à l'Agence, qui procède conformément aux procédures visées au point 4.4.3.

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.

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.

Les appendices F et G fournissent les exigences minimales de qualification professionnelle pour des tâches individuelles.

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,

— de remplir les formulaires liés à l'utilisation du livret de formulaires.

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.

4.6.3. *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 ou dans les règlements (UE) nº 1158/2010 ([15]) et (UE) nº 1169/2010 ([16]) de la Commission.

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 ou dans les règlements (UE) nº 1158/2010 et (UE) nº 1169/2010.

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**

4.7.1. *Introduction*

Le personnel mentionné au point 4.2.1, chargé de tâches critiques de sécurité conformément au point 2.1, a les aptitudes appropriées pour assurer le respect des règles d'exploitation et de sécurité.

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.

([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) nº 1158/2010 et (UE) nº 1169/2010 (JO L 129 du 25.5.2018, p. 26).

([15]) Règlement (UE) nº 1158/2010 de la Commission du 9 décembre 2010 relatif à une méthode de sécurité commune pour l'évaluation de la conformité aux exigences pour l'obtention de certificats de sécurité ferroviaire (JO L 326 du 10.12.2010, p. 11).

([16]) Règlement (UE) nº 1169/2010 de la Commission du 10 décembre 2010 relatif à une méthode de sécurité commune pour l'évaluation de la conformité aux exigences pour l'obtention de certificats de sécurité ferroviaire (JO L 327 du 11.12.2010, p. 13).

Les examens médicaux visés au point 4.7.2, ainsi que toute décision correspondante quant à l'aptitude individuelle du personnel, sont confiés à un médecin.

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

4.7.2. *Examens médicaux et évaluations psychologiques*

4.7.2.1. Avant affectation

4.7.2.1.1. *Contenu minimal de l'examen médical*

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.

4.7.2.1.2. *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, au minimum, 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.

4.7.2.2.2. *Contenu minimal de l'examen médical périodique*

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 au minimum:

— 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 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,

— sensibilité aux contrastes: bonne,

— absence de maladie ophtalmique 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**

4.8.1. *Infrastructure*

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

Tant que le RINF n'est pas complet, le gestionnaire de l'infrastructure fournit ces informations par d'autres moyens, gratuitement et dès que cela est raisonnablement possible, et en tout état de cause dans les 15 jours pour la première présentation, à moins que l'entreprise ferroviaire n'accepte un délai plus long.

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.

Pour les situations d'urgence ou l'information en temps réel, d'autres moyens de communication appropriés du gestionnaire de l'infrastructure assurent une information immédiate de l'entreprise ferroviaire.

4.8.2. *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.

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.

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.

Dans le cadre des méthodes de sécurité communes relatives à l'évaluation de la conformité et au système de gestion de la sécurité, les autorités nationales de sécurité sont tenues de mettre en place un régime d'inspections pour assurer la surveillance et le contrôle du respect du système de gestion de la sécurité couvrant toutes les STI. Il convient de noter qu'aucun des éléments contenus dans le présent règlement ne nécessite d'évaluation distincte par un organisme notifié.

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

7.1. **Principes**

Conformément à l'article 9 de la directive (UE) 2016/798, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure assurent le respect du présent règlement dans le cadre de leur SGS.

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:

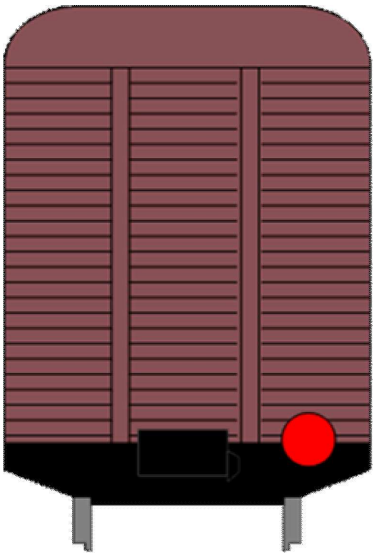
a) les dispositions s'appliquent soit à titre permanent (cas «P»), soit à titre temporaire (cas «T»);

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*

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 qui sont exploités exclusivement sur le réseau à écartement de voie de 1 520 mm en Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Hongrie et Slovaquie peuvent utiliser le signal suivant indiquant la queue du train.



Le disque réfléchissant a un diamètre de 185 mm avec un cercle rouge d'un diamètre de 140 mm.

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 fanaux 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.

Appendice A

Principes et règles d'exploitation de l'ERTMS/ETCS

Les règles d'exploitation ERTMS/ETCS et ERTMS/GSM-R sont spécifiées dans le document «ERTMS operational principles and rules — version 5» publié le 9.4.2019 ([1]).

([1]) Publié sur le site de l'AFE (www.era.europa.eu).

Appendice B

Principes et règles d'exploitation communs

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.

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.

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.

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.

Le conducteur applique alors les instructions de l'aiguilleur concernant la poursuite de la circulation du train.

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.

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.

11. AUTORISATION DE FRANCHIR UN SIGNAL PRÉSENTANT L'ASPECT «ARRÊT» OU UNE INDICATION D'ARRÊT

Le conducteur du train concerné doit avoir l'autorisation de franchir un signal présentant l'aspect «arrêt» ou une indication d'arrêt.

