

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'aménagement du
territoire et de la décentralisation

Arrêté du

fixant les modalités d'application du décret n° 2017-694 du 2 mai 2017 modifié relatif à la protection des travailleurs intervenant sur les systèmes de transport ferroviaire ou guidé et de chemins de fer à crémaillère ou contribuant à leur exploitation

NOR :

Publics concernés : tous les acteurs du secteur des transports ferroviaires et guidés et des transports par chemin de fer à crémaillère (maîtres d'ouvrage et employeurs qu'ils soient entreprises de transport ferroviaire, de transport guidé, gestionnaires d'infrastructures, exploitants et entreprises travaillant pour le compte de ceux-ci), tous les employeurs dont les travailleurs sont amenés à travailler dans une zone d'exposition aux risques, les organismes de formation.

Objet : modalités d'application des mesures de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs vis-à-vis des risques engendrés par la circulation des véhicules de transport ferroviaire ou guidé et de chemins de fer à crémaillère, les installations de traction électrique, les équipements électriques des véhicules et les installations techniques et de sécurité ferroviaires.

Entrée en vigueur : le présent arrêté entre en vigueur dix-huit mois après la date de publication du décret XXX modifiant le décret n° 2017-694 du 2 mai 2017 relatif à la protection des travailleurs intervenant sur les systèmes de transport ferroviaire ou guidé et de chemins de fer à crémaillère ou contribuant à leur exploitation.

Application : le présent arrêté est pris pour l'application du décret n° 2017-694 du 2 mai 2017 modifié relatif à la protection des travailleurs intervenant sur les systèmes de transport ferroviaire ou guidé et de chemins de fer à crémaillère ou contribuant à leur exploitation.

La ministre du travail, de la santé, des solidarités et des familles, la ministre auprès de la ministre du travail, de la santé, des solidarités et des familles, chargée du travail et de l'emploi, le ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation et le ministre auprès du ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation, chargé des transports,

Vu le règlement d'exécution (UE) n° 402/2013 de la Commission du 30 avril 2013 modifié concernant la méthode de sécurité commune relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques et abrogeant le règlement (CE) n° 352/2009 ;

Vu la directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information ;

Vu la notification XXX/XXX/F adressée à la Commission européenne le XXXXX ;

Vu le code des transports ;

Vu le code du travail, notamment son article L. 4111-6 ;

Vu le décret n° 2017-439 du 30 mars 2017 modifié relatif à la sécurité des circulations ferroviaires sur certaines voies ferrées locales supportant du transport de marchandises ;

Vu le décret n° 2017-440 du 30 mars 2017 modifié relatif à la sécurité des transports publics guidés ;

Vu le décret n° 2017-694 du 2 mai 2017 modifié relatif à la protection des travailleurs intervenant sur les systèmes de transport ferroviaire ou guidé et de chemin de fer à crémaillère ou contribuant à leur exploitation ;

Vu le décret n° 2019-525 du 27 mai 2019 relatif à la sécurité et à l'interopérabilité du système ferroviaire et modifiant ou abrogeant certaines dispositions réglementaires ;

Vu le décret n° 2022-664 du 25 avril 2022 relatif à la sécurité de l'exploitation de services locaux de transport ferroviaire de voyageurs ;

Vu l'arrêté du 23 juin 2003 relatif à la réglementation de sécurité applicable sur le réseau ferré national, notamment son article 4 ;

Vu l'arrêté du 28 avril 2004 relatif au règlement de sécurité de l'exploitation du réseau ferré national, notamment son annexe ;

Vu l'avis du Conseil d'orientation sur les conditions de travail en date du XXXX,

Arrêtent :

CHAPITRE I^{ER}

DISPOSITIONS RELATIVES A LA PREVENTION DES RISQUES ENGENDRES PAR LA CIRCULATION DES VEHICULES DE TRANSPORT FERROVIAIRE OU GUIDE

Article 1^{er} Au

sens du présent arrêté on entend par :

- 1° « Agent sécurité du personnel » : travailleur désigné et chargé par l'employeur de mettre en œuvre les mesures de prévention des risques engendrés par la circulation de véhicules de transport ferroviaire ou guidé ;
- 2° « Annonceur/sentinelle » : travailleur désigné et chargé par l'employeur de surveiller et de signaler l'approche des circulations de véhicules de transport ferroviaire ou guidé dans les conditions prescrites par l'agent sécurité du personnel.

Article 2

Pour l'application de l'article 4 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, le gestionnaire de l'infrastructure ou, le cas échéant, l'exploitant fournit aux employeurs, notamment lorsque des méthodes de travail ou des modes opératoires particuliers sont prescrits, la documentation nécessaire pour permettre aux travailleurs d'accéder et d'intervenir dans les emprises ferroviaires en toute sécurité, incluant les plans nécessaires au déplacement et au travail des travailleurs ainsi que les documents permettant d'identifier les particularités locales.

La documentation est fournie préalablement à la première intervention, dans un délai suffisant pour permettre l'appropriation des documents, et fait l'objet d'une mise à jour communiquée aux employeurs en cas de modification susceptible de présenter des effets en matière de santé et de sécurité pour les travailleurs.

Le gestionnaire de l'infrastructure ou l'exploitant transmet les renseignements nécessaires pour assurer la sécurité des travailleurs aux prestataires auxquels il recourt. Dans le cadre d'un marché soumis à une mise en concurrence préalable, ces renseignements sont fournis dans les documents de consultation.

Article 3

Pour l'application du II de l'article 4-1 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, la formation concernant les travailleurs réalisant des opérations dans ou au voisinage de la zone dangereuse et qui conditionne la délivrance de l'autorisation d'accès mentionnée au III de l'article 4 du même décret est constatée par une attestation de formation établie par l'organisme de formation. L'attestation de formation indique a minima les informations suivantes :

- 1) Identification et signature de l'organisme de formation, date de délivrance de l'attestation ;
- 2) Identification du travailleur bénéficiaire de l'attestation ;
- 3) Date, lieu et durée de réalisation de la formation ;
- 4) Nature de la formation suivie (théorique et/ou pratique) et modalités d'organisation ; 5) Programme de la formation, connaissances et compétences acquises par le travailleur ; 6) Référence au cadre juridique applicable à la formation.

Le programme de formation concernant les travailleurs réalisant des opérations dans ou au voisinage de la zone dangereuse et qui conditionne la délivrance de l'autorisation d'accès mentionnée au III de l'article 4 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé tient compte des

recommandations contenues dans le référentiel commun de formation et de prévention en matière de risques de heurt mentionné à l'article 4-1 du même décret.

