

FASCICULE 63

Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marchés de travaux, de fournitures et de services.

Version 2.0

2017



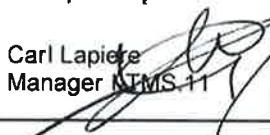
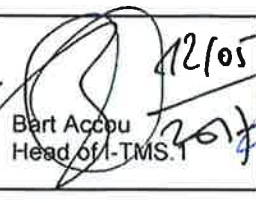
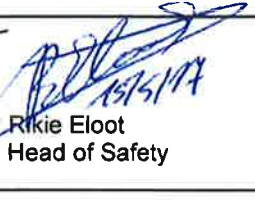
Dans le présent fascicule, on renvoie régulièrement à des documents de référence mis à disposition des entrepreneurs et des prestataires de services par Infrabel.


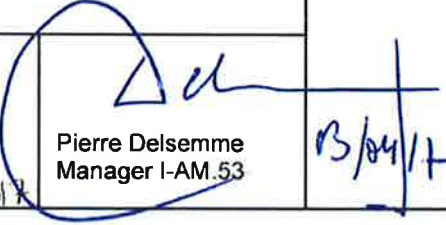



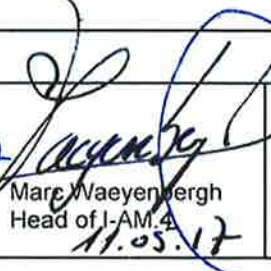
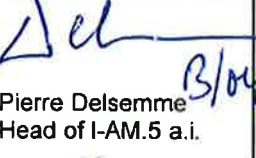

Ces documents de référence sont disponibles sur le website d'Infrabel dans la partie dédiée aux entrepreneurs et fournisseurs de services

[http://www.infrabel.be/fr/professionnels/entrepreneurs/travaux par entreprise-domaine ferroviaire](http://www.infrabel.be/fr/professionnels/entrepreneurs/travaux_par_entreprise-domaine_ferroviaire)

FASCICULE 63

Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marchés de travaux, de fournitures et de services.

Proposé I-TMS ⁽¹⁾		
 12/05/17 Peter-Paul Poelman Conseiller WOW IDPBW I-TMS.22	 Inge Lauwereys Manager IDPBW I-TMS.22	
Approuvé I-TMS ⁽¹⁾		
15/05/2017  Carl Lapierre Manager I-TMS.11	12/05/2017  Bart Accou Head of I-TMS.1	 15/5/17 Rikie Eloot Head of Safety

Proposé I-AM ⁽¹⁾				
 Inge Thys Manager I-AM.11 4/4/2017	 Pierre Delsemme Manager I-AM.53 13/04/17			
Approuvé I-AM ⁽¹⁾				
 Richard Marcelis Head of I-AM.1 4/4/17	 18/4/17 Jan Mys Head of I-AM.2	 27/4/17 Paul Godart Head of I-AM.3	 11.05.17 Marc Waeyenbergh Head of I-AM.4	 13/04 Pierre Delsemme Head of I-AM.5 a.i.
Pour accord I-AM ⁽¹⁾				
 Luc Vansteenkiste Director Asset Management				

Visa Legal Affairs ⁽¹⁾
 Laurence Page Manager I-FBA.41

Visa Legal Affairs ⁽¹⁾
27/05/2017  Vincent Ramelot Head of I-FBA.4

(1) (date et signature)

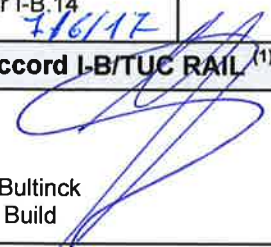
FASCICULE 63

Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marchés de travaux, de fournitures et de services.

Approuvé I-B ⁽¹⁾


Walter Renard
Manager I-B.14
21/6/17

Pour accord I-B/TUC RAIL ⁽¹⁾


Jochen Bultinck
Director Build

Approuvé I-ICT ⁽¹⁾


Alex Raviart
Head of I-ICT.1


Philippe Claes
Head of I-ICT.3

Pour accord I-ICT ⁽¹⁾


Eric Mercier
Director I-ICT

(1) (date et signature)

FASCICULE 63

Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marchés de travaux, de fournitures et de services.

Publications			
Version	Date	Description	N° des pages modifiées
1	2005	Fascicule 63	-
2	02/01/2017	Fascicule 63 – Version 2	Toutes

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
1.1	Les risques relatifs à la sécurité et à la santé propres à l'infrastructure ferroviaire.....	1
1.2	Objet du fascicule 63.....	1
1.3	Limites du fascicule 63.....	1
2	GÉNÉRALITÉS	3
2.1	Définitions	3
2.2	Législation	3
2.3	Information réciproque concernant les risques relatifs à la sécurité et à la santé et les mesures de sécurité.....	4
2.3.1	Infrabel vis-à-vis de l'entrepreneur ou du prestataire de services.....	4
2.3.2	L'entrepreneur ou le prestataire de services vis-à-vis d'Infrabel	4
2.3.3	Obligation de coordonner les activités.....	5
2.3.4	Actualisation des informations.....	6
2.4	Responsabilités de l'entrepreneur ou du prestataire de services	6
2.4.1	Principe de base	6
2.4.2	Obligations en matière d'information et de formation.....	6
2.4.3	Traçabilité des obligations en matière d'information et de formation.....	7
2.4.4	Obligations en matière de contrôle.....	7
3	SITUATIONS D'URGENCE	8
3.1	Accidents du travail, incendie et évacuation sur l'infrastructure ferroviaire	8
3.1.1	Obligations de l'entrepreneur ou du prestataire de services.....	8
3.1.2	Qui avertir en cas d'accident du travail ou d'incendie?.....	8
3.2	Enquête lors d'un accident grave	9
3.2.1	Notification (immédiatement après la survenance de l'accident)	9
3.2.2	Enquête de l'accident de travail grave (dans les 24h)	9
3.2.3	Rédaction et envoi d'un rapport circonstancié dans les 10 jours calendaires de l'accident	9
3.2.4	Rapport circonstancié provisoire.....	10
3.2.5	Rapport circonstancié définitif.....	10
3.2.6	Envoi du rapport circonstancié.....	11
3.3	Incidents environnementaux / Incidents impliquant des produits dangereux / Situations dangereuses	11
3.3.1	Obligations de l'entrepreneur ou du prestataire de services.....	11
3.3.2	Qui avertir en cas d'incident environnemental, d'incident impliquant des produits dangereux ou de situation dangereuse ?.....	12
4	EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	13
5	LE BADGE PERSONNEL	14
5.1	Principe.....	14
5.2	Exceptions au port du badge.....	14

5.3	Retrait du badge.....	14
5.4	Exigences techniques.....	15
6	EXERCICE DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ	16
6.1	Fonctions de sécurité réservées au GI.....	16
6.2	Fonction de sécurité propre à Infrabel : Opérateur TW.....	16
6.3	Catégories de conduite vs. Classification du matériel roulant.....	18
6.4	Circulation du matériel roulant n'utilisant pas de sillons.....	18
6.5	Circulation du matériel roulant utilisant des sillons.....	18
7	CATÉGORIES DE PERSONNEL DES ENTREPRENEURS OU DES PRESTATAIRES DE SERVICES ET DE LEURS SOUS-TRAITANTS	20
7.1	Personnel initié	20
7.2	Chef de travail	21
7.3	Vigie	22
8	MESURES DE SÉCURITÉ LORS DE TRAVAUX DANS OU À PROXIMITÉ DES VOIES	23
8.1	Risques présentés par les véhicules ferroviaires en mouvement	23
8.2	Notions de base	23
8.2.1	Zone dangereuse	23
8.2.2	Distance de sécurité.....	24
8.2.3	Emplacement de dégagement.....	25
8.2.4	Empiètement dans la zone dangereuse.....	25
8.3	Détermination des mesures de sécurité.....	25
8.3.1	Travaux à proximité des voies sans risque d'empiètement dans la zone dangereuse.....	25
8.3.2	Travaux à proximité des voies ou dans les voies avec risque d'empiètement dans la zone dangereuse	26
8.3.3	Mesures de sécurité pour travaux à proximité des voies ou dans les voies avec risque d'empiètement dans la zone dangereuse.....	26
8.3.3.1	Introduction.....	26
8.3.3.2	Hierarchie des mesures de sécurité.....	27
8.3.3.3	Mise hors service de la voie.....	27
8.3.3.4	Blocage des mouvements.....	28
8.3.3.5	Système de protection avec un ou plusieurs factionnaire(s).....	29
8.3.3.6	Système de protection avec vigie	30
8.4	Traversée des voies.....	31
9	MESURES DE SÉCURITÉ LORS DE TRAVAUX À PROXIMITÉ D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES.....	33
9.1	Risques présentés par les installations électriques	33
9.2	Notions de base	33
9.2.1	Zone dangereuse	33

9.2.2	Distance de sécurité vis-à-vis des installations caténaïres sous tension.....	33
9.2.3	Haute tension pour traction électrique	34
9.2.3.1	Caténaire.....	34
9.2.3.2	Circuit de retour de courant	35
9.2.3.3	Courant vagabond et différence de potentiel en 3 kV.....	35
9.2.4	Matériel roulant électrique	35
9.2.5	Câbles et appareillages haute tension.....	35
9.2.6	Câbles basse tension	36
9.3	Détermination des mesures de sécurité.....	36
9.3.1	Travaux à proximité des installations électriques sans risque d'empiètement de la zone dangereuse	36
9.3.2	Travaux à proximité des installations électriques avec risque d'empiètement de la zone dangereuse	37
9.3.2.1	Distances réduites pour des travaux aux caténaïres se trouvant dans les environs d'installations encore sous tension	38
9.3.3	Mesures de sécurité pour travaux à proximité de caténaïres avec risque d'empiètement dans la zone dangereuse.....	38
9.3.3.1	Introduction.....	38
9.3.3.2	Hiérarchie de prévention.....	39
9.3.3.3	Mise hors tension des caténaïres.....	39
9.3.3.4	Faire exécuter les travaux à la caténaire par un entrepreneur ayant connaissance du sectionnement et de la configuration des caténaïres sur le lieu de travail.....	40
9.3.3.5	Effectuer des travaux avec une autorisation.....	41
10	MESURES DE SÉCURITÉ COMPLÉMENTAIRES LORS DE L'EMPLOI DE MATÉRIEL ROULANT PAR L'ENTREPRENEUR OU LE PRESTATAIRE DE SERVICES	43
10.1	Généralités.....	43
10.2	Véhicules rail-route non équipés pour la manœuvre des véhicules fret	43
10.3	Véhicules rail-route équipés pour la manœuvre des véhicules fret.....	44
10.4	Véhicules remorqués dérailables.....	44
10.5	Engins de chantier sur pneus ou chenilles.....	45
10.6	Engins de chantier circulant sur wagons.....	45
10.7	Outillage	47
11	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	48
	ANNEXE 1 : LIVRET I_427.....	49
	ANNEXE 2 : LIVRET I_504.....	51
	ANNEXE 3 : PLAN DE PRINCIPE 490 004 MESURES DE SECURITE LORS DE TRAVAUX A PROXIMITE DES INSTALLATIONS CATENAIRES SOUS TENSION	53

1 Introduction

1.1 Les risques relatifs à la sécurité et à la santé propres à l'infrastructure ferroviaire

Par "les risques relatifs à la sécurité et la santé qui sont propres à l'infrastructure ferroviaire", on entend les risques inhérents à l'infrastructure ferroviaire à proprement parler, aux véhicules ferroviaires en mouvement et aux activités qui sont liées à l'infrastructure ferroviaire, auxquels tout travailleur sera exposé lors de l'exécution de son travail.

Les risques propres à l'infrastructure ferroviaire sont :

- soit génériques car indifféremment présents sur l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire ;
- soit spécifiques car liés aux particularités locales de l'infrastructure ferroviaire.

1.2 Objet du fascicule 63

Dans le cadre :

- des risques propres à l'infrastructure ferroviaire ;
- des mesures de sécurité ;
- des obligations qui incombent à Infrabel en matière d'information ;
- des obligations qui incombent à l'entrepreneur ou au prestataire de services ;

l'objet du fascicule 63 est :

- de porter à la connaissance de l'entrepreneur ou du prestataire de services les risques relatifs à la sécurité et à la santé propres à l'infrastructure ferroviaire ;
- d'organiser et de décrire notamment la mise à disposition :
 - des références réglementaires d'Infrabel en matière de sécurité ;
 - des outils de formations qui peuvent être utilisés par l'entrepreneur ou le prestataire de services dans le cadre des missions d'information et de formation qui lui incombent en qualité d'employeur à l'égard de son propre personnel et de ses sous-traitants éventuels.

1.3 Limites du fascicule 63

Dans tous les cas, il convient de considérer :

- le fascicule 63 comme un des éléments visant à garantir notamment le bien-être du travailleur lors de l'exécution de son travail ;
- les mesures de sécurité y définies comme les mesures *a minima* et le fait que ces dernières doivent (peuvent) au besoin être complétées par d'autres.

Concernant les risques spécifiques, les mesures de sécurité comme définies dans le fascicule 63 sont donc, le cas échéant, complétées par d'autres mesures de sécurité particulières.

2 Généralités

2.1 Définitions

Pour le présent fascicule, on entend par :

1. l' "employeur" :
 - Infrabel vis-à-vis de son propre personnel ;
 - l'entrepreneur (ou ses sous-traitants) ou le prestataire de services (ou ses sous-traitants) vis-à-vis des membres de son (leur) personnel ;en vertu de la loi sur le bien-être des travailleurs du 4 août 1996 ;
2. les "mesures de sécurité" : les mesures de sécurité et de santé prises dans le cadre de la prévention et de la protection au travail ;
3. l' "infrastructure ferroviaire" : l'infrastructure ferroviaire comme définie à l'annexe 23 de la Loi du 30 août 2013 portant le Code ferroviaire ;
4. les "risques propres à l'infrastructure ferroviaire" : les risques génériques et spécifiques à l'infrastructure ferroviaire.

Dans la suite, lorsqu'il est fait référence aux risques propres à l'infrastructure ferroviaire, on entend systématiquement les risques génériques ainsi que les risques spécifiques ;

5. le "fonctionnaire dirigeant" : la personne physique désignée par le pouvoir adjudicateur afin de diriger et de contrôler, sur chantier, l'exécution du projet faisant l'objet du marché de travaux, de fourniture ou de services.

Dans le cas présent, par "diriger et contrôler, sur chantier, l'exécution du projet" on entend plus particulièrement tous les aspects liés à la réalisation effective du ou des ouvrages.

Le fonctionnaire dirigeant est identifié dans les documents du marché et cette information est notifiée à l'adjudicataire ;

6. le "GI" : le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire au sens de la Loi du 30 août 2013 portant le Code ferroviaire, à savoir Infrabel ;
7. l' "Opérateur TW" : l'Opérateur Travaux Werken ;
8. l' "ARET" : l'Agent Responsable de l'Exécution des Travaux ;
9. le "RGE" : le Règlement Général d'Exploitation.

2.2 Législation

Les travaux doivent être exécutés conformément à toutes les législations en vigueur dont les références sont reprises au cahier spécial des charges concerné et en particulier la Loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail et ses arrêtés d'exécution.

2.3 Information réciproque concernant les risques relatifs à la sécurité et à la santé et les mesures de sécurité

2.3.1 Infrabel vis-à-vis de l'entrepreneur ou du prestataire de services

Infrabel fournit à l'entrepreneur ou au prestataire de services les informations nécessaires concernant les risques propres à l'infrastructure ferroviaire auxquels ils sont exposés pendant leurs activités ainsi que concernant les mesures de sécurité prises pour faire face à ces risques.

Pour ce faire, Infrabel utilise différents canaux/moyens :

- les documents d'adjudication (cahier spécial des charges et ses annexes) ;
- si d'application, le plan de sécurité et de santé et ses annexes ;
- les réunions de chantier et de coordination avec le fonctionnaire dirigeant et le coordinateur sécurité éventuel ;
- le fascicule 63 "Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marchés de travaux, de fournitures et de services" (ci-après dénommé fascicule 63) ;
- le fascicule 61 "Dispositions complémentaires pour les marchés publics de travaux, de fournitures et de services" (ci-après dénommé fascicule 61) ;
- E-learning "Travailler en sécurité chez Infrabel" ;
- les outils de formation qui peuvent être utilisés par l'entrepreneur ou le prestataire de services dans le cadre des missions d'information et de formation qui lui incombent en qualité d'employeur à l'égard de son propre personnel et de ses sous-traitants éventuels.

2.3.2 L'entrepreneur ou le prestataire de services vis-à-vis d'Infrabel

En signant le formulaire de soumission, l'entrepreneur ou le prestataire de services :

- reconnaît formellement avoir pris notamment connaissance des et compris les :
 - dispositions et obligations du fascicule 63 ;
 - dispositions et obligations des documents de référence associés au fascicule 63, notamment ceux repris au chapitre 11 ci-après ;
- s'engage à respecter strictement toutes les dispositions et obligations du fascicule 63 et des documents de référence y associés.

En conséquence, lors de l'élaboration de ses méthodes de travail, l'entrepreneur ou le prestataire de services doit notamment intégrer toutes les dispositions et obligations qui résultent du fascicule 63 et des documents de référence y associés.

Avant le début du marché, l'entrepreneur ou le prestataire de services doit, par écrit, informer le fonctionnaire dirigeant des risques liés à ses méthodes de travail et lui soumettre les mesures qu'il adoptera pour rencontrer les exigences de sécurité des documents d'adjudication, et ce pour :

- les risques propres à l'infrastructure ferroviaire ;
- les risques propres à la nature du travail ;
- les risques propres à son entreprise.

Sauf autres délais expressément mentionnés dans les documents d'adjudication, la transmission de ces informations devra être réalisée :

- dans le cadre d'un marché de travaux : au plus tard dans les 15 jours calendaires qui suivent la notification de l'approbation de la soumission ;
- dans le cadre d'un marché de services : au plus tard dans les 8 jours calendaires qui suivent la notification de l'approbation de la soumission.

Au cours de l'exécution proprement dite du marché, l'entrepreneur ou le prestataire de services informera, le cas échéant, dans les plus brefs délais et par écrit, le fonctionnaire dirigeant :

- des méthodes de travail qu'il souhaite modifier ou des nouvelles méthodes de travail qu'il souhaite appliquer ;
- des risques qui résultent de ces changements ;
- des mesures complémentaires de sécurité et de santé qu'il compte prendre pour atteindre le niveau de sécurité escompté.