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.

12. ANOMALIES DANS LA SIGNALISATION AU SOL

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.

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.

14. MESURES IMMÉDIATES POUR PRÉVENIR TOUT DANGER MENAÇANT LES TRAINS

1) 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 stopper tous les trains qui pourraient être concernés, et prend toute autre mesure requise pour éviter tout dommage ou perte.

2) Tout conducteur informé d'un danger menaçant son train s'arrête et avertit immédiatement l'aiguilleur du danger.

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.

Si le conducteur constate la défaillance d'un équipement de bord qui affecte la marche du train, il:

— informe l'aiguilleur de la situation 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,

applique les instructions données par l'aiguilleur si ce dernier n'autorise pas le train à commencer ou à reprendre son service.

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.

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.

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).

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:

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

C2. **Instructions opérationnelles**

1. **Introduction**

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure appliquent les instructions européennes dans la procédure de communication dans les cas suivants:

1) autorisation de franchir un EOA — signal présentant l'aspect «arrêt» ou indication d'arrêt absolu;

2) autorisation de circuler après un train trip (ETCS);

3) obligation de rester à l'arrêt/d'exécuter la fin de mission (ETCS);

4) annulation d'une instruction opérationnelle;

5) obligation de circuler avec restrictions;

6) obligation de marcher à vue;

7) autorisation de se remettre en marche en SR (ETCS) après préparation d'un mouvement de train;

8) autorisation de franchir un passage à niveau en dérangement;

9) obligation de circuler avec des restrictions d'alimentation électrique;

10-20) RÉSERVÉ

Les numéros 1 à 20 sont réservés aux instructions européennes, les numéros 1 à 5 et 7 sont obligatoires pour l'ETCS. Si une instruction opérationnelle relative à un système de classe B nécessite plus d'informations que les instructions européennes, l'instruction nationale peut être utilisée à la place. Dans ce cas, le gestionnaire de l'infrastructure peut définir ces exigences dans ses instructions nationales. Si elles sont numérotées, les instructions nationales définies 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.

2. **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 mouvement 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 mouvement 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.

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.

3. **Émission de l'instruction opérationnelle**

Une instruction européenne comprend des informations transmises par voie électronique, 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.

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.

Une instruction opérationnelle est émise aussi près que possible de la zone touchée.

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/mouvement de manœuvre ont été identifiés. Avant d'appliquer l'instruction opérationnelle, le conducteur du train vérifie que cette instruction se réfère à son train/mouvement 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**

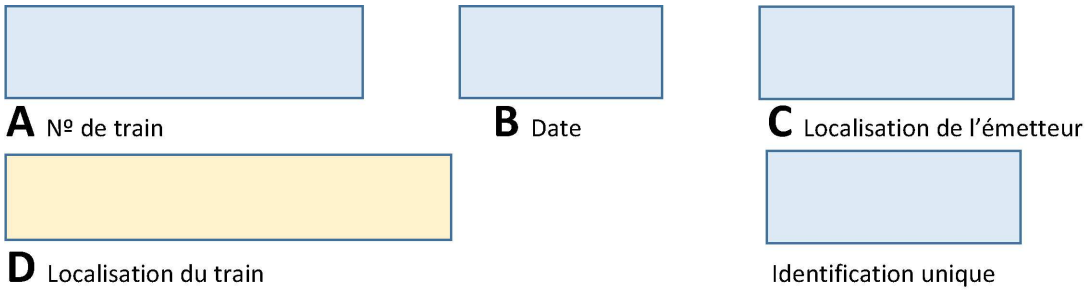
Dans le cadre du respect des dispositions du règlement délégué (UE) 2018/762 et de la directive (UE) 2016/798, le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire suivent les processus d'émission et d'application des instructions opérationnelles.

6. **Instructions européennes**

Chaque champ d'information contenu dans une instruction européenne reçoit son propre identifiant.

Le contenu et les identificateurs doivent être utilisés, mais le format, lui, est indicatif.

Si 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 ce champ dans l'instruction européenne et aucun champ n'est ajouté.



1

Instruction européenne 1 – Autorisation de franchir un EOA – signal présentant l'aspect «arrêt» ou indication d'arrêt absolu

