

Véhicules exclusivement utilisés pour la réalisation de travaux sur le RFN - Processus des essais en ligne

Règle d'exploitation particulière

Version 1 du 15-03-2018
Applicable à partir du 10-06-2018

SNCF
RÉSEAU

(CG MR 3 H 1 n°2)
RFN-CG-MR 03 H-01-n°002



Sommaire

Article 1. Préambule	1
1.1. Origine de la création du document.....	1
1.2. Objet.....	1
1.3. Abréviations utilisées.....	2
1.4. Glossaire	2
Article 2. Principes généraux.....	3
CHAPITRE 1 : PRINCIPES DE SECURITE	4
Article 101. Exigences vis-à-vis du demandeur	4
Article 102. Entités concernées	5
Article 103. Responsabilités de la circulation dérogatoire	5
103.1. Demandeur.....	5
103.2. Gestionnaire d'infrastructure	6
Article 104. Gestion des risques liés à la circulation dérogatoire	6
104.1. Echelle de criticité.....	6
104.2. Analyse des risques.....	7
104.3. Gestion des vitesses de marche	8
Article 105. Chef d'essai.....	8
105.1. Rôle du chef d'essai	8
105.2. Poste de travail du chef d'essai.....	8
Article 106. Équipe de conduite.....	9
Article 107. Dispositions concernant le matériel roulant et les installations.....	10
CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROCESSUS	11
Article 201. Généralités	11
201.1. Contenu du dossier de demande d'autorisation de circulation.....	11
201.1.1. Engagements préalables du demandeur	11
201.1.2. Périmètre des circulations dérogatoires	11
201.1.3. Présentation de la circulation dérogatoire	11
201.1.4. Dérogations et mesures de sécurité.....	11
Article 202. Processus.....	11
CHAPITRE 3 : REALISATION DE LA CIRCULATION	14
Article 301. Organisation	14
301.1. Cas général	14
301.2. Cas particulier.....	15
Article 302. Circulation dérogatoire en survitesse.....	15
302.1. Particularités sur le matériel	15
302.2. Particularités en cabine de conduite.....	15
302.3. Particularités du poste de travail du chef d'essai.....	16
Article 303. Sécurité du personnel embarqué et des autres personnes à bord.....	16
Article 304. Sécurité des personnes extérieures à la circulation dérogatoire	16
Article 305. Archivage.....	17
Article 306. Retour d'expérience.....	17
ANNEXE 1 FICHE DE MARCHE D'ESSAI	19
ANNEXE 2 PRINCIPAUX THEMES A TRAITER DANS LES DOSSIERS DE DEMANDE D'AUTORISATION DE CIRCULATION DEROGATOIRE	21

Article 1. Préambule

Dans le cadre de la délivrance par SNCF Réseau des agréments de circulation du matériel exclusivement utilisé pour la réalisation de travaux sur le réseau ferré national, le présent document définit les exigences concernant les garanties préalables à apporter par le demandeur pour déposer une demande de circulation dérogatoire sur le réseau ferré national et le contenu de cette demande.

Les matériels concernés par le présent texte sont les nouveaux matériels et les matériels faisant l'objet d'une modification substantielle. Ce document reprend également les prescriptions que doivent respecter les personnels du demandeur et de ses prestataires ainsi que celles du gestionnaire d'infrastructure concerné lors de la réalisation de circulations dérogatoires.

Il s'adresse aux détenteurs de véhicules de travaux, tels que définis à l'article 1.2 ci-dessous.

1.1. Origine de la création du document

Suite à l'évolution de l'agrément de sécurité délivré par l'établissement de sécurité ferroviaire à SNCF Réseau le 01 juillet 2015, les circulations dérogatoires concernant les véhicules de travaux ont été retirées du champ d'application du document RFN-CG-MR 03 H-01-n°001 "Circulations dérogatoires".

Le présent document est publié pour traiter ce type spécifique de circulations. De plus, il prend en compte les préconisations du rapport "Réflexions sur la sécurité de l'organisation d'essais ferroviaires à grande vitesse" en date du 07 juillet 2016.

1.2. Objet

Le présent document décrit le processus de traitement des demandes de circulation dérogatoire sur le réseau ferré national relatives aux véhicules de travaux. Il définit les dispositions à mettre en œuvre pour ces circulations lorsque leurs caractéristiques dérogent sur tout ou partie du parcours, à la réglementation technique et de sécurité de l'exploitation, et/ou à la documentation d'exploitation du réseau ferré national.

Dans le présent document, les matériels roulants concernés par ce type de circulation dérogatoire sur le réseau ferré national sont exclusivement ceux qui respectent tous les critères suivants :

- utilisation pour la réalisation de travaux sur les voies exploitées du réseau ferré national ou à partir de celles-ci,
- utilisation exclusive pour la construction, l'entretien, la maintenance ou le contrôle de la voie, des ouvrages d'art, de la plateforme, des infrastructures et des installations fixes de traction électrique,
- emprunt exclusif des voies ferrées,
- appartenance aux catégories 1 à 6, telles que définies dans la norme NF EN 14033-1.

Le présent document a pour objectif de définir et préciser :

- les rôles et missions des différents intervenants,
- le processus de la demande de circulation.

Nota : les matériels roulants réalisant des circulations dérogatoires en vue de l'obtention d'une autorisation de mise en exploitation commerciale font l'objet du document RFN-CG-MR 03 H-01-n°001 "Circulations dérogatoires".

1.3. Abréviations utilisées

ATE	avis de transport exceptionnel
BRS	brosse de répétition des signaux
BTE	bureau des transports exceptionnels
EQS	équipement de sécurité
DSSR	Direction Sécurité – Sûreté – Risques de SNCF Réseau
FCF	frein à courants de Foucault
FEM	frein électromagnétique
GI	gestionnaire d'infrastructure
KVB	contrôle de vitesse par balises
LGV	ligne à grande vitesse
MR	matériel roulant
MSC	méthode de sécurité commune
PN	passage à niveau
REX	retour d'expérience
RFN	réseau ferré national
SF	signal fermé

1.4. Glossaire

chef d'essai	personne relevant du demandeur de la circulation dérogatoire, responsable opérationnel des circulations dérogatoires et présent sur ces circulations.
demandeur	constructeur ou détenteur de véhicules utilisés pour la construction, l'entretien, la maintenance ou le contrôle de la voie, des ouvrages d'art, de la plateforme, des infrastructures et des installations fixes de traction électrique sur le RFN.
conducteur	personne assurant la conduite d'un train, qu'elle en assure les commandes directes ou qu'elle donne des directives en cabine à la personne maîtrisant les organes de commande.
service chargé de la gestion des circulations	service assurant la mission de gestion opérationnelle des circulations sur le RFN.
GI chargé de l'entretien	service assurant la surveillance, le fonctionnement et l'entretien des installations techniques et de sécurité du RFN.

Article 2. Principes généraux

Dans le cadre des essais sur le matériel roulant défini à l'article 1.2 du présent document pour obtenir un agrément de circulation, des circulations dérogatoires peuvent être effectuées afin d'en examiner le comportement, notamment dans le cadre de :

- l'expérimentation de dispositions constructives nouvelles ou modifiées,
- la détermination des sollicitations lors de la circulation sur le RFN,
- la validation des capacités du matériel roulant.

Ces circulations dérogatoires sont réalisées sous couvert de l'agrément de sécurité de SNCF Réseau.

Une circulation dérogatoire en survitesse est réalisable :

- soit avec le contrôle de vitesse embarqué actif,
- soit avec un dispositif technique, mis en place pour la circulation, évitant le dépassement de la vitesse maximale autorisée dans le cadre de l'autorisation de circulation dérogatoire délivrée par SNCF Réseau. Ce dispositif doit être présenté dans le dossier de demande d'autorisation de circulation dérogatoire.

CHAPITRE 1 :

Principes de sécurité

Article 101. Exigences vis-à-vis du demandeur

Le demandeur doit disposer d'un certificat de sécurité délivré par l'EPSF et valide sur le RFN ou pouvoir garantir, par l'intermédiaire de son système de gestion de la sécurité, qu'il dispose d'un système de management de la sécurité intégrant le management des risques et permettant de garantir le niveau de sécurité des circulations demandées.

Lorsque le demandeur ne possède pas les compétences requises pour satisfaire aux exigences ci-dessous, il peut recourir aux services d'un organisme reconnu comme compétent par la réglementation.

