



I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

Type de document : WIT – Instruction de Travail

Sujet : Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu

Domaine : Les dispositions de cette instruction de travail sont d'application sur les lignes équipées :

- de la signalisation latérale (réseau classique) ;
- de la signalisation de cabine et de la signalisation latérale ;
- de la signalisation de cabine.

Rédigé par : CAMPET Simon, I-O.141

Versions		
Numéro	Date	Description
1.0	08/03/2024	Création du document qui est le résultat d'une analyse réalisée avec un groupe d'experts

	Vérification	Approbation	Approbation	Autorisation
Nom :	Yves de Bock	Jürgen Sohler	Stéphane Michaux	Marc Lixon
Fontion :	Team lead I-O 141	Manager Catenary I-AM.31	Manager Operational Safety I-O 14	Head of I-O 1
Date :				
Signature :				





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

TABLE DES MATIÈRES

1. CADRE.....	5
1.1. GÉNÉRALITÉS.....	5
1.2. HORS SCOPE.....	5
1.3. RESTRICTIONS POUR LES ENGINs ÉQUIPÉS D'UNE NACELLE OU D'UNE PLATEFORME DE TRAVAIL MOBILE.....	6
2. DÉTERMINATION DE L'EMPIÈTEMENT DE TYPE II.....	6
3. DESCRIPTION DES MESURES DE SÉCURITÉ.....	7
3.1. DESCRIPTION DES MESURES GÉNÉRALES.....	7
3.1.1. <i>Respect strict des directives du fabricant.....</i>	7
3.1.2. <i>Respect strict des directives prévues dans l'agrément d'Infrabel.....</i>	7
3.1.3. <i>Respect de l'entrevoie minimale.....</i>	8
3.1.4. <i>Etude détaillée ou analyse de risques complémentaire.....</i>	10
3.1.5. <i>Engagement temporaire du gabarit lors de la mise sur rails/mise hors rails de véhicules non détectables.....</i>	10
3.2. DESCRIPTION DES MESURES SPÉCIFIQUES.....	11
3.2.1. <i>Voie hors service.....</i>	11
3.2.2. <i>Séparation technique.....</i>	12
3.2.3. <i>le blocage des mouvements.....</i>	14
<i>Supervision des engins lors de l'application d'un blocage de mouvements.....</i>	14
3.2.4. <i>Dispositif d'annonce.....</i>	14
<i>Supervision des engins lors de l'application d'un dispositif d'annonce.....</i>	15
3.2.5. <i>Directives pour les opérateurs d'engins.....</i>	15
3.2.6. <i>Surveillance permanente des travaux réalisés par des engins de chantier sans empiètement prévu de type ii.....</i>	16
3.2.7. <i>Surveillance régulière des travaux réalisés par des engins de chantier sans empiètement prévu de type ii.....</i>	16
4. MESURES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES.....	17
4.1. VÉHICULE À RAIL AVEC PLATEFORME MOBILE À BRAS ARTICULÉ.....	18
4.2. VÉHICULE À RAIL AVEC PLATEFORME MOBILE LATÉRALE.....	19
4.3. WAGON AVEC NACELLE ET/OU GRUE (INSTALLATION FIXE).....	20
4.4. WAGON-GRUE.....	21
4.5. GRUE SUR CHENILLES SUR WAGON PLAT.....	22
4.6. NACELLE AUTONOME (À RAIL).....	23
4.7. PLATEFORME / NACELLE ÉLEVATRICE TYPE ÉLAN/GEISMAR (À RAIL).....	24
4.8. CAMION (À RAIL).....	25
4.9. MANIRAIL.....	26
4.10. GRUE RAIL-ROUTE AVEC NACELLE.....	27
4.11. AUTORAIL CATÉNAIRE ES 900 OU 500.....	28





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

INTRODUCTION

Objet de la WIT L'objet de cette WIT est de déterminer les mesures de sécurité qui doivent être appliquées afin de maîtriser le risque d'empiètement de type II lors de travaux réalisés sur les installations caténares avec des engins de chantiers spécifiques qui opèrent sur rails et/ou sur wagons plats.

Cette WIT ne s'applique que dans le cadre de travaux réalisés sur une voie hors service, sans empiètement prévu dans le gabarit d'une voie adjacente.

Références aux documents réglementaires

Circulaire 01 I-AM/2020: Directives pour la protection de travaux avec empiètement de type II

WIT-1003-fr: Mesures de sécurité lors de travaux avec des engins hors rail sans empiètement prévu

WIT-1004-fr: Mesures de sécurité lors de travaux avec des grues rail-route sans empiètement prévu

Références à d'autres documents

néant.

Définitions

Empiètement de type II

L'empiètement de type II correspond à la création d'un obstacle permanent ou temporaire dans le contour limite ou le contour nominal du gabarit des obstacles d'une voie en service :

- par un engin opérant à proximité, que cet engin se trouve à proximité de la voie ou sur une voie voisine ;
- par des matériaux ou de l'outillage lourd dont la manutention manuelle ou mécanique est difficile eu égard à leur masse et à leur volume ;

et dont la présence dans le gabarit de la voie en service risque de provoquer un accident grave en cas de heurt par un train circulant sur cette voie.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténaires (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	--	--

Empiètement maîtrisé

On parle d’empiètement maîtrisé quand :

- l’exécution de travaux ne nécessite pas d’empiètement dans le gabarit d’une voie en service ;
- les mesures matérielles et/ou organisationnelles permettent de maîtriser tout risque d’empiètement tant par les travailleurs, le matériel manipulé par les travailleurs, les engins ou par les charges manipulées par les engins.

Maîtrisé

Ramené à un niveau de risque acceptable.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

1. CADRE

1.1. GENERALITES

Cette WIT permet de définir pour le groupe « engins de chantiers spécifiques qui opèrent sur rails et/ou sur wagons plats pour les travaux caténares » :

- les instructions générales ;
- les mesures spécifiques minimales en fonction du type d'engin ;

permettant de maîtriser le risque d'empiètement de type II.

Ces véhicules présentent les caractéristiques suivantes :

- les engins de chantiers circulent sur rails et/ou sur wagons plats ;
- la mise en œuvre de ces engins nécessite la fermeture à l'exploitation normale (mise hors service) de la voie sur laquelle ils opèrent ;
- ce matériel roulant dispose d'un « AGRÉMENT INFRABEL », reprenant les conditions de circulation et/ou d'utilisation ainsi que les restrictions éventuelles.

Particularité pour les véhicules à rail : ces véhicules sont utilisés (conduits) par du personnel certifié effectuant la tâche critique de sécurité BC-TW¹, OTW-TT² ou OTW-RR³, selon la catégorie de véhicule.

1.2. HORS SCOPE

Les engins hors rail (nacelle sur pneumatiques, grue sur pneumatiques ou sur chenilles, etc...) travaillant aux abords de la voie ne relèvent pas du champ d'application de la présente WIT.

Les mesures de sécurité minimales pour les travaux sans empiètement prévu avec ces engins peuvent être déterminées à l'aide de la WIT-1003-fr : Mesures de sécurité lors de travaux avec des engins hors rail sans empiètement prévu.

Les activités (à l'exception de travaux caténares) des grues rail-route n'entrent pas non plus dans le champ d'application de cette WIT. Les mesures de sécurité minimales pour les travaux sans empiètement prévu avec ces engins peuvent être déterminées à l'aide de la WIT-1004-fr : Mesures de sécurité lors de travaux avec des grues rail-route sans empiètement prévu.

¹ TCS BC-TW = Tâche Critique de Sécurité Bestuurder Conducateur – Travaux Werken comme stipulée dans le RGE 310

² TCS OTW-TT = Tâche Critique de Sécurité Operator Travaux Werken – Train de Travaux comme stipulée dans le RGE 310

³ TCS OTW-RR = Tâche Critique de Sécurité Operator Travaux Werken – engin Rail Route ou assimilé comme stipulée dans le RGE 310



<p>I-O Operations</p>	<p>Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu</p>	<p>Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024</p>
---	--	---

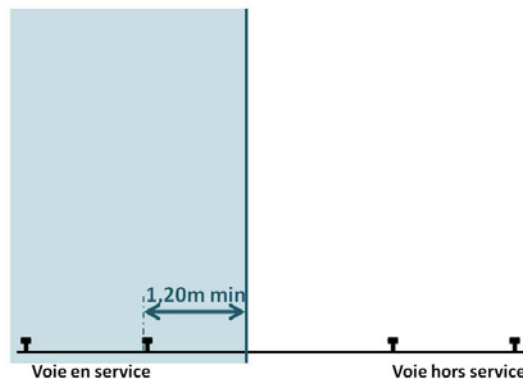
1.3. RESTRICTIONS POUR LES ENGINES EQUIPES D'UNE NACELLE OU D'UNE PLATEFORME DE TRAVAIL MOBILE

Les directives de cette instruction de travail pour les véhicules équipés d'une nacelle ou d'une plateforme de travail mobile ne sont autorisées que jusqu'à une vitesse de circulation des trains sur la voie adjacente maximale (\leq) 160 km/h.