1.10 Km/Signal/De

1.11 Km/Signal/De/À

1.12 Km/Signal/À

x.30 Circuler à une vitesse maximale de

x.31 Km/h/Mph de x.32 Lieu/Km/Signal à x.33 Lieu/Km/Signal

x.40 Est dispensé de marcher à vue

x.60 Fixer la vitesse SR à

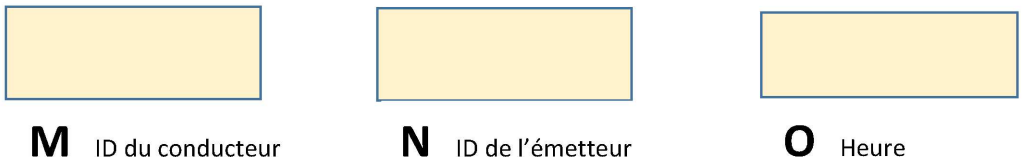
x.61 Km/h/Mph

x.65 Fixer la distance SR à

x.66 m

x.90 Instructions complémentaires

x.91 Texte libre



A Nº de train/mouvement de manœuvre

B Date

C Localisation de l'émetteur

D Localisation du train/mouvement de manœuvre

E Identification unique

2 Instruction européenne 2 – Autorisation de circuler après un train trip

2.10 Sélectionner départ et si aucune MA n'est reçue, est autorisé à circuler en SR

2.11 Sélectionner SH

x.30 Circuler à une vitesse maximale de

x.31 Km/h/Mph de x.32 Lieu/Km/Signal à x.33 Lieu/Km/Signal

x.40 Est dispensé de marcher à vue

x.45 Examiner la ligne pour la raison suivante

x.46 Texte libre

x.50 Présenter ses conclusions à

x.51 Texte libre

x.60 Fixer la vitesse SR à

x.61 Kmh/Mph