Le demandeur de circulation dérogatoire doit démontrer qu'elle est un élément indispensable à la délivrance de l'agrément de circulation du véhicule de travaux concerné et qu'il ne peut pas être réalisé ailleurs que sur le RFN ; en d'autres termes, qu'aucune autre solution (calcul, circulation sur anneaux ou sites privés, ...) n'est possible.

Les circulations dérogatoires de matériel roulant sont effectuées à l'initiative du demandeur qui doit offrir des garanties suffisantes en ce qui concerne :

- la connaissance des procédures d'exploitation du RFN,
- la méthodologie et l'instrumentation.

Le demandeur s'engage pour lui-même et pour ses prestataires éventuels à :

- respecter les conditions relatives à la conduite des trains à l'usage du GI reprises dans la règle d'exploitation particulière RFN-CG-SE 09 B-00-n°016 "Dispositions à appliquer pour les trains à l'usage du gestionnaire d'infrastructure",
- pour les essais à grande vitesse, délivrer une formation spécifique à la conduite des circulations dérogatoires donnant lieu à une habilitation particulière,
- respecter les conditions relatives à l'aptitude et à la formation des conducteurs et les conditions relatives à la délivrance de leur attestation,
- respecter les conditions relatives à l'aptitude, à la formation et aux modalités d'habilitation des personnes nécessaires aux circulations dérogatoires et affectées aux autres tâches essentielles pour la sécurité,
- respecter dans le domaine de la sécurité du personnel vis-à-vis des risques ferroviaires les dispositions reprises dans :
 - l'arrêté du 23 juin 2003 modifié relatif à la réglementation de sécurité applicable sur le réseau ferré national,
 - l'arrêté du 28 avril 2004 modifié relatif au règlement de sécurité de l'exploitation du réseau ferré national,
- définir les modalités d'accès aux emprises ferroviaires (autorisations d'accès, formation des personnels aux risques ferroviaires, ...), conformément au référentiel du GI concerné,
- définir les modalités d'intervention sur le matériel roulant utilisé,
- respecter la réglementation technique de sécurité applicable sur le RFN et ses modalités d'application,
- définir des modes d'organisation et de communication entre les acteurs intervenant lors de la circulation dérogatoire,
- garantir l'innocuité des circulations dérogatoires et des acheminements des véhicules concernés sur les installations fixes, l'environnement et les tiers,

- garantir la qualité des mesures de son ressort, mises en œuvre pour toutes les surveillances effectuées sur les véhicules durant les circulations dérogoires (comportement dynamique, captage, courant perturbateur, ...),
- assurer une surveillance des véhicules durant les circulations dérogoires sur le RFN (par exemple : comportement dynamique, captage, courants perturbateurs, ...),
- appliquer, si nécessaire, la SAM X 009 "Reconnaissance des résultats d'essai",
- rédiger un manuel de sécurité pour la réalisation des circulations dérogoires, décrivant le système de management de la sécurité mis en place et permettant au demandeur de s'assurer du respect des exigences du présent article dans le temps,
- donner des garanties de solvabilité (financière, assurances, ...).

Le dossier de demande d'autorisation de circulation élaboré par le demandeur doit comporter une déclaration du demandeur s'engageant à respecter chacune des exigences précitées. A défaut, le dossier de demande d'autorisation de circulation ne peut être instruit par SNCF Réseau.

Article 102. Entités concernées

L'organisation et la réalisation de circulations dérogoires concernent :

- le demandeur qui établit le dossier de demande d'autorisation de circulation et ses prestataires éventuels,
- SNCF Réseau qui :
 - examine le dossier de demande d'autorisation de circulation,
 - alloue la capacité dans les conditions définies par le document de référence du réseau,
 - rédige les ATE,
 - recueille l'avis du GI concerné par les circulations dérogoires lorsqu'il est différent de SNCF Réseau,
 - délivre, dans le cadre du présent document, l'autorisation de circulation dérogoire,
- le service chargé de la gestion des circulations qui fournit les éventuels moyens en personnel,
- le GI chargé de l'entretien qui :
 - définit les mesures spécifiques de sécurité liées aux conditions des circulations dérogoires pour l'infrastructure,
 - fournit les éventuels moyens en personnel,
 - rédige les consignes locales.

Article 103. Responsabilités de la circulation dérogoire

103.1. Demandeur

Le demandeur assume la responsabilité de la sécurité de la circulation dérogoire sous tous ses aspects opérationnels. Il veille également à garantir l'innocuité de la circulation dérogoire sur les installations fixes, les tiers et l'environnement.

Le demandeur est responsable de l'identification des risques présentés par la circulation dérogoire et définit les mesures pour les maîtriser.

A ce titre, il doit être en capacité d'identifier les aspects dérogoires de ces circulations et de définir les mesures compensatoires. Ces mesures sont à présenter à SNCF Réseau qui peut valider leur application ou, le cas échéant, en prescrire de nouvelles.

Le demandeur est responsable, et a la maîtrise, de la circulation dérogoire en conformité avec les exigences de sécurité formulées dans l'autorisation de circulation délivrée par SNCF Réseau. À partir de ces éléments, le demandeur rédige la documentation d'exécution des circulations dérogoires pour ce qui relève du matériel roulant (consigne de sécurité,...). Il rédige notamment,

pour toutes les situations de déviation et d'incident identifiées, des "fiches réflexes". Il les rassemble dans un manuel des situations d'urgence distribué sous une forme adéquate aux principaux acteurs : équipe de conduite, cadre du service chargé de la conduite, chef d'essai et toute personne concernée présente à bord de la circulation. Ces fiches reprennent toutes les situations de déviation et d'incident identifiées. Elles reprennent plus particulièrement les analyses affinées des situations dangereuses et des déviations pour les marches dérogatoires particulières (vitesses, particularités de la voie, complexité de la circulation, ...), analyses qui doivent associer l'équipe d'ingénierie et l'équipe de conduite affectées à la circulation dérogatoire concernée.

103.2. Gestionnaire d'infrastructure

Le service chargé de la gestion des circulations et le GI chargé de l'entretien sont responsables, et ont la maîtrise, chacun dans leur domaine d'action, des conditions de réalisation de la circulation dérogatoire pour ce qui relève des installations fixes, en conformité avec les conditions de circulation prévues dans l'autorisation de circulation dérogatoire délivrée par SNCF Réseau.

Lors de certaines circulations dérogatoires, les établissements locaux du service chargé de la gestion des circulations et les établissements locaux du GI chargé de l'entretien fournissent les moyens en personnel nécessaires (exemple : gardien des passages à niveau) à charge du demandeur. Pour assurer ces missions, ils rédigent des consignes locales temporaires, en conformité avec les conditions de circulation prévues et fournies par le demandeur.

Les consignes locales temporaires sont transmises, au préalable, au demandeur pour concertation et accord.

Article 104. Gestion des risques liés à la circulation dérogatoire

Le demandeur identifie les écarts potentiels par rapport à la réglementation technique et de sécurité de l'exploitation définie à l'article 3 du décret n°2006-1279 modifié ainsi qu'aux règles d'exploitation particulières, conditions techniques, consignes locales et à la documentation d'exploitation du RFN définies à l'article 10 du décret n°2006-1279 modifié.

104.1. Echelle de criticité

Le demandeur définit une échelle de criticité lui permettant d'évaluer chaque circulation dérogatoire.

L'évaluation de cette criticité prend en compte notamment les points suivants :

- le caractère inédit de la circulation dérogatoire,
- le retour d'expérience (prise en compte des événements intervenus au cours des précédentes circulations dérogatoires),
- l'identification de situations dangereuses de forte criticité, ainsi que des déviations critiques,
- les conditions de la circulation dérogatoire aux limites du matériel et des acteurs.

Cette criticité est définie sur trois niveaux : non critique, sensible, critique, de manière à déterminer les mesures particulières devant être prises, le cas échéant :

- limitation du nombre de personnes autorisées à monter dans le train,
- limitation du nombre de personnes en cabine de conduite,
- enrichissement du contenu de la réunion préparatoire (briefing) avant la circulation,
- utilisation de la télémétrie pour les mesures, l'audio et la vidéo durant la circulation,
- ...

104.2. Analyse des risques

Le demandeur procède également à l'analyse des risques créés (sécurité des circulations, des personnels, des tiers...) par les circulations dérogoatoires envisagées, en s'entourant des avis techniques nécessaires.

