

Plan de sécurité et de santé

**Travaux de jointage
Trous de jointage et repavage
Travaux de terrassement et pose de conduites
Installation et travaux sur des lignes aériennes
Forages dirigés
Tirage et soufflage de câbles en fibres optiques
Installation chez le client**

Version : 15/04/2010

1. GENERALITES

Ce plan de sécurité et de santé a été établi sur la base des techniques standard d'analyse de risques et en exécution de l'A.R. relatif aux chantiers temporaires ou mobiles (Temporary or Mobile Construction sites – TMC).

Le soumissionnaire / l'entrepreneur est tenu de considérer le respect de ce plan de sécurité et de santé comme faisant partie intégrante du contrat. L'entrepreneur indiquera dans le tableau figurant au point 11 de la présente annexe, lors de sa soumission, les mesures de prévention concrètes qu'il envisage de mettre en oeuvre, en vue de l'exécution de ce plan de sécurité et de santé. Il joint notamment au point 6. 'Administration' les noms de ses ouvriers pour lesquels il confirme qu'ils disposent d'assez de connaissances et d'expérience pour conduire d'une manière sûre des engins de levage, d'excavation, de manutention et de terrassement.

Le prix des mesures prises par l'entrepreneur en vue de l'exécution de ce plan de sécurité et de santé sera donné sous le point 11 de la présente annexe.

Ce prix est donné comme pourcentage du prix total des travaux exécutés. La somme de tous les pourcentages mentionnés sous le point 11 correspond au pourcentage global donné dans le métré sous le point : 'Respect du plan de santé et de sécurité'.

Toute demande relative au contenu de ce plan de sécurité et de santé ou toute introduction d'un risque non couvert par les conditions de ce plan seront communiquées, dans les délais les plus brefs et préalablement à l'exécution des travaux, à l'*adjudicateur* et au coordinateur des chantiers temporaires ou mobiles, avec mention du numéro de contrat et du nom de l'entrepreneur. La liste comportant les noms et adresses des coordinateurs de Belgacom (managers TMC) est reprise au point 9 à la fin du présent document.

En outre, l'entrepreneur est tenu d'imposer toutes les directives de sécurité, de santé et d'environnement de ce cahier de charges à tous ses **sous-traitants**. De même, il surveillera le respect des directives par ces derniers.

L'arrêt du chantier à la suite de mesures de prévention non suffisantes pour satisfaire à ce plan de sécurité et de santé, ne peut pas être invoqué par l'entrepreneur pour obtenir une extension du délai d'exécution.

Sont à respecter en général :

1. Le R.G.P.T. (Règlement Général pour la Protection du Travail), le Codex sur le Bien-être au Travail (y compris l'A.R. du 25 janvier 2001 relatif aux chantiers temporaires ou mobiles) et le R.G.I.E. (Règlement Général sur les Installations Electriques).

2. Les législations respectives en matière d'environnement, en fonction de la région.

Contrôle du respect du plan de sécurité et de santé :

Le service TMC compétent pour l'area concerné (voir les adresses au point 9) exercera les contrôles nécessaires.

Les actuels surveillants de chantier contrôleront également le respect de ce plan de sécurité et de santé. A cet égard, ils agiront en qualité de mandatés du coordinateur et rapporteront directement à lui quant à la sécurité et la santé.

En vue de faciliter l'exécution de ce contrôle, une liste de contrôle est annexée au journal de chantier, qui sera régulièrement complétée par le surveillant de chantier. Un modèle de cette liste figure au point 10 de la présente annexe.

2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE A REALISER

Tous les travaux comprennent une ou plusieurs des activités mentionnées ci-après :

- l'installation de la signalisation, la délimitation du chantier
- la démolition du pavage et des fondations
- les travaux de terrassement pour tranchées (y compris les traversées de diverses voies) ou trous de jointage
- la pose de conduites à différentes profondeurs, tirage et soufflage de câbles en fibres optiques
- l'installation de lignes aériennes sur des poteaux propres, des poteaux électriques, des poteaux d'éclairage ou des façades
- travaux en « trou d'hommes »
- la réalisation de forages dirigés
- les interventions sur ces conduites, entre autres le travail de jointage, la maintenance et les raccordements
- placement d'armoires de distribution et de ROPs.
- la pose d'une installation intérieure chez les clients: câbles, gaines de câbles, armoires...
- le remblai des trous et tranchées
- le repavage (provisoire ou définitif) avec ou sans fondations
- l'enlèvement de la signalisation

Pour une description détaillée des travaux à effectuer, il est possible de consulter le cahier de charges type RN11, complété par les spécifications techniques reprises dans l'annexe IV du présent cahier de charges.

3. RESULTATS DE L'ANALYSE DE RISQUES

Les analyses de risques suivantes déjà effectuées constituent la base de cet aperçu :

- analyse de risques jointeur et aide-jointeur
- analyse de risques pour travaux à effectuer chez des clients de Belgacom
- analyse de risques lors de travaux sur fibres optiques et lase
- soufflage de fibre optique
- forage dirigé
- analyse des risques ROP

Ci-après, vous trouverez une énumération comportant, dans la première colonne, les risques détectés, la troisième colonne présentant un résumé des mesures de prévention proposées.

Pour une description plus détaillée des mesures de prévention, nous renvoyons au point 4 de ce plan de sécurité et de santé : "Mesures de prévention à prendre lors de l'exécution de travaux".

Description du risque par tâche partielle	Conséquence	Mesures de prévention
1. Déplacements		
Mauvais état du véhicule (freins, tenue de route, amortisseurs, etc.)	Accident de la route	Entretien régulier du véhicule dans garage
Les déplacements avec des véhicules en général, surtout en cas de mauvais temps (verglas)	Accident de la route	Conduite prudente, cours de conduite défensive.
Collision avec employés le long de la voie publique	Accident	Vigilance, port de vêtements de signalisation
2. Installation et enlèvement de la signalisation		
Signalisation du chantier incomplète et insuffisante	Accident	Signalisation conformément aux A.M. 07.05.1999 et SB250
Installation et enlèvement de la signalisation	Accident	Vigilance, port de vêtements de signalisation
3. Traitement des marchandises		
En général, la manipulation de lourdes charges (taques de puits, câbles, sacs de ciment, etc.)	Lésion dorsale	Utilisation de moyens auxiliaires, ne pas soulever seul des charges, cours levage de charges, limitation des charges à manutentionner à 25 kg / personne
Fixation insuffisante de matériel sur plate-forme de chargement, véhicule, etc.	Projectile en direction de tiers	Bien prévoir la fixation sur la plate-forme de chargement
Traitement de charges avec engins de levage (bobines, puits, armoires, ROPs...)	Accident	Contrôle des engins de levage, formation des machinistes (certificat motivé de son employeur)
Stockage sûr de matériel et de marchandises	Accident	Fermé et protégé contre le roulement.
4. Substances et préparations dangereuses		
Traitement d'hydrocarbures (asphalte, essence, etc.)	Irritation	Port de gants appropriés
Eclaboussures d'acide pour accumulateurs lors de l'entretien des batteries de machines	Irritation, lésion oculaire	Port de gants et de lunettes de sécurité.
Utilisation de dégraisseurs pendant les travaux de jointage	Irritation	Port de gants
Travaux avec du plomb (en cas de travaux de jointage)	Saturnisme	Suivi médical (prise de sang annuelle)
Utilisation de résine pour travaux de jointage	Irritation	Port de gants
Exposition au ciment	Irritation, allergie	Port de gants
Stockage sûr de produits inflammables	Incendie	Bonne aération et bonne distance vis-à-vis des sources de chaleur
5. Travaux de terrassement (tranchées et trous de jointage)		
Risques biologiques lors de travaux de terrassement	Tétanos	Suivi médical (vaccinations)
Danger général de chute dans des tranchées, des puits, des trous d'homme, sur du terrain accidenté, etc.	Foulure, fracture, etc.	Vigilance, étaielement, délimitation
Mouvements répétitifs	Lésion musculaire	A éviter
Endommagement conduites d'utilité publique (gaz, électricité, etc.)	Explosion, électrocution	Demande de plans de situation, terrassements expérimentaux, garder une distance de sécurité de 0,5m lors d'excavations mécaniques. Acompagnateur surveille toujours les travaux avec excavateur.

6. Travaux de jointage		
Travaux dans des espaces fermés comme les caves à joints et les trous d'homme.	Asphyxie, explosion	Ventilation, détection avec un mètre d'explosion, surveillance exercée par un seul homme à l'extérieur du trou d'homme.
Travaux avec bonbonnes à gaz et brûleurs (propane)	Explosion, incendie	Bon état de l'installation, toujours tenir les bonbonnes à l'extérieur des puits et des trous d'homme.
Retrait, brûlure de l'isolation, etc. en cas de travaux de jointage	Gaz irritants	Vigilance, port d'un masque à filtre
Lésions oculaires en raison de particules de fibres optiques échappées	Blessure à l'œil	Port de lunettes de sécurité
Lésions oculaires suite à la présence de rayons laser dans les fibres optiques	Endommagement de la vue	Mettre hors service la source laser, sécurité contre le réenclenchement ; utiliser des appareils munis de filtres adéquats.
Identification et essai des paires au moyen d'un testeur (Citafoon)	Détérioration de l'ouïe	Tenir le testeur à distance de l'oreille lors du branchement sur la ligne
Dénuder des câbles, utilisation de couteaux, etc.	Coupures, piqûres	Utilisation d'un couteau et de gants de sécurité appropriés
Travail à flamme nue (pendant jointage et retrait)	Brûlures	Vigilance, vêtements retardateurs de feu, extincteur
Travail à flamme nue dans une tente, danger d'incendie tente	Brûlures	Vigilance, vêtements retardateurs de feu, extincteur
Travail à flamme nue à proximité de conduites de gaz dans trou de jointage	Danger d'explosion	Utilisation d'une couverture de protection ignifuge
Ouverture de câbles électriques (haute tension)	Electrocution	Utilisation de plans des impétrants, détecteur de câbles, utilisation de matériel électrique isolé (marteau et couteau)
7. Placement d'installations intérieurs chez le client (gaine de câbles - câbles - armoires)		
7.1 Placement de gaines de câbles		
Forage à travers des câbles électriques lors de travaux de forage.	Electrocution / brûlures	Au préalable, utiliser un système de détection 50 Hz, se renseigner auprès du client sur l'implantation des câbles et autres installations électriques.
Forage à travers une conduite de gaz lors de travaux de forage.	Explosion	Au préalable, utiliser un système de détection de métaux, se renseigner auprès du client sur l'implantation des conduites et installations de gaz.
Forage en général	Production de poussières	Utiliser de machines de forage équipées d'une aspiration directe
Forage en général (vertical)	Chute de matériaux	Étayer la partie à forer. Baliser et signaler la zone située en dessous du forage.
Travaux en hauteur (échelles et échafaudages)	Risque de chute	Utiliser des échafaudages appropriés ; les échelles ne peuvent en principe être utilisées que pour des travaux légers de courte durée et qui peuvent être exécutés avec une seule main. Echelles et