x.65 Fixer la distance SR à

x.66 Km

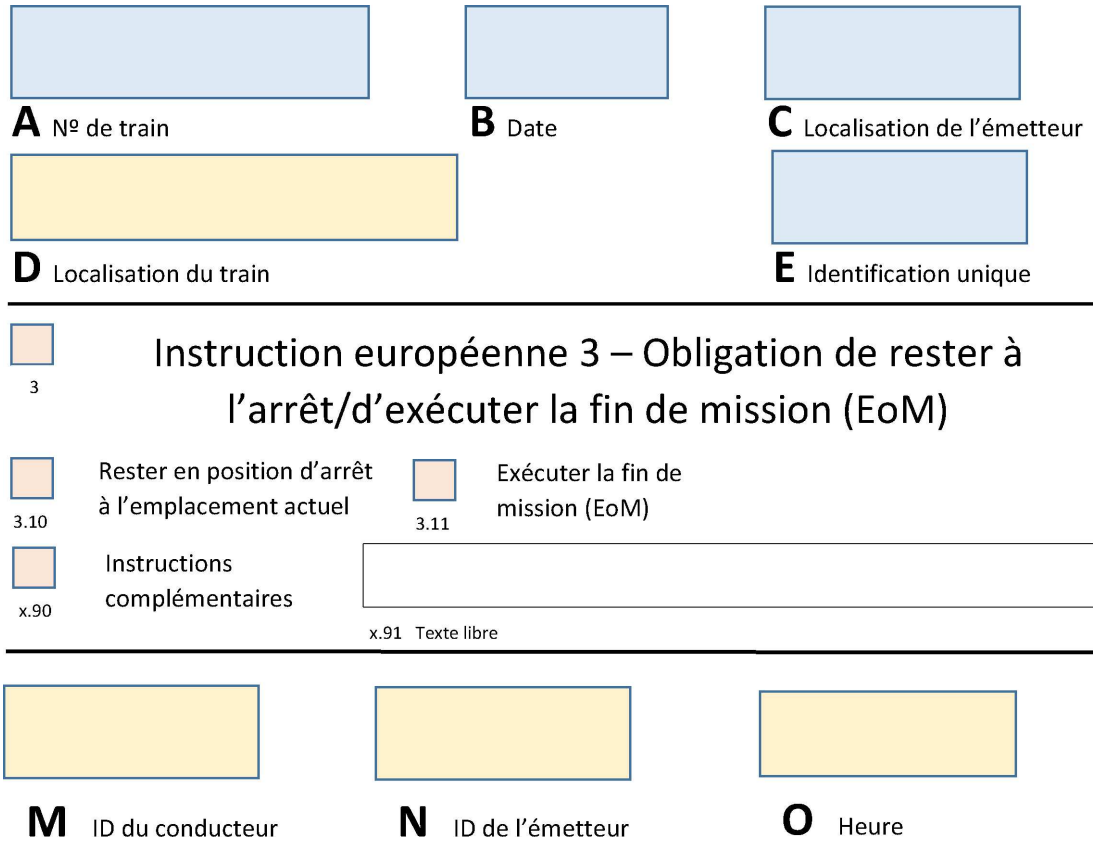
x.90 Instructions complémentaires

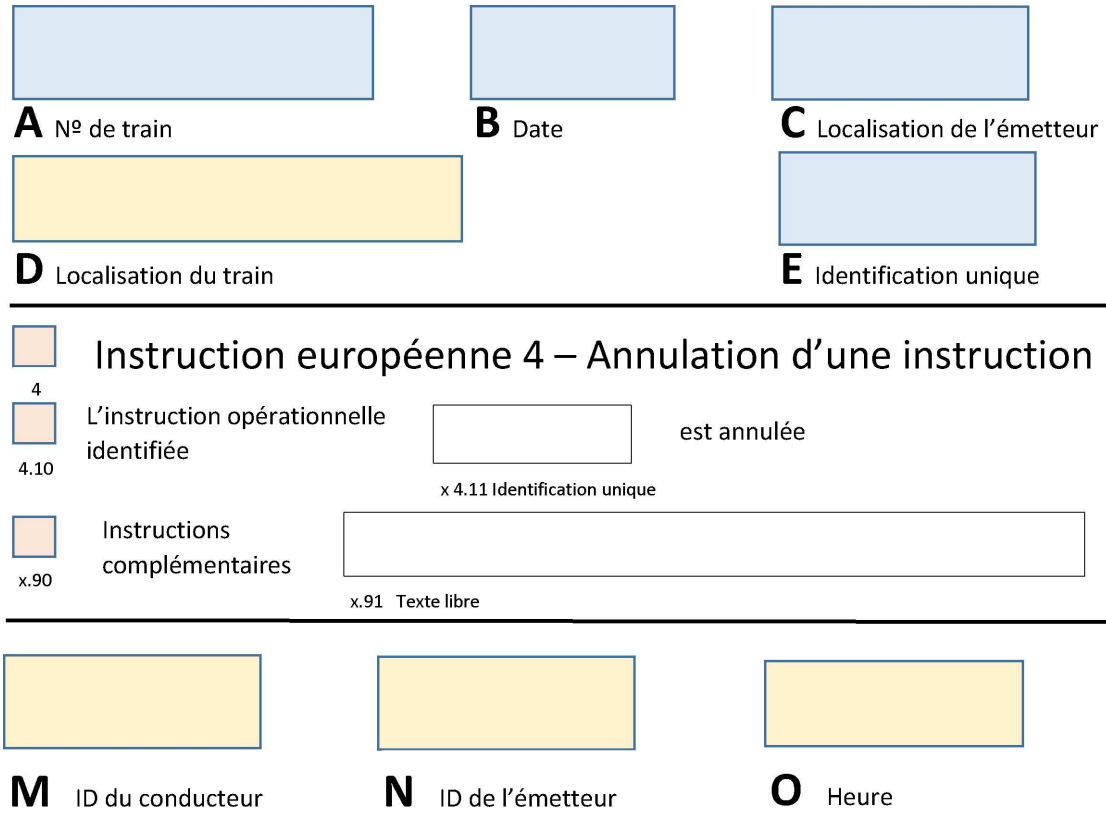
x.91 Texte libre

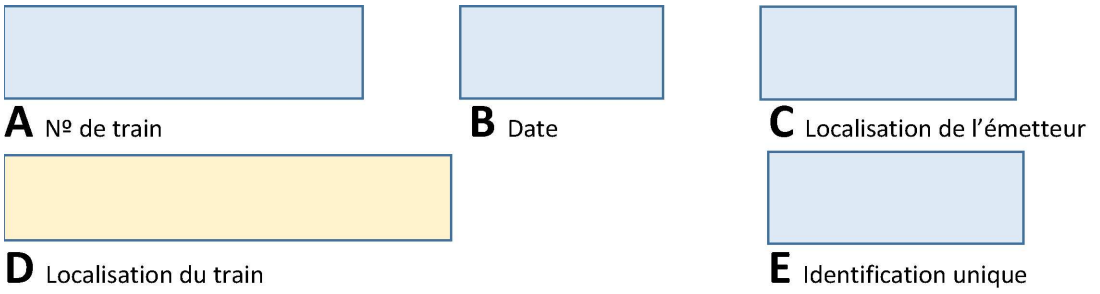
M ID du conducteur

N ID de l'émetteur

O Heure


A Nº de train
B Date
C Localisation de l'émetteur
D Localisation du train
E Identification unique
3
Instruction européenne 3 – Obligation de rester à l'arrêt/d'exécuter la fin de mission (EoM)
3.10
Rester en position d'arrêt à l'emplacement actuel
3.11
Exécuter la fin de mission (EoM)
x.90
Instructions complémentaires
x.91 Texte libre
M ID du conducteur
N ID de l'émetteur
O Heure


A Nº de train
B Date
C Localisation de l'émetteur
D Localisation du train
E Identification unique
Instruction européenne 4 – Annulation d'une instruction
4
L'instruction opérationnelle identifiée
est annulée
4.10
x 4.11 Identification unique
Instructions complémentaires
x.90
x.91 Texte libre
M ID du conducteur
N ID de l'émetteur
O Heure