Cette analyse doit indiquer les mesures prises pour réduire les risques associés à chaque situation dangereuse identifiée. Cette analyse des risques est réalisée en trois phases :

- analyse des modes de défaillance et de leur criticité. Cette analyse doit passer en revue tous les composants et sous-systèmes (de l'infrastructure et du train d'essai) en détaillant pour chacun les modes de défaillance, leurs causes et conséquences et les mesures de réduction de la criticité. Cette analyse est réalisée lors de la conception et lors de chaque modification d'un ou plusieurs sous-systèmes,
- analyse des situations dangereuses qui peuvent se présenter lors des essais. Pour chaque situation, les causes, les conséquences, les mesures de prévention et de protection à mettre en place sont détaillées. Chaque situation dangereuse est représentée sous la forme d'un schéma de type "nœud papillon" destiné à faciliter la compréhension par les différents acteurs (notamment l'équipe de conduite) des risques, des mesures de prévention et de protection,
- analyse des déviations afin d'identifier, pour toutes les phases d'essais, les déviations possibles de paramètres (physiques, contextuels et de commande) pouvant avoir des conséquences sur la sécurité, et choisir les mesures à prendre pour éliminer ces déviations ou en atténuer les effets si elles se produisent. Pour ce faire, le demandeur sollicite SNCF Réseau afin de consulter les retours d'expérience réalisés antérieurement pour des circulations dérogoatoires du même type.

Dans cette analyse, le demandeur définit pour chaque risque le niveau de criticité sur une échelle de 1 à 3 (acceptable, améliorable, inacceptable). Le niveau 3 "inacceptable" impose au demandeur une nouvelle étude de manière à ramener le niveau de criticité à un niveau inférieur.

Le demandeur assemble, en tant que de besoin, les éléments techniques nécessaires et les fait analyser par les différentes entités compétentes pour prise en compte dans le dossier de demande d'autorisation de circulation :

- l'exploitant ferroviaire à qui le matériel est destiné ou le constructeur du matériel, pour ses caractéristiques propres et le dispositif de maintenance correspondant,
- les spécialistes sollicités par le demandeur dans les domaines les concernant,
- le GI chargé de l'entretien, pour déterminer les conditions propres à préserver les installations fixes ferroviaires dans les conditions souhaitées pour les circulations dérogoatoires,
- le service chargé de la gestion des circulations, pour les conditions de circulation (autorisations, gestion des sillons, suivi des ATE...),
- les établissements locaux du service chargé de la gestion des circulations et du GI chargé de l'entretien concernés par la circulation dérogoatoire, pour la mise en œuvre des moyens nécessaires (personnels, matériels, procédures).

Le demandeur détermine ou approuve les paramètres de réalisation de la circulation dérogoatoire (vitesse, catégorie de train, lignes parcourues...), définit les équipements (caméras, capteurs, instrumentations associées...) et le personnel de surveillance nécessaires.

Le demandeur habilite son personnel d'essai dans les domaines relatifs à la sécurité, notamment :

- comportement dynamique,
- courants perturbateurs,
- freinage,
- etc.

104.3. Gestion des vitesses de marche

Le demandeur, en s'entourant des expertises nécessaires :

- établit l'enveloppe des vitesses en tout point du parcours de la circulation dérogatoire :
 - d'une part, la vitesse minimale souhaitable pour que l'essai soit utile,
 - d'autre part, la vitesse maximale permettant sa réalisation en sécurité compte tenu des caractéristiques du matériel roulant, de l'infrastructure et du résultat des essais précédents,
- fait déterminer le profil précis de la marche s'inscrivant dans cette enveloppe, avec le repérage kilométrique des points de freinage et les autres éléments nécessaires à la conduite à reprendre sur la fiche de marche d'essai. Ces éléments sont présentés à l'équipe de conduite lors d'une réunion préparatoire (briefing) en cabine avant chaque marche. Un regard croisé sur les caractéristiques précises de chaque marche est nécessaire ; si l'un des membres de l'équipe de conduite estime ne pas pouvoir réaliser la marche dans cette enveloppe en sécurité, il lui appartient de revenir vers le chef d'essai pour redéfinir les conditions permettant la réalisation de la circulation en sécurité.

Article 105. Chef d'essai

105.1. Rôle du chef d'essai

Le demandeur désigne et met en place un unique chef d'essai autorisé et compétent pour tous les aspects opérationnels de chaque circulation dérogatoire.

Le chef d'essai est responsable de l'exécution des circulations dérogatoires dans le cadre des essais réalisés, et particulièrement de l'application des prescriptions relatives aux circulations dérogatoires et des consignes de sécurité.

Il est également responsable de la sécurité des personnes admises à bord des circulations dérogatoires. À ce titre, il a autorité sur toutes les personnes présentes à bord. Le chef d'essai remet à tous les personnels intervenant à bord de la circulation dérogatoire, au plus tard avant le départ de la circulation, les consignes établies par le demandeur et devant être respectées durant le déroulement de la circulation par toutes les personnes présentes à bord, y compris les personnes extérieures qui ne se trouvent pas dans la même voiture que le chef d'essai.

Le chef d'essai s'assure que le personnel en charge des missions de surveillance des paramètres ayant une incidence sur la sécurité des circulations (par exemple, en fonction de la circulation dérogatoire : la vitesse, la stabilité, les courants perturbateurs, ...) est en adéquation avec les conditions de la circulation dérogatoire définies par le demandeur, pour ce qui concerne la compétence et le nombre.

Le chef d'essai communique en permanence avec le personnel et avec l'équipe de conduite. Pour s'assurer en permanence du bon fonctionnement de cette liaison, les communications émises depuis la voiture où se situe le chef d'essai sont collationnées par le destinataire. En l'absence de collationnement, l'arrêt d'urgence doit être demandé par le chef d'essai suivant la fiche réflexe correspondante.

105.2. Poste de travail du chef d'essai

Le poste de travail du chef d'essai lui permet de surveiller dans de bonnes conditions le déroulement de la circulation et d'assurer une boucle de sécurité supplémentaire. A ce titre, ce poste de travail est équipé du diagramme complet de la ligne parcourue et des fiches "réflexe" et offre au chef d'essai une place disponible suffisante pour étaler ses documents.

Concernant les communications, le chef d'essai dispose d'un casque-micro en liaison avec l'équipe de conduite, muni d'un seul écouteur pour garder le contact sonore avec l'environnement. Les échanges au travers de ce système audio sont enregistrés sur le poste de travail du chef d'essai.

Article 106. Équipe de conduite

L'équipe de conduite dispose des compétences spécifiques requises pour les circulations dérogatoires et a la responsabilité des aspects sécurité liés à la conduite :

- application de la réglementation technique et de sécurité de l'exploitation ainsi que de la documentation d'exploitation du RFN,
- application des consignes spécifiques à la circulation dérogatoire, y compris les exigences de sécurité formulées dans l'autorisation de circulation délivrée par SNCF Réseau,
- application de la procédure d'arrêt d'urgence sur demande du chef d'essai ou en application d'une fiche réflexe, par exemple en l'absence de collationnement lors d'une communication avec le chef d'essai,
- respect des prescriptions d'utilisation du matériel moteur et remorqué (manipulation des commandes, observation des indications affichées au poste de conduite...),
- respect, pour les sections de ligne parcourues lors des circulations dérogatoires et les parcours d'approche, de la documentation relative :
 - à la modification permanente ou temporaire de la signalisation,
 - à la description de l'infrastructure.

De plus, l'équipe doit disposer d'une "fiche de marche d'essai" (voir annexe 1) comportant les éléments essentiels pour réaliser la circulation dérogatoire en toute sécurité.

La composition de l'équipe de conduite de la circulation dérogatoire doit être conforme aux prescriptions du document d'exploitation RFN-CG-SE 07 B-00-n°001. En outre, l'équipe se compose obligatoirement d'un cadre qualifié du service chargé de la conduite dans les cas suivants :

- dérogation, prévue dans le programme d'essai, à la réglementation technique et de sécurité de l'exploitation ainsi qu'à la documentation d'exploitation du RFN (vitesses limites des trains...), et accordée dans l'autorisation de circulation délivrée par SNCF Réseau,
- contraintes inhérentes aux circulations dérogatoires, qui exposeraient le conducteur à ne plus pouvoir assurer seul la conduite du train en toute sécurité.