Article 4 Pour l'application des dispositions du II de l'article 6 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, les valeurs de la distance limite de la zone dangereuse sont fixées en fonction des caractéristiques des véhicules de transport ferroviaire ou guidé en mouvement et de l'effet de souffle qu'ils peuvent générer en circulant à la vitesse limite maximale autorisée par section de ligne.

Les distances servant à la fixation des limites sont mesurées par rapport au bord extérieur du rail de la voie circulée.

Pour les voies ferrées relevant du décret du 27 mai 2019 ou du décret du 25 avril 2022 susvisés, les distances sont fixées par le gestionnaire d'infrastructure par application des spécifications techniques d'interopérabilité, après évaluation par un organisme d'évaluation conformément au règlement d'exécution du 30 avril 2013 susvisé.

Lorsque aucune spécification technique d'interopérabilité ne s'applique, ces distances sont fixées par le gestionnaire d'infrastructure après mesure de l'effet de souffle en se référant aux spécifications recommandées par la norme NF EN 14067-4 « Applications ferroviaires – Aérodynamique – Partie 4 : exigences et procédures d'essais pour l'aérodynamique à l'air libre », après évaluation par un organisme d'évaluation conformément au règlement d'exécution du 30 avril 2013 susvisé. Lorsque le gestionnaire d'infrastructure n'a pas fixé de distance servant à la fixation des limites de la zone dangereuse, les distances figurant en annexe du présent arrêté s'appliquent.

Pour les autres voies ferrées, notamment les systèmes de transport public guidé relevant du décret n° 2017-440 du 30 mars 2017 susvisé, les voies ferrées locales relevant du décret n° 2017-439 du 30 mars 2017 susvisé et les chemins de fer à crémaillère, les distances sont fixées par le gestionnaire d'infrastructure ou l'exploitant.

Les valeurs de la distance limite de la zone dangereuse sont communiquées aux employeurs par le gestionnaire d'infrastructure ou l'exploitant par section de ligne, chacun en ce qui le concerne. L'employeur s'assure que les travailleurs concernés en ont connaissance.

Article 5

Les modalités de l'annonce prévue à l'article 8 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé sont les suivantes :

1) Le processus d'annonce comprend la surveillance, la détection et l'avertissement de l'approche des circulations. Il est mis en œuvre selon des modalités qui tiennent notamment compte des conditions de dégagement de la zone dangereuse et des voies contiguës à la voie de travail et de la vitesse de circulation la plus rapide sur la section de ligne ou la partie de voie considérée. Le processus d'annonce est déterminé pour chaque voie et pour chaque sens de circulation. 2) L'avertissement de l'approche des circulations de véhicules de transport ferroviaire ou guidé est réalisé soit par un annonceur, soit par un dispositif d'annonce automatique.

Il est émis dans un délai permettant aux travailleurs de dégager la zone dangereuse et les voies contiguës à la voie de travail en tenant compte des aléas de dégagement, des contraintes liées à l'outillage utilisé, de la configuration des lieux et du ou des sens des circulations.

Ce délai est vérifié sous la responsabilité du ou des employeurs des travailleurs concernés en fonction de l'évolution du chantier, des conditions de travail et des conditions atmosphériques ou d'environnement.

L'annonceur, assisté si nécessaire de sentinelles, dispose de la visibilité lui permettant de délivrer le signal d'annonce dans le délai précité.

Le dispositif d'annonce automatique est implanté de façon à permettre l'émission du signal d'annonce dans le délai précité.

3) La nature et la forme du signal d'annonce sont définies par le gestionnaire d'infrastructure ou l'exploitant. Ce signal peut être sonore ou lumineux ou les deux à la fois.

L'utilisation des appareils émettant ce signal est autorisée par le gestionnaire d'infrastructure ou l'exploitant.

4) Le signal est émis dans les conditions déterminées par l'agent sécurité du personnel, à défaut il est émis automatiquement, dans le respect du délai prévu au 2) du présent article.

Il est émis pour toutes les circulations se dirigeant vers la ou les zones dangereuses occupées par des travailleurs, ou devant être franchies par ceux-ci pour rejoindre un emplacement de garage, ou se dirigeant vers les voies contiguës à la voie de travail.

5) La puissance de l'appareil utilisé est telle que le signal émis est perçu par tous les travailleurs concernés en fonction de l'environnement de travail.

La perception de ce signal d'annonce est garantie, y compris lorsque les travailleurs portent des équipements individuels de protection. Ces moyens de protection sont choisis par l'employeur, après évaluation des risques, pour permettre aux travailleurs de percevoir l'annonce.

Un essai de perception du signal par les travailleurs concernés est effectué avant de donner l'ordre de début des travaux. À cet effet, le signal est émis dans les conditions les plus proches possibles de celles de la réalisation des travaux. Le signal est considéré comme perçu s'il est reconnu par tous les travailleurs.

L'annonceur est équipé de moyens de protection individuelle adaptés. Il est situé et demeure hors zone dangereuse.

6) Pour les systèmes de transport guidé par tramway et par trolley bus et pour les voies de service des systèmes de transport ferroviaire, les autres moyens équivalents d'avertissement des travailleurs de l'approche d'une circulation de véhicule et permettant le dégagement de la zone dangereuse, pouvant être déterminés en fonction de l'évaluation des risques par le gestionnaire d'infrastructure ou, le cas échéant, l'exploitant en application du 2° du II de l'article 8 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, sont l'un ou plusieurs des moyens suivants : le dispositif d'annonce automatique, l'annonceur, la marche à vue inférieure à 30 km/h, l'usage de l'avertisseur sonore du véhicule par le conducteur.

Article 6

Les mesures de prévention des risques liés à l'utilisation des véhicules de transport ferroviaire ou guidé et à la préparation des trains mentionnées au V de l'article 10 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé sont fixées ci-après :

1) L'employeur prend les mesures utiles pour empêcher les travailleurs :

- a) de se déplacer latéralement entre un obstacle et des véhicules en stationnement si l'intervalle libre est inférieur à 0,70 mètre entre cet obstacle et les parties les plus saillantes des véhicules ;
- b) de passer ou de s'abriter sous un véhicule ;
- c) de s'adosser à un véhicule ;
- d) de s'asseoir ou de se tenir sur les tampons et les dispositifs d'attelage.