Sauf autres obligations légales et/ou contractuelles en la matière, il convient de comprendre par "dans les plus brefs délais" au moins 15 jours calendaires avant que la méthode de travail ne soit modifiée ou que la nouvelle méthode de travail ne soit appliquée.

Dans tous les cas, le fonctionnaire dirigeant est en droit d'exiger que l'entrepreneur ou le prestataire de services apporte aux mesures proposées toute modification ou tout complément qui s'avérerait nécessaire pour atteindre le niveau de sécurité escompté.

Si tel est le cas, l'entrepreneur ou le prestataire de services doit attester que les mesures dont la modification a été imposée par le fonctionnaire dirigeant sont effectivement exécutées.

2.3.3 Obligation de coordonner les activités

Sans porter préjudice aux obligations légales en matière de coordination sur le chantier ou se substituer aux obligations qui en résultent et à moins que le cahier des charges ne le détermine autrement, le fonctionnaire dirigeant s'occupe de la coordination entre les entrepreneurs, les prestataires de services et le personnel d'Infrabel.

L'entrepreneur ou le prestataire de services est tenu à cet effet de fournir une entière collaboration.

2.3.4 Actualisation des informations

La bonne exécution des obligations en matière d'information réciproque se poursuit jusqu'à l'achèvement définitif du chantier. En conséquence, les parties concernées doivent constamment fournir une information actualisée.

L'actualisation de l'information doit être en tout temps traçable par les parties concernées.

Cette traçabilité peut être démontrée par tous moyens de preuve, en ce y compris les écrits attestant des échanges et des décisions prises lors des réunions de chantier et de coordination.

2.4 Responsabilités de l'entrepreneur ou du prestataire de services

2.4.1 Principe de base

En tout temps, l'entrepreneur ou le prestataire de services, en sa qualité d'employeur, reste seul responsable de sa sécurité, de celle de son personnel et de celle de ses éventuels sous-traitants et de leur personnel.

Même lorsque les mesures de sécurité prises par l'entrepreneur ou le prestataire de services sont intégrées dans d'autres mesures de sécurité appliquées par Infrabel, que ce soit en vue de garantir la sécurité du trafic ferroviaire ou que ce soit dans le cadre de procédures de sécurité ne pouvant être appliquées que par le personnel de sécurité du GI, la responsabilité de l'entrepreneur reste exclusive et ne peut être partagée.

2.4.2 Obligations en matière d'information et de formation

L'entrepreneur ou le prestataire de services, en sa qualité d'employeur, doit informer et former ses travailleurs et/ou ses sous-traitants concernant les risques propres à l'infrastructure ferroviaire auxquels ils sont exposés pendant leurs activités ainsi que concernant les mesures de sécurité prises pour faire face à ces risques.

L'entrepreneur ou le prestataire de services doit satisfaire à ces obligations de façon continue.

1. Phase d'accueil

Que ce soit au début du chantier ou lors de l'arrivée de nouveaux travailleurs pendant l'exécution du chantier, l'entrepreneur ou le prestataire de services ne peut autoriser l'accès à l'infrastructure ferroviaire que si ces obligations en matière d'information et de formation ont été préalablement exécutées.

2. Pendant toute la durée du chantier

Indépendamment du fait que l'entrepreneur ou le prestataire de services doit garantir le maintien des connaissances de ses travailleurs et de ceux de ses sous-traitants pendant toute la durée du chantier, il doit systématiquement organiser de nouvelles sessions d'information et de formation lorsque de nouveaux risques de toutes natures que ce soit sont détectés et/ou lorsque de nouvelles mesures de sécurité sont appliquées.

2.4.3 Traçabilité des obligations en matière d'information et de formation

Concernant les obligations en matière d'information et de formation pour les risques propres à l'infrastructure ferroviaire, l'entrepreneur ou le prestataire de services est tenu de prouver le respect de ses obligations.

Voir également le port du badge ci-après (chapitre 5).

2.4.4 Obligations en matière de contrôle

L'entrepreneur ou le prestataire de services s'engage à contrôler que les mesures de sécurité imposées sont respectées tant par son propre personnel que par celui de ses sous-traitants.

Si les mesures de sécurité imposées ne sont pas strictement respectées, le fonctionnaire dirigeant est en droit de prendre lui-même les mesures nécessaires et de les imposer.

Avant que tout sous-traitant n'entame la moindre activité sur l'infrastructure ferroviaire, l'entrepreneur ou le prestataire de services responsable de ce dernier doit lui soumettre pour signature l'attestation par laquelle le sous-traitant :

- reconnaît formellement avoir pris notamment connaissance des et compris les :
 - dispositions et obligations du fascicule 63 ;
 - dispositions et obligations des documents de référence associés au fascicule 63, notamment ceux repris au chapitre 11 ci-après ;
- s'engage à respecter strictement toutes les dispositions et obligations du fascicule 63 et des documents de référence y associés ;

sous peine d'engager la responsabilité de l'entrepreneur ou du prestataire de services.

3 Situations d'urgence

3.1 Accidents du travail, incendie et évacuation sur l'infrastructure ferroviaire

3.1.1 Obligations de l'entrepreneur ou du prestataire de services

L'entrepreneur ou le prestataire de services :

- est responsable pour l'organisation des premiers secours de ses propres travailleurs ;
- s'assure que les secouristes disposent de matériel approprié ;
- se conforme, dans le cadre d'un accident grave, aux directives décrites au § 3.2 ci-après ;
- doit s'assurer qu'il dispose de moyens de communication appropriés pour appeler les services d'urgence ;
- s'assure que les voies d'accès restent libres pour les services d'urgence.

Lorsque le plan de sécurité et de santé est d'application, ce plan doit :

- contenir les directives pour la prévention et la lutte contre les incendies ;
- contenir les instructions à suivre en cas d'évacuation du chantier ;
- décrire comment l'entrepreneur ou le prestataire de services doivent organiser les premiers secours.

Ce plan est continuellement ajusté en fonction de l'avancement et des changements (matériel, méthode de travail, etc.) du chantier.

Si un plan de sécurité et de santé ne doit pas être rédigé, il suffit :

- d'appliquer les mesures de sécurité en la matière ; et
- d'appliquer, le cas échéant, les mesures de sécurité particulières et/ou supplémentaires énoncées dans le cahier de charge ou dans tout autre document.

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur ou prestataire de services que le travailleur effectuant les tâches qui lui incombent connaisse les règles qui sont d'application.

3.1.2 Qui avertir en cas d'accident du travail ou d'incendie?

L'entrepreneur ou le prestataire de services informe toujours et immédiatement le fonctionnaire dirigeant.

Dans le cas où l'intervention des services d'urgence est nécessaire, l'entrepreneur ou le prestataire de services contacte toujours le 112.

Dans les situations d'urgence avec un possible impact sur la sécurité d'exploitation, l'entrepreneur ou le prestataire de services informe Traffic Control.

3.2 Enquête lors d'un accident grave

En application de l'article 94 ter §2 de la loi sur le bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail, Infrabel et l'entrepreneur ou le prestataire de services règlent ci-dessous les modalités de collaboration en cas d'accident de travail grave survenant sur l'infrastructure ferroviaire d'Infrabel.

Infrabel, l'entrepreneur ou le prestataire de services ainsi que tout autre employeur concerné par l'accident sont repris sous le terme "employeurs concernés" ci-après.

3.2.1 Notification (immédiatement après la survenance de l'accident)

L'employeur de la (des) victime(s) notifie immédiatement aux fonctionnaires chargés du contrôle local du bien-être la survenance d'un accident de travail conformément à l'article 94 nonies de la loi sur le bien-être du 4 août 1996 et à l'article 27 de l'AR du 27 mars 1998.

3.2.2 Enquête de l'accident de travail grave (dans les 24h)

1. L'employeur de la victime informe sans délai l' (les) autre(s) employeur(s) concerné(s). Le point de contact Infrabel pour l'entrepreneur ou le prestataire de services est le fonctionnaire dirigeant.
2. Les employeurs concernés désignent de commun accord un coordinateur ATG (accident de travail grave) chargé d'organiser la collaboration entre les services de prévention compétents des différents employeurs concernés. En principe, ce coordinateur ATG sera désigné au sein du service de prévention compétent de l'employeur de la victime.

L'employeur au sein duquel est désigné le coordinateur ATG est repris sous le terme "employeur coordinateur" ci-après.

3. Chaque employeur concerné par l'accident donne ordre à son service de prévention compétent d'examiner immédiatement l'accident et communique au coordinateur ATG les coordonnées du service de prévention compétent.
4. Le coordinateur ATG organise la visite des représentants des comités PPT compétents sur les lieux de l'accident.
5. En cas d'accident mortel, le coordinateur ATG organise une réunion extraordinaire du comité PPT compétent et y invite les représentants des autres comités concernés (des employeurs concernés).

3.2.3 Rédaction et envoi d'un rapport circonstancié dans les 10 jours calendaires de l'accident

Suivant l'article 26 §2 alinéa 4 de l'AR du 27 mars 1998, le rapport circonstancié est composé d'un rapport d'enquête complété par la décision concernant les mesures pour prévenir la répétition de l'accident, un plan d'action et l'avis des Comités PPT concernés sur les causes et les mesures proposées pour éviter la répétition.

3.2.4 Rapport circonstancié provisoire

Lorsqu'il n'est pas matériellement possible de rendre un rapport dans les 10 jours calendaires, un rapport provisoire peut être adressé par l'employeur coordinateur dans le même délai au SPF Emploi, Travail et Concertation sociale en application de l'article 94 ter §3 de la loi sur le bien-être du 4 août 1996. Les mentions minimales de ce rapport provisoire sont énumérées à l'article 26 § 3 de l'AR du 27 mars 1998.

L'employeur coordinateur sollicite l'autorisation de rendre un rapport provisoire auprès du fonctionnaire compétent chargé du Contrôle sur le Bien-être au travail. Celui-ci fixe le délai dans lequel les éléments complémentaires doivent lui être transmis.

Ce délai fixé par le fonctionnaire du Contrôle du Bien-être au travail compétent est communiqué par l'employeur coordinateur aux autres employeurs concernés.

Après la visite sur les lieux de l'accident, le coordinateur ATG rédige dans les plus brefs délais un projet de rapport provisoire qu'il soumet pour accord ou remarques aux services de prévention compétents de l' (des) autre(s) employeur(s) concerné(s). Les adaptations éventuelles au projet de rapport sont convenues entre les services de prévention.

En cas de désaccord, les divergences d'opinion sont mentionnées dans le rapport.

Le rapport provisoire est cosigné par les conseillers en prévention compétents, les représentants de la ligne hiérarchique des employeurs concernés et le responsable du service interne Infrabel.

3.2.5 Rapport circonstancié définitif

Ce rapport circonstancié comprend le rapport d'enquête, la décision concernant les mesures pour prévenir la répétition de l'accident et le plan d'action ainsi que les avis des Comités PPT.

1. Rapport d'enquête

Après la visite sur les lieux de l'accident et l'éventuel comité PPT extraordinaire, le coordinateur ATG rédige un projet de rapport d'enquête. Ce rapport comprend les éléments visés à l'article 26 §2 alinéa 2 de l'AR du 27 mars 1998.

Ce projet de rapport est adressé aux services de prévention compétents de l' (des) autre(s) employeur(s) concerné(s) pour remarques. Les adaptations éventuelles au projet de rapport sont convenues entre les services de prévention.

En cas de désaccord, les divergences d'opinion sont mentionnées dans le rapport circonstancié.

Le rapport d'enquête est cosigné par les services de prévention compétents de chaque employeur concerné.

2. Décision concernant les mesures pour éviter la répétition de l'accident et plan d'action

Le rapport d'enquête visé au point 1 comprend notamment des recommandations qui visent à prévenir la répétition de l'accident. L'employeur coordinateur rédige un projet de décision concernant les mesures à prendre pour prévenir la répétition de l'accident ainsi qu'un projet de plan d'action. Les mesures sont réparties entre les employeurs concernés.

Ces projets sont adressés, via le coordinateur ATG, à l' (aux) autre(s) employeur(s) concerné(s) pour remarques. Les adaptations éventuelles à ces projets de décision et au plan d'action sont convenues entre les employeurs concernés.

En cas de désaccord sur la décision concernant les mesures à prendre et le plan d'action, ces points litigieux sont mentionnés dans le rapport circonstancié.

3. Avis des comités PPT

Les avis repris aux procès-verbaux avalisés des comités PPT compétents au sujet des causes et recommandations sont annexés.

Le rapport circonstancié constitué des éléments repris aux points 1, 2 et 3, est cosigné par les représentants de la ligne hiérarchique des employeurs concernés et le responsable du service interne d'Infrabel.

3.2.6 Envoi du rapport circonstancié

Le rapport circonstancié commun et cosigné est adressé au SPF Emploi, Travail et Concertation sociale par l'employeur coordinateur dans les 10 jours calendaires qui suivent l'accident sauf si un report a été demandé à l'inspection sociale concernée.

En cas de rapport circonstancié provisoire préalablement adressé dans les 10 jours calendaires de l'accident (voir § 3.2.4), le rapport circonstancié commun définitif et cosigné sera adressé au SPF Emploi, Travail et Concertation sociale par l'employeur coordinateur dans le délai qui lui a été imparti par le fonctionnaire compétent chargé du Contrôle sur le Bien-être au travail.

3.3 Incidents environnementaux / Incidents impliquant des produits dangereux / Situations dangereuses

3.3.1 Obligations de l'entrepreneur ou du prestataire de services

L'entrepreneur ou le prestataire de services ajoute, au moment de l'offre, les fiches MSDS des différents produits dangereux qu'il va utiliser et les mesures préventives correspondantes.

L'entrepreneur ou le prestataire de services ne prend que le stock journalier nécessaire à l'endroit où les travaux sont à réaliser. Si on veut aller au-delà de ces quantités, ce n'est autorisé qu'après consultation et accord du fonctionnaire dirigeant et du dirigeant prévention incendie (si d'application)

L'entrepreneur ou le prestataire de services met à disposition les moyens d'intervention nécessaires et appropriés en cas d'utilisation de produits dangereux.

L'entrepreneur ou le prestataire de services prend les mesures requises afin de protéger toute personne (propres travailleurs, travailleurs Infrabel ou toutes autres personnes présentes) en cas d'incidents environnementaux, d'incidents impliquant des produits dangereux ou de situations dangereuses.

3.3.2 Qui avertir en cas d'incident environnemental, d'incident impliquant des produits dangereux ou de situation dangereuse ?

L'entrepreneur ou le prestataire de services informe toujours et immédiatement le fonctionnaire dirigeant.

Dans le cas où l'intervention des services d'urgence est nécessaire, l'entrepreneur ou le prestataire de services contacte toujours le 112.

Dans les situations d'urgence avec impact sur la sécurité d'exploitation, l'entrepreneur ou le prestataire de services informe Traffic Control.

4 Equipements de protection individuelle

Dans le cadre de déplacements, d'activité de contrôle ou d'inspection dans ou à proximité de l'infrastructure ferroviaire, le personnel doit porter sur le haut du corps des vêtements de travail à haute visibilité minimum de classe 2 munis de bandes réfléchissantes (selon la norme EN ISO 20471).

Dans le cadre de l'exécution d'un travail dans ou à proximité des installations ferroviaires, le personnel doit porter, tant pour le haut que pour le bas du corps, des vêtements de travail à haute visibilité minimum de classe 2 munis de bandes réfléchissantes (selon la norme EN ISO 20471).

Les vestes d'hiver et de pluie doivent être à haute visibilité de classe 3 (selon la norme EN ISO 20471) et munies de bandes réfléchissantes.

Couleurs à éviter

Le port de vêtements rouges dans ou à proximité des voies est proscrit. En effet, un conducteur de train risque d'associer la couleur rouge à un signal mobile rouge, ce qui peut provoquer un freinage d'urgence intempestif.

Par ailleurs, la couleur orange est également exclue car réservée aux factionnaires d'Infrabel et aux agents habilités du Service de Sécurité et d'Interopérabilité des Chemins de Fer (SSICF).

5 Le badge personnel

5.1 Principe

L'objet du badge est double :

1. Il atteste que l'employeur, en exécution de ses obligations légales en matière d'information et de formation, a contrôlé que le travailleur titulaire d'un badge a bel et bien les connaissances effectives pour pouvoir travailler en toute sécurité sur le chantier. Parmi les connaissances visées, il s'agit notamment de celles liées aux risques propres à l'infrastructure ferroviaire et aux mesures de sécurité qui en résultent.
2. Permettre un contrôle visuel à tout instant du personnel présent sur le chantier afin de garantir une sécurité maximale en interdisant l'accès aux personnes non habilitées.

L'entrepreneur ou le prestataire de services doit délivrer un badge à chaque travailleur, les siens ou ceux de ses sous-traitants.

Chaque travailleur doit porter son badge en tout temps et de façon visible. Si, pour une raison avérée, cette exigence n'est pas satisfaite, alors le travailleur doit pouvoir le présenter immédiatement en cas de demande du fonctionnaire dirigeant. Si tel n'est pas le cas, et sur ordre du fonctionnaire dirigeant, le travailleur doit quitter avec effet immédiat le chantier.

Le fonctionnaire dirigeant avertit l'entrepreneur ou le prestataire de services qu'il a renvoyé un travailleur qui n'a pas été en mesure de lui présenter son badge. A cet effet, le fonctionnaire dirigeant veille à utiliser un moyen de communication qui garantisse la traçabilité de l'avertissement.

5.2 Exceptions au port du badge

Le port du badge n'est pas obligatoire pour :

- les agents d'Infrabel ;
- les membres du personnel des entreprises ferroviaires ;
- les personnes accompagnées et sous la supervision directe et continue :
 - d'un agent d'Infrabel ; ou
 - d'une personne titulaire d'un badge.

Vu le caractère exceptionnel de cette dernière situation, elle requiert au préalable une autorisation expresse écrite du fonctionnaire dirigeant afin d'en garantir la traçabilité.

5.3 Retrait du badge

Lorsqu'un manquement quant au strict respect des mesures de sécurité est constaté, le fonctionnaire dirigeant procède au retrait immédiat du badge à titre préventif.

Le fonctionnaire dirigeant avertit l'entrepreneur ou le prestataire de services qu'il a procédé au retrait du badge suite aux manquements constatés. A cet effet, le fonctionnaire dirigeant veille à utiliser un moyen de communication qui garantisse la traçabilité de l'avertissement.