Si du personnel travaille dans la nacelle ou sur la plateforme de travail mobile, la ou les voies adjacentes doivent être mises hors service à partir d'une vitesse $>$ 160 km/h.

2. DÉTERMINATION DE L'EMPIÈTEMENT DE TYPE II

Pour ce type d'engins le **contour limite du gabarit des obstacles** est pris en considération pour déterminer s'il y a empiètement de type II.



Le **contour limite du gabarit des obstacles** peut être assimilé à un plan situé à une distance minimale de **1,20 m** mesurée latéralement à partir du bord intérieur du rail le plus proche de la voie voisine en service.

Pour ce type d'engins, les empiètements de type II peuvent être générés notamment par :

- la position des organes de travail (par exemple : le bras de levage d'une grue) ;
- les éléments structurels du matériel roulant lorsque celui-ci est en position de travail (par exemple : la plate-forme de travail d'un autorail) ;
- le matériel et/ou la charge manipulée pendant l'exécution de travaux (par exemple : des poteau de caténaire déplacées par une grue sur wagon plat). Le mouvement de la charge traitée doit également être pris en compte ;
- les éléments structurels du matériel roulant et/ou la charge manipulée lors d'évènements accidentels (par exemple : le déraillement d'une grue rail-route suite à une défaillance technique ou à une déstabilisation de l'engin).



I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

3. DESCRIPTION DES MESURES DE SÉCURITÉ

3.1. DESCRIPTION DES MESURES GENERALES

Les mesures décrites ci-dessous sont généralement applicables lors de travaux réalisés au moyen d'un ou plusieurs engins spécifiques pour les travaux caténaire, opérant sur une voie fermée à la circulation normale (voie hors service).

3.1.1. RESPECT STRICT DES DIRECTIVES DU FABRICANT

Un engin spécifique ne peut être utilisé que pour les travaux pour lesquels il a été conçu, une utilisation inappropriée du véhicule est interdite.

Les directives du fabricant, incluses dans le manuel du véhicule, doivent toujours être strictement respectées.

3.1.2. RESPECT STRICT DES DIRECTIVES PREVUES DANS L'AGREMENT D'INFRABEL

Afin d'être autorisé à circuler et/ou à travailler sur le réseau Infrabel, tout matériel roulant :

- circulant et/ou travaillant directement sur les voies ou ;
- opérant sur wagons ;

doit disposer d'un « AGRÉMENT INFRABEL ».

En fonction du type de matériel concerné et de son (ses) domaine(s) d'utilisation, la délivrance de l'"AGRÉMENT INFRABEL" est subordonnée à l'obtention par ledit matériel d'un ou plusieurs agréments partiels, à savoir :

- un agrément de circulation ; et/ou
- un agrément de travail.

L'attribution d'un « AGRÉMENT INFRABEL » valable pour le matériel concerné est matérialisée par la délivrance :

- de deux autocollants « INFRABEL » qui doivent être appliqués sur les deux côtés extérieurs du matériel concerné ;
- des documents d'agrément.

Les conditions d'utilisation et les éventuelles restrictions concernant les engins sont décrites dans l'« AGRÉMENT INFRABEL ». **Ces conditions d'utilisation et ces restrictions doivent être strictement respectées durant l'exécution des travaux.**





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Version: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	---

Exemple d'autocollant « INFRABEL » conforme délivré par Infrabel :

Véhicule / Voertuig			Détectabilité / Detecteerbaarheid	
N° d'attestation Attestnummer	W.0756.K		Véhicule non-détectable/Niet detecteerbaar voertuig	
Validité Geldigheid	12-06-2020		Composition autorisée / Toegestane samenstelling	
Utilisation / Gebruik	Pelle rétro élévateur Lepelgraafmachine hoogwerker		Seul ou avec un seul wagonnet Alléén of met slechts één laadbak op lorries	
Type	Atlas 1604 KZW		Entrevoie / Tussenspoor	
Châssis / Chassis	160S301299		Entrevoie minimum/Minimum tussenspoor (mm) 2138	
Propriétaire / Eigenaar	xxxx		Conduite / Besturing	
Restrictions / Beperkingen			OTW-RR ⁽¹⁾ / OTW-SW ⁽¹⁾	
Circulation / Verkeer	Voir attestation – Zie attest		X	
Travail / Werk	Voir attestation – Zie attest		OTW-RR+TT ⁽¹⁾ / OTW-SW+WT ⁽¹⁾	
Vitesse max/Max snelheid (km/h)			Conducteur de train ⁽²⁾ / Treinbestuurder ⁽²⁾	
Utilisation / Gebruik ⁽¹⁾	En sillons In rijpaden	Hors sillons Buiten rijpaden	X	
Autonome / Autonoom	-	20	⁽¹⁾ A condition que l'Opérateur TW soit titulaire des attestations complémentaires de connaissance de la zone de travail et de connaissance de matériel appropriées. ⁽²⁾ Op voorwaarde dat de Operator TW houder is van de geschikte aanvullende attesten van kennis van de zone van het werk en van materieelkennis. ⁽³⁾ A condition que le conducteur de train soit titulaire de l'attestation complémentaire pour conducteur de train appropriée. ⁽⁴⁾ Op voorwaarde dat de treinbestuurder houder is van het geschikte aanvullend bevoegdheidsbewijs voor treinbestuurder.	
Comme véhicule de traction ⁽²⁾ Als tractievoertuig ⁽²⁾	-	20 ⁽⁴⁾		
Tracté / Gesleept ⁽³⁾	-	5		
⁽¹⁾ L'indication de vitesse détermine les utilisations autorisées / De vermelding van de snelheid bepaalt de toegestane gebruiken. ⁽²⁾ Voir rubrique "Composition autorisée" / Zie rubriek "Toegestane samenstelling". ⁽³⁾ Uniquement en cas de secours / Uitsluitend in geval van nood. ⁽⁴⁾ La vitesse doit être modulée en fonction du (des) véhicule(s) tracté(s) / De snelheid moet aangepast worden i.f.v. het (de) gesleepte voertuig(en).			Encadrement / Omkadering	
			AaRET – Agent d'accompagnement VbUW – Vergezellende bediende	
			Circulation sous S432 / Rit onder S432	
			Autorisée / Toegestaan	

3.1.3. RESPECT DE L'ENTREVOIE MINIMALE

Concernant la détermination du risque d'empiètement de type II dans le gabarit d'une voie voisine lors de travaux exécutés par un engin de chantier, 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 du véhicule concerné.

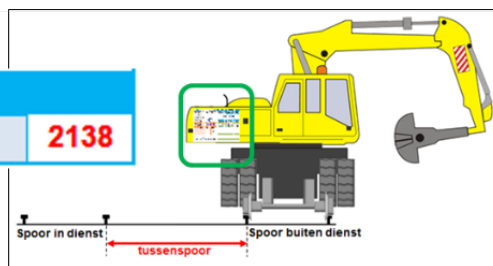
Les autocollants apposés sur les engins indiquent l'entrevoie minimum qui est nécessaire pour que l'arrière de l'engin ("le dos") ne puisse provoquer d'engagement du gabarit de la voie voisine lorsqu'il est tourné vers celle-ci.

Remarque :

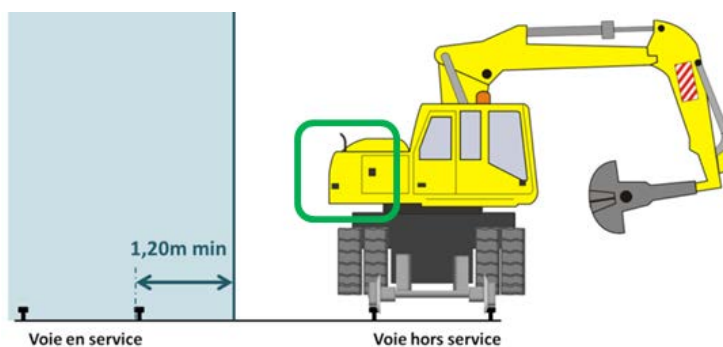
Dans des cas exceptionnels, il n'y a pas d'entrevoie minimum mentionné sur l'autocollant et l'entrevoie a été remplacé par la mention "voir attestation". Cela signifie que des conditions particulières s'appliquent dans l'grément d'Infrabel et qu'il n'est vraisemblablement pas possible de travailler avec la voie adjacente en service.



