



Directive de l'OFT

Relative à l'art. 15a de l'ordonnance du 23 novembre 1983 sur la construction et l'exploitation des chemins de fer (OCF; RS 742.141.1)

Exigences IOP imposées aux tronçons du réseau complémentaire

(Dir. IOP)

Mai 2016

Editeur Office fédéral des transports (OFT), 3003 Berne
Divisions Infrastructure et Sécurité

Distribution : publication sur le site Internet de l'OFT
(www.bav.admin.ch)

Langues disponibles : Allemand (original)
Français
Italien

Entrée en vigueur : 1^{er} octobre 2013

Office fédéral des transports
Division Infrastructure Division Sécurité

Toni Eder Pieter Zeilstra
Vice-directeur Vice-directeur

Editions / remaniements

Référence du dossier : 021.30/2013-03-28/53

Version	Date	Auteur	Consignes de modification	Statut
V 1.0	01.10.2013	Office fédéral des transports	Première édition	en vigueur ZEP/EDT
V 1.1	01.05.2016	OFT	Révision	ZEP/spr

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire	4
A. Introduction	5
1. Point de la situation	5
2. Objectifs d'ordre supérieur	5
B. Indications générales	6
3. Champ d'application de la directive sur l'interopérabilité.....	6
4. Réseau à voie normale interopérable	7
4.1 Réseau principal interopérable (tronçons à voie normale entièrement interopérables, réseau princip. IOP)	7
4.2 Réseau complémentaire interopérable (tronçons à voie normale partiellement interopérables, réseau compl. IOP).....	7
4.3 Attribution des gares ou des parties de gare au réseau principal ou complémentaire IOP7	
5. Cadre juridique.....	7
6. But de la directive	8
C. Indications spécifiques aux sous-systèmes	8
7. Domaine Installations électriques (sous-système Energie).....	8
7.1 Remarques préliminaires spécifiques	8
7.2 Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné	8
7.3 Tableau synoptique des caractéristiques exigées dans le domaine Installations électriques	9
8. Domaine Technique de construction (sous-système Infrastructure).....	9
8.1 Remarques préliminaires spécifiques	9
8.2 Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné	10
8.3 Tableau synoptique pour le domaine Technique de construction	10
* Stabilité de l'assiette de la voie	Fehler! Textmarke nicht definiert.
** Sécurité structurale	Fehler! Textmarke nicht definiert.
*** Seuil d'intervention immédiate.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9. Domaine Exploitation ferroviaire (sous-système Exploitation et gestion du trafic).....	12
9.1 Remarques préliminaires spécifiques	12
9.2 Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné	12
10. Domaine installations de sécurité et applications télématiques (sous-système « commande, contrôle et signalisation »)	13
10.1 Remarques préliminaires spécifiques	13
10.1.1 ETCS.....	13
10.1.2 GSM-R	13

10.2	Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné	13
10.2.1	ETCS.....	13
10.2.2	GSM-R	13
D.	Liste des tronçons à voie normale du réseau complémentaire IOP conformément à l'art. 15a, al. 2, OCF	14
E.	STI déterminantes conformément à l'art. 15b, al. 2, OCF (Annexe 7 OCF, édition du 1.07.2016)	17
F.	Vue d'ensemble des niveaux d'interopérabilité de l'infrastructure	18

Sommaire

Après l'introduction (**chapitre A**), le **chapitre B** contient des **indications générales**.

Le **chapitre C** fournit les **indications spécifiques aux sous-systèmes**.

Le **chapitre D** contient une **liste des tronçons concernés par la présente directive**.

Le **chapitre E** énumère les **STI** auxquelles se réfère **la présente directive et qui sont valables** à la date d'entrée en vigueur de celle-ci.

Le **chapitre F** est une **carte synoptique du réseau ferré interopérable** de Suisse.

A. Introduction

1. Point de la situation

Le 16 mars 2012, le Parlement a adopté la loi fédérale sur la deuxième partie de la réforme des chemins de fer ¹ (ReChe 2.2). Un des objectifs de cette réforme était de mettre en œuvre les directives de l'UE sur l'interopérabilité et sur la sécurité dans le domaine ferroviaire. Les ordonnances que modifiait ladite loi fédérale sont entrées en vigueur le 1^{er} juillet 2013.