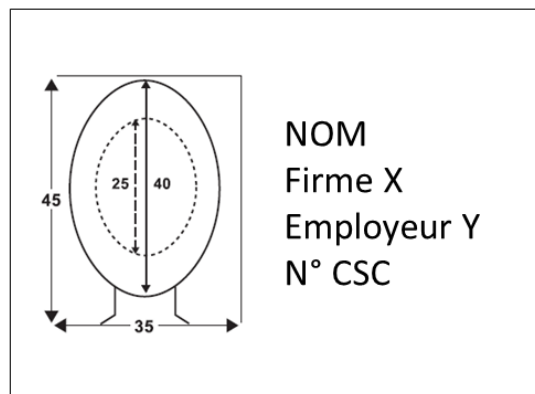
Le retrait préventif a notamment pour conséquence que le travailleur doit quitter avec effet immédiat le chantier et qu'il se voit interdit d'accès jusqu'à ce que son employeur atteste par écrit au fonctionnaire dirigeant qu'il a procédé aux remédiations nécessaires ainsi qu'au contrôle des connaissances effectives de son travailleur afin qu'il puisse travailler en toute sécurité sur le chantier et, en conséquence, le réintégrer.

Dans ce cas, l'entrepreneur ou le prestataire de services prend les mesures nécessaires en vue de délivrer un nouveau badge au travailleur concerné.

5.4 Exigences techniques

Le badge personnel comporte au minimum :

1. une photo couleur récente sur laquelle l'intéressé est clairement reconnaissable (dimensions minimales de 4,5 cm x 3,5 cm) ;
2. le nom de l'intéressé ;
3. le nom de la firme ;
4. le nom de l'employeur ;
5. le numéro du (des) cahier(s) spécial (spéciaux) des charges concerné(s).



6 Exercice des fonctions de sécurité

6.1 Fonctions de sécurité réservées au GI

Le personnel des entrepreneurs ou des prestataires de services **ne peut d'aucune manière exercer des fonctions de sécurité réservées au GI** conformément à l'AR du 09 juillet 2013 déterminant les exigences applicables au personnel de sécurité, à savoir :

1. agent responsable de l'exécution des travaux ;
2. agent d'escorte des trains de travaux ;
3. garde barrière ;
4. factionnaire ;
5. répartiteur courant de traction ;
6. agent du mouvement ;
7. signaleur et opérateur ;
8. signaleur mobile.

6.2 Fonction de sécurité propre à Infrabel : Opérateur TW

Le personnel des entrepreneurs ou des prestataires de services peut exercer la fonction de sécurité Opérateur TW à condition que le personnel concerné satisfasse aux exigences applicables à la fonction de sécurité Opérateur TW comme définies au RGE – Livre 3 – Dispositions pour la personnel de sécurité, Fascicule 310 – Fonction de sécurité propre à Infrabel – Opérateur Travaux Werken.

Documents attestant de la certification de l'Opérateur TW

Dans l'exercice de sa fonction, l'Opérateur TW doit toujours être en possession :

1. d'un certificat Opérateur TW ;
2. d'une attestation complémentaire de connaissance de la zone de travail ;
3. d'une attestation complémentaire de connaissance de matériel ;

valables pour le véhicule qu'il conduit et dessert et pour la zone de travail concernée.

Certificat Opérateur TW

Le certificat Opérateur TW est délivré par Infrabel et matérialise les connaissances de son titulaire spécifiques à chaque catégorie de conduite ainsi que ses connaissances linguistiques.

Il existe 2 catégories de conduite pour lesquelles un Opérateur TW peut être certifié :

- la catégorie "engin Rail-Route ou assimilés" (RR) ;
- la catégorie "Train de Travaux ou assimilés" (TT).

Pour l'obtention d'un certificat Opérateur TW, il faut se référer à la dernière version de l'instruction de travail WIT VA N°1 "Guide pratique pour l'obtention d'un certificat OTW".

Attestations complémentaires

Les attestations complémentaires sont délivrées par l'employeur.

Ces attestations :

- ne sont délivrées qu'au titulaire d'un certificat Opérateur TW ;
- sont nominatives ;
- appartiennent à l'employeur qui les a émises.

L'employeur qui a délivré les attestations complémentaires :

- est responsable de l'exactitude des données présentes sur les attestations dont il assume la gestion ;
- doit être à même de présenter les documents justificatifs relatifs à ces données ;
- veille à la mise à jour immédiate des attestations complémentaires lorsque cela s'avère nécessaire.

Pour la tenue des attestations complémentaires au certificat Opérateur TW, il faut se référer à la dernière version de l'instruction de travail WIT VA N°2 "Guide pratique pour la tenue des attestations complémentaires au certificat OTW".

6.3 Catégories de conduite vs. Classification du matériel roulant

Concernant la classification du matériel roulant, le fascicule 61 est le fascicule de référence.

La bonne compréhension du présent chapitre est indissociable du fascicule 61 – Article 79.2 "Emploi de matériel".

Le tableau ci-dessous détermine la (les) catégorie(s) de conduite nécessaire(s) en fonction du matériel roulant utilisé.

Type de matériel roulant	Dernière lettre du n° d'attestation	Catégorie(s) de conduite du certificat Opérateur TW
Véhicule de travaux autonome non déraillable	D	OTW – RR et TT
Véhicule rail-route non équipé pour la manœuvre de véhicules fret	K	OTW – RR
Véhicule rail-route équipé pour la manœuvre de véhicules fret	J	OTW – RR et TT
Véhicule autonome déraillable	S	OTW – RR

6.4 Circulation du matériel roulant n'utilisant pas de sillons

Les mesures de sécurité à appliquer pour les circulations du matériel roulant n'utilisant pas les sillons dépendent notamment de la détectabilité ou non du matériel roulant concerné.

La détectabilité ou non du matériel roulant figure dans les listes concernées du Tome III du LST ainsi que sur les attestations de contrôle technique préalable du matériel roulant concerné.

La détermination des mesures de sécurité visant à garantir la sécurité du trafic ferroviaire ainsi que celle de la circulation du matériel roulant hors sillons est de la compétence d'Infrabel.

6.5 Circulation du matériel roulant utilisant des sillons

La circulation du matériel roulant utilisant des sillons, sur des voies qui ne sont pas temporairement fermées aux circulations normales, est soumise aux prescriptions de :

- la Loi du 30 août 2013 portant le Code ferroviaire ;
- l'AR du 1^{er} juillet 2014 portant adoption des exigences applicables au matériel roulant pour l'utilisation des sillons.

Lors de ces circulations (sur des voies qui ne sont pas temporairement fermées aux circulations normales), un conducteur de train Infrabel (ci-après appelé "pilote") accompagne l'Opérateur TW.

Préalablement à la mission de pilotage, l'Opérateur TW informe le pilote de :

- la vitesse technique maximale autorisée ;
- la capacité de freinage ;
- la procédure d'immobilisation ;

du matériel roulant concerné.

Pendant la mission de pilotage, l'Opérateur TW qui a la connaissance du matériel roulant règle sa conduite sur base des instructions du pilote qui a la connaissance de ligne.

7 Catégories de personnel des entrepreneurs ou des prestataires de services et de leurs sous-traitants

7.1 Personnel initié

Par "personnel initié", on entend tout travailleur de l'entrepreneur ou du prestataire de services et des sous-traitants éventuels amené à opérer sur l'infrastructure ferroviaire.

Pour cette catégorie de personnel, en ce qui concerne les risques génériques, l'entrepreneur ou le prestataire de services doit organiser, sous sa propre responsabilité, un trajet de formation qui reprend a minima les domaines réglementaires couverts par :

1. E-learning "Travailler en sécurité chez Infrabel" ;
2. l'unité "SP_Unité n°1_VA" ¹ – version entrepreneur – Risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement ;
3. l'unité "SP_Unité n°2_VA" ¹ – version entrepreneur – Agent au travail / membre de l'équipe au travail dans les différents systèmes de protection.

L'entrepreneur ou le prestataire de services doit également veiller à compléter le trajet de formation en vue d'y intégrer les risques qui sont spécifiques car liés à des particularités locales de ladite infrastructure ferroviaire.

¹ Pour cette unité, les références réglementaires à considérer sont le RGDG 06 et le fascicule 576 (voir chapitre 11 documents de référence).

7.2 Chef de travail

Par "chef de travail", on entend tout travailleur de l'entrepreneur ou du prestataire de services et des sous-traitants éventuels qui est amené à opérer sur le chantier et qui endosse les responsabilités de chef d'équipe, du moins pour la gestion des risques propres à l'infrastructure ferroviaire et pour l'application des mesures de sécurité.

Pour cette catégorie de personnel, en ce qui concerne les risques génériques, l'entrepreneur ou le prestataire de services doit organiser, sous sa propre responsabilité, un trajet de formation qui reprend a minima les domaines réglementaires couverts par :

1. E-learning "Travailler en sécurité chez Infrabel" ;
2. l'unité "SP_Unité n°1_VA" ² – version entrepreneur – Risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement ;
3. l'unité "SP_Unité n°2_VA" ² – version entrepreneur – Agent au travail / membre de l'équipe au travail dans les différents systèmes de protection ;
4. l'unité "SP_Unité n°4_VA" ² – version entrepreneur – Un agent qui veille à la sécurité – Protection d'un ou deux agents au travail ;
5. l'unité 19 ² – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Systèmes de protection avec vigie – Empiètement type I ;
6. l'unité 7 – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Formulaire I_427 ;
7. l'unité 9 – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Formulaire I_504 ;

Pour cette unité, l'employeur doit déterminer si le travailleur concerné intervient dans le cadre de travaux à la caténaire et, plus précisément, si les travaux sont effectués par une entreprise ayant connaissance du sectionnement et la configuration des caténaires sur le lieu du travail.

L'entrepreneur ou le prestataire de services doit également veiller à compléter le trajet de formation en vue d'y intégrer les risques qui sont spécifiques car liés à des particularités locales de ladite infrastructure ferroviaire.

² Pour cette unité, les références réglementaires à considérer sont le RGDG 06 et le fascicule 576 (voir chapitre 11 documents de référence).

7.3 Vigie

Par "vigie", on entend tout travailleur de l'entrepreneur ou du prestataire de services et des sous-traitants éventuels qui est amené à veiller à la sécurité d'un ou de deux agents au travail.

Par agent au travail, il faut comprendre le personnel initié et/ou le chef de travail comme définis ci-avant.

Pour cette catégorie de personnel, en ce qui concerne les risques génériques, l'entrepreneur ou le prestataire de services doit organiser, sous sa propre responsabilité, un trajet de formation qui reprend a minima les domaines réglementaires couverts par :

1. E-learning "Travailler en sécurité chez Infrabel" ;
2. l'unité "SP_Unité n°1_VA" ³ – version entrepreneur – Risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement ;
3. l'unité "SP_Unité n°2_VA" ³ – version entrepreneur – Agent au travail / membre de l'équipe au travail dans les différents systèmes de protection.
4. l'unité "SP_Unité n°4_VA" ³ – version entrepreneur – Un agent qui veille à la sécurité – Protection d'un ou deux agents au travail ;

L'entrepreneur ou le prestataire de services doit également veiller à compléter le trajet de formation en vue d'y intégrer les risques qui sont spécifiques car liés à des particularités locales de ladite infrastructure ferroviaire.

Pour la fonction de vigie, outre les aptitudes professionnelles, il convient de prendre en compte les obligations légales liées aux postes de vigilance au sens de l'AR du 28 mai 2003 relatif à la surveillance de la santé des travailleurs.

³ Pour cette unité, les références réglementaires à considérer sont le RGDG 06 et le fascicule 576 (voir chapitre 11 documents de référence).

8 Mesures de sécurité lors de travaux dans ou à proximité des voies

8.1 Risques présentés par les véhicules ferroviaires en mouvement

Pour le personnel, les risques présentés par un véhicule ferroviaire en mouvement sont :

- le risque d'être heurté ou écrasé par un véhicule ferroviaire en mouvement ;
- le risque d'être déstabilisé par l'effet de souffle ou d'aspiration provoqué par le passage d'un véhicule ferroviaire en mouvement.

8.2 Notions de base

8.2.1 Zone dangereuse

La zone dangereuse est la zone dans laquelle un travailleur est exposé aux risques que présentent les véhicules ferroviaires en mouvement.

Pour une voie, la zone dangereuse comprend l'espace s'étendant de part et d'autre de la voie, voie comprise, jusqu'à une distance de sécurité (DS) mesurée perpendiculairement depuis le bord extérieur de chaque rail. La distance de sécurité est définie ci-après.

La zone dangereuse peut comprendre une ou plusieurs voies.

Toute voie hors service sur laquelle circulent des trains de travaux et/ou des engins de travaux est (également) considérée comme zone dangereuse.

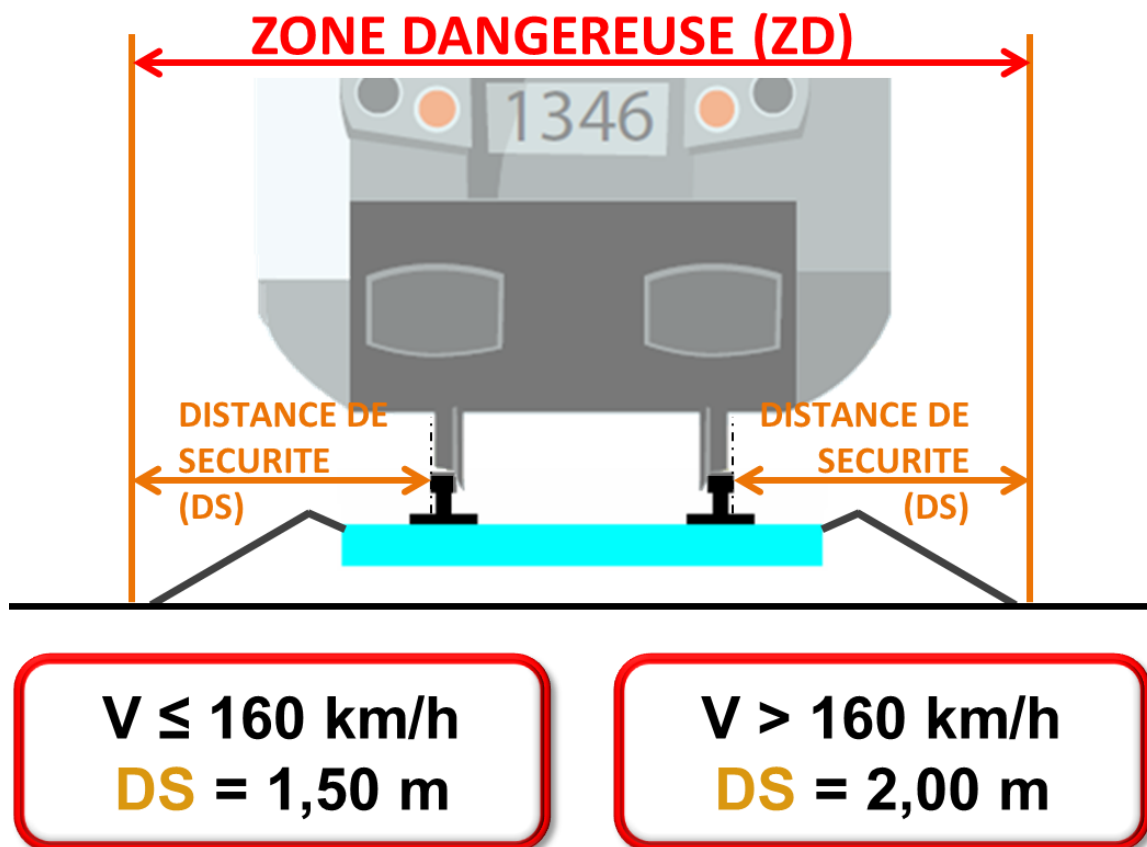
8.2.2 Distance de sécurité

La valeur de la distance de sécurité le long d'une voie est calculée en tenant compte de la vitesse autorisée maximale sur cette voie.

Si la vitesse est inférieure ou égale (\leq) à 160 km/h, la distance de sécurité qui doit être prise en compte est d'au moins 1,50 m.

Si la vitesse est supérieure ($>$) à 160 km/h, la distance de sécurité qui doit être prise en compte est d'au moins 2,00 m.

Les distances de sécurité comme définies ci-avant sont donc à considérer comme les *minimum minimorum* qui doivent être respectés à tout instant. Néanmoins, le fonctionnaire dirigeant est toujours en droit d'exiger que la distance de sécurité à effectivement respecter soit supérieure à 1,50 m (2,00 m) afin d'atteindre le niveau de sécurité escompté.



8.2.3 Emplacement de dégagement

Un emplacement de dégagement est un endroit sûr, en dehors de la zone dangereuse, convenu à l'avance, où les travailleurs doivent se tenir lors du passage d'un mouvement.

L'emplacement de dégagement peut être un accotement, une piste de circulation, une niche, une passerelle latérale, un refuge, une entrevoie suffisamment large, une zone de travail sans circulation ou une partie de quai hors zone dangereuse.

8.2.4 Empiètement dans la zone dangereuse

La règle générale veut qu'un travailleur ne pénètre dans la zone dangereuse qu'en cas d'absolue nécessité et seulement en appliquant des mesures de sécurité.

Dans le cadre de travaux dans ou à proximité des voies, il y a lieu d'établir une distinction entre deux types d'empiètement dans la zone dangereuse :

1. **Empiètement type I** : empiètement temporaire ou permanent créé par du personnel et/ou du petit outillage et/ou du matériel facile à enlever.
2. **Empiètement type II** : empiètement temporaire ou permanent créé par :
 - des matériaux ou de l'outillage lourd dont la manutention est difficile, eu égard à leur masse et/ou à leur volume ; et/ou
 - un engin opérant à proximité, soit sur une voie voisine, soit en dehors des voies.

Le risque d'empiètement ainsi que le type d'empiètement sont donc fonction de la nature du travail, du mode opératoire et de l'emplacement de la zone de travail vis-à-vis de la zone dangereuse à considérer.

Les mesures de sécurité à prendre tiennent compte des risques d'empiètement et du type d'empiètement.

8.3 Détermination des mesures de sécurité

8.3.1 Travaux à proximité des voies sans risque d'empiètement dans la zone dangereuse

Dans le présent chapitre, on vise les travaux qui ne risquent pas de provoquer d'empiètement dans la zone dangereuse.

Pour ces travaux, l'entrepreneur ou le prestataire de services détermine lui-même les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel ainsi que celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

A noter que, au besoin, la pose de safety fences (filets de protection orange ou barrières de protection rigides fixées au rail) peut être prévue (ou exigée) comme mesure de sécurité afin de matérialiser la limite de la zone dangereuse et/ou d'en empêcher l'empiètement.