5

Instruction européenne 5 – Obligation de circuler à vitesse limitée

x.30 Circuler à une vitesse maximale de

x.31 Km/h/Mph

Entre/à

x.32 Lieu/Km/Signal

et

x.33 Lieu/Km/Signal

sur

5.39 Voie/Ligne

de

x.35 Lieu/Km/Signal

à

x.36 Lieu/Km/Signal

Panneaux de voie

5.37 Oui

5.38

x.45 Examiner la ligne pour la raison suivante

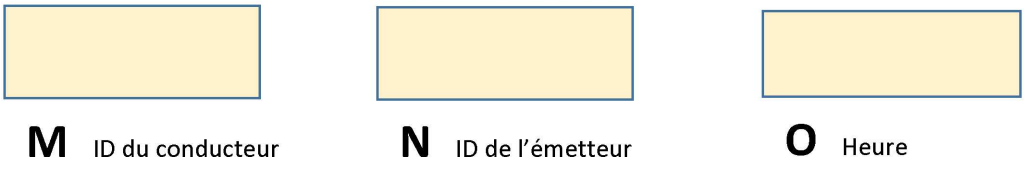
x.46 Texte libre

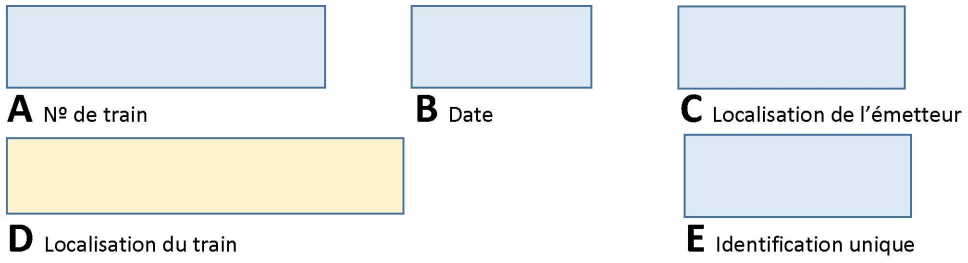
x.50 Présenter ses conclusions à

x.51 Texte libre

x.90 Instructions complémentaires

x.91 Texte libre





Instruction européenne 6 – Obligation de marcher à vue

6

6.10 Marcher à vue Entre/à _____ (6.11 Lieu) et _____ (6.12 Lieu) sur _____ (6.13 Voie/Ligne)

de _____ (6.14 Km/Signal) à _____ (6.15 Km/Signal)

x.30 Circuler à une vitesse maximale de

_____ (x.31 Km/h/Mph) de _____ (x.32 Lieu/Km/Signal) à _____ (x.33 Lieu/Km/Signal)

x.45 Examiner la ligne pour la raison _____ (x.46 Texte libre)

x.50 Présenter ses conclusions à _____ (x.51 Texte libre)

x.90 Instructions complémentaires _____ (x.91 Texte libre)



A Nº de train/mouvement de manœuvre

B Date

C Localisation de l'émetteur

D Localisation du train/mouvement de manœuvre

E Identification unique

7

Instruction européenne 7 – Autorisation de se remettre en marche en SR après préparation d'un mouvement de train

7.10 Est autorisé à circuler en SR

7.20 Est autorisé à franchir une fin d'autorisation de mouvement à

7.21 Km/Signal

x.30 Circuler à une vitesse maximale de

x.31 Kmh/Mph de x.32 Lieu/Km/Signal à x.33 Lieu/Km/Signal

x.40 Est dispensé de marcher à vue

x.60 Fixer la vitesse SR à

x.61 Kmh/Mph

x.65 Fixer la distance SR à

x.66 m

x.90 Instructions complémentaires

x.91 Texte libre

M ID du conducteur

N ID de l'émetteur

O Heure

A Nº de train

B Date

C Localisation de l'émetteur

D Localisation du train

E Identification unique

8

Instruction européenne 8 – Autorisation de franchir un passage à niveau en dérangement

8.05 S'arrêter avant le passage à niveau (à)

8.06 Km/ID

8.07 Km/ID

8.10 Examiner le passage à niveau (à)

8.11 Km/ID

8.12 Km/ID

Entre/à

8.13 Lieu

et

8.14 Lieu

sur

8.15 Voie/Ligne

8.25 Activer le passage à niveau manuellement

x.30 Circuler à une vitesse maximale de

x.31 Kmh/Mph

de

x.32 Lieu/Km/Signal

à

x.33 Lieu/Km/Signal

8.70 Activer le dispositif d'avertissement sonore

de

8.71 Km/Signal

à

8.72 Km/Signal

8.80 Franchir le passage à niveau

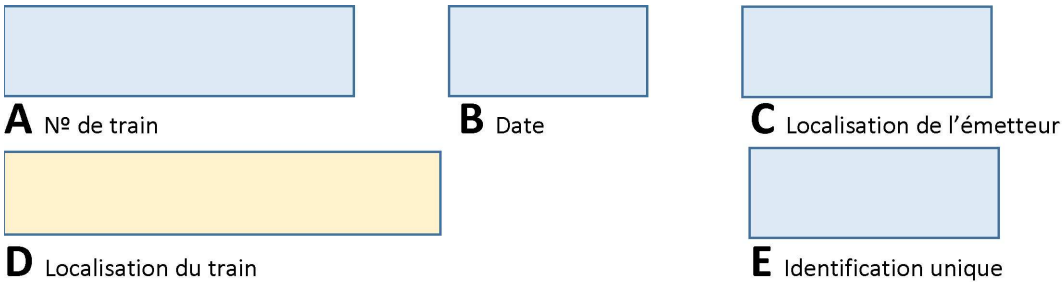
x.90 Instructions complémentaires

x.91 Texte libre

M ID du conducteur

N ID de l'émetteur

O Heure



9

Instruction européenne 9 – Obligation de circuler avec des restrictions d'alimentation électrique

