

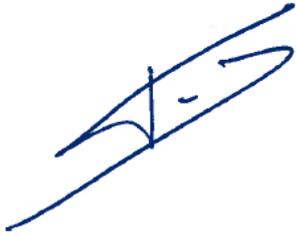
**TUC RAIL**  
BELGIAN RAIL ENGINEERING

# Plan de sécurité et de santé

**Programme 104: - RER : L124 Braine l'Alleud - Nivelles**

**Marché 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1**

Conformément  
à la Loi concernant le bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail  
à l'Arrêté Royal relatif aux chantiers temporaires ou mobiles

Rédigé par :	Visa
Coordinateur de sécurité santé projet	Coordinateur de sécurité santé projet (adj.)
	
Etienne Willemart	Christian TONNEAU

*Remarque importante: Ce plan de sécurité et de santé (P.S.S.) est rédigé par TUC RAIL S.A., lequel se réserve tous les droits en ce qui concerne le contenu et la forme. L'utilisation ou la reproduction de ce document, même partiellement n'est admise qu'après autorisation de TUC RAIL S.A., av. Fonsny 39, B-1060 Bruxelles.*

## Table des matières

<b>1..... Introduction et données de base .....</b>	<b>5</b>
1.1 ... Politique de prévention .....	5
1.2 ... Généralités .....	5
1.3 ... Objectif et usage des plans de sécurité santé .....	6
<b>2..... Description de l'ouvrage .....</b>	<b>7</b>
2.1 ... Objet du projet : .....	7
2.2 ... Phases critiques pour la sécurité et la santé où le coordinateur-réalisation doit au moins être présent sur le chantier .....	8
<b>3..... Description des résultats des analyses des risques.....</b>	<b>9</b>
1.1 ... Généralités et organisation du chantier.....	10
1.2 ... Fermeture .....	10
1.3 ... Voiries de chantier au niveau des voies ou au niveau de la voie publique adjacente ..	11
1.4 ... Travaux à proximité des installations ferroviaires .....	12
1.5 ... Travaux à proximité ou au-dessus d'un cours d'eau .....	15
1.6 ... Travaux à proximité de conduites utilitaires et autre infrastructure ferroviaire .....	15
1.7 ... Travaux de démolition.....	16
1.8 ... Travaux de levage .....	16
1.9 ... Travaux en hauteur (construction de plates-formes de travail, etc.) .....	18
1.10. Utilisation d'une pompe à béton .....	18
1.11. Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)..	20
1.12. Hydraulique .....	22
1.13. Substances nocives Terrassement de sols/ballast pollués.....	22
1.14. Travail de nuit ou posté.....	23
1.15. Travaux simultanés.....	24
1.16. Débroussaillage .....	24
1.17. Manipulation inadéquate de: Machines, .....	25
1.18. Exposition à l'amiante Toutes les activités qui sont situées dans l'environnement des matériaux en asbeste.....	26
1.19. Exposition au Plomb et au Chrome exhavalent.....	27
1.20. Travaux aux installations électriques existantes (loges, armoires, câbles...) .....	27
<b>4..... Estimation, Taille, Activités pendant le chantier .....</b>	<b>97</b>
<b>5..... Noms et adresses des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entrepreneurs. ...</b>	<b>98</b>
<b>6..... Mesures générales relatives à l'organisation du chantier .....</b>	<b>100</b>
<b>7..... Mesures générales découlant des obligations imposées par le maître d'ouvrage</b>	<b>104</b>
1.21. Les instructions pour les intervenants .....	104
1.22. Travaux au droit du réseau ferré .....	105
1.23. Travaux dans l'installation ferroviaire ou proche de celles-ci.....	105
1.24. Travaux à proximité de lignes ou câbles électriques à haute tension .....	105
1.25. Travaux nécessitant un balisage.....	106
1.26. Forage ou meulage" de béton durci générant des poussières de silicium. ....	107
1.27. Engins de levage .....	107
1.28. Machines de forage, de sondage géotechnique ou autres machines similaires avec pièces tournantes.....	109
1.29. Permis à obtenir par l'adjudicataire avant le début des travaux.....	110
1.30. Utilisation d'une barre ZKL3000 RC .....	110
<b>8..... Exigences découlant des interférences avec des activités d'utilisation et d'exploitation sur le site .....</b>	<b>111</b>

<b>9..... Mesures de coordination concernant notamment.....</b>	<b>111</b>
9.1 ... Manutention de matériaux et de matériel .....	111
9.2 ... Limitation du recours aux manutentions manuelles des charges.....	111
9.3 ... Délimitation et l'aménagement de zones de stockage.....	111
9.4 ... L'ordre, la circulation et le stockage sur le chantier .....	111
9.5 ... Conditions de stockage, d'élimination ou d'évacuation des terres, déchets, gravats et décombres.....	111
9.6 ... Conditions de l'enlèvement des matériaux dangereux .....	112
<b>10..... Les secours - Numéros utiles - Procédure en cas d'accident .....</b>	<b>113</b>
<b>11..... Contrôle de mise en œuvre .....</b>	<b>115</b>
11.1 . Type de risque .....	115
11.2 . Moment.....	115
11.3 . Obligation administrative.....	115
<b>12..... Obligation d'information des travailleurs.....</b>	<b>117</b>
<b>13..... Annexes.....</b>	<b>118</b>
<b>Annexe 1 : Documents à remettre lors de la remise de prix :</b>	
<b>A compléter et à signer par le soumissionnaire et à joindre à son offre</b>	



## 1. Introduction et données de base

---

### 1.1 Politique de prévention

L'expérience montre que la mise en œuvre d'une prévention efficace requiert un certain nombre de structures et de mesures pratiques qui sont du ressort de tous les intervenants, ainsi que de leur ligne hiérarchique respective.

La politique à mener en matière de bien-être et d'environnement doit être un souci permanent dans toute activité :

- La promotion de la sécurité et de la santé du travail fait partie intégrante de toute activité.
- Cet état d'esprit est diffusé à l'ensemble du personnel sous forme de principes clairement définis.
- Les activités de sécurité et de santé seront intégrées dans les activités des divers sites d'exploitation et de construction.
- Chaque membre de la ligne hiérarchique, quel que soit son rang, a la charge des activités de prévention pour le secteur dans lequel il est compétent et doit en référer à ses supérieurs hiérarchiques.
- La conséquence d'une telle politique est que dans les jugements de valeur portés sur le personnel, les qualités en matière de prévention interviennent au même titre que les autres.
- Chacune des actions de prévention doit comporter diverses phases:
  - une analyse,
  - une mise en application,
  - un ou des contrôle(s) d'exécution
  - Évaluation et application des résultats.
- Toutes les activités de prévention sont jalonnées par des rapports périodiques faisant le point de leur état d'avancement et permettant leur adaptation continue.
- L'étude approfondie - préalable à la survenance des accidents - des risques inhérents à chaque activité ainsi que l'analyse des statistiques d'accidents survenus servent à l'optimisation de la politique de prévention.
- A côté des aspects techniques et d'organisation de la prévention des accidents, l'action de formation en matière de sécurité auprès de tous les niveaux hiérarchiques et de tout le personnel est de la plus haute importance.

### 1.2 Généralités

Ce plan est basé notamment sur:

- les prescriptions des RGPT (Règlement Général pour la Protection du Travail) et RGIE (Règlement Général des Installations Electriques) et leurs arrêtés d'exécution;
- le code sur le bien-être au travail et ses arrêtés d'exécution;
- la loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail et ses arrêtés d'exécution;
- l'arrêté royal du 5 mai 1995 portant exécution de la directive du Conseil des Communautés européennes concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux machines;
- l'arrêté royal du 13 juin 2005 relatif à l'utilisation des équipements de protection individuelle;
- l'AR du 25 janvier 2001 relatif aux chantiers temporaires ou mobiles;
- Toutes les publications d'Infrabel concernant la sécurité (voir sur le site <https://www.infrabel.be/fr/professionnels/entrepreneurs/travaux-entreprise-domaine-ferroviaire> ) et plus particulièrement :
  - **Fascicules 61 et 63 dernière version et les annexes (A61: dispositions complémentaires à l'AR du 16 juillet 2012 et à l'AR du 14 janvier 2013 – A3: mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de missions gérées par Infrabel).**
  - **Livret de sécurité** pour le personnel Infrabel intitulé « Votre bien-être au travail, de A à Z ».
  - Travailler en sécurité chez Infrabel  
<http://veiligheid.elearning.infrabel.be/login/index.php?lang=fr>

### 1.3 Objectif et usage des plans de sécurité santé

Le plan de sécurité et de santé a pour objectif d'informer toutes les personnes participant au projet et à la réalisation au sujet des mesures de prévention en matière de risques professionnels devant être appliquées dans chaque partie du chantier.

Ce plan a été établi par le coordinateur-sécurité en collaboration avec le maître de l'ouvrage et les auteurs du projet.

Les principes de prévention concernant les risques professionnels font partie des documents contractuels en matière d'attribution des travaux.

Ce plan de sécurité et de santé évolue et doit être adapté en fonction des modalités d'exécution, des conditions dans lesquelles le chantier se déroule et des conditions environnantes.

Les frais exposés par les employeurs et les indépendants pour se conformer à la législation et à la réglementation en vigueur et pour présenter les pièces au maître d'œuvre et au coordinateur doivent être repris soit dans les prix unitaires et forfaitaires, soit dans les coûts de l'aménagement du chantier, soit dans les postes prévus à cette fin dans le Tableau 2 de l'Annexe 1.

Il n'y a aucune limitation du nombre de documents à présenter concernant la sécurité et la santé. Aucun surcoût, non justifié dans l'esprit des conditions d'attribution des travaux, ne sera accepté pour la mise en œuvre de la politique de sécurité prescrite par le maître de l'ouvrage.

Le PSS sera classé dans le Journal de Coordination par le Coordinateur sécurité santé réalisation. Le journal de coordination reprendra également les rapports des visites et réunions de coordination sécurité de chaque entreprise (PSSE), les informations des entreprises concernant les travaux ultérieurs et le Dossier pour les Interventions Ultérieures (DIU).

## 2. Description de l'ouvrage

### 2.1 Objet du projet :

Le présent marché « Design & Build » comprend l'étude et l'exécution des travaux de génie civil nécessaires pour l'élargissement de la plateforme ferroviaire de la ligne L.124 Bruxelles-Nivelles, sur le territoire de Braine-l'Alleud et de Nivelles, en ce compris notamment :

- ✓ la réalisation et/ou la modification d'ouvrages d'art (passages inférieurs, passages supérieurs, murs de soutènement et murs antibruit, fondations diverses, ...);
- ✓ la réalisation des terrassements nécessaires aux travaux ;
- ✓ la réalisation de plateforme asphaltée et des systèmes d'évacuation des eaux;
- ✓ le prolongement et l'adaptation d'ouvrages hydrauliques (OH) et de cours d'eau existants;
- ✓ la réalisation de travaux de voiries au droit des ouvrages d'art et chemins d'accès ;
- ✓ le déplacement ou l'adaptation d'équipements ferroviaires nécessaire aux travaux précités ;
- ✓ divers petits travaux de démolition et de parachèvements.
- ✓ « L'étude » comprend le design, l'étude de stabilité, l'étude des techniques spéciales, des moyens d'exécution et de la logistique.

Les travaux comprennent les travaux

#### Travaux de voie, de terrassement et de génie civil

- ✓ la dépose de voies principales et accessoires et la mise en dépôt des matériaux
- ✓ la dépose d'appareils de voies en voies principales et mise en dépôt
- ✓ l'implantation des voies (profil en long et rectification du tracé)
- ✓ la pose de voies
- ✓ le déchargement de ballast complémentaire, le nivellement, le bourrage et le dressage de la voie et des appareils de voie pour vitesses réduite et normale
- ✓ la réalisation des soudures aluminothermiques
- ✓ la libération et le réglage des contraintes dans les voies et appareils de voies renouvelés
- ✓ la mise à disposition d'ouvriers et d'engins mécaniques
- ✓ la mise en place de signalisation ferroviaire de ralentissement
- ✓ l'aménagement d'accès au chantier
- ✓ la mise à disposition d'un pavillon de chantier et installation de chantier
- ✓ le concassage d'éléments en béton
- ✓ le transport des déblais de terrassement pour évacuation en dehors du domaine Infrabel ou sur une zone de stockage mise à disposition par INFRABEL
- ✓ la réalisation de nouveaux massifs caténaire (en principe accord-cadre, des postes sont toutefois prévus dans le métré)
- ✓ pose d'un câble de terre enterré et de connections
- ✓ le transport et/ou la mise en œuvre de nouveaux empierrements
- ✓ la réalisation de systèmes de drainage et d'évacuation des eaux
- ✓ la réalisation des pistes
- ✓ la réalisation de traversées sous voies pour le système de drainage et pour le service signalisation
- ✓ la fourniture et la pose des chambres de visite pour le système de drainage et pour le service signalisation
- ✓ la dépose et la pose de caniveaux de signalisation (en principe accord-cadre, des postes sont toutefois prévus dans le métré)
- ✓ la mise à disposition d'ouvriers et engins mécaniques

#### Travaux de caténaires

- ✓ La dépose, protection et repose de la caténaire au droit des passages supérieurs à renouveler

#### Travaux de signalisation et de force motrice ECFM

104321\_10\_01A\_PSS

Plan de sécurité santé-projet – Marché n° 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1

- ✓ La construction de dalles pour loge de signalisation

### **Travaux d'Ouvrage d'Art**

- ✓ Travaux de terrassement
- ✓ Réalisation de blindage, coffrage, ferrailage
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de béton
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de structures préfabriquées cadre en béton préfabriqués pour le couloir sous voie
- ✓ Fourniture et pose de tuyaux de drainage
- ✓ Fourniture et pose de clôtures
- ✓ Fournitures et pose d'étanchéité.
- ✓ Travaux de démolition d'ouvrages d'art et d'immeubles
- ✓ Travaux de désamiantage
- ✓ Travaux de plateformes
- ✓ Travaux de voirie et de plantations
- ✓ Travaux de déviation de cours d'eau et finitions

## **2.2 Phases critiques pour la sécurité et la santé où le coordinateur-réalisation doit au moins être présent sur le chantier**

Le coordinateur-réalisation sera au moins présent sur le chantier lors du début des travaux comportant des risques importants.

- En général : Quand il est demandé une concertation ou avis du CSS réalisation.

Plus particulièrement, il s'agit de:

- A la première réunion, qui servira à déterminer le phasage des travaux ;
- Avant le début du désamiantage
- Avant les travaux de démolition
- Mesures de prévention pendant les travaux au gabarit.
- A toutes les réunions de coordination mentionnées dans le cahier des charges

### 3. Description des résultats des analyses des risques

---

*Réalisée sur la base des risques auxquels les travailleurs peuvent être exposés en conséquence :*

- a. de la nature de l'ouvrage ;
- b. des risques dus à l'interaction mutuelle entre les activités des différentes parties prenantes présentes en même temps sur le chantier temporaire ou mobile ;
- c. de la succession d'activités des différentes parties prenantes sur un chantier temporaire ou mobile lorsqu'une intervention, à l'issue de celle-ci, fait émerger des risques pour les autres parties prenantes qui interviendront par la suite ;
- d. de l'interaction mutuelle de toutes les installations ou de toutes les autres activités sur le site où est installé le chantier temporaire ou mobile, ou à proximité de celui-ci, en particulier le transport public ou privé de marchandises ou de personnes, le début ou la poursuite de l'utilisation d'un bâtiment ou la poursuite de n'importe quelle exploitation ;
- e. de l'exécution de travaux ultérieurs éventuels sur le chantier.

***Les mesures de prévention ci-après sont reprises dans l'analyse des risques du concept du coordinateur de sécurité, seront ajoutées au cahier spécial des charges et doivent être prises en considération par et pour les exécutants dans les postes y afférents de l'offre.***

***L'exécutant appliquera les mesures de prévention ou les fera appliquer par ses sous-traitants ou soumettra des mesures de prévention équivalentes à l'approbation du fonctionnaire dirigeant (FD). Des méthodes alternatives d'exécution, ne peuvent en aucun cas être un motif de supplément de prix pour des mesures de prévention.***

***Lors de propositions de méthodes alternatives ou pour les activités dont il doit lui-même effectuer l'étude, l'adjudicataire consultera toujours le coordinateur sécurité réalisation afin de déterminer conjointement les mesures de prévention adaptées. Ces mesures préventions ne peuvent en aucun cas entraîner des coûts supplémentaires.***

## 1. RISQUES GENERAUX

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			
<b>1.1 Généralités et organisation du chantier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel</li> <li>- Matériaux</li> <li>- Pelleteuse</li> <li>- Camion</li> </ul>	Activités de chantier en général Risques généraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'opérateur économique doit procéder à la notification préalable auprès du SPF ETCS et à la déclaration unique de chantier auprès du CNAC. Il en fournit la preuve à la direction du chantier.</li> <li>- L'opérateur économique doit soumettre au moins deux semaines avant le début du chantier son analyse de risques spécifique et sa procédure d'exécution à la direction du chantier pour approbation. Cette analyse de risques spécifique doit tenir compte des prescriptions issues de ce PSS.</li> <li>- Il doit aussi au préalable rédiger un plan d'aménagement du chantier reprenant tous les renseignements nécessaires concernant les baraques de chantier, les accès et les passages (min. 80 cm), le stockage, les clôtures, les équipements sociaux et sanitaires, l'installation électrique, les premiers secours, le montage des machines et la circulation de chantier.</li> </ul>
<b>1.1.1. Stockage de produits dangereux et inflammables</b>		Incendie Explosion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer de la séparation correcte dans les containers entre les outils et les produits inflammables, ou bien opter pour un stockage en plein air;</li> <li>- Dans l'environnement de produits inflammables, seulement travailler avec un "permis de feu";</li> <li>- Toujours disposer d'extincteurs en nombre suffisant à l'entrée des containers ou de la zone de stockage;</li> </ul>
<b>1.2 Fermeture</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entrepreneur est obligé de clôturer entièrement les zones de chantier et de placer une signalisation pour mentionner aux tiers l'interdiction d'accès aux zones de travaux; Nous vous renvoyons également à l'article 79.8 du fascicule 61 et au point 7.5 de ce PSS</li> <li>- Le cas échéant, il tiendra compte de la stabilité et de la prise aux vents;</li> <li>- En cas de placement de clôture de chantier, on doit également prendre en considération les prescriptions du point 1.11;</li> <li>- Les panneaux de signalisation sont placés au moins à chaque accès chantier et contiennent, des pictogrammes des risques prévus, des pictogrammes d'obligation du port des EPI et d'interdiction d'accéder sur chantier pour les personnes non autorisées;</li> </ul>
<b>1.2.1. Clôture de chantier avoisinant un</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel</li> </ul>	Des tiers sont exposés aux risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La clôture de chantier, hors ou sur la limite d'expropriation dans les jardins ou terrains où on suppose que des personnes et des animaux domestiques peuvent venir, doit</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>1. GENERALITES</b>			
<b>bien immobilier habité</b>	- Matériaux	du chantier	consister en un grillage compacte de 2 m de haut.
<b>1.2.2. Clôture de chantier à côté d'une voie publique où les « tiers » ont accès</b>	- Ouvriers - Matériel - Matériaux	Des tiers sont exposés aux risques du chantier	- Les zones de chantier doivent être clôturées par un grillage jointif de 2 m de haut. - S'il y a des risques que des matériaux ou des poussières se propagent sur la route ou le domaine des tiers, l'exécutant obturera complètement la clôture;
<b>1.2.3. Clôture de chantier des zones de stockage sur des terrains d'Infrabel</b>	- Ouvriers - Matériel - Matériaux -	Des tiers sont exposés aux risques du chantier	- Les zones de stockage ou les zones de chantier sur des terrains d'Infrabel doivent également être clôturées par un grillage jointif de 2 m de haut.
<b>1.2.4 Clôture de chantier à côté des voies ferroviaires en service</b>	- Ouvriers - Matériel - Matériaux	Collision par des trains	- Les Safety Fences (treillis orange ou clôture fixe) doivent être fournis et placés sur la zone de chantier à au moins 1,5m du rail extérieur des voies en service. Le placement doit être réalisé pendant une mise hors service de la voie adjacente ou sous protection d'un vigie, suivant l'analyse des risques. Contrôler et mettre en ordre cette clôture si nécessaire pendant la durée du chantier. Démontage à prévoir en fin de chantier. Sauf avis contraire du CCM. - Les supports doivent au moins être placés tous les 2m et la partie haute du treillis doit être fixée à une planche en bois ou un câble tendu. - Prendre les mesures nécessaires pour qu'aucune partie des machines ne puissent approcher des filets oranges. - Pour éviter divers incidents, protéger la zone supérieure des piquets métalliques avec un bouchon en plastique ou équivalent.
<b>1.3 Voiries de chantier au niveau des voies ou au niveau de la voie publique adjacente</b>	- Ouvriers - Installations d'Infrabel - Camions - Tiers	Empiètement dans la zone dangereuse Dommages aux « voyageurs » Blocage de la voie publique Dommages aux « tiers » Endommagement en roulant des poteaux caténaires	- Circulation uniquement sur une voirie de chantier correctement compactée (après cylindrage). - Durcissement adéquat de la voirie de chantier à l'aide de matériaux pierreux ; - Installation de la voirie de chantier le plus loin possible de la zone dangereuse ; - En cas de construction d'une piste de chantier, la piste de chantier (y compris tout obstacle) doit être plus large d'un mètre par rapport à la largeur des machines se déplaçant - L'entrepreneur mentionnera dans son analyse de risques les consignes pour éviter le heurt de poteaux caténaire en roulant; - Nettoyer et reniveler régulièrement la voirie de chantier. - Accès autorisé uniquement pour les chauffeurs dotés d'une « expérience chantier » suffisante. - Aux accès inclinés vers les voies, installer des barrières New Jersey sur une distance

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			<p>suffisante pour entraver la circulation en direction des voies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas de longue voirie de chantier, prévoir à intervalles réguliers des « espaces de virage » afin d'éviter les marches arrière sur de longues distances. Si toutefois, l'entrepreneur doit rouler en marche arrière, l'entrepreneur décrira les mesures de prévention.</li> <li>- Aucun canal de drainage ne peut exister ni apparaître entre la voirie de chantier et les voies.</li> <li>- Si possible, faire en sorte que la pente de la voirie de chantier soit opposée aux voies ferroviaires.</li> <li>- Prévoir une protection physique de la voirie de chantier à l'aide de barrières New Jersey aux endroits où la circulation peut interférer ou aller à l'encontre de l'infrastructure ferroviaire</li> <li>- <b><u>Ne pas faire décharger des semi-remorques bennes levée ou similaires à moins de 10 m de la zone dangereuse.</u></b></li> <li>- Ne jamais circuler avec la benne relevée. Pour éviter ceci, on peut prendre des mesures organisationnelles comme pourvoir un pousoir dans la benne ou on peut installer un système d'alarme lorsque la benne est en position levée.</li> </ul>
1.3.1 Passage du personnel d'Infrabel	- Personnel d'Infrabel	Collision Chute Trébuchement tiers Infrastructure inaccessible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter tout risque de chute et de trébuchement sur le chemin de service par l'enlèvement de matériel/matériaux superflu(s), par le rangement et la signalisation corrects, en maintenant un passage suffisant et en assurant un nettoyage régulier.</li> <li>- Si le passage sur le chemin de service semble insécurisé pour le personnel Infrabel d'un côté de la voie, prévoir un passage réglementaire "Infrabel" en concertation avec le responsable local d'Infrabel et de TUC RAIL.</li> <li>- L'entrepreneur prévoira des escaliers d'accès temporaires lorsqu'une partie du chemin de service devra être fermé pour les activités. L'accessibilité à l'infrastructure ferroviaire doit toujours être assurée pour le gestionnaire de l'infrastructure via des escaliers temporaires;</li> <li>- Une signalisation de fermeture du chemin de service doit également être prévue par l'entrepreneur.</li> <li>- Toujours garantir un passage d'au moins 80 cm destiné au personnel de contrôle d'Infrabel/TUC RAIL.</li> </ul>
1.4 Travaux à proximité des installations	- Machines, grues	Empiètement dans la zone dangereuse Renversement de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux préalables ou qui suivent les activités avec une mise hors service prévue doivent toujours être décrites dans une procédure d'exécution avec analyse de risques transmise au fonctionnaire dirigeant et au coordinateur sécurité.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES ferroviaires		<p>machine</p> <p>Dommages aux « tiers »</p> <p>Dommages à l'infrastructure ferroviaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'exécutant doit protéger clairement la zone du chantier avec des barrières de sécurité (treillis orange ou clôture fixe).</li> <li>- L'entrepreneur analyse sa méthode d'exécution, le choix des machines envisagées et des mesures appropriées de sorte à ne pas avoir d'empiètement possible dans la zone dangereuse. Il définit cela dans l'analyse des risques de son plan spécifique de sécurité.</li> <li>- Un responsable de l'opérateur économique, avec qualification vigie conformément au fascicule 63, doit être placé au compte de l'opérateur économique dès lors qu'une machine est utilisée à moins de 4,5 m du rail extérieur ou lorsque des charges sont susceptibles d'empiéter dans la zone dangereuse lors de la manipulation de celles-ci. Cette personne prévient le conducteur de façon à ce que chaque mouvement de la machine ou manipulation de charges soit interrompu durant le passage d'un train.</li> <li>- L'entrepreneur tient compte, dans son offre et dans son planning des travaux, de ces interruptions temporaires de machines.</li> <li>- La plus grande vigilance est requise pour toutes activités avec machines sous une caténaire, même hors tension, surtout s'il n'y a pas de voies ou en cas d'impossibilité d'utiliser les limiteurs de hauteur;</li> <li>- Tout contact avec la caténaire est interdit, même si elle est hors tension. Utiliser des machines adaptées à l'environnement de travail (dimensions, stabilité,).</li> <li>- Si nécessaire, une personne, en contact avec le conducteur de la machine, surveillera la distance libre par rapport aux câbles aériens.</li> <li>- Prévoir de l'éclairage suffisant.</li> <li>- Prévenir immédiatement le F.D. s'il y a eu un heurt avec les caténaires (même si hors tension).</li> <li>- Circuler avec engins sur sol stable et nivelé. Interdire tout « Gymkhana »</li> <li>-</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			
<p><b>1.4.1 Travaux avec des grues rail-route à proximité des installations ferroviaires</b> Travaux à proximité des installations ferroviaires (à moins de 4,5m du rail le plus proche)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de chantier</li> <li>- Grues rail-route</li> </ul>	<p>Empiètement dans la zone dangereuse Collision avec le trafic ferroviaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La voie adjacente doit toujours être protégée, (le type de protection est indiqué dans l'analyse des risques spécifique réalisée par l'exécutant et doit être discuté au préalable avec le FD et le CSS R).</li> <li>- En cas de travaux à moins de 4,5 m de la voie adjacente, uniquement travailler avec une mise hors service des voies ou d'autres méthodes reprises dans le Fascicule 63. Le FD précise quelle méthode de sécurité est la plus appropriée.</li> <li>- Utiliser des grues rail-route pourvues d'un limiteur de hauteur pour éviter des dommages à la caténaire, même si celle-ci est hors tension. La caténaire est mise hors tension pendant les travaux.</li> <li>- Lorsqu'Infrabel opte pour une protection du type S460 – blocage de la circulation – ou du type protection radio avec couverture ou un autre système d'annonce, le machiniste doit, lors du passage d'un train sur la voie adjacente, arrêter tout mouvement de la grue après avoir orienté la machine parallèlement aux voies. Les travaux reprendront uniquement sur ordre de l'agent de sécurité d'Infrabel. L'exécutant en tient compte lors de la rédaction de son offre et de la planification des travaux.</li> <li>- L'entrepreneur est informé qu'il doit prendre des mesures préventives préalablement à ses travaux afin d'éviter tout dommage aux infrastructures ferroviaires aériennes et souterraines existantes (câbles, signaux, caténaires, aiguillages, balises, etc.).</li> <li>- Prendre les mesures nécessaires pour qu'aucune partie de la machine ne puisse approcher des filets oranges.</li> <li>- <b>Les grues rail-route doivent toujours être équipées d'un limiteur de moment de charge et d'un limiteur de hauteur et de giration.</b></li> <li>- En cas d'utilisation d'un train de travaux, l'accès à ce-dernier est interdit du côté de la voie en service. Les accès coté voie en service doivent être verrouillés.</li> </ul>
<p><b>1.4.2 Travaux avec du personnel à proximité des installations ferroviaires</b> Travaux à proximité des installations ferroviaires (à moins de 4,5m du rail le plus proche)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de chantier</li> </ul>	<p>Empiètement dans la zone dangereuse Collision avec le trafic ferroviaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La voie adjacente doit être sécurisée (le type de protection doit être précisé dans l'analyse de risque spécifique établie par l'exécutant et doit être discutée avec le fonctionnaire dirigeant et le CSR);</li> <li>- Comme le prévoit le Fascicule 63, l'exécutant assure la formation et la certification de son propre personnel en tant que "personnel initié", "vigie" et "chef de travail", conformément aux objectifs d'apprentissage des documents pertinents disponibles sur le site Internet d'Infrabel.</li> <li>- Si les conditions prédéfinies dans les documents mentionnés ci-dessus peuvent être remplies pour exécuter les travaux sans mettre les voies hors service, l'entrepreneur peut utiliser une vigie qualifiée et certifiée pour la sécurité de 2 personnes maximum au</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			<p>travail sur une voie en service.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La qualification "vigie" est également nécessaire pour le responsable lorsqu'il n'y a pas d'autre option que de traverser les voies en service par le personnel de l'exécutant.</li> <li>- La qualification "vigie" est également nécessaire en tant que système d'annonce des trains lorsqu'on travaille avec des machines sans empiètement dans la zone dangereuse et à moins de 4,5 m d'une voie en service.</li> </ul>
<b>1.5 Travaux à proximité ou au-dessus d'un cours d'eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Échafaudage suspendu</li> </ul>	Chute	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacter le gestionnaire des cours d'eau pour discuter des conditions préalables au démarrage des travaux.</li> <li>- Il est interdit de travailler au-dessus d'un cours d'eau sans permis de travail.</li> <li>- Il est nécessaire de signaler tous les obstacles et toutes les obstructions dans la voie d'eau (réflecteurs radar, etc.) [par exemple, un échafaudage suspendu, etc.].</li> <li>- Avant d'entamer les travaux au-dessus d'un cours d'eau, l'opérateur économique doit désigner un responsable (premiers soins) qui sera présent durant toute la période des travaux. Il disposera d'un téléphone mobile et avertira les services de secours en cas d'accident.</li> <li>- À proximité immédiate des travaux, prévoir l'équipement de sauvetage nécessaire (« canot de sauvetage »).</li> <li>- Prévoir une « bouée de sauvetage avec corde » de part et d'autre, à un endroit connu de tous les travailleurs.</li> <li>- Les travailleurs doivent porter un gilet de sauvetage (qui se gonfle automatiquement au contact de l'eau) et doivent être familiarisés avec l'utilisation.</li> <li>- Il faut toujours en vérifier le bon fonctionnement.</li> <li>- Ne jamais travailler seul.</li> </ul>
<b>1.6 Travaux à proximité de conduites utilitaires et autre infrastructure ferroviaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel de chantier</li> <li>- Conduites/câbles</li> <li>- Autres</li> </ul>	<p>Incendie Explosion Dommages aux conduites/câbles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacter au préalable les responsables des entreprises d'utilité publique et prendre les mesures requises afin de connaître l'implantation exacte des divers conduites/câbles dans la zone du chantier.</li> <li>- Dans cette région, La demande KIP-KLIM (<a href="https://www.klim-cicc.be">https://www.klim-cicc.be</a>) doit être exécutée avant l'entame des travaux ;</li> <li>- L'exécutant indiquera en permanence la présence de ces impétrants (conduites d'utilités publiques) et placera une protection adaptée pendant toute la durée des travaux.</li> <li>- En cas d'endommagement même léger d'un câble ou d'une conduite, dû aux travaux, contacter immédiatement le Fonctionnaire Dirigeant.</li> <li>- Afin d'éviter les détériorations, exécuter exclusivement des travaux d'excavation</li> </ul>