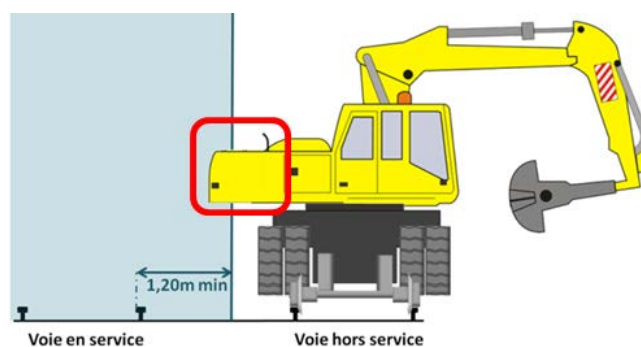
Entrevoie / Tussenspoor
Entrevoie minimum/Minimum tussenspoor (mm) **2138**



Si l'entrevoie au droit de la zone de chantier est **supérieure ou égale à l'entrevoie minimum mentionnée dans l'agrément Infrabel**, alors aucun empiètement de type II n'est occasionné par l'engin (par exemple par l'arrière de la cabine de la grue rail-route).



Si l'entrevoie au droit de la zone de chantier est **inférieure à l'entrevoie minimum mentionnée dans l'agrément Infrabel**, alors un empiètement de type II occasionné par l'engin (par exemple par l'arrière de la cabine de la grue rail-route) est à prendre en compte.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténaires (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	--	--

3.1.4. ETUDE DETAILLEE OU ANALYSE DE RISQUES COMPLEMENTAIRE

Pour certaines activités, en combinaison avec l'engin de chantier utilisé, une étude détaillée ou une analyse de risques complémentaire est requise.

Cette étude détaillée ou analyse des risques complémentaire est établie par l'entrepreneur et doit démontrer que tout risque de chute ou d'empiètement d'une structure caténaire ou d'une autre charge manipulée dans le gabarit est couvert ou exclu.

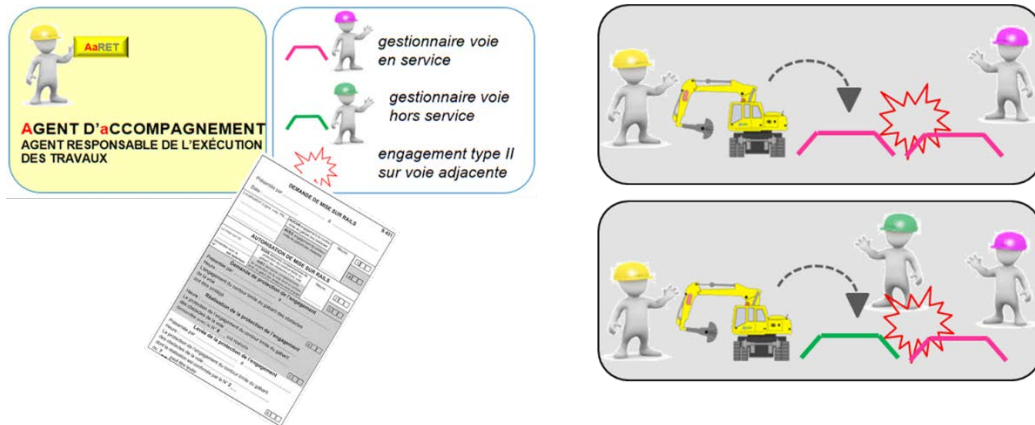
Cette étude détaillée ou analyse de risque sera remise pour validation au fonctionnaire dirigeant compétent ou à son délégué avant les travaux.

3.1.5. ENGAGEMENT TEMPORAIRE DU GABARIT LORS DE LA MISE SUR RAILS/MISE HORS RAILS DE VEHICULES NON DETECTABLES

La mise sur rails et/ou la mise hors rail d'un véhicule non détectable type grue rail-route peut provoquer, selon la configuration de la zone concernée, l'engagement temporaire du gabarit d'une voie adjacente.

Dans ce cas, une mesure de protection (blocage des mouvements), doit être appliquée sur la zone dont le gabarit est susceptible d'être engagé pendant toute la durée de la mise sur/hors rails.

L'application de cette mesure de protection est formalisée lors de la demande de mise sur rails/mise hors rails (procédure S431 ou blocage des mouvements) introduite par l'agent d'accompagnement du véhicule non détectable au gestionnaire de la voie.



Les engagements temporaires liés à la mise sur rails et/ou à la mise hors rails ne sont pas pris en considération dans l'évaluation du risque d'empiètements de type II lors de l'exécution de travaux.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Version: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	---

3.2. DESCRIPTION DES MESURES SPECIFIQUES

Des mesures de sécurité doivent toujours être appliquées lors de travaux à l'intérieur ou aux abords d'une voie en service.

Les mesures (matérielles et/ou organisationnelles) décrites ci-dessous permettent de maîtriser tout risque d'empiètement tant par les travailleurs, le matériel (manipulé par les travailleurs), les engins, ou par les charges (manipulées par les engins).

Ces mesures peuvent éventuellement être combinées.

3.2.1. VOIE HORS SERVICE

Une mise hors service d'une ou plusieurs voies signifie que la (les) voie(s) sont temporairement fermées à l'exploitation ferroviaire (commerciale), et est (sont) uniquement mise(s) à disposition des services techniques pour l'exécution de leurs travaux.

Seuls des véhicules techniques et trains de travaux qui doivent évoluer sur le chantier sont encore autorisés à circuler (circulation à vitesse réduite).

Le nombre de voies à mettre hors service doit être déterminé en tenant compte des éléments suivants :

- la configuration des véhicules et des charges manipulées, notamment :
 - la dimension de l'entrevoie minimum mentionnée dans l'agrément Infrabel ;
 - les équipements de sécurité présents (choix de la zone de travail Gauche/Droite, limites de débattement et de hauteur) ;

- la configuration du chantier, en particulier :
 - la dimension réelle de l'entrevoie au niveau de la zone de chantier ;
 - la voie à partir de laquelle on travaille ;
 - l'ensemble de la zone de chantier à portée de la nacelle, de la flèche de la grue, des organes de travail ... et sa charge, c'est-à-dire les voies adjacentes immédiates et/ou les autres voies dont le gabarit serait entièrement ou partiellement occupé par le véhicule, une partie de celui-ci ou sa charge ;
 - la stabilité des véhicules et des charges manipulées.



<p style="text-align: center;">I-O Operations</p>	<p style="text-align: center;">Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu</p>	<p>Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024</p>
--	--	---

3.2.2. SEPARATION TECHNIQUE

On entend par séparation technique une mesure permettant de prévenir les mouvements (involontaires) des machines et des charges manipulées dans le gabarit de la voie adjacente (en service).

La séparation technique est une solution technique (dispositif mécanique, électromécanique, et/ou électronique) permettant de limiter le déplacement (débattement) des organes de travail ou d'éléments structurels des engins au travail (limiteurs de giration et de hauteur), lorsque ceux-ci travaillent directement sur les voies.

La séparation technique doit répondre aux exigences suivantes :

- être testée avant le démarrage de travaux ;
- être verrouillée lors de l'exécution normale de travaux ;

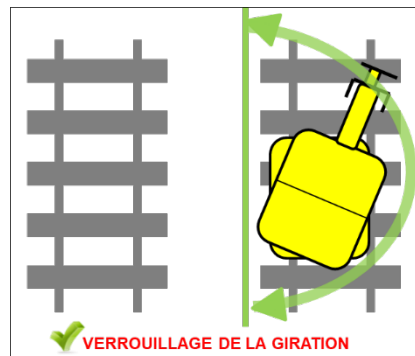
Il sera fait usage de préférence, de solutions permettant une consignation de la commande du limiteur de débattement ;

- faire l'objet d'un contrôle technique périodique, garantissant son bon fonctionnement ;
- toujours garantir le respect du gabarit de la voie en service sur toute la longueur de la zone de chantier où opèrent les engins ;

La séparation technique sera calibrée par rapport à la situation la plus défavorable rencontrée sur la zone de chantier, en prenant en compte les accessoires et les charges manipulées.