		échafaudages doivent être contrôlés régulièrement. Les escabaux peuvent être utilisés jusqu'à une hauteur de 2 mètres. A partir d'une hauteur de 2 mètres utiliser toujours un échafaudage (mobile).
Travail à l'aide d'un élévateur	Risque de chute, accident	Suivre les instructions d'utilisation de l'élévateur. Utilisation d'un harnais anti-chute ancré à la cage de l'élévateur.
Découpe de chemin de câbles	Incendie suite à la propagation d'étincelles	Découpe avec une scie manuelle, utilisation de scie à vitesse de rotation lente. Disquer à l'intérieur est interdit.
7.2 Placement de câbles dans les faux-plafonds, sous les faux-plancher, montage d'armoires.		
Travaux dans les faux-plafonds où il y a d'autres conduites/ câbles pour armatures d'éclairage.	Electrisation, électrocution	Ne pas sectionner d'autres conduites/ câbles. Dans la mesure du possible mettre préalablement hors tension les circuits concernés durant l'intervention.
Travaux dans les faux plafonds.	Risque de chute	Dans la mesure du possible utiliser des échafaudages mobiles
Travaux dans une enceinte fermée.	Asphyxie, explosion	Ventilation continue, détection à l'aide d'un explosimètre/détecteur du % d'oxygène, présence en permanence d'un surveillant à l'extérieur du trou d'homme, ayant un contact visuel/ auditif avec la personne à l'intérieur de l'enceinte
Environnement de travail inconfortable, travaux dans un espace limité	Lésions corporelles	Formation et outillages adaptés
Ouverture dans les faux-planchers	Risque de chute	Ouverture à signaler/cloturer ou obturer
Travaux dans des trémies verticales à câbles	Risque de chute	Montage de plate-formes de travail, utilisation de systèmes anti-chutes
Travaux dans des trémies verticales à câbles	Chute d'objet	Placement de plinthes autour des plateaux de travail.
Découpe de câbles (coupe-câble hydraulique)	Coupure, amputation	Suivre les consignes de sécurité du fabricant du coupe-câble, toujours prévoir une protection des lames.
Découpe de câbles (coupe-câble)	Electrocution/ brûlures	Utiliser un coupe-câble sur accumulateurs ou à transformateur d'isolement
Capacité portante limitée des chemins de câbles	Risque de chute	Interdiction de marcher ou de s'appuyer sur les chemins de câbles
7.3 Placement de connecteurs		
Utilisation d'un système de chauffage pour le placement de manchons thermo-rétractables	Incendie / brûlure	Porter des gants de sécurité adaptés; suivre les instructions du permis de feu (PV)
Lésions oculaires suite à des projections de particules de fibre optique	Blessure aux yeux	Port de lunettes de sécurité, enlever les restes de fibre avec du ruban adhésif.
Dénudage de câbles, utilisation de couteaux et autres...	Coupures, piqûres	Utiliser des couteaux spécifiques pour le dénudage

		de câbles et gants de sécurité
Placement et raccordement de toutes sortes d'armoires électriques	Electrisation, brûlures, blessures aux yeux	Toujours mettre préalablement l'installation hors tension. En cas d'intervention sous tension (uniquement 48V): utiliser des EPIs (isolés) et protéger des parties sous tension. Outillage isolé.
Utilisation de dérouleuses de câbles et rallonges électriques	Electrisation, risque de trébuchement	Toujours IP44. Les rallonges doivent être suspendues en dehors des passages.
7.4 Présence d'asbeste chez le client		
Forage ou découpe dans l'amiante, présence d'isolation à base d'amiante dans les trémies et autres....	Inhalation de fibres d'amiante	Toujours se renseigner préalablement près du client sur la présence éventuelle d'amiante à l'endroit de l'intervention. Consulter l'inventaire amiante s'il existe. Interdiction d'intervenir en cas de présence d'amiante.
8. Repavage et remblai de la tranchée		
Vibrations de la main et du bras en raison de l'utilisation d'un marteau-démolisseur, de foreuses, de dameurs, etc.	Lésion musculaire	Utilisation d'appareils pourvus d'un amortisseur
Utilisation de dameurs	Lésions aux membres	Vigilance
9. Climat et environnement de travail		
Mauvaises conditions climatiques, pluie, ensoleillement excessif	Se mouiller, brûlures	Prévoir des vêtements de travail adéquats
Utilisation de machines produisant des gaz d'échappement	Inhalation de gaz nocifs	Port d'un masque à filtre
Nuisances auditives lors de travaux avec machines (plaque vibrante, dameurs, etc.)	Lésion auditive	Port de protège-oreilles ou de casque
Travail sur terrain inconnu à proximité de produits chimiques	Irritation, explosion, incendie etc.	Vigilance, connaissance des pictogrammes
Position de travail inconfortable, travail dans espace réduit (puits de jointage, etc.)	Lésion dorsale	Suivi médical
Mauvais éclairage du lieu de travail (travail de nuit)	Chute, accident	Mise à disposition d'un éclairage convenable sans influence défavorable sur la signalisation.
Agression verbale et physique par le client	Blessure psychique ou physique	Formation "Faire face à l'agression du client"
Animaux domestiques (chiens)	Blessure par morsures	Demander au client d'enfermer le chien préalablement
10. Moyens de travail		
Utilisation d'outils	Blessure	Porter les EPIs adéquats
Rupture de pièces lors de l'utilisation de machines	Blessure	Bon entretien et utilisation correcte des machines
Absence d'écran de protection autour des pièces mobiles des machines	Blessure	Réinstallation de l'écran de protection
Mauvais état du matériel électrique utilisé (machines, cordons)	Electrocution	Entretien
Utilisation d'air comprimé	Blessure	Vigilance, utilisation des raccords de sécurité
Mauvaise utilisation de l'outillage (par ex. le bobcat)	Blessure	Formation relative à l'utilisation des outils de travail

		(certificat)
Parties se détachant lors de l'utilisation d'outillage (marteau perforateur, etc.)	Blessure, lésion oculaire	Port de lunettes de sécurité
Brûlure des membres aux extrémités des appareils	Brûlures	Equipement d'une protection, vigilance
Utilisation d'échelles	Risque de chute, dommage physique	Vigilance, contrôle régulier des échelles
Utilisation de générateurs à courant alternatif	Electrisation, électrocution	Marquage CE, entretiens (contrôle par un organisme reconnu tous les 5 ans)
11. Calibrage des gaines HDPE		
Gainés sous pression	Blessures	Interdiction de se trouver dans le trou dès que les gainés sont sous pression. Interdiction de manipuler les gainés sous pression.
12. forages dirigés		
Dégâts aux conduites souterraines	Electrocution, explosion de gaz,...	Consultation des plans de pose des autres conduites d'utilité publique. Dresser préalablement au forage un profil de forage avec indication des profondeurs des conduites existantes Localisation continue de la tête de forage.
13. Cablage d'armoires ROP		
Risques électrique, proximité du 400V	Electrisation, electrocution	Information BA4 Ne pas travailler sur une installation sous tension
14. Installation de lignes aériennes sur des poteaux propres, des poteaux électriques, des poteaux d'éclairage ou des façades		
Travaux en hauteur	Risque de chute	Travailler de préférence avec un élévateur à nacelle équipé d'une sécurité antichute.
Travaux en hauteur	Chute de matériaux	Délimiter la zone de travail, utiliser un casque.
Travaux à proximité de câbles électriques nus	Electrisation, électrocution	Utiliser des échelles isolées, rester à l'extérieur de la zone de voisinage des lignes électriques. Dans le cas de travaux dans la zone de voisinage, demander préalablement l'autorisation du gestionnaire de réseau et suivre ses instructions, procéder éventuellement à une mise hors service temporaire des lignes électriques.
15. Infiltration de gaz dans les bâtiments via les introductions souterraines de câbles, de tuyaux HDPE, de microfibres et de canalisations	Risque d'explosion dans les centraux téléphoniques et dans les bâtiments des clients.	Placement de systèmes d'étanchéification sur et entre toutes les introductions dans les bâtiments

4. MESURES DE PREVENTION A PRENDRE LORS DE L'EXECUTION DE TRAVAUX

4.1 Coordination

4.1.1 Prise de connaissance du plan de sécurité et de santé (SHP)

Tout nouvel entrepreneur, ou son mandataire, doit préalablement à sa première intervention pour le compte de Belgacom, suivre un briefing circonstancié sur les instructions de sécurité à respecter, spécifiées dans le SHP. La participation à ce briefing sera enregistrée par le coordinateur de sécurité.

Préalablement à la conclusion ou à la prolongation d'un contrat cadre, une réunion d'information sera tenue à laquelle seront invités tous les partis concernés (entrepreneurs, maître d'ouvrage, coordinateur, etc...). Durant ces réunions, seront élucidées toutes les instructions du plan de sécurité et de santé. Cette réunion revêt un caractère obligatoire.