2. Objectifs d'ordre supérieur

La ReChe 2.2 a pour but de rendre le système ferroviaire attrayant et performant et d'accroître l'efficacité de la circulation des trains. Dans la ReChe 2.2, la Suisse reprend au niveau de la loi, entre autres, les contenus des deux directives de l'Union européenne (UE) sur l'interopérabilité et sur la sécurité. La mise en œuvre de la directive européenne sur l'interopérabilité (Dir-Interop)² vise les objectifs suivants pour les chemins de fer à voie normale interopérables :

1. Garantir une circulation des trains ininterrompue et sûre à travers les frontières ;
2. Optimiser la circulation des trains ininterrompue et sûre à travers les frontières;
3. Uniformiser au niveau européen les sous-systèmes importants pour l'interopérabilité et la mise sur le marché de leurs composants (et partant, simplifier à long terme les homologations/autorisations) ; par conséquent démanteler les entraves transfrontalières au commerce de ces sous-systèmes et composants.

Outre l'harmonisation de prescriptions de procédure, l'UE uniformise aussi sa législation (sur la base de règles techniques nationales et parfois d'exploitation), en promulguant ses Spécifications techniques pour l'interopérabilité (STI).

¹ FF 2012 3243 ss

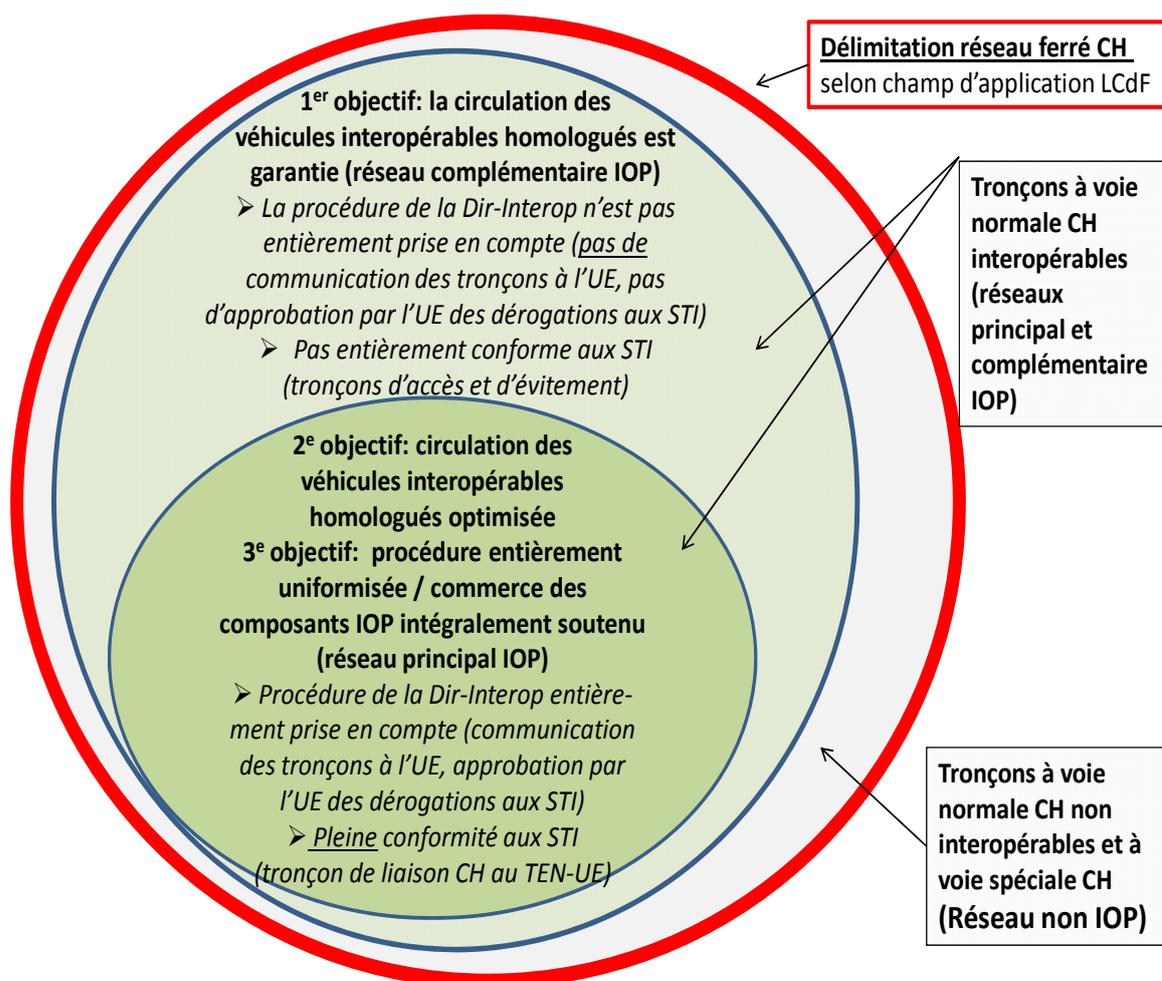
² Directive 2008/57/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de la Communauté (refonte) (JO L 191 du 18.7.2008, p. 1–45)