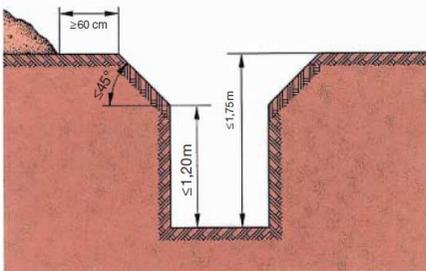
Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			manuels à proximité des conduites/câbles (utilisation d'outillage à main). - L'exécutant doit informer immédiatement le fonctionnaire dirigeant de tout dommage aux impétrants ou à d'autres infrastructures ferroviaires, même s'il n'en est pas lui-même la cause. Une notification immédiate des dommages peut considérablement réduire le travail de recherche en cas de perturbations et de retard de trains.
<b>1.7 Travaux de démolition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Grue</li> <li>- Éléments préfabriqués</li> <li>- Tiers</li> </ul>	Chute Exposition aux agents nocifs Ensevelissement Pollution Blessures Incendie Dommages aux impétrants : Conduites électriques, explosion de gaz, fuite d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soumettre une note de calcul, la méthode d'exécution et les moyens (plan de démolition) et ne commencer les travaux qu'après avis positif du CSR et l'approbation du fonctionnaire dirigeant.</li> <li>- Protéger à l'aide de garde-corps solides les ouvertures des étages ou autres moyens garantissant la sécurité des travailleurs.</li> <li>- Planning organisationnel visant à déterminer les zones d'activité et éviter les co-activités en surplomb.</li> <li>- Vérifier constamment la structure avant démontage.</li> <li>- Dans le cas des murs mitoyens, garantir la stabilité des murs ne devant pas être démolis.</li> <li>- Des containers seront prévus en nombre suffisant, par les entreprises, pour récolter les différents déchets.</li> <li>- Les déchets ne pourront pas être brûlés sur place.</li> <li>- Tous les déchets doivent être transportés régulièrement.</li> <li>- Les déchets alimentaires doivent être placés dans des sacs en plastique hermétiquement fermés et éliminés régulièrement du chantier.</li> <li>- Avant d'entamer tous les travaux de démolitions, s'assurer auprès des sociétés distributrice que les canalisations de gaz, d'eau et d'électricité sont hors service et déconnectées ; demander la preuve de la coupure de la maison.</li> <li>- Humidifier les matériaux pendant les travaux de démolition de sorte à réduire la pollution par des poussières</li> </ul>
<b>1.8 Travaux de levage</b> <b>Manipulation des charges</b> - Travaux près de/sur/au-dessus de la voie publique - Manipulation d'éléments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Grue</li> <li>- Éléments préfabriqués</li> <li>- Tiers</li> </ul>	Empiètement dans la zone dangereuse Basculement d'un engin de levage Chute de la charge Collision Électrocution Chute de hauteur de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINES DE LEVAGE.</li> <li>- L'opérateur économique doit établir au préalable une procédure d'exécution, un plan de levage, y compris un plan de montage et une analyse des risques, en tenant compte des mesures de prévention décrites ici.</li> <li>- Contrôle de la capacité et de la stabilité de l'engin de levage pendant les mouvements de levage.</li> <li>- Présenter la preuve d'une inspection périodique belge des engins de levage et de leurs accessoires.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			
lourds		personnes, d'objets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre des mesures de protection pour éviter d'endommager les câbles</li> <li>- Faire peser au préalable les éléments préfabriqués et transmettre les poids réels au fonctionnaire dirigeant et au coordinateur-réalisation afin de compléter le plan de sécurité spécifique pour ce montage.</li> <li>- Réalisation de 2 essais à la plaque afin de contrôler la stabilité.</li> <li>- Contrôle en fonction du tableau de répartition de charge de la machine – remettre la note de calcul.</li> <li>- Plate-forme de travail nivelée et nettoyage régulier.</li> <li>- Travailler uniquement sous la direction de machinistes et de signaleurs expérimentés.</li> <li>- La manutention et la fixation de la charge doit uniquement se faire en dehors du champ de chute des voies et des caténaires.</li> <li>- Soumettre une note de calcul des points de levage des cages d'armature.</li> <li>- Un responsable de l'opérateur économique avec la qualification « vigie » conformément au Fascicule 63, doit être placé au compte de l'opérateur économique dès lors qu'une machine est utilisée à moins de 4,5 m du rail extérieur ou lorsque des charges sont susceptibles d'empiéter dans la zone dangereuse lors de la manipulation de celles-ci. Cette personne prévient le conducteur de façon à ce que chaque mouvement de la machine ou manipulation de charges soit interrompu durant le passage d'un train.</li> <li>- L'opérateur économique doit donner à son personnel exécutant (également à celui des sous-traitants), au moyen de réunions toolbox, les instructions nécessaires, qui sont signées par les participants (en présenter la preuve au coordinateur-réalisation).</li> <li>- Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après.</li> </ul>
<p><b>1.8.1 Travaux avec machines hautes susceptibles d'empiéter dans la zone dangereuse en raison du risque de basculement ou par manipulation de charges longues et lourdes (profilés, palplanches, conduites, cadres de blindage, etc.)</b></p>		Dangers naturels au-dessus du terrain: Vent (tempête, bourrasques, ouragan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre les instructions des constructeurs de grue à ce sujet</li> <li>- Interdire leur travail pendant la période des grands vents</li> <li>- Placer des ancrages en fonction des contraintes comme les charges du vent sur les bâches. Fournir la note de calcul</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			
<p><b>1.9 Travaux en hauteur (construction de plates-formes de travail, etc.)</b></p> <p>Travaux dans un environnement ferroviaire Travaux dans un environnement d'une voirie publique Travaux en hauteur à l'aide d'échafaudages</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Grue</li> <li>- Éléments préfabriqués</li> <li>- Echafaudage</li> </ul>	<p>Empiètement dans la zone dangereuse des voies ferroviaires Empiètement dans le gabarit de la voie publique</p> <p>Chute de hauteur de personnes pendant le (dé)montage de l'échafaudage</p> <p>Travaux sur l'échafaudage Chute de hauteur d'objets</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entrepreneur doit préparer à l'avance une procédure de mise en œuvre incluant l'analyse des risques, qui tient compte des mesures de sécurité de base du fascicule 63 d'Infrabel, conformément à la partie 5 du cahier spécial des charges TR. Les travaux en hauteur ne peuvent débuter qu'après approbation de la procédure de mise en œuvre par le fonctionnaire dirigeant et le coordinateur sécurité réalisation.</li> <li>- Ne jamais s'approcher avec du matériel ou des matériaux à moins de 3 m des éléments sous tension.</li> <li>- Un échafaudage ne peut être monté que par des ouvriers formés à cet effet, sous la supervision d'un agent habilité (A.R. du 31 août 2005).</li> <li>- Prévenir les chutes d'objets depuis les échafaudages à l'aide de moyens appropriés (une plinthe est toujours obligatoire, l'installation d'un filet de sécurité peut être demandée en complément).</li> <li>- S'il est impossible de prévoir une protection collective (à démontrer au moyen d'une analyse des risques), des équipements de protection individuelle (EPI) peuvent être mis en œuvre.</li> <li>- Les utilisateurs d'une protection antichute individuelle doivent toujours recevoir au préalable les instructions/la formation nécessaires (à démontrer par une preuve écrit).</li> </ul>
<p><b>1.10 Utilisation d'une pompe à béton</b></p> <p>Travaux dans un environnement ferroviaire Travaux dans un environnement d'une voirie publique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompe à béton</li> <li>- Opérateur</li> </ul>	<p>Empiètement dans la zone dangereuse de la voie (chute de la pompe, etc.) Empiètement dans le gabarit de la voie publique Électrocution</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'opérateur économique doit respecter les mesures de prévention décrites dans la fiche de prévention BE002 12/2013 du CNAC concernant « l'utilisation d'une pompe à béton » : <a href="http://cnac.constructiv.be/~media/Files/Shared/NAV/B/Publicaties/NAV/B%20Preventiefiches/Beton/nl_nprf_BE%20002_V1-Het%20gebruik%20van%20betonpompen.pdf">http://cnac.constructiv.be/~media/Files/Shared/NAV/B/Publicaties/NAV/B%20Preventiefiches/Beton/nl_nprf_BE%20002_V1-Het%20gebruik%20van%20betonpompen.pdf</a>.</li> <li>- Donner aux opérateurs des pompes à béton les instructions nécessaires (faire signer les consignes !) en relation avec les risques inhérents aux travaux dans un environnement avec des infrastructures ferroviaires et les mesures de prévention à prendre.</li> <li>- Assurer une installation stable en déterminant son emplacement au préalable et en l'identifiant sur le chantier.</li> <li>- <b>Il est strictement défendu de mettre en œuvre une pompe à béton sur le chantier à une distance inférieure à 5 m d'une ligne électrique aérienne à</b></li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			<p data-bbox="1133 256 1951 316"><b>basse ou haute tension d'un train ou tram sans en avoir informé préalablement par écrit le maître d'ouvrage.</b></p> <ul data-bbox="1104 320 2101 1251" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1104 320 2101 411">- Les opérateurs de la pompe à béton doivent disposer d'un certificat délivré par le Fonds de Formation professionnelle de la Construction (Constructiv) à l'issue d'un cours pour opérateurs de pompe à béton, ou d'un certificat équivalent.</li> <li data-bbox="1104 416 2007 448">- Utiliser une goulotte de longueur suffisante ou utiliser une pompe à béton.</li> <li data-bbox="1104 453 1995 512">- Utiliser la pompe à béton de préférence à la benne (qui exige toujours un guidage manuel pour le déversement du béton)</li> <li data-bbox="1104 517 2101 667">- Lorsque le guidage risque de compromettre l'équilibre du personnel soit dans des sites exigus ou dangereux, soit lors d'une position en hauteur par ex. sur une passerelle ou à proximité d'une excavation. Utiliser une goulotte de longueur telle que l'on n'ait en aucun cas à charrier manuellement le béton et qu'elle permette un balayage aisé du plan de bétonnage ;</li> <li data-bbox="1104 671 2074 730">- Guider les mouvements de la benne ou de la trompe de la pompe au moyen de cordages.</li> <li data-bbox="1104 735 2011 794">- Surveiller le débit de la pompe pour éviter les secousses et les projections violentes.</li> <li data-bbox="1104 799 1899 826">- Respecter les prescriptions du constructeur de la pompe à béton</li> <li data-bbox="1104 831 2024 858">- Également sur sol stable, utiliser les stabilisateurs pour stabiliser le camion,</li> <li data-bbox="1104 863 2051 922">- Rester à une distance minimum de 5 m des lignes électriques aériennes sous tension</li> <li data-bbox="1104 927 2007 954">- Utiliser une goulotte de longueur suffisante ou utiliser une pompe à béton.</li> <li data-bbox="1104 959 2085 1161">- Utiliser la pompe à béton de préférence à la benne (qui exige toujours un guidage manuel pour le déversement du béton) lorsque le guidage risque de compromettre l'équilibre du personnel dans des sites exigus ou dangereux: travail en hauteur, sur passerelle ou à proximité d'une excavation. Surveiller son débit pour éviter les secousses et les projections violentes. Faire en sorte que l'on n'ait en aucun cas à charrier manuellement le béton et qu'elle permette un balayage aisé du plan de bétonnage ;</li> <li data-bbox="1104 1166 2074 1225">- Guider les mouvements de la benne ou de la trompe de la pompe au moyen de cordages.</li> <li data-bbox="1104 1230 1966 1251">- Surveiller le débit pour éviter les secousses et les projections violentes</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dès l'utilisation de pompes à béton :</li> <li>- Présenter au F.D. un PSS spécifique</li> <li>- Interdire l'utilisation d'une courbe S métallique ou synthétique à la sortie du flexible</li> <li>- Respecter les bonnes pratiques promulguées par FEBBETON</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendant le coulage du béton, toujours éviter que du coulis de ciment ne s'épande sur le domaine de la voie ferrée (caténares ou voies) en plaçant éventuellement une protection suffisamment haute</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir un plan de bétonnage : Quantité de béton, horaires, Matériels utilisés adaptés au type du béton y compris ceux prévus pour les secours,</li> <li>- Eclairage en début et fin de poste, Position de la bétonnière, portée de la grue à benne ou de la pompe à béton donnant au grutier ou au chauffeur du camion-pompe la vue directe du chantier, sinon prévoir un signaleur,</li> <li>- Vérifier que les aires d'évolution soient libres de tout obstacle : ligne électrique, etc....</li> <li>- Position et fixation des règles-guides, Composition et rotation des équipes.</li> </ul>
		Eclat des tuyaux d'approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'état des tuyaux avant tout usage. Remplacer immédiatement les tuyaux défectueux.</li> </ul>
<p><b>1.11 Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)</b></p> <p>Travaux dans un environnement ferroviaire Travaux avec du matériel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel</li> <li>- Matériaux</li> <li>- Pelleteuse</li> <li>- Sondeuse</li> <li>- Camions</li> </ul>	<p>Empiètement dans la zone de chantier</p> <p>Explosion/électrocution due à un incendie à la suite de dégâts à des impétrants</p> <p>Instabilité des voies</p> <p>Ensevelissement</p> <p>Risque de basculement pour les camions</p> <p>Collision avec des collaborateurs</p> <p>Contact avec de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir également le point 1.6 de cette analyse des risques.</li> <li>- Dans les endroits où des travaux de terrassement seront effectués, l'entrepreneur effectuera une étude de site pour rechercher les câbles et les tuyaux. Ces recherches doivent être effectuées manuellement (pelle et bêche), ou avec une technique pour aspirer la terre.</li> <li>- Avant le début de ces activités, l'entrepreneur consulte d'abord le gestionnaire du réseau sur la présence et l'interférence possible des câbles souterrains et des pipelines.</li> <li>- Ce n'est qu'après avoir signé la fiche de contrôle "Câbles et tuyaux" que ces travaux peuvent être lancés.</li> <li>- Les mesures de sécurité générales concernant les machines de chantier et le personnel à proximité des installations ferroviaires: appliquer selon le point 1.4 de cette analyse de risque</li> <li>- Le principe suivant peut-être appliqué lorsque le sol est stable :</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<p>1. GENERALITES</p> <p>mobile</p> <p>Travaux en souterrain, profondeur &gt; 1,20 m</p> <p>Travaux dans de la terre polluée</p>		<p>terre polluée</p> <p>Incidents de circulation dus aux salissures sur la voie publique</p>	 <p>(source : CNAC – Fascicule 96 : « Travaux à proximité et dans les tranchées »)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Étançonnement adapté lorsque l'excavation en talus n'est pas possible.</li> <li>- Contrôle régulier du maintien du talus, y compris du côté « tiers ».</li> <li>- Si nécessaire, recouvrir le talus d'un film PVC.</li> <li>- N'autoriser le travail que si la fiche de contrôle "Câbles et Conduites" a été signée par toutes les parties mentionnées sur la fiche de contrôle "Câbles et Conduites".</li> <li>- Avant les travaux de terrassement, l'entrepreneur doit creuser plusieurs tranchées d'essai, manuellement ou avec un aspirateur de terre. Les tranchées d'essai sont choisies en termes de nombre, de longueur et de profondeur de sorte que les travaux de terrassement puissent être effectués sans endommager les câbles ou les tuyaux souterrains.</li> <li>- Le choix du nombre, la longueur et la profondeur des tranchées d'essai est effectué en consultation avec le fonctionnaire dirigeant. Définir et réaliser les pentes des fouilles conformément aux résultats du dossier géotechnique (pente du talus naturel, banquettes...).</li> <li>- Protéger les talus des eaux de ruissellement (fossés périphériques, films plastiques) et des chutes de pierres (grillages, filets) pour éviter les affouillements.</li> <li>- Toujours protéger les fouilles (tant les puits de fonçage que de réception) avec des protections collectives.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>1. GENERALITES</b>			
<b>1.11.1 Changements du relief dans le cadre des activités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de chantier</li> <li>- Grues</li> </ul>	Chute du personnel de chantier ou des tiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entrepreneur placera une protection collective partout où des risques de chute sont possibles du fait de l'exécution des travaux. L'entrepreneur les adaptera selon les circonstances et il les maintiendra en bon état pendant toute la durée des travaux</li> </ul>
<b>1.11.2 Travaux de terrassement avec mini pelle à côté des voies en service</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mini pelle</li> </ul>	Mouvement de la machine avec empiètement dans la zone dangereuse Renversement de la machine Affaissement des voies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux seront réalisés en service à voie unique SAVU ou durant une CTL s'ils impliquent un empiètement dans la zone dangereuse (&lt;1,5 m du rail).</li> <li>- Voir également les mesures de prévention reprises sous point 5 de la Partie 5 du cahier des charges, (en supplément) Mesures de sécurité concernant la stabilité des voies.</li> </ul>
<b>1.12 Hydraulique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux dans un environnement ferroviaire</li> <li>- Travaux avec du matériel mobile <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux en profondeur &gt; 1,20 m (tranchées, etc.)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel</li> <li>- Matériaux</li> <li>- Pelleteuse</li> </ul>	Empiètement dans la zone dangereuse Électrocution Contacts avec des impétrants souterrains Instabilité des voies Risque de basculement pour les camions Collisions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures de prévention pour des travaux dans un environnement ferroviaire : voir la partie 4 de cette analyse des risques.</li> <li>- Risques inhérents à la nature du travail : l'opérateur économique doit soumettre au préalable son analyse des risques spécifique pour approbation. Il respectera dans ce cadre, outre les mesures de prévention pour les travaux dans un environnement ferroviaire, également les mesures de prévention reprises dans l'analyse des risques du cahier des charges standard le CCT Qualiroutes <a href="http://qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html">http://qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html</a></li> </ul>
<b>1.13 Substances nocives Terrassement de sols/ballast pollués</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Excavateurs</li> <li>- Camions</li> </ul>	Contamination Substance polluée Contact avec des substances nocives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter le contact autant que possible.</li> <li>- L'opérateur économique doit établir une procédure de travail avant le début des travaux en tenant compte des dispositions du rapport environnemental. Il doit informer son personnel dans le cadre d'une réunion toolbox. Prévoir éventuellement un accompagnement écologique lors des travaux ;</li> <li>- Attention particulière pour l'hygiène des travailleurs, des installations sanitaires doivent être présentes en suffisance (avec de l'eau courante pour se laver les mains).</li> <li>- Manger et boire en dehors de la zone polluée après s'être lavé les mains.</li> <li>- Pour les ouvriers au travail, demander l'aide nécessaire et les propositions de prévention au médecin du travail.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exclusivement déterrer, amonceler et évacuer les sols/le ballast pollués conformément à la législation d'application.</li> <li>- Lors de leur transport et de leur amoncellement, couvrir ces sols afin d'empêcher la dissémination des substances polluantes.</li> <li>- Déterminer les équipements de protection individuelle adéquats après concertation avec le service médical et imposer leur utilisation correcte.</li> <li>- Assurer l'humidification requise à l'aide d'eau afin d'empêcher la dissémination des substances polluées dans les zones attenantes du chantier ou dans des zones tierces.</li> <li>- Toujours vérifier la qualité de la voie d'accès ainsi que la position horizontale des camions pendant le déversement du chargement.</li> <li>- Afin d'éviter la production de poussière lors du terrassement ou de la pose de ballast, l'exécutant doit prévoir un arrosage suffisant avec de l'eau pendant les travaux. Lors de l'arrosage, adopter les mesures de prévention nécessaires afin d'éviter tout contact avec l'infrastructure ferroviaire à proximité. L'exécutant tient aussi compte des dispositions et des mesures à prendre suivant la réglementation régionale, relatives à la gestion de l'émission de poussières lors des travaux de construction, de démolition et d'infrastructure.</li> </ul>
<p><b>1.14 Travail de nuit ou posté</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux dans un environnement ferroviaire</li> <li>- Travaux dans un environnement du domaine public</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de chantier</li> <li>- Matériel</li> </ul>	<p>Empiètement dans la zone dangereuse de la voie</p> <p>Aveuglement du conducteur de train</p> <p>Blessures découlant d'une mauvaise visibilité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toujours étudier la nécessité réelle du travail de nuit ou posté et vérifier qu'il ne peut être évité ;</li> <li>- Travail de nuit = entendre, voir et être vu.</li> <li>- Prévoir des équipements de protection individuelle adaptés pour le personnel ;</li> <li>- Mettre en place une signalisation du trafic adaptée (adaptation du plan de signalisation et demande d'autorisation).</li> <li>- Éclairage suffisant, sans effet aveuglant pour le trafic ferroviaire ou automobile ;</li> <li>- Chaque collaborateur doit disposer d'une lampe frontale avec une autonomie suffisante.</li> <li>- Les ouvertures non sécurisées et les zones présentant un risque de trébuchement doivent être suffisamment protégées ou clôturées si elles ne doivent pas être accessibles pendant la nuit.</li> <li>- Ne jamais travailler seul ni être présent seul sur le chantier pendant la nuit.</li> <li>- L'opérateur économique doit toujours veiller à ce qu'un secouriste soit présent sur le chantier, conformément à l'A.R. concernant les chantiers temporaires ou mobiles, Annexe III, et ce, aussi la nuit et le week-end. Le personnel de TUC RAIL présent sur le chantier a lui aussi la possibilité de faire appel à ce</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			<p>secouriste en tout temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'A.R. du 16 juillet 2004 relatif à certains aspects du travail de nuit et du travail posté liés au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail doit être respecté par l'opérateur économique.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si emploi de groupe électrogène, vérifier la quantité de carburant nécessaire au fonctionnement du groupe électrogène.</li> </ul>
<b>1.15 Travaux simultanés</b> <b>Interactions avec d'autres activités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins</li> <li>- Grues rail-route</li> </ul>	Collisions Dommages aux travailleurs d'autres entreprises	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des autres opérateurs économiques réaliseront d'autres activités en même temps que la présente mission. Dans ce cas, afin d'éviter les interactions entre toutes les parties, les activités doivent être coordonnées conformément aux recommandations du fonctionnaire dirigeant et du coordinateur sécurité réalisation. Pour ce faire, des réunions de coordination périodiques seront organisées, auxquelles des représentants des exécutants devront participer.</li> <li>- L'exécutant tient compte du fait que les protections collectives mises en place ne pourront être retirées une fois les travaux terminés s'il est possible que des tiers soient exposés aux mêmes risques.</li> <li>- Le retrait ou l'adaptation des protections collectives (comme les balisages, la signalisation, les protections antichute, etc.) ne peut jamais être effectué(e) sans l'autorisation écrite du fonctionnaire dirigeant et du coordinateur-réalisation.</li> <li>- L'exécutant conclura des accords financiers avec les autres parties concernant le dégagement, l'entretien et la fermeture des accès communs à la zone du chantier.</li> </ul>
<b>1.16 Débroussaillage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussailleur</li> <li>- Broyeur</li> </ul>	Projection des débris Chute d'objet Utilisation d'engins de levage et autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monter un broyeur de branches de manière à ce que les débris ne soient pas éjectés en direction des voies.</li> <li>- Empêcher toute chute d'arbres et/ou de branches vers les voies et caténaires ;</li> <li>- Analyse de risques à établir tenant compte de l'annexe 3.</li> <li>- Ne jamais laisser des déchets de matériaux et autres dans les talus qui pourrait poser problème lors des entretiens futurs ;</li> <li>- Personnel formé et mesures adaptées à prendre contre le risque de chute ou de glissade dans les talus ; La plus grande vigilance s'impose.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de levage : voir le point 7.7 ENGIN DE LEVAGE ;</li> <li>- Toujours éviter d’empiéter dans le gabarit de sécurité lors de la manipulation de longs objets ;</li> <li>- Accorder suffisamment d’attention à l’aménagement de la plate-forme de travail afin d’éviter tout dépassement de la ligne critique ;</li> <li>- Sur terrain visiblement stable également toujours vérifier le souterrain (pertuis, tuyaux,...) ;</li> <li>- Respecter les consignes du constructeur &amp; placement des plateaux de répartition.</li> <li>- Effectuer une épreuve à plaque sur terrain non stable (p.ex. terre ou herbe);</li> <li>- Au cas où la distance de la grue par rapport aux voies est plus petite que la hauteur de la machine ou du poste de travail, suivre les directives de TUC RAIL, à savoir notamment: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mesures de prévention de base : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer la grue de montage sur une plate-forme stable et nivelée ;</li> <li>- Travailler uniquement avec des machinistes brevetés et expérimentés ;</li> <li>- Interdire tout mouvement lors de l’arrivée des trains</li> <li>- Lever les charges à l’aide d’élingues doubles qui fonctionnent de manière indépendante ;</li> <li>- Guider les charges à l’aide de cordes ;</li> <li>- Pour les sangles : examiner et tester les points d’ancrage ;</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Contrôler la distance par rapport aux éléments sous tension et toujours maintenir une distance d’au moins trois mètres comme distance de sécurité électrique.</li> </ul>
1.17 Manipulation inadéquate de: Machines, appareils, outils	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes</li> <li>- Utilisation d’outils</li> </ul>		- Entretenir régulièrement les machines.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equiper les machines de protections adéquates ;</li> <li>- Utiliser des protections individuelles, lunettes de sécurité, etc.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			
	- Emploi de scies circulaires		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser du matériel homologué ;</li> <li>- Désigner des utilisateurs habilités à l'emploi des scies de chantier (mise hors service et verrouillage) ;</li> <li>- Écarter du voisinage de l'appareil le personnel non équipé ;</li> <li>- L'utilisateur devra être isolé du sol par temps de pluie.</li> <li>- Port des EPI.</li> </ul>
	- Emploi de disqueuses		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les dispositifs de protection: Capot, Écran ou lunettes, Support de pièce ;</li> <li>- Ne travailler uniquement qu'avec des disques normalisés selon les normes en vigueur ;</li> <li>- Écarter du voisinage de l'appareil, le personnel non équipé,</li> </ul>
	- Emploi de perches élagueuses		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdire l'emploi de perche élagueuse</li> </ul>
<b>1.18 Exposition à l'amiante Toutes les activités qui sont situées dans l'environnement des matériaux en asbeste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériels adaptés</li> </ul>	<p>Exposition à des matières dangereuses</p> <p>Exposition à des matières dangereuses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer d'un inventaire amiante des installations concernées. Si l'inventaire ne mentionne rien de spécifique mais qu'il y a suspicion de présence d'amiante, faire effectuer un test par un organisme compétent</li> <li>- Respect des réglementations en vigueur fédérales et régionales.</li> <li>- Lors des travaux, tout devra être mis en œuvre pour ne pas endommager les éléments contenant de l'amiante et/ou permettre une expansion de fibres dans l'atmosphère (pas de perçage, sciage,) ;</li> <li>- Procédure spécifique à établir par l'entrepreneur et à soumettre au FD</li> <li>- Délimiter la zone et interdire l'accès à toutes personnes étrangères au chantier;</li> <li>- L'opérateur économique doit informer les membres de son personnel des risques, au cours d'une réunion de sécurité.</li> <li>- Personnel formé et habilité. Le cas échéant, faire appel à une société spécialisée ;</li> <li>- Utilisation des EPI adaptés;</li> <li>- Déposer les déchets sans production de poussières ;</li> <li>- <b>Concernant les pieds de poteaux caténares, signalisation organiser des prélèvements d'échantillons à des fins d'analyses (contacter A. Fougère I-AM.313) et ce, avant de débiter les activités</b></li> <li>- Respecter les prescriptions fédérales/nationales quant aux traitements des déchets, leur transport et fournir les certificats aux FD. ;</li> <li>- voir point 9.6.2 du présent PSS ;</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			
<b>1.19 Exposition au Plomb et au Chrome exhavalent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- matériels adaptés</li> </ul>	<p>Exposition à des matières dangereuses</p> <p>Exposition à des matières dangereuses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir un inventaire</li> <li>- Informer et former les travailleurs</li> <li>- Interdire le ponçage et l'ébavurage mécanique (jusqu'à ce que les couches de peintures contaminées aient été enlevées)</li> <li>- Lors du décapage, employé un aspirateur industriel.</li> <li>- Lors des découpes à la disqueuse ou au chalumeau ou des travaux de soudure, porter des masques complets de protection respiratoire avec filtre à air (ABE1 standard P3 en plus), combinaisons et gants jetables, de préférence, prévoir l'aspiration des fumées à la source</li> <li>- Se laver les mains et le visage après les travaux,</li> <li>- Ne pas fumer manger et boire dans la zone de travail</li> <li>- Protéger la zone de travail de manière à ce qu'aucune personne non autorisée n'y accède</li> <li>- Lors des évacuations des déchets, le démolisseur possédera l'agrément pour le traitement des déchets métalliques contaminés par des substances dangereuses selon le code eural 170409.</li> <li>- Tenir un registre des travailleurs exposés et faire suivre médicalement</li> </ul>
<b>1.20 Travaux aux installations électriques existantes (loges, armoires, câbles...)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Outillage divers ;</li> <li>- engins divers</li> </ul>	<p>Électrocution</p> <p>trébuchement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examiner visuellement au préalable l'état des câbles, des installations</li> <li>- Privilégier la mise Hors Tension. Pour ce faire, respecter les règles vitales en la matière.</li> <li>- Si pas possible, établir une A.R. particulière (EPI, moyens et méthodes adaptés).</li> <li>- Personnel formés et habilités</li> <li>- Utiliser des outils non conducteurs</li> <li>- Les câbles haute tension doivent être obligatoirement être hors tension avant toute intervention. Dans ce sens, les câbles avec une tension &gt; 1000V ne peuvent être manipuler sous-tension ;</li> <li>- Avant d'entamer le travail, demander une attestation écrite au gestionnaire de l'installation signifiant la mise hors tension de la cabine, des câbles concernés.</li> <li>- Ne retirer les câbles électriques qu'après sectionnement et contrôle du responsable gestionnaire de l'installation</li> <li>- Ne prendre les "câbles sous tension" qu'à l'aide d'accessoires de levage en matière synthétique isolante pour autant que l'analyse de risques l'autorise ;</li> <li>- Exécuter les déplacements avec les plus grands soins.</li> <li>- Ne sectionner les câbles que lorsque leur extrémité est visiblement déconnectée et organiser l'enroulement à partir de l'extrémité sectionnée.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
1. GENERALITES			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si les câbles sont mélangés : commencer par déterminer le câble qui doit être coupé et progresser à l'avancement afin d'obvier à toute erreur.</li> <li>- Utiliser les testeurs de tension pour contrôler la tension éventuellement présente ;</li> <li>- Au droit de mofles, un renforcement avant déplacement des câbles devra être envisagé afin d'éviter leur endommagement (à décrire dans une procédure d'exécution/analyse de risques ;</li> <li>- Voir également point 1.4 ci avant</li> </ul>

Remarques générales. Avant toute exécution, soumettre une analyse de risques et une méthode de travail au F.D. et au CSS réalisation.

Pour tout travail à proximité des voies en service, se conformer au respect de l'annexe 3 de ce PSS.

Voir les risques des point 1 à 5 décrits plus haut.

Le CSS projet attire l'attention des soumissionnaires sur le fait que ce projet est un projet « Design and Build ».

De ce fait, les soumissionnaires doivent tenir compte lors de l'étude des phases d'exécution des mesures de sécurité décrites dans ce PSS et des machines à utiliser.

L'entrepreneur soumissionnaire devra décrire dans son PSS projet les machines utilisées pour chaque phase critique.