Si nécessaire, le coordinateur convoquera une réunion de coordination pendant l'exécution des travaux. Les parties intervenantes s'engagent à être présentes aux réunions de coordination organisées par le coordinateur-réalisation.

4.1.2 Journal de coordination (si d'application)

Le présent journal de chantier alimente le journal de coordination. Les éléments suivants y seront repris :

- Les noms et adresses de toutes les parties intervenantes, le moment de leur intervention sur le chantier et pour chacune d'elles, le nombre prévu d'ouvriers à employer sur le chantier ainsi que la durée prévue des travaux.
- Les remarques faites aux et par les parties intervenantes, et la suite que ces dernières y ont apportée.
- Le nom du responsable de sécurité de l'entrepreneur et le nom de son remplaçant.
- Les accidents de travail.

4.1.3 Responsable de la sécurité de l'entrepreneur

Tout entrepreneur qui se voit attribuer un travail, est tenu de désigner un responsable de la sécurité qui agira, sur le chantier, en qualité de personne de contact pour le coordinateur-réalisation.

4.1.4 Mesures pour prévenir la répétition d'accidents graves du travail

Notification

Chaque accident et incident technique touchant un travailleur d'un cocontractant durant des travaux réalisés dans le cadre de l'exécution du contrat, doit être signalé dans les plus brefs délais, et au plus tard le lendemain de l'accident, au service de prévention de Belgacom, de préférence par e-mail à l'adresse: sae.hotline@belgacom.be ou par fax :02/202 63 16.

Chaque accident de travail et incident technique doit en outre être communiqué au surveillant des travaux, le coach ou le manager de Belgacom et notifié dans le journal des travaux (si d'application).

Examen des accidents graves du travail et rapport circonstancié

En cas d'accident grave, le service de prévention du cocontractant effectuera toujours une analyse des circonstances de l'accident. Le service de prévention du maître d'ouvrage sera toujours impliqué dans cette procédure.

En concertation avec le service de prévention compétent du maître d'ouvrage, le cocontractant dressera, dans les dix jours suivant l'accident, un rapport circonstancié ou, le cas échéant, un rapport provisoire qu'il transmettra à l'ensemble des employeurs concernés, à toutes les personnes impliquées ainsi qu'aux fonctionnaires compétents. Il incombe au cocontractant, à l'exclusion de toutes autres parties, de respecter scrupuleusement le délai susmentionné.

Avant son envoi, le rapport circonstancié ou provisoire sera soumis, pour accord, à la signature du responsable du service de prévention de Belgacom.

Le rapport circonstancié ou provisoire doit satisfaire aux dispositions de l'art. 26 § 2 et § 3 de l'A.R. du 27 mars 1998 relatif à la politique du bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail, modifié par l'art. 1 de l'A.R. du 24 février 2005 (MB du 28 mars 2005).

Chaque partie supporte les frais qui lui incombent dans la réalisation des analyses et rapports susmentionnés.

Expert

Si du fait de la négligence du cocontractant, un expert est désigné par l'Inspection Technique (Direction Générale Contrôle du Bien-être au Travail du SPF Emploi, Travail et Concertation sociale), les frais qui découlent de cette procédure sont entièrement à charge du cocontractant.

Mesures conservatoires

En vue d'éviter la répétition immédiate d'un accident identique ou similaire, le cocontractant est tenu de prendre au plus tôt les mesures conservatoires qui s'imposent.

4.1.5 Collaboration entre les entrepreneurs

Si plusieurs entrepreneurs sont simultanément présents sur le chantier (par exemple, pose de conduites et travaux de jointage), ils sont tenus de collaborer entre eux en vue de la prévention des risques. Ainsi, il convient de tenir compte de l'impact mutuel sur les activités d'exploitation ou autres sur le chantier ou à proximité de ce dernier.

S'il existe un danger (risque) pour les entrepreneurs qui se succèdent, l'entrepreneur précédent est tenu d'en informer son successeur ainsi que le coordinateur.

4.1.6 Travaux pour d'autres adjudicateurs que Belgacom

S'il convient d'effectuer des travaux pour un autre adjudicateur, l'obligation de coordination est à la charge de ce dernier. Il peut s'agir, par exemple, de l'exécution de déplacements de câbles à la suite de travaux de canalisation sur ordre d'un autre adjudicateur.

Dans ce cas, l'entrepreneur suivra les directives du coordinateur de cet adjudicateur.

4.1.7 Travaux à exécuter sur le domaine du client

L'attention du contractant est attirée sur son obligation de parcourir, préalablement à son intervention, avec le client la manière dont il a l'intention d'exécuter les travaux afin de s'assurer que ceux-ci se dérouleront en toute sécurité.

Le contractant doit informer le client des risques propres à son intervention d'un côté et de l'autre, le client doit informer le contractant des risques liés à l'endroit de l'exécution des travaux.

4.1.8 Endommagement d'installations de tiers lors de l'exécution des travaux

L'endommagement d'installations de tiers, comme les conduites d'eau, de gaz et d'électricité, sera immédiatement communiqué à la compagnie concernée.

L'entrepreneur suivra les consignes de sécurité de cette société et collaborera avec elle, afin d'exécuter les réparations en toute sécurité.

4.1.9 Signalisation

La délimitation et la signalisation du chantier constituent deux domaines où la coordination entre les entrepreneurs s'avère fort importante.

Chaque travail doit débuter par l'installation de la délimitation et de la signalisation nécessaires. Pendant l'exécution des travaux, cette signalisation doit rester en place et être maintenue en bon état, quel que soit l'entrepreneur occupé à ce moment sur le chantier et quel que soit l'entrepreneur qui est propriétaire du matériel de signalisation. La signalisation ne peut être enlevée qu'une semaine après l'achèvement des travaux (repavage provisoire ou définitif). Pour des travaux en terre-plein, il se peut que les panneaux "Attention accotement non-stabilisé", doivent encore être maintenus pendant un certain temps.

4.2 Mesures générales de prévention

4.2.1 Aptitude médicale

Le personnel doit se trouver en bonne condition physique pour l'exécution des tâches. Les vaccinations nécessaires (entre autres le vaccin antitétanique) auront été administrées.

Si nécessaire, l'entrepreneur mettra à disposition les Equipements de Protection Individuelle (EPI) spécifiques (par exemple des verres de sécurité correcteurs).

4.2.2 Equipement de Protection Individuelle (EPI)

Le port de moyens de protection individuelle est obligatoire et doit être adapté à la tâche exécutée. Le personnel est obligé de toujours porter des vêtements de travail appropriés, compte tenu des conditions climatiques défavorables (soleil, pluie, etc.).

En outre, il convient de porter à tout moment des chaussures de sécurité adaptées.

Vêtements de signalisation

Pour des activités exécutées pendant la journée et si la visibilité est suffisante (plus que 200 m), la classe de vêtements de signalisation à mettre est au moins 2.

Pour des activités exécutées pendant la nuit ou quand la visibilité pendant la journée est insuffisante (moins que 200 m), la classe de vêtements de signalisation à mettre est 3.

Bruit

Le contractant met à la disposition de ses travailleurs une protection de l'ouïe, conformément à l'AR du 16/1/2006 relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques du bruit au travail.

Dès que l'exposition quotidienne est supérieure à $L_{EX, 8h} = 85$ dB(A), ou dès que la valeur de pointe est $P_{\text{pointe}} = 140$ Pa ou plus grande, le port d'une protection adéquate de l'ouïe est imposé.

4.2.3 Outils de travail

L'ensemble de l'outillage utilisé par l'entrepreneur doit satisfaire à la réglementation en vigueur en matière de sécurité et d'environnement, entre autres l'A.R. du 5.05.95 (directives relatives aux machines), l'A.R. du 23.08.93 (directive relative aux outils de travail) et l'A.R. du 10.01.97 (directive relative à la basse tension).

Les machines doivent porter le marquage CE.

Le manuel (les instructions d'utilisation) et les instructions de sécurité doivent toujours être présents près de la machine et observés par les utilisateurs.

Si l'entrepreneur ne dispose pas de l'outillage adéquat lors du début des travaux pour lesquels il doit l'utiliser, ces travaux seront arrêtés sans suspension du délai d'exécution, jusqu'au jour où l'outillage sera réellement à disposition sur le chantier.

Protection pièces mobiles: il convient de vérifier si tous les éléments mobiles des machines sont efficacement protégés afin d'éviter qu'une personne ne soit emportée, pincée ou écrasée. Cette protection ne peut être enlevée sauf pour des activités d'entretien.

Compresseurs: lors de l'utilisation d'un compresseur, tous les raccordements d'air comprimé doivent être d'un type spécial de raccords de sécurité de manière à éviter à tout moment le détachement inopportun des flexibles à air comprimé.

4.2.4 Préparations et substances dangereuses

Il convient de respecter toutes les instructions de sécurité relatives à l'utilisation de préparations et de substances dangereuses imposées par la législation belge.

Une copie de la fiche de sécurité du produit (fiche chimique ou fiche MSDS) d'autres produits utilisés que ceux prescrits ou utilisés par Belgacom, sera remise au coordinateur-réalisation. Les produits inflammables seront éloignés des sources de chaleur et stockés à un endroit bien aéré.

Tous les emballages porteront une étiquette mentionnant le contenu, les risques possibles, les mesures de prévention et les symboles de danger conformément à la législation.

Amiante:

Il existe un inventaire amiante pour la plupart des bâtiments de Belgacom. Si une ouverture doit être réalisée dans un mur, ou si il existe le moindre doute quant à la présence d'amiante (par exemple dans les trémies à câbles) l'on doit toujours, préalablement à l'intervention, consulter le service des bâtiments de Belgacom (inventaire amiante).