B. Indications générales

3. Champ d'application de la directive sur l'interopérabilité

Conformément à la loi sur les chemins de fer (LCdF)³ modifiée dans le cadre de la loi fédérale sur la deuxième partie de la réforme des chemins de fer 2, en Suisse, tous les tronçons à voie normale font partie en principe du réseau ferré interopérable.

Sur certains tronçons à voie normale et sur tous les tronçons à voie spéciale, il n'est pas toujours judicieux ni proportionnel d'appliquer toutes les exigences de la Dir-Interop parce qu'il s'agit par ex. d'un réseau isolé ou parce que seuls des véhicules spéciaux à profil d'espace libre réduit peuvent y circuler. Dans l'optique actuelle, les tronçons en rouge sur la vue d'ensemble du chapitre F font partie de ce réseau de tronçons non interopérables (réseau non IOP). Les voies de raccordement et les infrastructures ferroviaires telles que -les installations de maintenance assorties de leurs faisceaux de voies, installations de lavage, hangars de chantier, etc. en font également partie. Pour ces installations ferroviaires, il y a lieu d'appliquer exclusivement les règles techniques nationales (RTN).



Dessin 1: modèle en couches du réseau ferré suisse

³ RS 741.101

4. Réseau à voie normale interoperable

Le reste du réseau à voie normale doit être interoperable pour tous les véhicules. Il se subdivise en deux parties :

4.1 Réseau principal interoperable (tronçons à voie normale entièrement interoperables, réseau princip. IOP)⁴

Il s'agit des tronçons à voie normale (en vert foncé sur la vue d'ensemble du chapitre F, réseau princip. IOP) qui sont interoperables aussi bien en matière de circulation de véhicules interoperables que d'exigences d'infrastructure. Sur ces tronçons, on applique sans restriction les RTN en tenant compte des RTN notifiées (RTNN)⁵ et les STI conformément au chapitre E.

4.2 Réseau complémentaire interoperable (tronçons à voie normale partiellement interoperables, réseau compl. IOP)⁶

Il s'agit des tronçons à voie normale (en vert clair sur la vue d'ensemble du chapitre F, réseau compl. IOP), qui sont interoperables en matière de circulation de véhicules interoperables. Sur ces tronçons, toutes les RTN doivent être respectées. En complément, compte tenu des RTNN, seules les exigences STI nécessaires à la circulation de véhicules interoperables doivent être respectées. En d'autres termes, toutes les exigences STI ne doivent pas être respectées sur les tronçons à voie normale partiellement interoperables.

Les exigences STI qui doivent être respectées pour ces tronçons figurent au chapitre C.

Les exigences STI qui n'y figurent pas ne sont pas déterminantes pour les tronçons du réseau complémentaire IOP et ne doivent donc pas être respectées.

La liste détaillée des tronçons concernés se trouve au chapitre D.

4.3 Attribution des gares ou des parties de gare au réseau principal ou complémentaire IOP

Les gares sont attribuées au réseau complémentaire IOP si aucun tronçon du réseau principal IOP ne leur est adjacent.

Les gares sont en principe attribuées au réseau principal IOP si un tronçon de ce réseau leur est adjacent. Toutefois, le requérant peut demander à l'OFT une dérogation pour l'attribution au réseau complémentaire IOP des parties de ces gares qui ne sont que rarement ou jamais utilisées pour la circulation des trains interoperables (par ex. faisceaux de garage ou installations de transbordement), en tenant compte de l'avenir de ces installations.

5. Cadre juridique

Dans le cadre de la modification de l'ordonnance sur les chemins de fer (OCF)⁷, en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2013, l'art.15a établit entre autres le champ d'application de l'interopérabilité et quand et dans quelle mesure les véhicules et l'infrastructure doivent satisfaire aux STI.

Les tronçons mentionnés à l'annexe 5 OCF ne sont pas concernés par l'introduction de la directive sur l'interopérabilité (réseau non IOP).