9.10 Circuler avec un pantographe en position abaissée

9.15 Circuler avec le disjoncteur principal désenclenché

9.20 Réduire la consommation électrique à

9.21 Valeur | 9.22 Unité de mesure: %/Amp./KVA

Entre/à | 9.23 Lieu/Km/Signal | et | 9.24 Lieu/Km/Signal | sur | 9.25 Voie/Ligne

Panneaux de voie: 9.28 Oui | 9.29 Non

x.45 Examiner la ligne pour la raison suivante

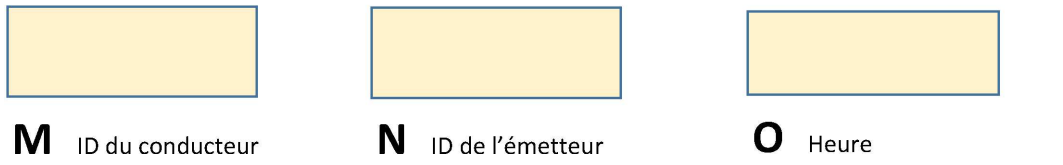
x.46 Texte libre

x.50 Présenter ses conclusions à

x.51 Texte libre

x.90 Instructions complémentaires

x.91 Texte libre



7. **Communication d'une instruction opérationnelle**

La terminologie suivante est utilisée dans la procédure de communication par tous les interlocuteurs:

Situation	Terminologie
Annulation d'une instruction opérationnelle	*«Procédure d'annulation»*
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 nouveau formulaire)»* *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 de formulaires**

Il incombe au gestionnaire de l'infrastructure de rédiger le livret de formulaires et les formulaires proprement dits dans sa langue «opérationnelle».

Tous les formulaires à utiliser sont rassemblés dans un document imprimé ou électronique appelé «livret de formulaires».

Ce livret de formulaires 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.

Le livret de formulaires comporte deux parties.

La première partie contient au minimum les éléments suivants:

— un index des formulaires d'instructions opérationnelles,

— une liste de situations auxquelles chaque formulaire s'applique,

— le tableau contenant l'alphabet phonétique international.

La deuxième partie contient les formulaires proprement dits, qui sont rassemblés par l'entreprise ferroviaire et communiqués au conducteur.

9. **Lexique ferroviaire**

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.

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».

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 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.

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) nº 1302/2014: — en ordre de marche, — en charge normale, — en charge exceptionnelle. — 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) Contrôle de la compatibilité statique des wagons Charge admissible pour les différentes catégories eligne selon la STI WAG.	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 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	x	x	Les contrôles de la compatibilité statique pour les véhicules et, le cas échéant conformément aux informations fournies par le gestionnaire de l'infrastructure, de la compatibilité dynamique pour les trains sont effectués conformément à la ou aux procédures prévues ou aux informations pertinentes par le gestionnaire de l'infrastructure dans le cadre du RINF au titre du paramètre 1.1.1.1.2.4.4. **Dans le cas des wagons de fret:** Le contrôle statique de la compatibilité est effectué conformément aux points suivants de la norme EN 15528: 2015: 4 à 7, annexe A, annexe D ou, pour les réseaux du Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, les règles nationales applicables conformément au règlement (UE) nº 1299/2014 de la Commission [1], point 4.2.7.4 (4).

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
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 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	X	X	Comparaison des profils de référence déclarés entre le véhicule/le train et l'itinéraire prévu. 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). *Remarque:* Une discussion supplémentaire entre le gestionnaire d'infrastructure et l'entreprise ferroviaire peut être nécessaire pour le contrôle de ces points spécifiques.
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.
Systèmes de détection des trains	Type de systèmes de détection des trains pour lequel le véhicule a été conçu et évalué	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		Comparaison du type de système(s) de détection des trains déclaré entre le véhicule et l'itinéraire prévu. *Remarque:* Dans le cadre de l'autorisation du véhicule, sur la base des STI et des règles nationales, la compatibilité technique entre le véhicule et tous les systèmes de détection des trains du ou des réseaux dans le domaine d'utilisation est vérifiée. 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.

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
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. *Remarque:* 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.
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. *Remarque:* 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).

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
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.
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 (lambda)	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) nº 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. *Remarque:* 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. *Remarque:* 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. *Remarques:* 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. *Remarques:* 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).
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. *Remarque:* 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.

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	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. *Remarque:* 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, — Pour un véhicule existant non conforme à la STI et destiné à être exploité sur les lignes spécifiques mentionnées dans le STI ENE 1301/2014, point 7.4.2.2.1: Umax2.	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) 1.1.1.2.2.1.2.1 Système d'alimentation en énergie conforme aux STI Cas spécifiques définis dans la STI ENE 1301/2014, point 7.4.2.2.1: 1.1.1.2.2.1.3 Umax2 pour les lignes visées aux sections 7.4.2.2.1 et 7.4.2.11.1 du règlement (UE) nº 1301/2014 de la Commission ([2]).	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.
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. *Remarque:* 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. *Remarque:* 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.

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	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.
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. *Remarque:* 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) nº 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. *Remarque:* 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.
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.

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
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.
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) nº 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. *Remarque:* 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. *Remarque:* 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.

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
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	Intégrité du train	1.1.1.3.2.8 Confirmation à bord de l'intégrité du train nécessaire pour l'accès à la ligne	X	X	Vérification que le véhicule/train est en mesure de confirmer l'intégrité du train si l'équipement au sol le requiert.
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.
GSM-R	Carte SIM 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 GSM-R figure dans la liste des réseaux GSM-R avec lesquels existe un accord d'itinérance pour toutes les sections de l'itinéraire. À réaliser pour toutes les cartes SIM du véhicule (phonie et données).
GSM-R	Prise en charge de la carte SIM du groupe ID 555	1.1.1.3.3.4 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.
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) nº 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) nº 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).