Travaux chez les clients: toujours demander au client, préalablement à l'intervention, si la présence d'amiante est possible à l'endroit de l'exécution des travaux. Réclamer l'inventaire amiante s'il existe. Lors de travaux de forage dans les façades, contrôler toujours préalablement si le revêtement de façade (carreaux de façade) contient de l'amiante.

4.2.5 Traitement des marchandises

En vue de prévenir des lésions dorsales les charges à manutentionner ne peuvent pas être supérieures à 25 kg / personne (une seule personne ne peut donc manutentionner qu'un seul sac de ciment de 25 kg à la fois)

Toutes les chaînes de même que tous les crochets et câbles utilisés (matériel d'accrochage) seront conformes aux articles 269.2 et 280 (R.G.P.T.), notamment sur le plan de l'identification, des marquages et de la charge maximale.

Les chaînes et câbles ne peuvent pas être raccourcis par des nœuds, des boulons ou d'autres moyens auxiliaires. Les précautions nécessaires seront prises pour éviter qu'ils ne soient endommagés par le frottement contre des côtés tranchants.

Les anneaux et les épissures des câbles en acier sont au moins trois fois *torsadés* avec chaque toron de chaque câble dans son ensemble et deux fois avec la moitié des fils coupés dans chaque toron.

Une solution similaire est également autorisée.

Les différents éléments de chaque chaîne seront de la même qualité (les éléments de raccordement amovibles doivent au moins posséder la même résistance). Les chaînes posséderont une résistance élevée (la charge de rupture sera $\geq 400 \text{ N/mm}^2$).

Du matériel non agréé ne sera admis sous aucune condition.

Tous les appareils de levage (ou des appareils combinés de levage et de terrassement) devront répondre aux articles 268, 269, 280 et 281 (R.G.P.T.). Chaque engin de levage et chaque pièce auxiliaire devra indiquer avec précision la capacité de chargement maximale.

Aucune charge autre que celle servant de ballast du crochet ne peut rester suspendue à un engin de levage si cet appareil ne se trouve pas sous la surveillance effective d'une personne compétente.

Seules les personnes formées suffisamment peuvent manipuler des engins de levage ou donner des signaux pour l'utilisation de ces appareils. Les conducteurs de grues et d'excavateurs disposent pour cette raison sur chantier d'un certificat dans lequel leur employeur confirme que ses ouvriers concernés disposent d'assez de connaissances et d'expérience pour conduire d'une manière sûre les grues et excavatrices, pour lesquelles ils sont désignés.

Les certificats d'agrément des engins de levage nécessaires doivent pouvoir être présentés sur place. Un certificat ne doit pas être disponible pour les excavateurs, à moins qu'ils soient aussi utilisés comme des engins de levage.

Lors du déchargement ou du chargement, il est défendu de se trouver dans le rayon de volée de ces engins de levage ou d'y travailler. Le port d'un casque de sécurité s'impose.

4.2.6 Premiers soins en cas d'accidents et d'incendie

Toutes les dispositions en matière de premiers soins en cas d'accident seront prises, comme exigé dans les articles 176, 178 et 180 (R.G.P.T.).

Une boîte de secours, appropriée et régulièrement complétée, dont le contenu correspond au moins à l'annexe de l'article 178 (RGPT), sera présente sur le chantier. Elle contient en plus un désinfectant à usage externe, un produit pour traiter les brûlures et une lotion oculaire.

Sur les chantiers employant plus de 20 personnes, au moins 1 secouriste (avec certificat de premiers soins) sera présent.

En outre, il convient de prendre les dispositions nécessaires afin que les services de secours (tél.: 100 / 112) puissent être avertis au plus tard 5 minutes après l'occurrence d'un incident (GSM disponible sur le chantier)

L'entrepreneur disposera de suffisamment de moyens d'extinction pour pouvoir éteindre immédiatement un incendie éventuel. Il mettra un extincteur à disposition pour chaque tâche à risque (remplissage de matières inflammables, travaux de jointage, travaux à flamme nue, etc.). Cet appareil conviendra au moins pour des incendies ABC et comprendra ≥ 1 unité d'extinction (par exemple 6 kilos de poudre ABC).

PROCEDURE D'URGENCE

En cas d'accident, d'incident occasionnant de graves dégâts, d'inondation, d'endommagement du réseau électrique, de blessé ou de mort

Placez le blessé en sécurité et, si possible, dispensez les premiers soins.

Avertissez les services de secours dans l'ordre suivant :

- **composez le 100/112 ;**
- **avertissez le propriétaire de l'installation ;**
- **contactez le surveillant ou le coach-dispatcher de Belgacom ;**
- **composez le 0800 99 079 (NOC – centre d'alarme de Belgacom).**

En cas d'odeur, de fuite ou de feu de gaz

1. **Evacuer la tranchée.**

2. **Alerter les services de secours suivants :**
 - 100/112 ;
 - la Société de distribution de gaz
 - 0800 87087 pour la Wallonie
 - 011 72 20 20 pour Interelectra > Limbourg + Brabant flamand
 - 0800 65065 pour la Flandre occidentale et orientale
 - 02 274 40.44 pour Bruxelles
3. **INTERDICTION d'éteindre la flamme de gaz dans le cas d'une fuite de gaz enflammée.**
4. **Eteindre toute flamme se trouvant à proximité afin d'éviter toute inflammation de gaz; INTERDICTION DE FUMER.**
5. **INTERDICTION de boucher une fuite de gaz en la recouvrant de terre, mais laisser échapper le gaz à l'air libre (le gaz naturel est plus léger que l'air).**
6. **Délimiter le périmètre, tenir à distance les curieux, les personnes étrangères au service ainsi que la circulation.**
7. **Prévenir le responsable de Belgacom.**
8. **Composer le 0800 99 079 (NOC – centre d'alarme de Belgacom).**

4.2.7 Signalisation du chantier

L'éclairage, la signalisation et la surveillance du chantier sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est prié d'installer la signalisation routière réglementaire conformément à l'A.M. 07.05.1999 "relatif à la signalisation des chantiers et des obstacles sur la voie publique".

Dans la Région de Bruxelles-Capitale on doit aussi respecter l'Ordonnance 16.07.1998 "relative à la coordination et à l'organisation des chantiers en voie publique en Région de Bruxelles-Capitale" portant sur le balisage latéral des chantiers: panneaux à bandes verticales jaune-bleu pour les chantiers d'une durée supérieure à une semaine (type A); cônes de signalisation reliés entre eux par des planches de signalisation pour les chantiers d'une durée inférieure à une semaine (type B).

Sur le territoire de la ville de Liège, il est impératif de respecter le « règlement relatif à l'exécution des travaux en domaine public sur le territoire de la ville de Liège » portant sur le balisage latéral des chantiers d'une durée supérieure à une semaine (panneaux à bandes verticales jaune-rouge).

Les indications sur les panneaux de signalisation utilisés doivent être conformes aux dispositions de la légalisation en matière de régime linguistique.

Matériel de signalisation:

Le matériel de signalisation est conforme au cahier de charges type SB250, RW99 ou au cahier de charges type 2000 suivant la région.

L'utilisation de montants de signalisation non conformes tels que des barres d'armature pour y fixer la signalisation (filets de balisage,...) est strictement interdite.

L'entrepreneur veillera à ce que le filet de signalisation soit à tout moment bien fixé et tendu de telle façon qu'il ne représente pas un danger pour les piétons, les cyclistes et la circulation routière.

Belgacom impose le système du type socle en matériaux synthétiques recyclés (« big foot ») ou similaire, dans lequel des montants peuvent être fixés.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur demandera aux autorités concernées l'autorisation de délimiter et de signaler le chantier.

.L'approbation de la signalisation de chantier par les autorités locales doit être disponible sur le chantier Ce plan doit toujours être présent sur le chantier. Il pourra systématiquement être contrôlé par le surveillant de Belgacom.

L'entrepreneur est tenu d'exécuter les contrôles nécessaires afin de vérifier l'état de la signalisation installée *aux* endroits du chantier où aucun travail n'est temporairement effectué.

S'il s'avère pendant les travaux que la signalisation installée n'est pas conforme au plan de signalisation approuvé, Belgacom peut immédiatement et sans mise en demeure préalable, faire installer par son propre personnel ou par une firme spécialisée la signalisation nécessaire aux endroits présentant un danger quelconque pour les usagers de la route. Les coûts découlant de cette intervention sont à la charge de l'entrepreneur et une amende conforme au contrat-cadre est également d'application. L'entrepreneur ne pourra invoquer l'arrêt des travaux imputable à une signalisation insuffisante pour obtenir une éventuelle prolongation du délai d'exécution.

Si les services de secours ou les transports en commun (entre autres les bus) risquent d'être entravés par les travaux, l'entrepreneur est tenu de les informer huit jours avant le début des travaux. Une copie de cette lettre sera remise au surveillant de Belgacom lors de sa prochaine visite de chantier.

Un panneau mentionnant le nom et le numéro de téléphone du responsable de la signalisation sera installé de manière bien visible à la fin du chantier.

Un panneau d'infos de chantier mentionnant le numéro correcte du chantier (jobidnr.), les dates du début et de la fin du chantier temporaire ou mobile et le numéro de téléphone du service dispatching de Belgacom est placé devant le lieu de départ du chantier.

Lorsque le tracé suit une voie publique et qu'il est indispensable, en raison pour circonstances imprévisibles (par exemple par manque de place en sous-sol), de suivre un autre tracé, il conviendra d'établir et de faire approuver un nouveau plan de signalisation, qui sera disponible sur le chantier.

Les panneaux de signalisation qui pourraient gêner le creusement de tranchées, des trous de jointage etc. seront enlevés aux frais de l'entrepreneur. Il conviendra de les réinstaller immédiatement et provisoirement de telle manière qu'ils gardent leur fonction d'origine. A la fin de la journée, ils seront remis en parfait état de propreté à l'endroit initial, soit provisoirement soit définitivement.

