

Progrès de  
**l'interopérabilité**  
du **système ferroviaire**  
dans **l'Union européenne**

2015



Rapport bisannuel | Document de synthèse

Suite à l'entrée en vigueur du pilier technique du 4ème Paquet Ferroviaire de l'UE (Reg. 2016/796), l'Agence de l'Union Européenne pour les Chemins de Fer remplace l'Agence Ferroviaire Européenne et lui succède. Le changement de nom requiert également une nouvelle image de l'Agence. L'« Agence » renvoie à partir de maintenant à l'Agence de l'Union Européenne pour les Chemins de Fer. Cependant, selon le contexte, certaines parties de cette brochure renvoient toujours à l'ancienne Agence Ferroviaire Européenne.

Document mis à jour en decembre 2015

Ni l'agence ni aucune personne agissant au nom de l'agence n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations données ci-après

Luxembourg: Office des Publications de l'Union européenne, 2016

© Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer, 2016  
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source. Toute utilisation ou reproduction des photos nécessite l'autorisation préalable des détenteurs des droits d'auteur.

---

Print	ISBN 978-92-9205-059-7	ISSN 2315-2567	doi:10.2821/368785	TR-AE-16-001-FR-C
PDF	ISBN 978-92-9205-060-3	ISSN 2467-3188	doi:10.2821/249864	TR-AE-16-001-FR-N

---

# Table des matières

■ Avant-propos .....	3
■ Cadre juridique .....	7
Directive sur l'interopérabilité.....	8
Directive sur les conducteurs de train.....	8
Spécifications techniques d'interopérabilité (STI).....	9
STI LOC&PAS .....	10
STI WAG .....	10
STI CCS .....	11
STI NOI.....	11
STI INF.....	12
STI ENE.....	12
STI PMR.....	13
STI SRT.....	13
STI OPE.....	14
STI TAP.....	14
STI TAF.....	14
■ Autorisation de mise en service de véhicules.....	15
■ Registres d'interopérabilité.....	17
RINF.....	18
ECVVR.....	18
ERATV.....	18
VKMR.....	18
ERADIS.....	18
■ Organismes notifiés.....	19

# Figures

■	Figure 1 – Pourcentage de conducteurs de train titulaires d’une licence européenne ..	9
■	Figure 2 – Cas spécifiques restants dans la STI LOC&PAS .....	10
■	Figure 3 – Cas spécifiques restants dans la STI WAG .....	10
■	Figure 4 – Cas spécifiques restants dans la STI CCS .....	11
■	Figure 5 – Cas spécifiques restants dans la STI NOI .....	11
■	Figure 6 – Cas spécifiques restants dans la STI INF .....	12
■	Figure 7 – Cas spécifiques restants dans la STI ENE .....	12
■	Figure 8 – Cas spécifiques restants dans la STI PMR .....	13
■	Figure 9 – Cas spécifiques restants dans la STI SRT .....	13
■	Figure 10 – Nombre total de nouveaux véhicules autorisés .....	16
■	Figure 11 – Nombre total de nouveaux véhicules autorisés (sauf wagons) .....	16

# Avant-propos







**Anna Gigantino,**  
Responsable de l'unité «Interopérabilité»

# Avant-propos

Tous les deux ans, l'Agence produit un rapport sur les progrès de l'interopérabilité du système ferroviaire dans l'Union européenne afin de fournir un aperçu global de l'évolution dans ce domaine. Pour la première fois, dans ce quatrième rapport bisannuel, nous avons présenté, dans la mesure du possible, les données statistiques et les résultats de notre analyse sous forme de cartes, afin de présenter au lecteur une vision plus claire de la situation.

En 2013 et 2014, les spécifications techniques d'interopérabilité (STI) ont encore été améliorées et leur portée a été étendue pour couvrir l'ensemble du système ferroviaire de l'Union européenne. Ces nouvelles STI élargies sont en vigueur depuis le 1er janvier 2015. La disponibilité d'un ensemble complet de spécifications d'interopérabilité applicables au système ferroviaire à l'échelle de l'UE fait double emploi avec de nombreuses réglementations nationales préexistantes. Pour cette raison, outre les améliorations supplémentaires apportées aux STI et leur finalisation, les efforts se sont également concentrés sur la classification et l'analyse de ces réglementations nationales. L'élimination progressive des obstacles techniques superflus est indispensable à l'établissement d'un espace ferroviaire européen unique.

Un travail complet et approfondi a également été mené pour définir les améliorations possibles de la directive sur les conducteurs de train, afin de promouvoir la mobilité professionnelle des conducteurs de train et d'accroître la compétitivité ferroviaire également sur le marché de l'emploi de l'UE.

Ces trois dernières années ont également été dominées par les discussions et préparations relatives au 4e paquet ferroviaire et au rôle que l'Agence sera appelée à jouer.

Si l'on tient compte de la complexité du système ferroviaire et de ses multiples aspects (technologiques, juridiques, sociaux, économiques, politiques), le concept d'«interopérabilité» reste difficile à définir en termes rigoureux et quantitatifs. Pour cette raison, nous avons concentré nos efforts sur l'élaboration d'indicateurs pertinents en vue d'offrir un tableau objectif de l'interopérabilité ferroviaire aujourd'hui, et de son évolution dans le temps. Ces efforts sont évidemment bien loin d'être suffisants et nous nous emploierons à améliorer, au cours des années à venir, la précision et l'exhaustivité de ce tableau.







# Cadre juridique



## Directive sur l'interopérabilité

En 2013 et 2014, la directive sur l'interopérabilité a été modifiée à trois reprises:

- directive 2013/9/UE de la Commission du 11 mars 2013 modifiant l'annexe III. Elle ajoute l'exigence essentielle de l'«accessibilité» afin de faciliter l'accès des personnes handicapées et des personnes à mobilité réduite;
- directive 2014/38/UE de la Commission du 10 mars 2014 modifiant l'annexe III. Elle dispose que la conception et l'exploitation du système ferroviaire ne doivent pas donner lieu à un niveau inacceptable d'émissions sonores;
- directive 2014/106/UE de la Commission du 5 décembre 2014 modifiant les annexes V et VI. Elle traite de la vérification des sous-systèmes par les organismes notifiés et désignés.