8.3.2 Travaux à proximité des voies ou dans les voies avec risque d'empiètement dans la zone dangereuse

Dans le présent chapitre, on vise :

- les travaux à proximité des voies qui risquent de provoquer / provoqueront des empiètements dans la zone dangereuse ;
- les travaux à l'intérieur de la zone dangereuse ;
- les travaux sur une zone de travail mise hors service qui risquent de provoquer / provoqueront des empiètements dans la zone dangereuse.

Dans ce dernier cas, on entend par zone dangereuse, la zone qui contient la ou les voies à proximité restées en service.

Pour ces travaux, l'entrepreneur ou le prestataire de services détermine lui-même les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel ainsi que celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

Toutefois, lorsque la nature des travaux et/ou le mode opératoire risque(nt) de provoquer / provoqueront des **empiètements de type II**, des mesures de sécurité complémentaires doivent être d'office prises pour garantir la sécurité du trafic ferroviaire. **La détermination de ces mesures complémentaires de sécurité visant à garantir la sécurité du trafic ferroviaire est de la seule compétence d'Infrabel.**

Dans ce contexte, l'entrepreneur ou le prestataire de services :

- détermine les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel et celle du personnel de ses sous-traitants en prenant en considération les mesures de sécurité d'Infrabel ; et/ou
- s'intègre intégralement dans les mesures de sécurité d'Infrabel.

Dans tous les cas, l'entrepreneur ou le prestataire de services reste bel et bien responsable de sa propre sécurité, de celle de son personnel ainsi que de celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

8.3.3 Mesures de sécurité pour travaux à proximité des voies ou dans les voies avec risque d'empiètement dans la zone dangereuse

8.3.3.1 Introduction

Les mesures de sécurité qui peuvent être prises lors de travaux à proximité des voies ou dans les voies avec risque d'empiètement sont :

1. la mise hors service de la voie ;
2. le blocage des mouvements ;
3. le système de protection avec un ou plusieurs factionnaire(s) ou vigie.

Ces mesures de sécurité peuvent éventuellement être combinées.

8.3.3.2 Hiérarchie des mesures de sécurité

Dans la mesure du possible, la mise hors service de voie sera appliquée prioritairement.

Si la mise hors service de voie n'est pas envisageable, le blocage des mouvements sera appliqué.

Enfin, si le blocage des mouvements n'est pas envisageable, les systèmes de protection avec factionnaire(s) ou vigie seront appliqués.

L'ordre comme défini ci-après détermine donc la hiérarchie des mesures de sécurité :

1. la mise hors service de la voie ;
2. le blocage des mouvements ;
3. le système de protection avec un ou plusieurs factionnaire(s) ou vigie.

8.3.3.3 Mise hors service de la voie

1. Fonctions de sécurité propres au GI

La mise hors service des voies incombe exclusivement à Infrabel (fonctions de sécurité "Agent responsable de l'exécution des travaux" et "Agent du mouvement").

2. Principe

Lorsqu'une voie est mise hors service, toute circulation sur cette voie est arrêtée, à l'exception des véhicules et trains de travaux qui doivent évoluer sur le chantier et pour lesquels la marche à vue est obligatoire.

3. Procédure "Entrepreneur ou Prestataire de services / Infrabel"

L'information de la mise hors service d'une voie est donnée à l'entrepreneur ou au prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) par le formulaire I_427 (annexe 1).

Le formulaire I_427 constitue le rapport écrit des communications échangées entre l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) et l'ARET.

Ce formulaire comporte un feuillet jaune et un feuillet blanc.

Ce n'est qu'après réception de l'exemplaire **jaune** du formulaire, dûment complété dans la rubrique B, daté et signé par les deux parties, que l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) peut considérer la voie concernée comme mise hors service.

L'information mentionne les limites entre lesquelles la voie est mise hors service ainsi que la date et l'heure jusqu'à laquelle la mise hors service est prévue.

Dès que l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) a supprimé tout empiètement dans la zone dangereuse en ce qui concerne ses

travaux, il en informe l'ARET. A cet effet la rubrique E du formulaire I_427 est remplie et signée par les deux parties. Dès ce moment-là, l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) doit considérer la voie concernée comme remise en service.

Particularité

Pour des travaux de caténaire, effectués par un entrepreneur ayant connaissance du sectionnement et la configuration des caténaires sur le lieu du travail, les informations dont question ci-avant peuvent également être données par le formulaire I_504 (annexe 2).

Sauf le fait que ce formulaire I_504 comporte un feuillet **bleu** (au lieu de jaune) et un feuillet blanc, la méthode de travail avec ce formulaire est similaire à celle du formulaire I_427.

4. Information et formation du personnel de l'entrepreneur ou du prestataire de services

Voir catégories :

- "Chef de travail" ;
- "Personnel initié".

8.3.3.4 Blocage des mouvements

1. Fonctions de sécurité propres au GI

Le blocage des mouvements incombe exclusivement à Infrabel (fonctions de sécurité "Agent responsable de l'exécution des travaux" et "Agent du mouvement").

2. Principe

En cas de blocage des mouvements, la sécurité de la zone de travail est assurée en empêchant tout mouvement de se diriger vers ladite zone par le maintien à l'arrêt des signaux concernés.

Le maintien à l'arrêt des signaux garantit la sécurité en cas d'empiètement ou de risque d'empiètement de la zone dangereuse.

3. Procédure "Entrepreneur ou Prestataire de services / Infrabel"

L'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) suit strictement tous les ordres / instructions communiquées par l'ARET ou l'agent Infrabel délégué à cette fin.

Les ordres / instructions de l'ARET ou de l'agent Infrabel délégué à cette fin concernent notamment :

- l'autorisation d'empiéter ou non dans la zone dangereuse (début du travail ou reprise après le passage d'un ou plusieurs mouvements) ;
- le retrait (définitif ou temporaire) de la zone dangereuse vers l'emplacement de dégagement afin de pouvoir autoriser à nouveau la circulation ferroviaire.

A noter que pendant l'intervalle compris entre le retrait effectif sur l'emplacement de dégagement et l'autorisation de reprise du travail il est interdit de travailler (interruption effective du travail).

A cet effet, l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) veille au strict respect de cette interruption et prend les initiatives nécessaires afin de s'assurer de l'impossibilité de l'empiètement accidentel de la zone dangereuse.

4. Information et formation du personnel de l'entrepreneur ou du prestataire de services

Voir catégories :

- "Chef de travail" ;
- "Personnel initié".

8.3.3.5 Système de protection avec un ou plusieurs factionnaire(s)

1. Fonctions de sécurité propres au GI

La protection par factionnaire(s) incombe exclusivement à Infrabel (fonctions de sécurité "Agent responsable de l'exécution des travaux" et "Factionnaire").

2. Principe

Le (les) factionnaire(s) veille(nt) à la sécurité de l'équipe au travail dans la zone dangereuse.

Le (les) factionnaire(s) doit (doivent), en donnant l'alarme en temps utile, faire dégager la zone dangereuse par le personnel qui doit également emporter l'outillage et le matériel afin de garantir le passage en sécurité du ou des mouvements annoncés.

Le personnel se retire avec le matériel et l'outillage sur l'emplacement de dégagement convenu.

Après le passage du (des) mouvement(s) annoncé(s), le (les) factionnaire(s) signale(nt) à l'ARET que la visibilité est rétablie et que les conditions sont réunies pour reprendre le travail.

L'ARET donne l'ordre de reprise du travail à l'équipe.

3. Procédure "Entrepreneur ou Prestataire de services / Infrabel"

Lorsqu'Infrabel implémente un système de protection avec factionnaire(s) et que l'entrepreneur ou le prestataire de services s'intègre en tout ou en partie dans les mesures de sécurité qui en résultent, l'équipe au travail obtempère systématiquement :

- aux alarmes données par le (les) factionnaire(s) ;
- aux ordres donnés par l'ARET quant à la reprise ou non du travail.

4. Information et formation du personnel de l'entrepreneur ou du prestataire de services

Voir catégories :

- "Chef de travail" ;
- "Personnel initié".

8.3.3.6 Système de protection avec vigie

1. Fonction de vigie

La protection par vigie peut être exécutée par du personnel de l'entrepreneur ou du prestataire de services ou des sous-traitants éventuels sous réserve que :

- la personne désignée pour la fonction de vigie satisfasse notamment aux conditions comme définies ci-avant pour cette catégorie de personnel ;
- la personne désignée pour établir le système de protection par vigie satisfasse notamment aux conditions comme définies ci-avant pour la catégorie de personnel "Chef de travail".

2. Principe

1. Le système de protection avec vigie ne peut être envisagé que si le risque d'empiètement ou l'empiètement de la zone dangereuse lors de l'exécution du travail est de type I.

Il est interdit d'utiliser un système de protection avec vigie si le risque d'empiètement ou l'empiètement de la zone dangereuse lors de l'exécution du travail est de type II.
2. La vigie ne peut jamais participer au travail à proprement parler.
3. L'équipe au travail est au maximum composée de 2 travailleurs.

La vigie veille à la sécurité de maximum 2 travailleurs initiés au travail dans la zone dangereuse.

La vigie doit, en donnant l'alarme en temps utile, faire dégager la zone dangereuse par le (les 2) travailleur(s) qui doit (doivent) également emporter l'outillage et le matériel afin de garantir le passage en sécurité du ou des mouvements annoncés.

Le (les 2) travailleur(s) se retire(nt) avec le matériel et l'outillage sur l'emplacement de dégagement convenu.

Après le passage du (des) mouvement(s) annoncé(s), la vigie signale au (aux 2) travailleur(s) que la visibilité est rétablie et que les conditions sont réunies pour reprendre le travail comme défini dans les instructions de travail.

Les modalités de la reprise du travail doivent être déterminées dans les instructions de travail.

3. Procédure "Entrepreneur ou Prestataire de services / Infrabel"

Infrabel n'exerce pas la fonction de vigie pour le compte de l'entrepreneur ou du prestataire de services.

4. Information et formation du personnel de l'entrepreneur ou du prestataire de services

Voir catégories :

- "Personnel initié" ;
- "Chef de travail" ;
- "Vigie".

8.4 Traversée des voies

Lorsqu'il est nécessaire de traverser la voie, et même si cela implique de devoir effectuer un détour, il doit être fait usage dans l'ordre de priorité suivant :

1. De l'infrastructure prévue à cet effet

Par exemple : pont, passage souterrain ou passage à niveaux.

2. Des traversées de service

La signalisation qui équipe les traversées de service doit être strictement respectée.

Outre le respect de la signalisation de service, la vigilance à tout instant est de rigueur lorsqu'on circule sur les chemins de service et donc *a fortiori* sur les traversées de service.

3. En cas d'absence d'infrastructure prévue à cet effet ou de traversées de service

En cas d'absence d'infrastructure prévue à cet effet ou de traversées de service, la traversée des voies ne peut être envisagée qu'à titre exceptionnel.

Dans ce contexte et compte tenu des risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement (et même à l'arrêt), le fonctionnaire dirigeant, en accord avec l'entrepreneur ou le prestataire de services, détermine avec précision les endroits où la traversée des voies sera permise ainsi que les circonstances opérationnelles dans lesquelles cette permission sera exceptionnellement accordée.

Lors de la détermination des endroits précis de traversée, il sera notamment tenu compte de la distance de visibilité à respecter et de la présence éventuelle d'appareils de voie.

Lors de la détermination des circonstances opérationnelles autorisant exceptionnellement la traversée des voies, il sera notamment tenu compte des objets ou des matériaux qui seront manipulés lors du franchissement des voies.

Dans tous les cas, l'information relative aux endroits où la traversée des voies sera permise, aux circonstances opérationnelles qui conditionnent la (les) permission(s) octroyée(s) et les limites quant aux objets et matériaux qui pourront être manipulés doit être traçable par tous

moyens de preuve, en ce y compris les écrits attestant des échanges et des décisions prises lors des réunions de chantier et de coordination.

Outre le respect des mesures de sécurité qui encadrent la traversée des voies lorsqu'elle est autorisée, la vigilance à tout instant est de rigueur lors de la traversée des voies aux endroits de traversées.

9 Mesures de sécurité lors de travaux à proximité d'installations électriques

9.1 Risques présentés par les installations électriques

Pour le personnel, les risques présentés par les installations électriques sont :

- l'électrisation ; ou
- l'électrocution lorsqu'on s'approche d'éléments nus sous tension ;
- l'explosion, éventuellement suivie d'un incendie, lorsque, dans un environnement explosif, des arcs ou des étincelles électriques jaillissent de conduites ou d'appareils sous tension suite à un défaut d'isolement ;
- les risques mécaniques dus aux forces de traction mécaniques importantes sur les fils de contact et les câbles de la caténaire.

Des câbles haute et basse tensions sont présents partout sur le réseau.

De plus, sur les lignes électrifiées, les installations suivantes présentent des risques spécifiques :

- caténaires pour traction électrique 3000 V courant continu ;
- caténaires pour traction électrique 25000 V courant alternatif ;
- installations fixes d'alimentation des voitures en 3000 V courant continu ;
- matériel roulant à traction électrique.

9.2 Notions de base

9.2.1 Zone dangereuse

La zone dangereuse est la zone dans laquelle un travailleur est exposé aux risques que présentent les caténaires sous tension.

Afin d'éviter tout contact avec les caténaires, les personnes doivent toujours rester à la distance de sécurité (DS) prévue, de même que les objets qu'elles manipulent. La distance de sécurité est définie ci-après.

9.2.2 Distance de sécurité vis-à-vis des installations caténaires sous tension

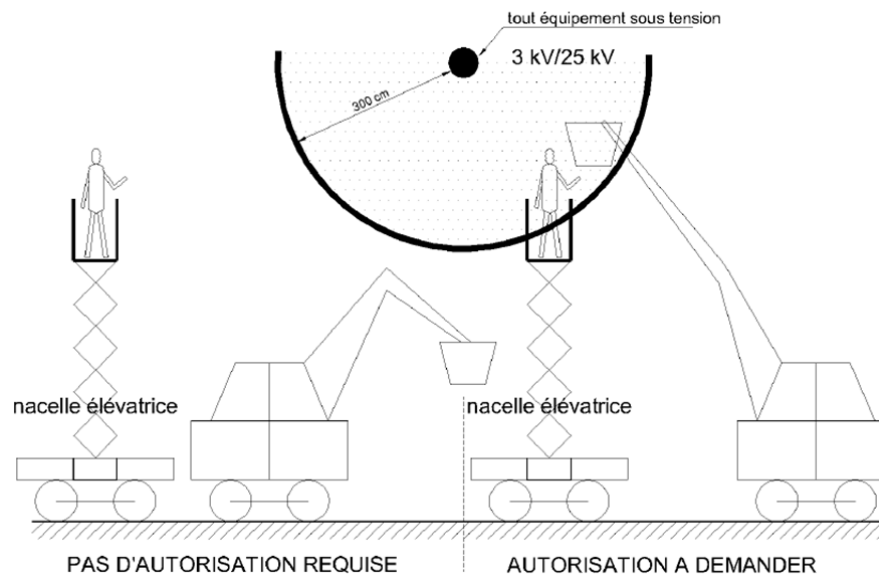
La "distance de sécurité vis-à-vis de la caténaire qui est d'application lors de travaux" (qui est simplement appelée 'DISTANCE DE SECURITE' dans ce qui suit) est la distance minimale dans l'air, mesurée à droite, qui doit être respectée entre :

- d'une part : une partie sous tension qui n'est pas protégée par des obstacles particuliers, une enveloppe ou une isolation, une partie nue, qui fait partie de la caténaire dans l'air ; et
- d'autre part : une personne qui travaille et les objets avec lesquels cette personne est en contact.

Lors de la détermination de la distance de sécurité, on tient compte des facteurs suivants :

- les mouvements possibles des conducteurs sous tension et de la surface de travail ;
- les objets avec lesquels la personne est connectée ;
- les mouvements involontaires normaux éventuels de la personne ;
- l'estimation des distances lors du travail ;
- les différentes catégories de travailleurs.

Les travailleurs doivent conserver une distance de sécurité de minimum 3 mètres entre chaque partie de leur corps ou chaque objet qu'ils manipulent et chaque partie nue sous tension, quelle que soit la tension de la caténaire.



Pour plus de détails, nous renvoyons à l'annexe 3 : "Plan de Principe 490.004 Mesures de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension (texte simplifié pour le fascicule 63)".

9.2.3 Haute tension pour traction électrique

9.2.3.1 Caténaire

La caténaire est un ensemble de câbles, de fils et d'équipements placés au-dessus des voies pour l'alimentation en énergie électrique des engins ferroviaires.

Les dangers inhérents à cette caténaire sont de nature électrique et mécanique (force de traction).

9.2.3.2 Circuit de retour de courant

Le circuit de retour de courant a pour but de reconduire le courant de traction qui alimente les trains électriques depuis les sous-stations de tractions via les caténaires vers les sous-stations de traction.

Outre les rails et les appareils de voie, la continuité du circuit de retour de courant de traction est également assurée par diverses connexions transversales, longitudinales, inductives...

Au niveau des sous-stations et des postes de sectionnement, les circuits de retour de courant sont rassemblés dans un collecteur. A ces endroits, les connexions à la voie sont peintes en rouge et munies d'un panneau avertisseur.

Dans un environnement 25 kV, les rails, les poteaux caténaires et les structures métalliques sont mis à la terre avec un câble de mise à la terre enterré le long de la voie et avec des connexions transversales appelées liaisons équipotentielles de mise à la terre.

9.2.3.3 Courant vagabond et différence de potentiel en 3 kV.

A certains endroits, il peut y avoir de fortes différences de potentiel entre le circuit de retour de courant et une mise à la terre (entre autre, la terre de la caténaire). A cause de cela, on peut ressentir une tension électrique lors de travaux avec une mise HT de la caténaire si on touche d'une part la caténaire (reliée au rail) et d'autre part une partie d'une structure (qui est reliée à la terre).

D'autre part, il se forme un courant vagabond à la jonction du circuit de retour de courant avec une mise à la terre.

C'est pourquoi il est interdit de réaliser une liaison entre le circuit de retour de courant et une mise à la terre sans l'autorisation du fonctionnaire dirigeant.

9.2.4 Matériel roulant électrique

Les engins de traction électriques établissent le contact avec la caténaire par des pantographes ; certaines parties sur le toit de ces engins ne sont pas protégées et sont sous tension.