Les opérateurs ne peuvent pas déverrouiller un système de séparation technique sans l'accord formel du chef de chantier ou de son représentant (agent d'Infrabel ou de TUC RAIL).

Outre une méthode de protection par séparation technique, un système d'annonce peut être appliqué pour assurer la vigilance du personnel et des opérateurs des véhicules lors du passage de la circulation à proximité de la zone de travail.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

ATTENTION

Le réglage du limiteur de giration doit intégrer les charges manipulées par l'engin rails. En effet, un élément long (exemple: une poutrelle métallique), même si le bras mécanique de l'engin est verrouillé en giration, peut éventuellement engager le gabarit de la voie voisine.

Le verrouillage de la giration de l'engin doit être notifié à l'opérateur de l'engin par une annotation à la rubrique « communications diverses » du rapport I510 OTW.

INFRABEL <small>Infrastructuur</small>	I 510 OTW	Rapport de l'opérateur TRAVAUX-WERKEN Verslag van de operator TRAVAUX-WERKEN	N°/Nr. 000001	
			<small>Naam en prenum. de Operator</small> <small>Naam en voornam. van de operator</small> (1) NOIR Georges	
<small>N° de licentie</small> <small>Vergoedingnr. (2)</small> 123458				
<small>Numéro d'agrément du véhicule</small> <small>Homologatienummer van het voorrijg (3)</small> A.0437k				
<small>Début de prestation (date et heure)</small> <small>Begin van de prestatie (datum en uur) (4)</small> 04/07/17 14h00		<small>Fin de prestation (date et heure)</small> <small>Einde van de prestatie (datum en uur) (4)</small> 04/07/17 18h00		
<small>(Non) Accompannement</small> <small>(Niet) begeleiding (5)</small>		<small>Date</small> <small>Datum</small>	<small>Heure</small> <small>Uur</small>	<small>Agent d'accompagnement</small> <small>Begeleidende bediende (2)</small>
Véhicule accompagné		04/07/17	14h00	<small>Opérateur</small> <small>Operator (3)</small> <i>Georges</i>
Fin d'accompagnement du véhicule		04/07/17	18h00	<i>Georges</i>
<small>Communications diverses</small> <small>Diverse mededelingen (6)</small>				
Verrouillage de la giration et de l'élévation – olé remise à l'agent d'accompagnement		04/07/17	14h00	<i>Georges</i>
Clé rendue à l'Opérateur TW		04/07/17	18h00	<i>Georges</i>
<small>(1) A compléter par l'opérateur / In te vullen door de operator</small> <small>(2) Nom, n° d'identification et signature / Naam, identificatienummer en handtekening</small> <small>(3) Signature / Handtekening</small> <small>(4) Les instructions relatives aux périodes où (le non) accompagnement figurent au dos de la couverture</small> <small>De onderzichten ten de periodes van (niet) begeleiding staan vermeld op de achterzijde van het voorblad</small> <small>(5) Par ex. : verrouillage du (des) limiteur(s) de débiaisement / Bijv. : vergrendeling van de begrenzer(s)</small>				

Remarque :

Pour les véhicules équipés d'une plateforme de travail qui peut se déplacer horizontalement ou s'étendre, on parle de "limiteur de mouvement latéral".

Il s'agit d'une séparation technique qui limite le mouvement horizontal de la plateforme de travail.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

3.2.3. LE BLOCAGE DES MOUVEMENTS

On entend par « blocage des mouvements », une méthode de protection qui permet l'interruption temporaire de la circulation ferroviaire, au droit de la zone de travail, par le maintien à l'arrêt des signaux encadrant la zone de travail. Les activités pouvant occasionner des empiètements de type I ou de type II (suite à un manque de vigilance du personnel, une manipulation du matériel, le déplacement de la charge, ...), sont réalisées durant les périodes d'interruption de la circulation ferroviaire sur cette voie.

Supervision des engins lors de l'application d'un blocage de mouvements

Les dispositions suivantes sont d'application pour la mise en œuvre des méthodes de protection par blocage des mouvements :

- tous les engins présentant un risque d'empiètement de type II doivent être supervisés de manière continue par du personnel qualifié d'Infrabel ou de TUC RAIL. Cette mission ne peut en aucun cas être déléguée au personnel d'une firme extérieure ;
- les agents A, B, ..., :
 - o sont positionnés au niveau de chaque engin, présentant un risque d'empiètement de type II ;
 - o sont en contact avec l'opérateur de l'engin au moyen d'une liaison radiophonique ;
 - o lors des déplacements de l'engin, si cela est matériellement possible, l'agent A, B, ... , est positionné dans le poste de conduite de l'engin (contact direct avec l'opérateur de l'engin).
- à l'annonce d'une circulation, toute activité présentant un risque d'empiètement de type II est arrêtée.

3.2.4. DISPOSITIF D'ANNONCE

Dans le contexte de la protection des chantiers sans empiètement prévu (de type I et/ou de type II), une méthode de protection par dispositif d'annonce, est un dispositif par lequel, tout mouvement (d'un véhicule ferroviaire) se dirigeant vers la zone de chantier, est signalé suffisamment à l'avance pour :

- arrêter toute activité pouvant occasionner des empiètements de type I ou de type II (suite à un manque de vigilance du personnel, une manipulation du matériel, le déplacement de la charge, ...);
- maintenir l'attention du personnel et des opérateurs durant le passage du mouvement.

L'annonce peut être assurée par du personnel (factionnaires, annonceurs) ou par des moyens techniques (ATWS).

Cette méthode de protection par dispositif d'annonce, doit toujours être mise en application en complément d'une mesure de séparation technique.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

Supervision des engins lors de l'application d'un dispositif d'annonce

Tous les engins présentant un risque d'empiètement de type II doivent être supervisés de manière continue :

- soit par du personnel qualifié d'Infrabel ou de TUC RAIL ;
- soit par du personnel de l'entreprise extérieure (par exemple, annonceur). Cette supervision ne peut jamais être déléguée à l'opérateur de l'engin de chantier ou d'un autre engin de chantier au travail. Dans ce cas, une surveillance régulière doit également être effectuée par le personnel d'Infrabel/TUC RAIL.

3.2.5. DIRECTIVES POUR LES OPERATEURS D'ENGINS

Les prescriptions suivantes sont d'application pour les opérateurs d'engins, d'outils et/ou de machines :

- les opérateurs sont formés aux risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement, et plus particulièrement aux conséquences d'une collision entre un véhicule ferroviaire et un engin au travail ;
- les opérateurs ont connaissance, des distances de sécurité à respecter lors de travaux et des déplacements des engins le long des voies ;
- les opérateurs ont connaissance de l'interdiction d'engager le gabarit de la voie en service durant l'exécution des travaux ;
- les opérateurs ont connaissance, des mesures de sécurité à respecter lors de l'exécution de travaux (respect des limites de la zone de chantier, arrêt des activités présentant un risque d'empiètement de type II ,...) ;
- les opérateurs doivent interrompre toute activité lorsque la stabilité des engins et/ou des charges manutentionnées n'est plus garantie ;
- les opérateurs doivent informer le chef de travail et/ou l'agent chargé de la supervision des activités, lorsque les conditions d'exécution du travail occasionnent ou risquent d'occasionner un empiètement de type II ;
- les opérateurs ne peuvent déverrouiller un système de séparation technique, sans en avoir reçu formellement l'autorisation du chef de travail (agent Infrabel).





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

3.2.6. SURVEILLANCE PERMANENTE DES TRAVAUX REALISES PAR DES ENGIN DE CHANTIER SANS EMPIETEMENT PREVU DE TYPE II

Le chef de travail d'INFRABEL / TUC RAIL ou un agent responsable de la sécurité doit être présent en permanence sur la zone de chantier et vérifiera régulièrement :

- le bon fonctionnement du dispositif de protection mis en application ;
- la **bonne perception des annonces** par les opérateurs d'engins ;
- le **respect des instructions par les opérateurs d'engins** et plus particulièrement :
 - l'**interdiction d'engager le gabarit** de la voie en service durant l'exécution des travaux ou lors de déplacements/manipulations de charges ;
 - le **respect permanent de la délimitation de la zone de travail** tant par l'engin hors rail que les charges manipulées ;
 - l'**obligation d'arrêter toute activité** pouvant générer un empiètement (suite à un manque de vigilance du personnel, suite à une erreur d'un opérateur, suite à une manipulation de matériel, suite au déplacement d'une charge) dès qu'une circulation est annoncée.