Toutes les machines (grues, camions, excavatrices, etc.) devant être utilisées sur le chantier doivent être équipées de la signalisation nécessaire, entre autres un gyrophare, des réflecteurs, etc. Pendant la marche arrière, les machines doivent produire un signal acoustique.

4.2.8 Eclairage du chantier

Il convient d'éclairer convenablement et suffisamment les chantiers où l'on travaille également la nuit, au moyen d'un éclairage artificiel suffisant. La couleur utilisée ne peut ni modifier ni influencer l'observation de la signalisation.

4.2.9. Trous d'homme

Taques: le levage des taques des trous d'homme, des égouts etc. se fera toujours au moyen de matériel approprié. Ce matériel est équipé de crochets spéciaux qui s'accrochent dans les trous de la taque, prévus à cette fin et qui préviennent que la taque se décroche accidentellement pendant le levage.

Avant d'entrer dans les trous d'homme, il convient de prendre les mesures suivantes :

a) souffler de l'air frais dans le trou d'homme à l'aide d'un ventilateur équipé d'un tuyau qui arrive jusqu'au sol pour assurer l'alimentation en air frais et une légère surpression, prohibant une infiltration éventuelle à la travers les entrées de gaines.

b) après y avoir soufflé pendant quelque temps de l'air frais, le trou d'homme doit être contrôlée à l'aide d'un mètre d'explosion en vue de détecter la présence éventuelle de gaz et d'oxygène. Il convient d'attendre au moins 3 minutes après l'arrêt du ventilateur avant d'effectuer des mesures. L'appareil de mesure doit être mis en marche en dehors du trou d'homme. Si l'appareil est équipé d'une tête de mesure isolée, et dans ce cas uniquement, seule cette tête de mesure est descendue dans le trou d'homme. En cas de présence de gaz, il est défendu de descendre dans le trou d'homme. Il convient alors d'avertir la compagnie distributrice de gaz. Le mesurage doit surtout s'effectuer aux points les plus élevés (à hauteur du plafond – le gaz naturel est plus léger que l'air) et les plus bas (sol).

Lors de l'entrée dans le trou d'homme, il est conseillé d'effectuer un mesurage de détection de gaz aux blocs de tuyaux.

Il est formellement interdit de vérifier la présence de produits inflammables en jetant un objet incandescent dans le trou d'homme.

Toujours une personne surveillera en dehors du trou d'homme. A cet effet il tiendra toujours contact visuel ou auditif avec les ouvriers dans le trou d'homme.

Pendant toute la durée des travaux :

1. le ventilateur doit continuer à fonctionner ;
2. le mètre d'explosion doit rester dans la chambre et mesurer en permanence ;
3. il convient de respecter l'interdiction de fumer ;
4. une personne doit être de garde en dehors du trou d'homme et maintenir un contact visuel ou auditif avec la personne dans le trou d'homme ;

Il est strictement interdit de descendre des bonbonnes de gaz ou des produits inflammables dans le trou d'homme.

Du matériau légèrement inflammable ne peut être descendu dans le trou d'homme qu'en quantités minimales et strictement nécessaires à l'exécution des travaux.

Si les tuyaux qui débouchent dans le trou d'homme ne sont pas fermés, il convient d'abord de les obturer avec un produit approprié.

L'éclairage des trous d'homme est assuré au moyen d'un éclairage de sécurité avec armature résistant au chocs dotée d'un indice de protection minimale IP55.

Après l'exécution des travaux, il convient d'enlever tous les déchets du trou d'homme.

4.2.10 Travaux à proximité d'installations pour le transport de produits gazeux et autres (pipelines)

S'il est nécessaire de procéder à des travaux à proximité (zone de protection: 15 m de part et d'autre de la conduite) de telles conduites, l'entrepreneur :

a) veillera, **8 jours ouvrables** au moins avant le début des travaux, à avertir les transporteurs de produits dangereux (Fluxys, NATO/OTAN, Air Liquide, etc., toutes les entreprises figurant sur le site du CICC) par lettre recommandée de la date de début des travaux. Il consignera ces informations dans le journal de bord des travaux et respectera toutes les recommandations imposées par la société de transport.

b) confirmera au préalable au moyen de sondages la situation de l'installation de transport (pipeline) à l'endroit exact des travaux à effectuer. En outre, il prendra toutes les mesures adéquates en vue de la protection et du maintien de ces installations et il respecte les recommandations imposées par les compagnies de transport.

c) dans le cas de travaux urgents, si l'on ne constate que sur place que l'intervention (travaux de fouille) doit avoir lieu dans la zone de sécurité, les travaux ne pourront commencer qu'après notification téléphonique auprès de la compagnie de transport concernée et en respectant les recommandations imposées par cette dernière.

4.2.11 Electricité

Tout matériel électrique utilisé offrira au moins le degré de protection IP44 (utilisation dans des conditions humides). Les répartiteurs seront toujours fermés.

Des câbles de rallonge fixes seront toujours suspendus et/ou protégés contre tout endommagement éventuel.

4.2.12 Facilités sanitaires sur le chantier

Les facilités sanitaires minimales suivantes doivent être disponibles pour les employés sur les chantiers comme exigé dans l'annexe III partie A de l'AR 03.05.1999 concernant les chantiers temporaires ou mobiles:

- une petite armoie dans laquelle l'employé peut mettre son matériel et ses vêtements personnels sous clé.

- un petit lavabo sur le chantier (de l'eau froide pour se laver les mains et le visage). En plus il peut être recommandé l'usage d'une pâte de lavage pour se laver les mains.

- une toilette quel que soit le nombre d'employés et quelle que soit la durée du chantier.

- un cabinet d'aisance (de dimensions suffisantes pour pouvoir héberger tous les employés). Celui-ci doit leur donner un abri en cas d'intempéries. Cet espace peut leur servir en même temps à prendre le repas.

4.2.13 Exposition des travailleurs aux risques de vibrations mécaniques

Concernés sont les travailleurs utilisant des compresseurs (Cobra, etc.), des foreuses, meuleuses, dameuses, les conducteurs d'engins motorisés (Clarck, gerbeur, etc.), de machines de terrassement (Bobcat, pelle-mécanique), et de camions.

L'arrêté royal du 7 juillet 2005 relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des vibrations mécaniques sur le lieu de travail (M.B. 14/7/2005) détermine :

A) des valeurs d'exposition journalière déclenchant une action préventive de l'employeur:

- pour les vibrations transmises au système main-bras pendant une période de 8 heures cette valeur est **2,5 m/s²**
- pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps pendant une période de 8 heures cette valeur est **0,5 m/s²**

B) des valeurs limites d'exposition journalière:

- pour les vibrations transmises au système main-bras pendant une période de 8 heures cette valeur est **5 m/s²**
- pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps pendant une période de 8 heures cette valeur est **1,15 m/s²**

Le mesurage des vibrations mécaniques se fait par un expert au moyen d'appareils spécialisés, au dosimètre (EVEC,...)

- Les actions préventives des risques d'exposition à des vibrations mécaniques se situent au niveau :
 - du choix de la méthode de travail
 - du choix d'équipements de travail et des programmes appropriés de maintenance
 - de la fourniture d'équipements auxiliaires
 - de la conception des postes de travail
 - d'une information adéquate aux travailleurs concernés
 - de la limitation de la durée et de l'intensité de l'exposition
 - des horaires de travail appropriés
 - des vêtements de protection appropriés

4.2.14 Attestations, certifications ou formations exigées pour l'exécution de tâches à risque:

- Le certificat VCA: à soumettre par chaque entrepreneur lors du renouvellement ou de la prolongation de contrats.
- Au moins 1 personne certifiée par Belgacom doit toujours être présent sur le chantier.
- Formation BA4 (informé sur les risques électriques): exigée pour les interventions sur les armoires ROP (IMR)
- Conducteur d'engins mobiles (excavatrice, engins de levage, engins de forage, etc...): le certificat nominatif sera toujours disponible auprès des conducteurs respectifs (concernant sa capacité, son expérience et sa formation).
- Les rapports trimestriels du contrôle des engins de levage doivent être disponibles près de l'engin de levage.
- Les interventions sur des installations du réseau électrique (poteaux, surtensions, etc...): le certificat octroyé par le gestionnaire du réseau électrique doit être disponible.
- Grimpage sur les mâts et les pylônes: les attestations GOV1, GOV2, GOV3, GOV4 doivent être disponibles suivant l'exigence.

4.2.15 Techniques utilisées pour empêcher les infiltrations de gaz souterrain dans les bâtiments.

Lors de fuite de gaz dans les rues, le gaz peut être transporté depuis nos conduits jusqu'à l'intérieur de bâtiments.

Aux endroits où des canalisations (câbles, tuyaux HDPE microfibrilles etc...) entre dans un bâtiment l'entrepreneur doit effectuer les travaux nécessaires pour empêcher la pénétration du gaz.

Cette étanchéification doit être mise en place aussi bien entre les canalisations et les percements qu'entre les tuyaux et les câbles s'y trouvant.

Les espaces précités seront comblés avec un produit dont l'usage a été validé par Belgacom.

4.3 Exécution des travaux : travaux de terrassement et la pose de conduites ou de trous de jointage

4.3.1. Position des conduites d'utilité publique

Avant le début des travaux de déplacement de sol, il convient de prendre des mesures pour détecter les conduites d'utilité publique souterraines. Si nécessaire, ces conduites sont signalées.

A proximité des conduites, le sol sera excavé manuellement.

La terre excavée, le matériel (pavage) et les véhicules en usage seront gardés à une distance sûre des excavations. Si cette mesure s'avère nécessaire, il conviendra d'installer un grillage de sécurité adéquat.

Pendant le creusement avec un excavateur, un accompagnateur doit toujours surveiller dans le puits ou fouille afin d'éviter que les conduits d'utilité publique sont endommagés.