Le cadre qualifié du service chargé de la conduite a pour mission :

- de limiter le nombre de personnes en cabine au strict nécessaire, sans dépasser quatre. Dans le cas de circulations dérogatoires sans survitesse, sur décision du chef d'essai et à l'issue d'une analyse de risque conjointe avec le cadre qualifié du service chargé de la conduite intégrant notamment l'organisation du placement et les rôles en cabine, une personne supplémentaire dont la présence est strictement nécessaire dans l'intérêt de la conduite (encadrant, auditeur, ...) peut ponctuellement être présente en cabine,
- de veiller à la sécurité des circulations et à l'application des conditions définies dans le sillon alloué et des exigences de sécurité formulées dans l'autorisation de circulation délivrée par SNCF Réseau,
- d'être l'interlocuteur du chef d'essai. A ce titre, il doit être équipé en permanence d'un casque-micro à un seul écouteur en liaison directe avec le chef d'essai. Pour s'assurer en permanence du bon fonctionnement de cette liaison, tous les messages émis depuis la cabine de conduite doivent être collationnés par le destinataire du message. En l'absence de collationnement, l'arrêt d'urgence doit être déclenché suivant la fiche réflexe correspondante,
- de recueillir, analyser et faire exécuter au moment opportun les demandes de manipulations particulières,
- d'assurer les liaisons entre la circulation dérogatoire et le service chargé de la gestion des circulations.

Article 107. Dispositions concernant le matériel roulant et les installations

Les matériels roulants doivent être équipés des dispositifs de sécurité embarqués requis par la réglementation technique et de sécurité de l'exploitation ainsi que par la documentation d'exploitation du RFN pour pouvoir circuler sur les lignes empruntées du réseau ferré national, tant pour les acheminements que pour les parcours dérogatoires. Ces équipements doivent être normalement en service et en état de fonctionnement nominal, sauf dans les cas particuliers prévus dans le dossier de demande d'autorisation de circulation.

De la même manière, les installations fixes de surveillance ou de signalisation des lignes empruntées doivent être normalement en état de fonctionnement.

Certaines circulations dérogatoires peuvent nécessiter :

- la mise en œuvre de moyens de mesure spécifiques (voitures de mesure, chaînes de mesure, surveillance vidéo, liaisons interphoniques...),
- des dispositions particulières de sécurité, mises en place par le demandeur pour compenser les écarts éventuels par rapport à la réglementation en vigueur (composition du train, freinage, vitesse maximale supérieure à celle de la ligne ou du matériel, mesures de circulation spécifiques, mouvement en sens inverse du sens normal...), formalisées dans l'autorisation de circulation.

Le demandeur doit préciser, dans le dossier de demande d'autorisation de circulation, les dispositions prévues lors des phases d'acheminement et celles applicables sur les zones de circulations dérogatoires. Cette description doit faire apparaître les écarts à la réglementation technique et de sécurité de l'exploitation ainsi qu'à la documentation d'exploitation du RFN. Ces dispositions concernent non seulement les aspects liés au matériel roulant, mais également ceux liés aux installations fixes et aux mesures de sécurité des circulations. En particulier, si, exceptionnellement, des systèmes doivent être mis hors service ou sont absents, des mesures adaptées doivent être prévues dans le programme des circulations dérogatoires afin de garantir la sécurité des circulations et des personnes.

La maintenance du matériel roulant pendant la période des circulations dérogatoires doit être adaptée aux sollicitations des équipements qui doivent conserver à tout moment leurs fonctions nominales. À cette fin, le détenteur du matériel doit définir et fournir au demandeur les éléments du dispositif de maintenance (périodicité et consistance).

Ces éléments sont repris dans un "dossier de maintenance en circulation dérogatoire" joint au dossier de demande d'autorisation de circulation.

De plus, le demandeur doit prendre en compte les exigences formulées par les services du GI chargé de l'entretien.

CHAPITRE 2 :

Description du processus

Article 201. Généralités

Le demandeur constitue un dossier de demande d'autorisation de circulation dans lequel il incorpore une déclaration l'engageant à respecter, pour la durée des essais, les exigences reprises à l'article 101 du présent document.

Le dossier complet doit être adressé à SNCF Réseau au moins trente jours avant la date souhaitée pour la délivrance de l'autorisation de circulation.

SNCF Réseau :

- recueille obligatoirement l'avis du GI concerné lorsqu'il est différent de SNCF Réseau et l'incorpore au dossier de demande d'autorisation de circulation,
- adresse au service de SNCF Réseau en charge de l'instruction des dossiers, au moins quinze jours avant la date souhaitée pour la délivrance de l'autorisation, le dossier de demande d'autorisation de circulation.

Avant le début des circulations dérogatoires, le demandeur prend en compte dans son dossier les exigences et observations formulées en retour par SNCF Réseau et, si nécessaire, modifie ou fait modifier l'organisation ainsi que les consignes et instructions opérationnelles.

Article 202. Processus

Le processus aboutissant à la réalisation de circulations dérogatoires est défini ci-après :

1. Le demandeur établit un dossier de demande d'autorisation de circulation en précisant les dérogations à la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité définie à l'article 3 du décret n°2006-1279 modifié et aux règles d'exploitation particulières, conditions techniques et consignes locales définies à l'article 10 du décret n°2006-1279 modifié ainsi qu'à la documentation d'exploitation du RFN, les risques identifiés et les mesures envisagées pour assurer la sécurité des circulations,

2. Le demandeur dépose auprès du BTE de SNCF Réseau, s'il y a lieu, une demande d'étude de faisabilité de transport exceptionnel pouvant conduire à l'édition d'un ATE,

3. Le demandeur dépose les demandes de sillons pour toutes les circulations (y compris celles relatives à l'acheminement de l'engin sur le domaine d'essai), en précisant les caractéristiques de ces circulations et en joignant les ATE s'il y en a, dans les conditions fixées par le document de référence du réseau. L'attribution des sillons demandés peut faire l'objet d'études particulières,

4. Le demandeur adresse le dossier de demande d'autorisation de circulation à SNCF Réseau pour examen, au moins trente jours avant la date souhaitée pour la délivrance de l'autorisation. SNCF Réseau analyse les aspects relatifs aux interfaces avec le RFN, son exploitation et sa maintenance. Il recueille obligatoirement l'avis du GI concerné lorsqu'il est différent de SNCF Réseau,

5. Le demandeur modifie le dossier, si besoin, pour intégrer les compléments demandés par SNCF Réseau et le lui adresse pour nouvelle instruction,

Nota : le non-respect des délais peut conduire à un refus de l'autorisation de circulation dérogatoire dans le cadre de l'essai,

6. SNCF Réseau délivre l'autorisation de circulation, en précisant éventuellement divers éléments de cadrage. Dans le cas d'un refus, celui-ci est motivé par écrit,

7. Avant le début des circulations dérogatoires, en conformité avec l'autorisation délivrée et les éventuels éléments de cadrage, le demandeur définit avec les établissements locaux du service chargé de la gestion des circulations et du GI chargé de l'entretien concernés par la circulation dérogatoire, les dispositions d'organisation permettant d'assurer chaque circulation dérogatoire en sécurité. Il joint les accords de sillons obtenus et indique les particularités des circulations dérogatoires,

8. Le demandeur complète, ou modifie s'il y a lieu, les demandes de sillons déjà effectuées. Il fournit aux établissements locaux du service chargé de la gestion des circulations et du GI chargé de l'entretien les modalités de la circulation dérogatoire pour permettre, si nécessaire, la modification des consignes locales,

9. Les établissements locaux du service chargé de la gestion des circulations, du GI chargé de l'entretien et le demandeur réalisent chaque circulation dérogatoire conformément à l'organisation prévue,

10. A l'issue de chaque campagne d'essais, un retour d'expérience est réalisé par le demandeur.

Article 203. Contenu du dossier de demande d'autorisation de circulation

Le dossier de demande d'autorisation de circulation intègre les garanties suffisantes en termes de méthodologie, d'instrumentation et de connaissance du RFN présentées par le demandeur.

Il reprend également les motifs de la demande d'autorisation de circulation dérogatoire auprès de SNCF Réseau, présente les conditions de réalisation des circulations dérogatoires et les dispositions à prendre pour satisfaire les exigences de sécurité identifiées par le demandeur.