Lorsqu'aucune mesure de sécurité spécifique n'est appliquée par le personnel d'Infrabel/TUC RAIL, cette surveillance permanente peut être déléguée à un délégué de l'entrepreneur (chef de travail / responsable de la sécurité). Cette surveillance permanente ne peut jamais être déléguée à l'opérateur de l'engin de chantier ou d'un autre engin de chantier au travail. Dans ce cas, une **surveillance régulière** doit également être effectuée par le personnel d'Infrabel/TUC RAIL.

3.2.7. SURVEILLANCE REGULIERE DES TRAVAUX REALISES PAR DES ENGIN DE CHANTIER SANS EMPIETEMENT PREVU DE TYPE II

Lorsque le personnel d'Infrabel/TUC RAIL n'est pas présent en permanence sur la zone de chantier (délégation de la surveillance permanente à un délégué de l'entrepreneur), des **contrôles réguliers (surveillance régulière)** doivent être effectués par le fonctionnaire dirigeant et/ou le personnel de supervision d'Infrabel/TUC RAIL.

Ces contrôles réguliers ont pour but de vérifier :

- le bon fonctionnement du dispositif de protection mis en application ;
- la **bonne perception des annonces** par les opérateurs d'engins ;
- le **respect des instructions par les opérateurs d'engins** (voir point 3.2.6)
- si les mesures de sécurité prescrites sont adaptées aux travaux à effectuer.





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

Toute irrégularité constatée lors de ces contrôles doit être signalée au personnel chargé d'appliquer les mesures de sécurité et à sa ligne hiérarchique. **Toute activité qui provoque ou peut provoquer un empiètement de type II qui n'est pas couverte par une mesure de sécurité adaptée au risque, doit être arrêtée immédiatement jusqu'à ce qu'une mesure de sécurité conforme soit mise en œuvre.**

Les non-conformités observées doivent obligatoirement être :

- actées au journal de travaux/journal des services, avec une description sommaire et les décisions prises par le surveillant d'Infrabel ;
- communiquées au représentant de l'employeur de l'opérateur, selon les cas, par le biais de procès-verbaux d'Infraction, procès-verbaux de réunions ;
- suivies dans le cadre du suivi du marché (services ou travaux).

Lorsque des irrégularités (non-conformités) se répètent sur un même chantier, la surveillance permanente doit obligatoirement être assurée par du personnel d'INFRABEL / TUC RAIL, et ne peut plus être déléguée à un délégué de l'entrepreneur (chef de travail / responsable de la sécurité).

4. MESURES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

Les fiches présentées ci-après permettent de déterminer les mesures spécifiques minimales à appliquer afin de maîtriser le risque d'empiètement de type II lors de travaux réalisés au moyen d'un ou de plusieurs engins spécifiques pour les travaux caténares.

L'enregistrement des mesures prises est réalisé à l'aide de la matrice d'analyse de risques type II, en optant pour :

- le critère d'évaluation « Durée/Périodicité de l'empiètement » : « Empiètement maîtrisé » ;
- et en inscrivant les mesures spécifiques dans la cellule « Mesure(s) sélectionnée(s) ».

Un contrôle ponctuel par le personnel de surveillance d'Infrabel ou de TUC RAIL doit être effectué sur les chantiers où les mesures de sécurité sont mises en œuvre par du personnel d'une firme extérieure.



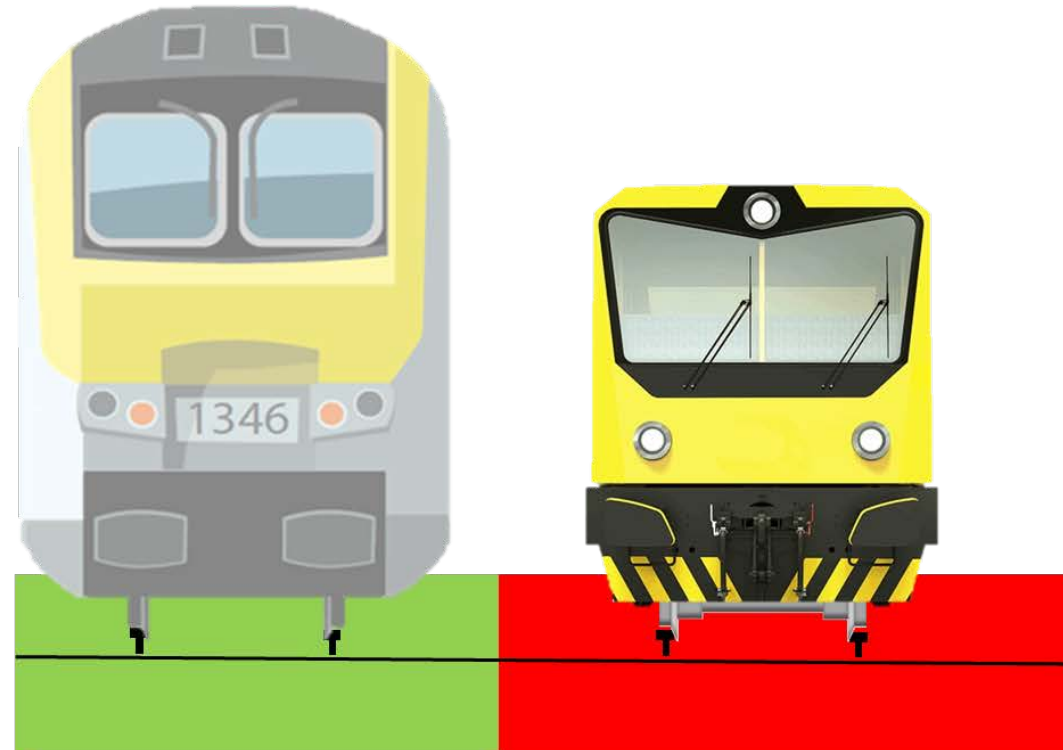


I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

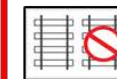
4.1. VEHICULE A RAIL AVEC PLATEFORME MOBILE A BRAS ARTICULE

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Réglage du limiteur de giration doit prendre en compte :
 - les charges manipulées sur la plate-forme mobile
 - Le débattement supplémentaire éventuel provoqué par le déploiement maximal du bras articulé.



Limiteur de giration



Voie Hors service



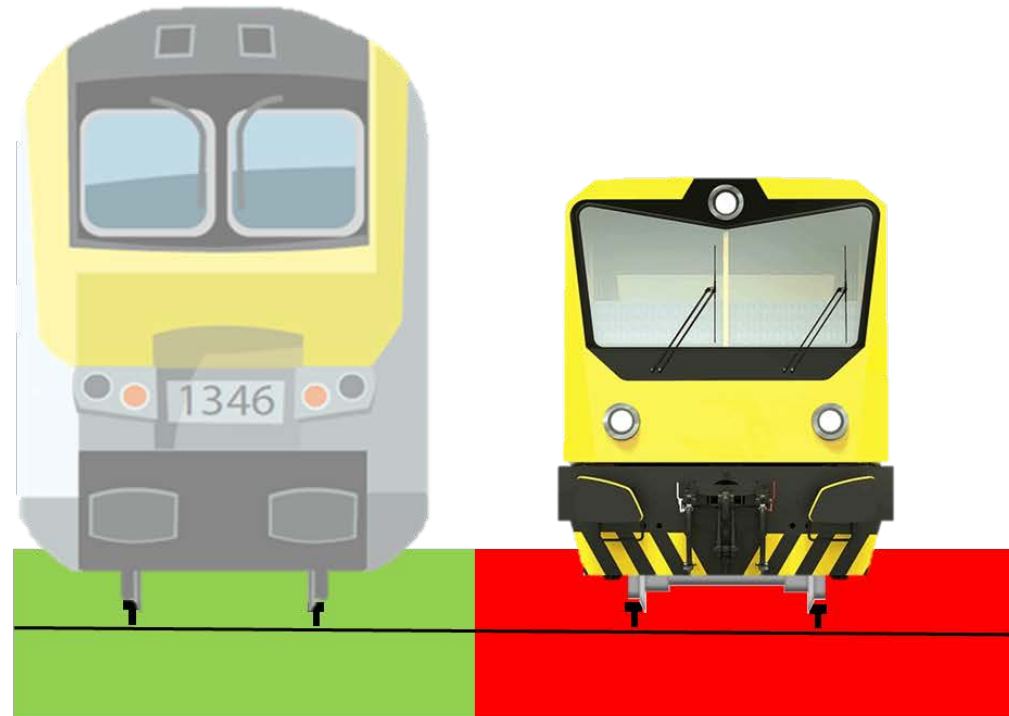


I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

4.2. VEHICULE A RAIL AVEC PLATEFORME MOBILE LATERALE

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Réglage du limiteur de débattement latéral doit prendre en compte :
 - les charges manipulées sur la plate-forme mobile



