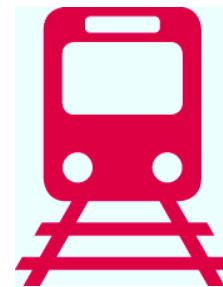


CHAPITRE 3

INFRASTRUCTURE



3.1. INTRODUCTION

Ce chapitre décrit les principales caractéristiques techniques et fonctionnelles du réseau ferré national, constitué de l'ensemble des lignes ferroviaires dont la gestion et la propriété ont été confiées à SNCF Réseau par la loi, ainsi que les installations de service qui sont accessibles depuis ce réseau (**point 3.6**). Il a pour objet d'aider les candidats dans la planification de leurs services.

Les caractéristiques détaillées du réseau sont consultables dans la documentation d'exploitation (**point 2.4.2.1**) et via des services de système d'information (SI), accessibles après signature d'un contrat avec SNCF Réseau (**annexe 3.4**, voir aussi **points 5.2.1.5** et **5.2.2.2**) :

- la base de « données de l'infrastructure » permet une consultation linéaire des données ;
- les systèmes d'informations géographiques permettent de visualiser ces données sur des cartes interactives.

Les cartes citées dans ce chapitre et accessibles sur le [site internet de SNCF Réseau](#) (via la rubrique « Cartes » ou la page « DRR ») ont une valeur indicative et donnent une représentation schématique et à date de leur production des caractéristiques et équipements des lignes du RFN.

Les cartes spécifiques avec la localisation des cours marchandises, des chantiers de transport combiné et des stations-service sont accessibles via le [site internet de la PSEF](#).

Les caractéristiques détaillées et la disponibilité de l'infrastructure (**points 3.5 et 4.5**) peuvent évoluer en fonction de l'utilisation de l'infrastructure et des travaux d'entretien, de renouvellement et de développement opérés.

Avant d'envisager une circulation sur une ligne et pour connaître les éventuelles évolutions de l'infrastructure, il est nécessaire de consulter la documentation d'exploitation de la ligne (**point 2.4.2**) et de se rapprocher de SNCF Réseau, notamment pour l'admission du matériel roulant (**point 2.7**).

3.2. ETENDUE DU RESEAU FERRE NATIONAL

3.2.1. LIMITES

L'infrastructure du réseau ferré national comprend :

- Les lignes ou sections de ligne de chemin de fer de ce réseau, dont la consistance est définie par le [décret n° 2002-1359](#), qui permettent la circulation des trains entre les différents lieux géographiques où sont situés les équipements inclus dans le réseau ferré national décrits au **point 3.6** ci-après ou reliés à ce réseau. Les lignes et sections de ligne sont, dans la suite du DRR, désignées sous le terme générique de "lignes".
- L'infrastructure de SNCF Réseau comprend également des installations de service accessibles aux candidats permettant notamment d'assurer les services définis au **chapitre 5**, tels que :

- les gares de voyageurs (**point 3.6.1**) ;
- les terminaux de marchandises (**point 3.6.2**) ;
- les autres équipements (**points 3.6.3 à 3.6.9**).

Une partie des lignes du réseau ferré national est restreinte à certains services (**point 3.4**).

La carte du réseau ferré national, consultable sur le site internet de SNCF Réseau, représente l'ensemble des lignes avec leurs principales caractéristiques (type de trafic, électrifiée ou non, nombre de voies, n° de ligne...). Les données les plus à jour sont disponibles dans les systèmes d'informations géographiques proposés par SNCF Réseau (voir **annexe 6.4**).

Certaines lignes ne sont pas ouvertes à la circulation commerciale et sont « non exploitées ». SNCF Réseau peut décider notamment de ne pas mettre à disposition des entreprises ferroviaires des lignes peu utilisées et dans un état dégradé nécessitant un renouvellement coûteux non justifié par rapport à leur faible utilisation.

La liste des Sections élémentaires (SEL), seule faisant foi, figure en **annexe 6.6**. Elle indique les sections du réseau ouvertes à l'exploitation commerciale et sert de base à la tarification et à la facturation.

3.2.2. RESEAUX FERROVIAIRES CONNECTES

Le réseau ferré national donne accès :

- **aux réseaux ferroviaires des pays voisins de la France et aux infrastructures concédées en limite du réseau ferré national** (le lien ferroviaire fixe sous la Manche, la section internationale de Perpignan à Figueras de la ligne à grande vitesse entre la France et l'Espagne).

La liste des sections-frontières donnant accès aux réseaux ferroviaires étrangers et concédés est reprise en **annexe 8.3**. Les conditions d'exploitation de ces sections sont définies par des consignes locales d'exploitation (**point 2.4.2.1**).

- **aux voies ferrées portuaires**

Les coordonnées des grands ports maritimes français sont mentionnées au **point 1.8.4**.

Les principes d'accès et d'attribution des capacités entre le réseau ferré national et les voies ferrées portuaires sont définis dans le présent document et le document de référence de chaque port concerné. L'accès aux ports autres que les grands ports maritimes est également possible dans les conditions déterminées avec ces ports. SNCF Réseau (**point 1.8.1**) se tient à disposition pour toute demande d'information à ce sujet.

- **aux installations embranchées**

La localisation des installations terminales embranchées (ITE), ensemble de biens d'équipements et d'installations de logistique ferroviaire relié directement par aiguilles aux voies du réseau ferré national, en ce qui concerne les embranchements avec les chargeurs fret et les collectivités locales, est reprise en **annexe 8.4**.

SNCF Réseau ne permet le raccordement d'un site au réseau ferré national que dans les conditions prévues par un contrat de raccordement conclu entre SNCF Réseau et l'embranché. Toute information concernant les possibilités de raccordement peut être obtenue auprès de SNCF Réseau (**point 1.8.1**).

Un embranché peut avoir accès à certaines parties des voies de service et voies principales accessibles depuis son embranchement sous certaines conditions techniques et financières qui sont régies dans une convention d'utilisation des voies de service en question (**point 2.9.1**). C'est une facilité accordée par SNCF Réseau. Ce cas ne s'applique pas aux embranchés œuvrant en sous-traitance d'une entreprise ferroviaire qui agissent alors vis-à-vis de SNCF Réseau comme sous-traitants d'une entreprise ferroviaire dans le cadre du contrat d'utilisation de l'infrastructure de celle-ci (**point 2.3.1.1**).

La seconde partie des installations embranchées, y compris les voies de service situées en dehors du domaine de propriété de SNCF Réseau, et raccordées au réseau ferré national, est gérée à l'initiative de son titulaire et sous sa responsabilité. Il lui incombe de prendre toute disposition opérationnelle utile pour en permettre l'accès ou la sortie dans la durée convenue pour le départ et la réception de ses trains, évolutions ou manœuvres.