Pour les lignes de système de transport guidé alimenté par rail de contact dont l'origine est antérieure à l'entrée en vigueur du décret 2 mai 2017 modifié susvisé, le déplacement dans un intervalle libre inférieur à 0,70 mètre peut être autorisé, après évaluation des risques et mise en place par l'employeur, le gestionnaire de l'infrastructure ou, le cas échéant, l'exploitant, chacun en ce qui le concerne, de mesures de sécurité appropriées, notamment d'une formation spécifique aux risques liés aux espaces restreints, d'une signalisation spécifique des zones concernées et de procédures opérationnelles spécifiques garantissant le maintien d'un haut niveau de sécurité. 2) La montée ou la descente des véhicules par les travailleurs s'effectue du côté de la piste, de l'accotement ou du quai. Lorsque celle-ci ne peut se faire que du côté entrevoie, l'engagement du travailleur dans la zone dangereuse de la voie contiguë n'est possible que si aucune circulation ne survient sur cette voie. Le gestionnaire d'infrastructure ou, le cas échéant, l'exploitant définit les conditions permettant d'assurer l'absence de circulation sur cette voie.

3) La pénétration des travailleurs entre deux véhicules pour effectuer des opérations d'attelage ou de dételage de ces véhicules est interdite s'ils ne sont pas arrêtés et stabilisés. Lorsque les véhicules sont munis de tampons, ceux-ci doivent être en contact et en compression avant la réalisation par les travailleurs de ces opérations.

La pénétration ou la sortie des travailleurs entre ces véhicules s'effectue du côté de la piste ou de l'accotement. En cas d'impossibilité ou lorsque la voie est bordée par un quai, l'employeur prescrit les mesures permettant d'assurer la sécurité des travailleurs.

CHAPITRE II

DISPOSITIONS RELATIVES A LA PREVENTION DES RISQUES ENGENDRES PAR LA TRACTION ELECTRIQUE, LES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES DES VEHICULES ET LES INSTALLATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE DE TRANSPORT FERROVIAIRE OU GUIDE

Article 7 Les informations que l'entreprise exploitante et, le cas échéant, le constructeur de matériel fixe ou roulant doivent fournir à l'employeur en application de l'article 17 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé le sont notamment au moyen de cahiers de prescriptions techniques, de notes de calcul, de schémas unifilaires, de plans d'exécution, de plans d'implantation de canalisations et de notices d'instructions. Ces informations font l'objet d'une mise à jour par l'entreprise exploitante et, le cas échéant, le constructeur de matériel fixe ou roulant et sont transmises à l'employeur en cas de modification susceptible de présenter des effets en matière de santé et de sécurité pour les travailleurs.

Article 8 Pour l'application de l'article 27 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, les procédures suivantes sont appliquées :

- 1) En cas d'incident, de risque d'accident, d'apparition d'un danger inattendu de choc électrique, d'incendie ou d'explosion, l'employeur prend les mesures utiles suivantes :
 - a) Tout travailleur provoque ou fait provoquer, par le moyen le plus rapide dont il dispose, la commande d'un dispositif de coupure d'urgence ou la procédure de mise hors tension d'urgence de l'alimentation d'une installation de traction électrique. L'employeur s'assure que tout travailleur se déplaçant dans une zone à risques électriques ferroviaires ou guidés en a connaissance ;

- b) L'entreprise exploitante de l'installation est immédiatement informée de toute manœuvre d'un dispositif de coupure d'urgence ou de toute demande de mise hors tension d'urgence de l'alimentation ainsi que de la localisation, du motif et des circonstances qui l'ont provoquée.

Quel que soit le mode utilisé, la mise hors tension de l'installation concernée ne peut être considérée comme effective que lorsqu'elle est confirmée par l'entreprise exploitante de l'installation.

2) La mise hors tension d'urgence de l'alimentation d'une installation de traction électrique est complétée, si nécessaire, par la séparation de l'appareil de captage du courant d'un véhicule de transport ferroviaire ou guidé avec la caténaire, la ligne aérienne ou le rail de contact du courant de traction et par la sécurisation de l'installation ou d'une partie de l'installation contre toute remise sous tension.

La sécurisation est obtenue par :

- a) La manœuvre d'un appareil ayant une fonction de sectionnement ou de coupure ;
- b) L'interdiction d'accès et de circulation dans la zone considérée des véhicules de transport ferroviaire ou guidé utilisant un appareil de captage du courant de traction ;
- c) La création d'une ou de plusieurs zones neutres de protection électrique empêchant la réalimentation de l'installation par un appareil de captage du courant de traction.

Lorsque l'installation privée de tension d'alimentation est équipée de dispositifs permanents de mise au circuit de retour du courant de traction ou à la terre, ceux-ci sont utilisés.

En présence de tension induite dans une partie d'installation par influence électrique de conducteurs d'une autre partie d'installation maintenue sous tension, il faut, pour le sauvetage de personnes en danger d'électrisation ou la lutte contre l'incendie, supprimer la tension d'alimentation de ces conducteurs.

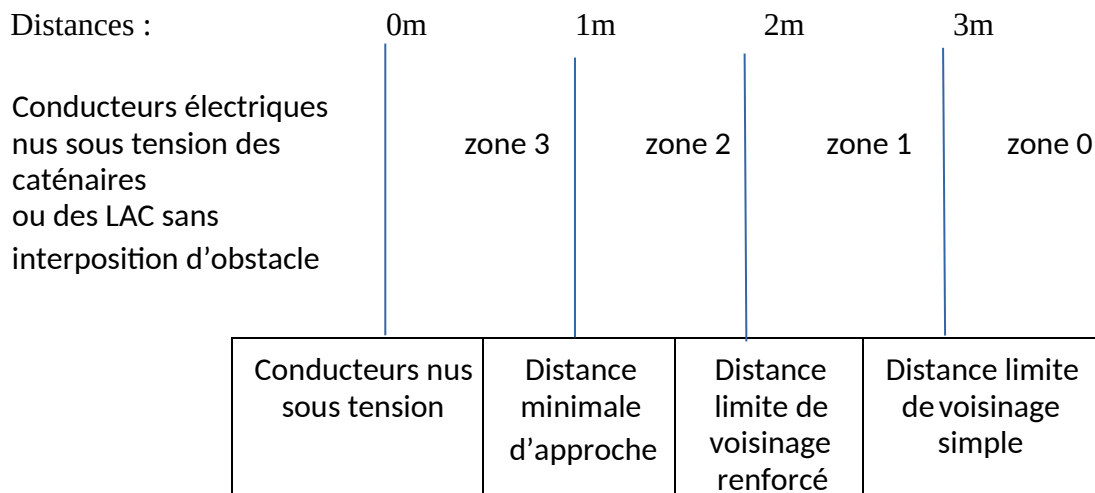
3) Lorsque la suppression de la tension d'alimentation de tout ou partie d'une installation de traction électrique est de nature à créer ou aggraver un risque, la mise hors tension d'urgence peut être différée, notamment pour permettre en cas d'incendie, le dégagement d'un train d'une zone sinistrée ou d'un ouvrage d'art tel qu'un tunnel ou un pont.