203.1. Engagements préalables du demandeur

Le demandeur s'engage pour lui-même et ses prestataires éventuels à respecter les exigences reprises dans l'article 101 du présent document.

203.2. Périmètre des circulations dérogatoires

Le dossier de demande d'autorisation de circulation doit préciser clairement le périmètre spatial et temporel des circulations dérogatoires concernées par la demande.

Il doit, pour chaque circulation dérogatoire, indiquer les éléments ci-dessous.

203.3. Présentation de la circulation dérogatoire

Sont à préciser et à fournir :

- le tableau d'analyse et de couverture des risques. Il doit décrire toutes les situations de risque identifiées, leurs causes, leurs conséquences potentielles et les mesures prises pour éliminer les causes et protéger contre les conséquences. Il doit être mis à jour au fur et à mesure des retours d'expérience,
- la nature de la circulation dérogatoire et son objet,
- le cas échéant, les sites spécifiques utilisés pour des essais,
- la date souhaitée d'obtention de l'autorisation de circulation,
- le calendrier prévisionnel des circulations dérogatoires,
- les parcours effectués sur le RFN, y compris les parcours d'acheminement ou d'approche entre les points de stationnement et les sites d'essai où il est dérogé, sur tout ou partie du parcours, au règlement de sécurité de l'exploitation du réseau ferré national visée à l'article 3 du décret n°2006-1279 modifié et à la documentation d'exploitation visée à l'article 10 du décret précité,

- le dossier de maintenance en circulation dérogatoire visé à l'article 107 du présent document. Dans le cas contraire, l'absence du dossier de maintenance devra être justifiée,
- la présentation sommaire du matériel.

203.4. Dérogations et mesures de sécurité

Sont à indiquer, pour chaque sous-système ferroviaire :

- les écarts par rapport à la réglementation technique et de sécurité de l'exploitation, ainsi qu'à la documentation d'exploitation du RFN et les demandes de dérogations correspondantes,
- les mesures de sécurité proposées pour chacun de ces écarts.

En particulier, il doit être indiqué si la circulation dérogatoire a fait l'objet d'une demande de transport exceptionnel (dérogations aux dimensions, masse, conditions de chargement, etc.).

Le demandeur doit systématiquement examiner les aspects suivants :

- installations fixes : voie, caténaire, installations de signalisation, perturbations électromagnétiques...,
- matériel roulant : absence éventuelle ou inhibition de certains équipements de sécurité (transmission voie / machine, dispositif de veille automatique, équipements radio sol / train...),
- consignes et procédures de sécurité : annonces aux passages à niveau, fermeture éventuelle du domaine nécessaire à la circulation dérogatoire, etc.

L'ensemble des points examinés par SNCF Réseau est repris à l'annexe 2 du présent document.

CHAPITRE 3 :

Réalisation de la circulation

Article 301. Organisation

301.1. Cas général

Le demandeur organise, en liaison avec tous les autres acteurs, le déroulement pas-à-pas de la circulation dérogatoire.

Muni de toutes les informations nécessaires, il :

- rédige les procédures adaptées pour la réalisation de la circulation dérogatoire et pour la maîtrise des risques,
- demande la documentation nécessaire (documents horaires, ATE,...) à l'exécution de la circulation dérogatoire,
- sollicite les établissements locaux du GI concerné (tant du service chargé de la gestion des circulations que du GI chargé de l'entretien).

Le demandeur établit un plan de documentation, contenant tous les documents relatifs au déroulement opérationnel des essais et à leur sécurité. Ce plan de documentation est mis en place de manière commune à tous les acteurs participants à la circulation dérogatoire. Il permet de garantir l'accès rapide aux documents de référence, notamment pendant les phases pré-opérationnelles.

Avant la réalisation de la circulation dérogatoire, le demandeur organise une réunion de préparation avec tous les acteurs directement concernés par la circulation dérogatoire. Il s'assure que l'ensemble des exigences de sécurité complémentaires formulées par SNCF Réseau est bien pris en compte et compris par tous les acteurs.

De plus, avant la mise en mouvement de la circulation dérogatoire, le chef d'essai organise une réunion (briefing) avec tous les acteurs présents sur celle-ci, notamment le cadre du service chargé de la conduite lorsque sa présence est requise conformément à l'article 106 du présent document. Les participants discutent de la marche à réaliser sur la base de la fiche de marche d'essai préalablement imprimée/renseignée et signent ce document pour certifier qu'ils en ont bien pris connaissance. Le temps de la réunion de préparation (briefing) et son contenu doivent être adaptés en fonction de l'échelle de criticité définie. Il est notamment destiné à permettre au cadre du service chargé de la conduite, lorsque sa présence est requise conformément à l'article 106 du présent document, de préparer la marche suivante et de présenter au conducteur les conditions particulières de la circulation et le rôle précis de chacun au cours de celle-ci.

Le demandeur réalise la circulation dérogatoire en conformité avec l'autorisation de circulation dérogatoire délivrée par SNCF Réseau.

S'il est avéré que la sécurité n'est plus garantie, la circulation dérogatoire doit immédiatement être arrêtée. La reprise de la circulation dérogatoire est conditionnée par l'assurance que le véhicule, l'infrastructure, l'environnement et les conditions d'exploitation présentent les garanties nécessaires à la poursuite de celle-ci. A cet effet, les acteurs participant à la circulation dérogatoire, tant du côté du demandeur que du côté des établissements locaux du service chargé de la gestion des circulations et du GI chargé de l'entretien, doivent disposer des compétences, des moyens d'information et des modes de communication propres à satisfaire ces exigences.

A l'issue de chaque circulation dérogatoire, le chef d'essai organise une réunion bilan (debriefing) avec tous les acteurs concernés, notamment l'équipe de conduite, le chef d'essai et, le cas échéant, l'agent d'accompagnement. A cette occasion le document de conduite (fiche de marche

d'essai) est finalisé en renseignant la zone de commentaires (incidents, signaux faibles, bonnes pratiques).

La réunion de préparation et la réunion bilan réalisées par le chef d'essai font l'objet d'un compte rendu rédigé sur un même document, émargé par tous les acteurs ayant participé à la circulation dérogatoire. Ce document est adressé au demandeur pour prise en compte dans le cadre du retour d'expérience et archivage.

301.2. Cas particulier

Dans le cas d'un matériel non ou partiellement certifié vis-à-vis des conditions de circulation (ou d'une circulation hors des limites spécifiées des installations), les premières marches d'essai sont consacrées à vérifier que la circulation peut être menée sans risque. Ces marches sont dites de pré-validation et doivent faire l'objet d'une attention et d'un traitement particulier, définis avec les experts.

Les essais de pré-validation du matériel roulant ne peuvent débuter que lorsque l'autorisation de sortie d'usine est délivrée par le propriétaire ou après réalisation d'une visite de pré-validation réalisée sous la responsabilité du demandeur, et destinée à vérifier les principales caractéristiques fonctionnelles du matériel.

La visite de pré-validation du matériel roulant porte sur la complétude, le bon état et le bon fonctionnement de tous les organes et fonctions de sécurité nécessités pour l'essai. Les essais de pré-validation sont définis respectivement par chaque expert.

Article 302. Circulation dérogatoire en survitesse

302.1. Particularités sur le matériel

La circulation dérogatoire en survitesse (circulation à une vitesse supérieure à celle autorisée pour le matériel roulant) est réalisable :

- soit sans inhibition ou modification de l'équipement de sécurité en charge du contrôle de vitesse du matériel roulant,
- soit avec modification du paramétrage de l'équipement de sécurité en charge du contrôle de vitesse du matériel roulant. La modification du paramétrage de l'équipement, ainsi que sa procédure de mise en œuvre, doivent être présentées dans le dossier de demande d'autorisation de circulation,
- soit avec inhibition de l'équipement de sécurité en charge du contrôle de vitesse du matériel roulant et l'ajout d'un dispositif complémentaire de surveillance de vitesse. Ce dispositif doit être présenté dans le dossier de demande d'autorisation de circulation.