⁴ Les tronçons entièrement interoperables sont les tronçons à voie normale énumérés à l'annexe 6 de l'OCF (art. 15a, al. 1, let. a, OCF). Ces tronçons entièrement interoperables forment le réseau principal interoperable (art. 15, al. 2 et annexe 6 OCF).

⁵ Une règle technique nationale notifiée (RTNN) est une règle d'exception spécifique du pays notifiée à l'UE au sens de l'art. 17 de la Directive sur l'interopérabilité (directive 2008/57/EG) en ce qui concerne les STI correspondantes. La liste des RTNN est consultable sur le site Internet de l'OFT : www.bav.admin.ch.

⁶ Les tronçons partiellement interoperables sont les tronçons du réseau complémentaire interoperable. Il s'agit des tronçons à voie normale qui ne font partie ni du réseau principal interoperable (art 15a, al. 2 et annexe 6 OCF) ni des tronçons non interoperables à voie normale (art. 15a, al. 1, let. a et annexe 5 OCF).

⁷ RS 742.141.1

Sur les tronçons à voie normale en dehors du réseau mentionné aux annexes 5 et 6 OCF (reste = réseau compl. IOP), les spécifications techniques d'interopérabilité (STI) ne doivent être respectées que dans la mesure de ce qui est nécessaire pour garantir la circulation de véhicules correspondant aux STI. L'OFT règle les détails dans une directive conformément à l'art. 15a, al. 2, OCF.

6. But de la directive

La présente directive régit les exigences d'interopérabilité imposées aux tronçons du réseau complémentaire interopérable.

Les chapitres suivants énumèrent les caractéristiques, par sous-système⁸ et par STI, qui doivent être respectées en plus des RTN pour les tronçons du réseau compl. IOP, ceci afin de garantir la circulation des véhicules interopérables sur ces tronçons.

Dans ce contexte, il est également fait référence à l'art. 15b OCF, qui dispose qu'en Suisse, la version applicables des STI est celle donnée dans l'annexe 7 OCF. Si un requérant souhaite appliquer une version plus récente d'une STI parce que cette dernière est requise pour une homologation sur plusieurs pays, il en a la possibilité en vertu de l'art. 5, al. 2, OCF.

C. Indications spécifiques aux sous-systèmes

Les chiffres suivants fournissent par STI les indications spécifiques aux sous-systèmes dont le requérant doit attester le respect dans le cadre des procédures d'approbation des plans et d'autorisation d'exploiter. Il faut les respecter pendant toute la phase d'exploitation.

Les exigences STI qui ne figurent pas dans les chiffres ci-après du chapitre C ne sont pas déterminantes pour les tronçons du réseau compl. IOP et ne doivent donc pas être respectées.

Pour des raisons d'exhaustivité, le chapitre E comporte une liste de tous les sous-systèmes avec leurs STI.

7. Domaine Installations électriques (sous-système Energie)

7.1 Remarques préliminaires spécifiques

Dans la mesure où les RTN, compte tenu des RTNN déterminantes, sont respectées, il n'y a pas de conditions supplémentaires minimales à remplir pour la circulation de véhicules qui satisfont aux exigences d'interopérabilité.

Si l'expérience pratique, des exigences particulières à un projet ou des connaissances spéciales imposent des exigences STI supplémentaires qui ne figurent pas dans le tableau ci-après, le requérant a la possibilité resp. l'obligation de les employer en vertu des art. 2, al. 2 à 4 et 5, al. 2, OCF.

7.2 Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné

Le tableau du chiffre 7.3 contient les exigences minimales issues des STI du sous-système « Energie » (STI-ENE) qui permettent la circulation de véhicules interopérables homologués du point de vue des installations électriques de chemins de fer. Il n'est pas possible d'exclure des restrictions temporaires ou locales liées à la disponibilité ou à d'autres critères de qualité.

⁸ Sous-système au sens de la directive sur l'interopérabilité 2008/57/CE

7.3 Tableau synoptique des caractéristiques exigées dans le domaine Installations électriques

Tableau 1: caractéristiques du domaine Installations électriques

Référence au chiffre de la STI-ENE	Caractéristique exigée	Remarques
4.2.3	Tension et fréquence	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.5	Capacité de transport de courant, systèmes en courant continu, trains à l'arrêt	Condition remplie si les RTN sont respectées. Pertinent pour Genève et Chiasso.
4.2.7	Mesures de coordination de la protection électrique	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.8	Harmoniques et effets dynamiques pour les systèmes d'alimentation électrique de traction en courant alternatif	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.15	Sections de séparation de phases	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.16	Sections de séparation de systèmes	Condition remplie si les RTN sont respectées.