Limiteur de
mouvement latéral



Voie Hors service



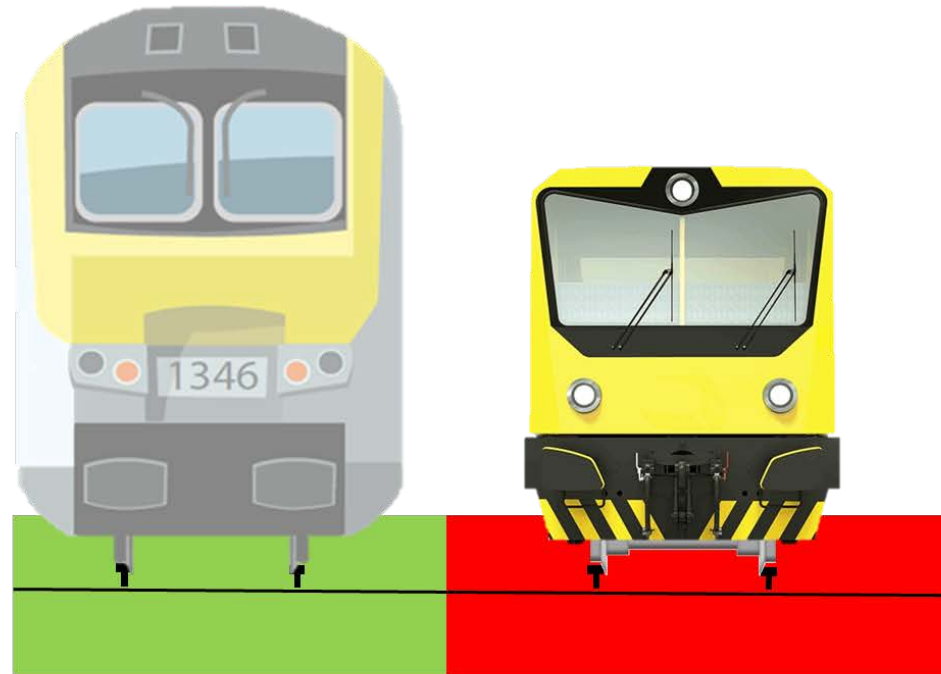


I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

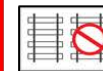
4.3. WAGON AVEC NACELLE ET/OU GRUE (INSTALLATION FIXE)

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Réglage du limiteur de giration doit prendre en compte :
 - les charges manipulées par la grue
 - Le débattement supplémentaire éventuel provoqué par le déploiement maximal du bras.



Limiteur de giration



Voie Hors service

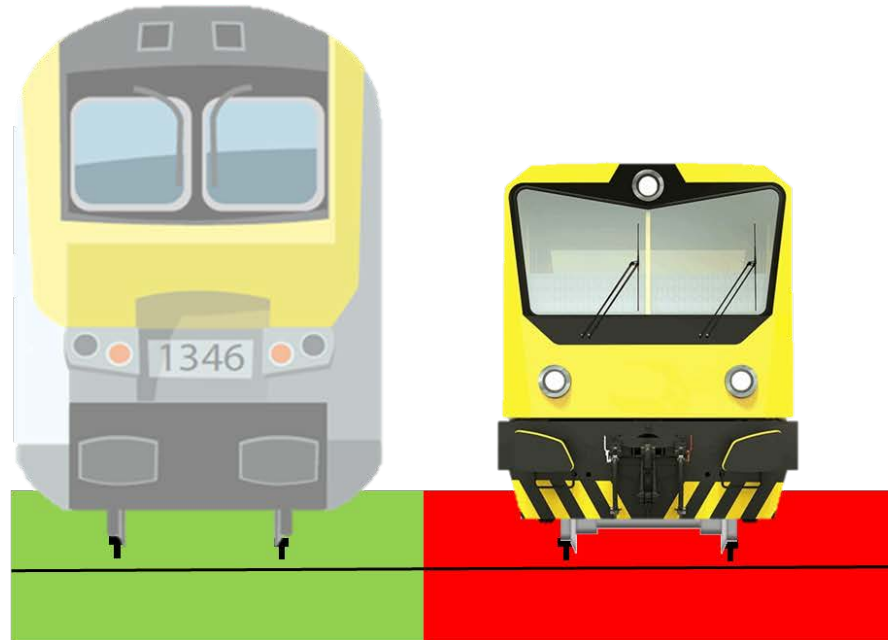


<p>I-O Operations</p>	<p>Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu</p>	<p>Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024</p>
---	--	---

4.4. WAGON-GRUE

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant (charge maximale / utilisation des stabilisateurs)
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Attention particulière lors de la manipulation des charges : les poteaux caténares doivent être soulevés via l'œillet prévu dans le poteau.
- Le réglage du limiteur de giration doit tenir compte de des charges manipulées par le wagon grue et de leurs déplacements (mouvements) éventuels



Limiteur de giration

+ Etude détaillée ou analyse de risques complémentaire de l'entrepreneur (exclusion de tout risque de chute de la structure de la caténaire dans le gabarit de la voie adjacente)



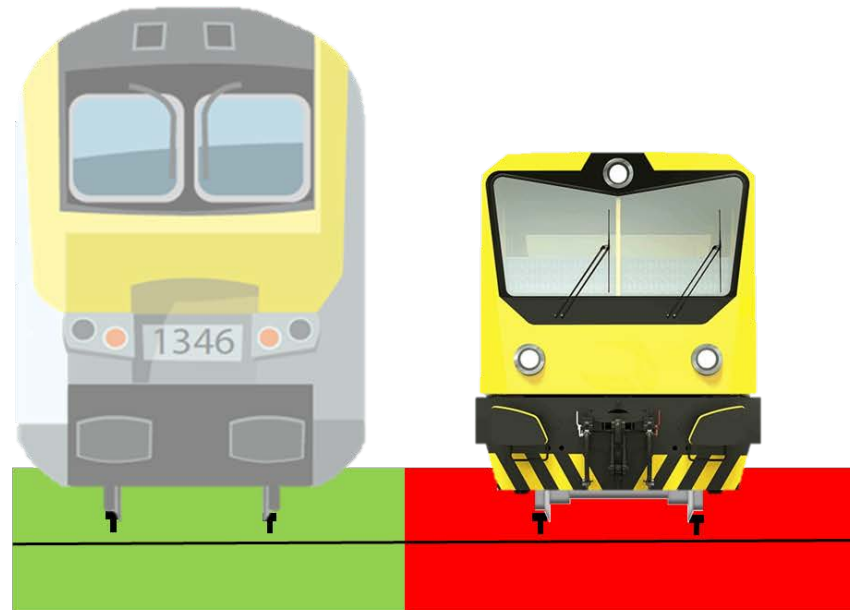
Voie Hors service

<p>I-O Operations</p>	<p>Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu</p>	<p>Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024</p>
----------------------------------	--	---

4.5. GRUE SUR CHENILLES SUR WAGON PLAT

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant (y compris la charge maximale)
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Les ranchers du wagon plat (positionnés le long de la voie en service) doivent être verrouillés verticalement.
- Contrôle de l'absence d'empiètement de type II occasionné par l'arrière de la cabine de la grue sur chenilles (positionnée dans la situation la plus défavorable)
- Le réglage du limiteur de giration doit tenir compte des charges manipulées par la grue sur chenilles
- Attention particulière lors de la manipulation des charges : les poteaux caténares doivent être soulevés via l'œillet prévu dans le poteau.