302.2. Particularités en cabine de conduite

Dans le cas d'une circulation dérogatoire en survitesse avec :

- soit modification du paramétrage de l'équipement de sécurité en charge du contrôle de vitesse du matériel roulant,
- soit l'inhibition de l'équipement de sécurité en charge du contrôle de vitesse du matériel roulant et l'ajout d'un dispositif complémentaire de surveillance de vitesse,

la cabine de conduite doit obligatoirement être équipée de deux caméras, l'une étant orientée sur la voie et l'autre, équipée d'un grand angle, sur le pupitre de conduite. Elles sont équipées de micros et disposées de manière à ne pas gêner l'équipe de conduite.

Les signaux vidéo et audio des caméras sont enregistrés et recopiés dans le poste de travail du chef d'essai dans la voiture laboratoire. Les vidéos ainsi enregistrées sont utilisées pour la formation et l'analyse d'éventuels incidents (REX).

En dehors des quatre personnes pouvant prendre place en cabine de conduite, comme prescrit à l'article 106, aucune autre personne étrangère à l'équipe de conduite ne doit être acceptée dans la cabine de conduite.

302.3. Particularités du poste de travail du chef d'essai

Dans le cas d'une circulation dérogatoire en survitesse avec :

- soit modification du paramétrage de l'équipement de sécurité en charge du contrôle de vitesse du matériel roulant,
- soit inhibition de l'équipement de sécurité en charge du contrôle de vitesse du matériel roulant et l'ajout d'un dispositif complémentaire de surveillance de vitesse,

le poste de travail du chef d'essai doit être composé au minimum :

- du ou des écrans de recopie des caméras de cabine,
- de place disponible suffisante pour étaler des documents papier,
- d'un écran de suivi de la conduite : repérage kilométrique et vitesse en fonction du temps et / ou indications d'un éventuel système de sécurité supplémentaire de contrôle de la vitesse en fonction du parcours de la circulation dérogatoire,
- du diagramme complet de la ligne parcourue, avec indication claire des zones de danger (courbes, appareils de voie),
- des fiches réflexes,
- d'un bouton de demande d'arrêt en urgence ou d'un dispositif déclenchant une alarme de demande d'arrêt en urgence en cabine de conduite.

Article 303. Sécurité du personnel embarqué et des autres personnes à bord

Les personnels et personnes à bord, ainsi que les visiteurs éventuels, sont placés sous la responsabilité du chef d'essai pendant la durée de la circulation dérogatoire.

En cas de besoin, le chef d'essai doit être en possession du plan de prévention et des fiches de sécurité des produits embarqués.

Dans le cas de la présence de personnes extérieures aux équipes nécessaires à la circulation dérogatoire, une voiture doit leur être réservée. Les signaux vidéo et audio des caméras de la cabine de conduite sont recopiés sur grands écrans dans cette voiture. Le chef d'essai a la possibilité de couper le son et / ou l'image dans cette voiture si la situation l'exige.

Les personnes présentes à bord du train doivent être désignées sur un document précisant, notamment les noms, prénoms, organismes et rôles. Ce document est signé par le chef d'essai. Toutes les personnes présentes dans le train doivent, soit avoir reçu une formation à la sécurité, soit être accompagnées chacune par une personne formée.

Concernant les visiteurs, ils doivent rester assis dans la voiture qui leur est réservée et il leur est interdit de circuler dans le train. Toutefois, en cas de circulation dérogatoire en survitesse, aucune personne extérieure aux équipes nécessaires à la circulation dérogatoire ne doit être autorisée à monter à bord de celle-ci.

Article 304. Sécurité des personnes extérieures à la circulation dérogatoire

Les circulations dérogatoires ne doivent pas constituer un danger pour les riverains, les personnes stationnant sur les quais et les personnels travaillant sur les voies ou sur les installations.

Si nécessaire, lorsque la sécurité des personnes extérieures à la circulation dérogatoire (personnels travaillant sur les voies, tiers...) risque d'être mise en défaut, des dispositions

particulières doivent être mises en œuvre de manière à couvrir les risques identifiés ; par exemple :

- interdiction de travaux sur les voies contigües,
- mise en place de clôtures autour du domaine d'essai (voie utilisée par la circulation dérogatoire et contigües) et mise sous surveillance des accès au domaine d'essai par le demandeur afin de garantir l'absence de toute personne non autorisée dans le domaine.

A partir des données fournies par le demandeur, jointes au dossier de demande d'autorisation de circulation, les établissements locaux du service chargé de la gestion des circulations et du GI chargé de l'entretien élaborent les consignes de prévention des risques identifiés et les font appliquer.

Article 305. Archivage

Les données des caméras vidéo en cabine de conduite et des échanges par le système audio doivent être stockées sur un support mobile pour permettre la formation et l'analyse, lors du retour d'expérience, des situations non prévues qui ont pu être rencontrées lors de la circulation dérogatoire.

Toutes les données techniques, et les données des caméras vidéo sont archivées en fin de journée sur un serveur sécurisé hors de la rame d'essais.

Le demandeur doit archiver l'ensemble des informations générées pour chacun des essais pendant la durée de vie du matériel concerné. Cette durée d'archivage ne pourra être inférieure à dix ans.

Article 306. Retour d'expérience

Le demandeur doit mettre en place un retour d'expérience des événements relatifs à la sécurité des circulations et des personnes survenus au cours des essais, notamment lorsqu'une situation non prévue dans la circulation, couverte ou non par une fiche réflexe, s'est produite. Ce retour d'expérience a pour objet le traitement des incidents rencontrés au cours de la circulation dérogatoire afin :

- d'aboutir à la mise à jour :
 - des analyses de risques,
 - des fiches "réflexe" si nécessaire,
 - ...,
- de modifier, si besoin, les procédures déterminées en amont de la circulation dérogatoire,
- de partager les bonnes pratiques.

Le service chargé de la gestion des circulations et les services du GI chargé de l'entretien y participent et fournissent les éléments en leur possession.

Le demandeur fournit annuellement à SNCF Réseau le retour d'expérience de ses essais.

Annexe 1

Fiche de marche d'essai

La fiche de marche d'essai doit être très lisible et permettre une interprétation précise sans aucune ambiguïté. Il est nécessaire que cette fiche soit élaborée en concertation avec ceux qui vont l'utiliser.

Ce document (de format A4) est préparé à l'avance, mais il est discuté et complété, si besoin, lors de la réunion préparatoire précédant la circulation du train d'essai. Il comporte notamment :

- au recto (pour l'usage pendant la marche) :
 - la date et l'heure de départ prévues, l'identification de la marche d'essai,
 - l'itinéraire à suivre (points de départ et d'arrivée, voie paire ou impaire, ...),
 - les points dangereux (courbes, appareils de voie, ...) avec leurs repérages kilométriques et vitesses limites,
 - les repérages kilométriques et le détail des gestes importants (traction, freinage),
 - les particularités éventuelles de la marche,
- au verso (pour le compte-rendu de la marche) :
 - la date et l'heure réelles de départ et d'arrivée (à renseigner par le conducteur),
 - une zone de commentaires sur la marche (problèmes, observations, ...),
 - la signature de toutes les personnes présentes à bord du train, notamment l'équipe de conduite et le chef d'essai.

Le format ou la forme de la fiche peuvent être adaptés en fonction des contraintes et de l'organisation mise en place à l'occasion de la circulation dérogatoire, tout en garantissant le maintien du niveau de sécurité.

Annexe 2

Principaux thèmes à
traiter dans les dossiers
de demande
d'autorisation de
circulation dérogatoire

Il est rappelé que le demandeur doit analyser l'ensemble des items repris dans les tableaux suivants. La liste de ces items n'étant pas exhaustive, il appartient au demandeur d'identifier les risques présentés par la circulation dérogatoire (article 103 du présent document).