Lorsque ces installations sont mises à disposition d'un autre demandeur par leur titulaire, en particulier en application du principe juridique des facilités essentielles, il incombe au demandeur qui souhaite y accéder de fournir à SNCF Réseau les heures, dates et conditions de manœuvre d'aiguillages auxquelles cette facilité lui est accordée par le titulaire.

3.3. DESCRIPTION DU RESEAU

Ce point résume les caractéristiques essentielles du réseau. Leur répartition géographique est représentée de façon indicative et schématique dans les cartes publiées sur le site internet de SNCF Réseau (accessible via la rubrique Cartes ou la page DRR). Pour connaître les caractéristiques détaillées de chaque ligne, il est nécessaire de consulter la documentation d'exploitation, notamment les Consignes Locales d'Exploitation (**point 2.4.2**).

3.3.1. IDENTIFICATION GEOGRAPHIQUE

3.3.1.1. Typologie des lignes

Les lignes comportent soit une voie principale (ligne dite à voie unique ou à une voie banalisée), soit deux voies principales ou plus (ligne dite à double voie ou à voies banalisées). Cette typologie est disponible sur le site internet de SNCF Réseau.

Les lignes peuvent également donner accès à des voies de service, des terminaux de marchandises ou d'autres équipements (**point 3.6**).

3.3.1.2. Ecartement des voies

Toutes les voies principales du réseau ferré national sont à l'écartement standard UIC de 1,435 mètre, à l'exception des lignes caractérisées par une voie métrique dite aussi « voie étroite » (lignes n° 600000 entre Salbris et Valençay, n° 669000 entre Villefranche-Vernet-les-bains/Latour-de-Carol-Enveitg, n° 896000 entre St-Gervais-les-Bains-Le Fayet/Le Chatelard-Frontière).

3.3.1.3. Gares

La liste des gares figure dans le Document de Référence des Gares (DRG) en **annexe 9.1**. Les propriétés de ces gares y sont décrites.

3.3.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

SNCF Réseau met à la disposition des candidats la base de données « Données d'infrastructures » contenant les principales caractéristiques techniques des voies. L'accès à cette base est proposé dans

l'offre de services SI selon les modalités définies dans le contrat d'utilisation des services SI (**annexes 3.4**).

Par ailleurs, les principales caractéristiques des voies de service sont mentionnées dans les consignes locales d'exploitation (CLE) accessibles dans le système d'information Doc. Explore (**point 2.4.2.1**).

Les cotes d'implantation des quais par rapport à la voie dans les zones de gare, font l'objet d'un suivi particulier. Ils sont consultables sur demande spécifique à SNCF Réseau.

Dans le cas de nouveau matériel roulant devant circuler sur le RFN, l'interface quai-train doit faire l'objet d'une étude particulière afin de s'assurer de la compatibilité du matériel avec les cotes d'implantation des quais. Cette étude est effectuée dans le cadre de la vérification de la compatibilité de l'engin moteur (**point 2.7**).

3.3.2.1. Gabarit des voies

Les convois des entreprises ferroviaires doivent respecter le gabarit le plus restrictif de l'ensemble des lignes empruntées par le convoi, selon la limite d'encombrement définie comme :

- le gabarit à respecter qui est déclaré dégagé, selon les itinéraires, vis-à-vis des différentes installations implantées le long des voies (ouvrages d'art, abris de quais, signaux, etc.) ;
- la frontière à ne pas engager par la limite d'encombrement des véhicules stationnant ou circulant sur les voies contiguës.

Lorsque l'encombrement du matériel dépasse les limites définies ci-dessus sur une portion de son itinéraire et tant qu'il s'inscrit dans le « contour N », son acheminement constitue un « transport exceptionnel » qui ne peut être admis sur le réseau ferré national que dans les conditions définies au **point 4.7** sur les lignes du réseau utilisables à cet effet, représentées de façon indicative par la carte 8. Il existe en outre des transports exceptionnels particuliers dont le gabarit dépasse le « contour N » :

- les transports exceptionnels particulièrement encombrants (TEPE) qui doivent faire l'objet d'une analyse au cas par cas qui est facturée (voir **points 5.5.1 et 6.2.4**) ;
- les transports à l'enveloppe M et à la charge maximale admissible D4.

Chaque gabarit est défini à partir d'un contour de référence cinématique qui lui est propre et après application de ses règles associées, conformément aux prescriptions des fiches UIC 505-4 et 506.

L'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC) distingue les gabarits selon une classification tenant compte de leur hiérarchie (du plus restrictif au moins restrictif) qui est reprise dans les tableaux suivants. Ils sont aussi décrits dans la norme européenne EN 15 273.

D'une manière générale, le gabarit de référence du réseau ferré national est le gabarit GA.

• Pour le trafic Fret :

Gabarit	Fiche UIC	Caractéristique
G1	505-4	Minimum garanti sur les lignes à écartement standard UIC
GA	506	Gabarit de référence du réseau ferré national
GB	506	Présent sur plusieurs grands itinéraires du réseau ferré national
GB1	506	Services de transports d'Unités de Transport Intermodal (UTI)

Pour le trafic combiné de fret, le gabarit de l'ensemble wagon/unité de transport intermodal s'obtient par lecture du marquage fournissant, par un système de codes, le résultat de la combinaison des dimensions de ces ensembles permettant ainsi de connaître le gabarit nécessaire pour l'exécution du transport.

- **Pour le trafic Voyageur :**

Gabarit	Fiche UIC	Caractéristique
G1	505-4	Minimum garanti sur les lignes à écartement standard UIC
FR3.3	-	Circulation de matériel voyageurs à 2 niveaux de certains types
G2	505-1	Certains trafics transfrontaliers (Allemagne, Suisse, Luxembourg)
GC	506	Lignes à grande vitesse

Les cartes 1A (fret) et 1B (voyageurs), consultables sur le site internet de SNCF Réseau (via la page DRR), représentent de façon indicative le gabarit maximal dégagé par tronçons de lignes du réseau ferré national, par type d'activité.

3.3.2.2. Limites de charge

- **Masse maximale admise par essieu**

La classification de l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC) distingue la masse maximale admise par essieu et par mètre courant.

Les lignes à écartement normal du réseau ferré national autorisent :

- une masse maximale admise par essieu de 22,5 tonnes (catégorie D4) ou 20 tonnes (catégorie C4) ;
- une masse maximale admise par mètre courant de 8 tonnes/mètre.

La carte 2 indique le classement des voies principales des lignes du réseau ferré national.

Les voies de service sont normalement classées en catégorie C4, sauf mention particulière portée dans les documents d'exploitation remis par SNCF Réseau aux entreprises ferroviaires.