8. Domaine Technique de construction (sous-système Infrastructure)

8.1 Remarques préliminaires spécifiques

Il y a lieu de veiller à ce qui suit, compte tenu de la durée de vie de l'infrastructure de génie civil et dans l'optique d'un réseau à voie normale interoperable et aménageable à long terme :

Pour les installations existantes pour lesquelles il est prévu de prendre des mesures de renouvellement, d'adaptation, de transformation ou d'extension⁹ ainsi qu'en particulier pour les constructions nouvelles,

- il faut respecter techniquement dans la mesure du possible toutes les exigences STI (comme pour les tronçons du réseau principal IOP). En effet, la plupart du temps, cela ne représente pas de grand surcroît de dépenses ;
- il faut renoncer dans la mesure du possible à prendre en compte les RTNN, notamment dans le domaine de l'interface roue/rail (valable en principe aussi pour les tronçons du réseau principal IOP). En effet, une RTNN est en règle générale une restriction (exploitation, homologation de véhicules) de l'interopérabilité intégrale.

⁹ Sens des termes conformément à SN 588 469, cf. DE-OCF, Annexe 3

8.2 Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné

Le tableau du chiffre 8.3 contient les exigences minimales requises des STI pour le sous-système « infrastructure » (STI-INF) qui permettent la circulation sûre de véhicules interopérables homologués du point de vue de la voie et du génie civil. Il n'est pas possible d'exclure des restrictions temporaires ou locales liées à la disponibilité ou à d'autres critères de qualité.

8.3 Tableau synoptique pour le domaine Technique de construction

Tableau 2: caractéristiques exigées pour le domaine Technique de construction

Référence au chiffre de la STI-INF	Caractéristique exigée	Remarques
4.2.1 et 4.2.2	Catégories de ligne et Paramètres de performance	La commande ou la convention d'utilisation définissent les paramètres de performance à réaliser effectivement. En matière de vérification de l'adéquation avec les STI: condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.4.1	Gabarit des obstacles	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.4.2	Entraxe	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.4.3	Pentes et rampes	N.B.: uniquement déterminant pour lignes déclarées explicitement comme nouveaux au sens des STI (catégorie de ligne IV-M).
4.2.4.4	Rayon de courbure minimal en plan	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.4.5	Rayon de courbure verticale minimal	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.5.1	Écartement nominal de voie	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.5.2	Dévers	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.5.3	Variation du dévers (en fonction du temps)	Condition remplie si les RTN sont respectées.

4.2.5.4	Insuffisance de dévers	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.5.5	Conicité équivalente	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.5.6	Profil du champignon du rail pour la voie courante	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.5.7	Inclinaison du rail	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.5.8	Rigidité de la voie	Pas d'exigences nationales du point de vue de l'interopérabilité.
4.2.6.1	Dispositifs de verrouillage	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.6.2	Géométrie en service des appareils de voie	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.6.3	Lacune maximale dans la traversée	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.7.1	Résistance des voies aux charges verticales	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.7.2	Résistance longitudinale de la voie	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.7.3	Résistance transversale de la voie	Condition remplie si les RTN sont respectées compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.8.1	Résistance des nouveaux ponts aux charges du trafic	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.8.1.3	Effort de lacet (solicitation transversale)	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.8.1.4	Actions dues à l'accélération et au freinage (solicitations longitudinales)	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.8.2	Charges verticales équivalentes des nouveaux ouvrages en terre	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.8.3	Résistance des nouvelles structures surplombant les	Condition remplie si les RTN sont respectées.

	voies ou adjacentes à celles-ci	
4.2.8.4	Résistance aux charges du trafic des ponts et ouvrages en terre existants	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.9.1	Fixation des limites d'action immédiate, d'intervention et d'alerte	Condition remplie si les RTN sont respectées et compte tenu des RTNN déterminantes.
4.2.9.2	Limite d'action immédiate en cas de gauche de voie	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.9.3	Limite d'action immédiate pour la variation de l'écartement de voie	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.9.4	Limite d'action immédiate pour le dévers	Condition remplie si les RTN sont respectées.
4.2.11.1	Variation de pression maximale dans les tunnels	Remarque: seulement si $V > 190$ km/h.
4.2.11.2	Limites de bruit et de vibration et mesures d'atténuation	Pas d'exigences nationales du point de vue de l'interopérabilité
4.2.11.5	Effet des vents traversiers	Pas d'exigences nationales.