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai		Validation SNCF Réseau	
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Éléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	Compatibilité avec l'infrastructure ferroviaire.	1	Etat technique des bogies et organes de roulement compatibles avec la circulation.	1	- Etat technique incompatible avec les circulations.	- Rupture, déraillement, collision.	- Conformité des bogies et organes de roulement ou état technique compatible avec les circulations d'essais, Nota : ce point est à vérifier dans le cadre d'une modification des bogies ou essieux d'un MR autorisé ou d'un MR nouveau.			
2			2	Respect du gabarit.	1	- Engagement du gabarit.	- Dégradations du matériel roulant (heurt avec d'autres MR, heurt avec les quais...etc.), - Heurt du personnel / de voyageurs, - Dégradations de l'infrastructure (heurt avec les quais...etc.).	- Conformité du matériel roulant, objet de l'essai, aux prescriptions des fiches UIC et/ou normes relatives au gabarit MR, - Compatibilité du matériel roulant, objet de l'essai, du point de vue gabarit avec les lignes empruntées (gabarit infrastructure), - Verrouillage en position de repli de tous les organes et outils de travail du matériel roulant objet de l'essai.			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau		
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3			3	Sollicitation de la voie, des appareils de voie et des ouvrages d'art.	1	- Dépassement des limites autorisées par sollicitation verticale et transversale.	- Déraillement, - Dégradation de l'infrastructure (ouvrages d'art, appareils de voie, voie, etc.).	- Conformité du comportement dynamique du matériel roulant, objet de l'essai, aux prescriptions des fiches UIC et/ou normes relatives au comportement dynamique MR, - Mesures de couverture du risque dans l'attente de la démonstration de conformité, - Aptitude du point de vue des ouvrages d'arts, - Respect des limites de charge à l'essieu selon le groupe "Demaux" auquel la ligne est rattachée, - Capacité de l'armement de la voie à supporter la circulation du MR.			
4			4	Accès aux tracés.	1	- Mauvaise inscription dans les courbes, contrecourbes, creux et bosses.	- Déraillement, collision, - Dégradation de l'infrastructure, - Dégradation du matériel roulant.	- Aptitude du matériel à s'inscrire dans les tracés concernés.			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau								Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau	
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Éléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	2	1	Détection par shuntage.	1	- Pas de shuntage des circuits de voie.	- Non détection d'une circulation, - Collision, rattrapage, etc...	- Aptitude du MR au shuntage, OU - Mesures de couverture du risque dans l'attente de la démonstration de conformité.				
6		2	Compatibilité avec les circuits de voie.	1	- Perturbation des circuits de voie (courant de retour traction, auxiliaire, etc...).	- Risque de heurt au passage à niveau, - Non détection de la présence d'une circulation, - Collision, rattrapage, etc.	- Respect des limites définies par les spécifications d'admission du MR (les courants perturbateurs générés par l'ensemble du train ne doivent pas entraîner de perturbation des circuits de voies), OU - Mesures de couverture du risque dans l'attente de la démonstration de conformité.				
7		3	Détection par pédales.	1	- Perturbation des pédales électroniques, - Non détection des pédales électroniques.	- Non-actionnement des détecteurs de passage (pédales), - Risque de heurt au passage à niveau.	- Compatibilité du MR objet de l'essai avec les pédales électroniques.				

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau		
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
8			4	Surveillance par DBC.	1	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des détecteurs de boîte chaude (leurre par une autre partie du train -ex : réducteurs, etc...), - Mesure de température erronée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Détection erronée d'une boîte chaude, - Non détection d'une boîte chaude. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compatibilité (visibilité) avec les différents types DBC équipant le RFN, - Surveillance embarquée permanente de la température des boîtes d'essieux lors des circulations. 			
9			5	Interface équipements de sécurité (bord / sol).	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dysfonctionnement des installations sol provoqué par les équipements de bord (anomalie : BRS, antennes- radio, etc...), - Dysfonctionnement des équipements de bord provoqué par les installations fixes (information erronée remonter du sol). 	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation électromagnétique des installations fixes (rayonnement, etc...), - Survitesse, déraillement, collision, franchissement d'un point protégé, perte de communication, etc... 	<ul style="list-style-type: none"> - Contraintes éventuelles exportées sur l'infrastructure en raison des EQS (brosse, antenne, etc...), - Mesures de couverture du risque dans l'attente de la démonstration de conformité. 			
10			6	Présence des équipements de sécurité (EQS) en état de fonctionnement tels que DAAT, RPS, KVB, Enregistreur, transition.	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dysfonctionnement d'un ou plusieurs EQS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dépassement du point à protéger, - Collision, déraillement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conformité de fonctionnement des EQS ou mesures de couverture associées. 			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau		
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
11	3	Equipements de sécurité à bord (hors EQS)	1	Equipement du poste de conduite : Avertisseur sonore.	1	- Dysfonctionnement de l'avertisseur.	- Risques de heurts.	- Conformité de fonctionnement de l'avertisseur sonore ou mesures de couverture associées.			
12			2	Equipement du poste de conduite : Signal d'alerte lumineux et autres signalisations.	1	- Dysfonctionnement des équipements d'alerte lumineux et autres signalisations.	- Absence ou mauvaise visibilité pouvant entraîner la collision avec un autre mobile.	- Conformité de fonctionnement d'équipements d'alerte ou mesures de couverture associées.			
13			3	Signalisation d'extrémité, dispositif lumineux.	1	- Absence de signalisation.	- Risque de collision.	- Conformité de la signalisation.			
14			4	Agrès de sécurité (extincteur en cabine, pétards, barre de court-circuit, drapeaux, torches, lanternes de bord, disques de queue, perches de mise à la terre, cales antidérive).	1	- Absence des agrès de sécurité.	- Collision, dérive, déraillement, incendie non maîtrisé.	- Présence des agrès de sécurité.			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau		
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	4		1	Interface pantographe / caténaire (caractéristiques).	1	- Détérioration de la caténaire.	- Dégradation de l'infrastructure (caténares, etc.), - Perte de l'alimentation en énergie électrique.	- Conformité de la qualité du captage aux prescriptions, OU - Respect des prescriptions des fiches UIC et normes en vigueur (archets, etc.), OU - Mesures de couverture du risque dans l'attente de la démonstration de conformité.			
16			2	Sections de séparation de phase ou de courant.	1	- Disjonction de la sous-station, dégradation des installations fixes de traction électrique, - Détérioration de la caténaire.	- Dégradation de l'infrastructure (caténares, etc.), - Perte de l'alimentation en énergie électrique.	- Compatibilité entre l'espacement des pantographes et l'implantation des sections de séparation de la ligne sollicitée.			
17			3	Limitation de puissance si nécessaire.	1	- Disjonction de la sous-station, dégradation des installations fixes de traction électriques, - Détérioration de la caténaire.	- Dégradation de l'infrastructure (installation fixe de traction, etc.), - Perte de l'alimentation en énergie électrique.	- Compatibilité de la puissance appelée à la caténaire par le MR avec celle fournie par la sous-station.			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau		
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation inspecteur / Commentaires
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
18					2	- Perturbation des installations de signalisation fixe. - Collision, rattrapage, etc...	- Dégradation de l'infrastructure (installation fixe, etc...), - Non détection d'une circulation, - Collision, rattrapage, etc...	- Compatibilité de la puissance appelée par le MR avec les installations de la ligne (CdV, etc....).			
19	5	Exigences relatives au freinage, production d'air et à la traction, en modes normal et dégradé.	1	Sûreté du système de freinage complet ainsi que ses performances.	1	- Non-respect des distances de freinages, - Dépassement du point à protéger.	- Collision, déraillement.	- Sûreté de fonctionnement du système de freinage et les mesures de couverture associées, Nota : Le système inclut les patins magnétiques et Freins à Courants de Foucault et les Anti Enrayeurs.			
20			1	Compatibilité du système de freinage avec l'infrastructure.	1	- Dégradation de l'infrastructure lors du freinage (FCF, FEM, etc.).	- Collision, déraillement, franchissement d'un SF, survitesse, etc...	- Mesures de vérification de l'intégrité de l'infrastructure dans le cas d'une sollicitation particulière du système de freinage (savonnage, etc...), - Spécifications technique des freins agissant directement sur les rails (freins à courants de Foucault et frein électromagnétique).			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau		
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	6	Exigences relatives aux PN.	1	Fonctionnel des PN.	1	- Interférence avec le fonctionnement des PN- Compatibilité par rapport aux délais d'annonce.	- Fermeture prolongée du PN - PN non fermé - Délais d'annonce non respectés.	- Compatibilité des performances des trains avec les délais d'annonce prévus des lignes parcourues (performance d'accélération par rapport à la ligne)- Vmax essai =< Vmax ligne.			
22					2	- Freinage ou arrêt sur la zone d'annonce du PN.	- Fermeture prolongé du PN.	- Choix des zones de freinage : aucun arrêt ni aucun refoulement n'est autorisé dans les zones d'annonces de part et d'autre des PN (le demandeur devra vérifier, auprès des infrapôles, les points kilométriques de freinage par rapport aux zones d'annonces et de réarmement).			
23	7	Sécurité des personnes.	1	Protection des personnes contre les dangers d'origine électrique.	1	- Contacts directs ou indirects avec des conducteurs ou pièces sous tension.	- Electrocutation.	- Protection des personnes à bord contre les contacts directs ou indirects.			
24			2	Protection des personnes contre les risques de chute ou de heurts avec un objet ou un mobile.	1	- Risque de chute de personnes ou de heurts avec un objet ou un mobile.	- Dommage corporel.	- Habilitation du personnel, sensibilisation aux risques, mise en place d'aménagements adéquats, maîtrise des risques liés aux chutes de personnes.			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau								Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau	
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25			3	Portes et emmarchement mobile.	1	- Risque de chute de personnes, de blessure, de heurts avec un objet ou un convoi.	- Déraillement, collision, dommage corporel et dégâts matériels.	- Conformité ou à défaut mesures conservatoires pour couvrir les risques.			
26					2	- Désolidarisation des organes	- Déraillement, collision, dommage corporel et dégâts matériels	- Conformité ou à défaut mesures conservatoires pour couvrir les risques			
27			4	Sécurité incendie, intoxication et explosion.	1	- Incendie, intoxication, explosion.	- Dommage corporel, dégâts matériels.	- Conformité des matériaux, maîtrise des risques liés au départ de feu, mise en place de moyens de prévention ou de lutte contre les incendies.			
28	8	Conduite du train d'essais.	1	Respect des dispositions relatives à la sécurité.	1	- Visibilité inadéquate, absence d'audibilité aux alertes, ergonomie et aménagement du poste de conduite inadapté.	- heurts, collision, risques d'accidents pour le personnel.	- Etat de la cabine de conduite permettant la conduite du train en sécurité (audibilité, visibilité, ergonomie ayant un impact sur la sécurité).			
29	9	Communication à l'intérieur du train.	1	disponibilité de la communication.	1	- Perte de la communication entre l'équipe de conduite et le laboratoire d'essais ou entre l'équipe bord et l'équipe sol.	- Consignes non reçues en cas de nécessité, risque de dépassement des valeurs de sécurité sans réduction de vitesse ou d'arrêt du train.	- Mise en place d'une liaison phonique permanente entre l'équipe de conduite et l'équipe d'essais, d'une liaison radio entre l'équipe bord et l'équipe sol.			