Attention : le pantographe se trouve la plupart du temps en contact avec la caténaire ; de ce fait, le pantographe amène la tension de la caténaire plus proche de la zone de travail que la caténaire elle-même.

9.2.5 Câbles et appareillages haute tension

Les terrains d'Infrabel sont parcourus de câbles et d'appareils d'origines diverses :

- alimentation de la caténaire ;
- raccordement entre les postes haute tension Infrabel et le fournisseur d'énergie ;
- préchauffage 3kV ;
- tiers (impétrants), avec une autorisation.

Entre autres au voisinage des sous-stations et des postes de sectionnement, des câbles de raccordement, qui alimentent la caténaire, se trouvent au sol. Ils se trouvent dans des caniveaux, à fleur du sol, le long des voies. Une flèche "haute tension" est indiquée sur certains couvercles des caniveaux renfermant les câbles HT. Ils peuvent également être fixés aux supports de la caténaire.

Les câbles doivent être considérés comme étant en permanence sous tension.

9.2.6 Câbles basse tension

Les terrains d'Infrabel sont couverts d'un réseau de câbles basse tension servant à alimenter les différents appareils de l'infrastructure (signalisation, éclairage, chauffage, force motrice, caténaire, télécommunication) ainsi que de câbles basse tension appartenant à des tiers titulaires d'une permission de voirie.

Ces câbles doivent être considérés comme étant en permanence sous tension.

9.3 Détermination des mesures de sécurité

9.3.1 Travaux à proximité des installations électriques sans risque d'empiètement de la zone dangereuse

Dans le présent chapitre, on vise les travaux qui ne risquent pas de provoquer d'empiètement dans la zone dangereuse.

La zone dangereuse est respectée lors de travaux lorsqu'une distance de sécurité de plus de 3 m peut être respectée entre chaque partie sous tension quelle que soit sa tension (3 kV / 25 kV) et chaque partie du corps des travailleurs et tout objet qu'ils manipulent.

Pour ces travaux, l'entrepreneur ou le prestataire de services détermine lui-même les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel ainsi que celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

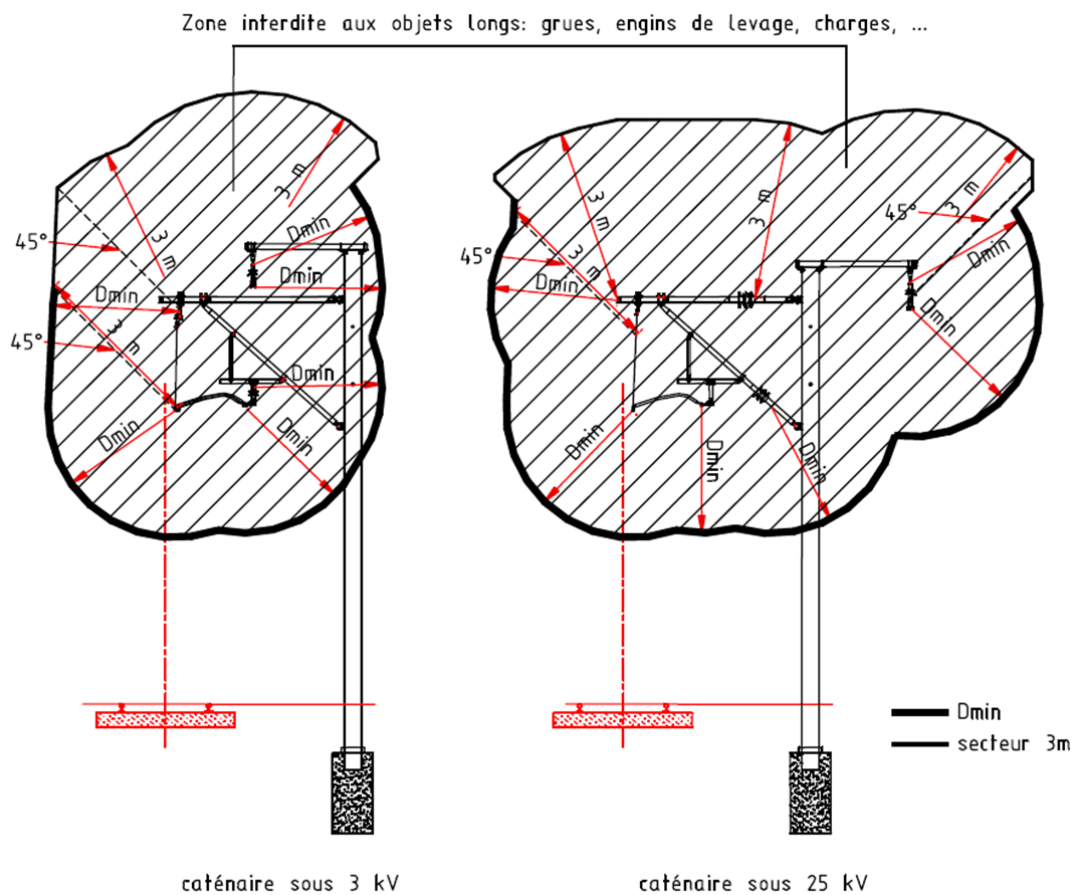
9.3.2 Travaux à proximité des installations électriques avec risque d'empiétement de la zone dangereuse

Lorsque la distance de sécurité de 3 m ne peut pas être respectée, on essaiera toujours de mettre l'installation hors service.

Chaque personne qui doit travailler à proximité d'installations de traction fixes doit être en possession d'une autorisation écrite et nominative qui lui permet de travailler à une distance inférieure à 3 m de cette installation de traction fixe. L'autorisation, délivrée par l'entrepreneur, donne la catégorie à laquelle la personne appartient.

Les activités suivantes nécessiteront des mesures de précaution supplémentaires :

- travailler avec des objets longs et la difficulté y afférente d'estimer à distance la distance entre l'extrémité de l'objet long et les parties sous tension.



Plus précisément, il est question de :

- travaux effectués avec des engins circulant sur les rails ;
- travaux effectués avec des véhicules qui ne se déplacent pas sur la voie.

Indépendamment de l'événement qui se produit, l'entrepreneur ou le prestataire de services reste entièrement responsable de sa propre sécurité, celle de son personnel et celle de ses éventuels sous-traitants.

Dans tous les cas où la distance de sécurité mentionnée au § 9.2.2 ci-dessus ne peut pas être respectée, la caténaire doit être mise hors tension selon la procédure décrite au § 9.3.4.

9.3.2.1 Distances réduites pour des travaux aux caténaires se trouvant dans les environs d'installations encore sous tension

Ce paragraphe couvre le cas des travaux effectués par une entreprise caténaire qui a une connaissance du sectionnement et de la configuration de la caténaire à l'endroit des travaux et avec une mise hors tension partielle des installations.

Ces travaux ne peuvent être exécutés que par des personnes spécialisées munies de leur autorisation dans les trois cas particuliers cités ci-après :

1. travail sur plate-forme d'autorail ou autre engin avec présence d'un poinçon de relèvement d'une caténaire faisant obstacle entre la surface de travail et les parties sous tension ;
2. tous travaux sur plate-forme d'autorail ou autre engin en présence d'une personne ayant pour tâche exclusive de surveiller constamment les agents chargés d'exécuter les travaux sur plate-forme ;
3. escalade ou descente d'échelles ou de poteaux par une personne.

9.3.3 Mesures de sécurité pour travaux à proximité de caténaires avec risque d'empiètement dans la zone dangereuse

9.3.3.1 Introduction

Lorsque la nature des travaux et/ou le mode opératoire risquent de provoquer / provoqueront des empiètements de la zone dangereuse, des mesures de sécurité complémentaires doivent être prises pour garantir la sécurité, à savoir la mise hors tension des installations concernées. **L'application de ces mesures complémentaires de sécurité est de la compétence d'Infrabel.**

Dans ce contexte, l'entrepreneur ou le prestataire de services :

- détermine les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel et celle du personnel de ses sous-traitants en prenant en considération les mesures de sécurité d'Infrabel ; et/ou
- s'intègre intégralement dans les mesures de sécurité d'Infrabel.

Dans tous les cas, l'entrepreneur ou le prestataire de services reste bel et bien responsable de sa propre sécurité, celle de son personnel ainsi que celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

Dans tous les cas où les distances de sécurité citées au § 9.3.1 ci-avant ne peuvent être respectées, la caténaire devra être mise hors tension selon la procédure décrite ci-dessous.

Les mesures de sécurité qui peuvent être prises lors de travaux à ou à proximité des installations électriques où la distance de sécurité de 3 m ne peut pas être respectée sont :

1. la mise hors tension de l'installation ;
2. faire exécuter les travaux à la caténaire par un entrepreneur ayant connaissance du sectionnement et de la configuration des caténaires sur le lieu de travail ;
3. l'octroi d'une autorisation pour travailler à proximité.

Ces mesures de sécurité peuvent éventuellement être combinées.

9.3.3.2 Hiérarchie de prévention

Dans la mesure du possible, la mise hors tension de l'installation sera effectuée prioritairement.

Si la mise hors tension n'est pas possible, on peut alors travailler à proximité de l'installation moyennant une autorisation.

L'ordre mentionné ci-dessous détermine donc la hiérarchie des mesures de sécurité :

1. la mise hors tension de l'installation ;
2. faire exécuter les travaux à la caténaire par un entrepreneur ayant connaissance du sectionnement et de la configuration des caténaires sur le lieu de travail ;
3. l'octroi d'une autorisation pour travailler à proximité.

9.3.3.3 Mise hors tension des caténaires

1. Fonctions de sécurité propres au GI

La mise hors tension des installations de traction électrique incombe exclusivement à Infrabel (fonction de sécurité "Agent responsable de l'exécution des travaux" ARET et "Répartiteur courant de traction" RCT).

2. Principe

Une mise hors tension de la caténaire implique toujours la mise hors service préalable de la voie en-dessous de laquelle la tension sera coupée (voir § 8.3.3.3 ci-avant). La mise hors tension consiste, en premier lieu, à la coupure à distance de la tension sur la caténaire concernée par le RCT et, en deuxième lieu, en la pose de dispositifs de mise aux rails (3 kV) ou de protection électrique (25 kV). Cette procédure préalable au début des travaux est intégralement réalisée par le personnel d'Infrabel.

3. Procédure "Entrepreneur ou Prestataire de services / Infrabel"

L'entrepreneur ou le prestataire de services doit considérer que la caténaire est sous tension tant que la confirmation écrite de réalisation de la mise hors tension n'est pas en sa possession.

L'information de la mise hors tension des caténaires est donnée à l'entrepreneur ou au prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) par le formulaire I_427 (annexe 1).

Le formulaire I_427 constitue le rapport écrit des communications échangées entre l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) et l'ARET.

Ce formulaire comporte un feuillet jaune et un feuillet blanc.

Ce n'est qu'après réception de l'exemplaire **jaune** du formulaire, dûment complété dans la rubrique C, daté et signé par les deux parties, que l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) peut considérer les caténaires concernées comme mises hors tension.

L'information mentionne les limites entre lesquelles les caténaires sont mises hors tension ainsi que la date et l'heure jusqu'à laquelle la mise hors tension est prévue.

Les dispositifs de mise aux rails placés dans le cadre de la mise hors tension des caténaires ne peuvent jamais être retirés, même pour une courte période, pendant l'exécution des travaux.

Dès que l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) a fini les travaux qui exigeaient la mise hors tension de la caténaire, il en informe l'ARET. A cet effet la rubrique D du formulaire I_427 est remplie et signée par les deux parties. Dès ce moment-là, l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) doit considérer les caténaires concernées comme remises sous tension.

9.3.3.4 Faire exécuter les travaux à la caténaire par un entrepreneur ayant connaissance du sectionnement et de la configuration des caténaires sur le lieu de travail

Pour les travaux de caténaire *effectués par un entrepreneur ayant connaissance du sectionnement et de la configuration des caténaires sur le lieu de travail*, les informations dont question ci-avant peuvent également être données par le formulaire I_504 (annexe 2).

Le formulaire I_504 constitue le rapport écrit des communications échangées entre l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail) et l'ARET.

Ce formulaire comporte un feuillet bleu et un feuillet blanc.

Le formulaire I_504 est de rigueur lorsque l'entrepreneur ou le prestataire de services ayant connaissance du sectionnement sur la zone de travail va mettre lui-même les dispositifs de mise aux rails. A cet effet, il doit préalablement demander à Infrabel de couper la tension de la caténaire afin d'obtenir, après placement des dispositifs de mise aux rails, la mise hors tension de la caténaire.

Ce n'est qu'après réception de l'exemplaire **bleu** du formulaire, dûment complété dans la rubrique C, daté et signé par les deux parties, que l'entrepreneur ou le prestataire de services peut effectivement placer les dispositifs de mise aux rails. A partir de cet instant, la caténaire concernée peut être considérée comme étant hors tension.

L'information mentionne les limites entre lesquelles la caténaire n'est plus sous tension ainsi que la date et l'heure jusqu'à laquelle la coupure de tension est prévue.

Dès que l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou son délégué en sa qualité de chef de travail) a fini les travaux qui exigeaient la mise hors tension de la caténaire et que le retrait des dispositifs de mise aux rails est effectif, l'entrepreneur ou le prestataire de services en informe Infrabel ou son représentant. A cet effet, la rubrique D du formulaire I_504 est remplie et signée par les deux parties. Dès ce moment, l'entrepreneur ou le prestataire de services (ou son délégué en sa qualité de chef de travail) doit considérer la caténaire concernée comme remise sous tension.

1. Information et formation de l'entrepreneur ou du prestataire de services

Voir catégorie "Chef de travail" :

- l'unité 7 – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Formulaire I_427 ;
- l'unité 9 – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Formulaire I_504.

Pour plus de détails, nous renvoyons à l'annexe 3 : "Plan de Principe 490.004 Mesures de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension (texte simplifié pour le fascicule 63)".

9.3.3.5 Effectuer des travaux avec une autorisation

Les personnes sans autorisation doivent maintenir une distance de sécurité d'au moins trois mètres entre toute partie de leur corps ou tout objet qu'elles manipulent et toute pièce nue sous tension, quelle que soit la tension de la caténaire.

Toute personne amenée à travailler à proximité des caténares doit être en possession d'une autorisation écrite et nominative lui permettant de travailler à moins de 3 m des caténares. Cette autorisation, délivrée par l'entrepreneur ou le prestataire de services, précise la catégorie à laquelle appartient le travailleur ; elle constitue également la preuve que le travailleur concerné est informé par l'entrepreneur ou le prestataire de services des dangers existants sur le site et dans son environnement immédiat.

Tout travailleur qui ne peut présenter son autorisation pendant les travaux est considéré comme une personne sans autorisation.

L'entrepreneur ou le prestataire de services détermine à quelle catégorie appartient chacun de ses travailleurs.

Il est entièrement responsable de ses choix et remet une liste nominative par catégorie au fonctionnaire dirigeant.

Cette autorisation comprend au moins les données suivantes :

- le nom de l'employeur ;
- le nom du travailleur pour qui l'autorisation est faite ;
- la catégorie à laquelle le travailleur concerné appartient ;

- la période de cette autorisation ;
- le texte suivant doit être repris explicitement :

“Autorisation de travailler à moins de 3 m de la caténaire sous tension :

- “Je, ..., peut travailler à moins de 3 m de la tension durant la période ...”
- Je suis au courant des distances de sécurité à respecter vis-à-vis de la tension sur la caténaire et les ai comprises. J'utilise seulement les surfaces de travail mises à disposition. La présente autorisation est strictement personnelle. Elle n'est valable qu'après signature par le titulaire et pour la durée indiquée ci-dessus, et peut être retirée en tout temps. Elle doit être montrée à simple demande.”

10 Mesures de sécurité complémentaires lors de l'emploi de matériel roulant par l'entrepreneur ou le prestataire de services

10.1 Généralités

Concernant les prescriptions techniques relatives au matériel roulant, le fascicule 61 est le fascicule de référence.

La bonne compréhension du présent chapitre est indissociable du fascicule 61.

Pour un véhicule concerné, outre son conducteur, les conditions d'accès au poste de conduite ou à bord doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées. Parmi ces conditions, la présence ou non de un ou de plusieurs sièges doit être impérativement prise en considération.

10.2 Véhicules rail-route non équipés pour la manœuvre des véhicules fret

1. A l'annonce d'un train et jusqu'à son passage au droit de la zone de chantier, le véhicule cesse tout travail et est placé en position de repos. Quant aux conditions relatives à la reprise du travail, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.
2. Dans la mesure du possible, la porte d'accès à la cabine de conduite du véhicule doit être positionnée côté banquette ou voie mise hors service.

Si tel n'est pas le cas, il convient de prendre en considération l'empiètement dans la zone dangereuse et d'appliquer les mesures de sécurité appropriées comme discutées ci-avant.

3. Lorsque le travail à exécuter requiert l'utilisation des dispositifs prévus pour limiter la giration et/ou l'élévation d'un organe de travail (limiteurs de débattement), l'Opérateur TW exécute, préalablement au travail, les tests appropriés afin de vérifier le bon fonctionnement des dispositifs.

Si ces mêmes dispositifs sont équipés de clés spécifiques, celles-ci doivent être remises sur simple demande à l'ARET ou à son délégué.

4. Concernant les risques d'empiètement de type II dans la zone dangereuse d'une voie voisine lors de travaux exécutés par un véhicule à rails, il convient de prendre en considération si l'entrevoie au droit de la zone de chantier est supérieure à l'entrevoie minimum comme reprise dans l'attestation de contrôle technique préalable et sur les autocollants d'attestation de contrôle technique préalable dudit véhicule.
5. Concernant les risques d'empiètement dans la zone dangereuse d'une voie voisine lors de travaux exécutés par un véhicule, il convient d'intégrer les risques liés aux mouvements des charges manutentionnées. Quant aux mesures de sécurité à appliquer, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.

6. Concernant les risques d'empiètement dans la zone dangereuse d'installations de traction électrique sous tension lors de travaux exécutés par un véhicule, il convient d'intégrer les risques liés aux mouvements des charges manutentionnées. Quant aux mesures de sécurité à appliquer, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.
7. Concernant la mise à rails, la mise hors rails et les circulations des véhicules hors sillons, l'Opérateur TW règle sa conduite sur base des instructions lui communiquées par l'ARET en sa qualité d'agent d'accompagnement.

10.3 Véhicules rail-route équipés pour la manœuvre des véhicules fret

1. Lorsque les véhicules rail-route sont utilisés pour la manœuvre de véhicules fret, le convoi qu'ils forment avec lesdits véhicules est considéré comme un train de travaux.