Limiteur de giration

- En cas de mise en place de structures caténares ou pour la pose de tubes : étude détaillée ou analyse de risques complémentaire de manière que tout risque d'empiètement (y compris accidentel) soit entièrement couvert.
- Autres activités : pas de mesures spécifiques supplémentaires



Voie Hors service

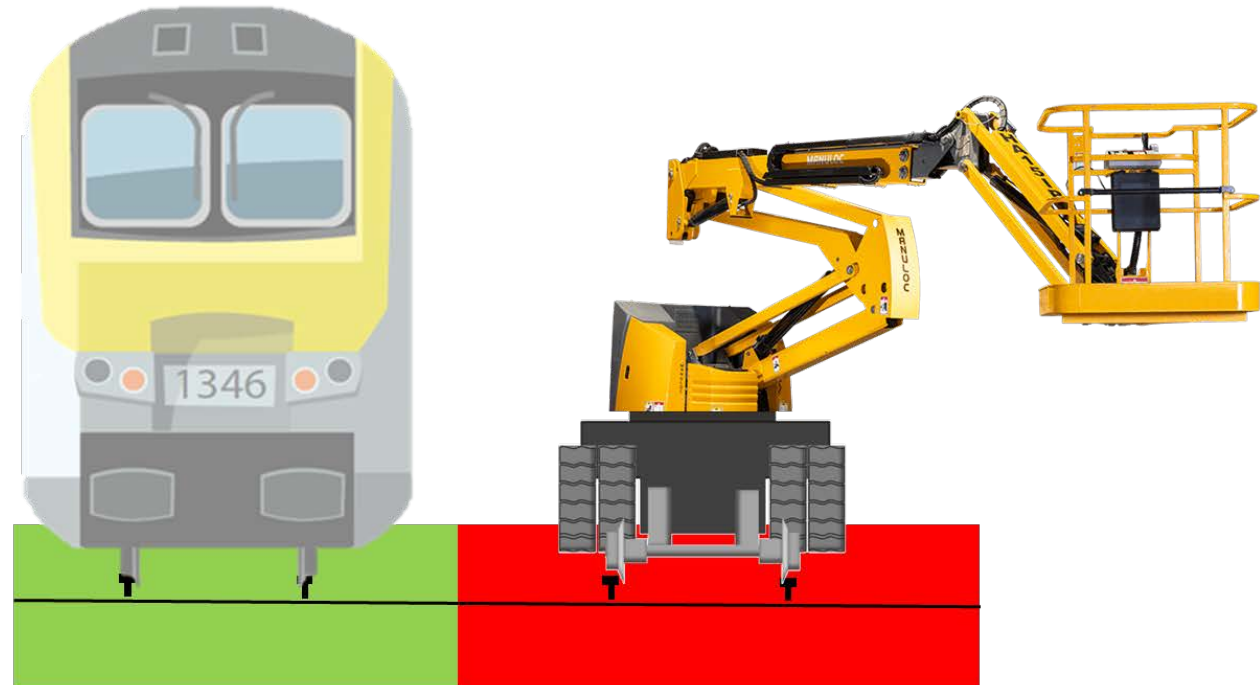


I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

4.6. NACELLE AUTONOME (A RAIL)

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant (charge maximale / utilisation des stabilisateurs)
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Interdiction de l'utilisation de la nacelle autonome pour la manutention de charges
- Contrôle de l'absence d'empiètement de type II occasionné par l'arrière de la nacelle autonome (positionnée dans la situation la plus défavorable)
- Réglage du limiteur de giration doit prendre en compte le débattement supplémentaire éventuel provoqué par le déploiement maximal du bras



Limiteur de giration



Voie Hors service





I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténaires (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	--	--

4.7. PLATEFORME / NACELLE ELEVATRICE TYPE ELAN/GEISMAR (A RAIL)

- Instructions Générales :**
- Respect des directives du fabricant (charge maximale / utilisation des stabilisateurs)
 - Respect des directives de '« agrément Infrabel »
 - Respect des directives par les opérateurs d'engins
 - Interdiction de l'utilisation de la nacelle élévatrice / plateforme de travail pour la manutention de charges



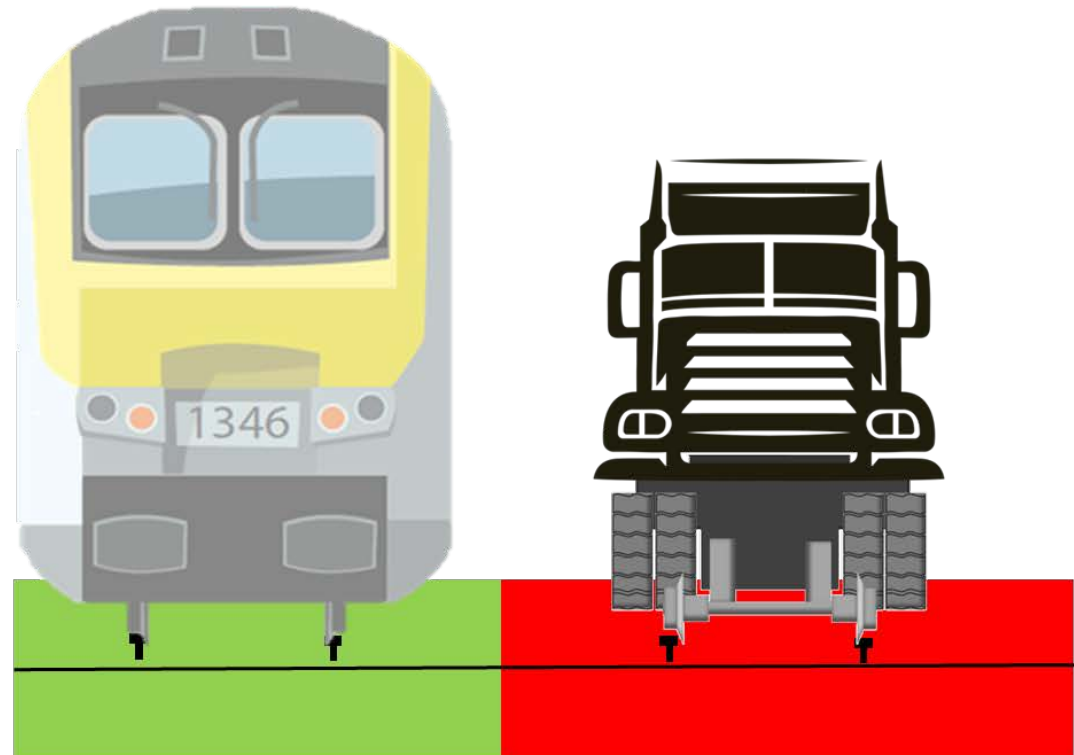


I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténaires (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	--	--

4.8. CAMION (A RAIL)

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant (charge maximale / utilisation des stabilisateurs)
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Interdiction de l'utilisation de la nacelle pour la manutention de charges
- Réglage du limiteur de giration doit prendre en compte le débattement supplémentaire éventuel provoqué par le déploiement maximal du bras



Limiteur de giration



Voie Hors service



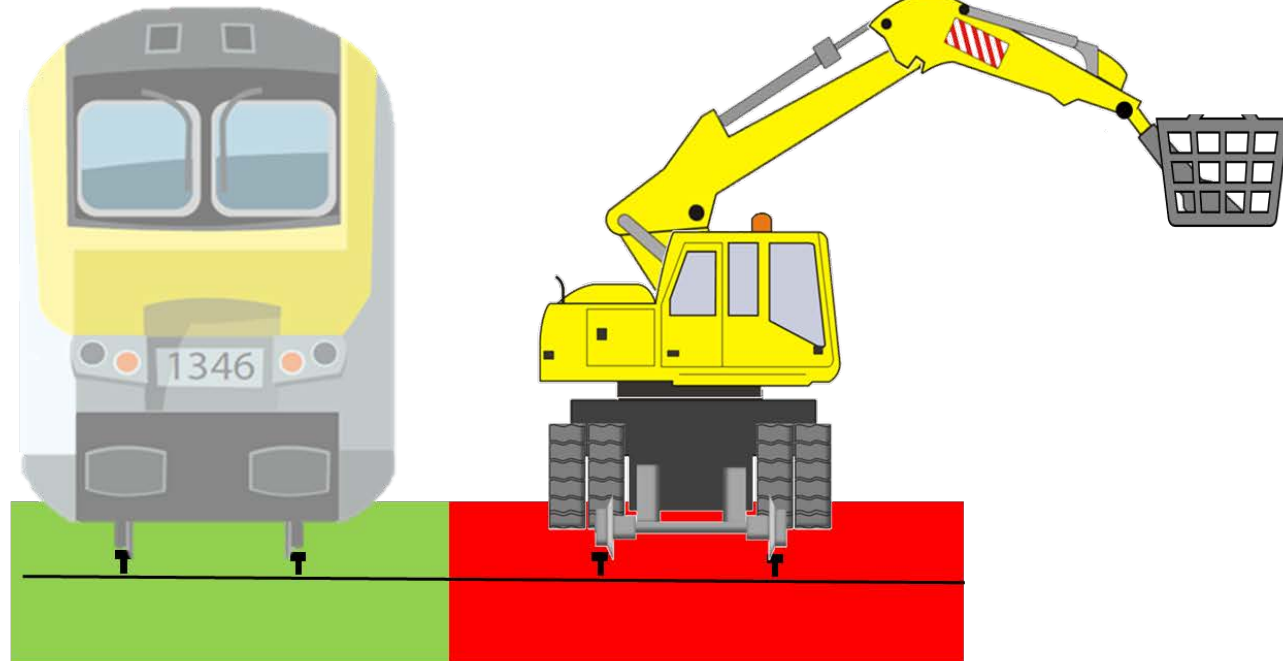


I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténaires (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	--	--