Après réalisation des procédures de coupure d'urgence ou de mise hors tension d'urgence, une fois le risque électrique écarté, en cas d'urgence et notamment en cas d'évacuation de voyageurs ou de sauvetage de personnes, l'accès aux zones à risques électriques ferroviaires ou guidés ne nécessite pas d'habilitation électrique.

Article 9

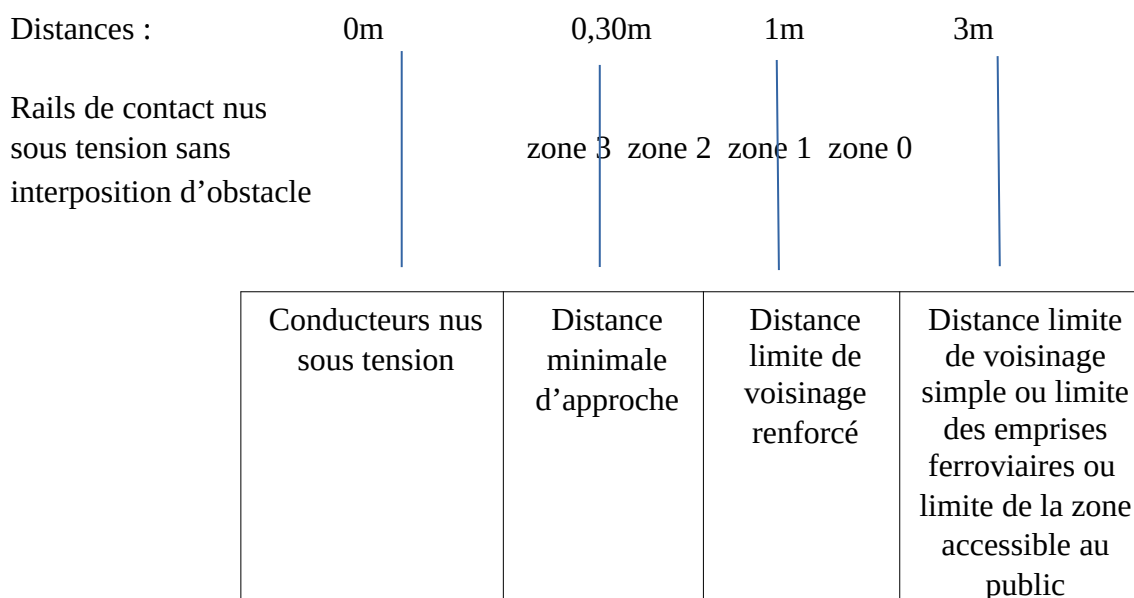
Les distances de sécurité et les caractéristiques des zones à risques électriques mentionnées aux articles 34 et 35 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé sont précisées ci-après :

- 1) Les distances de sécurité des zones à risques électriques des caténaires ou des lignes aériennes de contact (LAC) et de leurs feeders sont définies ci-dessous pour des tensions nominales ne dépassant pas 3 000 volts en courant continu et 25 000 volts en courant alternatif :
 - a) La distance limite de voisinage simple est fixée à 3 mètres des pièces nues sous tension.
 - b) La distance limite de voisinage renforcé est fixée à 2 mètres.
 - c) La distance minimale d'approche est fixée à 1 mètre.



2) Les distances de sécurité des zones à risques électriques des rails de contact sont définies ci-dessous pour des valeurs de tension nominale ne dépassant pas 1 500 V en courant continu :

- a) La distance limite de voisinage simple est fixée à 3 mètres des conducteurs nus sous tension. Cette distance peut être ramenée à la limite des emprises ferroviaires ou à la limite de la zone accessible au public.
- b) La distance limite de voisinage renforcé est fixée à 1 mètre.
- c) La distance minimale d'approche est fixée à 0,30 mètre.



3) Les zones à risques électriques comportant des pièces nues sous tension des équipements électriques des véhicules de transport ferroviaire ou guidé comprennent :

- a) les pièces nues sous tension en toiture, telles que la ligne de toiture, les pantographes, les perches de contact et les tresses ; elles sont considérées comme des zones à risques électriques des caténaires ou des lignes aériennes de contact ;
 - b) les pièces nues sous tension accessibles depuis le sol, telles que les frotteurs et les tresses ; elles sont considérées comme des zones à risques électriques des rails de contact ;
 - c) les autres équipements électriques des véhicules, rendus et maintenus inaccessibles par des capots ou des panneaux, sont des zones de service électrique fermées. Ils ne donnent pas lieu à la délimitation de zones à risques électriques.
- 4) Les rails de roulement ou de guidage et les autres conducteurs, constituant le circuit de retour du courant de traction, maintenus dans les conditions techniques visées à l'article 20 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, ne donnent pas lieu à délimitation de zones à risques électriques.
- 5) Les installations techniques et de sécurité de transport ferroviaire ou guidé rendues et maintenues inaccessibles par des capots ou des panneaux, ou mises hors d'atteinte dans un local ou par clôture, sont des zones de service électrique fermées et ne donnent pas lieu à délimitation de zones à risques électriques.

Article 10 Pour l'application des dispositions de l'article 40 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, l'employeur s'assure, sans préjudice d'éventuelles restrictions médicales, que les travailleurs possèdent à l'issue de la formation les compétences suivantes :

- 1) Les compétences techniques et une pratique conforme aux règles de prévention dans le domaine concerné ;
- 2) La connaissance des installations et équipements électriques concernés ;
- 3) La connaissance des risques électriques engendrés par les installations et équipements susmentionnés ;
- 4) La compréhension des risques qui peuvent survenir pendant le travail et des précautions à prendre ;
- 5) La capacité à reconnaître à tout moment si le travail peut être entrepris et/ou poursuivi en sécurité ;
- 6) La capacité à mettre en œuvre les mesures de prévention des risques.