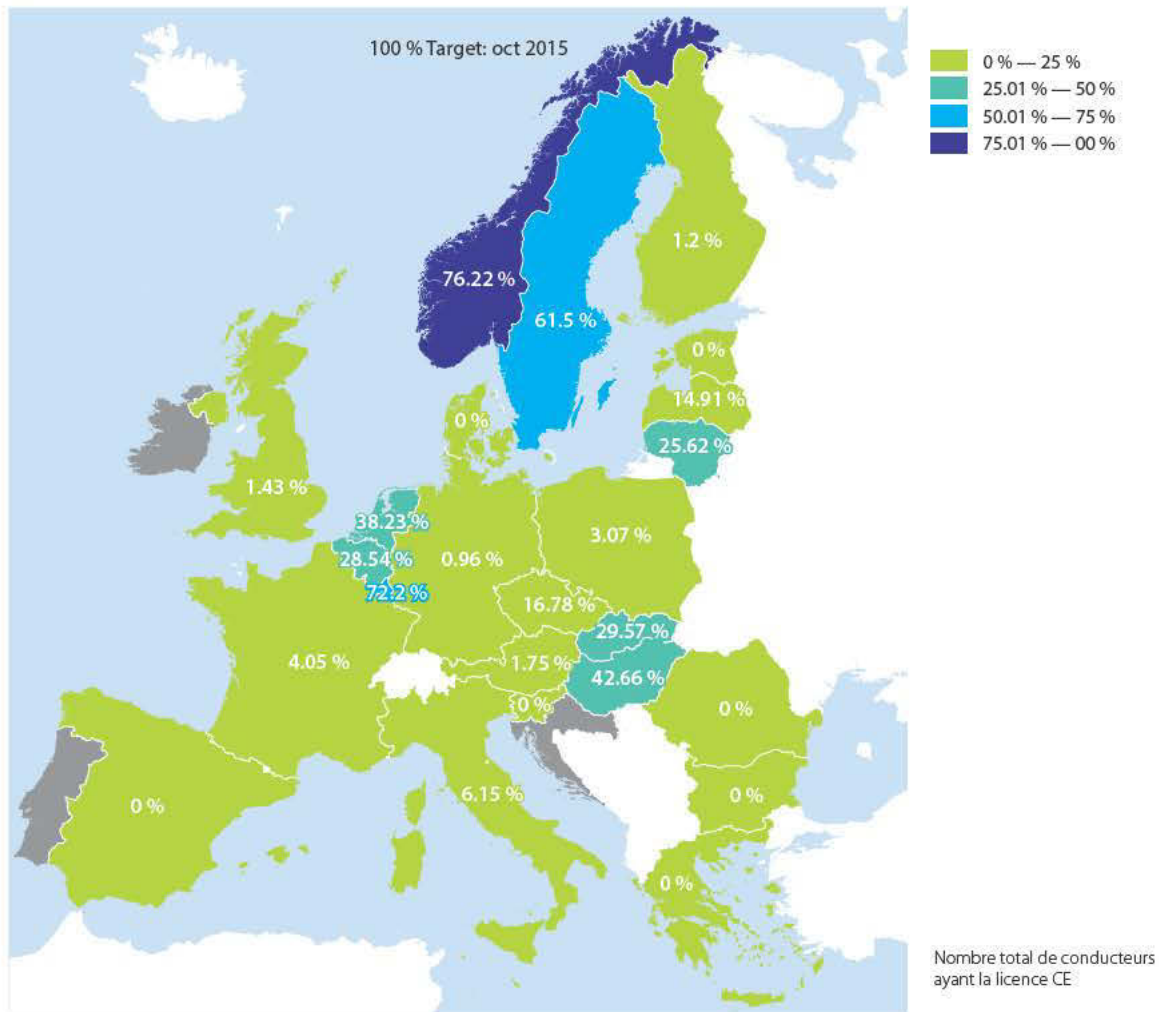
## Directive sur les conducteurs de train

La directive sur les conducteurs de train a été modifiée en 2014. Cette modification a trait aux compétences professionnelles générales et aux exigences médicales et en matière de licence. Elle introduit également le cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) en tant que norme pour les tests linguistiques, lorsque les conducteurs doivent communiquer dans une langue étrangère, et définit des exigences plus détaillées en matière de compétences professionnelles générales.

La figure 1 ci-contre indique le pourcentage de conducteurs de train titulaires d'une licence européenne conformément à la directive sur les conducteurs de train en 2013.



**Figure 1**– Pourcentage de conducteurs de train titulaires d'une licence européenne



## Spécifications techniques d'interopérabilité (STI)

Les STI harmonisent sur le plan réglementaire tous les aspects requis pour l'interopérabilité. Le plein potentiel de l'interopérabilité sera atteint lorsque:

- tous les aspects techniques relatifs à l'interopérabilité seront harmonisés dans les STI;
- toutes les règles techniques nationales couvrant des aspects harmonisés dans les STI seront supprimées; et
- tous les éléments matériels (par exemple véhicules, installations fixes) et les procédures (par exemple règles d'exploitation) seront conformes aux systèmes cibles définis par les STI

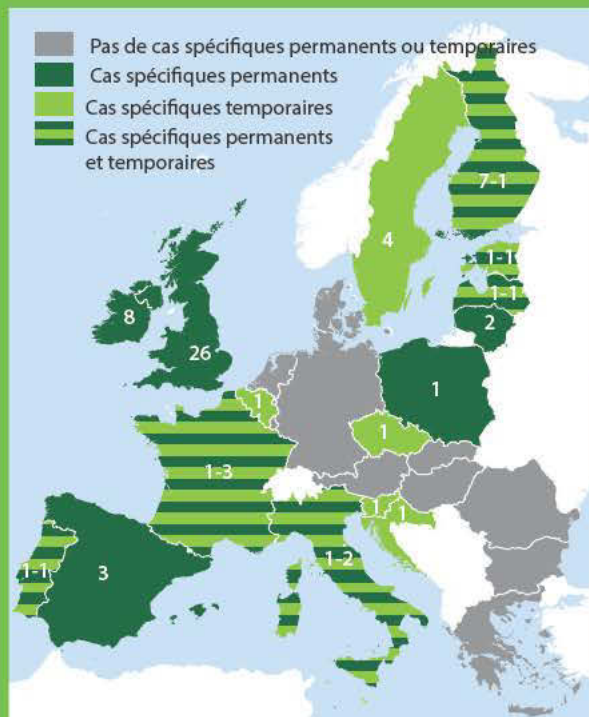
Conformément à l'article 17, paragraphe 3, de la directive sur l'interopérabilité, les règles techniques nationales en matière d'interopérabilité ne sont par conséquent nécessaires et autorisées que lorsqu'elles portent sur:

- **des points ouverts;**
- **des cas spécifiques;**
- **des systèmes existants**, par exemple les systèmes nationaux de contrôle-commande et de signalisation («systèmes CCS de classe B»);
- **des dérogations**, si les articles 9 et 20 de la directive sur l'interopérabilité s'appliquent.