## 2. RISQUES SPECIFIQUES AU CHANTIER

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
2. TRAVAUX DE VOIE Généralités			
<b>2.1. Risques généraux</b>  <b>Démolition et/ou modification des voies existantes</b> <b>Plateforme</b> ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Chalumeaux</li> <li>- Grues rail-route</li> <li>- Engins divers</li> <li>- Etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de collision</li> <li>- Risque de contact entre des personnes et des équipements de travail mobiles</li> <li>- Risque de heurt par le matériel de chantier</li> <li>- Risque de chute de la charge</li> <li>- Endommagement d'équipements ferroviaires</li> <li>- Renversement d'engins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir notamment points 1.4 « travaux à proximité des installations ferroviaires » &amp; point 1.3.1 « passage du personnel d'Infrabel » ci-avant ;</li> <li>- Les procédures d'exécution et analyses des risques afférentes de toutes les activités doivent être présentées au F.D. et au CS avant les travaux</li> <li>- En cas de risque d'empiètement dans le gabarit ferroviaire, n'effectuer les travaux que lorsque les voies sont hors service et la caténaire hors tension ou autres mesures réglementaires garantissant la sécurité de l'exploitation ferroviaire et du personnel, conformément aux prescriptions réglementaire du gestionnaire (fasc. 63, ...)</li> <li>- Afin de prévenir toute collision avec des travailleurs, il convient que l'opérateur économique prenne toutes les mesures organisationnelles nécessaires durant les manœuvres de recul impliquant des grues ferroviaires ;</li> <li>- Utiliser de préférence du matériel mobile équipé de caméras et prendre des mesures organisationnelles pour tenir les tiers à distance.</li> <li>- Uniquement décharger ou charger les wagons plats pendant la mise hors tension de la caténaire de la voie d'amenée et prévoir les limitations nécessaires pour éviter tout contact avec la caténaire.</li> <li>- Ne travailler qu'avec du matériel et des accessoires de levage régulièrement contrôlés (tous les 3 mois).</li> <li>- Uniquement travailler avec des grues pouvant lever les charges selon les</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
2. TRAVAUX DE VOIE Généralités			
			<p>tableaux des charges correspondants et munies d'un agrément de contrôle Infrabel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guider les charges à l'aide de cordes.</li> <li>- Travailler avec des signaleurs expérimentés pour manipuler les charges.</li> <li>- Accrocher les matériaux de démolition aux accessoires de levage de manière judicieuse afin d'exclure le balancement de la charge lors de l'opération de levage.</li> <li>- Empiler les matériaux de démolition convenablement sur les wagons plats ou sur le terrain afin d'exclure leur déplacement ou renversement. Enlever dans la mesure du possible tout élément d'équipement susceptible de gêner un empilement convenable.</li> <li>- Voir également point 1.7 de l'analyse de risques.</li> <li>- Ne travailler qu'avec des engins et des lorrys qui correspondent aux réglementations relatives d'Infrabel.</li> <li>- Protéger et/ou baliser les équipements ferroviaires;</li> <li>- <b>Tout stockage de matériel ou d'engin entre des voies, où l'espace le permettrait et ne gênerait nullement les conducteurs de trains et pour autant que le fonctionnaire dirigeant marque son accord, devra faire l'objet d'un plan de situation/stockage établi au préalable et approuvé par ce-dernier. De plus, une « délimitation physique » garantissant le respect des distances de sécurité réglementaires devra être mis en œuvre pour obvier à tout empiètement dans la zone dangereuse. Le cas échéant, la praticabilité en toute sécurité des chemins de service devra, en outre, être prise en compte dans cette analyse ;</b></li> <li>- Le stockage des matériaux se fera sur une plateforme stable et nivelée à une distance suffisante du gabarit de la voie et fera l'objet de contrôles réguliers. Garantir en toute circonstance la stabilité de ces matériaux. <b>Laisser les chemins de service libres de tout obstacle et évacuer les déchets/matériaux/matériels au fur et à mesure ;</b>            Limiter la hauteur des lits de traverses pour réduire les risques lors de manutention et s'assurer de la stabilité de l'ensemble.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
2. TRAVAUX DE VOIE Généralités			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La plus grande vigilance s'impose pour toutes activités sous une caténaire même hors tension et ce, plus particulièrement en l'absence de voies ou impossibilité de mise en œuvre de limiteurs de hauteur.</b></li> <li><b>Interdire tout heurt avec les caténaires même hors tension.</b></li> <li><b>Utilisation d'engins adaptés à l'environnement de travail (dimensions, stabilité, ...).</b></li> <li><b>Le cas échéant, une personne vigilante en contact avec l'opérateur surveillera la distance libre par rapport aux câbles aériens.</b></li> <li><b>Prévoir un éclairage approprié.</b></li> <li><b>Prévenir immédiatement le F.D. s'il y a eu un heurt avec les caténaires.</b></li> <li>- TBM à réaliser préalablement aux activités afin d'informer le personnel exécutant des mesures sécuritaires ferroviaires prévues pour chacune des phases et ce, notamment, en fonction des MHS/MHT prévues chaque jour et des limites de celles-ci (+ infos des accès prévus jusqu'à la zone de travail) ;</li> <li>- Vigilance à proximité des talus. Voir également point « Travaux – voiries » ci-avant</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque de brûlure</li> <li>○ Incendie - explosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lors de la démolition au chalumeau, utiliser une paroi adéquate afin d'éviter des dommages aux tiers et sur les voies adjacentes (éclats...).</li> <li>- Prévoir des extincteurs</li> <li>- Utiliser les EPI adéquats pendant les travaux de découpages au chalumeau (lunettes de soudage, gants, etc.)</li> <li>- Tenir à distance les tiers.</li> <li>- Stockage carburant et autres produits inflammables loin des sources produisant des flammes nues, étincelles,...</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque de chute et de trébuchement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas marcher sur les rails.</li> <li>- Ne pas marcher sur les matériaux stockés ou en cours de démantèlement</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>2. TRAVAUX DE VOIE Généralités</b>			
<b>2.2. Pose ou retrait du lit de ballast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Grues</li> <li>- Ballast</li> <li>- - Camions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électrocution               <ul style="list-style-type: none"> <li>o - Production de poussières</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arroser suffisamment le ballast posé avec de l'eau afin d'éviter la production de poussières. Si nécessaire, ajouter de l'eau sur le site de traitement ;</li> <li>- Lors de l'arrosage, adopter les mesures de prévention nécessaires afin d'éviter tout contact avec l'infrastructure ferroviaire à proximité (priorité à la MHT).</li> <li>Voir également le point « terrassement sols/ballast pollués » ci-dessus ;</li> <li>- s'assurer de la stabilité des engins et plus particulièrement lors du déchargement d'engin de transport de matériaux</li> <li>- Ne pas faire circuler/décharger des semi-remorques ou similaires à moins de 10 m du gabarit de la voie et, au-delà s'assurer que le sol soit suffisamment stable et résistant ;</li> <li>- Les travaux à proximité (moins de 4,5 m) du gabarit sont uniquement effectués au bulldozer ;</li> <li>- - Toujours adopter les mesures organisationnelles et/ou techniques adéquates durant la pose du nouveau lit de ballast afin d'éviter que des ouvriers ne se fassent renverser. Il convient entre autres de toujours s'assurer qu'aucun travailleur ne réalise d'autres travaux dans la zone de travail des grues et bulldozers.</li> </ul>
<b>2.3. Travail d'assise à proximité du gabarit ferroviaire en service attendant ou à l'intérieur de celui-ci</b> <b>2.4. Pose des voies sur le lit de ballast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel</li> <li>- Excavateur</li> <li>- Ballast</li> <li>⇒ - Matériau de remblai</li> <li>- Rail-route</li> <li>- Outillage manuel</li> <li>⇒ Travailleurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux dans le gabarit de sécurité de la voie attenante ou à proximité de celui-ci</li> <li>- Collision avec des trains</li> <li>- Dommages à des tiers provoqués par le matériel de chantier</li> <li>- Risque de chute des charges</li> <li>1. - Électrocution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux d'excavation ou de remplissage à proximité de l'infrastructure ferroviaire en service doivent toujours être réalisés avec la plus grande prudence afin d'éviter tout empiètement de type 2 ;</li> <li>- Il est recommandé de remplacer le filet orange de clôture dans cette zone par des barrières de sécurité, car elles assurent une meilleure protection contre l'empiètement accidentel de personnel tout en permettant de travailler partiellement sous les barres d'écartement à l'aide du godet rétro sans constituer de risque pour le trafic ferroviaire ;</li> <li>- Cette méthode de travail requiert cependant la présence d'un responsable de l'opérateur économique, qui interrompt toute manipulation (mécanique ou manuelle) sous les barres d'écartement des barrières de sécurité durant le passage d'un train ;</li> <li>- - Si la méthode de travail impliquant l'utilisation de barrières de sécurité ne peut être appliquée, les travaux à proximité directe des voies attenantes peuvent uniquement être réalisés durant la mise hors</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
2. TRAVAUX DE VOIE Généralités			
			<p>service de ces voies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas de risque d'empiètement dans le gabarit ferroviaire, n'effectuer les travaux que lorsque les voies sont hors service et la caténaire hors tension ou autres mesures réglementaires garantissant la sécurité de l'exploitation ferroviaire et du personnel, conformément aux dispositions reprises notamment dans le fascicule 63 ;</li> <li>- Utiliser uniquement des grues en mesure de lever les charges conformément au tableau correspondant et disposant d'un rapport de contrôle d'Infrabel. Respecter les prescriptions du constructeur</li> <li>- L'accompagnement dans les grues ferroviaires est uniquement autorisé si un espace est prévu et utilisé au sein de la cabine ;</li> <li>- Dans les zones de chantier où des travaux sont réalisés en hauteur, il convient de toujours veiller à ce que les machines utilisées n'entrent pas en contact avec les caténaires à proximité.</li> <li>-</li> </ul>
<p><b>2.5. Pose des voies dans l'infrastructure existante (travaux de raccordement)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rail-route</li> <li>- Outillage manuel</li> <li>- Travailleurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collision avec des trains</li> <li>- Dommages à des tiers provoqués par le matériel de chantier</li> <li>- Risque de chute des charges <ul style="list-style-type: none"> <li>o - Électrocution</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas de risque d'empiètement dans le gabarit ferroviaire, n'effectuer les travaux que lorsque les voies sont hors service et la caténaire hors tension ou autres mesures réglementaires garantissant la sécurité de l'exploitation ferroviaire et du personnel, conformément aux dispositions reprises notamment dans le fascicule 63;</li> <li>- Uniquement utiliser un matériel mobile équipé d'une caméra et prendre des mesures organisationnelles pour tenir les tiers à distance;</li> <li>- Utiliser uniquement des grues en mesure de lever les charges conformément au tableau correspondant et disposant d'un rapport de contrôle d'Infrabel; <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'accompagnement dans les grues ferroviaires est uniquement autorisé si un espace est prévu et utilisé au sein de la cabine.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>2.6. Soudure aluminothermique des rails Découpe de rails</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel de soudage</li> <li>- machine de sciage</li> <li>- - Voies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brûlure</li> <li>- coupure <ul style="list-style-type: none"> <li>o - Exposition aux substances nocives</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les EPI adaptés mis à disposition par l'entreprise ;</li> <li>- Éviter tout contact avec de l'eau durant la réalisation des soudures aluminothermiques ;</li> <li>- <b>Délimiter les environs des résidus de soudage, de découpe ou les signaler. Prévoir l'évacuation des déchets/matériaux au fur et à mesure ;</b></li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
2. TRAVAUX DE VOIE Généralités			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à la mise à disposition d'extincteurs en suffisance.</li> <li>- - Protéger le cas échéant les équipements ferroviaires à proximité pour éviter leur endommagement ;</li> </ul>
<b>2.7. Analyse particulière à l'élimination des JIC (joints isolés collés)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Rail-route</li> <li>- Lorries</li> <li>- Matériel manuel</li> <li>- Scie</li> <li>- chalumeaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collision avec des trains</li> <li>- Dommages par du matériel de chantier mobile</li> <li>- Risque de chute des charges</li> <li>- Électrocution</li> <li>- Coincement</li> <li>o coupure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les EPI adaptés mis à disposition par l'entreprise ;</li> <li>- un éclairage efficient de la zone d'activité devra être prévu ;</li> <li>- Veiller à la mise à disposition d'extincteurs en suffisance.</li> <li>- En cas de risque d'empiètement dans le gabarit ferroviaire, n'effectuer les travaux que lorsque les voies sont hors service et la caténaire hors tension ou autres mesures réglementaires garantissant la sécurité de l'exploitation ferroviaire et du personnel, conformément aux dispositions reprises notamment dans le fascicule 63;</li> <li>- <b>Eu égard à l'environnement dans lequel les travaux doivent s'effectuer (Gril extérieur FBMZ) et afin de s'assurer que le personnel aura une bonne connaissance des risques et mesures sécuritaires sur le domaine ferroviaire, il est demandé, outre les prescriptions réglementaires qui devront être appliquées lors des travaux (MHS,...), que le personnel ait suivi la formation de « vigie » telle que précisée au fasc. 63. Chaque équipe devra également disposer d'au moins une personne ayant suivi la formation de « chef de travail » au sens du fasc. 63.</b></li> <li>- l'analyse de risques à établir par l'entrepreneur pour chacune des zones concernées reprendra notamment un croquis-schéma explicitant l'accès, le cheminement et d'éventuelles mesures spécifiques pour que le personnel puisse se rendre à la zone de travail en toute sécurité. A examiner en collaboration avec le fonctionnaire dirigeant;</li> <li>- cette analyse reprendra également un second croquis-schéma explicitant clairement les voies hors service/en service et autres mesures réglementaires prises dans la zone d'activités (positionnement des engins, des safety fence,...) ;</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
2. TRAVAUX DE VOIE Généralités			
			<p>- Sauf avis contraire du fonctionnaire dirigeant et application de mesures sécuritaires réglementaires autres approuvées par ce dernier, la voie de circulation de l'engin rail-route au droit de la zone de travail devra être MHS ainsi que les voies adjacentes. Une délimitation physique type safety fence sera également fournie et positionnée de préférence au niveau du rail extérieur de la voie adjacente HS (côté entre rails - sauf dans le cas où la voie en service serait à plus de 4,50m de la zone d'activité). Le coordinateur sécurité attire l'attention de l'opérateur économique qu'il sera, le cas échéant, nécessaire de fournir et placer des Safety Fence (attachés au rail) dans les zones où la fixation de piquets de balisage serait impossible ;</p> <p>- TBM à réaliser préalablement aux activités afin d'informer le personnel exécutant des mesures sécuritaires ferroviaires prévues pour chacune des phases et ce, notamment, en fonction des MHS/MHT prévues chaque jour et des limites de celles-ci (+ infos des accès prévus jusqu'à la zone de travail) ;</p> <p>Voir 2.7 ci-avant (soudure, découpe de rails)</p>
2.8. Travaux en voirie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Heurts avec des piétons</li> <li>o Collision avec le trafic routier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se conformer à la publication de Eurobitume parue sur ce site</li> <li>- <a href="https://www.beswic.be/sites/default/files/public/content/download/files/FR/safedeliverybitumen-benelux-french-3rdedition-april2011_0.pdf">https://www.beswic.be/sites/default/files/public/content/download/files/FR/safedeliverybitumen-benelux-french-3rdedition-april2011_0.pdf</a></li> <li>- En résumé :</li> <li>- Déterminer clairement des itinéraires de et vers les points de livraison</li> <li>- Placer d'une douche d'urgence doit être prévue</li> <li>- Afficher des instructions pour les opérations de livraison en toute sécurité dans la zone de livraison</li> <li>- Nettoyer et de vérifier régulièrement toutes les installations de réception</li> <li>- Mettre des extincteurs à poudre sèche à proximité immédiate de la</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>2. TRAVAUX DE VOIE Généralités</b>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- bouche de déchargement</li> <li>- Port des EPI appropriés</li> <li>- Respecter les équipements des véhicules de livraison</li> <li>- Fonctionnement et entretien des réservoirs de stockage et canalisations et ou conduites</li> <li>- Se conformer aux Procédures de livraison</li> <li>- Assurer une formation spécifique au bitume</li> </ul>
<b>2.9. Rénovation de ponts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue ferroviaire</li> <li>- Lorry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse de la voie adjacente en service</li> <li>○ Chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les consignes écrites dans le fascicule 310 édité par Infrabel</li> <li>- Toujours travailler avec des grues Rails Routes avec un blocage de giration dans la direction de la voie en service.</li> <li>- Installer des safety Fence (filets oranges ou clôture de sécurité fixe) le long de la voie en service dans la zone de travail devant et derrière le pont, adjacente à la structure de protection.</li> <li>- Travailler avec la voie adjacente hors service et hors tension où</li> <li>- Protéger la voie adjacente en service par radioprotection avec positionnement des signaux de couverture dans toutes les directions d'où peuvent provenir les mouvements des trains.</li> <li>- Dans sa planification et son devis, l'opérateur économique tient compte du fait que si des travaux sont effectués sur la voie adjacente en service, les travaux peuvent être temporairement interrompus pendant le passage d'un train.</li> <li>- Un plancher protecteur est placé à l'avance sous le pont pour éviter que des objets ne se retrouvent sur la voie publique ou dans la rivière.</li> <li>- Si les travaux doivent être effectués dans des endroits où il y a un risque de chute, l'opérateur construira des planchers de travail équipés de garde-corps réglementaires pour assurer un fonctionnement sûr.</li> </ul>

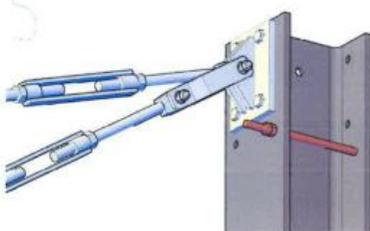
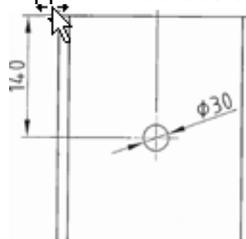
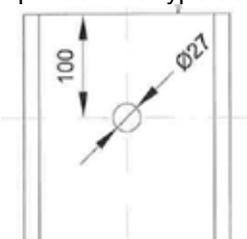
Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités			
<p><b>3.1 Travaux de caténaire : Généralités</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Outillage manuel</li> <li>- Trains de travaux</li> <li>- Engins ferroviaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans le gabarit ferroviaire</li> <li>○ Électrocution</li> <li>○ Chute de personne</li> </ul>	<p>-- Voir notamment points 1.4 « travaux à proximité des installations ferroviaires » &amp; point 1.3.1 « passage du personnel d'Infrabel » ci-avant ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'instruction 490.001 d'Infrabel concernant les « Distances de sécurité applicables lors de travaux » devra être suivie scrupuleusement ;</li> </ul> <p>Les procédures d'exécution et analyses des risques afférentes de toutes les activités doivent être présentées au F.D. et au CS avant les travaux ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le personnel de l'exécutant est obligé de suivre une formation « BA5 » afin de pouvoir réaliser les travaux de caténaire (Respect des fasc. 61/63 et autres prescriptions Infrabel en la matière) ;</li> <li>- Les travaux doivent être exécutés pendant la mise hors service des voies et caténaires concernées et ce, conformément aux dispositions reprises dans le fascicule 63 et à l'annexe 3 de ce plan de sécurité et de santé.</li> </ul> <p>Ces mesures découleront de l'analyse de risques établie par l'entrepreneur tenant compte des méthodes et moyens d'exécution et de l'environnement dans lequel s'effectue les travaux;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir d'un train de chantier, ne sortir que du côté où aucun trafic ferroviaire n'est présumé ;</li> <li>- <b>Pour obvier au risque de chute, sur wagons plats où l'on s'attend normalement à la présence ou au passage d'ouvriers, munir les montants verticaux (ranchets) de planches solides ou de cordes tendues et toujours laisser un passage suffisamment large (min 80 cm) pour le passage de collaborateurs.</b></li> <li>- Si l'on travaille au départ des plates-formes fixes, toujours vérifier la présence / fermeture des garde-corps (également de la protection antichute entre wagons) ;</li> <li>- Si un niveau plus élevé est nécessaire, priorité à l'utilisation de plateforme élévatrice – élévateur – nacelles (munies de leur protection collective). Le cas échéant et après analyse de risques, utiliser les EPI appropriés (harnais longues, ... + détermination des points d'accrochage par l'employeur). Seulement personnel habilité et formé à leur utilisation.</li> <li>- Exécuter des travaux au départ du niveau de la voie, uniquement à l'intérieur de la</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités			
			<p>zone balisée au moyen du treillis orange et moyennant le respect des dispositions de l'annexe 3 du présent PSS (+ fasc. 61/63) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La procédure de mise hors tension des "cas" concernés doit toujours être respectée scrupuleusement.</li> <li>- Uniquement accès à la plate-forme de travail du train après l'accord du conducteur de chantier, c.-à-d. après la mise hors tension complète des caténaires concernées ;</li> <li>- Si possible, marquer le début et la fin de la zone hors tension à l'aide de panneaux d'indication suspendus.</li> <li>- Vigilance aux abords des talus. Prendre toute mesure utile contre le risque de chute ;</li> <li>- Le stockage des matériaux se fera sur une plate-forme stable à une distance suffisante du gabarit de la voie (en dehors du chemin de service) et fera l'objet de contrôles réguliers et le cas échéant de la mise en place de balisage. Garantir en toute circonstance la stabilité de ces matériaux.</li> <li>- <b>Tout stockage de matériel ou d'engin entre des voies, où l'espace le permettrait et ne gênerait nullement les conducteurs de trains et pour autant que le fonctionnaire dirigeant marque son accord, devra faire l'objet d'un plan de situation/stockage établi au préalable et approuvé par ce-dernier. De plus, une « délimitation physique » garantissant le respect des distances de sécurité réglementaires devra être mis en œuvre pour obvier à tout empiètement dans la zone dangereuse. Le cas échéant, la praticabilité en toute sécurité des chemins de service devra, en outre, être prise en compte dans cette analyse ;</b></li> <li>- Uniquement travailler avec des grues pouvant lever les charges selon les tableaux des charges correspondants et munies, le cas échéant, d'un agrément de contrôle Infrabel</li> <li>- <b>TBM à réaliser préalablement aux activités afin d'informer le personnel exécutant des mesures sécuritaires ferroviaires prévues pour chacune des phases et ce, notamment, en fonction des MHS/MHT prévues chaque jour et des limites de celles-ci (+ infos des accès prévus jusqu'à la zone de travail)</b></li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités</b>			
<b>3.2 Installer des mises à la terre permanentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Grue ferroviaire, Grue, Train de travaux</li> <li>- Outillage à main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse de la voie</li> <li>○ Renversement de la machine</li> <li>○ Chute de personnes</li> <li>○ Dommage aux caténaires</li> <li>○ Electrocutation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise à la terre, les dispositifs de mise à rail (DMR) doivent être installés à tous les endroits d'où la tension peut provenir.</li> <li>- Les DMR doivent être dupliqués car le MHS se trouve à moins de 500m de la sous-station de Traction.</li> </ul>
<b>3.3 Conversion des caténaires en compound</b>	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les travaux en hauteur doivent être effectués à l'aide de nacelles élévatrices, de trains de travaux avec nacelles ou d'une grue avec un godet à main d'œuvre.</li> <li>- Les plates-formes de travail sur le chariot doivent être équipées des garde-corps appropriés.</li> <li>- L'exploitant doit prendre des mesures pour qu'aucune personne non autorisée ne puisse circuler dans la zone de roulement pendant les travaux sur les lignes aériennes.</li> </ul>
<b>3.4 Massifs de caténaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Grue de levage</li> <li>- Éléments préfabriqués</li> <li>- Tiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Travaux à proximité des voies</li> <li>○ Travaux à proximité de/sur/au-dessus de la voie publique</li> <li>○ Manipulation d'éléments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer avec le FD les arrivages de matériaux.</li> <li>- Si par les voies du CF respecter les procédures décrites plus haut</li> <li>- Si par la route, se concerter avec les autorités locales comme décrit ci-avant</li> <li>- Pour le compactage, utiliser des engins conçus pour éviter les tassements des articulations. Si possible utiliser des engins sur rouleaux.</li> <li>- Voir également les nuisances dues aux bruits</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.4 de cette A.R</li> <li>- L'entrepreneur doit mettre au point au préalable une procédure d'exécution comprenant un plan de montage et une analyse des risques, en tenant compte des mesures de prévention décrites dans ce document.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités</b>			
		lourds	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le travail ne peut être effectué que sous les ordres de signaleurs expérimentés.</li> <li>- Des mesures de prévention sont également prévues aux points : Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINES DE LEVAGE.</li> <li>- L'entrepreneur doit transmettre les instructions nécessaires à son personnel d'exécution (ainsi qu'à celui des sous-traitants) lors d'une ou de plusieurs réunions de sécurité ; la participation à ces séances est contresignée par les participants (la preuve doit en être produite auprès du coordinateur-réalisation).</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- La machine utilisée ne pourra pas risquer de tomber sur les voies.</li> <li>- Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après</li> </ul>
	- Grue rail-route avec Movacs	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de la conduite sur les travailleurs</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de la voie en service</li> <li>○ Nuisances sonores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant le levage, les conduites doivent être coincées dans la plaque vibrante dans une zone protégée. S'il existe un risque de chute des conduites vers les voies en service, les mesures indiquées aux points 1.4/1.8 de cette analyse doivent être appliquées ;</li> <li>- Assurer un stockage et un blocage stables des conduites ;</li> <li>- L'exécutant doit tenir compte des nuisances sonores lorsque les travaux doivent être réalisés la nuit. Dès lors, il n'emploiera pas de machines dont le niveau sonore est supérieur à 80 dB(A). Des moyens complémentaires doivent être déployés afin d'atténuer le bruit. L'exécutant doit tenir compte des normes de qualité environnementale relatives aux nuisances sonores en plein air ;</li> <li>- Voir également point « Travaux présence d'impétrants ».</li> </ul>
<b>3.4.1 Réalisation de massifs PB Massif PB avec « isomo »</b>	- Ouvriers - Petit outillage à main	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposition aux substances nocives</li> <li>○ Dispersion des déchets de polystyrène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est interdit de brûler ou de procéder à l'élimination chimique de la mousse de polystyrène ;</li> <li>- Les déchets de polystyrène doivent être immédiatement stockés dans des sacs fermés</li> <li>- Voir également point « Travaux présence d'impétrants »</li> <li>- Voir également point « Travaux – terrassement ».</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités</b>			
<b>3.4.2 Réalisation de massifs spéciaux (parallélépipédiques) Terrassement, ferrailage, bétonnage...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue rail-route avec Movacs</li> <li>- Engins divers</li> <li>- personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans le gabarit de la voie en service</li> <li>○ Électrocution</li> <li>○ Ensevelissement</li> <li>○ Chute de personne</li> <li>○ Instabilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir point 4.0 ci-avant ;</li> <li>- Une attention particulière devra être apportée au profil de stabilité des voies adjacentes. En fonction de la méthode et des moyens d'exécution, les voies adjacentes devront, par priorité, être mises hors service et hors tension et un blindage prévu en accord avec le fonctionnaire dirigeant ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir compte également des mesures indiquées aux points 1.4/1.8 de cette analyse ;</li> </ul> </li> <li>- Afin d'éviter, notamment, tout risque de chute dans la fouille, le massif devra être réalisé, de préférence, lors d'une même prestation. Si pour des mesures organisationnelles et/ou techniques cela n'est pas envisageable, des mesures de sécurité collectives, hors gabarit de sécurité, devront être mises en place (garde-corps, platelage,...) ;</li> <li>- la manutention de barres d'armatures de grandes dimensions présentant un risque d'entrer en contact avec la caténaire devra s'effectuer, par priorité, lors de mises hors tension ou tout autre mesure sécuritaire garantissant la sécurité du personnel. A analyser en collaboration avec le fonctionnaire dirigeant ;</li> <li>- L'exécutant doit tenir compte des nuisances sonores lorsque les travaux doivent être réalisés la nuit. Dès lors, il n'emploiera pas de machines dont le niveau sonore est supérieur à 80 dB(A). Des moyens complémentaires doivent le cas échéant être déployés afin d'atténuer le bruit. L'exécutant doit tenir compte des normes de qualité environnementale relatives aux nuisances sonores en plein air ;</li> <li>- Voir point 1.11 « travaux de terrassement » ci-avant ; Voir également point « Travaux présence d'impétrants ».</li> </ul>
<b>3.4.3 Installation de poteaux caténaires, portiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profilés</li> <li>- Engins de levage</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute des charges sur des tiers</li> <li>○ Risque de collision avec les travailleurs lors des manipulations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir point « Travaux caténaires – Généralités » ;</li> <li>- Avant de placer les poteaux, les points d'ancrage doivent être montés dans les trous prévus comme indiqué en rouge sur le dessin et selon le plan 431 053 version du 07/09/2017.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités			
<p><b>Montage des points d'ancrage</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque d'électrocution dans la zone de raccordement</li> <li>○ Chute du poteau dans le gabarit ferroviaire</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>- Le montage éventuel de poteaux au-dessus de voiries publiques, doit être exécuté avec la circulation temporairement interrompue. Le cas échéant, l'exécutant demandera une autorisation aux autorités compétentes et leur présentera le plan de signalisation. Dans de tels cas, le poteau sera soulevé à l'aide d'un dispositif double (boucle de levage supplémentaire) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagner la charge à l'aide de cordes ;</li> <li>- Travailler avec des signaleurs expérimentés ;</li> <li>- Le placement des poteaux dans la zone de raccordement à côté de la voie en service se fait toujours pendant la mise hors tension de la caténaire de la voie en question ;</li> <li>- Travailler avec du matériel de levage soumis à des contrôles périodiques et en présenter une attestation belge au CSS R ;</li> <li>- Soulever les poteaux à l'aide d'un système de pince hydraulique ou mécanique ou au moyen d'un système avec suspension « tenon-mortaise », les trous nécessaires ayant été prévus à l'avance dans les poteaux. Le diamètre du trou et la distance par rapport au-dessus du poteau dépendent du type de pince...</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>140 Ø 30</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>100 Ø 27</p> </div> </div> <p>- Si pour le réglage de la hauteur on travaille avec une nacelle, respecter les</p>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités			
			recommandations figurant au chap. 7.7 - Si les poteaux sont soulevés au moyen de boucles de levage, toujours utiliser des « boucles de levage renforcées » et prévoir un contrôle continu de leur qualité pendant l'exécution des travaux. Dans ce cas, installer une sécurité (cornières) sur le poteau pour prévenir les glissements. -
<b>3.5 Equipement des poteaux caténares</b>			
<b>3.5.1 Équiper les poteaux de bras mobiles</b>	- Ouvriers - Matériau - Plate-forme élévatrice - Grue	○ Risque d'électrocution ○ Risque de chute ○ Coincement des membres	- Tous les travaux en hauteur doivent s'effectuer au moyen de plates-formes élévatrices, de trains de travaux équipés de plates-formes de travail ou de grues avec nacelle ; - - À titre exceptionnel et uniquement dans le cadre d'activités non récurrentes, l'utilisation de chaussures d'escalade et d'EPI adapté sont autorisées. Dans ce cas, l'exécutant doit, par priorité, fixer une ligne de vie au point d'ancrage situé en haut du poteau avant de commencer à escalader. La ligne de vie est mise en place et retirée à l'aide d'une lance télescopique. Les caténares adjacentes étant hors tension et les voies hors service
<b>3.5.2 Déroulage et suspension des fils de contact et réglage de la hauteur du fil de contact</b>	- Wagon dérouleur - Grues - Train de travaux - Ouvriers	○ Électrocution ○ Risque de chute ○ Rupture de câble	- Tous les travaux en hauteur doivent s'effectuer au moyen de plates-formes élévatrices, de trains de travaux équipés de plates-formes de travail ou de grues avec nacelle ; - Les plates-formes de travail sur le wagon dérouleur doivent être pourvues des garde-corps imposés par la réglementation ; - - L'exécutant prendra des mesures afin qu'aucune personne non autorisée ne circule dans la zone de déroulage des câbles lorsque l'opération est en cours.
<b>3.5.3 Placement et raccordement de « commutateurs » sur les câbles d'alimentation</b>	- Ouvriers - Plates-formes élévatrices - Grue - Commutateurs	○ Risque de chute ○ Risque de coincement ○ Risque d'électrocution	- Après le placement des poteaux, le trou de levage doit être utilisé pour attacher les points d'ancrage des deux côtés du poteau ; - Tous les travaux en hauteur doivent s'effectuer au moyen de plates-formes élévatrices, de trains de travaux équipés de plates-formes de travail ou de grues avec nacelle ; - - À titre exceptionnel et uniquement dans le cadre d'activités non récurrentes, l'utilisation de chaussures d'escalade et d'EPI adapté sont autorisées. Dans ce cas, l'exécutant doit, par priorité, fixer une ligne de vie au point d'ancrage situé en haut du poteau avant de commencer à escalader. La ligne de vie est mise en place et retirée à l'aide d'une lance télescopique. Les caténares adjacentes étant hors tension et les voies hors service

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités</b>			
<b>3.5.4 Mise sous tension temporaire de la caténaire</b> <b>Réalisation de tests d'isolation</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Électrocution</li> <li>○ Risque de chute</li> <li>○ Rupture de câble</li> </ul>	- La procédure à suivre est décrite dans une ILT (instruction locale temporaire); - - Dans le cadre de l'exécution de ces travaux, l'exécutant informera les autres opérateurs économiques, intervenants de la méthode d'exécution, des risques éventuels et des mesures de prévention à prendre à l'occasion d'une réunion de coordination préalable. Aucune autre activité ne pourra avoir lieu au même moment et la zone sera protégée et signalée avec mention des risques.
<b>3.6 Démolition de l'infrastructure existante</b>			
<b>3.6.1 Démolitions des fils caténares et éléments de suspens</b>	- Train Travail - Ouvriers -	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Contact avec fils de caténaire tendus</li> <li>○</li> </ul>	- Uniquement travailler pendant la mise hors service des voies et hors tension des caténares concernées - Travailler sous la direction d'un chef d'équipe expérimenté. - Vu les "courbes" dans la construction de caténaire existante, l'attention est attirée sur les forces horizontales et verticales importantes qui peuvent agir lors du démontage, et sur les risques qui peuvent en résulter pour les collaborateurs. - Uniquement personnel habilité et formé -
<b>3.6.2 Démolition des portiques existants / éléments de suspension et poteaux, des dés</b>	- Train travail - Ouvriers - Matériel à main	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement au gabarit</li> <li>○ Risque de Chute</li> </ul>	- Uniquement exécuter des travaux à l'intérieur ou au-dessus du gabarit, pendant la mise hors service des voies et la mise hors tension des caténares concernées. - Voir également point 4.0. Généralités. - Toujours prévoir la protection collective nécessaire. - Utiliser les EPI appropriés. - Uniquement exécuter les travaux de levage au moyen de matériel de levage approprié et monté solidement et sous la direction d'un responsable spécialisé et expérimenté. - Accrocher les « matériaux de démolition » (poteaux, portiques,...) aux accessoires de levage de manière judicieuse afin d'exclure le balancement de la charge lors de l'opération de levage. - Empiler les matériaux de démolition convenablement sur les wagons plats ou sur le terrain afin d'exclure leur renversement. - Guider les charges à l'aide de cordes. - Prendre les poteaux par le système de blocage des boucles de levage renforcés

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque de Chute des charges</li> <li>○ Blessures aux membres et coincement</li> <li>○ Tiers</li> <li>○ Affaissement de la voie</li> <li>○ Exposition à des matières dangereuses</li> </ul>	<p>contre glissement, fixation des crochets de levage dans des trous brûlés ou des griffes de levage hydrauliques ou mécaniques bien fermés.</p> <p>- Le démontage de poteaux caténares existants au-dessus de ou à proximité directe de la voie publique peut uniquement avoir lieu moyennant une signalisation et balisage adéquats pour "tiers".</p> <p>Le cas échéant, la circulation devra être temporairement interrompue. L'exécutant demandera une autorisation aux autorités compétentes et leur présentera le plan de signalisation</p> <p><b>- Avant intervention au niveau des dés caténares, consulter le point 1.16 « exposition à l'amiante » ci-avant.</b> Pendant et après la démolition éventuelle des blocs de fondation, toujours contrôler la stabilité de la voie adjacente, le cas échéant, mettre en œuvre l'étalement nécessaire et si nécessaire remettre à niveau la voie après l'intervention.</p> <p>-</p>
<b>3.6.3 Pose de traverses / consoles au-dessus de voies</b> <b>Travaux à proximité d'une voie en service dans la zone de raccordement</b> <b>Travaux en hauteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel</li> <li>- Elévateur à plate-forme mobile</li> <li>- grue de levage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Coincement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir également point 4.2 ci-avant ;</li> <li>- Tous les travaux en hauteur doivent s'effectuer au moyen de plates-formes élévatrices, de trains de travaux équipés de plates-formes de travail ou de grues avec nacelle ;</li> <li>- Avant d'installer les traverses / consoles horizontales, toutes les voies en dessous et, le cas échéant, à côté doivent être hors service et les caténares hors tension ;</li> <li>-</li> </ul>
<b>3.6.4 Placement de poteaux entre les voies</b> <b>Travaux à proximité d'une voie en service dans la zone de raccordement</b> <b>Travaux en hauteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel</li> <li>- Elévateur à plate-forme mobile</li> <li>- grue de levage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Coincement</li> <li>○ Chute de matériaux dans la voie / caténares sous tension</li> </ul>	<p>-Pour ces travaux, les deux voies adjacentes seront mises hors service et les caténares hors tension voire plus si nécessaire en fonction de la méthode et des moyens d'exécution ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - Si le travail est effectué à l'aide d'une grue rail-route ou d'autres véhicules dérailables autonomes, des mesures de sécurité supplémentaires à la voie adjacente seront nécessaires – voir notamment point 1.4 ci-avant</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
3. TRAVAUX DE CATÉNAIRE: Généralités			
<b>3.7 Renouvellement de ponts</b> Adaptation des caténaires existantes	- Train de travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse de la voie adjacente en service</li> <li>○ Chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation de Safety Fence (filets oranges ou fixes) le long de la voie en service.</li> <li>- Une protection solide est placée à l'avance sous le pont afin d'empêcher les matériaux de pénétrer sur la voie publique et d'éviter le risque de chute des personnes.</li> <li>- Les travaux sont réalisés avec la voie adjacente hors tension.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.1 Généralités</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remarques générales : afin de déterminer les mesures sécuritaires à prendre par rapport au ferroviaire, toutes les manipulations, manutentions avec des engins de levage, de forage, de blindage, à proximité des voies et caténaires devront être analysées en fonction de la présentation graphique de l'Analyse de Risque ci-après.</li> <li>- Les engins choisis devront donc être adaptés en conséquence.</li> </ul>			
<b>4.1.1 Installation de chantiers : Mise en place et équipement des conteneurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conteneurs en métal</li> <li>- Plaques de route.</li> <li>- Grue sur camion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afin de raccorder les conteneurs entre-eux, éviter de marcher sur les parties fragiles.</li> <li>- Marché uniquement sur les parties renforcées</li> <li>- Si ces renforts n'existent pas, utiliser des plaques de route.</li> </ul>
<b>4.1.2 Travaux sur les ponts : Hauteur des gardes corps insuffisantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garde de corps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presque tous les garde-corps ont une hauteur de moins de 1,2 m</li> <li>- Pendant la période des travaux, placer des garde-corps réglementaires</li> </ul>
<b>4.1.3 Travaux en voirie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camion</li> <li>- Rouleau compresseur</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute</li> <li>○ Collision</li> <li>○ Accidents avec tiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.3 : Voiries de chantier au niveau des voies ou au niveau de la voie publique adjacente</li> <li>- Voir 1.10 Utilisation d'une pompe à béton ;Travaux dans un environnement d'une voirie publique</li> </ul>
<b>4.1.4 Coffrage Ferrailage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers qualifiés</li> <li>- Petits outillages</li> <li>- Scies circulaire</li> <li>- Disqueuse</li> <li>- cintreuse manuelle ou électrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Blessures des mains, plaies ou écrasements des membres</li> <li>○ Chutes de hauteur ou de plain-pied, Lombalgies</li> <li>○ Brûlures de la peau et des yeux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balisage de la zone</li> <li>- Limitation des zones d'accès</li> <li>- Choix des produits les moins toxiques</li> <li>- Mécanisation des opérations</li> <li>- Captage des poussières</li> <li>- Echafaudage conforme à la réglementation et régulièrement contrôlé</li> <li>- Machines vibrantes, outils aux normes</li> <li>- Engins de chantiers entretenus</li> <li>- Chantier équipé en eau courante, en vestiaires et en trousse de secours</li> <li>- Consignes de sécurité spécifiques à certains sites affichées et visibles</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ par les ciments</li> <li>○ Projections de corps étrangers dans les yeux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir également le point 1.17 Manipulation inadéquate de: Machines, appareils, outils</li> </ul>
<b>4.1.5 Exécution de blindage</b>	- Travail avec une grue, Déplacement des plaques de blindages	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans le Gabarit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification au préalable des impétrants, voir 1.11 Travaux de terrassement</li> <li>- Uniquement lors du travail de nuit</li> <li>- Mettre toutes les voies hors services et hors tensions, respecter les procédures</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter en toute circonstance une distance de 3 m des éléments de traction électriques. Dans le cas contraire, mise hors tension à prévoir Voir également PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES. Ci-après</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présenter la méthode de travail au F.D. et au CSS réalisation ; (voir généralités)</li> <li>- Effectuer une analyse de risque spécifique</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir l'aspect généralité au point 1 de cette analyse de risque.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présenter une procédure qui sera valable en fonction de la réglementation en vigueur au moment de l'activité.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir un enfin de levage, en fonction de la charge à soulever, de la distance par rapport à la mise en place.</li> <li>- Fournir les caractéristiques et les calculs au F.D.</li> <li>- Penser également au trajet à effectuer pour l'amenée de l'engin de levage sur place.</li> <li>- Demander les autorisations des autorités communales et organiser une réunion de concertation afin d'expliquer les travaux et le trajet à parcourir.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation de la Grue de montage sur une plateforme stable et nivelée.</li> <li>- Effectuer une épreuve à plaque sur terrain non stable (p.ex. terre ou herbes)</li> <li>- Sur terrain visiblement stable toujours vérifier le souterrain – pertuis,</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			tuyaux... - Travail effectués uniquement par des Machinistes et Accompagnateurs Expérimentés et Brevetés
		○ Empiètement dans le Gabarit	- Pendant la pose ou l'enlèvement du blindage, toujours garantir une distance de sécurité de 50 cm des caténaires hors tension avec tout matériel ou matériaux. - La mise en place et l'enlèvement du blindage aura seulement lieu pendant une période de la mise hors tension des caténaires et de la mise hors service des deux voies. - Si la flèche de l'engin de levage ou le blindage pourrait s'approcher de moins de 50 cm des fils de la caténaire protéger le fil en plaçant un tube en PVC.
		○ Chute	- Dès que les terrassements commencent, il y a lieu de mettre en place un garde-corps stable au-dessus du blindage.
<b>4.1.6 Pose d'un blindage le long de la voirie</b>	- Ouvriers - Travail avec une grue, - Déplacement des plaques de blindages	○ Chocs avec véhicules routiers	- Vérification préalable des impétrants - Mettre la voirie hors service - Disposer d'un plan de signalisation approuvé par A.C.
		○ Chute des ouvriers et piétons	- Prévoir un panneau de déviation pour les piétons indiquant de traverser la route - Baliser la zone de travail
<b>4.1.7 Travaux au-dessus de la voie publique</b>	- Ouvriers - Outillage à main	○ Chute d'objets sur des tiers ○ Electrocutation	- L'opérateur économique doit organiser ses activités de manière à ce que la circulation publique (y compris les cyclistes et les piétons) ne soit pas interrompue ou gênée pendant les travaux. - Afin d'éviter ces nuisances pendant les travaux, une couverture sera construite sous le pont. Cette construction sera réalisée de manière à ce qu'aucun matériau ne puisse tomber sur la voie publique. Sur la base des activités à réaliser, l'entrepreneur déterminera dans son analyse des risques si une largeur de 1 m à l'extérieur des contours du pont existant est suffisante. Cette analyse, ainsi que la méthode d'exécution, peuvent