9. Domaine Exploitation ferroviaire (sous-système Exploitation et gestion du trafic)

9.1 Remarques préliminaires spécifiques

En principe, l'exploitation ferroviaire doit pouvoir être régulée et surveillée sur tous les tronçons conformément aux processus et prescriptions d'exploitation actuels (prescriptions de circulation des trains et les dispositions d'exécution correspondantes). Par conséquent, il faut également prendre en considération ces règlements.

Les exigences des STI en matière d'exploitation (notamment les STI Exploitation et gestion du trafic) doivent figurer dans les prescriptions de circulation des trains ou dans les dispositions d'exécution correspondantes.

9.2 Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné

Aucune, car les STI Exploitation et gestion du trafic concernent un sous-système non structurel. Toutes les spécifications en matière d'exigences d'exploitation (par ex. caractéristiques de freinage, avertisseurs sonores sur les voitures de commande) sont donc couvertes par les STI structurelles. Par conséquent, il faut respecter les exigences mentionnées dans les chapitres de ces STI structurelles.

Par ailleurs, les dispositions ad hoc des prescriptions suisses de circulation (PCT) sont notifiées, de sorte qu'il n'y a pas de différences en matière de PCT entre les tronçons des réseaux IOP principal et complémentaire. Par exemple, tous les véhicules doivent pouvoir indiquer le signal d'alerte sur tous les tronçons, même si aucune STI ne l'exige.

En ce qui concerne les homologations de véhicules, il est constaté que les PCT prévoient des options supplémentaires par rapport aux exigences des STI «Matériel roulant» pour la signalisation de la queue du train en Suisse.

10. Domaine installations de sécurité et applications télématiques (sous-système « Commande, contrôle et signalisation »)

10.1 Remarques préliminaires spécifiques

Le sous-système « commande, contrôle et signalisation » se compose de l'ETCS (*European Train Control System*) et du GSM-R (*Global System for Mobile Communication Railway*).

10.1.1 ETCS

En matière d'ETCS, il y a lieu d'observer la directive de l'OFT du 1^{er} mai 2012 « *Contrôle de la marche des trains dans le réseau ferroviaire suisse à voie normale Migration de SIGNUM / ZUB vers l'ETCS L1 LS* ». Cette directive régit la procédure, les conditions, les échéances et les bases dont il faut prendre/tenir compte en vue de la migration des systèmes actuel de contrôle de la marche des trains installés au sol (types Integra SIGNUM et ZUB) à l'*ETCS Level 1 Limited Supervision (L1 LS)*. Elle s'applique, à quelques exceptions près, à tout le réseau suisse à voie normale.

10.1.2 GSM-R

GSM-R sert à la transmission de la parole et à la transmission de données (par ex. pour ETCS Level 2). Pour les tronçons du réseau complémentaire IOP, la transmission de la parole peut aussi employer le *roaming*, à condition que la qualité du GSM-P à disposition soit suffisante. Le « *Network Statement* » des infrastructures concernées fournit les informations relatives au *roaming*.

10.2 Spécifications techniques déterminantes pour l'interopérabilité du sous-système concerné

10.2.1 ETCS

Pour l'ETCS, toutes les caractéristiques des STI ou des spécifications qui y sont référencées doivent être respectées. De plus, il faut observer pour la planification les prescriptions du gestionnaire du système ETCS (publiées sur le site Internet de l'OFT)¹⁰ et les exigences relatives aux dispositifs d'annonce de libération de la voie d'après les R RTE 25021, ch. 4.3.1 Longueur minimale des tronçons ELV et ch. 4.3.3.2 Profil d'espace libre (en cas de porte-à-faux maximal des véhicules).

10.2.2 GSM-R

Pour le GSM-R, toutes les caractéristiques des STI ou des spécifications qui y sont référencées doivent être respectées.