L'Agence est en passe de clôturer les derniers points ouverts des STI, et les États membres devraient progressivement retirer leurs cas spécifiques temporaires et fournir à l'Agence les spécifications relatives à leurs cas spécifiques permanents, en vue d'une inclusion dans les STI..



**Figure 2** – Cas spécifiques restants dans la STI LOC&PAS



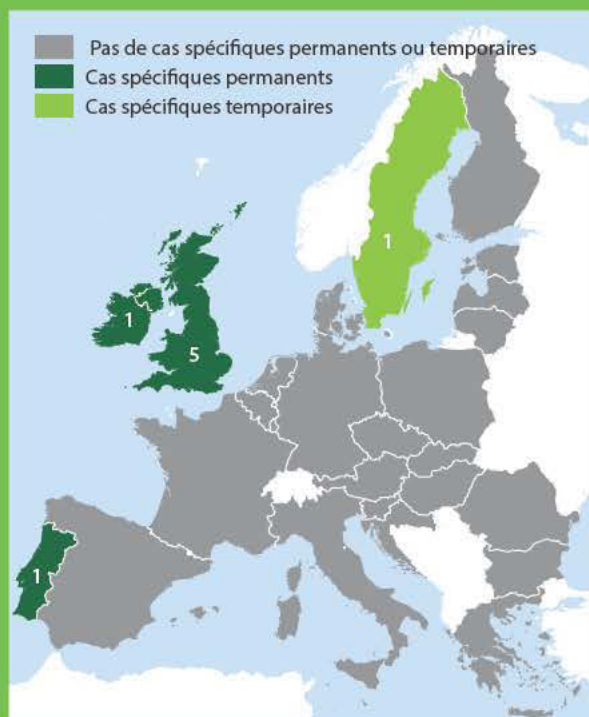
## STI LOC&PAS

Le 18 novembre 2014, la première STI fusionnée relative au sous-système «Matériel roulant – Locomotives et trains de voyageurs» (LOC&PAS) du système ferroviaire dans l'Union européenne a été publiée.

Cette STI révisée résulte de la fusion des deux STI concernant les locomotives et les matériels voyageurs pour le réseau à grande vitesse et le rail conventionnel. Elle s'applique également à l'ensemble du système ferroviaire de l'UE, y compris au réseau présentant un écartement de voie de 1 520 mm.

Il reste encore neuf points ouverts et un certain nombre de cas spécifiques (voir figure 2 ci-contre).

**Figure 3** – Cas spécifiques restants dans la STI WAG



## STI WAG

La STI Wagon (WAG) est en vigueur depuis le 1er janvier 2014, de par le règlement (UE) n° 321/2013 de la Commission (1), et a été modifiée une fois. Cette modification clarifie certaines dispositions imprécises et met à jour les références. Par ailleurs, elle apporte de légères modifications aux caractéristiques du frein de service et du frein de stationnement, ainsi qu'aux paramètres du dispositif antienrayage.

Il reste trois points ouverts dans la STI Wagon révisée, et huit cas spécifiques.

(1) JO L 104 du 12.4.2013, p. 1-56.

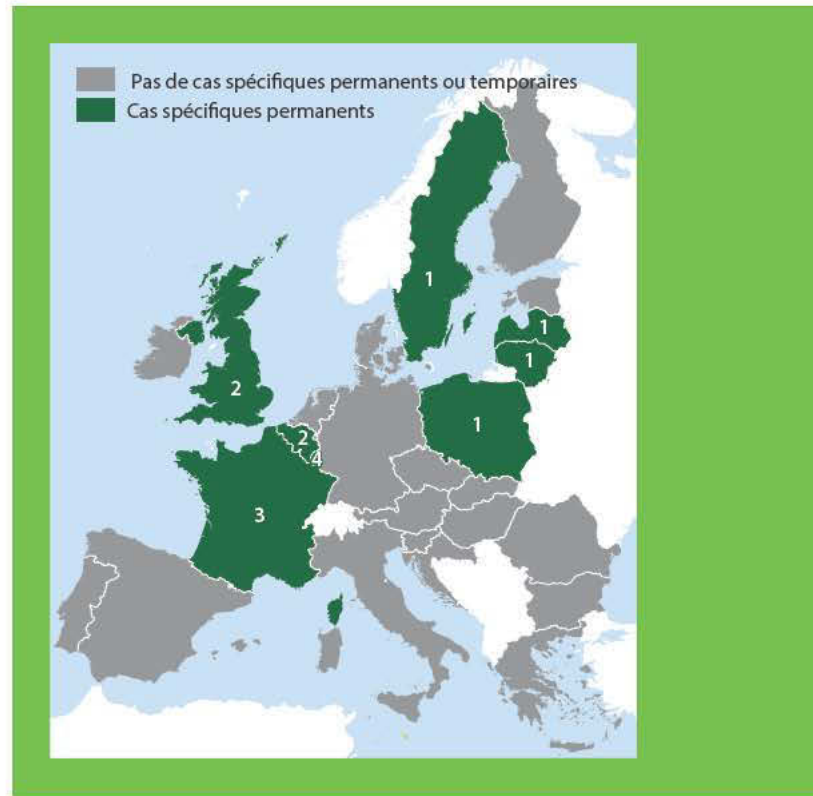


## STI CCS

La STI Contrôle-commande et signalisation (CCS) a été révisée et est entrée en vigueur le 1er janvier 2013. La principale disposition de la STI CCS révisée est d'autoriser deux versions différentes de spécifications pour la mise en œuvre du système européen de contrôle des trains (ETCS). Cela garantit la protection des investissements déjà réalisés, tout en introduisant des fonctionnalités supplémentaires.

Il reste actuellement onze points ouverts, les cas spécifiques étant illustrés à la figure 4 ci-contre.