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			<p>être soumises et approuvées par le fonctionnaire dirigeant avant le début des travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les structures métalliques de cette chape doivent être mises à la terre immédiatement pendant la construction.</li> </ul>
<b>4.1.8 Travaux sur l'échafaudage</b>	- Escalier d'accès	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse</li> <li>○ Dommages à l'infrastructure ferroviaire</li> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir un escalier d'accès verrouillable pour accéder au plancher des échafaudages à partir de la zone de travail sous le pont afin d'empêcher le personnel d'accéder sur l'échafaudage par les rails et d'être inutilement exposé aux risques ferroviaires.</li> <li>- L'entrepreneur assure l'éclairage sur le lieu des travaux à effectuer et veille à ce que cet éclairage soient disposés de manière à ne pas gêner les conducteurs de train.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'accès aux ouvrages sera toujours fermé et signalé. En particulier, l'accès à la zone de travail du pont doit être muni d'un panneau d'interdiction pour les personnes non autorisées et des pictogrammes de l'EPI obligatoire à porter.</li> </ul>
<b>4.1.9 Démolition et enlèvement de tuyaux contenant de l'amiante</b>	- Outillage à main	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposition aux matériaux amiantés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'inventaire de l'amiante a montré qu'un tuyau en amiante-ciment a été bétonné dans les culées. Lors de l'enlèvement de la canalisation contenant de l'amiante, le contractant tient compte des dispositions de l'arrêté royal du 16/03/2006.</li> </ul>
<b>4.1.10 Travaux en tranchée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue</li> <li>- Pelles</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Etaçonnements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ensevelissement</li> <li>○ Intoxication</li> <li>○ Empoisonnement</li> <li>○ Blocage de la circulation sanguine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir 2 accès minimum</li> <li>- Placer un surveillant compétent pour les travaux en espace confiné</li> <li>- Dévier les égouts, avant d'intervenir dans cette zone</li> <li>- Prévoir un blindage solide contrecarrant les forces des terres en présence</li> <li>- Déterminer un PRV à proximité. Ce PRV devra toujours être libre d'accès lors des travaux en tranchée</li> </ul>
<b>4.1.11 Placement des chambres de visite et de tirage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petit engins de levage</li> <li>- Humains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériel</li> <li>○ Chute de personne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler avec des machines contrôlées tous les 3 mois ; Produire les certificats de contrôle lors des inspections ;</li> <li>- Si le matériel est loué, demander au bailleur de placer les certificats dans les machines avant toute utilisation ;</li> <li>- Refermer le plus vite possible la chambre: le cas échéant, prévoir un balisage et une protection.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.1.12 Soulèvement des taques de CV Accès aux chambres de visite</b>	- Humains	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pincement des doigts/orteils ou contusion sur ces membres en cas de mauvaise manipulation du couvercle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation correcte des crochets de levage</li> <li>- Le puits d'accès donne accès aux canaux de drainage pour inspection et maintenance de ces derniers.</li> </ul>
<b>4.2 Prolongement des passages inférieurs : Rue de l'épine pucelle, P.I. Rue Riveline, PI: Rue Lossignol</b>			
<b>4.2.1 Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant</b>	- Personnel d'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ensevelissement</li> <li>○ Eboulement</li> <li>○ Enlèvement</li> <li>○ Empoisonnement</li> </ul>	- Avant d'entamer le travail, Soumettre au F.D. la méthode de travail
			- Voir point 7 Ensevelissement, Eboulement, Enlèvement page 27
			- Avant de terrasser, il y a lieu de placer une protection collective et stable
			- Etudier soigneusement le lieu d'entreposage et le fonctionnement du matériel et l'aménagement d'éventuels lieux d'entreposage et de conteneurs sur la voie publique.
			- Prévoir une personne vigilante compétente dans les espaces confinés connaissant ce rôle
<b>4.2.2 Fabrication du pont cadre en BA Tous les travaux de coffrage, de la préparation au coulage du béton</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grues</li> <li>- Echafaudage</li> <li>- Nacelles</li> <li>- Petits outillages</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Scies circulaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> <li>○ Blessures</li> <li>○ Chute du coffrage</li> <li>○ Coupure</li> <li>○ Bruit</li> <li>○ Projection d'éclat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer d'échafaudage</li> <li>- interdiction de monter sur le coffrage ;</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elingage et mise en place de palonniers adaptés aux différentes formes et longueurs des coffrages en respectant les prescriptions ;</li> <li>- Eviter la rotation intempestive des coffrages pendant leur transport par grue.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser du matériel homologué ;</li> <li>- Les capots de protection, couteau diviseur, les lames, Les guides doivent être en bon état ;</li> <li>- Désigner des utilisateurs habilités à l'emploi des scies de chantier (mise</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- hors service et verrouillage) ;</li> <li>- Écarter du voisinage de l'appareil le personnel non équipé ;</li> <li>- L'utilisateur devra être isolé du sol par temps de pluie.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coulage du béton</li> <li>- Liants</li> <li>- Huiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ éboulement : du coffrage lors de la mise en place du béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser le cuffat avec un échafaudage mobile ;</li> <li>- Vérifier le bon état des canalisations et des raccords en cas de livraison en vrac par citerne ;</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pollution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer les épandages accidentels, utiliser des absorbants (calcite) ;</li> <li>- Contrôler les rejets des produits ;</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intoxication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser de l'huile de décoffrage végétale non toxique réputée meilleur marché que les produits classiques généralement utilisés</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Brûlures</li> <li>○ Dermatose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir et porter des protections individuelles (gants) ;</li> <li>- La fiche de sécurité du produit doit se trouver sur chantier ;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aciers (rond à béton)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ecrasement</li> <li>○ Plaie</li> <li>○ Tétanos</li> <li>○ Dermatose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipuler les aciers au moyen de la grue ou d'un engin de levage et d'élingues ;</li> <li>- Guider les fardeaux au moyen de cordages ;</li> <li>- Vacciner le personnel contre le tétanos ;</li> <li>- Prévoir des aires de travail et de stockage en suffisance.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décoffrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de coffrage et écrasement de personnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elingage et étayage des panneaux branchés avant décoffrage pour éviter le renversement. La banche côté console (extérieur) est toujours à décoffrer en premier lieu ;</li> <li>- Utilisation de banches auto stables.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stockage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériels</li> <li>○ Ecrasement</li> <li>○ Renversement lors de la prise au vent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stockage dans une aire éloignée des lieux de travail et dans des racks prévus à cet effet ou à défaut, étayage des banches métalliques par raidisseurs tire-pousse (2 par coffrage) ;</li> <li>- Ou Utilisation de banches auto stables.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Façonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mauvaises conditions de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir au maximum des armatures ne nécessitant pas des interventions humaines à l'intérieur des cages, permettant de marcher facilement sur les nappes, d'introduire le béton et de le vibrer; hauteur de</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mauvaise posture</li> <li>○ Chute des armatures</li> </ul>	ferrailage limitée pour éviter le flambement. Installer des tréteaux et des postes de travail à hauteur d'homme (poutres, etc....) ou des échafaudages avec passerelles et garde-corps pour les pièces hautes ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler sur une aire aménagée suffisamment spacieuse et en dehors de toute zone de chute d'objets ;</li> <li>- Planéité ;</li> <li>- Propreté ;</li> <li>- Balisage ;</li> <li>- Circulation écartée ;</li> <li>- Eclairage.</li> <li>- Rigidifier les cages d'armatures pour éviter leur déformation, voir leur démantèlement, pendant toutes les phases des travaux.</li> <li>- Stocker à plat et en ordre les barres et les cages fabriquées ;</li> <li>- Limiter la masse des fardeaux ;</li> <li>- Poser le plus tôt possible toutes les pièces annexes destinées aux endroits qui deviendront peu accessibles: cales à béton, etc.</li> </ul>
	- Etanchéité	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilisation de produits dangereux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant l'utilisation de produits dangereux, fournir la fiche MSDS et respecter les consignes.</li> <li>- Laisser les fiches MSDS au bureau de chantier</li> </ul>
	- Pose de la membrane d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Brûlures</li> <li>○ incendies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoriser le travail si un permis de feu est accordé ;</li> <li>- Toujours avoir plusieurs extincteurs à proximité ;</li> <li>- La fiche de sécurité du produit doit se trouver sur chantier ;</li> <li>- Equiper les tuyaux de gaz d'un dispositif anti-retour de flamme ;</li> <li>- Vérifier l'état des flexibles.</li> </ul>
<b>4.2.3 Placement du cadre sous voies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel de levage</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Travaux à proximité de l'infrastructure ferroviaire</li> <li>○ Chute du tunnel lors de la prise par la grue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler sous coupures totales des voies et des caténaires</li> <li>- Travailler avec une grue suffisamment puissante.</li> <li>- S'assurer de la résistance du sol et de la présence des impétrants. Au besoin, faire des essais de sol.</li> <li>- Soumettre la méthode de travail au F.D. et au CSS réalisation</li> <li>- Voir également Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINS DE LEVAGE et art 1.4 de cette A.R.</li> <li>- Travailler avec des élingues en fibre conformes aux poids à soulever</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produire les attestations de contrôles des engins de levages et des élingues</li> <li>- Prévoir des crochets de levage suffisamment ancrés dans l'ouvrage. Produire les plans de la structure avant la réalisation et faire réceptionner avant toute intervention.</li> <li>- Interdire la présence de travailleurs sur le toit du tunnel pendant le déplacement de ceux-ci.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute des engins de levage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir également effondrement de la machine à l'art 6.2.5 de cette A.R.</li> </ul>
<b>4.2.4 Placement du bitume</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Finisseur,</li> <li>- Pelles,</li> <li>- Râteaux,</li> <li>- Balais de table vibrants,</li> <li>- raboteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Blessures des mains, plaies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction du bruit et des vibrations de la plateforme du finisseur en l'isolant de son support</li> <li>- Organisation des secours avant le début des travaux (procédures, secourisme, dispositif d'alerte, matériel de secours)</li> <li>- Local, emplacement ou véhicule aménagé comprenant des vestiaires et des installations sanitaires</li> <li>- Interdiction de fumer</li> <li>- Vérification des extincteurs</li> </ul>
<b>4.2.5 Démontage des garde-corps métalliques et démolition du parapet en béton</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chalumeau de coupe</li> <li>- Outillage à main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Chute d'objets sur le chemin public</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoriser le travail que si un permis de feu est octroyé</li> <li>- Les garde-corps existants ne peuvent être enlevés que si un autre garde-corps permanent ou temporaire peut être installé immédiatement ou s'il n'y a aucun risque de chute dû à la présence d'autres constructions (échafaudages / plus protecteurs).</li> </ul>
<b>4.2.6 Placement des gabions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de levage</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Port de charge</li> <li>○ Chute de charge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des mesures de prévention sont également prévues aux points : Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINES DE LEVAGE</li> <li>- Choisir un engin de levage, en fonction de la charge à soulever, de la distance par rapport à la mise en place.</li> <li>-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echafaudage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.9 : Travaux en hauteur</li> <li>- Voir 4.1.8 : Travaux sur l'échafaudage</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.3 PI: Rue du vert Chasseur</b>			
<b>4.3.1 Exécution de blindage</b>			- Voir 4.1.1 : Installation de chantiers : Mise en place et équipement des conteneurs
<b>4.3.2 Pose d'un blindage le long de la voirie</b>			- Voir 4.1.2 : Travaux sur les ponts
<b>4.3.3 Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant</b>			Voir - 4.1.3 : Travaux en voirie - 4.2.1 : Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant -
<b>4.3.4 Ancrage chimique</b>	- Ouvriers - Foreuses - Echafaudage	○ Utilisation de produits dangereux	- Voir 1.1.1 Stockage de produits dangereux - Remplacer les produits dangereux par des produits non dangereux - Avant l'utilisation de produits dangereux, fournir la fiche MSDS et respecter les consignes. - Laisser les fiches MSDS au bureau de chantier
<b>4.3.5 Réalisation des murs de soutènement</b>	- Ouvriers - Engins de terrassement - Bétonneuse - Camion - Engins de Levage - Echafaudage - Etançons - Echelles -	○ Chute de matériaux ○ Chute de machines	- Voir 1.4 de cette A.R - L'entrepreneur doit mettre au point au préalable une procédure d'exécution comprenant un plan de montage et une analyse des risques, en tenant compte des mesures de prévention décrites dans ce document. - Le travail ne peut être effectué que sous les ordres de signaleurs expérimentés. - Des mesures de prévention sont également prévues aux points : Engins de levage : voir le point 7.7 ENGIN DE LEVAGE. - L'entrepreneur doit transmettre les instructions nécessaires à son personnel d'exécution (ainsi qu'à celui des sous-traitants) lors d'une ou de plusieurs réunions de sécurité ; la participation à ces séances est contresignée par les participants (la preuve doit en être produite auprès du coordinateur-réalisation).

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après -
<b>4.3.6 Bétonnage de la dalle supérieure.</b>	- Placement des panneaux de coffrage et bétonnage	○ Chute de matériel	- Pendant la mise en place des panneaux de coffrage côté voie, un guidage manuel avec des cordes est obligatoire. - Cette mise en place sera seulement effectuée sous contrôle d'une vigie d'entreprise
		○ Chute de personnes ○ Heurt avec des objets fixés	- Compte tenu de la mise en place des étauçons ou des échafaudages, toujours garantir un passage sécurisé de 80 cm de largeur à côté des treillis orange pour le personnel d'Infrabel.
		○ Chute de hauteur	- Voir aussi pt 1.9 Travaux en de hauteur de 2 m ou plus.
	- Pompe à béton	○ Chute de matériel ○ Coulée de béton	- Voir Mise en œuvre du béton par pompage au point 1.10
	- Personnel d'entreprise - Outillages - Machines	○ Incendie	- Suite à une analyse de risque, prévoir des extincteurs contrôlés, à proximité des lieux de travail et en suffisance pour ce type de travaux ;
		○ Intoxication	- Voir également, Mise en œuvre de produits dangereux au point 11 page 33.
	- Personnel d'entreprise - Outillages - Machines	○ Chute de matériel	- Soumettre la méthode de travail et la technique de mise en œuvre avant de commencer l'exécution de la fabrication du support.
			- Fournir une note de calcul des charges au F.D.
		○ Chute de matériel ○ Chute de la grue	- Contrôler la résistance du sol avant de choisir l'emplacement des colonnes.
			- Vérifier de choisir l'emplacement des colonnes s'il n'y a pas d'impétrant en sous-sol.

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de personnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour un accès facile, placer un escalier.</li> <li>- Recommandation voir point 4.1.18</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer des gardes corps périphérique réglementaires là ou un risque de chute de hauteur existe</li> </ul>
	- Dalles	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> <li>○ Chute de matériel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afin de garantir une zone de travail acceptable autour de la dalle, pendant la fabrication éventuelle sur support ou pendant le poussage, le plancher de travail sur support dépassera la largeur de la dalle de minimum 1 m.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel d'entreprise</li> <li>- Outillages</li> <li>- Machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> <li>○ Chute de matériel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La protection collective sur les dalles restera en place et ne sera qu'enlevée qu'au fur et à mesure de la pose des parapets définitifs.</li> <li>- Travailler uniquement avec des signaleurs expérimentés pour le montage des éléments en béton préfabriqués.</li> <li>- Contrôler la capacité et la stabilité de la grue pendant le placement des éléments de parapets.</li> <li>- Il est évident qu'aucun empiètement dans le gabarit de sécurité d'Infrabel n'est toléré et que le montage est seulement possible sous la supervision d'un vigie de l'entreprise.</li> <li>- Pendant le placement des éléments toujours rester avec tous les matériels et matériaux derrière les limites du filet orange et interrompre tout mouvement dans la direction de la voie pendant le passage des trains.</li> <li>- Exécuter les opérations de levage uniquement pendant les périodes sans circulation sur la voie publique située en dessous et baliser/signaler la zone de chantier sur la voie publique.</li> </ul>
<b>4.3.7 Suppression d'un égout Travail dans un espace confiné</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)</li> <li>- Voir : 1.11 Travaux en tranchée</li> </ul>
<b>4.4 PS Rue de Dinant</b>			

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>- Phase 1</b>			
<b>4.4.1 Réalisation de la Plateforme de travail</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Bétonneuse</li> <li>- Camion</li> <li>- Engins de Levage</li> <li>- Echafaudage</li> <li>- Etaçons</li> <li>- Echelles</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> <li>○ Chute de la plateforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soumettre la méthode de travail et la technique de mise en œuvre avant de commencer l'exécution de la fabrication du support.</li> <li>- Fournir une note de calcul des charges au F.D.</li> <li>- Contrôler la résistance du sol avant de choisir l'emplacement des colonnes.</li> <li>- Vérifier de choisir l'emplacement des colonnes s'il n'y a pas d'impétrant en sous-sol.</li> <li>- Pour un accès facile, placer un escalier.</li> <li>- Recommandation voir point 4.1.18.</li> <li>- Placer des gardes corps périphérique réglementaire là ou un risque de chute de hauteur est possible</li> <li>- Afin de garantir une zone de travail acceptable autour de la dalle, pendant la fabrication éventuelle sur support ou pendant le poussage, le plancher de travail sur support dépassera la largeur de la dalle de minimum 1 m.</li> </ul>
<b>4.4.2 Exécution de la fouille blindée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Bétonneuse</li> <li>- Camion</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Encombrement</li> <li>○ Poussière</li> <li>○ Heurt</li> <li>○ Renversement</li> <li>○ Ecrasement</li> <li>○ Glissade et chute de personnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécuter: De préférence: le déblai général des voiries avant les fouilles de réseaux afin d'éviter une fouille localisée importante. Sinon: une fouille générale jusqu'au niveau fini de la route, dûment protégée, avant l'exécution des fouilles localisées des réseaux.</li> <li>- Protéger les piétons par des garde-corps ;</li> <li>- Baliser des cheminements imposés ;</li> <li>- Conserver une aire libre de tout travailleur manuel autour des engins en activité;</li> <li>- Protéger les personnes des chutes de hauteur en balisant les petites fouilles et en plaçant une barrière autour des fouilles profondes.</li> </ul>
<b>4.4.3 Réalisation des</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrocutation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler lors d'une mise HS et HT de la voie adjacente</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>appuis de la passerelle</b>	- Nacelles - Petits outillage	○ Heurts avec les trains	- Choisir un engin de levage qui ne risque pas d'empiéter dans le gabarit de la voie adjacente à la voie jouxtant les piles du viaduc.
<b>4.4.4 Mise en place de la passerelle</b>	- Grues - Echafaudage - Nacelles - Petits outillages - Ouvriers -	○ Chute de hauteur ○ Blessures ○ Chute du coffrage ○ Coupure ○ Bruit ○ Projection d'éclat	- Disposer d'échafaudage -
			- Elingage et mise en place de palonniers adaptés aux différentes formes et longueurs des coffrages en respectant les prescriptions ; - Eviter la rotation intempestive des coffrages pendant leur transport par grue.
			- Utiliser du matériel homologué ; - Les capots de protection, couteau diviseur, les lames, Les guides doivent être en bon état ; - Désigner des utilisateurs habilités à l'emploi des scies de chantier (mise hors service et verrouillage) ; - Écarter du voisinage de l'appareil le personnel non équipé ; - L'utilisateur devra être isolé du sol par temps de pluie.
<b>- Phase 2</b>			
<b>4.4.5 Terrassement et réalisation de plateformes de travail</b>		○	- Voir 4.4.2
<b>4.4.6 Exécution des fouilles blindées au sud-ouest et sud Est de la rue de Dinant</b>		○	- Voir 4.4.3
<b>4.4.7 Exécution de la paroi berlinoise au S-O de la rue de Dinant</b>		○	- La machine utilisée ne pourra pas risquer de tomber sur les voies. - Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après
<b>- Phase 3 :</b>			

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.4.8 Déplacement des impétrants</b>	Câbles Electricité HT Câbles Electricité BT Câbles Téléphone	○	Voir : - 1.5 Travaux à proximité de conduites utilitaires et autre infrastructure ferroviaire - 1.11 Hydraulique -
<b>4.4.9 Démolition du pont existant</b>	- Pelles - Ouvriers - Etaçonnement	○ Chute de hauteur ○ Chute d'objet ○ Chute d'objets sur le chemin public	- Voir 1.7 Travaux de démolition  - Voir 1.11 : Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre - Prévoir 2 accès minimum - Déterminer un PRV à proximité. -
	- Chalumeau de coupe - Outillage à main	○ Risque de brûlure ○ Incendie - explosion	- Autoriser le travail que si un permis de feu est octroyé - Lors de la démolition au chalumeau, utiliser une paroi adéquate afin d'éviter des dommages aux tiers et sur les voies adjacentes (éclats...) - Prévoir des extincteurs - Utiliser les EPI adéquats pendant les travaux de découpages au chalumeau (lunettes de soudage, gants, etc.) - Tenir à distance les tiers. - Stockage carburant et autres produits inflammables loin des sources produisant des flammes nues, étincelles,...
<b>4.5 La Thisnes à prolonger</b>			
<b>4.5.1 Déviation de la rivière</b>	- Pelles - Ouvriers - Topographe - Grues - Pelles - Mécaniques	○ Noyade ○ Glissade ○ Enlèvement	- Equiper le personnel d'EPI étanche - Surveiller en permanence le lit de la rivière et la montée des eaux éventuelles - Placer des palplanches pour empêcher l'eau d'envahir la zone de travail - Prévoir à proximité une pompe d'une puissance suffisante pour pomper l'eau en cas de débordement - Ne pas travailler lors de période de fortes pluies ou de crue.

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Pompes à haut débit</li> <li>- Présence d'un tuyau en amiante</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir : 1.9 Travaux de terrassement</li> <li>- Voir : 1.11 : Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)</li> <li style="text-align: center;">4.5.3 Travaux d'égouttage : Démolition et construction</li> <li>- Voir 1.16 : Amiante</li> </ul>
<b>4.5.2 Travail dans le puits</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelles</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Etançonnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intoxication</li> <li>○ Empoisonnement</li> <li>○ Noyade</li> <li>○ Glissade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir 2 accès minimum</li> <li>- Placer un surveillant compétent pour les travaux en espace confiné</li> <li>- Déterminer un PRV à proximité. Ce PRV devra toujours être libre d'accès lors des travaux en tranchée</li> </ul>
<b>4.5.3 Travaux d'égouttage : Démolition et construction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelles</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Etançonnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intoxication</li> <li>○ Empoisonnement</li> <li>○ Noyade</li> <li>○ Glissade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.11 : Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)</li> <li>- Prévoir 2 accès minimum</li> <li>- Placer un surveillant compétent pour les travaux en espace confiné</li> <li>- Déterminer un PRV à proximité. Ce PRV devra toujours être libre d'accès lors des travaux en tranchée</li> </ul>
<b>4.5.4 Façonnage du cadre en béton armé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Bétonneuse</li> <li>- Camion</li> <li>- Engins de Levage</li> <li>- Echafaudage</li> <li>- Etançons</li> <li>- Echelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériaux</li> <li>○ Chute de machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soumettre la méthode de travail et la technique de mise en œuvre avant de commencer l'exécution de la fabrication du support.</li> <li>- Fournir une note de calcul des charges au F.D.</li> <li>- Contrôler la résistance du sol avant de choisir l'emplacement des colonnes.</li> <li>- Vérifier de choisir l'emplacement des colonnes s'il n'y a pas d'impétrant en sous-sol.</li> <li>- Pour un accès facile, placer un escalier.</li> <li>- Recommandation point 4.1.18</li> <li>- Placer des gardes corps périphérique réglementaire là ou un risque de chute de hauteur est possible</li> <li>- Afin de garantir une zone de travail acceptable autour de la dalle, le plancher de travail dépassera la largeur de la dalle de minimum 1 m.</li> </ul>
<b>4.5.5 Poussage du cadre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coincement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre toutes les voies A et B Hors service</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
	appropriés - Compresseurs		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir également travail de nuit au point 1.14</li> <li>- Uniquement mettre en place le support provisoire pendant une mise hors service de la voirie publique.</li> <li>- Pendant le poussage Du cadre, interdire toute circulation en dessous.</li> <li>- En plus des mesures de sécurités écrites dans ce PSS, Se conformer aux prescriptions figurant dans le CSC</li> <li>- Voir point 7 Ensevelissement, Eboulement, Enlèvement</li> </ul>
<b>4.6 Chaussée de Bruxelles - Route de Dinant - Mur de soutènement rue l'Ossignol</b>			
<b>4.6.1 Aménagement de la voirie pour déviation de la circulation sur deux bandes de 3m (côté du PS direction Nivelles)</b>	- Ouvriers - Camions	○ Entrave à la voie publique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comme les travaux ont lieu sur la voie publique, prévoir, en concertation avec la police et le fonctionnaire dirigeant, une signalisation et une déviation pour le publique.</li> <li>- Baliser solidement la zone travail. Toujours nettoyer la voie publique.</li> </ul>
		○ Collisions - Dommages aux travailleurs des entreprises tierces ○	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer la voirie publique de manière adéquate après chaque encrassement</li> <li>- Etablir et adapter au fur et à mesure de l'évolution du chantier, en concertation avec le coordinateur, un planning des travaux et la liste des entreprises.</li> <li>- L'employeur doit prendre les mesures organisationnelles et/ou techniques qui s'imposent afin d'éviter que ses collaborateurs ne soient pas renversés par le matériel roulant</li> </ul>
<b>4.6.2 Mise en place d'un blindage (de part et d'autre du PS et muret en béton au droit du PS) au centre de la voirie existante.</b>  <b>Placement des micropieux</b>	- Ouvriers - Camions - Grues - Engins de Levage - Engins de terrassement -	○ Empiètement dans le gabait, ○ Electrocutation ○ Collision avec le trafic ferroviaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.8.1 Travaux avec machines hautes susceptibles d'empiéter dans la zone dangereuse en raison du risque de basculement ou par manipulation de charges longues et lourdes (profilés, palplanches, conduites, cadres de blindage, etc.)</li> <li>- Voir également : travaux en tranchées</li> <li>- Mise en place / enlèvement du blindage seulement dans les périodes de mise hors service de la voie et de la mise hors tension des caténaires de l'installation adjacente.</li> <li>- Si le passage est bloqué d'un côté du chemin de service, installer un</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			passage réglementaire Infrabel équipé de la signalisation adéquate, en concertation avec le fonctionnaire dirigeant et le responsable Infrabel.
		○ Toute la phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniquement lors du travail de nuit</li> <li>- Mettre toutes les voies hors services et hors tensions, respecter les procédures</li> <li>- Voir point 1.7 : Pollution</li> </ul>
		○ Travail avec une grue, ○ Déplacement des plaques de blindages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dès que les terrassements commencent, il y a lieu de mettre en place un garde-corps stable au-dessus du blindage.</li> <li>- Choisir un engin de levage, en fonction de la charge à soulever, de la distance par rapport à la mise en place.</li> <li>- Fournir les caractéristiques et les calculs au F.D.</li> <li>- Penser également au trajet à effectuer pour l'amenée de l'engin de levage sur place.</li> <li>- Demander les autorisations des autorités communales et organiser une réunion de concertation afin d'expliquer les travaux et le trajet à parcourir.</li> <li>- Installation de la Grue de montage sur une plateforme stable et nivelée.</li> <li>- Effectuer une épreuve à plaque sur terrain non stable (p.ex. terre ou herbes)</li> <li>- Sur terrain visiblement stable toujours vérifier le souterrain – pertuis, tuyaux...</li> <li>- Travail effectués uniquement par des Machinistes et Accompagnateurs Expérimentés et Brevetés</li> <li>- Pendant la pose ou l'enlèvement du blindage, toujours garantir une distance de sécurité de 50 cm des caténares hors tension avec tout matériel ou matériaux.</li> <li>- Si la flèche de l'engin de levage ou le blindage pourrait s'approcher de moins de 50 cm des fils de la caténaire protéger le fil en plaçant un tube en PVC.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.6.3 Aménagement d'une plateforme de travail provisoire pour exécution future d'ancrages au mur de soutènement N-O</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grues</li> <li>- Engins de Levage</li> <li>- Engins de terrassement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Déplacement des panneaux de coffrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans les zones de remblai, bien veiller à la pente du talus pendant le nettoyage des talus existants et si nécessaire le protéger contre l'érosion provoquée par le vent ou l'eau.</li> <li>- Prendre et faire respecter les "mesures organisationnelles" appropriées afin d'éviter que des travailleurs soient renversés par des machines faisant marche arrière</li> <li>- Si les terres de remblai sont stabilisées à la chaux hydraulique, prendre les mesures nécessaires contre la formation de poussière, soit utilisé de la chaux alourdie.</li> <li>- Délimiter d'éventuels lieux de stockage de chaux et signaler ceux-ci à l'intention de tiers, aussi bien pendant qu'après la période de travail.</li> <li>- Toujours contrôler la stabilité de la piste du chantier et contrôler la position horizontale des camions pendant le déchargement.</li> <li>- Prévoir, à intervalles réguliers, la possibilité pour les camions de faire demi-tour</li> </ul>
<b>4.6.4 Déplacement provisoire des éventuels impétrants : HT, BT, téléphone, égouts, etc.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Matériel de chantier</li> <li>- Conduites/câbles</li> <li>- Autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Incendie</li> <li>○ Explosion</li> <li>○ Dommages aux conduites/câbles</li> <li>○</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir :</li> <li>- 1.6 : Travaux à proximité de conduites utilitaires et autre infrastructure ferroviaire</li> <li>- 1.7 : Travaux de démolition</li> <li>- 1.11 : Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)</li> <li>- 4.4.9 : Travail à proximité d'une conduite de gaz</li> </ul>
Placement des égouts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue</li> <li>- Pelles</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Etançonnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ensevelissement</li> <li>○ Intoxication</li> <li>○ Empoisonnement</li> <li>○ Blocage de la circulation sanguine</li> </ul>	Voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.1.10 : Travaux en tranchée</li> </ul>
<b>4.6.5 Réalisation des 1° pieux</b>	-	○	Voir Graphique et plan ( dans le Plan de phasage 1° partie Share Point)

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<p><b>4.6.6 Déblais pour réalisation des poutres de couronnement et voiles-parapets des murs de soutènement S-O et N-O.</b></p> <p><b>4.6.7 Recépage des pieux + Bétonnage des poutres de couronnement et voiles-parapets. Décapage du revêtement hydrocarboné de la voirie existante pour permettre le forage des pieux sécants.</b></p> <p><b>Placement des micropieux</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placement des panneaux de coffrage et bétonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériel</li> <li>○ Chute de personnes</li> <li>○ Heurt avec des objets fixés</li> <li>○ Coulée de béton</li> </ul>	<p>Voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.10 Utilisation d'une pompe à béton</li> <li>- 1.11 Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)</li> <li>-</li> <li>- 4.2.1 : Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant</li> <li>- 4.3.6 : Bétonnage de la dalle supérieure.</li> <li>- 4.8 : Revêtement hydrocarboné</li> </ul>
<p><b>4.6.8 Travail à proximité d'une conduite de gaz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelle mécanique</li> <li>- Outillage manuel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explosion de gaz,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N'autorisez le travail que si le permis de terrassement a été signé par toutes les parties figurant sur le document permis de terrassement qui est annexé dans le CSC.</li> <li>- Si des conduites sont manquantes sur les plans ou si aucun plan d'implantation n'est disponible, l'entrepreneur doit creuser plusieurs tranchées de reconnaissance et, si nécessaire, exécuter une excavation manuelle.</li> <li>- Cette obligation est également valable lorsque l'emplacement des conduites est connu.</li> <li>- Lors de l'établissement des plans spécifiques de sécurité obligatoires, il sera tenu compte de la présence des impétrants. Des actions de recherche et de préservation doivent également être prises.</li> <li>- Consultez également les consignes dans le cahier des charges et/ou les consignes de l'entreprise d'utilité publique concernée.</li> <li>- En accord avec le fonctionnaire dirigeant, effectuer des sondages</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			manuels - Matérialiser la présence de ces impétrants et y placer des protections ; - Respecter les consignes des concessionnaires ; - En cas d'endommagement même léger d'une conduite, dû aux travaux, contacter immédiatement le Fonctionnaire Dirigeant.
<b>4.6.9 Déblais pour déviation de la conduite de gaz.</b> <b>Mise en place de la structure métallique sur supports provisoires pour permettre la déviation de gaz.</b> <b>Déviation du gaz.</b>	- Grue - Pelles - Ouvriers - Etançonnement	○ Explosion de gaz,	- Lors de ces travaux, l'entrepreneur aura tenu compte de la présence d'une conduite de gaz qui est enterrée à proximité de la voute (voir plan ST_104_321_-1240_025975_Plan 1 - Phasage première partie, coupe 1) - Cette conduite devra être déviée et remplacée par une nouvelle, (voir spécifique dans le CSC). - Voir 4.6.5 ci avant
			Voir : - 1.7 Travaux de démolition - 4.2.1 : Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant 4.4.9 Travail à proximité d'une conduite de gaz
<b>4.6.10 Forage de la deuxième partie de pieux sécants.</b>  <b>Placement des micropieux</b>	- Ouvriers - Engins de terrassement - Bétonneuse - Camion - Engins de Levage - Echafaudage - Etauçons - Echelles -	○ Chute de plain-pied ○ Chute de hauteur ○ Chute de matériaux ○ Chute de machines ○ Eboulement ○ Enlèvement	Voir : - 1.11 Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)
			- Voir 1.4 de cette A.R - L'entrepreneur doit mettre au point au préalable une procédure d'exécution comprenant un plan de montage et une analyse des risques, en tenant compte des mesures de prévention décrites dans ce document. - Le travail ne peut être effectué que sous les ordres de signaleurs expérimentés. - Des mesures de prévention sont également prévues aux points : Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINES DE LEVAGE. - L'entrepreneur doit transmettre les instructions nécessaires à son personnel d'exécution (ainsi qu'à celui des sous-traitants) lors d'une ou de plusieurs réunions de sécurité ; la participation à ces séances est contresignée par les participants (la preuve doit en être produite auprès