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

Numéro	Livret de ligne
1	**Informations génériques concernant le gestionnaire de l'infrastructure**
1.1	Nom du gestionnaire de l'infrastructure
2	**Cartes et plans**
2.1	**Carte: schéma montrant notamment:**
2.1.1	Sections de ligne
2.1.2	Principaux lieux (gares, gares de triage, bifurcations, terminaux de fret)
2.2	**Schéma de ligne**
2.2.1	Indication des voies, boucles, aiguilles d'évitement/protection et accès aux voies de service
2.2.2	Principaux lieux (gares, gares de triage, bifurcations, terminaux de fret) et leur localisation par rapport à la ligne
2.2.3	Emplacement, type et nom de tous les signaux fixes destinés aux trains
2.3	**Schémas des gares/gares de triage/dépôts**
2.3.1	Nom du lieu
2.3.2	Type de lieu (gare de voyageurs, terminal de fret, gare de triage, dépôt)
2.3.3	Emplacement, type et identification des signaux fixes qui protègent les points à risque
2.3.4	Identification et plan des voies, y compris les appareils de voie
2.3.5	Identification des quais
2.3.6	Longueur des quais
2.3.7	Hauteur des quais
2.3.8	Courbure des quais
2.3.9	Identification des voies d'évitement
2.3.10	Autres installations
3	**Informations spécifiques aux sections de ligne**
3.1	**Caractéristiques générales**
3.1.1	Extrémité 1 de la section de ligne
3.1.2	Extrémité 2 de la section de ligne
3.1.3	Signalisation des distances au sol (fréquence, aspect et positionnement)
3.1.4	Vitesse maximale admissible pour chaque voie, y compris, le cas échéant, les différentiels de vitesse concernant certains types de train
3.1.5	Toute autre information qui doit être connue du conducteur

Numéro	Livret de ligne
3.1.6	Informations géographiques spécifiques requises concernant l'infrastructure locale
3.1.7	Moyens de communication avec les centres de gestion/de contrôle du trafic en situation d'exploitation normale, dégradée et d'urgence
3.2	**Caractéristiques techniques particulières**
3.2.1	Pourcentage de la rampe/pente
3.2.2	Emplacement de la rampe/pente
3.2.3	Tunnels: localisation, nom, longueur, informations spécifiques telles que la présence de trottoirs et d'issues de secours, et localisation des lieux sûrs en cas d'évacuation des voyageurs; catégorisation de sécurité incendie
3.2.4	Zones sans arrêt: identification, localisation, type
3.2.5	Risques industriels — lieux où il est dangereux pour le conducteur de sortir
3.2.6	Localisation des zones désignées pour tester l'équipement de sablage (si existant)
3.2.7	Type de système de signalisation et régime d'exploitation correspondant (double voie, voie banalisée, circulation à gauche ou à droite, etc.)
3.2.8	Type d'équipement radio sol-train
3.3	**Sous-système «énergie»**
3.3.1	Système d'alimentation en énergie (tension et fréquence)
3.3.2	Courant maximal du train
3.3.3	Restriction liée à la consommation d'énergie d'engin(s) moteur(s) électrique(s) spécifique(s)
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)
3.3.5	Emplacement des sections neutres
3.3.6	Localisation des zones qui doivent être franchies avec les pantographes en position abaissée
3.3.7	Conditions applicables au freinage par récupération
3.3.8	Courant maximal à l'arrêt par pantographe
3.4	**Sous-système «contrôle-commande et signalisation»**
3.4.1	Nécessité d'avoir plusieurs systèmes simultanément actifs
3.4.2	Conditions particulières requises pour la commutation entre différents systèmes de protection des trains, de contrôle et d'alerte de classe B
3.4.3	Conditions techniques particulières requises pour la commutation entre des systèmes ERTMS/ETCS et des systèmes de classe B
3.4.4	Instructions particulières (localisation) pour la commutation entre différents systèmes de radio
3.4.5	Possibilité d'utiliser des freins à courants de Foucault
3.4.6	Possibilité d'utiliser des freins à courant magnétique
3.5	**Sous-système «exploitation et gestion du trafic»**
3.5.1	Langue opérationnelle

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

Appendice F

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

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.

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.

Appendice G

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

1. **Exigences de portée générale**

a) Le présent appendice, qui doit être lu conjointement avec le point 4.6, fournit une liste des exigences considérées comme pertinentes pour la tâche de préparation 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 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.

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) Application des règles de composition, de freinage et de chargement des trains, etc., afin de s'assurer que le train est en ordre de marche.

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

Numéro 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 u 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

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.

01 87	3320 644-7	
TEN	F-SNCF	Ks-xy

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
	B^{10} tu

([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).

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

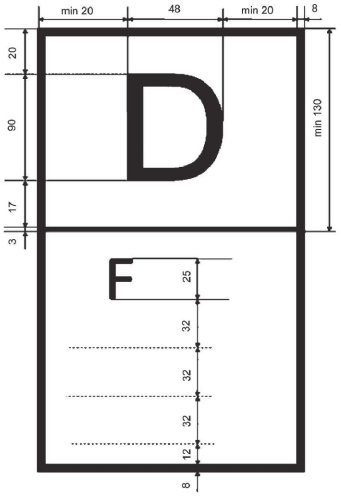
Le numéro d'immatriculation européen de véhicule est également écrit à l'intérieur de chaque cabine du matériel moteur.