¹⁰ <http://www.bav.admin.ch/themen/ETCS> Règles du gestionnaire du système ETCS

D. Liste des tronçons à voie normale du réseau complémentaire IOP conformément à l'art. 15a, al. 2, OCF

	GI	de	via	À
	CFF	Vevey Ouest		Puidoux-Chexbres
	CFF	(St-Maurice –) Les Paluds (bif)		St-Gingolph (Frontière)
	CFF /TMR	Martigny	Sembrancher	Orsières
	TMR	Sembrancher		Le Châble
	CFF	Le Day		Le Pont
	CFF/TRAVYS	Le Pont		Le Brassus
	CFF	Renens VD	Lausanne Sébeillon	Lausanne
	CFF/TRAVYS	Chavornay		Orbe
	CFF	Neuchâtel-Vauseyon	La Chaux-de-Fonds	Le Locle-Col-des-Roches Frontière
	CFF/TransN	Travers	Fleurier	Buttes
	CFF	Biel/Bienne	Sonceboz-Sombeval	La Chaux-de-Fonds
	CFF	Delémont	Moutier	Sonceboz-Sombeval
	CFF	Ruchfeld (Abzw)		Delémont
	CFF/CJ	Porrentruy		Bonfol
	CFF	Delémont	Boncourt	Frontière
	CFF /BLSN	Moutier	Grenchen Nord	Lengnau
	CFF	Palézieux	Kerzers	Lyss
	CFF	Fribourg	Payerne	Yverdon-les-Bains
	CFF /TPFI	Romont		Bulle
	BLSN/TPFI	Ins		Muntelier (bif.)
	CFF/TPFI	Murten		Givisiez
	CFF	Biel/Bienne	Lyss	Zollikofen
	CFF	Biel/Bienne RB		Madretsch (bif.)
	STB/CFF	Laupen		Flamatt
	BLSN	Bern Holligen (bif.)	Bern Fischermätteli	Schwarzenburg
	BLSN/CFF	Bern Fischermätteli		Thun
	BLSN	Spiez		Interlaken Ost
	BLSN	Spiez		Zweisimmen
	CFF/BLSN	Solothurn West		Moutier
	CFF/OeBB	Oensingen		Balsthal
	CFF	Busswil		Büren an der Aare
	CFF/BLSN	Burgdorf		Solothurn
	CFF/BLSN	Burgdorf	Hasle-Rüegsau - Ramsei	Obermatt (bif.)
	CFF/BLSN	Thun	Konolfingen	Hasle-Rüegsau
	BLSN	Ramsei		Sumiswald-Grünen
	BLSN/ETB	Sumiswald-Grünen		Huttwil
	CFF/BLSN	Langenthal	Huttwil	Wolhusen
	ETB/BLSN	Wasen i. E.		Sumiswald-Grünen

	GI	de	via	À
	CFF	Gümligen	Konolfingen - Obermatt (bif.) - Wolhusen	Fluhmühle (bif.)
	CFF	Sissach	Läufelfingen	Olten
	CFF/ST	Sursee		Triengen-Winikon
	CFF	Zofingen		Suhr
	DB	Basel Bad Bf		Grenzach frontière
	DB	Basel Bad Bf	Riehen	Riehen frontière
	CFF	Gütsch (bif.)	Meggen	Immensee
	CFF	Rynächt	Tunnel de faîte du Saint-Gothard	Pollegio Nord
	CFF	Giubiasco		Locarno
	CFF	Mendrisio	Stabio	Confine
	CFF	Suhr		Lenzburg
	CFF	Gruemet (bif.)		Wettingen
	CFF	Zug	Kollermühle (bif.)	Rotkreuz
	CFF/SOB	Rapperswil	Pfäffikon SZ - Biberbrugg	Arth-Goldau
	CFF/SOB	Wädenswil		Samstagern
	SOB	Biberbrugg		Einsiedeln
	CFF	Turgi	Koblenz	Frontière
	CFF	Eglisau	Koblenz	Stein-Säckingen
	CFF	Bülach		Winterthur
	CFF	Brugg AG	Turgi - Wettingen	Killwangen-Spreitenbach
	CFF	Kollermühle (bif.)		Zürich Altstetten
	SZU	Zürich HB (v. 21 – 22)	Zürich Giesshübel	Sihlbrugg
	SZU/CFF	Zürich Giesshübel		Zürich Wiedikon
	CFF	Zürich Stadelhofen		Rapperswil
	CFF	Rapperswil	Uznach	Ziegelbrücke
	CFF	Ziegelbrücke		Linthal
	CFF	Rapperswil	Rüti ZH - Wetzikon	Wallisellen
	CFF	Winterthur Grütze	Bauma	Rüti ZH
	CFF	Wettingen	Würenlos	Zürich Seebach
	CFF	Zürich Seebach		Zürich Oerlikon
	CFF/DVZO	Bauma		Bäretswil
	CFF	Bäretswil		Wetzikon
	CFF	Wetzikon		Effretikon
	CFF	Neuhausen		Winterthur
	DB/CFF	Erzingen (Baden) frontière	Frontière d'infrastructure, gare commune	Schaffhausen
	CFF	Niederweningen		Oberglatt
	CFF	Schaffhausen	Etwilen - Kreuzlingen	Romanshorn
	CFF	Oberwinterthur		Etwilen