Lorsque les limites de charge sont dépassées sur une section de ligne, tout acheminement constitue un transport exceptionnel qui ne peut être admis sur le réseau ferré national que dans les conditions définies au **point 5.5.1.2**.

Conformément aux règles de marquage du matériel, les limites de charge doivent être inscrites sur les wagons utilisés pour le trafic fret sur le réseau ferré national.

- **Masse admissible pour les matériels moteurs**

L'admission sur une ligne du réseau ferré national d'un matériel moteur est aussi fonction de l'armement, du type de rail et éventuellement du rayon de courbure de la ligne considérée.

Les lignes sont classées de 1 à 5 (groupes Demaux) :

- les lignes classées de 1 à 3 font l'objet de restrictions de circulation (tonnage et vitesse limite), notamment pour les lignes de rayon faible ;
- les lignes classées 4 à 5 sont accessibles sans restriction aux matériels moteurs respectant l'arrêté du 19 mars 2012 précité, sous réserve que le matériel présente des caractéristiques compatibles avec les sections sur lesquelles la circulation est envisagée.

Le classement des lignes du réseau ferré national selon cet indice ainsi que les lignes équipées de rail à double champignon qui font l'objet de restrictions complémentaires est disponible dans la base de données « données d'infrastructures », consultable via le [Portail Clients et Partenaires](#).

Les entreprises ferroviaires doivent s'adresser à SNCF Réseau ([point 1.8.1](#)) pour définir précisément les conditions de circulation quelle que soit la ligne empruntée ([point 2.7](#)).

3.3.2.3. Déclivités des lignes

La documentation d'exploitation ([point 2.4.2.1](#)) indique les déclivités caractéristiques des voies principales du réseau ferré national. Les schémas de signalisation indiquent les déclivités réelles et les courbes de ces voies. La documentation d'exploitation indique aussi les déclivités des voies de service.

3.3.2.4. Vitesses des lignes

La documentation d'exploitation ([point 2.4.2.1](#)) indique pour chaque ligne la vitesse-limite applicable pour chacune des catégories de trains admis à circuler sur cette ligne. La [carte 4](#) indique de façon schématique la vitesse maximale nominale autorisée par section de ligne. Des limitations temporaires ou permanentes de vitesse peuvent être appliquées sur les lignes. Les candidats en sont informés via le SI ARCTIC.

3.3.2.5. Longueur des trains

Les règles de longueur ainsi que de composition et charge des convois sont précisées dans la documentation d'exploitation, pour chaque catégorie de circulation admise sur le réseau ferré national.

La longueur maximale des convois fret est généralement de 750 mètres, locomotives comprises, à l'exception de ceux qui dépassent la vitesse de 140 km/h ou qui circulent sur les lignes pour lesquelles la documentation d'exploitation prévoit une longueur différente.

Les compositions dépassant la longueur de 750 m sont autorisées seulement sur les parcours désignés aux renseignements techniques (RT) et peuvent faire l'objet de dispositions particulières.

Les trains MA 100, ME 100 et ME 120 peuvent atteindre la longueur de 850 m sur les parcours désignés aux RT (représentés sur la [carte 10](#)), sous réserve des « Règles générales relatives à la composition, à la remorque, au freinage, à la vitesse limite et à la masse des trains » ([recommandation de l'EPSF RC A-B 7a n°1](#) disponible sur son site), notamment celles précisées aux articles 3203.3 et 3203.4 pour les trains ME 120 et ME 100 et 4202 pour les MA 100.

3.3.2.6. Courant de traction

Sauf exceptions locales en partie liées à des sections transfrontalières, les lignes électrifiées du réseau ferré national le sont principalement en courant continu 1 500 volts ou en courant alternatif 25000 volts 50 Hz. La répartition des types de courant est représentée de façon indicative dans la [carte 4](#).

Sur les lignes électrifiées, des normes techniques définissent la hauteur du fil de contact et la valeur de la pression du pantographe sur le fil de contact. SNCF Réseau fournit ces normes aux entreprises ferroviaires qui souhaitent introduire une demande d'autorisation de mise en exploitation d'un engin moteur électrique sur le réseau ferré national.

Sur certaines lignes électrifiées en caténaire 1 500 volts de type Midi situées dans le sud-ouest du réseau, la caténaire entraîne des restrictions de circulation en fonction de l'archet du pantographe (largeur de 1,96 mètre au lieu de 1,6 mètre).

3.3.3. SYSTEMES D'EXPLOITATION ET DE SECURITE

La documentation d'exploitation indique le type de système d'exploitation et de sécurité pour chacune des lignes du réseau ferré national.

- **Mode d'espacement des trains**

Les différents types de mode d'espacement des trains sur le réseau ferré national sont :

- **le bloc automatique (lumineux ou à permissivité restreinte) ou bloc manuel** : ces systèmes permettent d'assurer l'espacement entre les trains en sectionnant la ligne par canton. L'entrée du canton est gérée de manière automatique (utilisation de circuits de voie ou de compteurs d'essieux pour identifier l'occupation et la libération du canton) ou manuelle (avec intervention humaine).
- **la signalisation en cabine de type TVM (Transmission Voie-Machine) sur les lignes à grande vitesse** : afin de s'affranchir de la signalisation latérale, les lignes à grande vitesse sont équipées de TVM (300 ou 430) où les informations de signalisation sont directement retransmises en cabine.
- **l'ETCS (European Train Control System, Système européen de contrôle des trains)** est un système de commande et de contrôle des trains avec signalisation de cabine, l'ETCS se déploie en Europe et en France avec un objectif d'interopérabilité entre les différents réseaux permettant un passage aisé des frontières tout en garantissant la sécurité des circulations. Toutes les sections équipées du RFN sont conformes à la version 2.3.0d (STI 2010/79/CE).
 - Le système ETCS niveau 2 s'appuie sur une transmission continue des données via le réseau GSM-R, l'ensemble constituant l'ERTMS.

Il est fonctionnel sur la totalité du parcours de la LGV Est entre Vaires et Vendenheim et sur les LGV Sud-Europe-Atlantique (ligne à grande vitesse de Tours à Bordeaux), Bretagne-Pays de la Loire (ligne à grande vitesse du Mans à Rennes, avec bifurcation vers Nantes au niveau de Sablé-sur-Sarthe).

L'utilisation de l'ETCS niveau 2 sur la LGV Est entre Vaires et Vendenheim nécessite le respect par les entreprises ferroviaires d'exigences relatives à leur matériel roulant. Les documents décrivant ces exigences et le processus à respecter sont disponibles sur le SI Doc.Explore, accessible via le Portail Clients et Partenaires (**point 2.4.2**).