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			du coordinateur-réalisation).
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- La machine utilisée ne pourra pas risquer de tomber sur les voies.</li> <li>- Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après</li> <li>-</li> <li>- Voir point 7 Ensevelissement, Eboulement, Enlèvement page 27</li> <li>- Avant de terrasser, il y a lieu de placer une protection collective et stable</li> <li>- Etudier soigneusement le lieu d'entreposage et le fonctionnement du matériel et l'aménagement d'éventuels lieux d'entreposage et de conteneurs sur la voie publique.</li> <li>- Voir 4.2.1 : Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant</li> </ul>
<b>4.6.11 Déblais à réaliser pour permettre la mise en place des éléments de voûtes</b>	-	○	-
<b>4.6.12 Recépage des pieux sécants pour réalisation des poutres de couronnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chalumeau de coupe</li> <li>- Outillage à main</li> </ul>	○ Empiètement dans la zone dangereuse	- Voir tous les articles concernant l'empiètement dans la zone dangereuse
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute</li> <li>○ Chute d'objets sur le chemin public</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'opérateur économique doit organiser ses activités de manière à ce que la circulation publique (y compris les cyclistes et les piétons) ne soit pas interrompue ou gênée pendant les travaux.</li> <li>- Afin d'éviter ces nuisances pendant les travaux, une couverture sera construite sous le pont. Cette construction sera réalisée de manière à ce qu'aucun matériau ne puisse tomber sur la voie publique. Sur la base des activités à réaliser, l'entrepreneur déterminera dans son analyse des risques si une largeur de 1 m à l'extérieur des contours du pont existant est suffisante. Cette analyse, ainsi que la méthode d'exécution, peuvent être soumises et approuvées par le fonctionnaire dirigeant avant le début</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			des travaux.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque d'incendie</li> </ul>	- Autoriser le travail que si un permis de feu est octroyé
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposition à des matières dangereuses</li> <li>○ Exposition à des matières dangereuses</li> <li>○ Inhalation de poussières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer et former les travailleurs</li> <li>- Lors des découpes à la disqueuse ou au chalumeau ou des travaux de soudure, porter des masques (ABE1 standard P3 en plus),</li> <li>- Se laver les mains et le visage après les travaux,</li> <li>- Ne pas fumer manger et boire dans la zone de travail</li> </ul>
<b>4.6.13 Démolition du parapet côté nord du PS existant.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chalumeau de coupe</li> <li>- Outillage à main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Chute d'objets sur le chemin public</li> </ul>	Voir : - 1.7 : Démolition
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoriser le travail que si un permis de feu est octroyé</li> <li>- Les garde-corps existants ne peuvent être enlevés que si un autre garde-corps permanent ou temporaire peut être installé immédiatement ou s'il n'y a aucun risque de chute dû à la présence d'autres constructions (échafaudages / plus protecteurs).</li> </ul>
<b>4.6.14 Démolition partielle du PS existant au droit des voûtes à poser.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chalumeau de coupe</li> <li>- Outillage à main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Chute d'objets sur le chemin public</li> <li>○ Blessures</li> </ul>	Voir : - 1.7 : Démolition
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoriser le travail que si un permis de feu est octroyé</li> <li>- Les garde-corps existants ne peuvent être enlevés que si un autre garde-corps permanent ou temporaire peut être installé immédiatement ou s'il n'y a aucun risque de chute dû à la présence d'autres constructions (échafaudages / plus protecteurs).</li> </ul>
<b>4.6.15 Mise en place des éléments de voûtes préfabriqués.</b> <b>4.6.16 Mise en place et</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue</li> <li>- Echafaudage</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Etançonnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériel</li> <li>○ Chute de personnes</li> <li>○ Heurt avec des</li> </ul>	- Avant d'entamer le travail, Soumettre au F.D. la méthode de travail
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir :</li> <li>- 1.8 Travaux de levage Manipulation des charges</li> <li>- 1.9 Travaux en hauteur (construction de plates-formes de travail, etc.)</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>liaison des raidisseurs sur les éléments de voûtes.</b>		objets fixés	- Prévoir un escalier d'accès verrouillable pour accéder au plancher des échafaudages à partir de la zone de travail sous le pont afin d'empêcher le personnel d'accéder sur l'échafaudage par les rails et d'être inutilement exposé aux risques ferroviaires.
			- L'entrepreneur assure l'éclairage sur le lieu des travaux à effectuer et veille à ce que cet éclairage soient disposés de manière à ne pas gêner les conducteurs de train.
<b>4.6.17 Bétonnage des poutres de couronnement.</b>	- Placement des panneaux de coffrage et bétonnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériel</li> <li>○ Chute de personnes</li> <li>○ Heurt avec des objets fixés</li> <li>○ Coulée de béton</li> </ul>	Voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.10 Utilisation d'une pompe à béton</li> <li>- 1.11 Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages, rabattement de la nappe aquifère, etc.)</li> <li>- 4.2.1 : Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant</li> <li>- 4.3.6 : Bétonnage de la dalle supérieure.</li> <li>- 4.8 : Revêtement hydrocarboné</li> </ul>
<b>4.6.18 Mise en place des prédalles.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel d'entreprise</li> <li>- Outillages</li> <li>- Machines</li> </ul>	○ Chute de matériel	- Soumettre la méthode de travail et la technique de mise en œuvre avant de commencer l'exécution de la fabrication du support.
			- Fournir une note de calcul des charges au F.D.
		○ Chute de la grue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la résistance du sol avant de choisir l'emplacement des colonnes.</li> <li>- Vérifier de choisir l'emplacement des colonnes s'il n'y a pas d'impétrant en sous-sol.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de personnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour un accès facile, placer un escalier.</li> <li>- Recommandation voir point 4.1.18</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer des gardes corps périphérique réglementaires là ou un risque de chute de hauteur existe.</li> <li>- Aux extrémités au-dessus des voies placer une garde de corps plein d'une hauteur 1,8 m minimum qui empêche également la chute des objets et matériaux sur les caténaires et voies situées en contre-bas</li> <li>- Obturer directement tout interstices entre les prédalles elles-mêmes et les prédalles d'extrémité et garde-corps afin qu'aucun objet ne puissent entrer en contact avec caténaires et voies situées en contre-bas.</li> <li>-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel d'entreprise</li> <li>- Outillages</li> <li>- Machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de hauteur</li> <li>○ Chute de matériel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La protection collective sur les prédalles restera en place et ne sera qu'enlevée qu'au fur et à mesure de la pose des parapets définitifs.</li> <li>- Travailler uniquement avec des signaleurs expérimentés pour le montage des éléments en béton préfabriqués.</li> <li>- Contrôler la capacité et la stabilité de la grue pendant le placement des éléments de parapets.</li> <li>- Il est évident qu'aucun empiètement dans le gabarit de sécurité d'Infrabel n'est toléré et que le montage est seulement possible sous la supervision d'un vigie de l'entreprise.</li> <li>- Pendant le placement des éléments toujours rester avec tous les matériels et matériaux derrière les limites du filet orange et interrompre tout mouvement dans la direction de la voie pendant le passage des trains.</li> <li>- Exécuter les opérations de levage uniquement pendant les périodes sans circulation sur la voie publique située en dessous et baliser/signaler la zone de chantier sur la voie publique.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Travail avec une grue,</li> <li>○ Déplacement des prédalles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir un engin de levage, en fonction de la charge à soulever, de la distance par rapport à la mise en place.</li> <li>- Fournir les caractéristiques et les calculs au F.D.</li> <li>- Penser également au trajet à effectuer pour l'amenée de l'engin de levage sur place.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demander les autorisations des autorités communales et organiser une réunion de concertation afin d'expliquer les travaux et le trajet à parcourir.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation de la Grue de montage sur une plateforme stable et nivelée.</li> <li>- Effectuer une épreuve à plaque sur terrain non stable (p.ex. terre ou herbes)</li> <li>- Sur terrain visiblement stable toujours vérifier le souterrain – pertuis, tuyaux...</li> <li>- Travail effectués uniquement par des Machinistes et Accompagnateurs Expérimentés et Brevetés</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- La machine utilisée ne pourra pas risquer de tomber sur les voies.</li> <li>- Voir A.R. ci-après un vigie qui garantit l'arrêt de la machine lors de</li> </ul>
			- .
<b>4.6.19 Remblais à l'arrière des culées (en ce compris les massifs de transition à l'approche des dalles flottantes)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel d'entreprise</li> <li>- Outillages</li> <li>- Machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Empiètement dans la zone dangereuse de la voie</li> <li>o travaux dans le gabarit de sécurité de la voie attenante ou à proximité de celui-ci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux d'excavation ou de remplissage à proximité de l'infrastructure ferroviaire en service doivent toujours être réalisés avec la plus grande prudence afin d'éviter tout empiètement de type 2.</li> <li>- Si l'analyse des risques montre qu'un empiètement temporaire ou fortuit dans la zone dangereuse peut se produire, les travaux à proximité immédiate des voies adjacentes ne peuvent être effectués que lors de la mise hors service de ces voies.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si les terres de remblai sont stabilisées à la chaux hydraulique, prendre les mesures nécessaires contre la formation de poussière, soit utilisé de la chaux alourdie.</li> <li>- Délimiter d'éventuels lieux de stockage de chaux et signaler ceux-ci à l'intention de tiers, aussi bien pendant qu'après la période de travail.</li> </ul>
<b>4.6.20 Bétonnage de la dalle pour la voirie. (y compris dalles flottantes et liaison centrale)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompe à béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Chute de matériel</li> <li>o Chute de personnes</li> <li>o Heurt avec des</li> </ul>	Voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.10 Utilisation d'une pompe à béton</li> <li>- 1.11 Travaux de terrassement et travaux qui touchent l'intégrité du fond de coffre (travaux de blindage, battage de pieux, ancrages,</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ objets fixés</li> <li>○ Coulée de béton</li> </ul>	rabatement de la nappe aquifère, etc.) - - 4.2.1 : Déblais des terres + mise en place d'un blindage secondaire dans le prolongement du pont existant - 4.3.6 : Bétonnage de la dalle supérieure.
<b>4.6.21 Mise en place de la chape d'étanchéité et de la première couche du revêtement hydrocarboné</b>	- Voir 4.8 : Revêtement hydrocarboné		
<b>4.6.22 Déviation de la voirie sur la nouvelle dalle.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Travail avec une grue,</li> <li>- Déplacement des plaques de blindages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chocs avec véhicules routiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit dévier la circulation</li> <li>- Soit circulation alternée avec feu rouge et vert</li> <li>- Disposer d'un plan de signalisation approuvé par A.C.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute des ouvriers et piétons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir un panneau de déviation pour les piétons indiquant de traverser la route</li> <li>- Baliser la zone de travail</li> </ul>
<b>4.6.23 Enlèvement du blindage au droit des pieux sécants à forer.</b> <b>4.6.24</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue</li> <li>- Pelle mécanique</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Palplanches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contact machine avec ligne HT</li> <li>○ Contact avec les trains</li> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Empiètement du gabarit à cause des faux mouvements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après</li> <li>- Voir également les articles, Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINS DE LEVAGE. et 1.4</li> <li>- Soumettre la méthode de travail au F.D. et au CSS réalisation</li> <li>- Lors de ces travaux, mettre toutes les voies et les caténaires Hors Service</li> <li>- Si le travail pendant les nuits est autorisé, procéder à une analyse de risque spécifique avant de commencer de travailler (faire approuver par le coordinateur sécurité et santé et le fonctionnaire dirigeant).</li> <li>- Contrôle de l'empiètement câbles et conduites machine</li> <li>- Encastrer les profils avec machine tournée vers la voie</li> <li>- Contrôle de l'implantation des poteaux Caténaires</li> <li>- Toujours éviter, pendant la manipulation d'objets longs, de pénétrer à l'intérieur du gabarit de sécurité</li> <li>- Accorder une attention suffisante à l'aménagement de la plateforme de travail afin d'éviter tout dépassement de la ligne critique.</li> <li>- Placer soit les profilés ou les plaques de blindage en métal en dehors du</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
			gabarit de sécurité, dans la zone déterminée par le F.D.
		○ Chute des profils/palplanche s	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvertures prévues pour crochets de levage des profils</li> <li>- Levage des profils avec double élingue</li> <li>- Accompagner les profils à l'aide de cordes</li> <li>- Accompagner le Marteau Trépidateur à l'aide de cordes jusqu'à l'encastrement sur la palplanche</li> </ul>
		○ Effondrement de la machine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de levage : Voir pts 3.5.2 « ENGINES DE LEVAGE » p 11</li> <li>- Vérifier les engins de terrassement même s'il s'agit du matériel d'un sous-traitant ou d'un locataire ;</li> <li>- Contrôler l'habilitation des conducteurs d'engins (pelles, camions, compacteurs, etc.) ;</li> <li>- Installation de la Grue de montage sur une plateforme stable et nivelée.</li> <li>- Effectuer une épreuve à plaque sur terrain non stable (p.ex. terre ou herbe)</li> <li>- Sur terrain visiblement stable toujours vérifier le souterrain – pertuis, tuyaux...</li> <li>- Travail effectués uniquement par des Machinistes et Accompagnateurs Expérimentés et Brevetés</li> <li>- Veiller au contrôle trimestriel du matériel et des accessoires de levage par un SECT ;</li> <li>- L'entrepreneur doit rédiger une « procédure de travail » avec tous les renseignements nécessaires (plan d'aménagement du chantier, implantation des machines fondations, fiche technique des machines, notes des calculs, système de levage, les dispositions d'accès/d'évacuation etc.) pour proposer à la direction du chantier, avant de commencer à travailler</li> </ul>
		○ Effondrement des terres	- L'entrepreneur décrira également la méthode choisie pour soutenir le talus pendant l'exécution des fondations.
		○ ensevelissement	- Etayer l'excavation ou excaver sous un talus adéquat
		○ Chute des personnes	- Placer des protections signalant le risque de chute

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.6.25 Forage du solde des pieux sécants sur l'ensemble du nouveau PS.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Bétonneuse</li> <li>- Camion</li> <li>- Engins de Levage</li> <li>- Echafaudage</li> <li>- Etaçons</li> <li>- Echelles</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de plain-pied</li> <li>○ Chute de hauteur</li> <li>○ Chute de matériaux</li> <li>○ Chute de machines</li> <li>○ Eboulement</li> <li>○ Enlèvement</li> </ul>	Voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.6.6 Forage de la deuxième partie de pieux sécants.</li> </ul>
<b>4.6.26 Déblais pour réalisation des poutres de couronnement et voiles-parapets des murs de soutènement Nord-Est et Sud-Est.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel d'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ensevelissement</li> <li>○ Eboulement</li> <li>○ Enlèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant d'entamer le travail, Soumettre au F.D. la méthode de travail</li> <li>- Voir point 7 Ensevelissement, Eboulement, Enlèvement page 27</li> <li>- Avant de terrasser, il y a lieu de placer une protection collective et stable</li> <li>- Etudier soigneusement le lieu d'entreposage et le fonctionnement du matériel et l'aménagement d'éventuels lieux d'entreposage et de conteneurs sur la voie publique.</li> </ul>
<b>4.6.27 Recépage des pieux des murs de soutènement Nord-Est et Sud-Est.</b>	Voir 4.6.12 : Recépage des pieux sécants pour réalisation des poutres de couronnement		
<b>4.6.28 Bétonnage des poutres de couronnement et voiles-parapets des murs de soutènement Nord-Est et Sud-Est.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placement des panneaux de coffrage et bétonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériel</li> <li>○ Chute de personnes</li> <li>○ Heurt avec des objets fixés</li> <li>○ Coulée de béton</li> </ul>	Voir <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.6.12 Bétonnage des poutres de couronnement.</li> </ul>
<b>4.6.29 Déblais à réaliser pour permettre la mise en place des éléments de voûtes.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel d'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ensevelissement</li> <li>○ Eboulement</li> <li>○ Enlèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant d'entamer le travail, Soumettre au F.D. la méthode de travail</li> <li>- Voir point 7 Ensevelissement, Eboulement, Enlèvement page 27</li> <li>- Avant de terrasser, il y a lieu de placer une protection collective et stable</li> <li>- Etudier soigneusement le lieu d'entreposage et le fonctionnement du matériel et l'aménagement d'éventuels lieux d'entreposage et de conteneurs sur la voie publique.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.6.30 Dépose des parties de blindage entre des pieux sécants et les culées du pont existant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Palplanches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contact machine avec ligne HT</li> <li>○ Contact avec les trains</li> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Empiètement du gabarit à cause des faux mouvements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après</li> <li>- Voir également les articles, Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINS DE LEVAGE. et 1.4</li> <li>- Soumettre la méthode de travail au F.D. et au CSS réalisation</li> <li>- Lors de ces travaux, mettre toutes les voies et les caténaires Hors Service</li> <li>- Si le travail pendant les nuits est autorisé, procéder à une analyse de risque spécifique avant de commencer de travailler (faire approuver par le coordinateur sécurité et santé et le fonctionnaire dirigeant).</li> <li>- Contrôle de l'empiètement câbles et conduites machine</li> <li>- Encastrer les profils avec machine tournée vers la voie</li> <li>- Contrôle de l'implantation des poteaux Caténaires</li> <li>- Toujours éviter, pendant la manipulation d'objets longs, de pénétrer à l'intérieur du gabarit de sécurité</li> <li>- Accorder une attention suffisante à l'aménagement de la plateforme de travail afin d'éviter tout dépassement de la ligne critique.</li> <li>- Placer soit les profilés ou les plaques de blindage en métal en dehors du gabarit de sécurité, dans la zone déterminée par le F.D.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute des profils/palplanches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvertures prévues pour crochets de levage des profils</li> <li>- Levage des profils avec double élingue</li> <li>- Accompagner les profils à l'aide de cordes</li> </ul>
<b>4.6.31 Recépage des pieux sécants pour réalisation des poutres de couronnement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grue</li> <li>- Pelle mécanique</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Palplanches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contact machine avec ligne HT</li> <li>○ Contact avec les trains</li> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Empiètement du gabarit à cause des faux mouvements</li> <li>○ Chute des profils/palplanches</li> </ul>	<p>Voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.6.18 : Recépage des pieux des murs de soutènement Nord-Est et Sud-Est</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Effondrement de la machine</li> <li>○ Effondrement des terres</li> <li>○ Ensevelissement</li> <li>○ Chute des personnes</li> </ul>	
<b>4.6.32 Démolition du parapet côté sud du PS existant. Et démolition partielle du PS existant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Chalumeau de coupe</li> <li>- - Outillage à main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Chute d'objets sur le chemin public</li> </ul>	Voir : - 4.6.8 Démolition du parapet côté nord du PS existant.
<b>4.6.33 Mise en place des éléments de voûtes préfabriqués.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placement des éléments de voûte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendant la mise en place des éléments de voûte côté voie, un guidage manuel avec des cordes est obligatoire.</li> <li>- Cette mise en place sera seulement effectuée sous contrôle d'une vigie d'entreprise</li> </ul>
<b>4.6.34 Mise en place et liaison des raidisseurs sur les éléments de voûtes.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de personnes</li> <li>○ Heurt avec des objets fixés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compte tenu de la mise en place des étauçons ou des échafaudages, toujours garantir un passage sécurisé de 80 cm de largeur à côté des treillis orange pour le personnel d'Infrabel.</li> </ul>
<b>4.6.35 Démolition partielle du PS existant en vue de placer la structure métallique (tuyau 400mm + garde-corps) côté Sud.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chalumeau de coupe</li> <li>- Outillage à main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans la zone dangereuse</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Chute d'objets sur le chemin public</li> <li>○ Blessures</li> </ul>	Voir : - 4.6.9 : Démolition partielle du PS existant au droit des voûtes à poser.
<b>4.6.36 Mise en place de la structure métallique sur supports provisoire.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Camions</li> <li>- Grues</li> <li>- Engins de Levage</li> <li>- Engins de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empiètement dans le gabarit,</li> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Collision avec le trafic ferroviaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.8.1 Travaux avec machines hautes susceptibles d'empiéter dans la zone dangereuse en raison du risque de basculement ou par manipulation de charges longues et lourdes (profilés, palplanches, conduites, cadres de blindage, etc.)</li> <li>- Voir également : travaux en tranchées</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
	terrassment		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place / enlèvement du blindage seulement dans les périodes de mise hors service de la voie et de la mise hors tension des caténaires de l'installation adjacente.</li> <li>- Si le passage est bloqué d'un côté du chemin de service, installer un passage réglementaire Infrabel équipé de la signalisation adéquate, en concertation avec le fonctionnaire dirigeant et le responsable Infrabel.</li> </ul>
		○ Toute la phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniquement lors du travail de nuit</li> <li>- Mettre toutes les voies hors services et hors tensions, respecter les procédures</li> </ul>
		○ Travail avec une grue, ○ Déplacement des éléments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir un engin de levage, en fonction de la charge à soulever, de la distance par rapport à la mise en place.</li> <li>- Fournir les caractéristiques et les calculs au F.D.</li> <li>- Penser également au trajet à effectuer pour l'amenée de l'engin de levage sur place.</li> <li>- Demander les autorisations des autorités communales et organiser une réunion de concertation afin d'expliquer les travaux et le trajet à parcourir.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation de la Grue de montage sur une plateforme stable et nivelée.</li> <li>- Effectuer une épreuve à plaque sur terrain non stable (p.ex. terre ou herbes)</li> <li>- Sur terrain visiblement stable toujours vérifier le souterrain – pertuis, tuyaux...</li> <li>- Travail effectués uniquement par des Machinistes et Accompagnateurs Expérimentés et Brevetés</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendant la pose ou l'enlèvement du blindage, toujours garantir une distance de sécurité de 50 cm des caténaires hors tension avec tout matériel ou matériaux.</li> <li>- Si la flèche de l'engin de levage ou le blindage pourrait s'approcher de moins de 50 cm des fils de la caténaire protéger le fil en plaçant un tube en PVC.</li> </ul>
<b>4.6.37 Bétonnage des poutres de couronnement</b>	voir 4.6.7 : Bétonnage des poutres de couronnement et voiles-parapets		

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.6.38 Mise en place des prédalles</b>	Voir 4.6.18 : Mise en place des prédalles.		
<b>4.6.39 Remblais à l'arrière des culées</b>	Voir 4.6.19 : Remblais à l'arrière des culées (en ce compris les massifs de transition à l'approche des dalles flottantes)		
<b>4.6.40 Dépose des blindages provisoires</b>	Voir 4.6.30 : Dépose des parties de blindage entre des pieux sécants et les culées du pont existant		
<b>4.6.41 Bétonnage de la dalle de voirie sur prédalle y compris dalles flottantes sur liaison centrale</b>	Voir : 4.3.6 Bétonnage de la dalle supérieure. 4.6.20 : Bétonnage de la dalle pour la voirie.		
<b>4.6.42 Finition du nouveau tronçon de voirie</b>	Voir : 1.2 Voiries de chantier au niveau des voies ou au niveau de la voie publique adjacente : 1.9 Utilisation d'une pompe à béton 2.9 Travaux en voirie 4.1.3 Travaux en voirie		
<b>4.7 Construction des différentes plate-forme et le PX 2534</b>			
<b>4.7.1 Déblai Fouilles Placement du concassé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Bétonneuse</li> <li>- Camion</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Encombrement</li> <li>o Poussière</li> <li>o Heurt</li> <li>o Renversement</li> <li>o Ecrasement</li> <li>o Glissade et chute de personnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécuter: De préférence: le déblai général des voiries avant les fouilles de réseaux afin d'éviter une fouille localisée importante. Sinon: une fouille générale jusqu'au niveau fini de la route, dûment protégée, avant l'exécution des fouilles localisées des réseaux.</li> <li>- Protéger les piétons par des garde-corps ;</li> <li>- Baliser des cheminements imposés ;</li> <li>- Conserver une aire libre de tout travailleur manuel autour des engins en activité ;</li> <li>- Protéger les personnes des chutes de hauteur en balisant les petites fouilles et en plaçant une barrière autour des fouilles profondes.</li> </ul>
<b>4.7.2</b>	-	o	-
<b>4.7.3 Plate - Forme avec « garde Ballast »</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Caniveaux préfabriqués</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Travailler à proximité des voies en service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signaler clairement l'interruption éventuelle du chemin de service sur le côté des voies, de manière à ce qu'il soit bien visible pour l'utilisateur. (P.ex. Infrabel).</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Béton coulé sur place</li> <li>- Butoir préfabriqué</li> <li>- Camions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Travailler avec des pièces préfabriquées</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de sécurité</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de stabilité</li> <li>○ Coincement</li> <li>○ Collision</li> <li>○ Camions renversés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si le passage est bloqué d'un côté du chemin de service, installer un passage réglementaire Infrabel équipé de la signalisation adéquate, en concertation avec le fonctionnaire dirigeant et le responsable Infrabel.</li> <li>- Si la pose des garde-Ballast signifie un empiètement dans le gabarit de la voie existante en service, il est évident que les terrassements et la pose seront seulement possibles pendant les périodes de mise hors service de la voie adjacente.</li> <li>- Toujours rester avec tous les matériels/matériaux en dehors du treillis orange de délimitation.</li> <li>- Toujours éviter, pendant la manipulation d'objets longs, de pénétrer à l'intérieur du gabarit de sécurité</li> <li>- Ne pas autoriser d'empilements élevés de matériaux ou de matériels empilables en béton préfabriqué ou autres à proximité immédiate des treillis orange, car ils risqueraient d'empiéter sur le gabarit s'ils venaient à s'effondrer.</li> <li>- Toujours contrôler la stabilité de la route du chantier et contrôler la position horizontale des camions pendant le déchargement des cargaisons.</li> <li>- Prendre et faire respecter les "mesures organisationnelles" appropriées afin d'éviter que des travailleurs soient renversés par des machines faisant marche arrière.</li> </ul>
<b>4.7.4 Placement du bitume</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Finisseur,</li> <li>- Pelles,</li> <li>- Râteaux,</li> <li>- Balais de table vibrants,</li> <li>- raboteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Blessures des mains, plaies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction du bruit et des vibrations de la plateforme du finisseur en l'isolant de son support</li> <li>- Organisation des secours avant le début des travaux (procédures, secourisme, dispositif d'alerte, matériel de secours)</li> <li>- Local, emplacement ou véhicule aménagé comprenant des vestiaires et des installations sanitaires</li> <li>- Interdiction de fumer</li> <li>- Vérification des extincteurs</li> </ul>
<b>4.7.5 Réalisation des murs de soutènement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Bétonneuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériaux</li> <li>○ Chute de machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.4 de cette A.R</li> <li>- L'entrepreneur doit mettre au point au préalable une procédure d'exécution comprenant un plan de montage et une analyse des risques, en tenant compte des mesures de prévention décrites dans ce document.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camion</li> <li>- Engins de Levage</li> <li>- Echafaudage</li> <li>- Etauçons</li> <li>- Echelles</li> <li>-</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le travail ne peut être effectué que sous les ordres de signaleurs expérimentés.</li> <li>- Des mesures de prévention sont également prévues aux points : Engins de levage : voir le point 7.7 ENGIN DE LEVAGE.</li> <li>- L'entrepreneur doit transmettre les instructions nécessaires à son personnel d'exécution (ainsi qu'à celui des sous-traitants) lors d'une ou de plusieurs réunions de sécurité ; la participation à ces séances est contresignée par les participants (la preuve doit en être produite auprès du coordinateur-réalisation).</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- La machine utilisée ne pourra pas risquer de tomber sur les voies.</li> <li>- Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après</li> <li>- Sachant que la hauteur des murs ne dépassent pas 7 m, l'entrepreneur régulier de la PF, uniquement Machinistes</li> </ul>
<b>4.7.6 Talutage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instabilité des voies du C.F.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toujours contrôler la stabilité de la voie adjacente, le cas échéant, mettre en œuvre l'étauçonnement, ou le blindage nécessaire et le cas échéant remettre à niveau la voie après l'intervention.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter le profil de stabilité de la voie (1 m 6/4)</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concernant l'encombrement ou l'indisponibilité du chemin de service, voir également 1.3.1 Passage du personnel d'Infrabel</li> </ul>
<b>4.7.7 Modification de la piste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instabilité des voies du C.F.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concernant l'encombrement ou l'indisponibilité du chemin de service, voir également 1.3.1 Passage du personnel d'Infrabel</li> </ul>
<b>4.7.8 Placement de plateforme pour la vérification des appuis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Nacelles</li> <li>- Petits outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Heurts avec les trains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler lors d'une mise HS et HT de la voie adjacente</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir un engin de levage qui ne risque pas d'empiéter dans le gabarit de la voie adjacente à la voie jouxtant les piles du viaduc.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
<b>4.7.9 Création d'un nouveau filet d'eau Placement de caniveaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelle mécanique</li> <li>- Outillage manuel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Travail à proximité des voies du C.F.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir toutes les dispositions concernant les travaux à proximité des voies</li> </ul>
<b>4.7.10 Placement de garde-corps</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au niveau du chemin de service ferroviaire, placer des garde-corps réglementaire</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute sur la chaussée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Immédiatement après la dépose des garde-corps, placer des protections collectives comprenant : plinthe, lisse intermédiaire et lisse supérieure à 1,2 m de haut</li> <li>- Pendant la dépose des rambardes, poser une ligne de vie provisoire et porter un harnais et une longe de maintien au travail</li> <li>- Formation du personnel aux ports des charges, Tools box meeting</li> <li>- Port des EPI, gants, chaussures de sécurité</li> </ul>
<b>4.7.11 Toutes les plateformes ou un risque de chute de hauteur est possible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garde de corps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant de placer des garde-corps définitifs, pendant la période des travaux, placer des garde-corps réglementaires</li> </ul>
<b>4.7.12 Plate - Forme avec « Arrêt Ballast »</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Caniveaux préfabriqués</li> <li>- Béton coulé sur place</li> <li>- Butoir préfabriqué</li> <li>- Camions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Travailler à proximité des voies en service</li> <li>○ Travailler avec des pièces préfabriquées</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de sécurité</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de stabilité</li> <li>○ Coincement</li> <li>○ Collision</li> <li>○ Camions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signaler clairement l'interruption éventuelle du chemin de service sur le côté des voies, de manière à ce qu'il soit bien visible pour l'utilisateur. (P.ex. Infrabel).</li> <li>- Si le passage est bloqué d'un côté du chemin de service, installer un passage réglementaire Infrabel équipé de la signalisation adéquate, en concertation avec le fonctionnaire dirigeant et le responsable Infrabel.</li> <li>- Si la pose des Arrêt de Ballast signifie un empiètement dans le gabarit de la voie existante en service, il est évident que les terrassements et la pose seront seulement possibles pendant les périodes de mise hors service de la voie adjacente.</li> <li>- Toujours rester avec tous les matériels/matériaux en dehors du treillis orange de délimitation.</li> <li>- Toujours éviter, pendant la manipulation d'objets longs, de pénétrer à l'intérieur du gabarit de sécurité</li> <li>- Ne pas autoriser d'empilements élevés de matériaux ou de matériels</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
		renversés	empilables en béton préfabriqué ou autres à proximité immédiate des treillis orange, car ils risqueraient d'empiéter sur le gabarit s'ils venaient à s'effondre. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toujours contrôler la stabilité de la route du chantier et contrôler la position horizontale des camions pendant le déchargement des cargaisons.</li> <li>- Prendre et faire respecter les "mesures organisationnelles" appropriées afin d'éviter que des travailleurs soient renversés par des machines faisant marche arrière.</li> </ul>
<b>4.7.13 Mise en place d'une canalisation de drainage</b>	- Ouvriers	○ Chute	- Concernant l'encombrement ou l'indisponibilité du chemin de service, voir également 1.3.1 Passage du personnel d'Infrabel
<b>4.7.14 Réalisation des murs de soutènement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Bétonneuse</li> <li>- Camion</li> <li>- Engins de Levage</li> <li>- Echafaudage</li> <li>- Etauçons</li> <li>- Echelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute de matériaux</li> <li>○ Chute de machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1.4 de cette A.R</li> <li>- L'entrepreneur doit mettre au point au préalable une procédure d'exécution comprenant un plan de montage et une analyse des risques, en tenant compte des mesures de prévention décrites dans ce document.</li> <li>- Le travail ne peut être effectué que sous les ordres de signaleurs expérimentés.</li> <li>- Des mesures de prévention sont également prévues aux points : Engins de levage : voir le point 7.7 ENGINES DE LEVAGE.</li> <li>- L'entrepreneur doit transmettre les instructions nécessaires à son personnel d'exécution (ainsi qu'à celui des sous-traitants) lors d'une ou de plusieurs réunions de sécurité ; la participation à ces séances est contresignée par les participants (la preuve doit en être produite auprès du coordinateur-réalisation).</li> </ul>
			Voir PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES ci-après -
<b>4.7.15 Talutage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> </ul>	○ Instabilité des voies du C.F.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toujours contrôler la stabilité de la voie adjacente, le cas échéant, mettre en œuvre l'étauçonnement, ou le blindage nécessaire et le cas échéant remettre à niveau la voie après l'intervention.</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>4. TRAVAUX D'OUVRAGE D'ART</b>			
	-		- Respecter le profil de stabilité de la voie (1 m 6/4)
			- Concernant l'encombrement ou l'indisponibilité du chemin de service, voir également 1.3.1 Passage du personnel d'Infrabel
<b>4.7.16 Modification de la piste</b>	- Ouvriers - Engins de terrassement -	○ Instabilité des voies du C.F.	- Concernant l'encombrement ou l'indisponibilité du chemin de service, voir également 1.3.1 Passage du personnel d'Infrabel

#### 4.8 Rue du Berger Renouvellement chape d'étanchéité

<b>4.8.1 Travaux de voies</b>	- Voir 2 : Travaux de voies
<b>4.8.2 Pose de câbles</b>	- Voir : Tous les articles concernant la pose de câbles -
<b>4.8.3 Dépose et repose de couvercles de caniveaux existants</b>	- Voir : Tous les articles concernant la pose et la dépose des caniveaux
<b>4.8.4 Travaux d'étanchéité</b>	- Voir : Tous les articles concernant la pose d'étanchéité

#### 4.9 Revêtement hydrocarboné

Concerne : rue Rivelaïne ; Rue Epine Pucelle ; Chaussée de Bruxelles ; Rue de Dinant ; Rue L'Ossignol

104321\_10\_01A\_PSS

Plan de sécurité santé-projet – Marché n° 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1

- Voir 1.3 : Voiries de chantier au niveau des voies ou au niveau de la voie publique adjacente
- 2.1 Travaux en voirie
- 4.1.1 Finition du nouveau tronçon de voirie