Figure 4 – Cas spécifiques restants dans la STI CCS



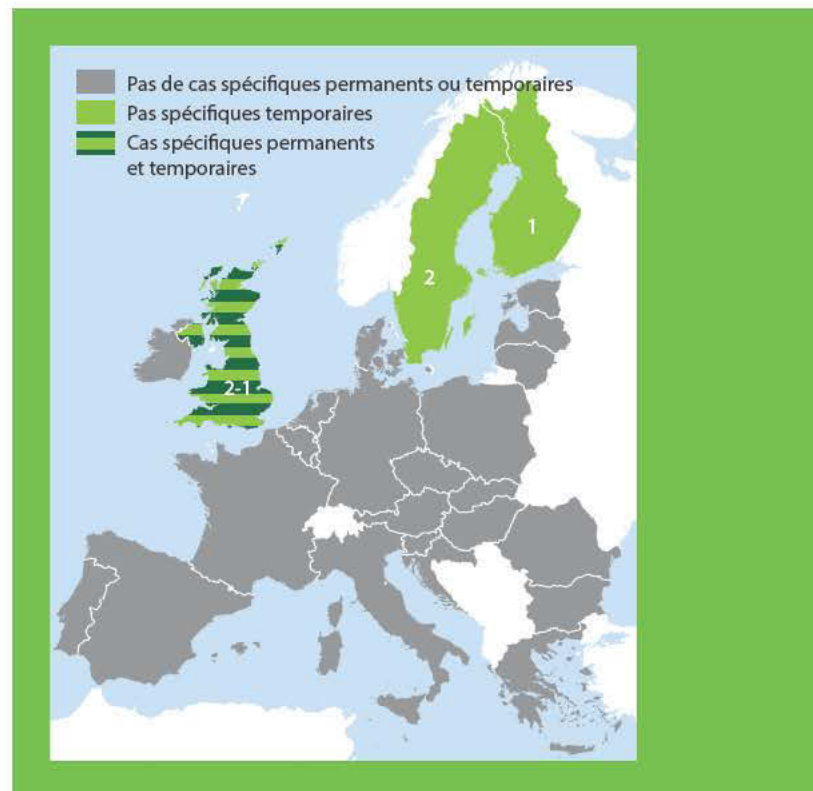
## STI NOI

La STI Bruit (NOI) révisée résulte de la fusion des spécifications du réseau conventionnel et du réseau à grande vitesse, et s'applique à l'ensemble du système ferroviaire de l'Union européenne. La STI révisée est au service de l'interopérabilité et définit des valeurs limites largement réduites et bien appropriées afin de contribuer à la limitation des émissions sonores à proximité de l'infrastructure et dans la cabine du conducteur, tout en maintenant la compétitivité du réseau ferroviaire européen.

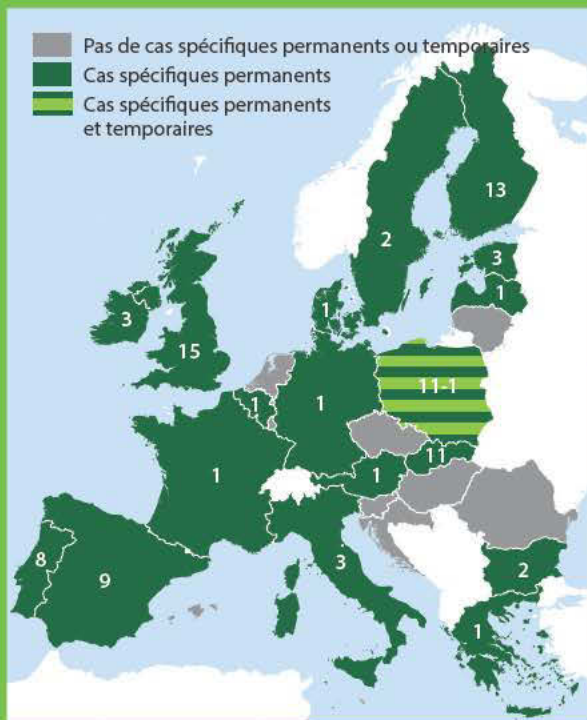
Cette STI contient six cas spécifiques et n'a plus de points ouverts.

Tous les cas spécifiques identifiés dans la STI NOI autorisent des valeurs limites d'émissions sonores plus élevées que celles de la STI. Par conséquent, aucun de ces cas spécifiques n'a pour effet de limiter l'interopérabilité.

Figure 5 – Cas spécifiques restants dans la STI NOI



■ **Figure 6** – Cas spécifiques restants dans la STI INF

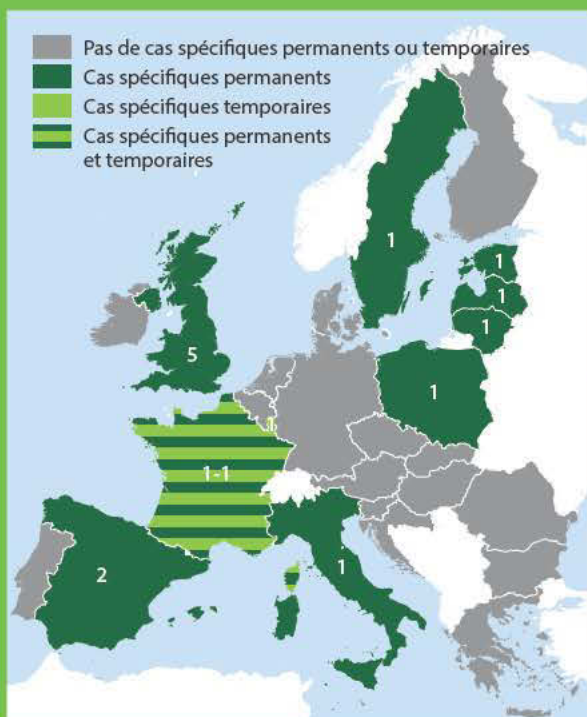


## STI INF

La nouvelle STI Infrastructure (INF) est en vigueur depuis le 1er janvier 2015 et résulte d'une fusion entre les STI Infrastructure du réseau conventionnel (2011) et du réseau à grande vitesse (2008). Elle définit des exigences pour les différents écartements de voie. Pour l'heure, il reste encore neuf points ouverts dans la STI INF.

La figure 6 ci-contre montre le nombre de cas spécifiques, répartis par pays, qui sont pertinents pour la STI Infrastructure.