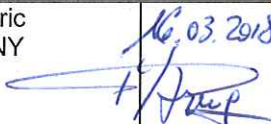
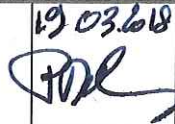
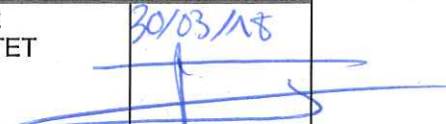
N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau		
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)										
	Domaine d'inspection / Exigences				Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation inspecteur / Commentaires
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	10	Structure du MR et intégrité du train.	1	Organes susceptibles de se désolidariser (coffres, antenne, chasse obstacle...).	1	- Chute des organes.	- Chute pouvant entraîner un déraillement et une collision.	- Conformité des fixations.			
31	11	Sécurité passive.	1	Résistance en cas de choc.	1	- Résistance insuffisante en cas de choc.	- Personnes à bord insuffisamment protégées en cas de choc, risque de dommage corporel et dégâts matériels.	- Conformité du matériel ou à défaut, les mesures conservatoires prises par le demandeur pour couvrir ou rendre le risque acceptable.			
32	12	Sécurité des personnes hors celles dédiées aux essais.	1	Gestion de la sécurité.	1	- Personnes non encadrées et/ou non averties par rapport aux risques ou soumis à des risques non maîtrisés.	- Risque de blessure, dommage corporel.	- Contraintes éventuelles exportées sur l'exploitation et/ou l'infrastructure.			
33	13	Secours en cas d'accident.	1	Aptitude à être secouru.	1	- Impossibilité d'être secouru.	- Impossibilité de porter secours aux personnes.	- Mise à la disposition des services de secours d'un DTI.			
34	14	Exigences relatives à la maintenance.	1	Existence des documents de maintenance.	1	- Maintenance du matériel non-conforme.	- Dépassement des valeurs de sécurité, accident.	- Plan de maintenance à jour en cas de nécessité pour les essais Nota : pour le matériel nouveau, le constructeur peut mettre à disposition du personnel qualifié à bord des rames en essais.			

N° de ligne	Points techniques à examiner par SNCF Réseau							Demandeur d'essai	Validation SNCF Réseau	
	NB : Les points ci-après sont examinés en considérant que l'ensemble des conditions prédéfinies et spécifiques à l'essai sont respectées (consignes d'essai, etc.)									
	Domaine d'inspection / Exigences			Risques / Conséquences			Points à examiner	Mesure de couverture	Eléments de preuve (études, avis d'expert, etc.)	Validation instructeur / Commentaires
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	15	Application du règlement MSC obligatoire pour toutes les DACE (les risques supplémentaires éventuels).		Prise en compte des cas spécifiques tels que les technologies innovantes,...).						

Fiche d'identification

Titre	Véhicules exclusivement utilisés pour la réalisation de travaux sur le RFN - Processus des essais en ligne
Nature du texte	Règle d'exploitation particulière
Elaborateur	Direction Sécurité / Sûreté/ Risques – Département Politiques et Documentation de Sécurité Ferroviaire
Référence SNCF RÉSEAU	RFN-CG-MR 03 H-01-n°002
Version en cours / date	Version 1 du 15-03-2018
Date d'application	Applicable à partir du 10-06-2018

Élaboration / Approbation

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
Frédéric HORNBY <i>16/03/2018</i> 	Pierre DABURON <i>19/03/2018</i> 	Patrick JEANTET <i>30/03/18</i> 

Textes abrogés

- néant

Textes de référence

- **Décret n°2006-1279 du 19 octobre 2006 modifié** relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire
- **Arrêté du 19 mars 2012 modifié** fixant les objectifs, les méthodes, les indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicables sur le réseau ferré national

Textes interdépendants

- **RFN-CG-SE 07 B-00-n°001** "Équipement des trains en personnel - Dysfonctionnement des dispositifs de sécurité ou automatismes embarqués"
- **RFN-CG-SE 09 B-00-n°016** "Dispositions à appliquer pour les trains à l'usage du gestionnaire d'infrastructure"
- **RFN-IG-TR 02 E-02-n°009** "Dispositions particulières relatives à l'acheminement des transports exceptionnels"
- **RFN-CG-MR 03 H-01-n°001** "Circulations dérogatoires"

Distribution

SNCF Réseau	<i>Direction Sécurité / Sûreté / Risques</i>	– Département Politiques et Documentation de sécurité ferroviaire
	<i>Métier "Circulation"</i>	– Direction "Exploitation et Sécurité"
	<i>Métier "Maintenance & Travaux"</i>	– Direction Sécurité Qualité et Sûreté – Direction Maintenance
	<i>Métier "Ingénierie & Projets"</i>	– Direction Projets Système Ingénierie – Service Autorisations de sécurité
	<i>Métier "Accès réseau"</i>	– Service support et sécurité
	<i>Direction Générale Ile de France</i>	– Direction Sécurité
	<i>Secrétariat Général</i>	– Direction Juridique
	<i>Directions territoriales</i>	– Pôle Clients et Services
<i>Entreprises ferroviaires</i>	<i>Entreprises ferroviaires titulaires d'un certificat de sécurité délivré par l'EPSF</i>	
<i>Autres GI du RFN</i>	<i>Titulaires de convention (prestataires) avec ou sans agrément de sécurité délivré par l'EPSF</i>	
	<i>Titulaires de contrat de partenariat ou de concession de travaux avec un agrément de sécurité délivré par l'EPSF</i>	
	<i>Titulaires de convention de délégation de service public avec agrément de sécurité délivré par l'EPSF</i>	
<i>Centres de formation</i>	<i>Centres agréés par l'EPSF</i>	
<i>EPSF</i>	<i>Direction des Référentiels</i>	
<i>Autres</i>	<i>Ministère chargé des transports Direction des services de transport Bureau de la sécurité et de l'interopérabilité des transports guidés</i>	

Résumé

Ce document définit les dispositions à appliquer par un demandeur désirant faire circuler en circulation dérogatoire un matériel destiné à la maintenance et l'entretien de l'infrastructure sur le réseau ferré national.