<p><b>4.9.1 Placement du concassé Déblai Fouilles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Engins de terrassement</li> <li>- Bétonneuse</li> <li>- Camion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Encombrement</li> <li>○ Poussière</li> <li>○ Heurt</li> <li>○ Renversment</li> <li>○ Ecrasement</li> <li>○ Glissade et chute de personnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécuter: De préférence: le déblai général des voiries avant les fouilles de réseaux afin d'éviter une fouille localisée importante. Sinon: une fouille générale jusqu'au niveau fini de la route, dûment protégée, avant l'exécution des fouilles localisées des réseaux.</li> <li>- Protéger les piétons par des garde-corps ;</li> <li>- Baliser des cheminements imposés ;</li> <li>- Conserver une aire libre de tout travailleur manuel autour des engins en activité ;</li> <li>- Protéger les personnes des chutes de hauteur en balisant les petites fouilles et en plaçant une barrière autour des fouilles profondes.</li> </ul>
<p><b>4.9.2 Plate - Forme avec « Garde Ballast »</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Caniveaux préfabriqués</li> <li>- Béton coulé sur place</li> <li>- Butoir préfabriqué</li> <li>- Camions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Travailler à proximité des voies en service</li> <li>○ Travailler avec des pièces préfabriquées</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de sécurité</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de stabilité</li> <li>○ Coincement</li> <li>○ Collision</li> <li>○ Camions renversés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signaler clairement l'interruption éventuelle du chemin de service sur le côté des voies, de manière à ce qu'il soit bien visible pour l'utilisateur. (P.ex. Infrabel).</li> <li>- Si le passage est bloqué d'un côté du chemin de service, installer un passage réglementaire Infrabel équipé de la signalisation adéquate, en concertation avec le fonctionnaire dirigeant et le responsable Infrabel.</li> <li>- Si la pose des Garde Ballast signifie un empiètement dans le gabarit de la voie existante en service, il est évident que les terrassements et la pose seront seulement possibles pendant les périodes de mise hors service de la voie adjacente.</li> <li>- Toujours rester avec tous les matériels/matériaux en dehors du treillis orange de délimitation.</li> <li>- Toujours éviter, pendant la manipulation d'objets longs, de pénétrer à l'intérieur du gabarit de sécurité</li> <li>- Ne pas autoriser d'empilements élevés de matériaux ou de matériels empilables en béton préfabriqué ou autres à proximité immédiate des treillis orange, car ils risqueraient d'empiéter sur le gabarit s'ils venaient à s'effondre.</li> <li>- Toujours contrôler la stabilité de la route du chantier et contrôler la position horizontale des camions pendant le déchargement des cargaisons.</li> <li>- Prendre et faire respecter les "mesures organisationnelles" appropriées afin d'éviter que des travailleurs soient renversés par des machines faisant</li> </ul>

			marche arrière.
<b>4.9.3 Placement du bitume</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> <li>- Finisseur,</li> <li>- Pelles,</li> <li>- Râteaux,</li> <li>- Balais de table vibrants,</li> <li>- raboteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Blessures des mains, plaies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction du bruit et des vibrations de la plateforme du finisseur en l'isolant de son support</li> <li>- Organisation des secours avant le début des travaux (procédures, secourisme, dispositif d'alerte, matériel de secours)</li> <li>- Local, emplacement ou véhicule aménagé comprenant des vestiaires et des installations sanitaires</li> <li>- Interdiction de fumer</li> <li>- Vérification des extincteurs</li> </ul>
<b>4.9.4 Mise en place d'une canalisation de drainage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concernant l'encombrement ou l'indisponibilité du chemin de service, voir également 1.3.1 Passage du personnel d'Infrabel</li> </ul>

#### 4.10 Maison à démolir

- Voir 1.7 : Travaux de démolition
- Voir 1.16 Présence d'amiante
- Voir 9.6.2 Amiante et inventaire mis en annexe dans le CSC
- Vérifier avant la démolition que tous les impétrants soient déconnecter à partir de la rue.
-

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>5. Travaux de signalisation et de force motrice ECFM</b>			
<b>5.1 Petit génie Civil</b>			
<b>5.1.1 Risques généraux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de levage</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Empiètement dans la zone dangereuse de la voie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir notamment points 1.4 « travaux à proximité des installations ferroviaires » &amp; point 1.3.1 « passage du personnel d'Infrabel » ci-avant ;</li> <li>- Les procédures d'exécution et analyses des risques afférentes de toutes les activités doivent être présentées au F.D. et au CSS R avant les travaux.</li> <li>- Placer les filets orange à min. 1,5 m des voies en service.</li> <li>- Aux endroits où l'utilisation d'une grue ne permet pas de garantir la distance de sécurité de 1,5 m avec la voie attenante en service, les travaux peuvent uniquement être réalisés si la voie concernée a été mise hors service ou toute autre forme de garantie à déterminer par le Maître d'ouvrage.</li> <li>- L'accompagnement dans les grues ferroviaires est uniquement autorisé si l'espace/la place assise requis(e) est prévu(e) et utilisé(e) au sein de la cabine.</li> <li>- Le stockage des matériaux se fera sur une plate-forme stable à une distance suffisante du gabarit de la voie et fera l'objet de contrôles réguliers.</li> <li>- Uniquement travailler avec des grues pouvant lever les charges selon les tableaux des charges correspondants et munies, le cas échéant, d'un agrément de contrôle Infrabel</li> <li>- Si le matériel est loué, demander au bailleur de placer les certificats dans les machines avant toute utilisation</li> <li>- Circuler sur un sol stable et nivelé. Interdire tout « gymkhana » avec une mini pelle.</li> <li>- Réaliser un Tools Box Meeting (TBM) préalablement aux activités afin d'informer le personnel exécutant des mesures sécuritaires ferroviaires prévues pour chacune des phases et ce, notamment, en fonction des MHS/MHT et des accès prévus jusqu'à la zone de travail</li> </ul>
<b>5.1.2 Travaux d'excavation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mini pelle engins divers</li> <li>- Camion</li> <li>- Aspirateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dommages aux câbles</li> <li>o Electrocutation</li> <li>o Incendie</li> <li>o Explosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir 1. Risques généraux</li> <li>- Voir points 1.11 "Terrassement" &amp; 1.6 Travaux à proximité de conduites utilitaires et autre infrastructure ferroviaire" ci avant</li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>5.1.3 Retrait des caniveaux à câbles et déplacement/retrait des câbles existants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de levage</li> <li>- Ouvriers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Chute</li> <li>○ Trébuchement</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La procédure de déplacement des câbles doit être présentée et il convient de tenir compte du risque d'endommagement des câbles.</li> <li>- Voir point 1.17 « Travaux aux installations électriques existantes »</li> <li>- Le phasage des activités devra être examiné de sorte à refermer au plus vite les couvercles de caniveaux. Le cas échéant, prévoir une signalisation-balisage approprié afin de signaler le risque. Voir également le point 1.3.1 « passage du personnel d'Infrabel »</li> <li>- Il convient de toujours demander que les câbles à haute tension (&gt; 1 000 V) soient mis hors service avant de les déplacer. Une confirmation écrite doit être présentée à l'exécutant.</li> <li>- Enlever les câbles sous tension à l'aide d'accessoires de levage en plastique isolant.</li> <li>- Les câbles seront exclusivement coupés par leur propriétaire à l'issue d'un contrôle approfondi.</li> <li>- Utiliser un contrôleur de circuit afin de vérifier la présence d'une éventuelle tension.</li> </ul>
<b>5.1.4 Pose des caniveaux à câbles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caniveaux</li> <li>- Ouvriers Petites grues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coincement</li> <li>○ Chute des charges</li> <li>○ Empiètement dans le gabarit de sécurité</li> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Trébuchement du personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poser les éléments préfabriqués uniquement à l'aide d'un engin de levage fourni ou recommandé par le fabricant.</li> <li>- Stockage temporaire des caniveaux et couvercles se fait sur une plate-forme stable à plus de 2 m du gabarit de sécurité de la voie en service.</li> <li>- Le phasage des activités devra être examiné de sorte à refermer au plus vite les couvercles de caniveaux. Le cas échéant, prévoir une signalisation-balisage approprié afin de signaler le risque. Voir également le point 1.3.1 « passage du personnel d'Infrabel »</li> <li>- À l'issue des travaux de câblage, refermer immédiatement les caniveaux à câbles à l'aide des couvercles.</li> </ul>
<b>5.1.5 Dalles de fondation pour les loges Socles pour les poteaux de signalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelleteuse</li> <li>- Ouvriers</li> <li>- Coffrage et béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Collision</li> <li>○ Electrocutation</li> <li>○ Entrave au travail du personnel d'Infrabel/risque de trébuchement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer la signalisation et le balisage requis tout autour de la plaque de béton fraîchement coulée ;</li> <li>- Nettoyer le chemin de service après avoir placé le radier et garantir un passage dépourvu d'obstacles d'au moins 80 cm de large.</li> <li>- Garantir le profil de stabilité des voies ;</li> </ul>
<b>5.1.6 Démantèlement d'installations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- engins divers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chute de matériels/matériaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir également points 3.0. Risques généraux.</li> <li>- <b>Voir point 1.16 "exposition à l'amiante" (éventuellement peinture pieds de</b></li> </ul>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<p><b>(poteaux de signalisation, loges,...)</b></p>	<p>- - Matériels divers</p>	<p>Collision Electrocution Heurt ○ Exposition matières dangereuses</p>	<p><b>poteaux de signalisation);</b>  - Voir point 1.17 "travaux aux installations électriques".  * S'assurer de la déconnexion électrique complète avant intervention (demander une preuve écrite, visibilité des câbles coupés);  * En cas de doute, faire appel au gestionnaire-propriétaire de l'installation;  - Préalablement au démantèlement de loge, définir la méthode de levage et s'assurer que les points de levage sont suffisamment solides et résistants.  - Voir point 1.8 "travaux de levage".</p> <p>-</p>

Travaux	Moyens	Risques	Mesures de prévention
<b>6. INTERFERENCES AVEC D'AUTRES MARCHES</b>			
<b>6.0 Toutes activités</b>	- Humains	o Risques de chevauchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contractant tient compte d'une éventuelle interaction avec d'autres marchés.</li> <li>- A ce propos, toutes les parties concernées seront convoquées périodiquement pour discuter des risques et des mesures de prévention à prendre lors des réunions de coordination.</li> <li>- Afin d'éviter les risques de chevauchement, certaines activités devront être réalisées par étapes.</li> <li>- Toutes les parties concernées seront tenues de coopérer pleinement aux réunions de coordination de la sécurité.</li> <li>- L'exécutant tient compte d'une éventuelle interaction avec d'autres missions.</li> <li>- Toutes les parties concernées seront tenues de participer pleinement aux réunions générales de coordination de la sécurité.</li> <li>- Se renseigner chez le fonctionnaire dirigeant et si nécessaire chez le responsable d'Infrabel concernant le type de travaux qu'un autre entrepreneur exécutera à proximité de la zone de chantier.</li> <li>- Il est possible que des entrepreneurs exécutent d'autres marchés d'Infrabel simultanément. Il va de soi que dans ce cas, les activités doivent être coordonnées autant que possible et que les équipements de protection collective placés précédemment doivent rester en place.</li> <li>- Il est conseillé de coopérer avec les entreprises présentes pour accorder la sécurité (partage des moyens de sécurité mis en place, mise hors tension bénéfique à plusieurs entreprises...).</li> <li>- Les travaux à effectuer doivent être coordonnés en collaboration totale et conformément aux recommandations du Fonctionnaire Dirigeant et du Coordinateur de Sécurité - Réalisation.</li> <li>- L'utilisation de matériel mobile équipé de caméras est préférable.</li> <li>- Pendant la marche arrière avec les grues sur rail ou autre, toujours prendre les mesures organisationnelles nécessaires afin d'éviter d'écraser les ouvriers.</li> </ul>

## PRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ANALYSE DES RISQUES.

Dans son offre, l'opérateur économique prend en compte les mesures suivantes, en fonction de la distance entre le point le plus proche de la machine et de la charge manipulée jusqu'à la zone dangereuse et la hauteur maximale de l'installation :

La zone dangereuse est toujours protégée par un Safety Fence ou des filets orange.

A partir d'une certaine distance de la zone dangereuse à très haut risque (rouge) : travailler avec les deux voies hors service (HS) et hors tension (HT). Les périodes de HS et de HT dépendent des facilités accordées par Infrabel et sont définies dans le cahier des charges.

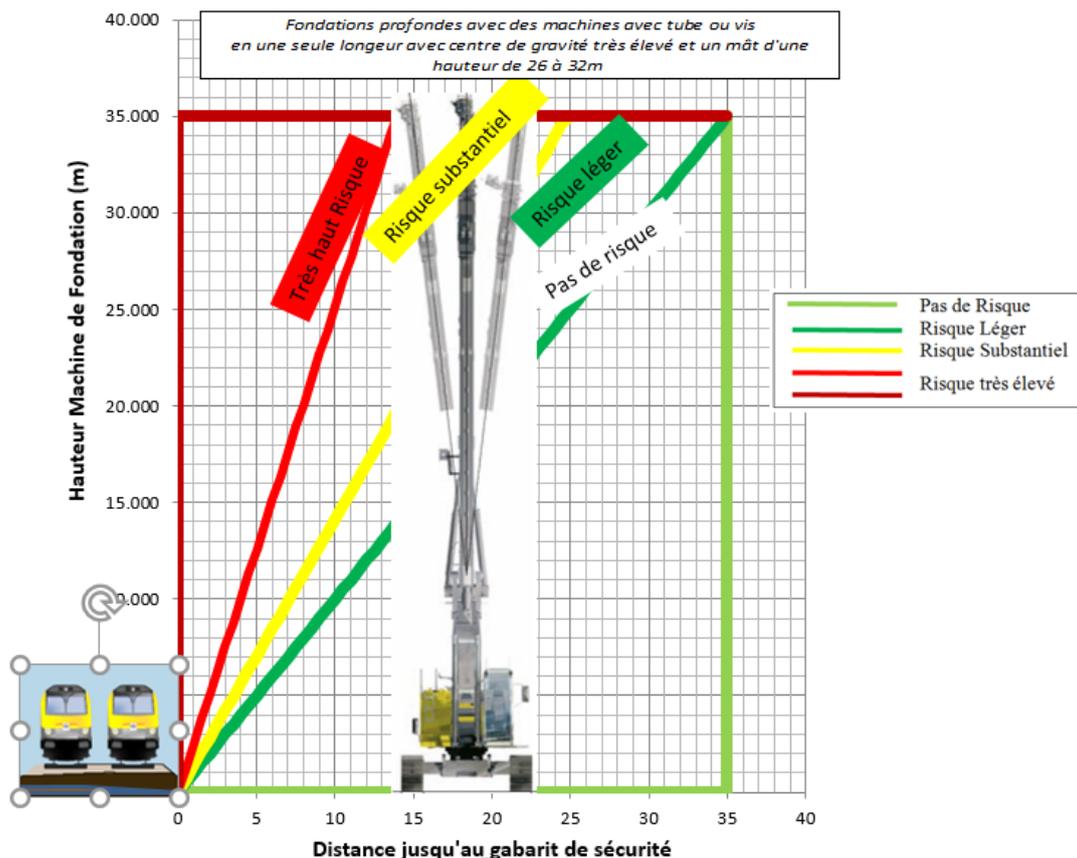
A une distance entre un risque substantiel (jaune) et un très haut risque (rouge) : le travail est effectué avec la voie adjacente HS et HT.

A une distance entre un risque léger (vert) et un risque substantiel (jaune) : l'exécutant fournit soit un système d'annonce automatique pour les trains et, si la configuration de la voie le permet, l'utilisation d'une ZKL3000 RC (voir 7.10) ou un ou plusieurs responsables de l'entreprise sont mis à disposition par l'entrepreneur par machine pendant toute la durée des travaux, comme décrit dans l'analyse des risques dans la section 1.8, qui annonce les trains au(x) opérateur(s) des machines. Pendant le passage du train, aucun mouvement de machines ou manipulation de charges n'est autorisé.

Le CCM peut à tout moment s'écarter des mesures de base de cette analyse des risques, en fonction des mesures proposées par l'entrepreneur.

Modifier et mettre au même niveau

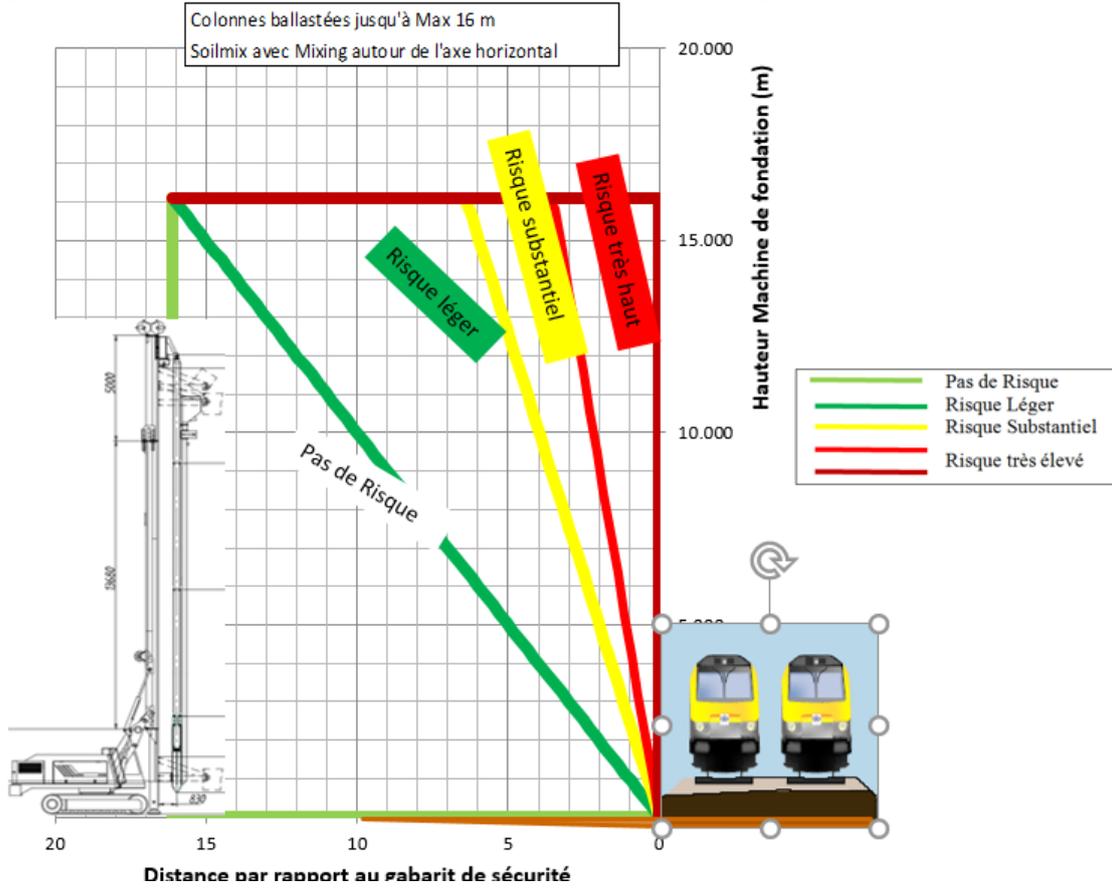
### Categorie 1a: Pieux de Fondation avec table à centre de gravité est très élevé



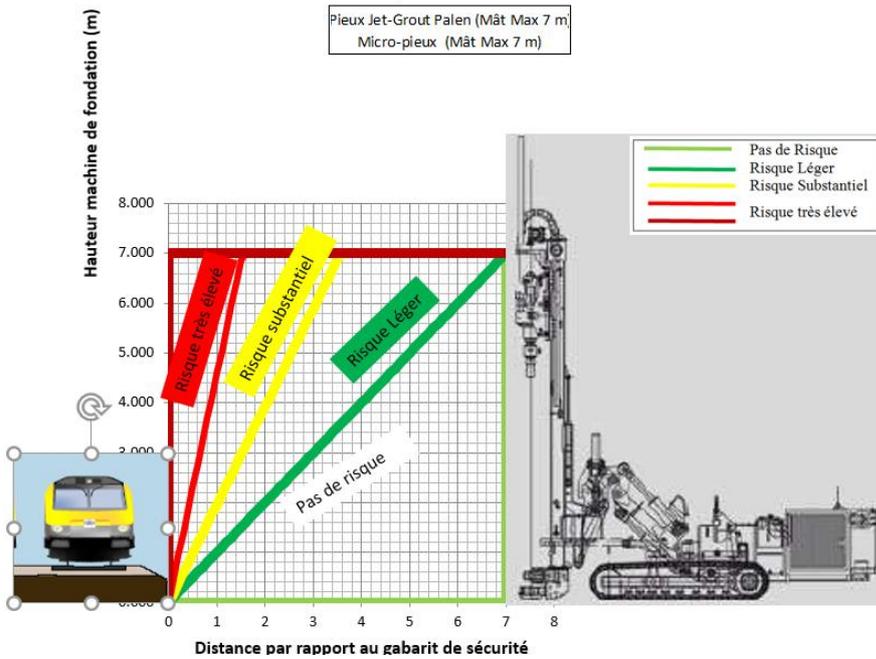
104321\_10\_01A\_PSS

Plan de sécurité santé-projet – Marché n° 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1

## Catégorie 2: Pieux de fondation avec table à centre de gravité bas



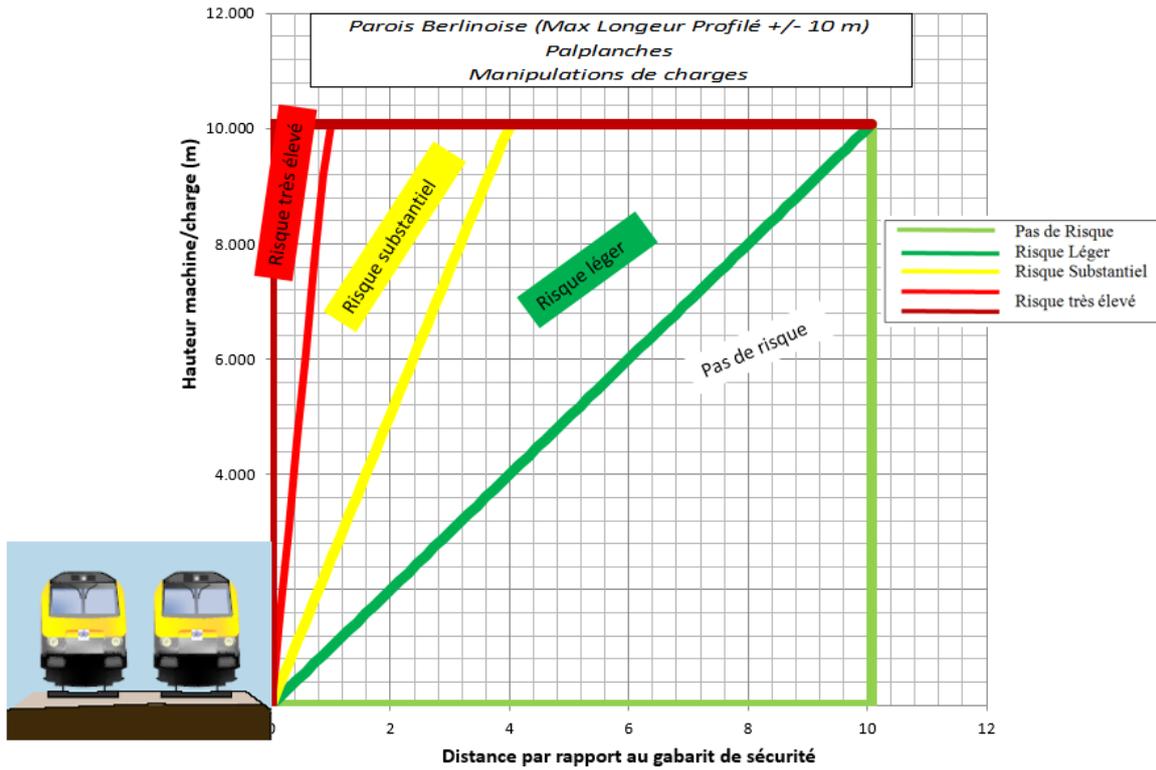
## Catégorie 3: Pieux de fondation réalisés au moyen de liquides et de conduites sous pression



104321\_10\_01A\_PSS

Plan de sécurité santé-projet – Marché n° 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1

### Catégorie 4: Blindages et manipulations de charges



**Lors de l'utilisation de certaines machines, des mesures générales de prévention de base sont applicables**

1° cas: Fondations profondes avec des machines avec tube ou visse en une seule longueur avec centre de gravité très élevé et un mât d'une hauteur de 26 à 32m

Actions	Risques/Mesures
Contrôle compactage de la plateforme de travail - 2 essais à la plaque Contrôle de la portance de la plateforme de travail - note de calcul Contrôle selon tableau de répartition Machine Contrôle de l'utilisation correcte des stabilisateurs (Check Point Entrepreneur) Déplacement de la machine suivant les prescriptions du constructeur Pieux obliques suivant les prescriptions du constructeur Nettoyage régulier de la plateforme de travail Uniquement machinistes et accompagnateurs expérimentés et habilités Utilisation de plateaux de répartition	Risque important par la manipulation des charges Guidage des armatures avec des cordes Ouvertures amorcées pour crochets de levage des profils Crochets de levage soudés au cages d'armature Pas de mouvement de la charge vers les voies à l'approche d'un train

2° cas: Fondations profondes avec des machines avec tube en une seule longueur avec centre de gravité très élevé et un mât d'une hauteur de 16 à 26m

Actions	Risques/Mesures
Contrôle compactage de la plateforme de travail - 2 essais à la plaque Contrôle de la portance de la plateforme de travail - note de calcul Contrôle selon tableau de répartition Machine Contrôle de l'utilisation correcte des stabilisateurs (Check Point Entrepreneur) Vidange directe du sol foré Déplacement de la machine uniquement avec tube vide Uniquement machinistes et accompagnateurs expérimentés et habilités Système de guidage avec "bavettes" pour terre éjectée pour des pieux secants Pieux obliques suivant les prescriptions du constructeur Nettoyage régulier de la plateforme de travail Utilisation de plateaux de répartition	Risque important par la manipulation des charges Guidage des armatures avec des cordes Ouvertures amorcées pour crochets de levage des profils Crochets de levage soudés au cages d'armature Pas de mouvement de la charge vers les voies à l'approche d'un train

3° cas: Fondation profonde avec engin dont le centre de gravité est "bas" (hauteur du mât >16m )

Actions	Risques/Mesures
<p>Contrôle de la portance de la plate-forme - plusieurs essais à la plaque            Contrôle de la répartition des efforts de la machine - note de calcul            Plate-forme nivellée et entretenue</p> <p>Contrôle de l'utilisation correcte des stabilisateurs (Check Point Entrepreneur)</p> <p>Uniquement machinistes et accompagnateurs expérimentés et habilités</p> <p>Garantie de stabilité de la machine lors du forage et lors du déplacement            Contrôle de l'implantation des câbles et des conduites</p>	<p>Risque important lors de la manipulation de charges :</p> <p>Guider les tubes pendant le montage            Guidage des armatures par des cordes            Crochets de levage soudés à la cage d'armatures            Contrôle de l'implantation des caténares</p>

4° cas: Fondation profonde avec engin dont le centre de gravité est "bas" (hauteur du mât <16m)

Actions	Risques/Mesures
<p>Contrôle de la portance de la plate-forme - plusieurs essais à la plaque            Contrôle de la répartition des efforts de la machine - note de calcul            plate-forme nivellée et entretenue            Uniquement machinistes et accompagnateurs expérimentés et habilités            Contrôle des soudures des suspentes de levage des cages d'armatures            Excavation des parois moulées - blocage horizontal de la benne par un voile de guidage surélevé            Maintenir le bord inférieur de la benne plus bas que le niveau du mur de guidage            Utilisation d'un grappin "Kelly" si risque substantiel            Utilisation de plaque de roulage si risque substantiel</p>	<p>Risque important lors de la manipulation de charges :</p> <p>Guider les tubes pendant le montage            Contrôle de l'implantation des Caténares et des équipements            Contrôle de l'implantation des câbles et des conduites            Insérer les cages d'armatures lors de MHS (Partie débordante de la cage &lt;distance par rapport au gabarit)            Lever les cages d'armatures par deux barres de levage introduites par 4 ouvertures            Position non verticale des cages d'armatures lors de l'approche d'un train</p>

5° cas: Autre type de grue

Actions	Risques/Mesures
<p>Contrôle compactage de la plateforme de travail - 2 essais à la plaque            Contrôle de la portance de la plateforme de travail - note de calcul            Contrôle selon tableau de répartition Machine</p> <p>Contrôle de l'utilisation correcte des stabilisateurs (Check Point Entrepreneur)            Contrôle de l'utilisation correcte des stabilisateurs (Check Point Entrepreneur)            Nettoyage régulier de la plateforme de travail            Uniquement machinistes et accompagnateurs expérimentés et habilités            Surdimensionnement et/ou renouvellement des</p>	<p>Risques importantes lors de manipulations de charge:</p> <p>Contrôle de l'implantation des Caténares            Contrôle de l'empiètement des câbles et conduites de la machine dans la zone dangereuse            Crochets de levage soudés au cages d'armature            Guidage des flexibles avec des cordes lors des déplacements vers les voies ferrées.</p>

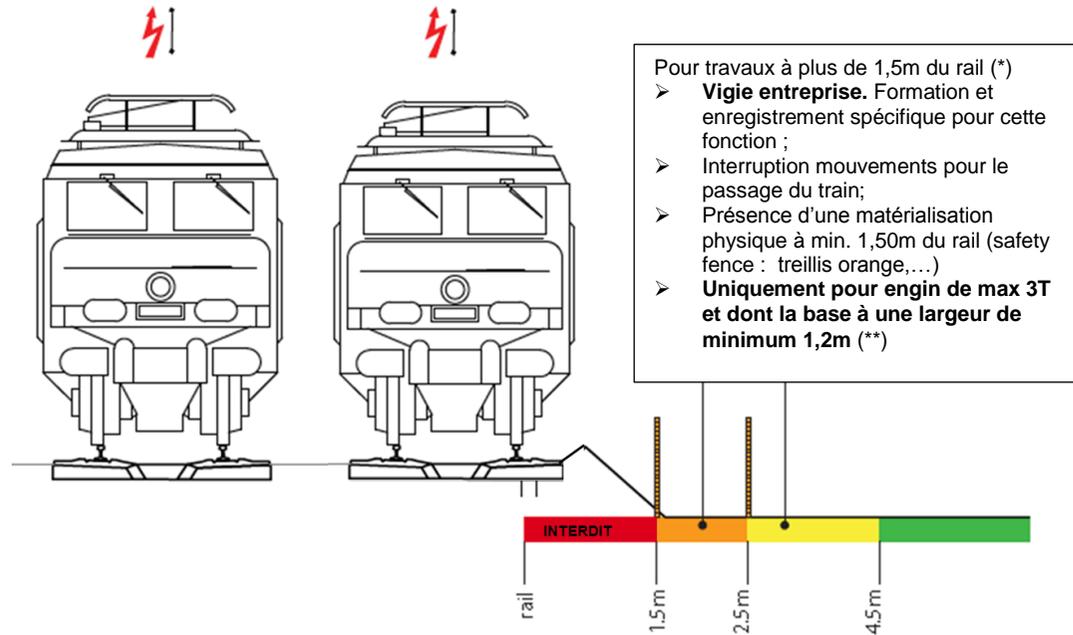
conduites haute pression (Micro et jet-Grout)  
Liaisonner les raccords des conduites sous  
pression. (Micro et Jet-Grout)

6° cas: Blindages et manipulations des charges

Actions	Risques/Mesures
Contrôle compactage de la plateforme de travail - 2 essais à la plaque Contrôle de la portance de la plateforme de travail - note de calcul Plate-forme nivelée et entretenue  Rigoureusement suivre le tableau de charges de la grue de levage Uniquement Machinistes et Accompagnateurs Expérimentés et Brevetés  Vérifier la contrôle périodique des engins de levage	Risques importantes lors des manipulations des charges: Accompagner les charges à l'aide de cordes Contrôle de l'implantation des Caténaires Contrôle de l'empiètement des câbles et conduites de la machine dans la zone dangereuse Contrôle de la stabilité de la machine lors des déplacements et manipulations des charges. Levage palplanches avec double élingue. L'élingage de charges avec la machine détournée par rapport à la voie. Vérifier le bon fonctionnement des accessoires de levage et la protection contre la rupture du tuyau Ouvertures amorcées pour crochets de levage des profils ou palplanches.

## Mesures sécuritaires pour engins type mini-pelles, chargeurs, excavatrices ou similaires (Empiètement type II non prévu dans l'activité)–

- plateforme de travail résistance, stable et nivelée – pas de danger de renversement;
- machiniste expérimenté & transmission des instructions particulières au machiniste;
- limitation physique par rapport à la voie en place telle que définie ci-dessous et respect de la distance de sécurité (> 3m) par rapport aux éléments de traction électriques;



Pour travaux à plus de 1,5m du rail (\*)

- **Vigie entreprise.** Formation et enregistrement spécifique pour cette fonction ;
- Interruption mouvements pour le passage du train;
- Présence d'une matérialisation physique à min. 1,50m du rail (safety fence : treillis orange,...)
- **Uniquement pour engin de max 3T et dont la base à une largeur de minimum 1,2m (\*\*)**

Pour travaux à plus de 2,5m du rail (\*)

- **Vigie entreprise.** Formation et enregistrement spécifique pour cette fonction ;
- Interruption mouvements :
  - Pas obligatoire pour les petits engins (\*\*) et si présence matérialisation physique à 2,5m du rail;
  - Obligatoire pour les autres engins (une matérialisation physique doit être présente à 2,5m du rail \*\*\*);

- \* : Pour autant que l'analyse de risque démontre l'absence d'un risque de dépassement de la matérialisation physique mise en place à mi.
- \*\* : Engin ne dépassant pas 3t et dont la base à une largeur de minimum 1,2m. Si non respecté, MHS des voies ou similaires à prévoir
- \*\*\* : La matérialisation physique supplémentaire installée ou présente à 2,5m (en complément de celle présente à 1,5m) pourra être d'un autre type (garde-ballast / balisage stable et durable / ...).