Pour rappel, l'encadrement d'un train de travaux doit être assuré par un Agent d'Escorte des Trains de Travaux.

2. Voir également les mesures de sécurité pour les véhicules rail-route non équipés pour la manœuvre des véhicules fret.

10.4 Véhicules remorqués déraillables

Dans la suite, par engin de traction on entend le véhicule qui assure la remorque.

1. Un engin de traction ne peut remorquer qu'un seul véhicule remorqué déraillable à la fois.
2. La vitesse maximale d'un attelage composé d'un engin de traction et d'un véhicule remorqué déraillable doit toujours respecter la limitation de vitesse la plus restrictive comme enregistrée dans les attestations de contrôle technique des véhicules qui composent l'attelage.
3. La charge maximale d'un véhicule remorqué déraillable est limitée à 20t.
4. La charge du véhicule remorqué déraillable doit satisfaire aux règles de l'art, être immobilisée au besoin pour éviter tout empiètement accidentel dans la zone dangereuse d'une voie voisine et ne peut jamais masquer la visibilité de l'Opérateur TW.
5. La présence de personnel dans le véhicule remorqué déraillable est interdite, sauf homologation spécifique à cet effet, lorsque l'attelage composé de l'engin de traction et du véhicule remorqué circule.
6. A moins que le véhicule remorqué déraillable ne soit équipé à cet effet, la pousse et la traction à bras d'homme sont interdites.

10.5 Engins de chantier sur pneus ou chenilles

Par engin de chantier sur pneus ou chenilles, on entend les engins qui ne sont pas équipés pour circuler sur les voies et qui, en conséquence, n'opèrent qu'à proximité de celles-ci.

1. L'interruption ou non du travail à l'annonce d'un train et jusqu'à son passage au droit de la zone de chantier doit avoir été décidée au préalable. Cette décision doit avoir été comprises et acceptées par toutes les parties concernées.

Si l'interruption du travail est effectivement d'application, les conditions relatives à la reprise du travail doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.

2. Au besoin et dans la mesure du possible, la porte d'accès à la cabine de conduite de l'engin ne peut donner sur la plateforme ferroviaire.

Si tel n'est pas le cas, il convient de prendre en considération l'empiètement dans la zone dangereuse et d'appliquer les mesures de sécurité appropriées comme discutées ci-avant.

3. Lorsque le travail à exécuter requiert l'utilisation des dispositifs prévus pour limiter la giration et/ou l'élévation d'un organe de travail (limiteurs de débattement), le conducteur de l'engin exécute, préalablement au travail, les tests appropriés afin de vérifier le bon fonctionnement des dispositifs.

Si ces mêmes dispositifs sont équipés de clés spécifiques, celles-ci doivent être remises sur simple demande à l'ARET ou à son délégué.

4. Concernant les risques d'empiètement dans la zone dangereuse d'une voie voisine lors de travaux exécutés par un engin, il convient d'intégrer les risques liés aux mouvements des charges manutentionnées. Quant aux mesures de sécurité à appliquer, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.

5. Concernant les risques d'empiètement dans la zone dangereuse d'installations de traction électrique sous tension lors de travaux exécutés par un engin, il convient d'intégrer les risques liés aux mouvements des charges manutentionnées. Quant aux mesures de sécurité à appliquer, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.

10.6 Engins de chantier circulant sur wagons

1. A l'annonce d'un train et jusqu'à son passage au droit de la zone de chantier, l'engin cesse tout travail, en ce y compris les circulations, et est placé en position de repos. Quant aux conditions relatives à la reprise du travail, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.

2. Dans la mesure du possible, la porte d'accès à la cabine de conduite de l'engin doit être positionnée côté banquette ou voie mise hors service.

Si tel n'est pas le cas, il convient de prendre en considération l'empiètement dans la zone dangereuse et d'appliquer les mesures de sécurité appropriées comme discutées ci-avant.

3. Lorsque le travail à exécuter requiert l'utilisation des dispositifs prévus pour limiter la giration et/ou l'élévation d'un organe de travail (limiteurs de débattement), le conducteur de l'engin exécute, préalablement au travail, les tests appropriés afin de vérifier le bon fonctionnement des dispositifs.

Si ces mêmes dispositifs sont équipés de clés spécifiques, celles-ci doivent être remises sur simple demande à l'ARET ou à son délégué.

4. Concernant les risques d'empiètement dans la zone dangereuse d'une voie voisine lors de travaux exécutés par un engin, il convient d'intégrer les risques liés aux mouvements des charges manutentionnées. Quant aux mesures de sécurité à appliquer, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.
5. Concernant les risques d'empiètement dans la zone dangereuse d'installations de traction électrique sous tension lors de travaux exécutés par un engin, il convient d'intégrer les risques liés aux mouvements des charges manutentionnées. Quant aux mesures de sécurité à appliquer, elles doivent avoir été définies au préalable, comprises et acceptées par toutes les parties concernées.
6. Excepté son déplacement, l'engin ne peut travailler que s'il est positionné à l'intérieur de la zone délimitée par les essieux ou les bogies d'un seul et même wagon.
7. Le déplacement de l'engin n'est autorisé que si le train de travaux est à l'arrêt. Lors de ce déplacement, la stabilité des wagons ne peut être compromise. A cet effet, le (les) wagon(s) sur lequel (lesquels) l'engin se déplace ne peut (peuvent) être encombré(s) de matériaux ou autres objets.
8. Une liaison "radio" doit être assurée en tout temps entre le conducteur de l'engin, le conducteur du train de travaux sur lequel se trouve l'engin et l' (les) agent(s) d'escorte du train de travaux sur lequel se trouve l'engin.
9. La circulation en sillons du train de travaux sur lequel se trouve l'engin est subordonnée à l'arrimage et à l'immobilisation dudit engin conformément aux règles de l'art. Dans tous les cas, l'arrimage et l'immobilisation doivent être tels que les mouvements de l'engin arrimé et immobilisé restent confinés à l'intérieur du gabarit du train de travaux, ce qui exclut tout pivotement ou déplacement accidentel de l'engin ou de toute partie constitutive de l'engin. A noter que le (les) bras de l'engin doit (doivent) être arrimé(s) dans l'axe longitudinal du wagon.

En outre, l'arrimage et l'immobilisation doivent être suffisamment robustes pour résister aux sollicitations par chocs inhérentes à la circulation du train de travaux.

L'arrimage et l'immobilisation de l'engin doivent être enregistrés, à l'initiative de l'entrepreneur ou du prestataire de services, au journal des travaux, ou sur tout autre document préalablement défini, comme suit : "Arrimage et immobilisation de l'engin complètement terminés ce .../.../.... àheures."

Cet enregistrement doit être signé par l'entrepreneur ou le prestataire de services.

10. Les conditions de circulation hors sillons du train de travaux sur lequel se trouve l'engin ainsi que l'arrimage et l'immobilisation éventuels dudit engin conformément aux règles de l'art doivent avoir été définis au préalable, compris et acceptés par toutes les parties concernées.

Au besoin les mêmes règles que celles appliquées pour les circulations en sillons peuvent être envisagées.

Dans tous les cas, le déplacement hors sillons du train de travaux sur lequel se trouve l'engin n'est autorisé que si l'engin est positionné à l'intérieur de la zone délimitée par les essieux ou les bogies d'un seul et même wagon. En outre, la vitesse maximale de circulation du train de travaux ne peut dépasser 10km/h.

10.7 Outillage

(Réservé)

11 Documents de référence

Dans le présent fascicule, on renvoie régulièrement à des documents de référence mis à disposition des entrepreneurs et des prestataires de services par Infrabel.

Les documents de référence suivants sont disponibles sur le website d'Infrabel dans la partie dédiée aux entrepreneurs et fournisseurs

([http://www.infrabel.be/fr/professionnels/entrepreneurs/travaux_par_entreprise-domaine ferroviaire](http://www.infrabel.be/fr/professionnels/entrepreneurs/travaux_par_entreprise-domaine_ferroviaire)) :

1. RGDG 06 – Règlement Général de la Direction Générale 06 – Règlement Sécurité et Hygiène au Travail (RSHT), Partie IV, Titre I, Chapitre I et II: Dispositions relatives aux risques que présentent les véhicules ferroviaires en mouvement – Dispositions générales communes à tous les services – Notions de base et Prévention des risques lors du travail le long des voies.
2. Avis 4 SE/2010 – 10^{ème} supplément au RGPS – Fascicule 576 – Partie III, Titre IV, Chapitre I, Rubrique 1: Travaux dans les voies et à leurs abords – Elimination des conditions dangereuses résultant de la présence de véhicules en mouvement – Protection d'un ou deux agents au travail.
3. E-learning "Travailler en sécurité chez Infrabel".
4. Le Fascicule 61.
5. Le Fascicule 63.
6. Les listes de la Partie III du Livret du Service des Trains (LST) qui concernent les véhicules de travaux non Infrabel.
7. L'unité "SP_Unité n°1_VA" – version entrepreneur – Risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement.
8. L'unité "SP_Unité n°2_VA" – version entrepreneur – Agent au travail / membre de l'équipe au travail dans les différents systèmes de protection.
9. L'unité "SP_Unité n°4_VA" – version entrepreneur – Un agent qui veille à la sécurité – Protection d'un ou deux agents au travail.
10. L'unité 19 – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Systèmes de protection avec vigie – Empiètement type I.
11. L'unité 7 – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Formulaire I_427.
12. L'unité 9 – Sécurité du personnel / Chef de Travail – version entrepreneur – Formulaire I_504.
13. Le RGE 310 – Fonction de sécurité propre à Infrabel: l'Opérateur TW.
14. WIT VA N°1 "Guide pratique pour l'obtention d'un certificat OTW".
15. WIT VA N°2 "Guide pratique pour la tenue des attestations complémentaires au certificat OTW".
16. Le livret jaune "Livret de sécurité – Votre bien-être au travail, de A à Z".

Annexe 1 : livret I_427

Couverture

<p>I_427</p> <p>INFRABEL Right On Track</p> <p style="text-align: center;">Mise hors service de la voie et/ou mise hors tension de la caténaire pour les travaux par entreprise NLN 015760550000</p> <p style="text-align: center;">Brochure autocopiante. La feuille blanche est destinée à la SA INFRABEL, la feuille jaune à l'entrepreneur.</p>
--

Annexe au journal des travaux.

Feuillet destiné à l'ARET

N° 100001

Destiné à la SA INFRABEL; à compléter par voie, faisceau ou appareil

INFRABEL Right On Track I_427	Mise hors service de la voie et/ou mise hors tension de la caténaire pour les travaux par entreprise	Le représentant d'INFRABEL	Le représentant de l'entrepreneur (1)
A. Demande par le représentant de l'entrepreneur		Nom & Grade (3) + Signature:	Nom & Fonction (3) + Signature:
Demande pour travailler sur la ligne voie / faisceau / appareil (2)..... appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) avec / sans (2) mise hors tension de la caténaire. Description des travaux:		Date: Heure:	Date: Heure:
B. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la mise hors service de la voie		Nom & Grade (3) + Signature:	Nom & Fonction (3) + Signature:
Ligne voie / faisceau / appareil (2)..... est mise hors service entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) La mise hors service est prévue jusqu'à: date: heure:		Date: Heure:	Date: Heure:
C. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la mise hors tension de la caténaire		Nom & Grade (3) + Signature:	Nom & Fonction (3) + Signature:
La caténaire de la ligne voie/faisceau/appareil (2) est mise hors tension entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) La mise hors tension est prévue jusqu'à: date: heure:		Date: Heure:	Date: Heure:
D. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la mise hors tension de la caténaire		Nom & Grade (3) + Signature:	Nom & Fonction (3) + Signature:
La caténaire dont question sous C peut être remise sous tension.		Date: Heure:	Date: Heure:
E. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la mise hors service de la voie		Nom & Grade (3) + Signature:	Nom & Fonction (3) + Signature:
La voie/Le faisceau/L'appareil (2) dont question sous B peut être remis(e) en service.		Date: Heure:	Date: Heure:

(1) Nom en caractères d'imprimerie (2) Biffer la mention inutile (3) En caractères d'imprimerie

Feuillet destiné à l'entrepreneur ou au prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail)

N° 100001

Destiné à l'entrepreneur; à compléter par voie, faisceau ou appareil			
INFRABEL <small>Right On Track</small> I_427	Mise hors service de la voie et/ou mise hors tension de la caténaire pour les travaux par entreprise	Le représentant d'INFRABEL	Le représentant de l'entrepreneur (1)
A. Demande par le représentant de l'entrepreneur Demande pour travailler sur la ligne voie / faisceau / appareil (2)..... appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) avec / sans (2) mise hors tension de la caténaire. Description des travaux:		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:
B. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la mise hors service de la voie Ligne voie / faisceau / appareil (2)..... est mise hors service entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) La mise hors service est prévue jusqu'à: date: heure:		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:
C. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la mise hors tension de la caténaire La caténaire de la ligne voie/faisceau/appareil (2) est mise hors tension entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) La mise hors tension est prévue jusqu'à: date: heure:		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:
D. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la mise hors tension de la caténaire La caténaire dont question sous C peut être remise sous tension.		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:
E. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la mise hors service de la voie La voie/Le faisceau/L'appareil (2) dont question sous B peut être remis(e) en service.		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:

(1) Nom en caractères d'imprimerie (2) Biffer la mention inutile (3) En caractères d'imprimerie

Annexe 2 : livret I_504

Couverture

<p>I_504</p> <p>INFRABEL Right On Track</p> <p style="text-align: center;">Mise hors tension de la caténaire et/ou mise hors service de la voie pour les travaux de caténaires effectués par entreprise - NLN 015760570000</p> <p style="text-align: center;">Brochure autocopiante. La feuille blanche est destinée à la SA INFRABEL, la feuille bleue à l'entrepreneur.</p>

Annexe au journal des travaux.

Feuillet destiné à l'ARET

N° 100001

Destiné à la SA INFRABEL, à compléter par voie ou faisceau

INFRABEL Right On Track I_504	Mise hors tension de la caténaire et/ou mise hors service de la voie pour les travaux de caténaires effectués par entreprise	Le représentant d'INFRABEL	Le représentant de l'entrepreneur (1)
<p>A. Demande par le représentant de l'entrepreneur Demande de couper la tension de la caténaire des cas du tableau II: avec les limites suivantes (T's et R's) encore sous tension: avec / sans (2) mise hors service de la voie / du faisceau (2) sur la ligne entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) Description des travaux:</p>		<p>Nom & Grade (3) + Signature:</p> Date: Heure:	<p>Nom & Fonction (3) + Signature:</p> Date: Heure:
<p>B. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la mise hors service de la voie Ligne voie / faisceau (2) est mise hors service entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) La mise hors service est prévue jusqu'à: date: heure:</p>		<p>Nom & Grade (3) + Signature:</p> Date: Heure:	<p>Nom & Fonction (3) + Signature:</p> Date: Heure:
<p>C. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la coupure de tension de la Caténaire La tension des caténaires est coupée des cas du tableau II: Les limites suivantes (T's et R's) encore sous tension sont: Le placement des dispositifs de mise aux rails est autorisé. Le travail à la caténaire peut commencer après contrôle de ses implantations (4). La coupure de tension est prévue jusqu'à: date: heure:</p>		<p>Nom & Grade (3) + Signature:</p> Date: Heure:	<p>Nom & Fonction (3) + Signature:</p> Date: Heure: Nom & Fonction (3) + Signature: (4) Date: Heure:
<p>D. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la coupure de tension de la caténaire La caténaire dont question sous C peut être remise sous tension.</p>		<p>Nom & Grade (3) + Signature:</p> Date: Heure:	<p>Nom & Fonction (3) + Signature:</p> Date: Heure:
<p>E. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la mise hors service de la voie La voie / Le faisceau (2) dont question sous B peut être remis(e) en service.</p>		<p>Nom & Grade (3) + Signature:</p> Date: Heure:	<p>Nom & Fonction (3) + Signature:</p> Date: Heure:

(1) Nom en caractères d'imprimerie (2) Biffer la mention inutile (3) En caractères d'imprimerie (4) Par un deuxième agent de l'entrepreneur qui contrôle le lieu et le placement des dispositifs de mise aux rails.

Feuillet destiné à l'entrepreneur ou au prestataire de services (ou leur délégué en qualité de chef de travail)

N° 100001

Destiné à l'entrepreneur; à compléter par voie ou faisceau

INFRABEL <small>Right On Track</small> I_504	Mise hors tension de la caténaire et/ou mise hors service de la voie pour les travaux de caténaires effectués par entreprise	Le représentant d'INFRABEL	Le représentant de l'entrepreneur (1)
A. Demande par le représentant de l'entrepreneur Demande de couper la tension de la caténaire des cas du tableau II: avec les limites suivantes (I's et R's) encore sous tension: avec / sans (2) mise hors service de la voie / du faisceau (2) sur la ligne entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) Description des travaux:		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:
B. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la mise hors service de la voie Ligne voie / faisceau (2) est mise hors service entre appareil / signal / cumulée (2) appareil / signal / cumulée (2) La mise hors service est prévue jusqu'à: date: heure:		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:
C. Information, par le représentant d'INFRABEL, de la coupure de tension de la Caténaire La tension des caténaires est coupée des cas du tableau II: Les limites suivantes (I's et R's) encore sous tension sont: Le placement des dispositifs de mise aux rails est autorisé. Le travail à la caténaire peut commencer après contrôle de ses implantations (4). La coupure de tension est prévue jusqu'à: date: heure:		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure: Nom & Fonction (3) + Signature: (4) Date: Heure:
D. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la coupure de tension de la caténaire La caténaire dont question sous C peut être remise sous tension.		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:
E. Communication, par le représentant de l'entrepreneur, de la fin de ses travaux qui exigent la mise hors service de la voie La voie / Le faisceau (2) dont question sous B peut être remis(e) en service.		Nom & Grade (3) + Signature: Date: Heure:	Nom & Fonction (3) + Signature: Date: Heure:

(1) Nom en caractères d'imprimerie (2) Biffer la mention inutile (3) En caractères d'imprimerie (4) Par un deuxième agent de l'entrepreneur qui contrôle le lieu et le placement des dispositifs de mise aux rails.

Annexe 3 : Plan de Principe 490 004 Mesures de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaïres sous tension

Caténaires 3 kV- et 25 kV~



Protections

Plan de Principe

Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension

(texte simplifié pour le fascicule 63)

Direction Asset Management
Unit Linear Assets
Division Catenary

Ce document entre en vigueur à la date d'édition.