Sur le réseau classique, la première mise en service est prévue entre Marseille et Vintimille, avec un premier tronçon entre Cannes et Vintimille pour l'HDS 2026, étant précisé que la signalisation latérale de classe B sera mise hors service à la même date. Les Pk correspondants sont précisés au chapitre 3.8.

La date de déploiement des autres lignes à grande vitesse existantes sera précisée ultérieurement.

- L'ETCS niveau 1 repose sur une transmission ponctuelle de données par l'intermédiaire de balises disposées en voie.

Il est fonctionnel, à fin 2019, en superposition avec un système de classe B (BAL/KVB), sur :

- 1 - la section nord du Mans de la LGV BPL, comprise entre le raccordement fret de Connerré et celui de La Milesse ;
- 2 - le contournement de Nîmes et de Montpellier (avant fin 2019) ;
- 3 - une partie de l'axe Longuyon-Bâle (mise en service progressive entre 2016 et 2024) :
 - section transfrontalière franco-belge de Longwy [Longuyon – Longwy - Mont St Martin-Aubange (BE)]

- section transfrontalière franco-luxembourgeoise de Mont-Saint-Martin [Longuyon – Longwy - Mont St Martin – Rodange (LU)]
- section transfrontalière franco-luxembourgeoise de Zoufftgen [Uckange – Thionville – Zoufftgen – Bettembourg (LU)] ;

4 - la section transfrontalière [Genève (S) – Annemasse] (fin 2019).

L'utilisation de l'ETCS niveau 1 sur ces lignes induit des contraintes exportées qui doivent être amorties par les entreprises ferroviaires concernées. Les documents décrivant ces contraintes et le processus à respecter sont disponibles sur le SI Doc.Explore, accessible via le Portail Clients et Partenaires (**point 2.4.2**).

- **d'autres types d'exploitation** (cantonnement téléphonique, etc...).

La carte 5 représente de façon indicative le type de mode d'espacement des trains pour chaque ligne du réseau ferré national. L'équipement en ETCS est présenté dans la carte 6 en tant que dispositif de contrôle de vitesse.

● **Contrôle de vitesse ou de franchissement**

Les différents types de contrôle de vitesse ou de franchissement sont le KVB (contrôle automatique et continu de la vitesse par balise sur réseau classique), le DAAT (dispositif d'arrêt automatique des trains mis en œuvre sur certaines lignes à une seule voie et non électrifiées), la TVM sur les lignes à grande vitesse et l'ETCS en déploiement.

Sur les lignes à grandes vitesse du réseau ferré national le système TVM, qui fournit les consignes de vitesse en cabine, est complété du système KVB. Ainsi, les engins doivent être équipés du système TVM, pour le contrôle de vitesse ou de franchissement, complété du système KVB qui est utilisé notamment pour le contrôle ponctuel de l'armement effectif de la TVM, et le contrôle de vitesse en cas de LTV

Il existe également des types de contrôles spécifiques sur certaines sections frontalières. Ces dispositifs sont précisés dans les consignes communes correspondantes.

Sur les lignes équipées d'ETCS, les convois équipés d'ETCS peuvent ne pas être équipés du KVB ou de la TVM.

SNCF Réseau attire l'attention des EF sur l'impossibilité d'utiliser des itinéraires de détournement par lignes classiques en absence d'équipement en KVB et rappelle que le niveau « ETCS N0 » est interdit sur le RFN.

La carte 5 représente de façon indicative les lignes équipées en dispositif de contrôle de vitesse KVB, TVM et ETCS. La documentation d'exploitation indique les lignes équipées en DAAT.

Concernant la mise à disposition des équipements de classe B, à savoir les systèmes de contrôle de vitesse existants, SNCF Réseau peut faciliter les échanges entre d'une part les candidats et les industriels en charge de la production des équipements de contrôle-commande et, d'autre part les candidats et les entités en charge du paramétrage de ces équipements.

Cette facilitation peut être sollicitée par tout candidat souhaitant opérer des circulations sur le RFN en adressant une demande au chargé de compte national ou régional dédié ou, à défaut d'interlocuteur identifié, au guichet unique (point 1.8.1).

● **Liaison avec les trains**

Les différents types de liaison avec les trains sont la radio GSM-R et le système GSM-GFU (ARES-Amateur Radio Emergency Service).

Le système GSM-R (Global System for Mobile communications for Railways) permet d'une part d'assurer les liaisons radio sol-train, d'autre part de fournir des moyens de communication mobiles entre utilisateurs de ce système et éventuellement entre ces utilisateurs et ceux d'autres systèmes dans la limite des accords que SNCF Réseau a pu réaliser avec les opérateurs de ces systèmes. Des informations complémentaires sur le programme de déploiement du réseau GSM-R sur le RFN sont disponibles sur le site internet de SNCF Réseau.

Les trains circulant sur les lignes équipées de GSM-R doivent être équipés :

- du GSM-R conformément aux spécificités techniques EIRENE (European Integrated Railway Radio Enhanced Network), disponibles sur le site internet de l'UIC ;
- et, afin d'éviter les interférences entre les terminaux GSM-R des trains et les réseaux publics de GSM, de terminaux conformes à la norme technique de l'ETSI TS 102 933 1 v1.3.1, au plus tard le 31 décembre 2021, comme rappelé dans la Décision n°2016-0941 de l'ARCEP.

Sur certaines lignes non équipées de la radio sol-train, l'offre de service liée au système GSM-GFU (ARES --) permet aux opérateurs au sol (via un téléphone fixe) de donner au conducteur un ordre d'arrêt immédiat du train pour un problème à traiter sereinement par tout moyen téléphonique disponible (téléphone mobile du conducteur).

La carte 7 indique les lignes équipées de liaison avec les trains ainsi que le type de liaison.

● Installations de détecteurs de boîtes chaudes

L'infrastructure du réseau ferré national comprend des installations de détecteurs de boîtes chaudes qui ont pour rôle :

- d'accroître la sécurité des circulations en particulier dans les zones à trafic intense ou à grande vitesse ;
- de surveiller les circulations avant qu'elles n'abordent les tunnels ou certains ouvrages d'art ;
- de réduire le nombre des arrêts de trains de marchandises nécessaires aux visites de sécurité de parcours.

La carte 11 indique la localisation des installations de détecteurs de boîtes chaudes.

● Perspectives d'évolutions

SNCF Réseau a lancé le développement de l'outil ODICEO afin de digitaliser les processus de traitement opérationnel d'incidents de circulation en mettant des outils à disposition des agents de circulation (AC) de SNCF Réseau et des agents de conduite des entreprises ferroviaires.

Le déploiement de l'outil ODICEO, prévu pour débuter progressivement dès l'Horaire de Service 2021, est un levier important pour améliorer la sécurité, la régularité ferroviaire et permettra de manière générale de fluidifier les échanges entre les agents de conduite des entreprises ferroviaires et leurs interlocuteurs chargés du suivi des circulations au sein de SNCF Réseau.