■ **Figure 7** – Cas spécifiques restants dans la STI ENE



## STI ENE

La première STI Énergie (ENE) fusionnée est entrée en vigueur le 1er janvier 2015. Elle est le fruit de la fusion entre la première STI ENE relative au rail conventionnel et la deuxième STI ENE, destinée au réseau à grande vitesse. Les exigences définies dans la STI incluent uniquement les éléments importants du point de vue de l'interopérabilité, en vue de la compatibilité du sous-système énergie telle que définie dans la directive sur l'interopérabilité avec un véhicule ferroviaire conforme à la STI.

Le point ouvert devrait être clôturé à la fin de l'année 2016 ou au début de 2017.

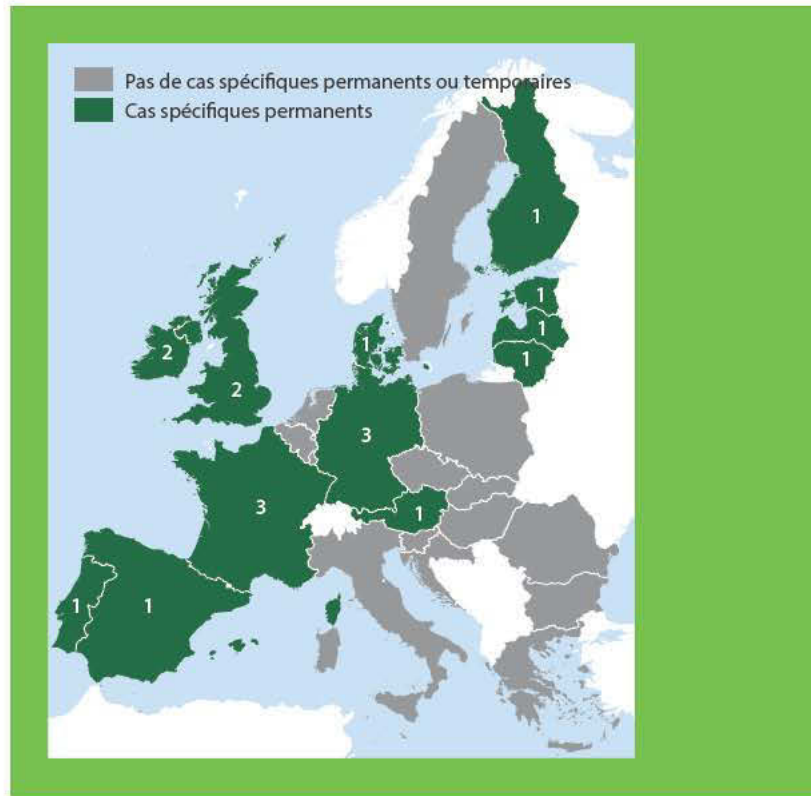
## STI PMR

La STI Personnes à mobilité réduite (PMR) est une spécification transversale applicable aux sous-systèmes infrastructure et matériel roulant.

L'essentiel de la révision pour ce sous-système a consisté dans le remplacement de la plupart des exigences détaillées spécifiques au système ferroviaire par des exigences fonctionnelles pouvant être couvertes par des normes internationales, voire nationales.

Il n'y a pas de points ouverts dans la STI PMR. La plupart des cas spécifiques restants concerne la grande variété de hauteurs de quai existant en Europe.

Figure 8 – Cas spécifiques restants dans la STI PMR



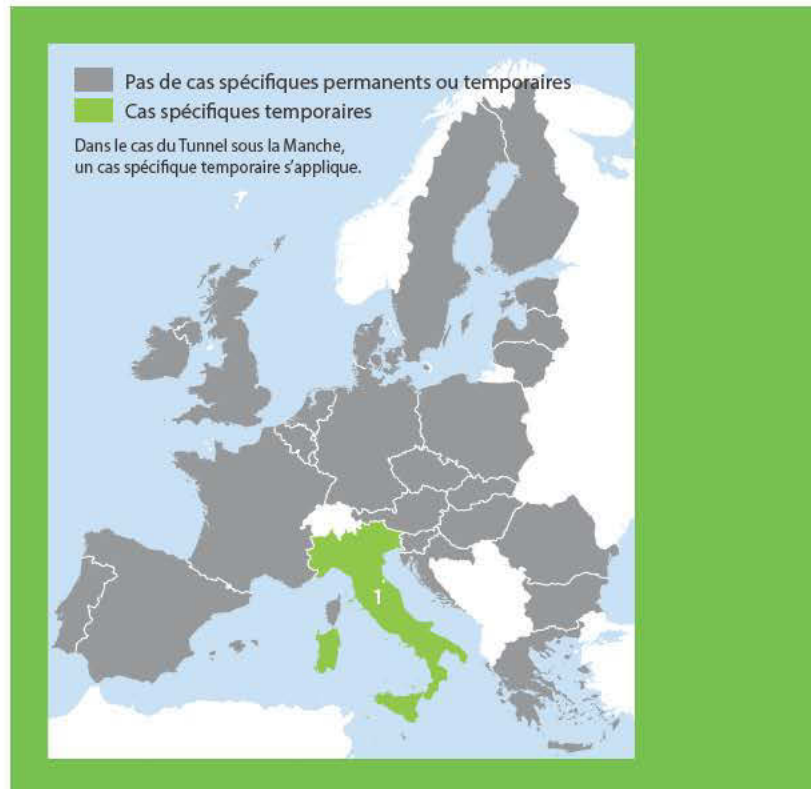
## STI SRT

Le règlement (UE) n° 1303/2014 de la Commission <sup>(2)</sup> du 18 novembre 2014 est une STI transversale relative à la sécurité dans les tunnels ferroviaires (SRT).

Elle définit des règles plus spécifiques pour les zones de sécurité et introduit le concept de points de lutte contre les incendies, afin de couvrir le cas des tunnels de très grande longueur. En ce qui concerne le matériel roulant, la STI SRT s'applique à l'ensemble du matériel roulant qui relève du champ d'application de la STI LOC&PAS. Elle contient deux cas spécifiques et un point ouvert (voir la figure 9 ci-contre).

Pour les sous-systèmes Énergie et Infrastructure, la STI SRT ne contient ni points ouverts, ni cas spécifiques.

Figure 9 – Cas spécifiques restants dans la STI SRT



(2) JO L 356 du 12.12.2014, p. 394-420.