Les indications devant figurer sur le document d'habilitation électrique ferroviaire sont les suivantes :

- 1) Identification de l'employeur et du travailleur ;
- 2) Affectation et tâches du travailleur ;
- 3) Installations et équipements concernés ;
- 4) Domaines de tension, le cas échéant en courant continu ou alternatif ;
- 5) Signatures de l'employeur et du travailleur ;
- 6) Date de validité ;
- 7) Autorisations ou interdictions spéciales.

Les tâches pouvant être assurées par les travailleurs sont les suivantes :

- 1) Chargé d'exploitation électrique ;
- 2) Chargé de consignation ; 3) Chargé de travaux ;
- 4) Chargé d'intervention (entretien et dépannage ou remplacement et raccordement) ; 5) Chargé de chantier ;
- 6) Exécutant ;
- 7) Chargé d'opérations spécifiques (essais, mesurages, vérifications ou manœuvres) ;
- 8) Surveillant de sécurité électrique ;
- 9) Si nécessaire, autres tâches à préciser par l'employeur, telles que le nettoyage des installations de traction électrique sous tension.

Les définitions des tâches mentionnées aux 1 à 8 figurent dans les normes définissant les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ainsi que les modalités recommandées pour leur exécution visées à l'article R. 4544-3 du code du travail.

Le référentiel commun de formation et de prévention en matière de risques électriques mentionné à l'article 40 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé peut, le cas échéant, préciser et compléter les tâches mentionnées aux 1 à 8, ainsi que définir d'autres tâches.

Le nettoyage des installations de traction électrique sous tension dans les domaines BT et HT, tels que définis à l'article 13 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, s'effectue avec les véhicules spécialement aménagés mentionnés à l'article 54 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé. Le travailleur chargé de ce nettoyage est titulaire d'une habilitation électrique et il est formé aux opérations de nettoyage pratiquées avec ces véhicules adaptés.

Pour les zones à risques électriques définies à l'article 9 du présent arrêté, l'habilitation précise les zones auxquelles un travailleur est autorisé à accéder (zone 2, zone 3 et zone de service électrique fermée).

Les installations et équipements électriques concernés sont :

- 1) Les installations de traction électrique ;
- 2) Les installations techniques et de sécurité ;
- 3) Les équipements électriques du matériel roulant.

Ils sont identifiés, selon la nature des installations et équipements, par :

- 1) Sections de lignes ferroviaires ou de transport guidé ;
- 2) Types de postes d'aiguillages et de régulation, de signalisation, de matériel roulant ; 3) Ateliers de maintenance du matériel roulant ;
- 4) Types d'installations spécifiques (machines à laver du matériel roulant, caténaires escamotables, caténaires commutables, installations d'essais...).

Les habilitations mentionnent soit en clair, soit à l'aide de symboles, les indications, les fonctions, les installations et équipements électriques ainsi que les domaines de tension (BT ou HT), tels que définis à l'article 13 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, avec l'indication de la ou des valeurs de tension.

L'usage de symboles dans les habilitations tient compte des recommandations du référentiel commun de formation et de prévention en matière de risques électriques mentionné à l'article 40 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé.

Article 11 Pour l'application des dispositions de l'article 41 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, l'employeur remet aux travailleurs des

prescriptions écrites visant à prévenir les risques de choc électrique, lors de l'accès, du déplacement et du travail dans les zones à risques électriques ferroviaires ou guidés.

Ces prescriptions prévoient notamment :

- 1) les mesures utiles pour prévenir les risques :
 - a) de contact direct ou indirect des travailleurs avec des installations ou équipements électriques ;
 - b) que des travailleurs s'insèrent dans le circuit de retour du courant de traction ;
 - c) lors du travail sur un corps conducteur, notamment soumis à une influence électrique ;
 - d) lors du nettoyage des installations de traction électrique ou des véhicules de transport ferroviaire ou guidé.
- 2) la conduite à tenir en présence :
 - a) d'un conducteur électrique nu ou isolé tombé à terre ou affaissé, ou comportant une enveloppe isolante détériorée, ou en présence d'un dispositif de protection en place comportant une paroi extérieure détériorée ;
 - b) de supports, installations ou équipements électriques sur lesquels se produisent des phénomènes anormaux tels que grésillements, étincelles ;
 - c) d'un foyer d'incendie situé au voisinage immédiat de lignes électriques aériennes tant que celles-ci n'ont pas été mises hors tension ;
 - d) de risque de surtension atmosphérique ;
 - e) d'un danger d'électrisation d'une personne ou d'une personne électrisée, et les mesures à prendre pour la secourir en toute sécurité.

Article 12

Pour l'application des dispositions de l'article 42 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, l'employeur s'assure, sans préjudice d'éventuelles restrictions médicales, du maintien des compétences des travailleurs habilités dans les cas suivants :

- 1) Mutation avec changement de dépendance hiérarchique ;
- 2) Changement de fonction ;
- 3) Interruption de la pratique dans les zones à risques électriques ;
- 4) Modification substantielle des installations et équipements électriques ;
- 5) Évolution des méthodes de travail ;
- 6) Comportement à risques ou constat de non-respect des prescriptions ; 7) Évolution de la réglementation.

Article 13

Les modalités de mise en œuvre des prescriptions constituant les procédures de consignation et de déconsignation prévues à l'article 50 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé sont définies ciaprès :

- 1) La séparation complète des installations ou des équipements de toute source d'alimentation possible est réalisée, selon la conception des installations et équipements électriques, par le ou les moyens appropriés, notamment :
 - a) L'ouverture visible d'un sectionneur ou la coupure complète d'appareils ayant une fonction, tels que disjoncteur ou interrupteur ;
 - b) L'ouverture d'éléments de sectionnement sur les installations techniques et de sécurité ;