Des groupes de travail seront lancés dès le dernier trimestre 2019 pour échanger avec les parties prenantes sur les modalités de mise en œuvre de l'outil ODICEO.

Les entreprises ferroviaires ayant développé leur propre application pourront intégrer l'expérimentation dès décembre 2019 et utiliser ODICEO en généralisation dès juillet 2020. Pour les modalités pratiques, contacter la Direction commerciale (chargé de compte).

SNCF Réseau a lancé le projet MGOC (Modernisation de la gestion opérationnelle des circulations). Ce projet doit notamment permettre une visualisation plus précise et partagée du graphique, des

itérations plus enrichies avec les entreprises ferroviaires et une gestion plus efficace des demandes. GOC2.0 permettra également un accès à des données plus précises en ligne et en gare, et à de nouvelles données de circulations prévisionnelles. Le fonctionnement optimal de l'outil nécessitera de recueillir auprès des entreprises ferroviaires les données de géolocalisation référencées par leur numéro de train et les données d'enchaînement de matériels roulants. Il est prévu un début de déploiement de ce projet avec les entreprises volontaires début 2021. GOC 2.0 sera déployé sur l'ensemble du réseau en 2024.

3.4. PARTICULARITES D'EXPLOITATION

3.4.1. RESTRICTION DES SERVICES CONCERNÉS

- **Infrastructure réservée au transport de marchandises**

Certaines lignes du réseau ferré national peuvent être réservées au transport de marchandises. Il s'agit des lignes de groupe UIC « SV » (sans voyageurs). Elles sont représentées en vert sur la carte du réseau ferré national, consultable sur le site internet de SNCF Réseau.

3.4.2. RESTRICTIONS ENVIRONNEMENTALES

Des restrictions d'usage du réseau ferré national peuvent être imposées localement, sur certaines lignes ou faisceaux de voie, par les autorités publiques pour des motifs d'ordre public liés à l'environnement (bruit et nuisances diverses). Il en va ainsi notamment des restrictions de circulation de nuit sur certaines lignes à grande vitesse. Ces restrictions sont notamment répercutées dans le référentiel des heures d'ouverture des lignes, gares et postes.

3.4.3. MARCHANDISES DANGEREUSES

Les demandeurs de capacités mentionnés au **point 4.1.2** doivent s'adresser au chargé de compte national dédié ou, à défaut d'interlocuteur identifié, au guichet unique (**point 1.8.1**) pour toute demande concernant les possibilités d'utilisation des infrastructures du réseau ferré national et de circulation des trains comportant des wagons de marchandises dangereuses.

Le document d'exploitation [RFN-CG-TR_02_E-04-n°003](#) « Séjour temporaire des wagons de marchandises dangereuses » complète les dispositions de [l'arrêté du 29 mai 2009 modifié dit arrêté TMD](#), pour le séjour temporaire des wagons de marchandises dangereuses sur le réseau ferré national.

3.4.4. RESTRICTIONS POUR LES TUNNELS

Les conditions particulières de circulation à respecter au franchissement de certains tunnels figurent dans la documentation d'exploitation des lignes concernées ou sont prescrites par la signalisation implantée sur le terrain.

3.4.5. RESTRICTIONS POUR LES PONTS

Les conditions particulières de circulation à respecter au franchissement de certains ponts et autres ouvrages d'art figurent dans la documentation d'exploitation des lignes concernées ou sont prescrites par la signalisation implantée sur le terrain.

3.4.6. LIGNES DEDIEES AUX TRAMS TRAINS

En raison de leurs caractéristiques techniques (gabarits notamment), certaines lignes du réseau ferré national, ne peuvent être circulées que par des trams-trains. Il s'agit des lignes Aulnay Bondy (ligne 958000), Mulhouse (ligne 132 000), Nantes Châteaubriant (ligne 519 000) et le raccordement de Tassin (ligne 782 310) et de la ligne Tram Express 11 entre Epinay-sur-Seine et Le Bourget.

3.4.7. DISPOSITIF DE DETECTION DES DEFAUTS DE ROUES DES CONVOIS A L'ENTREE DES LIGNES BPL ET CNM

Les entrées de la ligne nouvelle Bretagne-Pays de la Loire (LGV BPL) et du futur Contournement de Nîmes – Montpellier (CNM) sont équipées de stations de mesure (localisation ci-dessous) qui permettent de détecter au défilé et en temps réel les défauts de roues des convois.

Site	BPL		CNM			
	Sillé-le-Guillaume	Nogent le Rotrou	Frontignan	Théziers	Beaucaire	Marguerittes
Localisation (numéro de ligne et point kilométrique)	n° 420 000 PK 244+901	n° 420 000 PK 162+550	n° 810 000 PK 96+225	n° 800 000 PK 760+736	n° 810 000 PK 5+751	n° 800 000 PK 783+130

Le dispositif ci-dessous a pour but la mise en qualité des convois afin de préserver l'infrastructure du réseau. Il doit également permettre aux entreprises ferroviaires de rationaliser les opérations de maintenance de leurs matériels roulants.

Le seuil de force d'impact maximum autorisé par roue est fixé à 34 Tonnes pour l'HDS 2021.

Depuis la mise en service de la ligne BPL et du CNM, dès lors qu'au moins une des roues d'un convoi programmé sur BPL ou CNM est détectée par une station comme dépassant le seuil de force d'impact maximum autorisé :

- s'il s'agit d'un convoi de fret, celui-ci est dévié en temps réel sur l'itinéraire équivalent sur ligne classique, tel que défini dans les renseignements techniques de la section de ligne concernée. En cas d'impossibilité de détournement sur ligne classique, le convoi poursuit son itinéraire initial sur ligne nouvelle ;
- s'il s'agit d'un convoi de voyageurs, celui-ci n'est pas dévié et poursuit son itinéraire initial sur ligne nouvelle.

Lorsqu'au moins une roue d'un convoi qui doit emprunter les lignes nouvelles est détectée au-dessus du seuil susvisé, l'entreprise ferroviaire est avisée le jour même par le COGC compétent de la présence du défaut de roue sur son train, afin de pouvoir identifier le défaut et y remédier au plus vite.

Par ailleurs, de manière différée (J+11) et quotidienne, l'entreprise ferroviaire ou l'attributaire du sillon reçoit les mesures des trains ayant circulé sur les stations (via un courrier électronique depuis l'adresse dtnc@reseau.sncf.fr vers le « référent » désigné de l'EF).