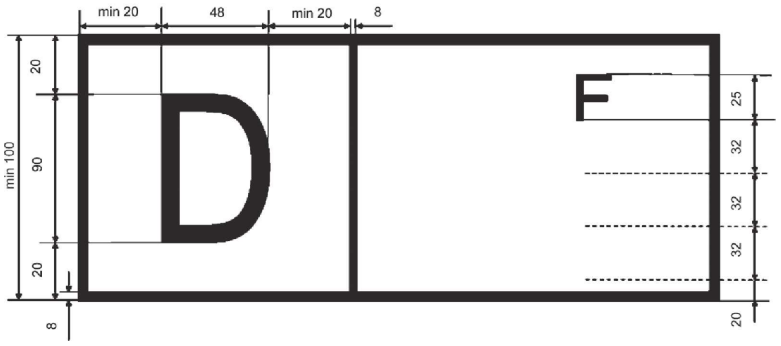
6. MARQUAGE ALPHABÉTIQUE DE L'APTITUDE À L'INTEROPÉRABILITÉ

«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.





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

Manœuvre

Règles de signalisation

Règles relatives à l'utilisation opérationnelle du système national de signalisation

Vitesses maximales en situation dégradée, y compris en marche à vue

Marche prudente

Règle d'exploitation locale

Relative aux conditions locales spécifiques pour lesquelles des informations supplémentaires peuvent être nécessaires — ceci est limité aux exigences non couvertes par le présent règlement.

Exploitation pendant des travaux

Exploitation sûre du train d'essai

Visibilité du train — Tête du train (voir le point 4.2.2.1.2)

Véhicules existants non conformes aux STI

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

Notification des accidents et des incidents: instructions nationales sur les modalités de notification aux autorités.

Terminologie des communications de sécurité (voir l'appendice C)

Instructions opérationnelles nationales

Exigences en matière de connaissance des itinéraires au titre de la transposition nationale de la directive 2007/59/CE (directive sur les conducteurs de train)

2. LISTE DES POINTS OUVERTS

Transport exceptionnel

Horaire (voir le point 4.2.1.2.3)

Informations supplémentaires

Enregistrement de données de surveillance hors du train (voir le point 4.2.3.5.1)

Informations supplémentaires

Enregistrement de données de surveillance à bord du train (voir le point 4.2.3.5.2)

Informations supplémentaires

Compétences professionnelles (voir le point 4.6)

— Agents qui exécutent des tâches critiques de sécurité (autres que les conducteurs de train).

— Informations supplémentaires à l'intention des agents qui exécutent les tâches critiques de sécurité liées à l'accompagnement d'un train (autres que les conducteurs de train).

— Informations supplémentaires à l'intention des agents qui exécutent les tâches critiques de sécurité liées à la dernière préparation d'un train avant le passage d'une ou de plusieurs frontières et qui travaillent au-delà de tout lieu désigné comme «frontière» dans le document de référence du réseau d'un gestionnaire de l'infrastructure et mentionné dans son agrément de sécurité.

Conditions de santé et de sécurité (voir le point 4.7).

— Agents qui exécutent des tâches critiques de sécurité (autres que les conducteurs de train).

— Informations supplémentaires à l'intention des agents qui exécutent les tâches critiques de sécurité liées à l'accompagnement d'un train (autres que les conducteurs de train).

— Limites d'alcool (voir le point 4.7.1).

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.

Terminologie des communications de sécurité (voir l'appendice C)

Termes supplémentaires

Exploitation dans les tunnels longs (voir 4.3.5)

Informations supplémentaires

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.
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.
Appel d'urgence	Appel établi dans certaines situations dangereuses pour alerter tous les trains/mouvements de manœuvre dans une zone définie.
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.
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.

Terme	Définition
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.
Itinéraire	Une ou plusieurs sections de ligne.
Tâche critique de sécurité	Tâche exécutée par le personnel lorsqu'il contrôle ou influe sur le mouvement d'un train, et qui est susceptible de compromettre la sécurité ferroviaire.
Arrêt programmé	Arrêt prévu pour des raisons commerciales ou opérationnelles.
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.
Aiguilleur	Agent chargé d'établir l'itinéraire des trains/mouvements de manœuvre et de transmettre des instructions au conducteur.
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.

Terme	Définition
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.
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.
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.
Préparation du train	Tâche visant à s'assurer que toutes les conditions pour mettre un train en circulation sont remplies, que les équipements du train sont correctement utilisés et que la composition du train est conforme à ou aux itinéraires prévus. La préparation du train comprend également les vérifications techniques réalisées avant la mise en circulation du train.

([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
dB	Décibels
CC	Courant continu
IHM	Interface homme-machine
CE	Communauté européenne
ECG	Électrocardiogramme
EIRENE	Réseau amélioré de radiocommunication ferroviaire intégré européen (European Integrated Railway Radio Enhanced Network)
EN	Euronorme

Abréviation	Explication
ENE	Énergie
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»
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
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
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.

Abréviation	Explication
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) nº 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) nº 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) nº 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) nº 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) nº 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) nº 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.