Mesures pour les travaux planifiés (travaux construction jointage ou trenching) :

- Toujours disposer sur le chantier des plans de situation des conduites à risque et les consulter.
- Toujours localiser les conduites à risque à l'aide de sondages manuels.
- Interdiction d'utiliser des machines (excavatrice, marteau-pic autonomes-cobra) dans la zone située entre les deux plans verticaux situés à 50 cm de part et d'autre du câble électrique sans prendre des mesures de prévention suffisantes.

Mesures pour les travaux urgents (repair, provisioning):

- Localiser les conduites à risque à l'aide de sondages
- Interdiction d'utiliser des machines (excavatrice, marteau-pic autonome- cobra) dans la zone comprise entre les deux plans verticaux situés à 50 cm de part et d'autre du câble électrique sans prendre des mesures de prévention suffisantes.

Exécution de sondages

- Doivent toujours être réalisés à la main (avec une pelle).
- Revêtement et couche de fondation peuvent exceptionnellement être enlevés jusqu'à une profondeur de maximum 30 à 40 cm.
- L'utilisation de marteau pics (cobra) ou d'une pioche est strictement **interdite** à partir d'une profondeur de 40 cm sans mesures supplémentaires de sécurité.
- Dans le cas d'un sous-sol particulièrement dur à des profondeurs plus importantes (+ 40 cm) pour lequel l'utilisation de machine (pioche) est inévitable:
 - Postposer les travaux et demander préalablement les plans d'implantation afin de pouvoir localiser les conduites à risques dans le voisinage (marge 50 cm) de l'excavation.
- Pour la localisation de câbles et de conduites vous pouvez toujours vous référer aux marquages au-dessus du terrain, couvercles, armoires etc...qui sont présents sur place.

4.3.2. Tranchées et trous

S'il existe un danger d'effondrement de tranchées et/ou de trous, l'entrepreneur doit prévoir l'étalement nécessaire pour éviter tout accident (conformément à l'article 435 R.G.P.T.).

Des creusements en-dessous de la chaussée ne sont en principe pas autorisés (risque d'effondrement pour les exécuteurs, affaissement de la chaussée,...).

Quand les tranchées sont ouvertes, l'accès des riverains à leur domicile doit être assuré (possible par l'installation de passerelles solides).

En ce qui concerne les tranchées et trous présentant un risque accru de chute, il y a lieu d'installer un parapet solide.

Les conducteurs et machinistes de véhicules et machines destinés à des activités de déplacement de sol doivent être spécialement formés à cet effet.

Le personnel ne peut se trouver ou travailler dans le rayon de volée d'excavatrices en fonction, sauf l'accompagnateur d'excavatrice.

4.3.3 Traitement des bobines

Les bobines sont toujours manipulées et stockées en maintenant les brides en position verticale.

Le déchargement des bobines de câbles se fait en principe à l'aide d'une grue. Lors du déchargement ou du chargement, les employés porteront les équipements de protection individuelle (EPI) indispensables (casque, gants,...). Il convient de toujours fixer les bobines pour les empêcher de rouler.

4.3.4 Tirage de câble

Le tirage d'un câble peut se faire tant manuellement qu'à l'aide d'une machine.

Afin de réduire le personnel employé pour le tirage, des outils mécaniques peuvent éventuellement être utilisés. Dans ce cas, l'entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation de Belgacom tous les outils qu'il utilise, y compris les *bobines* de câble, les bas de tirage, etc. Ces outils doivent être conformes aux AR du 12/08/1993 et du 05/05/1995.

A tout moment, il est formellement interdit, pendant le tirage mécanique du câble, d'admettre des membres du personnel dans la tranchée en question. D'éventuelles actions de guidage du câble se feront à l'extérieur de la tranchée à l'aide des outils adaptés à cet effet.

L'accouplement entre le bas de tirage et le câble de tirage se fera de telle manière qu'il résiste à une force supérieure à la force de tirage maximale autorisée sur le câble.

4.3.5 Soufflage de câbles à fibres optiques– Calibrage de gaines

Avant de mettre les tuyaux sous pression en vue de les calibrer, de les nettoyer ou de souffler des câbles à fibres optiques, les trous d'hommes au départ et à la fin doivent être ouverts, pour empêcher que ceux-ci ne se mettent sous pression.

Il est défendu de souffler dans des canalisations débouchant dans des bâtiments (BCTA ou LDC).

Lors de calibrage de tuyaux HDPE, le respect des consignes de sécurité suivantes est à tout moment imposé:

- l' **INTERDICTION** de se trouver dans le bac dès la mise sous pression de la gaine.
- ne **JAMAIS** entreprendre une action (mise sous pression, lancer la navette, modifier le raccordement,...) sans avertir l'autre équipe et sans confirmation de leur part que tout est en ordre.
- avant toute intervention veiller à dépressuriser la gaine.
- si la navette reste bloquée dans le tube:
 - **INTERDICTION** stricte d'inverser la pression dans le tube afin de débloquer la navette.
 - détection impérative de l'endroit où la navette est bloquée, excavation des terres et réparation imposée.
- lors de la mise sous pression ou de l'envoi de l'éponge, la **pression maximale est de 3.5 bar**.
- lors de l'envoi de la navette, la **pression maximale est de 1.5 bar**.
- fixation de manière suffisamment ferme de l'extrémité du tuyau afin d'empêcher sa projection soudaine.
- fixation d'un mécanisme d'interception adéquat à l'extrémité du tuyau afin d'intercepter le calibre.
- le matériel utilisé doit être équipé au minimum des éléments de sécurité suivants:
 - un clapet de surpression (max 3.8 bar)
 - un détendeur
 - un filtre d'échappement
 - 2 manomètres
- le matériel est conçu de façon à ce qu'il ne soit pas nécessaire de descendre dans le bac pour dépressuriser le tube.

Lors du calibrage des subducts, un mécanisme d'interception adéquat doit être fixé à l'extrémité de chaque subduct et ce préalablement à l'envois de la navette.

4.3.6 Forages et forages dirigés

Lors de tout forage, l'entrepreneur prendra les mesures nécessaires pour éviter tout accident dû au contact avec d'autres conduites.

Les forages au moyen d'une fusée (marteau pneumatique) sont interdits.

Forages dirigés

L'entrepreneur ne procédera en aucun cas sur sa propre initiative à un forage dirigé sans l'autorisation explicite de Belgacom.

Analyse de risque

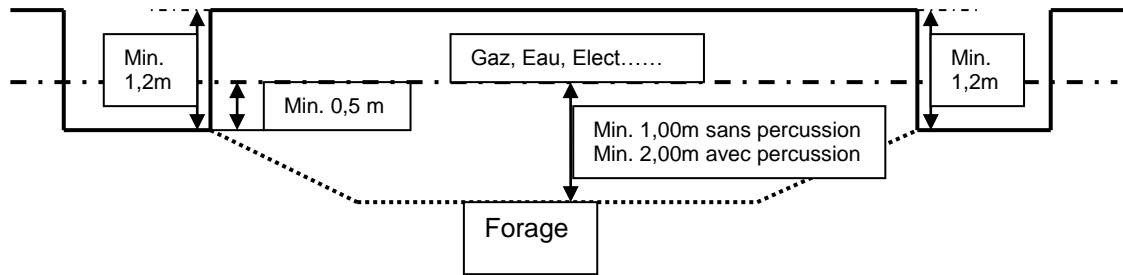
L'entrepreneur procédera, avant chaque forage, à une analyse de risque réalisée comme suit :

1. Pour forages dirigés, représentation d'un profil longitudinal et transversal, chaque fois à l'échelle, indiquant l'emplacement effectif des conduites d'utilité publique et le tracé prévu pour le forage.
2. Percement de puits d'entrée et de sortie, en indiquant l'emplacement des conduites d'utilité publique présentes, afin de pouvoir vérifier s'il est possible de respecter la distance requise de 0,5 m par rapport aux autres conduites d'utilité publique. Si la distance minimale entre une conduite d'utilité et la tête de forage ne peut pas être respectée, la conduite d'utilité devra obligatoirement être blindée au moyen de panneaux appropriés à cette fin.

La profondeur minimale des sondages à hauteur des puits d'entrée et de sortie équivaut à celle de la conduite d'utilité publique la plus profonde plus 0,50 m (moyennant une profondeur minimale de 1,20 m).

Autres points à contrôler systématiquement :

1. La distance minimum entre le forage et l'installation (eau, gaz, électricité,...) qui se trouve à la plus grande profondeur ou la plus proche du forage doit être de :
 - a. de minimum 0,5m dans les trous d'entrée et de sortie;
 - b. minimum 1m si forage sans tête avec percussion
 - c. minimum 2m si forage avec tête avec percussion (ex : forage dans la roche)