## STI OPE

La STI Exploitation et gestion du trafic (OPE) décrit «les procédures et les équipements associés permettant d'assurer une exploitation cohérente des différents sous-systèmes structurels [...] y compris notamment la composition et la conduite des trains, la planification et la gestion du trafic».

Les principaux changements de la STI OPE ont été la fusion des STI OPE du réseau conventionnel et du réseau à grande vitesse en une seule et unique STI ainsi que l'élargissement du champ d'application à l'ensemble du réseau ferroviaire opérationnel.

## STI TAP

La STI relative aux applications télématiques au service des passagers (TAP) décrit les dispositions en matière d'échange de données avec les voyageurs avant, pendant et après le voyage qui s'appliquent aux entreprises ferroviaires, aux gestionnaires d'infrastructure et aux vendeurs de billets concernant les horaires, les tarifs, la disponibilité et les réservations (par exemple pour les sièges et les couchettes), la billetterie et les renseignements sur le voyage (tels que les retards, les changements d'itinéraire, etc.)

La STI TAP contient six points ouverts, mais ne contient aucun cas spécifique.

Pour l'heure, la STI TAP est en cours de mise en œuvre.

## STI TAF

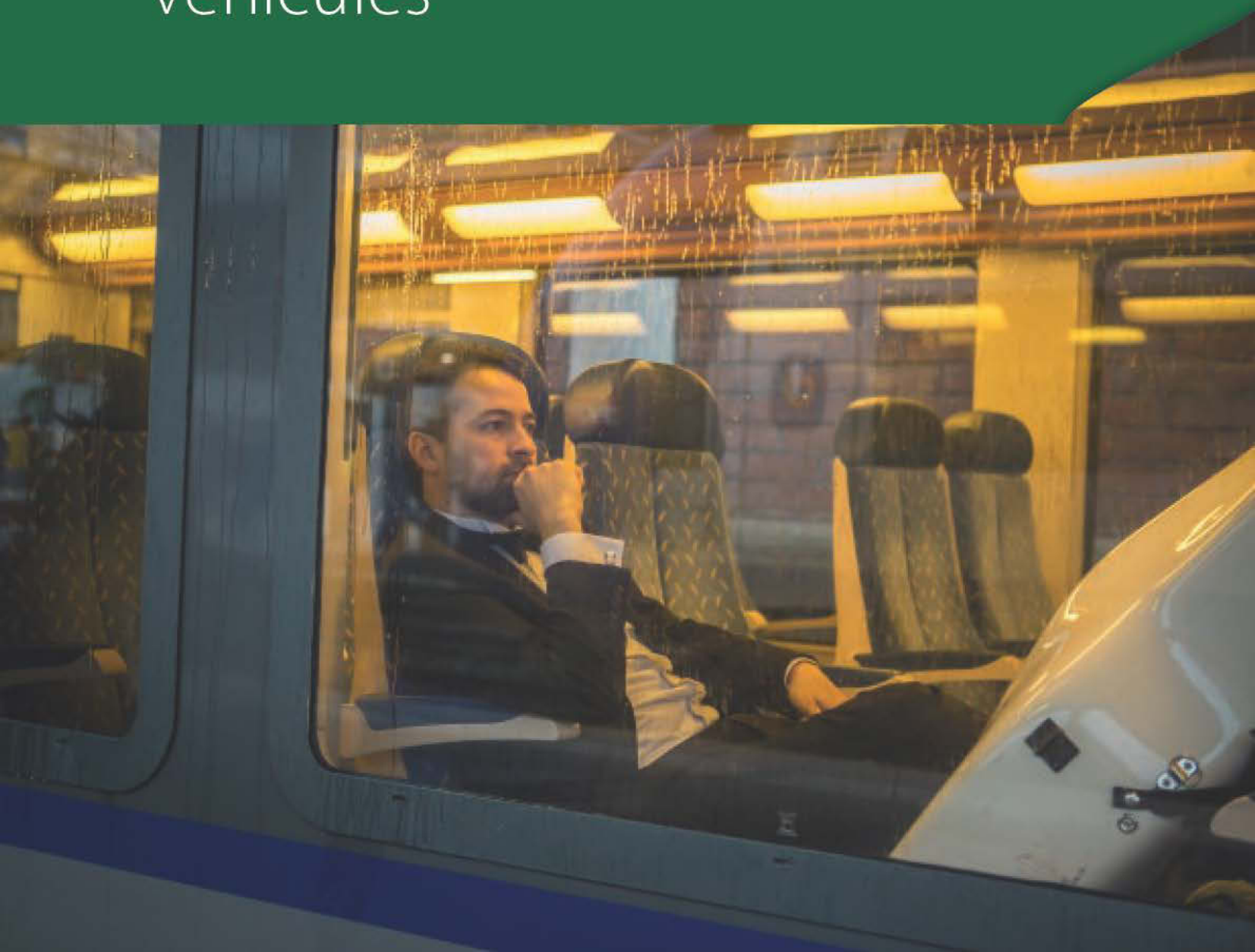
L'objectif de la STI Applications télématiques au service du fret (TAF) est de garantir un échange efficace d'informations en établissant un cadre technique pertinent de référence. Elle couvre les applications destinées aux services de fret et à la gestion des connexions avec d'autres moyens de transport. En d'autres termes, la STI TAF, en plus de l'exploitation des trains à proprement parler, concerne également les services de transport d'une entreprise ferroviaire.

La STI TAF ne contient ni points ouverts, ni cas spécifiques.

Pour l'heure, la STI TAF est en cours de mise en œuvre. Pour plus de détails, veuillez consulter le site web de l'Agence.