#### **4. Estimation, Taille, Activités pendant le chantier**

---

##### **4.1. Estimation de la durée du chantier**

Voir CSC

##### **4.2. Taille du chantier**

Hauteur maximale : 15 m

Voir Plan

##### **4.3. Activités principales durant la phase des travaux**

Trafic de travailleurs d'Infrabel

##### **4.4. Autres chantiers durant la phase des travaux (Liste non exhaustive)**

<b>N° marché</b>	<b>Libellé</b>

## 5. Noms et adresses des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entrepreneurs.

### 5.1 Coordonnées du Maître d'ouvrage

Désignation	Adresse + Tél.	Activités
Infrabel SA	Place Marcel Broodthaers 2 1060 Bruxelles	Responsable pour la gestion, l'entretien, la rénovation et le développement du réseau des chemins de fer belges

### 5.2 Coordonnées des maîtres d'œuvre (TUC RAIL)

Désignation	Contact	Adresse + Tél. + E-mail
Maître d'œuvre à la conception et au contrôle de l'exécution	TUC RAIL S.A.	Avenue Fonsny 39 B-1060 Bruxelles
Service Interne de prévention de protection au travail	Remona BEERENS Chef S.I.P.P. TUC RAIL S.A. T-QHS	Tél : +32 2 432 78 15 GSM : +32 474 34 06 08 E-mail : <a href="mailto:remona.beerens@tucrail.be">remona.beerens@tucrail.be</a>
Représentation S.I.P.P. au chantier + suivi de coordination de sécurité (réalisation)	Christian TONNEAU TUC RAIL N.V. T-QHS	GSM: +32 475 84 14 00 E-mail: christian.tonneau@tucrail.be
Coordinateur(s) sécurité en phase projet	Etienne WILLEMART TUC RAIL S.A. T-QHS	Tél : +32 2 432 79 59 GSM : +32 499 804 582 E-mail : <a href="mailto:etienne.willemart@tucrail.be">etienne.willemart@tucrail.be</a>
Coordinateur sécurité santé adjoint en phase projet	Christian TONNEAU TUC RAIL N.V. T-QHS	GSM: +32 475 84 14 00 E-mail: christian.tonneau@tucrail.be
Program Manager	TUC RAIL	Tél. : +32 2 GSM : +32 E-mail : <a href="mailto:----@tucrail.be">----@tucrail.be</a>
Project Engineer	TUC RAIL	Tél. : +32 2 GSM : +32 E-mail : <a href="mailto:----@tucrail.be">----@tucrail.be</a>
CCM (Fonctionnaire Dirigeant)	TUC RAIL S.A	Tél. : GSM : E-mail :
Site Leader		

### 5.3 Coordonnées des autres intervenants

Remarque : Les coordonnées des sous-traitants devront être communiquées au pouvoir adjudicateur après la passation du marché. (voir annexe 2)

Désignation	Contact	Adresse + Tél. + E-mail
Maître d'ouvrage : Infrabel	Jochen BULTINCK Director	Build Place Marcel Broodthaers 2 B-1060 Bruxelles
Service Interne de Prévention et de Protection Infrabel	Inge LAUWEREYS Chef du S.I.P.P.	Traffic Management & Services S 41/2 Av. Fonsny 13 B-1060 Bruxelles Tél : +32 2 432 28 70 GSM : +32 499 80 45 93 E-mail : <a href="mailto:inge.lauwereys@infrabel.be">inge.lauwereys@infrabel.be</a>
Conseiller en prévention d'Infrabel	Hugues DELAHAUT Conseiller en prévention	Tél. : +32 71 60 24 33 GSM : +32 496 19 88 76 E-mail : <a href="mailto:hugues.delahaut@infrabel.be">hugues.delahaut@infrabel.be</a>
Bureau Central SOC (problème relié à la surveillance et/ou la sécurité)	N° d'URGENCE	0800 30 230 +32 2 525 25 25
Service externe pour la prévention et la protection au travail : <b>Groupe IDEWE</b>		Interleuvenlaan 58 B-3001 Heverlee Tel: +32 16 39 04 11 e-mail: <a href="mailto:info@idewe.be">info@idewe.be</a>
Service Public Fédéral Emploi, Travail et Concertation Sociale – Contrôle du bien-être au travail	Alain SOETENS Chef de Direction	Chaussée de Liège 622 5100 Jambes E-mail: <a href="mailto:cbe.namur@emploi.belgique.be">cbe.namur@emploi.belgique.be</a>
Constructiv	Patrick Splingaire Manager Régional	Avenue Prince de Liège 91 bte 4 5100 Jambes Tel. : +32 81 24 03 40 Fax : +32 81 24 03 48 E-mail : <a href="mailto:bnl@constructiv.be">bnl@constructiv.be</a>

## **6. Mesures générales relatives à l'organisation du chantier**

---

### **6.1 Installation de chantier**

#### **6.1.1 Accès au chantier**

L'accès au chantier est réglé par l'article 79 §1 (fascicule 61, version 4 d'Infrabel) du cahier spécial des charges. Toute infraction doit être signalée au fonctionnaire dirigeant  
Des panneaux "CHANTIER – ACCES INTERDIT SANS AUTORISATION " sont à prévoir, indiquant également les risques spécifiques inhérents à la zone de chantier et ainsi que les moyens de protection individuelle obligatoires.

L'obligation du port des chaussures et du casque de sécurité est imposée toute personne circulant sur les chantiers.

Des pictogrammes adéquats seront apposés si dans certaines zones de chantier, des moyens de protection individuelle tels que lunettes, masque, ... sont nécessaires.

Les éventuelles visites de groupe seront réglementées par le fonctionnaire dirigeant. Elles seront annoncées à l'avance par leur organisateur afin de permettre une coordination de la sécurité du dit groupe (parking, accueil, équipements de sécurité, consignes, encadrement, responsabilité et assurance,...).

#### **6.1.2 Parkings et aires de stationnement temporaire**

L'aménagement de tout parking (entreprises et TUC RAIL) permettra d'effectuer des mouvements sans danger pour les utilisateurs et sans obstruction du passage pour les services de secours et d'approvisionnement. L'accès au parking sera pourvu d'une signalisation appropriée.  
Dans le cas où cela s'avérerait nécessaire, des aires de stationnement temporaire seront prévues et correctement signalées:

- à l'entrée du chantier, afin de faciliter les éventuelles démarches administratives à l'entrée et à la sortie;
- dans chaque zone réservée aux entreprises intervenantes.

#### **6.1.3 Protection contre les accidents lors des déplacements sur chantier**

Les routes, chemins et passages doivent rester dégagés en tout temps de tout obstacle.  
Les pistes de circulation pour le personnel ont une largeur minimum de 0,80 m.  
Dans le cadre des travaux, si la largeur d'un chemin de service ne peut plus être respectée (0,8m de chemin de service situé à 1,5m du rail extérieur), des panneaux triangulaires de danger (jaune/noir) devront également être implantés (prévoir au moins quelques panneaux – base au moins 0,20m)

En aucun cas, des outils, équipements ou matériel ne peuvent être abandonnés dans les cages d'escaliers, les passages, les sorties ou au pied des échelles.

Les canalisations souples, telles les tuyaux des postes de soudure, les câbles électriques, les conduites d'eau, sont placées de façon à ne pas encombrer les passages.

S'il est impossible d'installer ces canalisations de manière à ce qu'elles n'encombrent pas les passages, il faut les protéger contre toute détérioration.

Il est interdit de:

- passer ou de s'arrêter sous la charge suspendue;
- se tenir debout sur un véhicule en mouvement.

Les véhicules de chantier sont conduits par du personnel compétent respectant les règles de sécurité spécifiques au poste de travail.

Les déchets doivent être évacués de manière rapide et systématique.

Toutes les machines se déplaçant sur le chantier, sont obligatoirement équipées d'un système d'amélioration du champ de vision (anti-angle mort). L'accès au chantier sera refusé à toutes machines dépourvue de ce système.

Les plates-formes de travail à hauteur de l'emplacement possible des engins de levage mobiles ou fixes doivent être suffisamment larges pour permettre le passage du trafic de chantier ou publique de façon sécurisée.

L'attention de l'adjudicataire est attirée sur la présence possible d'éléments instables dans le sous-sol tels que tunnels, tuyaux, conduites, etc.

Une détection préalable et un contrôle méthodique des éléments instables éventuels lors du montage d'un engin de levage sont donc obligatoires.

Les Chauffeurs de camions-malaxeurs doivent disposer d'un certificat délivré suite à une formation pour chauffeurs de camions-malaxeur de béton par le Fonds de Formation professionnelle de la Construction (Constructiv) ou d'un certificat équivalent.

Les opérateurs de pompes à béton doivent disposer d'un certificat délivré suite à une formation pour pompes à béton, par le Fonds de Formation professionnelle de la Construction (Constructiv) ou d'un certificat équivalent.

La pompe doit se tenir à plus de 5 m des caténaires

#### 6.1.4 Protection contre les accidents lors des manipulations

Il faut utiliser des machines et des accessoires adaptés pour déplacer et transporter des matériaux bruts, des marchandises, des produits manufacturés ou tous autres objets pouvant causer des accidents par leur poids, leur volume ou leurs bords tranchants.

Des précautions doivent être prises pour prévenir la chute des matériaux stockés.

Les stockages doivent être réalisés de façon à ce que la stabilité et les passages suffisants soient garantis.

Les engins de levage seront contrôlés conformément à la réglementation en vigueur. Les rapports de contrôle seront annexés aux Plans de Sécurité et de Santé types et/ou spécifiques de l'entreprise concernée et une copie se trouvera à bord de l'engin.

**Les engins de levage seront conduits par une personne qualifiée et compétente, âgée de plus de 18 ans. Avant de commencer son travail, cette personne s'assurera du bon état de fonctionnement de l'engin.**

Outre la réglementation « levage » en vigueur, il sera tenu compte du risque que représente l'utilisation de grues mobiles et grues à tour dans l'environnement ferroviaire et l'on veillera au respect des prescriptions du CSC (réglementation Infrabel.).

Le projet d'analyse de risques ci-joint décrit clairement les mesures de prévention pour la réalisation des murs emboués et des fondations.

La protection « moyennant surveillance accrue » comporte notamment l'utilisation d'un système d'annonce automatique des trains sur les voies situées à une distance égale à la hauteur de la grue mise en œuvre.

Le responsable de l'entreprise suivra le trafic des trains avec une attention particulière et n'autorisera de mouvements de la grue et/ou de transports de cages d'armature que pendant les intervalles de succession des trains.

#### 6.1.5 Secours internes

Chaque entreprise intervenante sur le chantier fournira les noms des secouristes brevetés. Ces travailleurs se distingueront des autres par une marque spéciale (autocollant ou autre) apposée sur la face avant du casque, de telle manière qu'ils puissent être identifiés et interpellés rapidement en cas de problème.

Une liste des noms de ces secouristes sera affichée, au moins au bureau central et dans le local de premiers secours, et sera reprise dans le plan de sécurité et de santé de chaque entreprise. Cette liste mentionnera, pour chaque secouriste, le lieu habituel de leur présence sur le chantier.

En cas de blessure, les premiers soins/actions seront dans la mesure du possible donnés par un secouriste.

Conformément à l'AR concernant les chantiers temporaires ou mobiles, Annexe III, il incombe à l'entrepreneur de s'assurer qu'un secouriste soit toujours (donc également pendant le travail de nuit ou de weekend) présent sur le chantier. Le personnel de TUC RAIL qui est présent sur le chantier peut également faire appel à ces secours à tout moment.

### **Local de premiers secours**

Le local de premiers secours se trouvera à l'abri de toute influence nocive, sera bien éclairé, bien aéré et pourvu d'un système de chauffage capable d'y faire régner en toute saison une température suffisante. Il disposera des moyens nécessaires à l'obtention d'eau chaude et pour se laver les mains.

La porte du local de premiers secours portera un pictogramme réglementaire (croix blanche sur fond vert), de dimensions suffisantes pour être repéré aisément.

L'équipement minimal du local doit consister en :

- une civière ou un brancard prêt à l'usage ;
- deux couvertures normales ;
- quelques couvertures en feuille aluminisée ;
- deux trousse de secours, chacune d'elles contenant le matériel minimal réglementaire selon le R.G.P.T. ainsi qu'un ensemble d'articles de soins spécifiques, adaptés aux risques prévisibles sur un chantier de construction et dont la composition se fait en collaboration avec le médecin du travail.

Ce local ne peut pas être utilisé comme local de premier secours pour le personnel INFRABEL

Tous ces moyens de soins d'urgence et de matériel de sauvetage seront en tout temps accessibles, maintenus au complet, entretenus en bon état de conservation pour un usage immédiat.

### **Équipement d'intervention en cas d'incendie**

La présence d'au moins deux personnes capables d'agir de façon adéquate en cas d'incendie est indispensable. Ils devront avoir un minimum de formation pour manipuler les moyens d'extinction et juger les situations potentiellement dangereuses, sur le chantier, qui pourraient entraîner des risques d'incendie et/ou d'explosion.

Si pour le travail dans certaines zones, un permis de feu est requis, une personne capable d'agir de façon adéquate en cas d'incendie doit y être présente pendant les heures d'activité. Le canevas du permis de feu sera transmis par INFRABEL. Seuls ce document pourra être utilisé.

#### 6.1.6 Approvisionnement et élimination (eau, électricité, gaz, etc.)

Prévoir une installation provisoire au besoin. S'accorder avec les sociétés distributrices d'électricité et d'eaux

#### 6.1.7 Éléments de l'installation de chantier (Liste non exhaustive)

- Containers matériel et bureau
- Grues
- Engins de terrassement
- Nacelles
- Échafaudage
- Echelles

#### 6.1.8 Environnement et population

## **Population**

---

Nous attirons particulièrement l'attention de l'entreprise sur le fait que nous sommes dans un domaine public.

## **Personnes sur le chantier ou dans le bâtiment**

---

Seules les personnes concernées (fonctionnaires dirigeants, contrôleurs techniques) peuvent pénétrer dans la zone de chantier.

### **6.1.9 Compréhension des langues**

---

Afin de comprendre les instructions de sécurité, au moins un des membres du personnel travaillant sur le chantier doit comprendre et parler soit le français, soit le néerlandais. Au besoin, les travailleurs se feront assister d'un interprète.

## **7. Mesures générales découlant des obligations imposées par le maître d'ouvrage**

---

### **1.21 Les instructions pour les intervenants**

#### **7.1.1 Recommandations aux travailleurs**

---

##### **A. Mesures à prendre avant de se rendre sur chantier**

Avant de se rendre sur chantier, le travailleur prend contact avec le responsable du chantier qui lui indique quels sont les matériels et matériaux mis à sa disposition.

Le responsable fait également l'inventaire des risques encourus et détermine les protections à utiliser. Il l'informe des modalités de secours et consignes particulières propre au chantier. (Voir également annexe 3.3, et 4)

##### **B. Consignes**

Le travailleur se présente sur chantier en bonne condition physique, de manière à ne pas s'exposer ni exposer ses collègues à des risques d'accident lors de l'exécution de son travail.

**Chaque travailleur doit suivre les instructions de sécurité qui lui sont données par le responsable du chantier.**

Il lui incombe de prendre soin, selon ses possibilités, de sa sécurité et de sa santé ainsi que de celles des autres personnes concernées du fait de ses actes ou de ses omissions au travail, conformément à sa formation et aux instructions de son employeur.

#### **7.1.2 Recommandations aux responsables sur chantier**

---

Chaque employeur doit prendre les mesures nécessaires en matière de sécurité, pour protéger les travailleurs contre les risques d'accident.

Il est du devoir des responsables sur chantier de garantir le déroulement des travaux en toute sécurité. Il va de soi que toute la ligne hiérarchique est étroitement impliquée face à cette responsabilité.

#### **7.1.3 Missions de sécurité des responsables sur chantier:**

---

##### **A. 1ère mission**

Faire l'inventaire des risques relatifs aux différents postes de travail en ayant comme première démarche de les éliminer; si cela n'est pas possible, prendre les mesures nécessaires et mettre en œuvre, à la source, des moyens de protection collective et/ou individuelle.

Commander et fournir au personnel les protections individuelles.

Veiller à ce que les travailleurs portent bien ces protections individuelles

##### **B. 2ème mission**

Veiller à l'ordre et à l'hygiène sur chantier.

S'assurer que les passages soient dégagés et le stockage des matériaux correct.

##### **C. 3ème mission**

Vérifier que les dispositions relatives aux protections collectives soient bien respectées.

S'assurer que les installations électriques, les appareils de levage et leurs accessoires ait été contrôlés par un organisme de contrôle agréé et que les documents tels que les procès-verbaux soient bien à disposition des autorités.

##### **D. 4ème mission**

Tenir des réunions de sécurité "Tools box meeting" pour former et informer le personnel sur chantier.

Transmettre par écrit les instructions de sécurité.

Analyser les accidents de travail et prendre toutes les dispositions pour que des accidents semblables ne se reproduisent plus.

Dialoguer avec les travailleurs.

#### **E. 5ème mission**

Veiller à la santé des travailleurs.

Prévoir et faire entretenir les réfectoires, vestiaires et installations sanitaires.

Prévoir les fournitures telles que savon, papier hygiénique, etc...

Organiser la distribution de boissons fraîches en été et de boissons chaudes en hiver.

#### **F. 6ème mission**

S'assurer que tous les contractants (sous-traitants, partenaires dans les associations momentanées, etc..) travaillant sur le chantier disposent bien d'un plan de sécurité.

Le personnel ne maîtrisant pas la langue véhiculaire du chantier, doit être instruit dans sa propre langue par le responsable bilingue.

### **1.22 Travaux au droit du réseau ferré**

Des mesures de sécurité doivent être prises en accord avec l'article 79. du CSC.

### **1.23 Travaux dans l'installation ferroviaire ou proche de celles-ci**

Dans le cas de travaux s'effectuant dans les installations ferroviaires ou proches de celles-ci, des mesures de sécurité doivent être prises en accord avec l'article 79 du fascicule 61, version '4 d'Infrabel et la partie 5 du CSC.

Dans la pratique, les gabarits de sécurité se résument comme suit:

- 1,50 m (plan vertical) du bord extérieur du rail le plus proche (pour une vitesse de ligne  $\leq 160$  km/h) = aucune présence (personne et/ou matériel) n'est autorisée dans cette zone;
- 2,00 m (plan vertical) bord extérieur du rail le plus proche (pour une vitesse de ligne  $> 160$  km/h) = aucune présence (personne et/ou matériel) n'est autorisée dans cette zone;
- 4,50 m (plan vertical) du bord extérieur du rail le plus proche = dans cette zone peuvent se trouver des machines sous garantie qu'elles ne pénétreront en aucun cas dans le gabarit de sécurité pendant l'exécution de leur travail.

Afin de s'assurer que tous les travailleurs sont bien informés de ces règles de sécurité, des consignes ont été rédigées:

- Consigne en cas d'empiètement dans le gabarit des voies (Annexe 3.1 ;
- Consignes dans le cas où un transport routier et/ou ferroviaire de produits dangereux est impliqué dans un incident ou un accident sur ou au droit du chantier (Annexe 3.2).

Chaque travailleur doit:

- recevoir un exemplaire des consignes qui le concerne;
- signer un exemplaire (à conserver dans le dossier central) pour prise de connaissance.

### **1.24 Travaux à proximité de lignes ou câbles électriques à haute tension**

#### **Conducteurs aériens ou souterrains sous tension**

Lors de travaux à proximité de conducteurs sous tension, aériens ou souterrains, il convient de respecter les distances de sécurité. Pour ce faire, il y a lieu de s'informer auprès de l'exploitant de la ligne au sujet de la hauteur libre, de la tension, des distances à respecter et des autres mesures de sécurité à appliquer.

Les travaux effectués en proximité de ces conducteurs se feront sous la surveillance du responsable de chantier.

En cas de doute sur la qualité de l'isolation des câbles, il sera procédé à une mise hors tension avant toute manipulation.

Si la mise hors tension n'est pas possible pour des raisons techniques ou tout autre motif, une proposition de travail en toute sécurité sera soumise au fonctionnaire dirigeant.

En cas d'avis favorable, cette méthode de travail sera alors décrite dans les plans de sécurité spécifiques.

Avant l'exécution de travaux aux appareils ou installations électriques, il sera tenu compte de 7 principes de base essentiels :

- Préparer le travail ;
- S'assurer préalablement de la coupure de l'alimentation ; en cas de haute tension, une indication visuelle confirmera la coupure effective;
- S'assurer que les installations concernées soient effectivement hors tension ;
- Se prémunir contre tout risque de réenclenchement imprévu durant l'intervention ;
- Eliminer la tension résiduelle par une mise à la terre et mettre en court-circuit pour les installations haute tension ;
- Protéger les éléments actifs ;
- Clôturer le travail.

Il est strictement interdit de déployer une pompe à béton à une distance inférieure à 5 m d'une ligne aérienne à basse ou à haute tension d'un train ou d'un tram, sans que le donneur d'ordre en soit informé au préalable par écrit.

### **Travaux à proximité des caténaires**

Dans le cas de travaux à proximité des caténaires, des mesures de sécurité doivent être prises en accord avec le CAHIER SPECIAL DES CHARGES (fascicule 63 d'Infrabel y-compris et en particulier l'article 4).

Toute personne amenée à travailler à proximité des installations fixes de traction électrique doit être en possession d'une autorisation écrite et nominative lui permettant de travailler à moins de 3 m des installations fixes de traction électrique. Cette autorisation, délivrée par l'adjudicataire, précise la catégorie à laquelle appartient l'agent. L'entreprise apportera la preuve de l'information donnée à son personnel concernant les risques électriques et les mesures de préventions correspondants à ces risques. Une liste nominative de ce personnel sera fournie à INFRABEL. Cette obligation vaut aussi pour les sous-traitants).

### **Cas des travaux sans mise hors tension de la caténaire**

Aucune personne et aucun engin ne peut évoluer à moins de 3,0 m d'une caténaire 3 kV ou 25 kV. Cependant des dérogations sont accordées pour les grues circulant sur rail et dont le bras est verrouillé en hauteur; le bras de la grue ne peut s'approcher à moins de 0,8 m d'une caténaire 3 kV ou à moins de 1,0 m d'une caténaire 25 kV.

### **Cas des travaux avec mise hors tension de la caténaire**

Le bras de la grue circulant sur rail doit être verrouillé en hauteur de sorte qu'il ne puisse s'approcher à moins de 0,5 m de tout composant d'une caténaire.

## **1.25 Travaux nécessitant un balisage**

Si les travaux sont effectués à moins de 4,5 m d'une voie en service, l'entrepreneur est tenu de placer une délimitation physique à au moins 1,5 m du rail extérieur de la voie en service. La délimitation est un « safety fence » (filets orange ou « clôture de sécurité » attachée au rail).

Tout support de balisage du type « treillis orange » devra être conçu de telle sorte à obvier le risque d'empiement pour le personnel se déplaçant à proximité de celui-ci sur un sol généralement accidenté (ballast et autres). Par conséquent, les barres à béton en tant que telles doivent être surmontées d'une protection adéquate évitant l'empiement en cas de chute de personne.

Les filets orange doivent être fixés sur des supports verticaux distants de maximum 2 m. Un « système de maintien » efficace devra être prévu pour éviter l'affaissement du treillis au cours du temps (câble, volige, bande ou corde nylon tendue au sommet du treillis entre supports, ...). Tous les 25 m, une ouverture maximale de 80 cm sera prévue pour permettre au personnel de surveillance d'Infrabel de quitter la zone dangereuse à l'approche du train.

Sauf avis contraire du CCM, l'adjudicataire est tenu de retirer la délimitation physique du site au plus tard lors de la réception provisoire.

### **1.26 Forage ou meulage” de béton durci générant des poussières de silicium.**

Il est rappelé à l'entrepreneur que les travaux de forage ou de meulage “à sec” de béton durci (fendage du béton, forage d'ancrages, meulage de pavés en béton, traits de scie...) génèrent des poussières de silicium pouvant être nuisibles aux travailleurs, aux personnes qui travaillent avec eux et aux tiers.

L'entrepreneur doit à tout moment donner la priorité aux mesures collectives neutralisant les poussières de préférence à la source.

Les mesures de prévention prises concernant ce danger doivent être incorporées dans le plan de sécurité spécifique reprenant toutes ces activités.

### **1.27 Engins de levage**

#### **1. Généralités :**

Avant de mettre en œuvre un engin de levage pour une certaine application, l'adjudicataire doit fournir les données suivantes au Fonctionnaire Dirigeant :

- Une proposition pour la fourniture et l'utilisation de l'engin de levage selon les règles de sécurité en vigueur.  
Une fiche reprenant les dimensions principales ainsi que la charge à l'essieu et la capacité de levage maximale autorisée.
- Une proposition de stabilité des points d'appui compte tenu des forces qui seront exercées sur ces points, en fonction du lieu d'installation de la grue et de la manipulation des charges.
- Les mesures de prévention prévues pour la protection du trafic ferroviaire au cas où des engins de levage sont installés à proximité des voies.

Les grues à tour roulantes ou fixes doivent être équipées de limiteurs de mouvement aussi bien pour empêcher certains mouvements giratoires que pour interdire la manipulation de charges au-dessus du gabarit des voies.

Prescriptions pour le montage d'une grue mobile le long des voies d'Infrabel

- La pose et l'utilisation d'une grue se font sous la responsabilité du demandeur.
- Durant le montage de la grue, tout travail est interdit dans le gabarit des obstacles et/ou au-dessus des voies. Durant les travaux il ne peut y avoir aucune charge de la grue au-dessus des voies d'Infrabel ou à moins de 3 m des installations de traction électrique (poteaux et fils).
- L'accès au domaine et aux bâtiments d'Infrabel doit demeurer libre en tout temps.
- Le bras de la grue ne peut être manœuvré au-dessus des voies, même sans charge.
- Un plan d'implantation avec le positionnement des appuis et indication des cercles de rotation doit nous être transmis au moins 5 jours ouvrables à l'avance.
- En période de grand vent l'utilisation de la grue est interdite, afin d'éviter que le travail ne soit réalisé au-delà de la vitesse critique du vent (20m/sec ou 72km/u ou suivant les prescriptions du constructeur). La grue sera équipée d'un anémomètre installé de manière telle que le grutier soit prévenu immédiatement dès que le vent atteint la vitesse maximale autorisée.

#### **Mesures en cas d'urgence.**

Lorsqu'en cas d'accident un obstacle se trouve à moins de 1,50 m de la voie ou de la caténaire la plus proche ou que toute autre installation d'Infrabel ou de SNCB Holding est endommagée ou pourrait l'être, l'entrepreneur doit en informer immédiatement Infrabel.

- L'installation et l'utilisation de grues du type « à montage rapide » sont interdites à côté de voies en service.

2. Lors du lancement et à intervalles réguliers, le fonctionnement correct du système de limitation mis en place doit être testé (trimestriellement) par un organisme externe agréé avec remise d'un rapport de contrôle signé.  
En cas de fonctionnement irrégulier, un « outprint historique » du système de limitation doit être soumis à la structure de coordination sur le chantier.
3. Les grues à tour sur chenilles ne sont plus autorisées le long des voies. Le système de limitation d'une grue à tour sur rail doit être mis en marche avant l'installation de celle-ci à n'importe quel endroit de la voie.
4. Si l'installation et l'utilisation d'une grue à tour sont déjà considérées comme « indispensables » dans la phase de conception, le groupe de travail « risques à proximité de voies » imposera les mesures de prévention les plus importantes lors de la conception et évaluera le dossier de sécurité introduit par l'adjudicataire.
5. Le système de limitation doit préserver de tout empiètement une zone jusqu'à 5 m du rail extérieur et au moins 3 m des parties sous tension (p.ex. également des interrupteurs de courant au-dessus des poteaux de caténaires).
6. Chaque grue à tour est manœuvrée par un machiniste et un signaleur expérimentés et formés (p.ex. formation VDAB), en particulier pour les travaux exécutés avec le système de limitation et les systèmes anti-heurt.  
L'employeur doit prévoir la formation sur le fonctionnement de la grue à tour proposée et du système de limitation de mouvement correspondant.
7. Avant l'installation de la grue à tour, l'adjudicataire doit démontrer dans une note de calcul que la fondation est stable compte tenu des forces d'appui prescrites par le constructeur.
8. Si une grue à tour est amenée à travailler des deux côtés d'une voie, la flèche ne peut tourner au-dessus des voies qu'à deux conditions :  
- Sans charge ni accessoire de levage.  
- Crochet de levage remonté jusqu'en dessous de la flèche.  
En fonction des conditions locales, l'adjudicataire évaluera l'application des mesures de prévention suivantes dans un plan de sécurité spécifique.
- CH 1. Lors du montage et le démontage d'une grue à tour à côté des voies, les mouvements du soulèvement de la charge jusqu'au dépôt de celle-ci ne sont autorisés que pendant les périodes sans passage de trains.
- CH 2. Un machiniste d'une grue à tour reçoit uniquement des ordres d'un signaleur fixe et reconnaissable par radio. La communication entre le machiniste et le signaleur a lieu de manière claire et dans une langue connue par le machiniste.
- CH 3. Au repos, le crochet sans charge doit être tiré contre la flèche.
- CH 4. Lors de l'utilisation d'une grue à tour, le machiniste doit toujours être présent dans la cabine. L'utilisation de commande à distance n'est pas autorisée.
- CH 5. Indépendamment du type de temps, la longueur de la flèche ne pourra jamais dépasser la « visibilité » normale du machiniste.  
En cas de manque de visibilité, les travaux doivent être interrompus.  
La longueur maximale de la flèche est fonction des conditions locales. Longueur cible environ 60 m
- CH 6. Le Plan S&S spécifique pour cette installation doit également mentionner le nombre d'équipes ou d'équipes partielles qui seront simultanément desservies par la grue à tour, y compris une description détaillée des travaux de levage qui seront exécutés par la grue à tour.
- CH 7. En haut de la grue à tour, un anémomètre doit être placé qui indique la vitesse maximale atteinte à tous les utilisateurs par un signal clair (p.ex. un gyrophare en haut de la grue à tour).

Le fonctionnement de la grue à tour doit être interrompu à partir de vitesses de vent qui ne permettent plus de transporter (verticalement ou horizontalement) des charges, compte tenu de leur surface selon un tableau de charges établi par l'utilisateur.

Préalablement, une réserve doit être prévue pour des coups de vent susceptibles de rendre la grue incontrôlable pendant son fonctionnement.

CH 8. Si possible, la « limitation » côté voies doit être clairement matérialisée au niveau de la plate-forme de travail.

CH 9. Il est interdit de déplacer les charges au-dessus de « collaborateurs » ou de « tiers ».

CH 10. L'adjudicataire doit organiser un toolbox meeting spécifique concernant l'utilisation du limiteur de mouvement, entre autres spécifiquement pour les mouvements des accessoires de levage avec et sans charge, la limitation de la vitesse du chariot roulant, les restrictions d'utilisation à proximité d'une zone délimitée et le comportement de la grue en cas de vitesses de vent élevées ou d'empiètement dans le gabarit de sécurité délimité.

CH 11. L'accompagnement éventuel des charges par des cordes sera analysé en fonction des travaux spécifiques à exécuter.

CH 12. Le Plan S&S spécifique V&G tient compte de l'interdiction de prévoir des zones de stockage directement à côté de la zone de sécurité de 5 m.

CH 13. Afin d'éviter le balancement du matériel de levage, chaque mouvement à proximité de la zone délimitée sera exécuté à une vitesse réduite et sans à-coups. Tout mouvement sera interrompu jusqu'à ce que le matériel de levage ou la charge soit complètement à l'arrêt.

#### **Les nacelles :**

Avant la première mise en service, l'appareil doit avoir fait l'objet d'un examen type ou être muni d'un certificat de conformité CE (document à fournir au CSS et à inclure dans le dossier de sécurité du chantier).

Vérifier que l'appareil comporte en toutes circonstances la réserve de stabilité prévue par la note d'instruction et consignes y arrêtées.

Utilisation:

Ne pas surcharger les nacelles, délimiter la zone d'évolution, s'assurer que le contrôle annuel est inscrit dans le carnet d'entretien.

Vérifier, avant le début des travaux, au moins journalièrement, les différents éléments de l'élévateur pour s'assurer de leur bon état de conservation et de fonctionnement, Lors du déplacement des appareils élévateurs, les travailleurs ne peuvent rester dans les nacelles que si ceci est expressément certifié dans le carnet d'entretien.

L'utilisation d'un élévateur ne peut être confié qu'à des personnes qui

Sont aptes à occuper cette fonction ;

Sont formées spécialement dans les manœuvres de l'appareil, qui connaissent les instructions relatives à son utilisation et les consignes propres au chantier ;

Ont une autorisation écrite établie par le chef d'entreprise (document à fournir au CSS et à inclure dans le dossier de sécurité du chantier).

### **1.28 Machines de forage, de sondage géotechnique ou autres machines similaires avec pièces tournantes**

Afin d'éviter notamment le risque de happement avec des machines de forage, de sondage géotechnique (ou autres machines similaires avec pièces tournantes), nous rappelons quelques mesures élémentaires de sécurité:

- Conformément aux prescriptions sécurité du fabricant les organes en rotation seront protégés par des protections collectives ou autres systèmes au moins équivalent interdisant de ce fait la possibilité de contact direct avec les pièces en mouvement.

Les machines doivent donc être conçues en conséquence pour répondre aux exigences réglementaires en la matière ;

- Un balisage des zones de travail sera effectif pour maintenir un périmètre de sécurité autour des machines en général ;
- Pendant l'activité de forage, la présence de 2 personnes (foreur et aide-foreur) est indispensable ;
- Les vêtements amples, vestes ouvertes, écharpes et autres vêtements « flottants » sont des sources aggravantes de risques à proximité de pièces ou organes en rotation, ils sont donc à proscrire ;
- Malgré les systèmes d'arrêt d'urgence présents également sur ce genre de machines ou autres moyens de protection en place, la plus grande vigilance reste toujours de mise autour des engins quels qu'ils soient ;

### **1.29 Permis à obtenir par l'adjudicataire avant le début des travaux**

Certaines machines (ex. compresseurs), stockage de certains produits (mazout etc.), pompage et déversement d'eaux souterraines peuvent, en fonction de la capacité et de la quantité, faire l'objet d'une obligation d'autorisation et de déclaration. L'adjudicataire est tenu, à ses frais et dans le délai prescrit, d'introduire les demandes de permis nécessaires afin de répondre aux législations nationales, régionales et locales, en fonction des moyens qu'il souhaite mettre en œuvre pour la réalisation du marché: permis d'exploitation, permis d'environnement et autres. Il doit en fournir la preuve au coordinateur de sécurité.

Les copies des déclarations, des demandes de permis et des permis sont conservées dans le dossier S&S central.

Lors de l'évacuation de matériaux, l'entreprise exécutant les travaux doit pouvoir fournir la preuve que les matériaux résiduels ont été évacués vers une décharge agréée ou doit en signifier la destination finale.

Avant le commencement des travaux, l'adjudicataire fournira au fonctionnaire dirigeant une copie des permis obtenus.

### **1.30 Utilisation d'une barre ZKL3000 RC**

Si la configuration de la voie le permet, l'utilisation d'une ZKL3000 RC, est autorisée pour le travail avec des machines non montées sur rail. L'utilisation des ZKL est considérée comme une mesure complémentaire aux mesures de prévention applicables aux activités réalisées.

L'utilisation de la barre ZKL peut réduire la gravité de ces risques. Si, à la suite d'un accident, des machines provoquent une intrusion dans la zone dangereuse d'une voie voisine et en service, la ZKL peut être activée immédiatement, ce qui provoque une déviation rouge des signaux de la voie concernée et l'interruption du parcours du train.

L'entrepreneur doit toutefois s'assurer que cette mesure n'est prise qu'à la suite d'une intrusion de type II qui ne peut être retirée immédiatement et qui peut causer le déraillement d'un train. Dans tous les autres cas, l'entrepreneur sera également tenu responsable du retard du train causé par l'activation du ZKL.

La barre ZKL est placée dans la voie après la mise hors service de la voie en question ou sous la protection d'un factionnaire ou Vigie.

## **8. Exigences découlant des interférences avec des activités d'utilisation et d'exploitation sur le site**

---

**Nous attirons particulièrement l'entreprise sur le fait que nous sommes en milieu ferroviaire et que les mesures de prévention devront en tenir compte.**

### 8.1 Les équipements de protection

- Toujours privilégier les équipements de protections collectives aux équipements de protection individuelles ;
- Les équipements de protections collectives ne peuvent être modifiés que sur l'accord du FD ou du CSS réalisation ;
- Le port des casques et des chaussures de sécurité est général pour tout le chantier et pour toutes les activités.

## **9. Mesures de coordination concernant notamment**

---

### **9.1 Manutention de matériaux et de matériel**

- Organiser les phases de manutention sur le chantier ;
- Vérifier l'entretien, le contrôle avant mise en service et les contrôles périodiques requis pour éliminer les risques pour la santé et la sécurité.