- c) Le désaccouplement des liaisons électriques des véhicules de transport ferroviaire ou guidé ;
 - d) La séparation de l'appareil de captage du courant des véhicules de transport ferroviaire ou guidé, tel que pantographe, frotteur ou perches de contact, avec la caténaire, la ligne aérienne ou le rail de contact du courant de traction ;
 - e) L'arrêt d'une source autonome de production d'énergie électrique, telle qu'un moteur thermique d'un véhicule de transport ferroviaire ou guidé ;
 - f) La séparation d'une source autonome d'alimentation en énergie électrique, telle que des batteries d'accumulateurs ou de condensateurs.
- 2) La sécurisation contre toute remise sous tension accidentelle d'une installation ou d'un équipement électrique est obtenue, selon sa conception, par le ou les moyens appropriés, tels que :
- a) La condamnation du mécanisme de manœuvre ou de commande d'un appareil ayant une fonction de sectionnement ou de coupure, quel que soit son mode de commande, par un dispositif physique ;
 - b) L'interposition d'une isolation d'efficacité appropriée ou la mise en place d'un dispositif interdisant physiquement le raccordement des liaisons électriques amovibles entre véhicules de transport ferroviaire ou guidé ;
 - c) L'immobilisation en position de repos des liaisons électriques amovibles entre véhicules de transport ferroviaire ou guidé ;
 - d) Le désaccouplement des liaisons électriques des véhicules de transport ferroviaire ou guidé ;
 - e) L'interdiction d'accès et de circulation dans la zone considérée de véhicules de transport ferroviaire ou guidé utilisant un appareil de captage du courant de traction ;
 - f) La création d'une ou de plusieurs zones neutres de protection électrique d'une longueur suffisante, empêchant la réalimentation de l'installation par un appareil de captage du courant de traction ;
 - g) L'application des procédures et des modes opératoires lors de travaux sur les installations techniques et de sécurité de transport ferroviaire ou guidé.

Dans le cas d'une impossibilité technique à mettre en œuvre une ou plusieurs des mesures énumérées ci-dessus, des dispositions sont prises pour mettre en œuvre des mesures de prévention appropriées. 3) La vérification, après identification, que l'installation ou l'équipement électrique sont privés de tension d'alimentation, est effectuée directement sur ceux-ci et aussi près que possible de la zone de travail avec des dispositifs prévus à cet effet.

À l'exception des caténaires et des feeders, en cas d'impossibilité technique d'effectuer cette vérification, l'absence de tension peut être déduite par tout moyen permettant d'obtenir avec certitude cette vérification. Dans ce cas, l'entreprise exploitante ou le constructeur de l'installation ou de l'équipement concerné fixe par consigne ce moyen et l'indique par écrit à l'employeur. L'employeur s'assure que les travailleurs concernés en ont connaissance.

- 4) L'énergie résiduelle ou stockée doit pouvoir être limitée à un niveau non dangereux et déchargée sans risque pour les travailleurs.

La réduction de cette énergie est obtenue par des moyens techniques appropriés, tels que des circuits de décharge prévus lors de la conception des installations et des équipements électriques, des circuits supplémentaires ou par la mise en œuvre de procédures.

Le circuit de décharge doit être capable, après coupure de l'alimentation de l'installation ou de l'équipement, de ramener la tension résiduelle à une valeur non dangereuse dans un temps adapté à l'intervention.

En présence de tension induite dans une partie d'installation ou d'équipement, par influence électrique de conducteurs sous tension, des mesures spécifiques doivent être prises pour limiter l'énergie résiduelle à un niveau non dangereux.

Ces mesures consistent avec des dispositifs prévus à cet effet à :

- a) Relier l'installation ou l'équipement au circuit de retour du courant de traction à intervalles appropriés de façon à réduire la différence de potentiel entre le ou les conducteurs et les rails à un niveau non dangereux ;
- b) Établir une liaison équipotentielle sur la zone de travail de façon à éviter que les travailleurs ne s'insèrent dans une boucle d'induction.

Ces dispositions ne concernent pas les installations et équipements alimentés par des batteries d'accumulateurs et de condensateurs utilisés comme source autonome d'alimentation en énergie électrique.

5) La protection contre toute réalimentation accidentelle en haute et basse tension est réalisée par la mise en court-circuit des parties de l'installation ou équipement électrique à l'aide d'un dispositif approprié et calibré sur l'intensité du courant de court-circuit.

Les équipements de mise en court-circuit sont disposés de manière visible de jour comme de nuit.

L'entreprise exploitante définit les conditions de réalisation de cette mise en court-circuit. Pour les installations et équipements électriques du domaine basse tension, la dispense de la pose d'un équipement de mise en court-circuit, par consigne de l'entreprise exploitante, n'est possible qu'à condition :

- a) Qu'ils soient mis hors tension par coupure visible des points d'alimentation ou que des appareils fournissent une indication fiable de la position des contacts ;
- b) Qu'il n'existe aucune autre possibilité de remise sous tension ;
- c) De s'être assuré au préalable qu'il n'y a pas de risque d'induction lié à l'environnement d'autres réseaux.

Pour les installations de traction électrique exclusivement équipées de dispositifs permanents de mise à la terre ou au circuit de retour de courant de traction, la dispense de mise en court-circuit, par consigne de l'entreprise exploitante, n'est possible qu'à condition que l'état de leur position soit identifiable de façon fiable.

Pour les installations techniques et de sécurité de transport ferroviaire ou guidé, lorsqu'en cas d'impossibilité technique ou pour des raisons de sécurité et de continuité de l'exploitation des systèmes de transport, la mise à la terre et en court-circuit n'est pas réalisée, l'entreprise exploitante fixe par consigne et indique par écrit à l'employeur les procédures et les modes opératoires permettant d'assurer la sécurité des travailleurs selon les prescriptions du constructeur des installations concernées. L'employeur s'assure que les travailleurs concernés en ont connaissance. La procédure de déconsignation est conduite dans l'ordre inverse de la procédure de consignation sauf si des dispositions particulières sont prises.

Les modes opératoires prescrivent, tant pour la procédure de consignation que pour celle de déconsignation, la chronologie des opérations à effectuer pour assurer la sécurité des travailleurs, notamment lors de la pose et de la dépose des équipements de mise en court-circuit.

Article 14

Les modalités d'application de l'article 51 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé sont précisées ci-après :

1) Véhicules de transport ferroviaire ou guidé :

En application des articles 18 et 19 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé et du c) du 3) de l'article 9 du présent arrêté, les parties sous tension des équipements électriques des véhicules de transport ferroviaire ou guidé sont rendues et maintenues inaccessibles par des protections adaptées aux classes de tensions du tableau ci-dessous :

Classes de tension	Valeur de la tension nominale “Un” exprimée en volts		Conditions d'accès aux zones de service électrique fermées contenant des parties sous tension
	en courant alternatif	en courant continu lissé	
I	$Un \leq 25$	$Un \leq 60$	Zones accessibles aux travailleurs autorisés ou titulaires d'une habilitation électrique ferroviaire.
II	$25 < Un \leq 50$	$60 < Un \leq 120$	Zones accessibles aux travailleurs autorisés ou titulaires d'une habilitation électrique ferroviaire.
III	$50 < Un \leq 500$	$120 < Un \leq 750$	L'accès est réservé aux travailleurs autorisés ou titulaires d'une habilitation électrique ferroviaire et subordonné à la prise de mesures de protection pour empêcher tout contact direct.
IV	$Un > 500$	$Un > 750$	L'accès est réservé aux travailleurs titulaires d'une habilitation électrique ferroviaire et subordonné à la suppression du risque prévu à l'article 50 du décret du 2 mai 2017 susvisé.