INFRABEL <i>Right On Track</i>		PP		490.004	
		Version: B	Date d'édition: 14.04.2017	Langue: fr	Feuille: 1/20
I-AM.31					

Gestion du document

	Bureau	Nom	Grade	Date	Signature
Gestion	I-AM.311	F.Goossens	chb des	04.04.2017	Signé
Dressé	I-AM.31	E. Dobbelaere	ir ppal adj.	12.04.2017	Signé
Proposé	I-AM.31	J. Sohier	Manager Catenary	13.04.2017	Signé
Approuvé	I-AM.3	P. Godart	Head of Linear Assets	14.04.2017	Signé

Historique

Voir en fin de document.

Traduction

Version	Traduit par	Vérfié par	Date	Signature
B	E. Dobbelaere ; ir ppal adj	J.L. Couvreur ; ir ppal – ch div	12.04.2017	Signé

Code de distribution 00717



	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension	PP		490.004	
		Version : B	Date d'édition : 14.04.2017	Langue : fr	Feuille : 2
I-AM.31	Gestion du document				

Table des matières

1. Ce document	4
2. Risques causés par les installations électriques	5
3. Notions de base	6
3.1. Distances de sécurité par rapport à la caténaire 3kV et 25kV	6
3.2. Distances a, b et c	7
3.3. La caténaire	8
3.4. Le circuit de retour	8
3.5. Les courants vagabonds et les différences de potentiel en 3 kV	9
3.6. Le matériel roulant	9
3.7. Les câbles et appareillage haute tension	9
3.8. Les câbles basse tension	9
4. Les catégories des agents pour des travaux à proximité de ou à la caténaire	10
4.1. Introduction	10
4.2. Catégories des agents	10
4.3. Autorisations	12
5. Déterminer les distances de sécurité	14
5.1. Travaux sans objets longs	14
5.2. Travaux avec des objets longs	14
5.2.1. Engins circulant sur la voie - cas particulier : grues ou engins de levage	15
5.2.2. Engins ne circulant pas sur la voie	16
5.3. Cas particuliers	18
5.3.1. Cas avec une valeur a plus petite mais une valeur c plus grande	18
5.3.2. Escalade d'une échelle et d'un poteau : définitions des surfaces de travail	19
6. Historique	20

	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension	PP		490.004	
I-AM.31	Code de distribution	B	14.04.2017	fr	3


1. Ce document

Remarque

Comparé à la version précédente, qui traitait seulement des distances de sécurité par rapport à la caténaire, ce document décrit également les "risques causés par les installations électriques".

Plan de référence

Nom	Titre	Type
490.001	Distances de sécurité applicables lors des travaux	PP

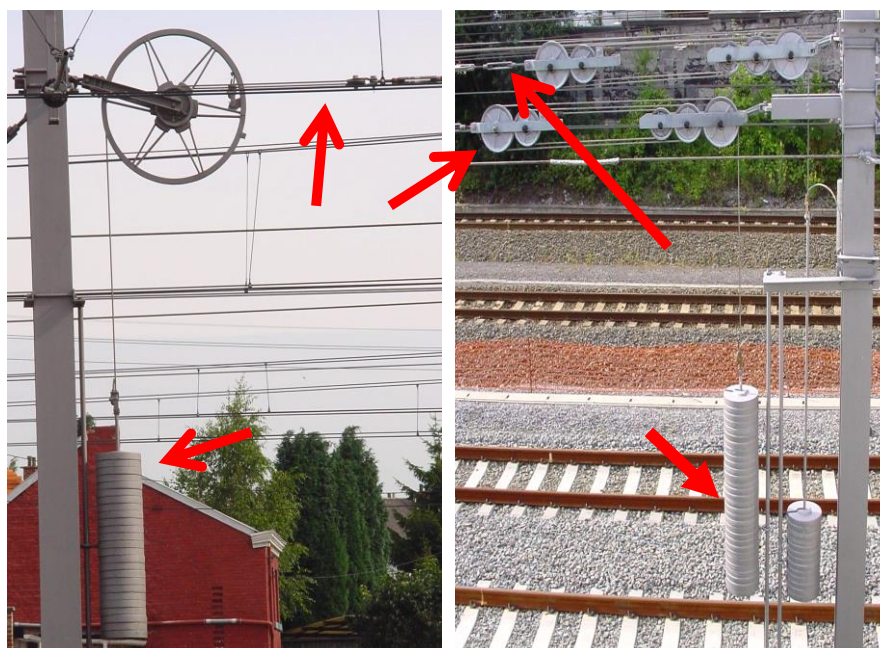
	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension	PP		490.004	
	Ce document	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 4

2. Risques causés par les installations électriques

Par risques pour le personnel, à cause des installations électriques, on entend :

- Le risque d'électrisation en entrant en contact avec des parties sous tension;
- Le risque de décès suite à un courant électrique traversant le corps (électrocution);
- Le risque d'incendie, de brûlure ou d'explosion causé par des arcs électriques ou des étincelles dans un environnement explosif;
- Le risque mécanique dû au fait que les fils et câbles de la caténaire se trouvent sous une tension mécanique importante, qui s'élève jusqu'à 30 kN (lâchage soudain, dit « effet d'arbalète », de connexions lors de travaux ou d'avaries, fils de contact qui se rebouclent quand on les coupe, ...).

Quelques exemples :



INFRABEL <i>Right On Track</i>	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension	PP		490.004	
	Risques causés par les installations électriques	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 5
I-AM.31					

3. Notions de base

3.1. Distances de sécurité par rapport à la caténaire 3kV et 25kV

La "distance de sécurité - caténaire applicable lors des travaux" (appelée en bref "DISTANCE DE SÉCURITÉ") est la distance minimale dans l'air, mesurée en ligne droite, qui doit être obligatoirement respectée entre :

- d'une part : un composant nu sous tension, non protégé par des obstacles particuliers, par une gaine ou de l'isolation, qui fait partie de la caténaire aérienne et;
- d'autre part: une personne au travail et les objets avec lesquels celle-ci est en contact.

Cette DISTANCE DE SÉCURITÉ comprend une marge qui tient compte de l'exécution de mouvements involontaires.


La DISTANCE DE SÉCURITÉ s'obtient en prenant en compte :

- des mouvements possibles du conducteur sous tension et de la surface de travail;
- des objets auxquels la personne est reliée (par définition);
- des mouvements involontaires que cette personne pourrait faire;
- de l'estimation des distances pendant le travail ;
- les différentes catégories des agents (voir §0).

Les définitions suivantes sont d'application.

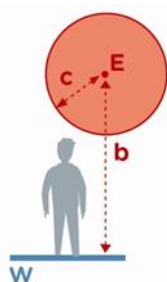
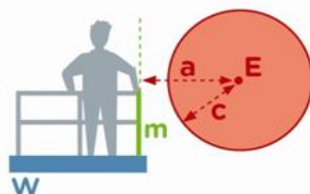
- Surface de travail : la surface de circulation sur laquelle les personnes travaillent et avec laquelle un de leurs pieds au moins reste en contact pendant le travail. Cette surface de travail est délimitée :
 - par sa propre disposition (bord, niveau de la surface de travail), ou
 - par au moins un élément matériel susceptible d'empêcher à coup sûr la personne d'aller au-delà et dont la partie supérieure se situe entre 1 m et 1,20 m au-dessus de ladite surface (par ex. garde-corps, mur, etc.).
- mouvement involontaire (de la personne qui effectue le travail) : mouvement que la personne ferait accidentellement, de manière incontrôlée, sans y réfléchir, inconsciemment, ...
- mouvement volontaire : mouvement délibéré en vue d'effectuer une tâche.
- petit outillage : outillage à main dont la dimension maximale est inférieure à 50 cm
- objets longs: objets avec une longueur ≥ 50 cm comme par ex. des câbles, une brosse à manche long pour le nettoyage des vitres, une flèche de grue, une charge manipulée par une grue, des outils / des machines ne se déplaçant pas sur la voie. Il ne s'agit ici que des objets qui ne sont pas isolés au moyen d'une isolation appropriée à ces tensions.

Attention : l'expression "surface de travail" telle qu'employée dans le cadre du présent document ne s'applique qu'aux distances de sécurité inférieures à 3 m.

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004	
	Notions de base	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 6

3.2. Distances a, b et c

- La distance "a" est la distance horizontale à partir du bord de la surface de travail ou d'un élément faisant obstacle.
- La distance "b" est la distance verticale au-dessus de la surface de travail.
- La distance "c" : Mouvements volontaires autorisés jusqu'à (m) de la partie sous tension.




Les valeurs des distances « a », « b » et « c » sont déterminées en fonction de la catégorie des personnes; elles sont reprises dans le tableau ci-après.

Catégorie d'agent	Tension (kV)	Distance <u>horizontale</u> à partir du bord de la surface de travail ou d'un élément faisant obstacle	Distance <u>verticale</u> au-dessus de la surface de travail	Mouvements volontaires autorisés jusqu'à de la partie sous tension
		(m) "a"	(m) "b"	(m) "c"
Personne sans autorisation	3 ou 25	-	-	3(**)
Personne ordinaire avec autorisation	3 ou 25	2,25	3,50	1,50
Personne avertie ou qualifiée avec autorisation (*)	3 ou 25	1,50	2,75	1
Personne spécialisée avec autorisation	3	1,25	2,50	0,50
	25	1,45	2,75	0,70

(*) les distances sont les mêmes pour les personnes averties et qualifiées

(**) les distances sont uniquement d'application pour des travaux avec du petit outillage. Pour des travaux avec des objets longs, il faut ajouter une réserve. (voir § 5.2)

La nature des travaux et l'analyse des distances de sécurité doit permettre de déterminer quelles caténaires doivent éventuellement être mise hors tension, c-à-d si on ne pouvait pas respecter les distances de sécurité par rapport à une caténaire sous tension, on doit mettre hors tension cette caténaire.

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004	
	Notions de base	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 7

3.3. La caténaire

La caténaire doit toujours être considérée comme étant sous tension.

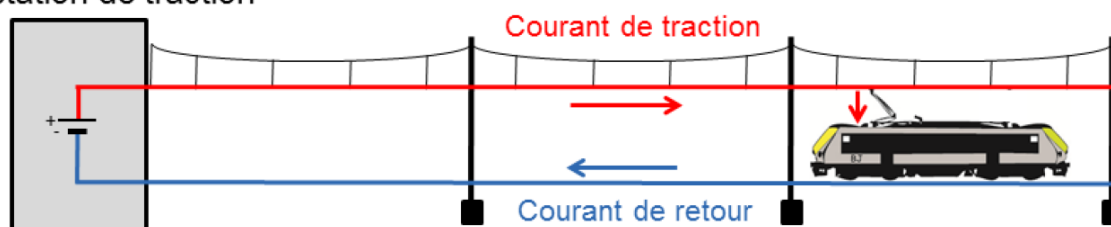
La caténaire peut être composée de fils de contact, d'un porteur principal, d'un porteur auxiliaire, et d'un feeder longitudinal ou feeder négatif.

Sous la même dénomination, on entend les feeders d'alimentation, les antibalançants, les sectionnements, etc.

3.4. Le circuit de retour

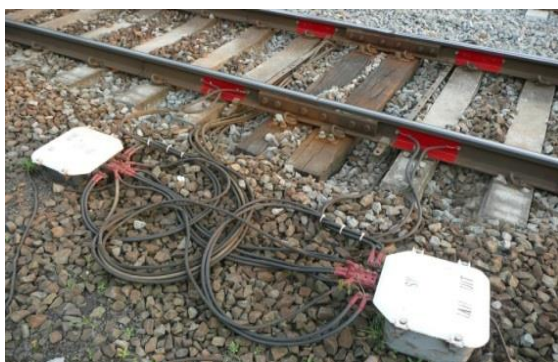
Le circuit de retour a pour but de ramener aux sous-stations de traction les courants électriques qu'elles fournissent pour alimenter les trains via les caténaires.

Sous-station de traction




Outre les rails et les appareils de la voie, la continuité du circuit de retour est garantie par plusieurs connexions transversales et longitudinales, des connexions inductives, ...

À proximité des sous-stations de traction et des postes de sectionnement, tous ces courants de retour se rejoignent dans une armoire collectrice. À l'endroit où les rails sont connectés à l'armoire collectrice, le rail est peint en rouge et muni d'une plaque d'avertissement.



Dans le système 25 kV, les rails, les poteaux caténaires et les structures métalliques sont mis à la terre via un câble de terre enterré le long de la voie et via des connexions transversales.

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004	
	Notions de base	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 8

3.5. Les courants vagabonds et les différences de potentiel en 3 kV

À certains endroits, des différences de potentiel importantes peuvent se présenter entre le circuit de retour et une terre (entre autres, la terre de la caténaire). C'est la raison pour laquelle on pourrait sentir une tension électrique si on touche d'une part la caténaire (connectée aux rails) et d'autre part une partie de la structure (connectée à la terre) lors de travaux avec une caténaire hors tension.

De plus, un courant vagabond se crée lors de la connexion du circuit de retour avec une terre.

Voilà pourquoi une connexion entre le circuit de retour et une terre est interdite sans approbation préalable du fonctionnaire dirigeant.

3.6. Le matériel roulant

Les engins de traction électriques font contact avec la caténaire par l'intermédiaire de leurs pantographes; certaines parties sur le toit de ces engins ne sont pas protégées et se trouvent sous tension;

Attention : sur une voie en service et la caténaire de celle-ci sous tension, le pantographe est en contact avec la caténaire. Un pantographe qui passe à proximité d'une zone de travail, peut alors amener la tension plus proche de la zone de travail que la caténaire elle-même.

3.7. Les câbles et appareillage haute tension

Les terrains d'Infrabel sont parcourus de câbles à haute tension et sont parsemés d'appareils d'origines diverses:

- des alimentations de la caténaire;
- des connexions entre un poste haute tension d'Infrabel et le fournisseur d'énergie
- des préchauffages et pré-climatisations 3kV;
- des tiers (lignes de services publics).

À proximité des sous-stations de traction et des postes de sectionnement, on retrouve des câbles qui fournissent la tension et le courant aux caténaires. Ils peuvent se trouver au niveau du terrain, en caniveaux le long des voies, ou montés sur des supports caténaires.


Certains couvercles de caniveaux avec câbles de haute tension sont marquées d'un flèche « haute tension ».

On doit toujours considérer que ces câbles se trouvent en permanence sous tension.

3.8. Les câbles basse tension

Les terrains d'Infrabel sont couverts d'un réseau de câbles basse tension servant à alimenter les différents appareils de l'infrastructure (signalisation, éclairage, chauffage, force motrice, caténaire, télécommunication) ainsi que de câbles basse tension appartenant à des tiers.

On doit toujours considérer que ces câbles se trouvent en permanence sous tension.

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004	
	Notions de base	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 9

4. Les catégories des agents pour des travaux à proximité de ou à la caténaire

4.1. Introduction

Chaque personne qui doit exécuter des travaux à proximité de ou à la caténaire, doit se munir d'un badge, ainsi que d'une autorisation.

L'entreprise, le prestataire de services ou son sous-traitant a les obligations suivantes vis-à-vis du personnel qui va travailler à proximité de ou à la caténaire:

1. Ils doivent déterminer eux-mêmes à quelle catégorie chacun de leurs agents appartient.
2. Eux-mêmes sont entièrement responsables pour ces choix.
3. Ils doivent fournir au fonctionnaire dirigeant une liste nominative par catégorie d'agents.

4.2. Catégories des agents


4 catégories de personnes avec autorisation ont été définies.

1. Une personne ordinaire n'est :
 - o pas un enfant
 - o pas un handicapé
 - o pas une personne qualifiée, avertie ou spécialisée.
2. Une personne avertie :
 - o est suffisamment informée par des personnes qualifiées ou spécialisées pour lui permettre d'éviter les dangers que peut présenter la caténaire.
3. Une personne qualifiée :
 - o a reçu une formation pour lui permettre d'éviter les dangers que peut présenter la caténaire
 - et/ou
 - o a une expérience appropriée pour lui permettre d'éviter les dangers que peut présenter la caténaire.
4. Une personne spécialisée :
 - a été désignée pour :
 - o l'exploitation de l'installation caténaire
 - et/ou
 - o pour effectuer des travaux et entretien à l'installation caténaire

Le coordinateur de sécurité externe appartient à la catégorie "personnes sans autorisation".
Le coordinateur de sécurité est tenu, dans les circonstances requises, de se faire accompagner et surveiller par une personne de la catégorie requise.

Ci-dessous on donne une liste indicative avec les catégories possibles d'agents d'un entrepreneur. En cas de doute, le fonctionnaire dirigeant peut être toujours contacté.

Suite à la page suivante


 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004	
	Les catégories des agents pour des travaux à proximité de ou à la caténaire	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 10

Catégories des agents (suite)

Catégorie des agents nature des travaux	Personnes ordinaires	Personnes averties	Personnes qualifiées	Personnes spécialisées
Pose de caténaires	X	X	X	X
Travaux de peinture des structures caténaires ou proches de la caténaire		X		
Travaux de peinture aux autres structures	X			
Travaux de voie Pose de câbles le long de la voie Travaux à des ouvrages d'art Travaux sur wagons plats Travaux divers le long des voies électrifiées sous tension	X	X		
Pose de câbles aériens Travaux aux auvents (abri parapluies des quais) Travaux impliquant l'escalade des mâts de signaux ou de poteaux d'éclairage Travaux nécessitant la manipulation d'objets longs (tels que éléments de chauffage d'aiguillage)		X		
Autres personnes chargées de l'exécution des travaux	X			

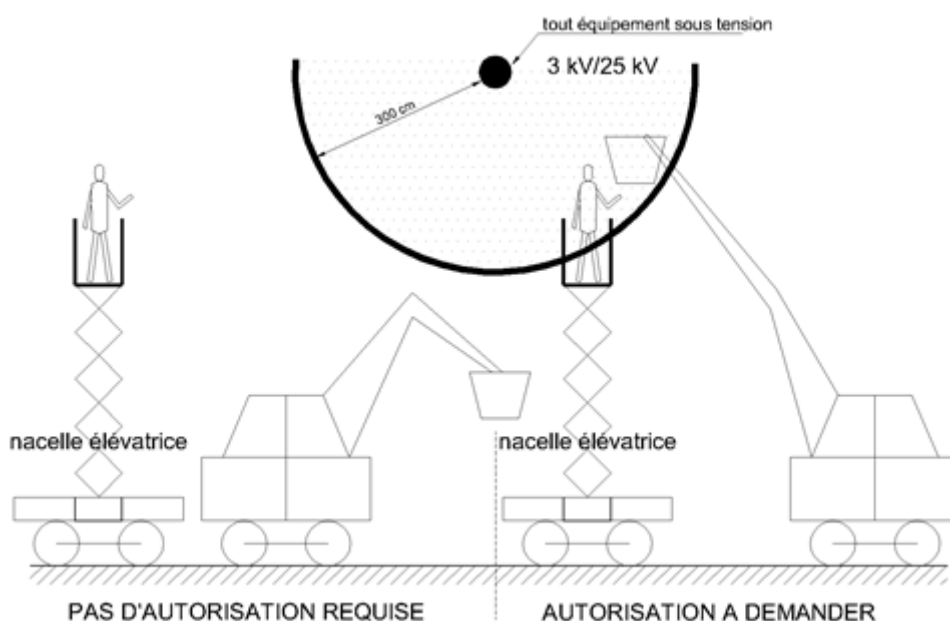
Remarque:

Les travaux par les entrepreneurs n'appartiennent jamais à la catégorie des personnes qualifiées, mais peuvent appartenir à la catégorie des personnes averties (avec les mêmes distances de sécurité).