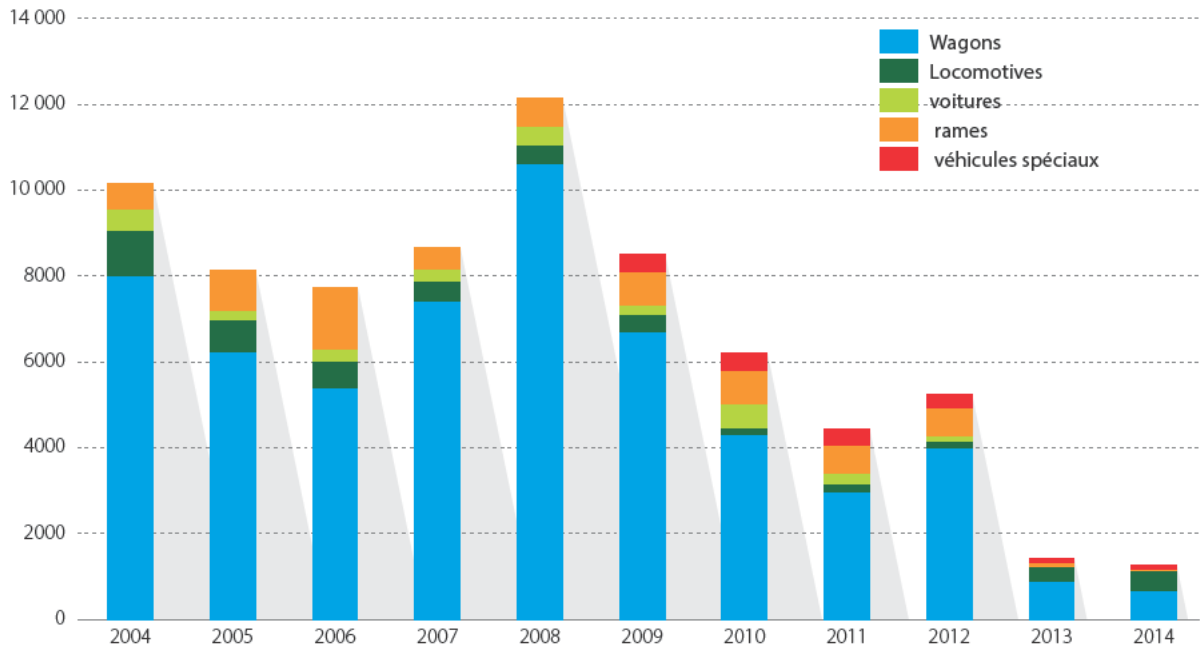
# Autorisation de mise en service de véhicules



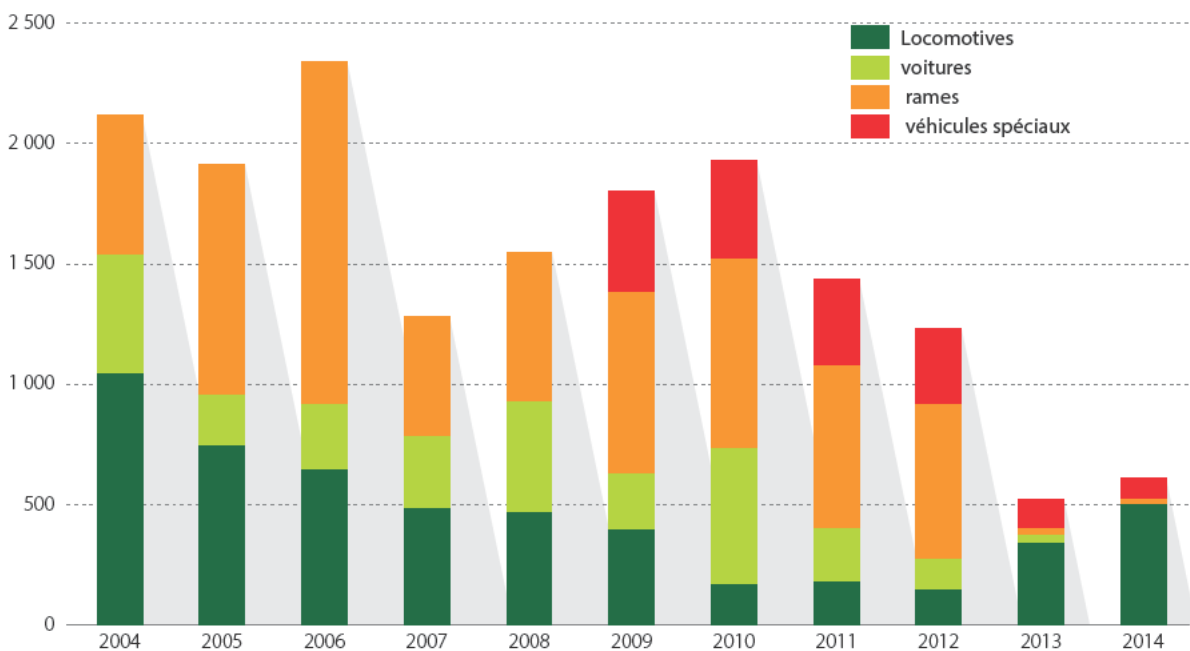
Les tendances de 2013 et 2014 reflètent l'impact de la récession amorcée avec la crise financière de 2008. La baisse plus récente du nombre de véhicules autorisés semble être liée à des données incomplètes ainsi qu'à des incidences à plus long terme en matière d'investissements dans du nouveau matériel roulant.

Si l'on exclut les wagons de fret, nous constatons un développement à long terme plus stable en matière d'autorisations de nouveaux matériels. Ce point est illustré dans la figure 10 ci-dessous. Il est utile de noter la progression constante de 2012 à 2014 du nombre d'autorisations accordées en ce qui concerne les locomotives neuves.

**Figure 10** – Nombre total de nouveaux véhicules autorisés



**Figure 11** – Nombre total de nouveaux véhicules autorisés (sauf wagons)



# Registres d'interopérabilité



## RINF

Le registre de l'infrastructure (RINF) entend assurer la transparence en ce qui concerne les caractéristiques du réseau ferroviaire de l'Union européenne, et permettre à l'avenir d'effectuer des vérifications préliminaires de compatibilité.

Au cours de l'année 2014, l'Agence a élaboré et adapté les spécifications de l'interface commune aux utilisateurs du RINF (RINF CUI) afin de faciliter la collecte et la préparation des données au niveau national.

## ECVVR

Le registre virtuel centralisé européen des véhicules (ECVVR) comprend les registres nationaux des véhicules (NVR) des États membres et le registre virtuel des véhicules (VVR), moteur de recherche hébergé par l'Agence. Il fournit des informations administratives [par exemple des données sur les autorisations, le détenteur, le propriétaire, l'entité en charge de la maintenance (ECM)] concernant les véhicules mis en service sur le réseau ferroviaire de l'Union européenne.

Au cours de la période de rapport, l'Agence a apporté son aide aux États membres dont les NVR n'avaient pas encore été connectés au registre virtuel.

## ERATV

Le registre européen des types de véhicules autorisés (ERATV) enregistre les autorisations délivrées par les États membres, classées par type de véhicules.