Les modalités d'accès aux zones de service électrique fermées et les modes opératoires tiennent compte des moyens de prévention d'accès soit par verrouillage mécanique, soit par séparation physique, complétés par un étiquetage ou des procédures adaptées à la situation et à l'équipement enfermé.

Lorsque la prévention d'accès est réalisée par séparation physique, les panneaux et les capots ne sont démontables qu'à l'aide d'outils.

Lorsque la prévention d'accès est réalisée par verrouillage, celui-ci est compatible avec l'utilisation d'un dispositif de protection permettant d'effectuer des essais à blanc des systèmes de commande.

Les modes opératoires tiennent compte des prescriptions et dispositions techniques définies par les constructeurs des équipements et appareils concernés.

2) Installations techniques et de sécurité de transport ferroviaire ou guidé :

En application des articles 18 et 19 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé et du 5) de l'article 9 du présent arrêté, l'accès aux parties actives sous tension des installations techniques et de sécurité de transport ferroviaire ou guidé est rendu et maintenu inaccessible par des protections telles que des capots, des panneaux ou mises hors d'atteinte dans un local ou par une clôture.

L'accès aux zones de service électrique fermées de ces installations est réservé aux seuls travailleurs désignés par l'employeur après accord de l'entreprise exploitante.

Les modalités d'accès et de travail et les modes opératoires, notamment ceux relatifs à la suppression du risque électrique, sont fixées par l'entreprise exploitante en tenant compte :

- a) Des exigences liées au maintien de la sécurité et à la continuité de l'exploitation ;
- b) Des risques électriques, notamment ceux liés aux particularités d'alimentation de ces installations ;
- c) Des prescriptions et dispositions techniques définies par les constructeurs des équipements et appareils concernés.

En l'absence de règles prescrivant les distances de sécurité spécifiques aux installations techniques et de sécurité, l'entreprise exploitante prescrit l'application des normes homologuées visées à l'article R. 4544-3 du code du travail concernant les distances limites de voisinage simple, de voisinage renforcé, la distance minimale d'approche, les procédures et modes opératoires relatifs à la consignation de ces installations.

Article 15 Pour l'application de l'article 53 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, les dispositions relatives à tout travail au contact des rails de roulement et à toute intervention d'un travailleur sur les parties actives du circuit de retour du courant de traction sont précisées ci-après :

Tout travail au contact des rails de roulement ne peut être réalisé qu'en respectant les prescriptions suivantes :

- 1) S'assurer au préalable du bon état des connexions et liaisons électriques reliées à ces rails ;
- 2) Ne pas toucher simultanément deux rails ou un rail et une liaison non reliés électriquement ;
- 3) Le travailleur doit être formé à cet effet.

Toute intervention d'un travailleur sur les rails de roulement parties actives du circuit de retour du courant de traction, ne peut être réalisé qu'en respectant les prescriptions suivantes :

- 1) Poser des connexions provisoires adaptées au courant de retour traction avant toute opération susceptible de porter atteinte à sa continuité ou sur prescription de l'entreprise exploitante pour en rétablir la continuité ;
- 2) Ne pas toucher simultanément deux rails ou files de rails non reliés électriquement ; 3) Le travailleur doit être formé à cet effet.

L'employeur fixe les conditions d'exécution du travail notamment par :

- 1) L'utilisation d'outillages adaptés ;
- 2) La mise au même potentiel des rails ou files de rails qu'un travailleur est susceptible de toucher simultanément.

Le gestionnaire d'infrastructure ou l'entreprise exploitante assure le maintien de la continuité des conducteurs de protection des structures métalliques, telles que supports, signaux, marquises ou

ouvrages d'art. Tout travail sur des connexions d'installations électriques reliées au circuit de retour du courant de traction est subordonné à l'accord du gestionnaire ou de l'entreprise exploitante des installations électriques concernées. L'employeur détermine par écrit les modes opératoires et les prescriptions de sécurité à respecter et s'assure que le travailleur est formé à cet effet et dispose des matériels, outils et équipements de protection individuelle appropriés au travail et aux risques.

Les dispositions mentionnées ci-dessus sont reprises dans les prescriptions écrites particulières mentionnées à l'article 41 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé.

La formation des travailleurs prévue par le présent article tient compte des recommandations contenues dans le référentiel commun de formation et de prévention en matière de risques électriques mentionné à l'article 40 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé.

Article 16 Les modalités d'application de l'article 54 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé sont précisées ci-après :

Pour les opérations particulières, les définitions des interventions de maintenance, de nettoyage, de mesurage et de vérification en présence de tension figurent dans les normes définissant les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ainsi que les modalités recommandées pour leur exécution visées à l'article R. 4544-3 du code du travail.

La liste limitative des opérations mentionnées ci-dessus comprend selon le cas :

- 1) Installations de traction électrique du domaine basse tension :
 - a) Protection contre la corrosion des poteaux et piédroits des portiques, des consoles et haubans, de la boulonnerie, lorsque cette opération ne nécessite pas de démontage ;
 - b) Mesurage de l'épaisseur du fil de contact ;
 - c) Mesurage de la hauteur et du désaxement du fil de contact ;
 - d) Retrait d'un corps étranger des caténaires, des feeders et de leurs supports, des appareils d'interruption au moyen d'un outillage isolant autorisé par l'entreprise exploitante ;
 - e) Vérification des différents constituants de la caténaire.
- 2) Installations de traction électrique du domaine haute tension :
 - a) Mesurage de l'épaisseur du fil de contact ;
 - b) Mesurage de la hauteur et du désaxement du fil de contact ;
 - c) Retrait d'un corps étranger des caténaires, des feeders et de leurs supports, des appareils d'interruption au moyen d'un outillage isolant autorisé par l'entreprise exploitante ;
 - d) Vérification des différents constituants de la caténaire.
- 3) Installations techniques et de sécurité du domaine basse tension :
 - a) Pose de connexions provisoires ;
 - b) Remplacement de connexions inductives ;
 - c) Remplacement de matériel électrique, notamment lampes, fusibles, condensateurs ;
 - d) Connexion et déconnexion de liaisons électriques ;
 - e) Vérification et réglage de contacts ;
 - f) Mesurage de grandeurs physiques (tension, température...) ;
 - g) Recherche de défauts ;

h) Essais.