3.4.8. INFRASTRUCTURES SPECIALISEES

Les sections suivantes constituent des infrastructures spécialisées au sens de l'article 25-1 du décret 2003-194 :

- les lignes à grande vitesse construites avec des caractéristiques techniques permettant, pour des services de transport nécessitant la grande vitesse, des vitesses supérieures ou égales à 250 km/h.

Des cartes du réseau présentant les infrastructures spécialisées grande vitesse et leurs itinéraires de substitution sont établies et mises sur le site internet de SNCF Réseau.

3.4.9. VENTS TRAVERSIERS SUR LA LIGNE CNM

Conformément aux dispositions du décret 2019-525 du 27 mai 2019, une entreprise ferroviaire ou un gestionnaire d'infrastructure, pour utiliser un véhicule, doit vérifier que le véhicule est compatible avec l'itinéraire, sur la base du registre de l'infrastructure, des STI applicables ou de toute information pertinente que le gestionnaire de l'infrastructure, lui fournit gratuitement et dans un délai raisonnable lorsque ce registre n'existe pas ou est incomplet.

Pour ce qui concerne la ligne dite du contournement Nîmes – Montpellier, les caractéristiques de l'infrastructure et de son environnement peuvent présenter un risque de déraillement lié à la présence de vents traversiers pour certains types de matériel roulant qui n'est pas couvert par l'utilisation des éléments devant figurer dans le registre de l'infrastructure.

En l'état actuel des vérifications qui ont été conduites, les matériels roulants aptes à circuler sur la ligne avec un risque acceptable sont les suivants :

- les trains fret ;
- TAGV de classe 1 en conformité avec les exigences aérodynamiques liées aux vents latéraux tel que définie par la décision n°2008/232/CE du 21 février 2008 concernant une spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système « matériel roulant » du système ferroviaire transeuropéen à grande vitesse ;
- les rames tractées avec voyageurs, dans la limite de 140 km/h ;
- Z27500 et B81500, dans la limite de 140 km/h ;
- B83500 – 4 caisses, dans la limite de 140 km/h ;
- Z55500 (série Z56300), dans la limite de 140 km/h ;
- X73500, dans la limite de 140 km/h.

Pour les autres matériels roulants, une étude complémentaire doit être menée, sous la responsabilité du demandeur, afin de vérifier le risque du matériel roulant vis-à-vis des vents traversiers.

Afin d'assister les demandeurs dans cette démarche, les études de sécurité ayant servis aux vérifications des matériels roulants cités ci-dessus, les données techniques disponibles sont fournies par SNCF Réseau par le biais de Doc.Explore.

3.5. DISPONIBILITE DE L'INFRASTRUCTURE

Les conditions d'ouverture des lignes, des gares et des accès aux voies de service sont précisées dans le référentiel des heures d'ouverture des lignes, gares et postes, disponible dans le SI OLGA accessible via le [portail Clients et Partenaires](#).

Les périodes de travaux peuvent également impacter la disponibilité du réseau (voir [point 4.5](#)). Le SI TCAP permet aux clients de SNCF Réseau de consulter en ligne, sur le [portail Clients et Partenaires](#) les fenêtres travaux et capacités-travaux planifiées sur le réseau ferré national.

3.6. INSTALLATIONS DE SERVICE DE SNCF RESEAU

3.6.1. GARES DE VOYAGEURS

L'infrastructure des gares de voyageurs ouvertes au public ainsi que les informations pour leur utilisation sont décrites dans le Document de Référence des Gares (DRG) en **annexe 9.1**.

3.6.2. TERMINAUX DE MARCHANDISES

3.6.2.1. Chantiers de transport combiné

Développé pour répondre aux besoins de transport de caisses mobiles, conteneurs et semi-remorques routières (« UTI » pour « unité de transport intermodal »), le transport combiné est un produit spécifique qui utilise le mode de transport routier pour le pré et post acheminement de et vers des chantiers spécialisés et le mode ferroviaire ou fluvial ou maritime sur le parcours principal.

Les chantiers de transport combiné de SNCF Réseau sont des espaces exclusivement utilisés pour le transport rail/route, qui permettent de charger ou décharger les UTI par grue mobile ou portique (pas de sites de SNCF Réseau sur les ports). Ils sont composés :

- d'une ou de plusieurs voies de manutention à l'intérieur du site et,
- selon le site, de voies d'appui au terminal qui leur sont exclusivement dédiées aux fins de manœuvre et de stationnement.

Les plateformes routières de ces sites sont spécialement conçues pour la circulation des poids lourds et l'utilisation de grues routières dont la charge à l'essieu est particulièrement importante.

La liste des chantiers de transport combiné figure en annexe 8.1 et au **point 5.6.3** avec le nom de leurs exploitants. Les entreprises ferroviaires et autres candidats doivent s'adresser à ces derniers concernant leurs besoins en manutention / stockage d'UTI.

Les caractéristiques principales des chantiers de transport combiné telles que les numéros d'identification de chaque voie, leur longueur utile, le type d'alimentation, ainsi que les caractéristiques détaillées telles que la restriction de charge de wagon admissible sur la voie, certaines fonctionnalités et services disponibles, les possibilités de réception de marchandises dangereuses et de transports exceptionnels, figurent sur le site de la PSEF.

La PSEF (**point 1.8.1**) doit être consultée pour toute demande concernant la localisation précise des sites concernés et les possibilités offertes.

Les Consignes locales d'exploitation (CLE) fixent les conditions d'accès aux chantiers de transport combiné depuis le réseau ferré national.

Les offres de service des exploitants tiers des chantiers de transport combiné, propriété de SNCF Réseau et propriété d'autres entités sont listées au **point 5.6.4** et consultables en **annexe 9.2** et suivantes.

3.6.2.2. Cours de marchandises

Les cours de marchandises permettent le transbordement de marchandises de la voie ferrée à un mode routier et *vice versa*. Elles sont composées :

- d'une ou de plusieurs voies de manutention à l'intérieur du site ;
- selon le site, de voies d'appui au terminal qui leur sont exclusivement dédiées aux fins de manœuvre et de stationnement ;

- d'un accès routier permettant aux camions d'accéder au site et,
- le cas échéant de halles, quais ou bâtiments.

Les cours de marchandises de SNCF Réseau immédiatement accessibles, avec leur localisation et caractéristiques techniques sont listées en **annexe 8.1.1**.

Les cours de marchandises de SNCF Réseau accessibles après diagnostic et remise en état éventuelle sont listées en **annexe 8.1.2**.

Les Consignes locales d'exploitation (CLE) fixent les conditions d'accès aux cours de marchandises depuis le réseau ferré national.

3.6.3. GARES DE TRIAGE A LA GRAVITE

Les triages à la gravité sont des lieux d'exploitation où sont assurés, dans le cadre d'un plan de transport, le tri des wagons à la gravité, la recomposition de rames et la formation des trains. Les triages à la gravité sont composés d'une bosse et de voies de service permettant le tri des wagons et la recomposition des wagons en trains du lotissement.