L'ERATV indique, pour chaque type de véhicule autorisé, les principales caractéristiques techniques, la conformité aux STI ainsi que les données relatives aux autorisations de type. Au cours de la période de rapport, l'Agence a apporté son aide aux ANS dans le cadre de l'alimentation de l'ERATV.

L'ERATV est en service depuis janvier 2013.

## VKMR

Le registre de marquage du détenteur du véhicule (*Vehicle Keeper Marking Register – VKMR*) fournit le marquage unique (VKM) et le nom du détenteur correspondant (UE/OTIF). Depuis mai 2014, un registre conjoint OTIF/UE est hébergé par l'Agence et fournit les détails des VKM en quatre langues (anglais, français, allemand et russe). Le VKMR est publié sur le site web de l'Agence depuis janvier 2010.

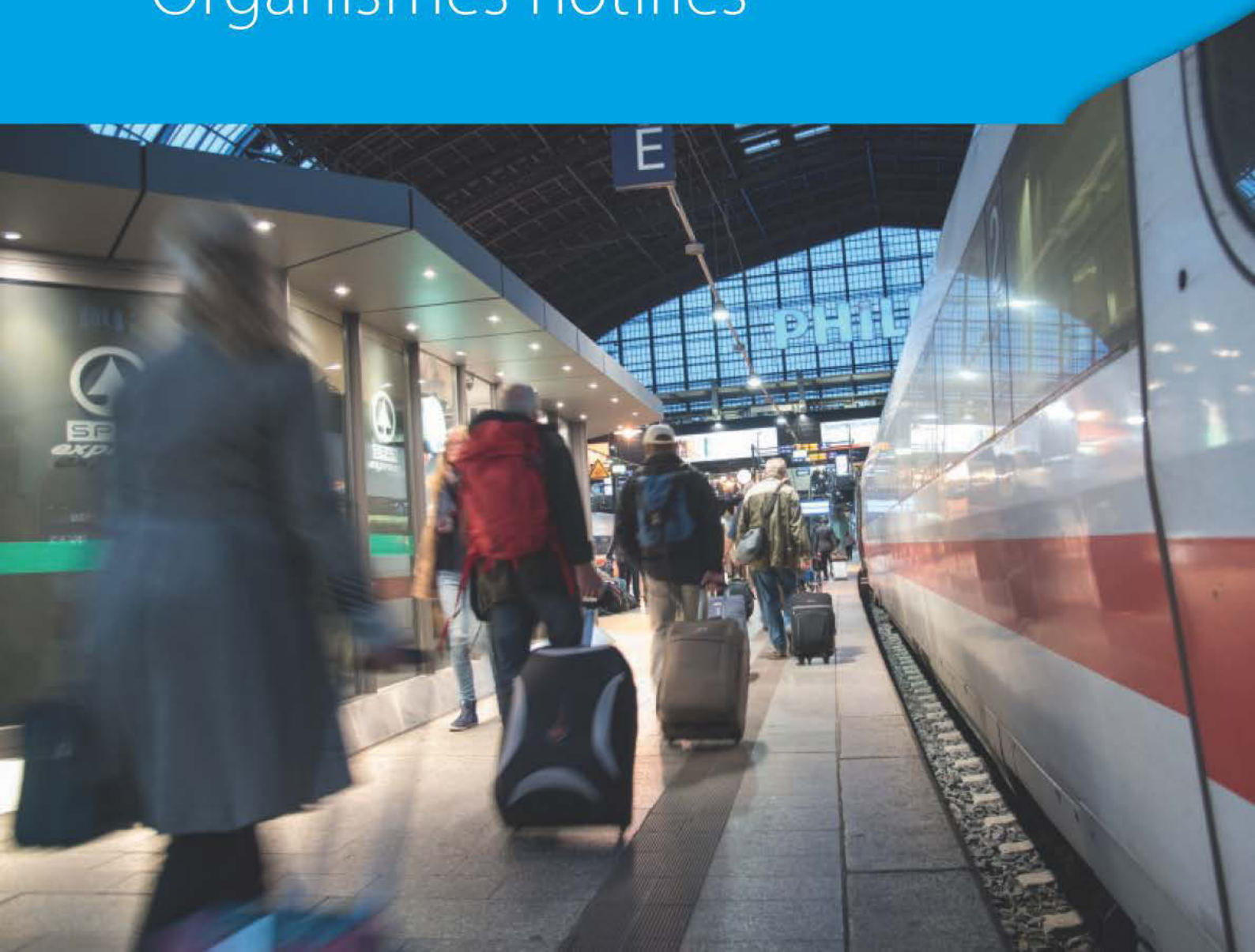
## ERADIS

La base de données de l'Agence sur l'interopérabilité et la sécurité (Eradis – *European Railway Agency Database of Interoperability and Safety*) est utilisée pour la collecte et la publication de divers documents concernant la sécurité et l'interopérabilité.

Au cours de la période de rapport, l'Agence a soutenu les États membres dans le cadre de l'alimentation de la base de données Eradis. Eradis est accessible depuis 2007; les données contenues dans Eradis sont accessibles au public.



# Organismes notifiés



Un demandeur (par exemple un fabricant) ne peut commercialiser un produit sur le marché de l'UE que si celui-ci satisfait à toutes les exigences réglementaires applicables. La conformité aux STI est évaluée par les organismes notifiés. Cette évaluation de la conformité comprend des tests, des inspections et une certification. La procédure concernant chaque produit est spécifiée dans la réglementation applicable au produit, c'est-à-dire dans la directive sur l'interopérabilité en ce qui concerne le réseau ferroviaire.

D'après les informations recueillies en mai 2014, il existait en Europe 58 organismes notifiés. Depuis 2014, l'Agence travaille à l'élaboration d'un système harmonisé d'accréditation pour les organismes notifiés.





**Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer**

120 rue Marc Lefrancq  
BP 20392  
FR-59307 Valenciennes Cedex  
Tel. +33 (0)327 09 65 00

era.europa.eu  
Twitter @ERA\_railways

Making the railway system work better for society.



Print ISBN 978-92-9205-059-7 ISSN 2315-2567 doi:10.2821/368785 TR-AE-16-001-FR-C  
PDF ISBN 978-92-9205-060-3 ISSN 2467-3188 doi:10.2821/249864 TR-AE-16-001-FR-N