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004	
	Les catégories des agents pour des travaux à proximité de ou à la caténaire	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 11

4.3. Autorisations

Ci-dessous, on décrit quand une autorisation est requise pour des travaux à proximité de la tension, ainsi que la forme de cette autorisation.



Cas où une autorisation n'est pas requise:

Une autorisation n'est pas requise pour des travaux où une distance de sécurité de plus de 3 m peut être respectée entre chaque partie sous tension, indépendamment de sa tension (3 kV / 25 kV), et chaque partie du corps des agents et tout objet qu'ils manipulent.

Autorisation pour des travaux à moins de 3 m


Chaque personne qui doit travailler à proximité des caténaires, doit être en possession d'une autorisation écrite et nominative qui lui permet d'effectuer son travail à moins de 3 m des caténaires. Cette autorisation, fournie par l'entrepreneur, reprend la catégorie à laquelle la personne appartient.

Ce document est également la preuve que l'agent est informé par son entrepreneur des dangers de l'électricité.

Le personnel d'un entrepreneur peut être réparti en plusieurs catégories : des personnes ordinaires, averties et spécialisées. C'est l'entrepreneur lui-même qui détermine la catégorie de chacun de ses agents. Il est responsable de ces choix et transmet une liste nominative au fonctionnaire dirigeant.

Chaque agent qui ne peut pas exhiber son autorisation personnelle pendant les travaux est considéré comme personne sans autorisation. Il doit rester à plus de 3 m de la caténaire.

Suite à la page suivante

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004		
	Les catégories des agents pour des travaux à proximité de ou à la caténaire					


Autorisations (suite)

Cette autorisation doit reprendre au minimum les données suivantes:

- Le nom de l'entrepreneur
- Le nom de l'agent pour lequel l'autorisation est d'application
- La catégorie à laquelle l'agent concerné appartient
- La durée de cette autorisation
- Le texte suivant doit être repris explicitement :
 - L'autorisation explicite pour travailler à moins de 3 mètres de la caténaire : *“Je soussigné, ..., suis autorisé à travailler à moins de 3 m de la tension pendant la période du au”*
 - *« Je suis au courant des distances de sécurité à respecter vis-à-vis de la tension sur la caténaire et les ai comprises. J'utilise uniquement les surfaces de travail mises à ma disposition. La présente autorisation est strictement personnelle. Elle n'est valable qu'après signature par le titulaire et pour la durée indiquée ci-dessus. Elle peut être retirée en tout temps et doit être montrée sur simple demande. »*

L'autorisation sert comme preuve du fait que l'agent est informé par son entrepreneur concernant les dangers qui se présentent :

- sur le site;
 - dans ses environs immédiats.
-

	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension	PP		490.004	
	Les catégories des agents pour des travaux à proximité de ou à la caténaire				
I-AM.31					

5. Déterminer les distances de sécurité

5.1. Travaux sans objets longs

Des objets longs sont des objets avec une longueur supérieure à 0,5 m.

La sécurité des personnes contre les contacts directs est principalement obtenue par éloignement de ces personnes des parties sous tension.

A cette fin, chaque surface de travail doit satisfaire à une des deux règles ci-après:

- soit un élément matériel sert d'obstacle soit le bord même de la surface de travail se situe à une distance horizontale au moins égale à a par rapport à toute pièce sous tension;
- soit la surface de travail se situe à une distance verticale au moins égale à b en dessous de toute pièce sous tension.

En outre, toute personne à l'obligation de maintenir au minimum 1 pied sur la surface de travail et d'éloigner toute partie de son corps ou objet qu'il manipule d'une distance au moins égale à c par rapport à toute pièce sous tension.

Les valeurs des distances a, b et c sont déterminées en fonction de la catégorie de personnes; elles sont reprises dans le tableau et illustrées par les figures du §3.2.


5.2. Travaux avec des objets longs

Il s'agit ici d'objets de grande longueur, mobiles en tous sens, maintenus dans la direction de la caténaire sous tension, comme par exemple :

- câbles ;
- résistances du système de chauffage d'aiguillage;
- brosse à manche long pour le nettoyage des vitres;
- flèche de grue.

Dans ce cas, des mesures de précautions supplémentaires doivent être prises compte tenu de la difficulté d'évaluer la distance entre l'extrémité de l'objet long et les parties sous tension.

Dans le cas où les caténaires ne peuvent pas être mises hors tension, les mesures suivantes doivent être prises.

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaires sous tension	PP		490.004	
	Déterminer les distances de sécurité	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 14

5.2.1. Engins circulant sur la voie - cas particulier : grues ou engins de levage

L'amplitude de la flèche de l'engin doit être limitée mécaniquement de telle sorte qu'aucune partie de l'engin ou de sa charge ne puisse approcher des parties sous tension :


- à moins de 0,80 m sous le 3 kV ;
- à moins de 1,00 m sous le 25 kV.

Ces valeurs tiennent compte d'une réserve de 0,30 m pour des mouvements ou déformations possibles de l'engin, ses composants ou la charge manipulée. Si nécessaire, ce supplément doit être augmenté pour tenir compte des mouvements accidentels de la charge manipulée.

Les distances minimales absolues sont :

- 0,50 m pour le 3 kV ;
- 0,80 m pour le 25 kV.

Si ces distances, par rapport à une caténaire sous tension, ne peuvent être respectées, on doit mettre cette caténaire hors tension.

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension	PP		490.004	
	Déterminer les distances de sécurité	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 15

5.2.2. Engins ne circulant pas sur la voie

- A. Les parties de l'engin ou de sa charge doivent se situer à une distance D_{min} (définie dans le tableau ci-après) des parties sous tension. Z est la distance entre le conducteur de l'engin et les parties sous tension.

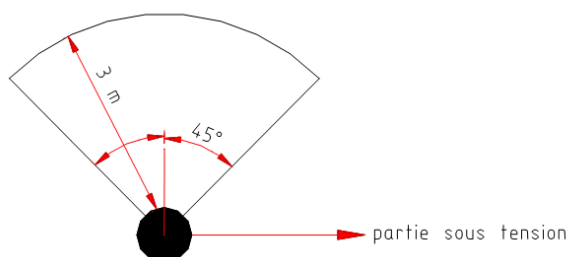
Catégorie du conducteur de l'engin	3 kV DC	25 kV AC
	valeur de D_{min} - sans limiteur de mouvement	
Personne ordinaire	1,5 m + 25 % de Z maximum: 3 m	1,5 m + 25 % de Z maximum: 3 m
Personne avertie	1,0 m + 25 % de Z maximum: 3 m	1,0 m + 25 % de Z maximum: 3 m
Personne spécialisée	0,5 m + 25 % de Z maximum: 3 m	0,7 m + 25 % de Z maximum: 3 m

Exemple: grutier de la catégorie personne avertie à 5 m (= Z) du 3 kV:

$$D_{min} = 1,0 \text{ m} + 25 \% \text{ de } 5 \text{ m} = 2,25 \text{ m}$$


Si l'engin est équipé d'un limiteur de mouvement vers les parties sous tension, le supplément de distance de 25 % peut être réduit en fonction de la charge manipulée, du limiteur, de la présence d'une personne surveillante, ...

- B. En outre les parties de l'engin ou de sa charge ne peuvent pas se situer dans la zone des 3 m au-dessus des parties sous tension représentées ci-dessous.



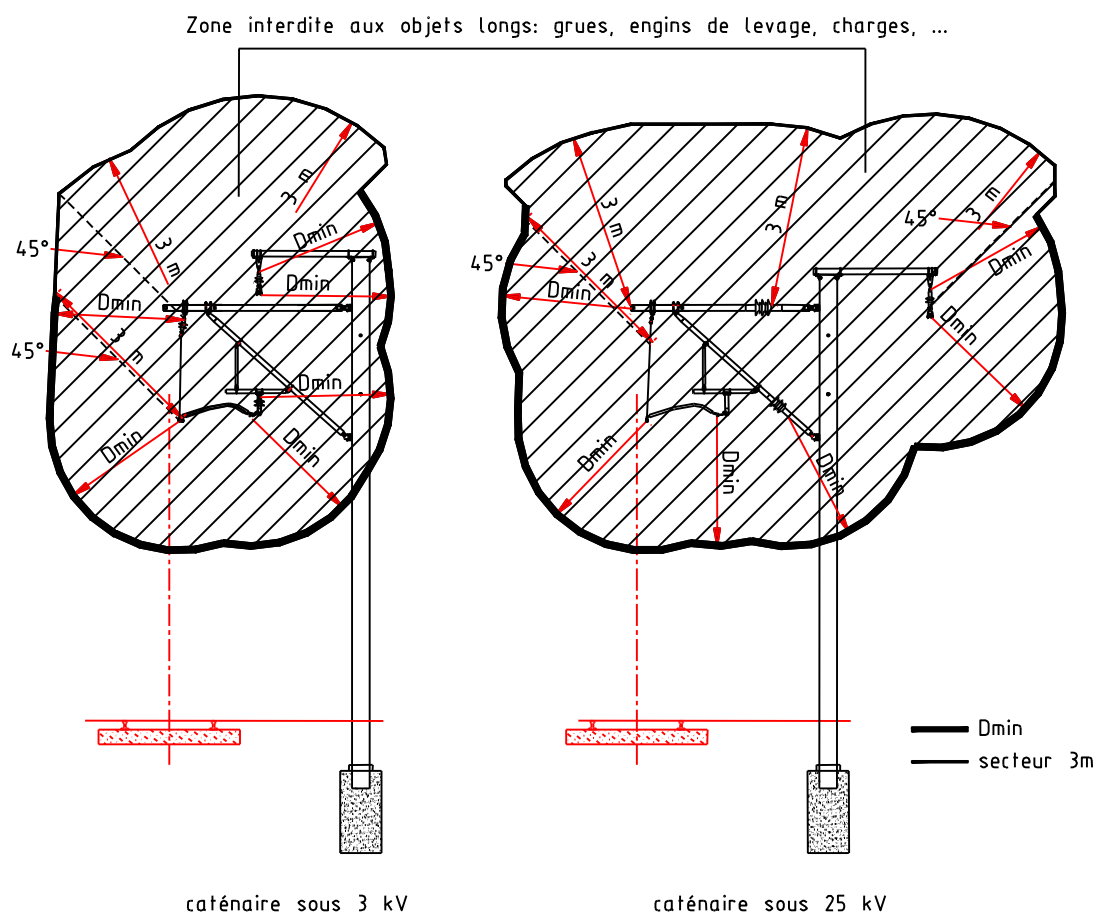
Zone d'interdiction totale pour des objets longs, librement mobiles en tous sens, reliés à une personne.

Suite à la page suivante


 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaïres sous tension	PP		490.004	
	Déterminer les distances de sécurité	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 16

Engins ne circulant pas sur la voie (suite)

Les prescriptions décrites en A. et B. ci-avant sont représentées par les figures ci-après dans lesquelles les zones hachurées représentent des zones interdites aux parties de l'engin ou de sa charge.



Si on ne peut pas respecter ces distances par rapport à une caténaire, on doit la mettre hors tension.

 I-AM.31	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténares sous tension	PP		490.004	
	Déterminer les distances de sécurité	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 17

5.3. Cas particuliers

5.3.1. Cas avec une valeur a plus petite mais une valeur c plus grande

Ces travaux ne peuvent être exécutés que par des personnes spécialisées munies de leur autorisation.


Dans les trois cas particuliers, mentionnés ci-dessous, la surface de travail ou l'élément matériel qui limite le mouvement horizontal, peut être plus proche que 1,25 m pour 3 kV ou 1,45 m pour 25 kV.

Tension (kV)	Distance horizontale à partir du bord de la surface de travail ou de l'élément matériel faisant obstacle (m)	Mouvements volontaires autorisés jusqu'à des parties sous tension (m)
3	0,80	0,75
25	1,00	0,95

1°) : travail sur plate-forme d'autorail ou autre engin avec présence d'un poinçon simple d'antibalançant faisant obstacle entre la surface de travail et les parties sous tension ;

2°) : travail sur plate-forme d'autorail ou autre engin en présence d'une personne ayant pour tâche exclusive de surveiller constamment les agents chargés d'exécuter les travaux sur plate-forme. Cette personne ne prend pas part à l'exécution des travaux ;

3°) : escalade ou descente d'échelle ou poteau (pour lesquelles la surface de travail est déterminée dans le §5.3.2) par une personne se tenant des deux mains aux montants/échelons de l'échelle ou au poteau et ses pieds restant en contact avec les échelons ou le poteau. La personne est supposée n'exécuter aucune autre tâche de telle sorte qu'il concentre son attention uniquement sur l'escalade ou la descente.

	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaïres sous tension	PP		490.004	
	Déterminer les distances de sécurité	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 18
I-AM.31					

5.3.2. Escalade d'une échelle et d'un poteau : définitions des surfaces de travail

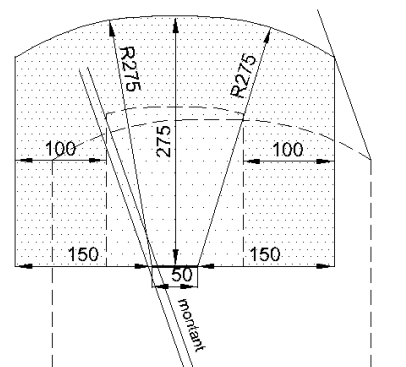
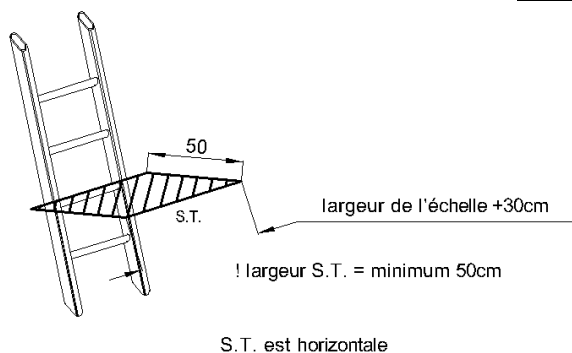
- Surface de travail pour des travaux sur une échelle:
 - o La surface de travail est une surface rectangulaire placée horizontalement.
 - o La "longueur" de la surface de travail sera de 50 cm, comptés à partir de l'échelon (sur lequel se trouvent les pieds).
 - o Sa "largeur" sera égale à la largeur de l'échelon entre les montants de l'échelle, plus 30 cm, avec un minimum de 50 cm.
- Surface de travail pour des travaux sur un poteau:
 - o La surface de travail est une surface rectangulaire placée horizontalement.
 - o La "longueur" de la surface de travail sera de 50 cm, comptés à partir du poteau.
 - o Sa "largeur" sera égale à la largeur du poteau, plus 30 cm, avec un minimum de 50 cm.

ECHELLE (SANS CAGE)

La figure ci-contre, définit la surface de travail fictive (S.T.) de l'échelon à partir duquel est déterminée l'implantation par rapport du 3kV/25kV.

Vue de côté avec exemple d'implantation de la surface de travail vis-à-vis du 3kV/25kV

exemple avec a,b,c pour personnes averties :

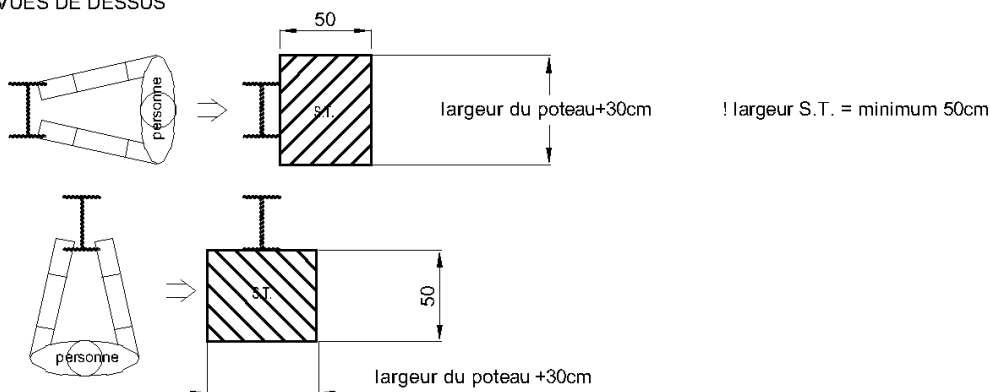


ECHELLE FIXE VERTICALE (AVEC CAGE)

La cage délimite la surface de travail

POTEAU A ESCALADER

VUES DE DESSUS



LEGENDE : mesures en cm

Zone interdite pour mouvements volontaires (sauf la tête)

Zone autorisée pour mouvements volontaires

S.T. = surface de travail

S.T. est horizontale


	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaïres sous tension	PP		490.004	
	Historique	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr	Feuille 19
I-AM.31					

6. Historique

Version	Date	Auteur
-	28.04.2003	E. Dobbelaere ir
Description	Nouveau document	

Version	Date	Auteur
A	10.04.2008	E. Dobbelaere ir
Description	Enlever la référence au plan 490.003	

Version	Date	Auteur
B	14.04.2017	E. Dobbelaere ir ppal adj
Description	Nouvelle version 003-4P-17	

 Right On Track	Mesure de sécurité lors de travaux à proximité des installations caténaïres sous tension	PP		490.004	
	I-AM.31	Historique	Version B	Date d'édition 14.04.2017	Langue fr