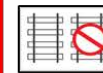
4.9. MANIRAIL

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant (charge maximale / utilisation des stabilisateurs)
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Interdiction de l'utilisation de la nacelle pour la manutention de charges
- Contrôle de l'absence d'empiètement de type II occasionné par l'arrière de la cabine de l'engin (positionnée dans la situation la plus défavorable)
- Réglage du limiteur de giration doit prendre en compte le débattement supplémentaire éventuel provoqué par le déploiement maximal du bras



Limiteur de giration



Voie Hors service

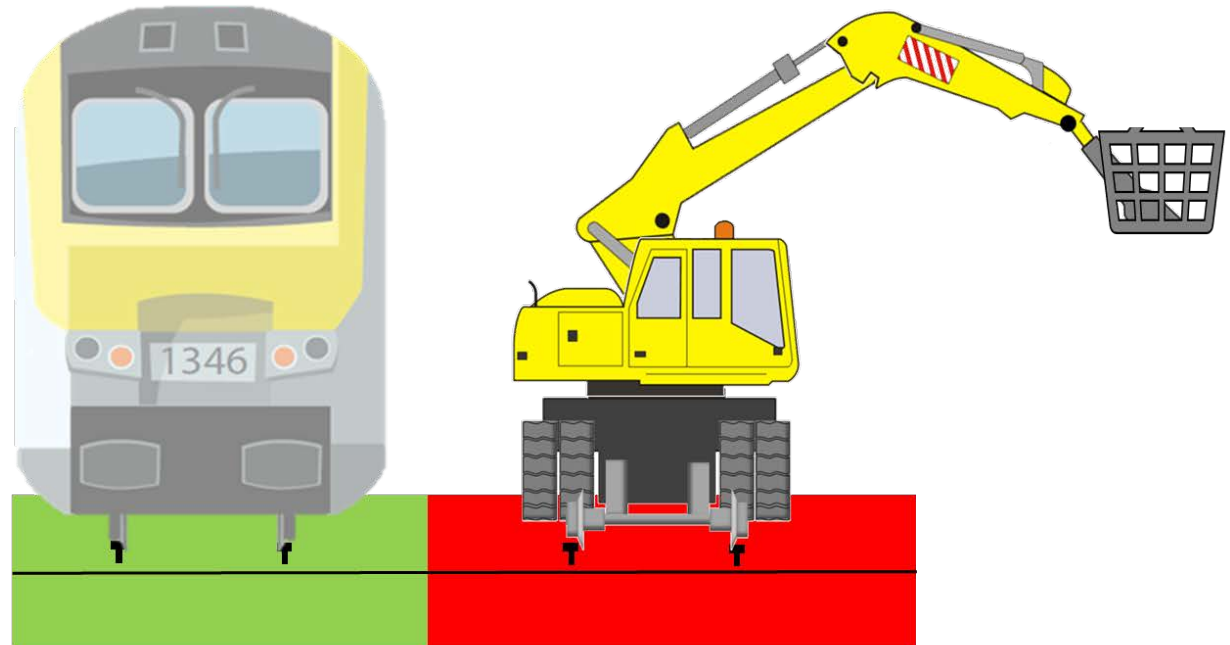


<p>I-O Operations</p>	<p>Mesures de sécurité lors de travaux caténares (avec engins de travaux) sans empiètement prévu</p>	<p>Ref: WIT-1027-fr Version: 1.0 Datum: 08/03/2024</p>
---	--	--

4.10. GRUE RAIL-ROUTE AVEC NACELLE

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant (y compris la charge maximale)
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- **Interdiction de l'utilisation de la grue rail-route pour le transport de charges (matériel)**
- Contrôle de l'absence d'empiètement de type II occasionné par l'arrière de la cabine de l'engin (positionnée dans la situation la plus défavorable)
- Réglage du limiteur de giration doit prendre en compte le débattement supplémentaire éventuel provoqué par le déploiement maximal du bras



Limiteur de giration



Voie Hors service

Les mesures de sécurité minimales pour les travaux réalisés avec des grues rail-route sans empiètement prévu (avec manutention de charges par exemple) doivent être déterminées à l'aide de la WIT-1004-fr : Mesures de sécurité lors de travaux avec des grues rail-route sans empiètement prévu.

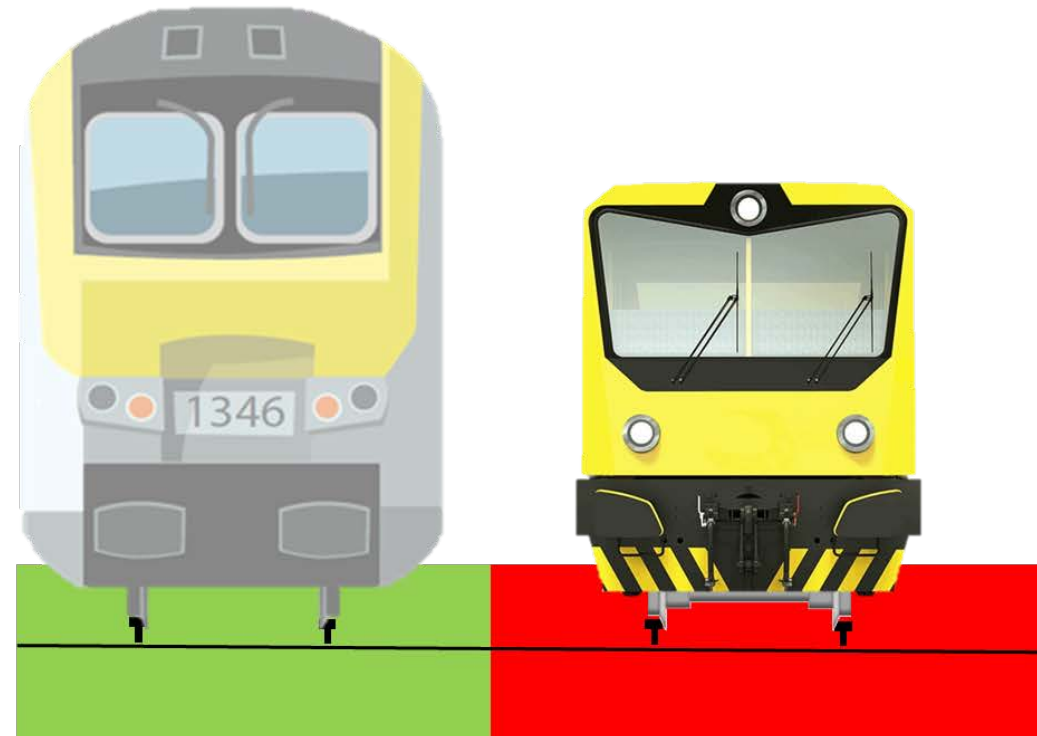


I-O Operations	Mesures de sécurité lors de travaux caténaire (avec engins de travaux) sans empiètement prévu	Ref: WIT-1027-fr Versie: 1.0 Datum: 08/03/2024
---------------------------	---	--

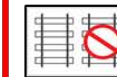
4.11. AUTORAIL CATENAIRE ES 900 OU 500

Instructions Générales :

- Respect des directives du fabricant
- Respect des directives de l'« agrément Infrabel »
- Respect des directives par les opérateurs d'engins
- Réglage du limiteur de giration doit prendre en compte :
 - les charges manipulées sur la plate-forme mobile



Limiteur de giration



Voie Hors service