### **9.2 Limitation du recours aux manutentions manuelles des charges**

Voir A.R.

### **9.3 Délimitation et l'aménagement de zones de stockage**

L'aménagement de tout parking (entreprises et TUC RAIL) permettra d'effectuer des mouvements sans danger pour les utilisateurs et sans obstruction du passage pour les services de secours et d'approvisionnement. L'accès au parking sera pourvu d'une signalisation appropriée.

Dans le cas où cela s'avérerait nécessaire, des aires de stationnement temporaire seront prévues et correctement signalées:

- o à l'entrée du chantier, afin de faciliter les éventuelles démarches administratives à l'entrée et à la sortie;
- o dans chaque zone réservée aux entreprises intervenantes

### **9.4 L'ordre, la circulation et le stockage sur le chantier**

- Maintenir le chantier en ordre et en état de salubrité satisfaisant ;
- Prendre les mesures nécessaires pour que seules les personnes autorisées puissent accéder au chantier ;
- Disposer les postes de travail avec des accès à des voies et des zones de circulation sûre (réduire l'usage des échelles, construire les accès à l'avancement), délimiter et aménager des endroits et stockage d'entreposage, en particulier s'il s'agit de produits dangereux ;
- Organiser le stockage, l'enlèvement et l'élimination des produits dangereux, des déchets et des décombres.

#### 9.4.1 Les manutentions sur le chantier

---

- Organiser les phases de manutention sur le chantier
- Vérifier l'entretien, le contrôle avant mise en service et les contrôles périodiques requis des équipements pour éliminer les risques.

### **9.5 Conditions de stockage, d'élimination ou d'évacuation des terres, déchets, gravats et décombres**

#### 9.5.1 Les aires de stockage des matériaux devront être

---

- aménagées dans les zones réservées à chaque entreprise intervenant sur le chantier;
- prévues de façon à ne pas entraver la circulation normale dans la zone et sur le chantier;
- accessibles facilement par les moyens de manutention et les véhicules de transport.

L'accès aux aires de stockage sera clairement indiqué.

Les stockages des matériaux seront suffisamment stables et clairement séparés selon leur nature.

## 9.6 Conditions de l'enlèvement des matériaux dangereux

### 9.6.1 Organisation

---

Organiser le stockage, l'enlèvement et l'élimination des produits dangereux, des déchets et des décombres.

Des bacs de rétention de capacité suffisante seront prévus pour le stockage de tout produit polluant pour l'environnement

### 9.6.2 Amiante

---

Se référer aux textes législatifs en vigueur et notamment :

- au code du Bien-être au travail livre VI titre 3.
- À l'Arrêté royal du 16 mars 2006 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à l'amiante (M.B. 23/3/2006) est applicable.

Aucun travail d'enlèvement des matériaux en amiante n'est autorisé si l'entrepreneur n'est pas agréé. Si nécessaire c'est seulement par une entreprise autorisée par le SPF emploi (plan de travail doit être notifié etc.)

Un inventaire de l'amiante devra être remis à l'adjudicataire avant le début des travaux. En cas de présence d'amiante et s'il faut l'éliminer (voir CSC) respecter les procédures fédérales et régionales en vigueur.

## 10 Les secours - Numéros utiles - Procédure en cas d'accident

Voir aussi [Annexe 4](#), Procédure en cas d'accident

	<p>Nom: Service médical d'urgence ☎ 100 of 112</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indiquez clairement l'endroit de l'incident</li> <li>- Expliquez clairement pourquoi vous appelez</li> <li>- Répondez aux questions</li> <li>- Rappelez dès que la situation change</li> </ul>													
	<p>Nom: Pompiers ☎ 100 of 112</p>													
	<p>Nom: Police Fédérale ☎ 101</p>													
	<p>Nom: Croix-Rouge de Belgique – Communauté francophone ☎ 105</p>													
	<p>Nom: FLUXYS ☎ 0800 90 102 (of +32 2 282 70 02)</p>	<p>En cas de fuite de gaz, appelez les services de secours (100 ou 112) et FLUXYS</p>												
	<p>Nom: Centre antipoisons - Hôpital Militaire Adresse: Rue Bruyn 1 B-1120 Neder-over-Heembeek ☎ +32 70 245 245</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas d'accident, n'attendez pas les symptômes pour appeler ;</li> <li>- Ne pas donner du lait, le lait n'est pas un antidote ;</li> <li>- Ne pas faire vomir ! Généralement, faire vomir n'est pas recommandé: demandez d'abord conseil ;</li> <li>- Rincez abondamment à l'eau en cas de projections d'une substance toxique dans les yeux ou sur la peau ;</li> <li>- Aérez bien la pièce en cas de dégagement de gaz irritant ou toxique.</li> </ul>													
	<p>Unités de Grand Brûlés:</p> <table border="0"> <tr> <td>Lieu: Neder-over-Heembeek</td> <td>Lieu: Liège</td> <td>Lieu: Loverval</td> </tr> <tr> <td>☎ +32 2 268 62 00</td> <td>☎ +32 4 366 72 12</td> <td>☎ +32 71 44 80 00</td> </tr> <tr> <td>Lieu: Gand</td> <td>Lieu: Louvain</td> <td>Lieu: Anvers</td> </tr> <tr> <td>☎ +32 9 240 34 90</td> <td>☎ +32 16 34 87 50</td> <td>☎ +32 3 217 75 95</td> </tr> </table>	Lieu: Neder-over-Heembeek	Lieu: Liège	Lieu: Loverval	☎ +32 2 268 62 00	☎ +32 4 366 72 12	☎ +32 71 44 80 00	Lieu: Gand	Lieu: Louvain	Lieu: Anvers	☎ +32 9 240 34 90	☎ +32 16 34 87 50	☎ +32 3 217 75 95	
Lieu: Neder-over-Heembeek	Lieu: Liège	Lieu: Loverval												
☎ +32 2 268 62 00	☎ +32 4 366 72 12	☎ +32 71 44 80 00												
Lieu: Gand	Lieu: Louvain	Lieu: Anvers												
☎ +32 9 240 34 90	☎ +32 16 34 87 50	☎ +32 3 217 75 95												
	<p>Hôpitaux ayant un service d'urgence (24h/24):</p> <p>Nom: <b>Centre hospitalier de Nivelles</b> Adresse: rue Samiette, 1 à 1400 Nivelles [Tél.] : 067 88 53 00 (service des Urgences)</p>	<p><b>Tél. URGENCES : 112</b></p>												

--	--	--

 Corporate Security Service	B-Security 	0800 30 230      ou      +32 2 525 25 25
---	---	--

	Infrabel – Traffic Control N° rouge 	<b>+32 2 525 91 40 (en cas d'incident en ligne)</b>
---	---	---

## 11 Contrôle de mise en œuvre

---

### 11.1 Type de risque

Toutes les prescriptions générales de prévention et de protection concernant les points suivants cités sont censées être connues par tous les intervenants du chantier y compris les sous-traitants. Toutefois, ces prescriptions sont disponibles sur support papier ou informatique et sont à réclamer auprès du coordinateur.

### 11.2 Moment

Constamment

### 11.3 Obligation administrative

Outre les obligations des moyens décrites dans l'analyse des risques du présent Plan de Sécurité et de Santé, les entrepreneurs doivent assurer les obligations suivantes:

#### 11.3.1 La Déclaration unique au SPF « sécurité sociale », au contrôle du bien-être et au CNAC.

---

Une copie de la déclaration unique de chantier venant du portail de la sécurité sociale doit être communiquée au pouvoir adjudicateur 15 jours avant le début des travaux.

<https://www.socialsecurity.be/web2/h30bis/declarants/SelectMode.do>

#### 11.3.2 Passation de marché de sous-traitance

---

Lors de l'appel d'offre de sous-traitance, toute entreprise a l'obligation de communiquer le Plan de Sécurité et de Santé, les mises à jour et les compléments de ce plan de sécurité, notamment les décisions notifiées dans les PV des réunions de coordination et dans les rapports de visite du coordinateur de sécurité santé. Ceci afin d'informer le sous-traitant et de lui permettre de tenir compte des coûts des mesures de sécurité dans son calcul de prix.

Suite à la désignation, l'entreprise communiquera au coordinateur les coordonnées du sous-traitant désigné.

Le sous-traitant désigné a l'obligation de notifier par écrit avoir pris connaissance du plan de sécurité et de santé.

#### 11.3.3 Plan de Sécurité et de Santé des Entreprises

---

Le dossier ou document reprenant les éléments repris ci-dessous sera communément appelé Plan de Sécurité et de Santé Entreprise (PSSE)

L'analyse des risques est établie sur base du déroulement des différentes phases de travail ainsi que des méthodes à suivre et ce, en fonction des moyens à mettre en œuvre, de l'environnement dans lequel les travaux se déroulent et des risques prévisibles.

Cette analyse se fera par les responsables du chantier assistés de leur conseiller en prévention et protection respectif et ce afin de déterminer les mesures de prévention et les moyens de protection à mettre en œuvre.

N.B. La méthode d'analyse des risques suivie pour la détermination des moyens de protection collective et individuelle doit être citée et les niveaux d'acceptance doivent y être précisés.

**L'analyse des risques sera établie selon les obligations particulières en matière de la coordination sécurité santé (voir art 26 § 1&2 section IV, sous-section Ire de l'A.R. du 19/01/2005).**

#### 11.3.4 Modalités d'établissement

---

- Le coordinateur informe les entrepreneurs de leurs obligations via le Plan Général de Sécurité-santé (PGSS) qui est joint à l'appel d'offres.
- Chaque entreprise établira son propre plan (PSSE) qui est adressé au coordonnateur pour intégration dans le Journal de coordination et harmonisation éventuelle.

- Chaque entreprise devra avoir l'avis du coordinateur et l'aval du F.D. pour son plan de sécurité avant le commencement des travaux.
- Le PSSE pouvant évoluer, un exemplaire mis à jour par l'entreprise doit être en permanence tenu sur le chantier et à la disposition des organismes officiels.
- L'entrepreneur garde cinq ans son PSSE à partir de la date de fin du chantier.
- Le PGSS et le PSSE sont des documents de travail évolutifs et de communication :
  - a) lors de leurs élaborations avant le début des travaux (maître d'œuvre, coordinateur, chef d'entreprise, conducteur de travaux, service matériel, etc.);
  - b) sur le chantier (direction du chantier, salariés, autres entreprises);
  - c) à la fin du chantier (analyse et évaluation des modifications, propositions d'amélioration).

### 11.3.5 Contenu du Plan Particulier de Sécurité et de Santé (PPSS)

---

[Voir Annexe 5](#)

### 11.3.6 Réunion préalable

---

Une réunion préalable sera organisée au minimum 10 jours avant le début du chantier avec le Maître de l'ouvrage, les maîtres d'œuvres, les responsables des entreprises désignées ou leurs représentants et les responsables de leurs sous-traitants ou leurs représentants.

Lors de cette réunion, il sera demandé à l'entreprise désignée de présenter :

- les moyens matériels et humains qui seront mis en œuvre sur le chantier.
- un plan de sécurité et de santé spécifique aux moyens mis en œuvre et à l'environnement du chantier conforme au point " Plan de Sécurité et de Santé Entreprise " du présent document.
- un planning de phasage des travaux.
- un plan d'installation de chantier répondant aux prescriptions du point " plan d'installation de chantier " du présent document.

### 11.3.7 Plan d'installation de chantier

---

Le plan d'installation de chantier sera réalisé par l'entreprise et remis au minimum 10 jours avant le début des travaux au coordinateur. Ce plan est mis à jour avec le Maître de l'ouvrage, le fonctionnaire dirigeant, les Bureaux d'Etudes et de Contrôle éventuel, le coordinateur et les entreprises contractantes avant le démarrage des travaux de ces entreprises. Ce dossier d'exécution comprendra plusieurs plans avec cotes, sections, etc.

En fonction des circonstances, il doit comprendre :

- La planification de l'installation, la répartition des zones d'intervention et les répartitions des tâches.
- Une étude des accès au chantier : gabarit, charge maximum, détermination des voies de circulation.
- L'organisation et la signalisation du trafic, cheminements séparés pour piétons, engins, aménagement des entrées et sorties de chantier, accès pour véhicules et accessoires de secours, ...
- La prise en compte de l'existence et l'état des immeubles voisins et la définition des dispositions particulières à prendre.
- L'implantation des zones de cantonnement : locaux d'accueil, bureau de chantier, sanitaires et locaux destinés au personnel.
- La création d'un parking de véhicules et d'un lieu de déchargement : véhicules individuels ou collectifs pour le transport de personnel, engins de chantier (autorisation communale pour occuper la voirie).
- L'implantation des zones de stockage des approvisionnements (matériels, matériaux, produits dangereux, appareils sous pression,....)
- L'implantation des dispositifs d'évacuation des déchets (goulottes, gouttières, fosses, citernes, etc...)
- L'implantation des zones de ferrailage.

104321\_10\_01A\_PSS

Plan de sécurité santé-projet – Marché n° 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1

- La consignation et/ou l'installation des réseaux divers (eau, électricité, gaz, air comprimé, ....
- L'installation électrique provisoire de chantier avec description de l'installation électrique, de ses dispositifs de sécurité, positionnement des armoires et des coffrets de distribution.
- L'installation de ventilation pour les travaux en milieu confiné (ascenseurs, vides techniques, citernes, ....
- L'implantation d'un local de premiers soins et secours, avec affichage des numéros d'urgence d'appel des services de secours aux endroits adéquats.

**Remarques :**

Autorisations : Les entreprises présenteront au coordinateur un dossier reprenant les autorisations nécessaires qui ont été obtenues (appareils de levage, engins, clôtures, circulation, riverains, parking, permis d'environnement, ...).

Installations de chantier : Les installations de chantier seront réalisées avec la même rigueur que les ouvrages avec programme d'exécution et répartition des tâches.

## **12 Obligation d'information des travailleurs**

---

Toutes les entreprises sur le chantier ont l'obligation d'assurer la formation de leurs travailleurs concernant les risques et mesures de prévention décrites dans la partie " analyse des risques spécifiques " du présent document.

Les entrepreneurs devront s'inscrire sur le site [Infrabel.be](http://Infrabel.be) e-learning pour obtenir leur badge.

### 13 Annexes

#### Annexe 1. Documents à remettre lors de la remise de prix :

A compléter obligatoirement et à signer par le soumissionnaire et à joindre à son offre.

**Tableau 1**

- Calcul de prix séparé concernant les mesures et les moyens de prévention
- (Application de l'article 30 al. 2, 1° et 2° de l'Arrêté Royal du 25/01/2001 concernant les chantiers temporaires ou mobiles)

N°	Dangers	Méthodes d'exécution concernant la sécurité Situations de risque	Mesures et instructions pour les intervenants	Coût
1	➤		-	
			-	
			-	
2	➤		-	

**Voir tableau Excel « 104321\_Calcul de prix »  
en annexe 1B**

Je tiens compte du fait que le coût repris dans le tableau Excel « 104321 » Calcul de prix » en annexe 1B » n'est pas un poste supplémentaire mais au contraire est déjà réparti dans les différents postes du métré.

104321\_10\_01A\_PSS

Plan de sécurité santé-projet – Marché n° 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1

Remarque importante: Ce plan de sécurité et de santé (P.S.S.) est rédigé par TUC RAIL S.A., lequel se réserve tous les droits en ce qui concerne le contenu et la forme. L'utilisation ou la reproduction de ce document, même partiellement n'est admise qu'après autorisation de TUC RAIL S.A., av. Fonsny 39, B-1060 Bruxelles.

**Tableau 2**

- Description de la manière dont l’ouvrage sera exécuté en tenant compte du plan de sécurité et de santé
- Données qui doivent être présentes :
  - (Activités spécifique qui présentent un danger particulier)
  - **L’entrepreneur soumissionnaire devra décrire dans son PSS projet les machines utilisées pour chaque phases critiques.**

Exemple d’Activités	Mode opératoire, Moyens techniques, Engins Ou Utilisation de produits dangereux	Risques	Mesures de prévention
Travaux au-dessus de la voie publique	- Ouvriers Outillage à main	○ Chute d’objets sur des tiers Electrocution	- L’opérateur économique doit organiser ses activités de manière à ce que la circulation publique (y compris les cyclistes et les piétons) ne soit pas interrompue ou gênée pendant les travaux. - Afin d’éviter ces nuisances pendant les travaux, une couverture sera construite sous le pont. Cette construction sera réalisée de manière à ce qu’aucun matériau ne puisse tomber sur la voie publique. Sur la base des activités à réaliser, l’entrepreneur déterminera dans son analyse des risques si une largeur de 1 m à l’extérieur des contours du pont existant est suffisante. Cette analyse, ainsi que la méthode d’exécution, peuvent être soumises et approuvées par le fonctionnaire dirigeant avant le début des travaux. Les structures métalliques de cette chape doivent être mises à la terre immédiatement pendant la construction.

## Annexe 2.

104321\_10\_01A\_PSS

Plan de sécurité santé-projet – Marché n° 104321: GC - Lillois Sud + Nivelles Nord - phase 1

Remarque importante: Ce plan de sécurité et de santé (P.S.S.) est rédigé par TUC RAIL S.A., lequel se réserve tous les droits en ce qui concerne le contenu et la forme. L'utilisation ou la reproduction de ce document, même partiellement n'est admise qu'après autorisation de TUC RAIL S.A., av. Fonsny 39, B-1060 Bruxelles.

### Annexe 3. Documents à remettre après la passation de la commande

- Coordonnées de l'entreprise et ses cotraitants éventuels
- (Exemple de tableau)

Désignation	Contact	Adresse + Tél. + E-mail
Administrateur délégué		
Responsable du chantier – Conducteur de chantier		
Conseiller en prévention interne et externe		

- Listes des entreprises sous-traitantes et/ou des indépendants

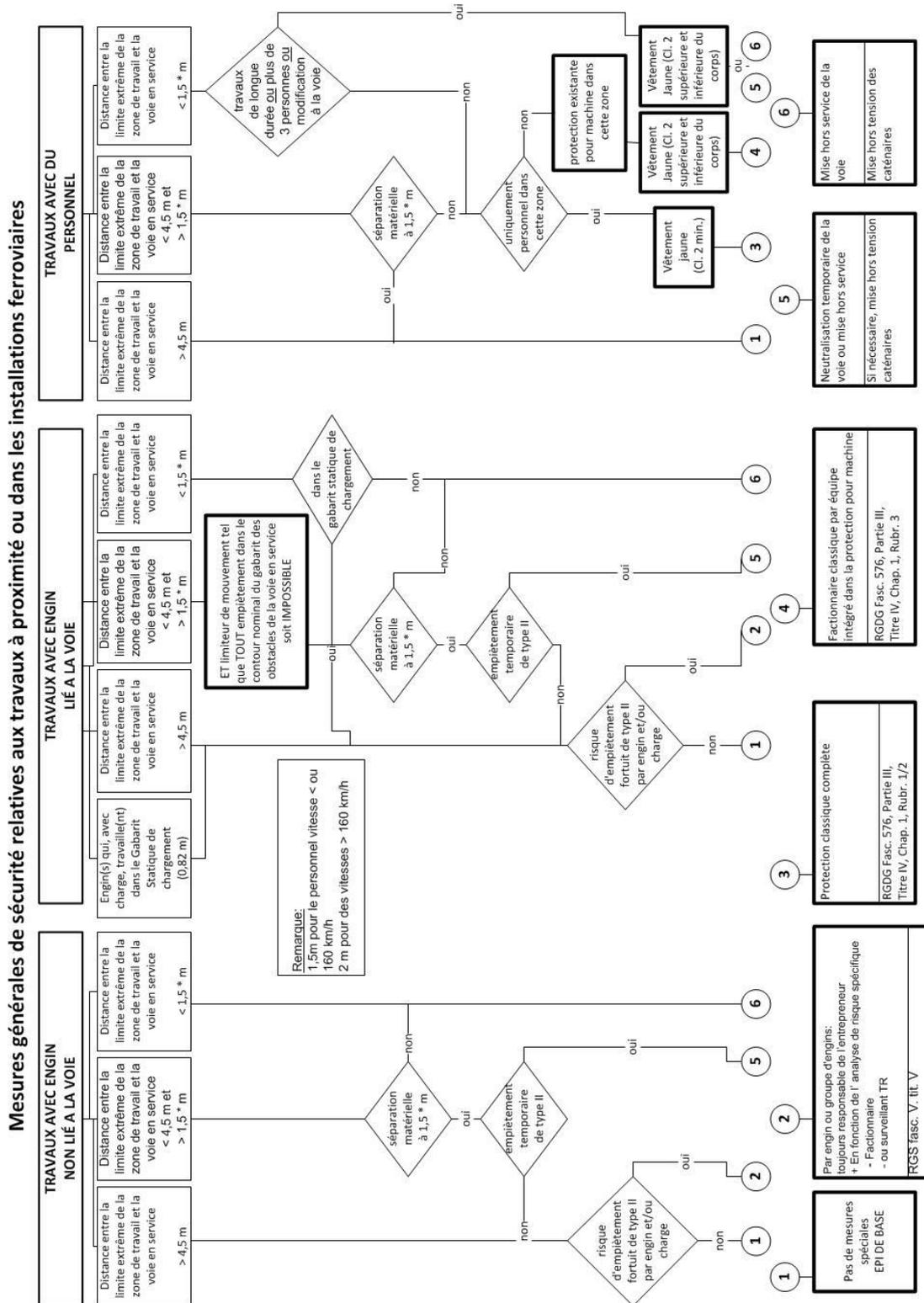
Désignation	Contact	Adresse + Tél. + e-mail
1.		
2.		
3.		
4.		

Attestation et montant assuré des assurances :

- responsabilité civiles,
- dégâts matériels, assurance chantier
- Personnel
- une attestation du brevet VCA
- une attestation de la certification 9001
- les Taux de fréquence, global et gravité des 3 dernières années
- L'adresse du chantier et l'effectif prévisible. Les noms et qualités des personnes chargées de diriger l'exécution des travaux et d'en assurer la sécurité.
- Les mesures d'hygiène et locaux destinés au personnel mis en place ou à disposition tels que prévus dans le plan général de coordination.
- L'organisation des premiers secours de l'entreprise avec notamment le matériel médical disponible, les sauveteurs secouristes du travail présents, les mesures prises pour l'évacuation des blessés dans le cadre du Plan de Sécurité et Santé (PSS).
- L'analyse des risques contenant notamment :
  - La description des travaux et méthodes de travail
  - Les risques propres à l'entreprise en tenant compte des contraintes d'environnement et des moyens de prévention choisis.
  - Les travaux qui présentent des risques d'interférence liés à la co-activités avec d'autres entreprises, les risques réciproques et les moyens de prévention proposés.
  - Les modalités de prise en compte des mesures de coordination générales définies par le coordonnateur.
- Pour la phase de démolition, Le Plan Particulier de Sécurité et de santé (PPSS) reprendra les éléments supplémentaires suivant :
  - les mesures prises en matière de nuisances, sécurité et de santé pour protéger les accès et l'environnement
  - les mesures prises pour coordonner l'intervention des sous-traitants
  - la signalisation du chantier vit à vis du personnel du chantier et des riverains
  - la justification du choix de la méthode de travail retenue
  - la méthode de travail et l'étude de la sécurité et de la santé aux postes de travail
  - l'organisation des travaux, les techniques mises en œuvre et le plan de circulation et de travail des engins sur le chantier
  - le nombre maximum de travailleurs qui seront présents sur le chantier
  - les mesures de protections collectives et individuelles lors des différentes phases des travaux
  - l'évacuation du personnel et des riverains en cas de danger
  - les mesures prises pour l'évacuation et la destruction des produits, des substances et des préparations dangereuses et l'évacuation des décombres et des matériaux
  - la prévention incendie sur le chantier
  - une description précise de l'état final des travaux de transformation pour les travaux ultérieurs
- La partie description des travaux est la plus importante du plan; elle doit être accompagnée d'une analyse détaillée des risques liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations, à l'utilisation de substances ou préparations dangereuses, aux circulations et déplacements sur le chantier.
- Les plans ou croquis établis pour le chantier remplacent avantageusement du texte. Les photocopies de documents à caractère général sont à éviter, sauf intérêt particulier.
- Le plan peut évoluer, il est toujours possible de modifier des modes opératoires, des mesures de prévention, si les risques encourus sont diminués ou si les mesures de prévention présentent une garantie équivalente ou plus importante.

## Annexe 4. Mesures de sécurité relatives aux travaux dans les installations ferroviaires ou proches de celles-ci

### Mesures générales



*Annexe 3.1 Consigne de sécurité dans le cas d'empiètement dans le gabarit d'une voie en service (par un obstacle, un accident, ...)*

Attention: Le train qui s'approche, constitue un sérieux danger.

1. Information par priorité

a. Dispatching national (si problème en ligne) n° d'urgence:

**TRAFFIC CONTROL : NUMERO ROUGE: +32 2 525 91 40**

**En cas de danger important (risque de collision) sur les voies, ...**

b. - au régulateur de ligne, au moyen des postes téléphoniques se trouvant sur les poteaux de signalisation ou le long des voies ;

c. - au fonctionnaire dirigeant et au bureau du chantier.

– contenu du message:

- nom de l'appelant : .....
- chantier n°: .....
- lieu de l'accident (localité, voie, poteau hectométrique,...);
- nature du problème (obstacle, déraillement, accident,...);
- présence de blessé(s) et leur nombre ;

2. Signalisation

**Dans le même temps, deux personnes vont, en sens opposés, à la rencontre des trains pouvant s'approcher, pour les faire arrêter en attirant l'attention du conducteur du train au moyen d'un drapeau ou d'une lanterne rouge ou de tout autre moyen disponible. Ceci en marchant le long de la voie avec la plus grande prudence.**

**Attention: des trains peuvent encore y circuler!**

**A l'endroit de l'empiètement, des torches pourront également être allumées.**

**Pour prise de connaissance et réception:**

### **Annexe 3.2 Consigne de sécurité dans le cas où un transport routier et/ou ferroviaire de produits dangereux est impliqué dans un incident ou un accident sur ou au droit du chantier**

Tous les véhicules transportant des marchandises dangereuses (inflammable, toxique, explosif,...) doivent être munis de la signalisation de danger prévue par le R.I.D.:

- soit un panneau rectangulaire orange attaché sur le véhicules divisé en deux zones horizontales;

<b>code de danger</b>
numéro d'identification de la marchandise

- et éventuellement, par un panneau en forme de losange portant un numéro ou un symbole.

Dans le cas où un transport composé de ce type de véhicule s'arrête près de votre zone de travail:

- ◆ stopper de suite tout travail à flamme nue, étincelle ou point chaud;
- ◆ noter, en s'approchant avec le vent dans le dos:
  - ✓ le numéro du rectangle supérieur dans le cas d'un panneau rectangulaire = CODE DE DANGER;
  - ✓ Numéro d'identification des marchandises.
  - ✓ la couleur + le numéro ou symbole dans le cas d'un panneau en losange;
- ◆ informer la direction de chantier.

La direction de chantier décidera alors, après concertation avec le FD ou son représentant sur chantier, des mesures de sécurité à prendre et si le travail peut être repris.

**Pour prise de connaissance et réception:**

-

## Annexe 5. Procédure en cas d'accident

### Annexe 4.1 Instructions en cas d'accident

#### 1. Que faire en cas d'accident?

- Eliminer tout danger subsistant.
- Réconforter la victime.
- Donner, par un secouriste, tous les soins possibles à la victime.
- Organiser, au besoin, les procédures de secours adéquates.
- Eviter la panique.
- Eviter des disputes et l'agitation parmi les travailleurs.
- Enquête sur les circonstances de l'accident.

#### 2. Formalités et données

- Nom de la victime:.....
- Jour, date et heure de l'accident:.....
- A-t-on fait usage de la civière?  oui  non
- Personne qui a donné les premiers soins:.....  
Transport vers hôpital:  oui  non  
Si oui:
  - par ambulance
  - par véhicule du chantier
  - heure de départ : .....
- Autres possibilités:
  - le blessé se rend seul à l'hôpital
  - le blessé consulte son médecin traitant
  - soins uniquement sur le chantier
- Date et heure de l'information éventuelle:
  - de la famille du blessé:.....
  - du conseiller en prévention:.....
  - du coordinateur de sécurité (réalisation):.....
  - du SPF bien-être, travail et concertation sociale:.....
- Documents à remettre à la victime ou à la personne accompagnant:
  - attestation médicale à faire remplir par le médecin,
  - attestation de guérison, également à faire remplir par le médecin.
- Le travailleur victime d'un accident du travail doit également en informer sa mutuelle.
- Date de reprise du travail:.....

## Annexe 4.2 Procédure en cas d'accident grave

1. Avant tout autre action: éliminer les dangers subsistants éventuels (SANS PRENDRE DE RISQUE)

**!!! Si empiètement dans le gabarit d'une voie en service,  
voir également "Annexe 3.1"**

Par exemples:

- couper le courant électrique,
  - enlever ou stabiliser les objets instables
2. **Alarme** au bureau de chantier.
  3. **Assistance** à la victime
  4. **Appel du service de secours extérieurs = SERVICE 112** (à décider en principe par le secouriste et/ou la direction du chantier)

### Contenu du message:

- **nom de l'appelant et le numéro de téléphone d'origine de l'appel;**
- **identification du chantier;**
- **nature de l'accident;**
- **localiser l'accident;**  
La localisation de l'accident se fera également sur base des plans d'accès établis par l'entrepreneur.
  - **donner l'information sur l'accès du chantier à emprunter** (Point de Rendez Vous ou ouvrage ou nom de la voirie la plus proche ou piquet de kilométrage sur l'autoroute, ...);
  - **donner la commune correspondante;**
- **estimation du nombre de blessés + nature des blessures.**

Au PRV en question, une personne sera postée pour accueillir, informer et guider le service de secours.

**Si nécessaire**, information au régulateur Infrabel  
(p.e. : si victime hors gabarit mais dans un faisceau de voies)

**NUMERO ROUGE: +32 2 525 91 40**

## Annexe 4.3 Autres actions à entreprendre:

## 1. La direction de chantier informera ensuite les personnes ou instances suivantes:

- la famille de la victime en cas de séjour en hôpital ou de décès;
- le coordinateur de sécurité (réalisation);
- l'employeur concerné et son conseiller en prévention;
- TUC RAIL : le fonctionnaire dirigeant ou son représentant sur site;
- TUC RAIL: le représentant du service de sécurité
- le SPF emploi, travail et concertation sociale – contrôle du bien-être au travail (voir annexe 3) : immédiatement en cas de décès ou d'handicap physique permanent.
- le ministère des affaires économiques - service de l'énergie électrique (tél. +32 2 233 61 11) en cas d'accident "avec électricité" et avec blessé(s).

## 2. Enquête sur les circonstances de l'accident

par le conseiller en prévention de l'entreprise concernée + rapport écrit (copie au coordinateur de sécurité).

Ce conseiller en prévention veille également à la convocation de cette réunion spéciale sur place (avec les délégués du Comité pour la Prévention et la Protection au travail et le Coordinateur-réalisation), pour examiner l'accident.

Conformément à l'AR de mars 2005, le conseiller en prévention de l'entreprise assure la rédaction et l'envoi du rapport dans les 10 jours au SFP surveillance du bien-être au travail.

En cas d'accident sur le chantier impliquant des personnes de TUC RAIL ou des Chemins de Fer, ces tâches sont assumées par le conseiller en prévention de TUC RAIL et/ou d'Infrabel; dans ce cas, le service de prévention de l'entreprise apporte son entière collaboration.

Le rapport circonstancié sur l'accident doit être signé par tous les services de prévention concernés avant l'envoi au SPF.

## 3. Prise immédiate de mesures sur le chantier

pour éviter la répétition de tout accident semblable.

## 4. Documents:

- déclaration d'accident;
- feuille d'instruction après concertation entre le chef de chantier, le conseiller en prévention et/ou le coordinateur-réalisation;
- classement de copies dans le journal de coordination.

## 5. Au moment de la reprise du travail:

- exiger l'attestation de guérison;
  - informer le conseiller en prévention si l'absence était supérieure à une semaine;
  - toujours informer le coordinateur de sécurité (réalisation);
- examen médical éventuel du travailleur par le médecin du travail.

## **Annexe 6. Contenu d'un Plan de Sécurité et de Santé ou d'un Plan de Sécurité et Santé Spécifique**

Chaque entrepreneur doit rédiger un Plan de Sécurité et de Santé complété par un (ou des) Plan(s) de Sécurité et de Santé Spécifique(s) pour chaque travail à exécuter, sur base du RGPT, de la loi du 04.08.1996, du code sur le bien-être au travail et leurs arrêtés d'exécution.

Il en est de même pour les travaux exécutés par les sous-traitants éventuels.

Lors de la signature du contrat, les sous-traitants doivent joindre une déclaration de principe aux termes de laquelle ils s'engagent à travailler conformément au plan de sécurité et de santé général existant de l'adjudicataire et de TUC RAIL.

Les Plans de Sécurité et de Santé comprennent au minimum les rubriques suivantes:

1. Identification de l'entreprise mentionnant:
  - les personnes de la ligne hiérarchique;
  - le conseiller en prévention et protection du travail;
  - le nombre prévu de travailleurs sur le chantier.
2. L'organisation des premiers secours.
3. La liste des sous-traitants éventuels.
4. Un aperçu des phases d'exécution prévues donnant les méthodes de travail et le type d'équipements, d'engins,...utilisés.
5. Une analyse des risques (voir ci-après).
6. La liste des produits dangereux utilisés.
7. Annexes:
  - les fiches de sécurité des produits dangereux utilisés;
  - copies des PV de contrôle périodiques réglementaires;
  - copies des notifications réglementaires;
  - moyens d'information et de formation des travailleurs;
  - une description de l'organisation du chantier (plan d'implantation du chantier = locaux, stockage, produits dangereux, engins, circulation, ...);
  - tous autres documents et informations concernant la sécurité et la santé sur le chantier.

Les Plans de Sécurité et de Santé Spécifiques comprennent au minimum les rubriques suivantes:

1. une brève description du travail (phasage);
2. une description de l'organisation du chantier (plan d'implantation du chantier = locaux, stockage, produits dangereux, type et position des engins de manutention, circulation,...);
3. un plan de signalisation éventuel;
4. une analyse des risques spécifiques.
5. Si présent, implantation des conduites d'impétrants, Infrabel et SNCB.

Ces différentes rubriques pourront faire l'objet soit d'un renvoi vers un Plan de Sécurité et de Santé soit d'une mention "sans objet".

## **Analyse des risques**

L'analyse des risques est établie sur base du déroulement des différentes phases de travail ainsi que des méthodes à suivre et ce, en fonction des moyens à mettre en œuvre, de l'environnement dans lequel les travaux se déroulent et des risques prévisibles.

Cette analyse se fera par les responsables du chantier assistés de leur conseiller en prévention et protection respectif et ce afin de déterminer les mesures de prévention et les moyens de protection à mettre en œuvre.

N.B. La méthode d'analyse des risques suivie pour la détermination des moyens de protection collective et individuelle doit être citée et les niveaux d'acceptance doivent y être précisés.

**L'analyse des risques sera établie selon les obligations particulières en matière d'instruments lors de la coordination (voir art 26 § 1&2 §3 section IV, sous section Ire de l'A.R. du 19.01.2005).**