Les gares de triage à la gravité en activité sont Dunkerque, Le Bourget, Miramas, Sibelin et Woippy.

Les caractéristiques principales des gares de triage à la gravité telles que les numéros d'identification de chaque voie, leur longueur utile, ainsi que les caractéristiques détaillées telles que la restriction de charge de wagon admissible sur la voie, certaines fonctionnalités et services disponibles, les possibilités de réception de marchandises dangereuses et de transports exceptionnels, figurent sur le site de la PSEF.

3.6.4. VOIES DE SERVICE

L'infrastructure de SNCF Réseau comprend des voies de service qui se distinguent en fonction de leur usage :

3.6.4.1. Voies de service non commercialisables

- voies affectées exclusivement à la gestion opérationnelle des circulations (aléas de circulations, opérations de rebroussement, réception des trains en provenance des voies principales, préparation des départs vers les voies principales et arrêts-circulation).

Sauf à titre exceptionnel, après accord de l'agent circulation ou du coordinateur de site, elles ne peuvent faire l'objet d'une utilisation commerciale ;

- voies affectées exclusivement de manière permanente aux besoins de maintenance et de travaux de SNCF Réseau.

3.6.4.2. Voies de service commercialisables

Les voies suivantes sont commercialisables, à l'exception des voies affectées temporairement aux besoins de maintenance et de travaux de SNCF Réseau. L'accessibilité à ces voies est conditionnée par leur état.

Le document [RFN-IG-TR-1 A 00-n°004](#) « Principes d'utilisation des voies de service » décrit les principes d'utilisation des voies de service. Les consignes locales d'exploitation (CLE), accessibles dans Doc.Explore (**point 2.4.2**), précisent les conditions d'utilisation pour chaque voie de service.

La localisation des sites comportant des voies de service commercialisables est présentée en **annexe 8.2.1**.

Pour chacun de ces sites, la liste des voies concernées ainsi que leurs caractéristiques principales telles que les numéros d'identification de chaque voie, leur longueur utile, le type d'alimentation, ainsi que leurs caractéristiques détaillées telles que la restriction de charge de wagon admissible sur la voie, les possibilités de réception de marchandises dangereuses et de transports exceptionnels, figurent sur le site de la PSEF, dans les rubriques « [Produits et services](#) » et « [Offre N+1](#) ».

Est également présentée en annexe 8.2.2 la liste des sites non inutilisés depuis plus de 2 ans et ne faisant l'objet d'aucun potentiel commercial identifié à la date de publication du DRR. Cette liste est également consultable sur le site de la PSEF dans un fichier qui sera enrichi à court terme avec le nombre de voies du site : [Sites non inutilisés depuis plus de 2 ans et ne faisant l'objet d'aucun potentiel commercial](#). A défaut de demandes, ces voies sont susceptibles de faire l'objet d'une reconversion.

- **Voies affectées à un usage courant**

Les voies de service suivantes destinées à un usage courant peuvent être utilisées par plusieurs entreprises ferroviaires et font l'objet du processus d'allocation de capacité décrit au **point 4.9** :

- voies de travail, affectées à la production des entreprises ferroviaires hors sillon (tri, manœuvre et formation de trains, stationnement temporaire amont et aval de ces opérations, relais...) ;
- voies de garage, affectées au stationnement temporaire des véhicules ferroviaires entre deux missions (voies seules sans intervention sur le matériel roulant) ;
- Voies de travail et/ou de garage auxquelles sont associés un foncier et/ou un équipement fixe, le tout constituant un espace industriel.

- **Voies affectées à un usage spécifique**

D'autres voies de service peuvent également être mises à disposition par SNCF Réseau à des candidats pour un usage spécifique (**point 5.5.2.1**).

3.6.5. INSTALLATIONS DE MAINTENANCE DU MATERIEL ROULANT

Les entreprises ferroviaires ont accès aux installations de maintenance du matériel roulant de SNCF Mobilités dans les conditions définies dans son Offre de Référence de Maintenance décrite au **point 5.6.2**. Des centres de maintenance autres que ceux de SNCF Mobilités sont accessibles depuis les voies du réseau ferré national (voir **point 5.6.4**).

3.6.6. INSTALLATIONS D'APPROVISIONNEMENT EN SABLE ET PASSERELLES DE VISITE

Les entreprises ferroviaires ont accès sur certains sites aux installations et équipements permettant l'approvisionnement en sable des matériels roulants ainsi qu'aux passerelles de visite de toiture dans les conditions définies au **point 5.6.2.2**. Ces installations de SNCF Réseau sont gérées par SNCF Mobilités. D'autres exploitants d'installations de service mettent à disposition de telles installations (**point 5.6.4**).

3.6.7. INSTALLATIONS PORTUAIRES MARITIMES ET FLUVIALES

Les ports maritimes et fluviaux mentionnés au **point 1.8.4** mettent à disposition des installations raccordées au réseau ferré national.

3.6.8. MOYENS D'ASSISTANCE

Comme précisé dans l'**annexe 5**, dans le cadre de sa mission de dégagement du RFN, SNCF Réseau assure le relevage du matériel roulant déraillé. SNCF Réseau est par ailleurs fondé à imposer aux EF la mise à disposition des moyens adaptés nécessaires au dégagement du RFN. Hors du RFN, SNCF Réseau propose une prestation de relevage (**point 5.4.2.3**)

3.6.9. INFRASTRUCTURES D'APPROVISIONNEMENT EN COMBUSTIBLE

Les entreprises ferroviaires ont accès aux installations de fourniture de gazole de SNCF Réseau gérées par SNCF Mobilités dans les conditions définies au **point 5.6.2.1**.

L'approvisionnement en combustible doit s'effectuer en priorité dans les installations existantes de distribution de combustible. Il n'est pas toujours possible pour les entreprises ferroviaires de s'avitailer dans les stations-service accessibles depuis le RFN. Dans ce cadre et uniquement dans celui-ci, l'EF pourra faire une demande d'approvisionnement hors stations-service moyennant la mise en œuvre de dispositions spécifiques et le respect de la réglementation en vigueur.

Si la demande est dûment justifiée, (absence d'installations à proximité, indisponibilité des installations les jours ou heures souhaitées...), SNCF Réseau étudiera la faisabilité d'une aire d'avitaillement en combustible permettant l'approvisionnement par camion-citerne (bord à bord) ou à partir d'une cuve fixe sur une voie et un espace dédié et aménagé à cet effet conformément aux dispositions réglementaires en la matière. SNCF Réseau se réserve la possibilité de refuser de réaliser l'étude demandée si elle considère que la justification n'est pas suffisante, notamment, si le demandeur n'avance qu'un seul argument économique.