2. L'engin de forage se trouve-t-il sur un sol stable et à distance suffisante des trous, tranchées ou fossés, en sorte que l'enfoncement ou le renversement soit évité ?
3. Est ce que la plate-forme de forage est fixée au moyen de vis d'ancrage (ou broches) rivées dans le sol ? Si oui il faut vérifier si aucune canalisation publique n'est présente à l'endroit où les vis d'ancrage sont enfoncées dans le sous-sol ?
4. Pendant le forage et l'ancrage de la plate-forme de forage, le conducteur doit être assis en permanence sur le siège du conducteur de la plate-forme de forage. Toutes les autres personnes doivent rester éloignées de la plate-forme de forage afin d'éviter tout risque d'électrocution dans le cas où la plate-forme de forage serait mise sous tension du fait de l'endommagement d'un câble électrique, et tout risque d'être happé par les parties rotatives et mobiles de la plate-forme de forage.
5. Est ce qu'il y a une signalisation de sécurité apposée (au moyen d'autocollants) à des endroits bien visibles de la plate-forme de forage, attirant l'attention sur ces risques électriques et mécaniques.
6. Le conducteur porte toujours les vêtements de sécurité prévus. Ces vêtements doivent toujours être de la bonne taille. Le port de longs cheveux détachés et/ou de bijoux (bague, collier) n'est pas autorisé. Est ce que la personne concernée est au courant et la consigne est-elle appliquée ?
7. Si l'appareil est équipé d'un système d'alarme pour la prévention des chocs électriques, celui-ci doit toujours être préalablement activé (installer une sonde de tension) et testé.
8. L'émetteur présent dans la tête de forage doit être calibré avec le récepteur avant de commencer le forage.
9. Pendant le forage, la position de la tête de forage doit toujours pouvoir être localisée avec précision et repérée sur le sol (marquage à la bombe + profondeur) au minimum une fois par mètre.
10. Dans le cas de grandes distances, une bonne communication radio doit être disponible entre la personne qui localise la tête de forage et le conducteur de la plate-forme de forage. Est ce que la communication radio est présente ?
11. Localisation manuelle de la tête de forage au moyen de la sonde émettrice-réceptrice :
La personne qui fait la localisation doit toujours porter de vêtements signalisants.
 - Sous des canaux : en cas d'utilisation de barques, les personnes doivent toujours porter un gilet de sauvetage. Lorsqu'un câble est tiré au-dessus du canal, celui-ci doit être alourdi au moyen de plombs, de manière telle qu'il puisse être coulé jusqu'au fond du canal lors de chaque passage de bateaux.
 - Sous des autoroutes : il est strictement interdit d'effectuer une localisation de la tête de forage en se trouvant sur la voie carrossable sans que celle-ci soit interdite à la circulation. Nous préconisons pour ce genre de situation l'utilisation d'autres techniques de localisation utilisant par exemple le principe de la triangulation.
 - Sous des routes : la personne qui procède à la localisation porte toujours des vêtements de signalisation, la bande de circulation sous laquelle la détection est réalisée est provisoirement fermée à la circulation, conformément à l'arrêté ministériel du 7 mai 1999 relatif à la signalisation des chantiers et des obstacles sur la voie publique.

Déchets

La bentonite présente dans le trou de forage doit être pompée à temps afin d'éviter tout débordement du trou de forage.

La boue de forage (bentonite) doit être évacuée dans le respect du décret relatif à la gestion des déchets du 17 décembre 1997 (MB 16/04/1998).

Dossier d'intervention ultérieure

Après le forage, le profil de forage (profil de profondeur et profil longitudinal) est fourni as built au responsable de Belgacom, qui l'enregistre dans le PID.

4.3.7 Installation de bacs de jointage souterrains préfabriqués

Lors de l'installation des bacs et de l'introduction du tuyau HDPE dans ces derniers, toutes les ouvertures doivent recevoir une obturation étanche au gaz.

Pour soulever les bacs, il est absolument nécessaire que des œilletons de levage (étriers-crochets), suffisamment dimensionnés, soient fixés dans les quatre culots fixés à l'intérieur des bacs de jointage. Les mêmes œilletons de levage doivent également être utilisés pour le déplacement de taques encastrées dans le béton.

4.4 Exécution des travaux : travaux de jointage

4.4.1 Tentés

Si elles entravent le passage normal, il convient de créer un passage libre et sûr pour les piétons et les cyclistes et tous les usagers de la voie publique.

Les tentés seront faites au moyen de matériaux ignifuges. De préférence elles sont de couleurs fluorescentes.

4.4.2 Identification du câble

Il convient d'être toujours certain de la situation exacte et le genre du câble.

Les spécifications des câbles de Belgacom, aussi bien les câbles 'papier' que les câbles 'plastique', sont disponibles sur le portail du fournisseur.

En cas de doute, l'utilisation d'un détecteur de câbles est obligatoire pour pouvoir distinguer un câble d'énergie d'un câble de Belgacom.

En l'occurrence, les anciens câbles téléphoniques du type 8.24, doté d'un revêtement extérieur à base de brai-jute (APP), ont la même apparence que les anciens câbles d'énergie utilisés tant pour la haute que pour la basse tension.

Si une détermination définitive s'avère impossible, il conviendra de consulter la société distributrice d'énergie.

Le matériel destiné à ouvrir les câbles (couteau et marteau) doit être isolé contre l'électricité jusqu'à 1000V du moins.

4.4.3 Travaux de jointage à proximité de conduites (de gaz)

L'utilisation d'une carapette de protection (incombustible et isolant thermiquement) est **TOUJOURS obligatoire** pour des travaux à la flamme nue, même s'il n'y a pas de conduites ou de câbles visibles ou même si l'on n'en soupçonne pas la présence.

Les carapettes de protection doivent avoir de très bonnes qualités ignifuges et isolantes:

- Résister aux contacts directs avec une flamme nue (températures jusqu'à 900°C).

En plus, il ne peut pas y avoir des dégradations visibles lors d'un contact direct avec la flamme des deux côtés de la carapette et après 90 secondes.

- Pendant les travaux de rétrécissement près d'une conduite de gaz, **la température de la surface de la conduite de gaz en PE, ne peut pas dépasser 60°C après 90 secondes.**

4.4.4 Bonbonnes à gaz

Les bonbonnes à gaz, tubes, valves et détendeurs seront en bon état. Il convient d'utiliser toujours des brûleurs à veilleuse ou à allumage piézo. Les bonbonnes à gaz resteront toujours à l'extérieur de la chambre de jointage ou du trou d'homme. Il convient de protéger mécaniquement les valves par un collet de sécurité sur la bonbonne.

4.4.5 Travailler sur fibres optiques

Lors de l'exécution de travaux de jointage et de raccordement de connecteurs à des fibres optiques, le risque existe qu'en cas de nonrespect des consignes de sécurité, le faisceau laser provoque de graves lésions de l'oeil pouvant aller jusqu'à la cécité, quand on regarderait perpendiculairement sur la coupe du fibre ou dans le connecteur.

Vous trouverez ci-après quelques points à respecter lors de travaux sur fibres optiques.

Point 1 : consulter la documentation

Afin d'éviter qu'en début des travaux, un câble ou une fibre soit sectionné par erreur, il convient de vérifier **les données correctes** relatives à la situation et l'identification de la fibre en consultant attentivement la documentation disponible.

- Dossier de jointage

- Schéma de jointage
- Ordre de travail
- Schéma de câblage pour fibre optique : FOW (fibre optical wiring)
- ITR

Point 2 : réaliser des mesures

La fibre présente-t-elle un signal laser ? Dans le cas de raccordement ouvert, le circuit ALS ("Automatic laser shut-down") déconnecte le signal laser. Cependant, par mesure de sécurité, il convient de commencer par vérifier la **présence** du signal laser au moyen des outils suivants :

- Fibre Identifier
- OPM (optical power meter)

Il n'est permis de forcer l'ALS que lors de la vérification de la qualité du signal émis par le laser.

Point 3 : déconnecter la fibre de OMDF

Avant d'entamer des travaux sur la fibre optique, il convient de déconnecter la fibre du distributeur optique OMDF aux deux extrémités du laser. Afin d'avertir les autres membres du personnel que des travaux ont lieu sur la fibre, il convient de fixer à la fibre déconnectée l'**étiquette de sécurité** dûment complétée. Il est par ailleurs recommandé que seul le personnel de transmission effectue ce type de déconnexion.

Point 4 : utiliser du matériel sûr

- Utilisez toujours un microscope doté d'un filtre infra-rouge intégré.
- Utilisez toujours le Fibre-Identifier pour vérifier la présence du signal laser.

Point 5 : adapter l'environnement de travail

- Attention aux objets réfléchissants, enlevez tout matériel provoquant des reflets.
- Les personnes non autorisées ne peuvent avoir accès au lieu de travail. Seul le personnel ayant suivi une formation pour le travail sur fibre optique peut s'y trouver.
- Une fibre optique brisée peut être particulièrement coupante :

Attention aux blessures causées par des particules de verre lors de la pose de connecteurs ou de joints.

Ne laissez pas traîner des morceaux de fibre optique, utilisez une bande de papier adhésif pour fixer ou ramasser les petits morceaux de fibre.

Manipuler les câbles à fibres optiques ou les cordons fibre optique avec la présence d'une protection (« capot ») sur les extrémités pour éviter toute pénétration ou rupture d'une fibre dans la peau ou un vêtement.

Chaque déchet de fibre, au fur et à mesure, doit immédiatement être déposé dans le container prévu à cet effet.

Ne jamais déposer les déchets dans un bouteille ou un gobelet.

Ne jamais souffler ou provoquer un courant d'air sur la surface de travail.

Ne pas manger et/ou boire sur la surface de travail.

Dénuder les fibres optiques à la main avec prudence et en s'écartant du corps.

Lors de travaux avec des câbles ou des patchcord à fibres optiques, il faut installer des capuchons de protections aux extrémités pour éviter que des fibres soient brisées ou pénètrent sous la peau ou dans les vêtements.

Tous les déchets de fibres doivent être disposés immédiatement dans des containers spéciaux.

Les déchets ne peuvent jamais être disposés dans une bouteille ou un gobelet.

Ne jamais souffler ou provoquer de courants d'air sur le lieu de travail.

Ne pas manger ni boire sur le lieu de travail.

Les déchets de câbles en fibres optiques doivent être rassemblés prudemment à la main et être tenus à une distance suffisante du corps.

4.5 Exécution de travaux: travaux sur les ROPs

ROP-les armoires sont directement alimentée par de la basse tension (400V- 230V)

Controler préalablement la présence de dégats extérieurs sur l'armoire RoP(choc avec une voiture ou autre), sachant qu'une des conséquences pourrait être l'endommagement du câble d'alimentation et la mise sous tension de parties métallique de l'armoire.

Demander via ROC 0800/91487 l'intervention du gestionnaire du réseau dès qu'il y a hésitation sur la sécurité électrique de l'instalation.

Dans le cas d'un **risque pour les tiers** (passants...) vous devez sécuriser les alentours par exemple par une **balisage** afin d'éviter tout contact avec le câble d'alimentation électrique. Ne touchez jamais un ROP endommagé tant qu'il y a un risque électrique.