	GI	de	via	À
	DB/CFF	Konstanz –	Frontière – frontière d'infrastructure CFF	Kreuzlingen Hafen
	CFF	Romanshorn West (Abzw)	Ligne de raccordement	Romanshorn Süd (bif.)
	DB/CFF	Konstanz	Frontière – frontière d'infrastructure CFF	Kreuzlingen
	THURBO	Kreuzlingen	Weinfelden	Wil
	CFF/ÖBB	Buchs SG		Frontière
	CFF	Winterthur	Weinfelden - Sulgen	Romanshorn
	CFF	Romanshorn	Romanshorn Süd (bif.)	Rorschach
	CFF	Gossau SG		Sulgen
	CFF/SOB	Romanshorn		St. Gallen St. Fiden
	CFF/SOB	St. Gallen	Lichtensteig – Wattwil	Nesslau-Neu St. Johann
	CFF/SOB	Uznach		Wattwil
	SOB/SBB	Lichtensteig		Wil
	CFF	St. Margrethen	Buchs SG	Sargans
	CFF	Thalwil	Wädenswil – Pfäffikon SZ – Ziegelbrücke – Sargans	Chur

E. STI déterminantes conformément à l'art. 15b, al. 2, OCF (Annexe 7 OCF, édition du 1.07.2016)

- **Décision** de la Commission du 2 décembre 2013 modifiant la décision 2012/757/UE 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); OJ L 323 du 4.12.2013, p. 35–36.
- Décision (UE) 2015/14 de la Commission du 5 janvier 2015 modifiant la décision 2012/88/UE relative à la spécification technique d'interopérabilité concernant les sous-systèmes «**contrôle-commande et signalisation**» du système ferroviaire transeuropéen (JO L 51 du 23.02.2012, p. 1); OJ L 3 du 7.1.2015, p. 44.
- Règlement (UE) n° 454/2011 de la Commission du 5 mai 2011 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «**applications télématiques au service des voyageurs**» du système ferroviaire transeuropéen (JO L 123 du 12.05.2011, p. 11), modifié par le règlement (UE) n° 2015/302 (JO L 55 du 26.02.2015, p. 2).
- 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, (OJ L 356 du 12.12.2014, p. 228).
- Décision 2011/275/UE de la Commission du 26 avril 2011 concernant une spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «**Infrastructure**» du système ferroviaire transeuropéen conventionnel (JO L 126 du 14 mai 2011, p. 53), modifiée pour la dernière fois par la décision de la Commission du 23 juillet 2012 (JO L 217 du 14 août 2012, p. 20)
- Règlement (UE) n° 1301/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant les spécifications techniques d'interopérabilité relatives au sous-système «**Energie**» du système ferroviaire de l'Union (OJ L 356 du 12.12.2014, p. 179).
- Règlement (UE) n° 1304/2014 de la Commission du 26 novembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «**Matériel roulant — bruit**», modifiant la décision 2008/232/CE et abrogeant la décision 2011/229/UE (OJ L 356, 12.12.2014, p. 421).
- Règlement (UE) n° 1300/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 sur les spécifications techniques d'interopérabilité relatives à l'accessibilité du système ferroviaire de l'Union pour **les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite** (OJ L 356, 12.12.2014, p. 110).
- Règlement (UE) n° 1303/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant la spécification technique d'interopérabilité relative à la **sécurité dans les tunnels ferroviaires** du système ferroviaire de l'Union européenne (OJ L 356 du 12.12.2014, p. 394).
- Règlement (UE) n° 1305/2014 de la Commission du 11 décembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «**Applications télématiques au service du fret**» du système ferroviaire de l'Union européenne et abrogeant le règlement (CE) n° 62/2006 (OJ L 356 du 12.12.2014, p. 438).
- Règlement (UE) n° 321/2013 de la Commission du 13 mars 2013 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «**Matériel roulant – wagons pour le fret**» du système ferroviaire dans l'Union européenne et abrogeant la décision 2006/861 (OJ L 104, 12.4.2013, p. 1); modifié par le règlement (UE) n° 1236/2013 (OJ L 322 du 3.12.2013, p. 23).

F. Vue d'ensemble des niveaux d'interopérabilité de l'infrastructure