Chaque aire d'avitaillement devra se situer sur une voie de service non électrifiée apte à ces opérations d'approvisionnement. Cet emplacement devra comporter un accès routier compatible avec les caractéristiques des véhicules de livraison et les contraintes d'exploitation du site.

La faisabilité des solutions suivantes sera alors étudiée selon l'ordre de priorité ci-après :

- station-service ou aire d'avitaillement déjà existante sur le site, que cette installation appartienne à SNCF Réseau ou non ;
- utilisation d'une installation terminale embranchée (ITE) existante ou à construire ;
- aménagement d'une aire d'avitaillement sur une voie de service, non électrifiée, du réseau ferré national (avec convention de mise à disposition).

SNCF Réseau se réserve la possibilité de refuser toute installation qui ne répondrait pas à l'une des obligations figurant ci-après.

L'entreprise ferroviaire qui aura formulé la demande devra financer la totalité des coûts afférents à l'installation et aux aménagements ferroviaires ou routiers (notamment étude de faisabilité, coût de construction et de mise en sécurité, bilans de pollution des sols avant la mise à disposition et à l'issue de la période d'utilisation, contrôle des mesures de prévention contre les pollutions, mesures de dépollution éventuelles...).

Les aires d'avitaillement devront être réalisées selon les principes du document reprenant les normes de sécurité obligatoires nécessaires pour l'installation et les conditions d'utilisation des aires d'avitaillement (RFN-IG-TR 03 B-09-n°001 « Référentiel pour le ravitaillement en carburant »).

L'entreprise ferroviaire sera responsable de l'établissement du plan de prévention et du respect des mesures de sécurité relatives aux opérations d'approvisionnement.

SNCF Réseau souhaitant laisser la possibilité aux entreprises ferroviaires qui le demandent d'effectuer ou faire effectuer les travaux nécessaires sur voies de service, une convention pourra être signée entre SNCF Réseau et l'entreprise ferroviaire dans laquelle les conditions précises d'exploitation et de travaux seront adaptées à chaque cas.

Quel que soit le lieu d'approvisionnement, l'entreprise ferroviaire détentrice ou propriétaire de l'installation est entièrement responsable de l'installation de distribution, du respect des mesures réglementaires et de la gestion des opérations d'approvisionnement.

L'entreprise ferroviaire devra justifier à SNCF Réseau le respect des normes environnementales liées à son activité de distribution de carburant (respect des seuils, vérifications périodiques et réglementaires, etc).

Les demandes de création d'aires d'avitaillement sont à adresser à la PSEF (**point 1.8.1**).

3.7. PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Les principaux projets de développement du réseau ferré national et leurs dates prévisibles de mise en exploitation sont disponibles sur [le site internet de SNCF Réseau](#) et mis à jour régulièrement.

Plusieurs projets en cours ou planifiés auront un impact sur la capacité du réseau, l'offre de service, la gestion et la qualité de l'exploitation ainsi que sur l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Certains projets se déclinent en programmes, d'autres projets sont définis dans le cadre de contrats tels que les [Contrats de Projets Etat-Région \(CPER\)](#) qui donnent l'opportunité aux collectivités régionales de financer et de développer les lignes régionales dans un souci de cohérence et compétitivité locale.

3.8. PRINCIPAUX PROJETS DE MODERNISATION

Depuis 2013, SNCF Réseau met en œuvre le Grand Plan de Modernisation du Réseau (GPMR) afin d'améliorer la sécurité et la performance du réseau.

- **Le projet Longuyon Bâle (427 km) : fin de déploiement en 2024**

Il consiste à équiper l'axe en ERTMS niveau 1, V 2.3.0d, superposé au système de classe B (BALK KVB). Les mises en service se déroulent par tronçons entre 2016 et 2024, avec notamment :

- frontière franco-allemande de Kehl : mise en service commerciale en 2023 ;
- frontière franco-suisse de Bâle: mise en service commerciale en 2024.

Par ailleurs, l'augmentation de la capacité et de la régularité sur les sections les plus circulées du réseau constituent aujourd'hui la priorité de la modernisation du réseau.

La modernisation de la Ligne à grande vitesse Paris-Lyon et de l'axe Marseille-Vintimille constituent les projets pilotes de cette stratégie de modernisation respectivement pour le réseau à Grande vitesse et le réseau conventionnel :

- **LGV Paris-Lyon**

Le projet prévoit une refonte complète de la signalisation dont la mise en place du système interopérable européen dénommé ERTMS sur la LGV et ses raccordements. Le système installé au sol sera ERTMS niveau 2 en baseline 3 version 3.6.0. incluant la technologie de transmission GPRS. La mise en exploitation commerciale est prévue en 2025.

Bien que le déploiement ait lieu en superposition avec le système de classe B (TVM), Le pourcentage d'engins circulant sur la ligne en ERTMS ne devra pas être inférieur à un seuil nécessité par le nombre de sillons à l'heure de pointe (70% à 14 sillons, 100% à 15 sillons).

- **Axe Marseille-Vintimille**

La mise en exploitation commerciale de l'ERTMS 2 en baseline 3 version 3.6.0. sur Marseille-Vintimille est prévue de manière phasée à partir de l'HDS 2026, à commencer par le tronçon Cannes-Vintimille.

L'ensemble de l'axe, excepté la gare de Marseille Saint-Charles, devrait être entièrement équipé d'ici 2032.

Entre le Pk 252 (frontière étatique France Italie) et Vintimille, le démantèlement des systèmes classe B existants (KVB et SCMT) sera effectué en coopération avec RFI à compter du SA 2026 également.

Au-delà, il est prévu que les systèmes de classe B (BAL, bloc automatique lumineux + KVB, contrôle de vitesse par balises et SCMT) soient démantelés entre Marseille et Vintimille à partir de l'HDS 2026, en trois étapes :

- 1ère étape HDS 2026 : Point kilométrique, Pk 184 à 252 et antenne Cannes vers Grasse
- 2ème étape HDS 2028 : Point kilométrique, Pk 73 à 184 et antenne La Pauline Hyères
- 3ème étape HDS 2029 : Point kilométrique, Pk 4,2 à 73

Sur ces deux projets, un groupe de travail a été créé dans le cadre du COOPERE dont l'objet est notamment de s'assurer de la compatibilité des systèmes techniques du bord avec le sol, et de la performance globale sol-bord attendue au titre de ces projets.

Sur ces deux derniers projets, un groupe de travail est créé dans le cadre du COOPERE dont l'objet est notamment de s'assurer de la compatibilité des systèmes techniques du bord avec le sol, et de la performance globale sol-bord attendue au titre de ces projets.