4) Équipements électriques du matériel roulant du domaine basse tension :

- a) Toutes opérations sur les équipements électriques normalement accessibles sans démontage et sans l'aide d'outils dans les conditions prévues au 1) de l'article 15 du présent arrêté ;
- b) Connexion et déconnexion de batteries d'accumulateurs ;
- c) Remplacement de lampes, fusibles ;
- d) Mesurage de grandeurs physiques (tension, température...) ;
- e) Recherche de défauts ;
- f) Vérifications et essais.

Les modalités de formation et d'habilitation des travailleurs s'inspirent des dispositions correspondantes des normes mentionnées ci-dessus, elles sont conformes aux règles et procédures d'exploitation définies par l'entreprise exploitante qui valide les modes opératoires et méthodes de travail.

Les dispositions mentionnées ci-dessus sont reprises dans les prescriptions écrites particulières mentionnées à l'article 41 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé.

Article 17

Pour les travaux sous tension mentionnés à l'article 55 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé, les définitions sont celles des normes définissant les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ainsi que les modalités recommandées pour leur exécution visées à l'article R. 4544-8 du code du travail.

Les modalités de formation et d'habilitation des travailleurs tiennent compte des spécifications recommandées dans les normes mentionnées à l'alinéa précédent. Elles font l'objet de prescriptions écrites de l'entreprise exploitante.

Les dispositions mentionnées ci-dessus sont reprises dans les prescriptions écrites particulières mentionnées à l'article 41 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé.

CHAPITRE III

DISPOSITIONS DIVERSES Article 18

I. – Le présent arrêté entre en vigueur dix-huit mois après la date de publication du décret XXX modifiant le décret n° 2017-694 du 2 mai 2017 relatif à la protection des travailleurs intervenant sur les systèmes de transport ferroviaire ou guidé et de chemins de fer à crémaillère ou contribuant à leur exploitation.

Le gestionnaire d'infrastructure ou, le cas échéant, l'exploitant fournit aux employeurs les documents prévus par le décret du 2 mai 2017 modifié susvisé et par le présent arrêté au moins douze mois avant la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.

Les référentiels communs de formation et de prévention en matière de risques électriques et en matière de risques de heurt, mentionnés au I de l'article 4-1 et au II de l'article 40 du décret du 2 mai 2017 modifié susvisé sont publiés gratuitement sous format électronique par les

organisations professionnelles représentatives des employeurs au moins douze mois avant la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.

II. – A la date d'entrée en vigueur du présent arrêté mentionnée au premier alinéa du I, sont abrogés :

1° L'article 4 et la section 2 de l'annexe de l'arrêté du 23 juin 2003 modifié relatif à la réglementation de sécurité applicable sur le réseau ferré national ;

2° L'annexe de l'arrêté du 28 avril 2004 modifié relatif au règlement de sécurité de l'exploitation du réseau ferré national.

Article 19

La ministre du travail, de la santé, des solidarités et des familles, la ministre auprès de la ministre du travail, de la santé, des solidarités et des familles, chargée du travail et de l'emploi, le ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation et le ministre auprès du ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation, chargé des transports, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le

La ministre du travail, de la santé, des solidarités et des familles,
Catherine VAUTRIN

Le ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation,
François REBSAMEN

La ministre auprès de la ministre du travail, de la santé, de la solidarité et des familles, chargée du travail et de l'emploi,
Astrid PANOSYAN-BOUVET

Le ministre auprès du ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation, chargé des transports,

ANNEXE

Les distances de limite de la zone dangereuse applicables sur les systèmes de transport mentionnés à l'article 4 du présent arrêté sont les suivantes si elles n'ont pas été fixées par le gestionnaire d'infrastructure :

I. Valeurs applicables sur les lignes à signalisation latérale autres que les lignes à grande vitesse :

Vitesses	Vitesse inférieure ou égale à 40 Km/h	Vitesse supérieure à 40 Km/h et inférieure ou égale à 160 Km/h	Vitesse supérieure à 160 Km/h et inférieure ou égale à 200 Km/h	Vitesse supérieure à 200 Km/h et inférieure ou égale à 220 Km/h
Distances de la limite de la zone dangereuse	D = 1,25 m(1)	D = 1,50 m	D = 2,00 m (2)	D = 2,00 m

(1) Cette distance est portée à 1,50 m dans les cas suivants :

- a) sur les voies en courbe pour lesquelles il y a lieu de tenir compte des saillies des véhicules ferroviaires ;
- b) sur les voies autorisées à la circulation des transports exceptionnels particulièrement encombrants.

(2) Pour les sections de lignes où la vitesse des matériels roulants à grande vitesse n'excède pas 200 Km/h et où la vitesse des autres matériels roulants n'excède pas 160 Km/h, la distance de la limite de la zone dangereuse peut être abaissée à 1,50 m, sous réserve que la nouvelle limite apporte un niveau de sécurité pour les travailleurs au moins équivalent et qu'elle soit évaluée par un organisme d'évaluation conformément au règlement d'exécution du 30 avril 2013 susvisé.

II. Cas particuliers :

Pour les lignes exclusivement dédiées à la circulation des trams/trains, la distance spécifique de la zone dangereuse est de 1,25 m sous réserve que :

- a) la largeur des véhicules soit limitée à 2,65 m ;
- b) la vitesse n'excède pas 100 km/h ;
- c) les rayons des courbes ne soient pas inférieurs à 100 m.

En dehors des cas particuliers mentionnés aux a), b) et c), les distances mentionnées au I s'appliquent.

III. Valeurs applicables sur les lignes à grande vitesse équipées de signalisation en cabine y compris les raccordements :

Vitesses	Vitesse supérieure à 220 Km/h et inférieure ou égale à 300 Km/h	Vitesse supérieure à 300 Km/h et inférieure ou égale à 320 Km/h	Vitesse supérieure à 320 Km/h
----------	---	---	-------------------------------

Distances de la limite de la zone dangereuse	D = 2,00 m	D = 2,30 m	Non déterminée
--	------------	------------	----------------