Vous ne pouvez en **aucun cas** travailler sur la partie de l'alimentation électrique située en amont ou dans le coffret électrique scellé, celui-ci est la propriété du gestionnaire du réseau de distribution.

Aucune exception n'est autorisée, même si vous pensez qu'il n'y a plus de tension..

Principe de base; **travailler sur un circuit électrique sous tension est interdit**

Si vous travailler dans une unité d'interventin ou équivalent,alors vous devez:

- Être en possession d'un **certificat BA4** (personne informée sur les risques électriques)
- Les fusibles automatiques doivent être désactivés dans le boîtier de connection.
- Contrôler que l'installation est hors tension.
- Utiliser les protections collectives et individuelles telles que chaussures de sécurités, outillage et gants isolés.

4.6 Travaux sur lignes aériennes et travaux en hauteur

4.6.1 Travaux en hauteur

Chute de personnes : il convient de prendre les mesures nécessaires afin d'éviter toute chute de personnes. Dans tous les cas, il est obligatoire de prévoir une protection antichute adaptée.

Echelles : en principe, des échelles ne sont pas utilisées comme poste de travail.

Si l'analyse de risques démontre qu'il n'existe aucun moyen mieux approprié, l'utilisation d'échelles est autorisée moyennant le respect des mesures suivantes :

- l'échelle peut être stabilisée ;
- le gabarit de travail est limité afin d'éviter toute position d'extension ;
- le matériel et les outils à traiter sont limités au niveau de la taille et du poids ;
- l'utilisation est uniquement autorisée pour des activités de courte durée ;
- les actions sur l'échelle ne doivent pas nécessiter le déploiement de grandes forces ;
- la personne doit toujours être arrimée au poste de travail au moyen d'un harnais doté d'une longe de positionnement.

Elévateurs à nacelle

- Il convient de préférence de toujours travailler à l'aide d'élévateurs à nacelle.
- La personne placée dans l'élévateur à nacelle porte toujours un harnais pourvu d'une longe avec un absorbeur d'énergie.
- Le véhicule de l'élévateur à nacelle est toujours équipé d'une signalisation de chantier mobile (classe 6) doté, le cas échéant, d'une pré-signalisation.
- L'installation de l'élévateur à nacelle fait l'objet du plus grand soin et tient également compte de l'état du sol (stabilité des pieds) et du niveau de résistance au vent tolérée.
- Le taux de charge effectif ne peut en aucun cas être dépassé et aucune poussée horizontale ne peut être exercée (utilisation en tant qu'engin de levage).

La disposition de l'élévateur à nacelle, en outre, doit être en sorte qu'on puisse toujours respecter le volume d'accessibilité au toucher de lignes aériennes avec des conducteurs nus ou de lignes d'alimentation des trains, trams ou bus.

- Il sera travaillé de préférence à 2 personnes, l'une dans la nacelle et l'autre au sol.

La deuxième personne est capable de donner l'assistance nécessaire en cas de panne ou d'accident, d'adapter continuellement la signalisation, etc...

Chute de matériaux:

- La zone de travail sous l'échelle ou l'élévateur à nacelle doit toujours être suffisamment délimitée et signalée.
- Les riverains seront mis au courant des travaux et des risques de chute de matériaux possibles (attention aux portes d'accès, fenêtres ouvertes, etc...).
- Le port de chaussures de sécurité et d'un casque est obligatoire.

4.6.2 Risques électriques

Analyse de risques préliminaire

L'entrepreneur est considéré comme le "responsable du chantier" tel que défini dans le RGIE.

La mission du responsable de chantier consiste à établir, avant tout début de chantier, une évaluation des risques afin d'examiner dans quelle mesure les travaux peuvent s'effectuer en toute sécurité et de déterminer les mesures à prendre, en fonction de la nature des réseaux d'électricité (haute ou basse tension, câbles nus ou faisceaux de câbles, poteaux en béton ou en bois, etc.) et à l'aide des dispositions reprises ci-dessous.

Lignes aériennes équipées de conducteurs isolés (réseaux en tresse)

Les activités à proximité de ces installations, qui n'entraînent aucune intervention au niveau des réseaux en tresse eux-mêmes, peuvent être exécutées sans procuration spécifique de la part du gestionnaire de réseau.

Il convient toutefois de mentionner qu'il est déconseillé de saisir de manière non protégée des conducteurs isolés.

En effet, l'isolation peut être endommagée par endroit par des influences externes.

Lors de l'examen préalable de la situation, il convient de tenir compte à la fois du réseau et des éventuels dérivations ou raccordements résidentiels présents.

Bien qu'il s'agisse d'un réseau aérien isolé, ces éléments sont susceptibles d'être réalisés au moyen de conducteurs nus ou équivalents.

Dans un tel cas, les travaux doivent être exécutés aux mêmes conditions que des travaux sur des réseaux nus ou équivalents.

Lignes aériennes équipées de conducteurs nus

Volume d'accessibilité au toucher

La distance minimale entre le plateau de travail et le conducteur nu le plus bas s'élève toujours à 2,5 mètres. Il importe donc d'en tenir compte pour la disposition des échelles, des élévateurs à nacelle ou d'autres plateaux de travail.

Zone de voisinage

Il est interdit de pénétrer dans la zone de voisinage de la ligne aérienne à conducteurs nus sans autorisation/procuration préalable du gestionnaire de réseau.

Les instructions et directives comprises dans cette procuration doivent être respectées par l'entrepreneur.

Il est possible que la zone de voisinage soit pénétrée lors de la mise en place de grues ou d'engins de levage, lors de travaux à l'aide d'échelles ou d'élévateurs à nacelle, lors de l'installation de poteaux, etc.

Art.192 du RGIE - Précautions à observer lors de travaux dans la zone de voisinage des lignes aériennes.

Les travaux effectués dans la zone de voisinage d'une ligne aérienne à «conducteurs nus ou assimilés» sont soumis aux prescriptions de l'article 266 et à l'autorisation écrite préalable du gestionnaire de la ligne qui informera le demandeur des risques spécifiques et des éventuelles mesures de sécurité à prendre.

En outre, il y a lieu de tenir compte de l'état le plus défavorable de la ligne lors de la détermination de la zone de voisinage.

Par exemple, pour des lignes jusqu'à 1 KV, la "zone de voisinage" est définie comme étant un périmètre de 0,5 mètre autour de la ligne électrique (dans la situation la moins favorable). Pour plus de détails à ce sujet, nous vous renvoyons à l'art. 266 du RGIE ou les instructions mentionnées dans la procuration du gestionnaire de réseau.

Compétences du personnel chargé de l'exécution des travaux

L'entrepreneur doit démontrer que

- soit son personnel est averti BA4 pour l'exécution de ces travaux ;

- soit il est en mesure de présenter un certificat délivré par le gestionnaire de réseau pour l'exécution de travaux sur ses installations.

Echelles : l'utilisation d'échelles avec isolation électrique est obligatoire (échelles en bois ou en polyester).

4.6.3 Autres autorisations de gestionnaires de réseaux

Certaines activités (notamment la prise d'appui sur des poteaux et des supports de gestionnaires du réseau local) sont soumises à une autorisation du gestionnaire du réseau local.

A tout moment les instructions y référentes doivent être observées.

4.7 Placement d'une installation chez les clients

4.7.1 Traitement des bobines

Le déplacement des bobines de câbles vers un étage supérieur ou inférieur du bâtiment s'exécute au moyen d'un engin de levage approprié. Les bobines ne peuvent pas être déplacées par les escaliers du bâtiment.

Pour le déroulage des bobines on les montera sur des rouleaux appropriés.

Dans la mesure du possible couper les câbles à la longueur souhaitée afin d'éviter le déplacement de la bobine.

4.7.2 Pose de câbles sur et dans des bâtiments

Aux endroits où le câble quitte un bâtiment ou trou de jointage, l'entrepreneur effectuera les travaux nécessaires pour empêcher la pénétration d'humidité ou de gaz après la pose des câbles / conduites.

A cet effet, les espaces autour des conduites sont, aux lieux précités, remplis d'un produit dont l'utilisation est approuvée par Belgacom.

Toute ouverture réalisée dans des parois ignifuges est à obturer dans la mesure afin d'en conserver la résistance au feu initiale (certificat Rf).

Façades: lors du montage de câbles sur des façades il faut prêter l'attention nécessaire aux installations existantes et sur les conduites d'utilité s'y trouvant éventuellement dessus:

- s'il y a de l'éclairage NEON sur les façades, il convient de mettre celui-ci préalablement hors service.
- attention spéciale aux câbles électriques, éclairage des rues, caméras, etc...
- attention spéciale aux conduites de gaz, aux gazomètres contre les façades.

Morceaux de câble (fibre optique) sur bobine (stock) doivent toujours être suspendus sur la façade et ne peuvent jamais être disposés sur le trottoir contre la façade. (= risque de chute pour des piétons)

Gaines de câbles

Les gaines de câbles seront installées de telle manière qu'elles ne constituent pas un obstacle (obstruction) au passage du personnel. Il est défendu de marcher sur les chemins de câbles ou d'appuyer dessus, du fait qu'ils ne sont pas conçus à cette charge supplémentaire.

4.7.3 Forages

Lors de perforations de murs ou d'autres activités exigeant l'utilisation d'une perceuse (à percussion), l'entrepreneur contrôlera toujours d'abord le lieu d'exécution (les deux côtés du mur !!).

L'entrepreneur contrôlera toujours au préalable la présence de câbles cachés, de conduites ou de substances dangereuses. A cet effet, il consultera toujours le propriétaire. Des moyens auxiliaires tels des détecteurs 50Hz ou des métaux ferreux peuvent être utilisés.

4.7.4 Utilisation d'échelles ou d'échafaudages

Des échafaudages et échelles accompagnés d'un certificat de sécurité seront de préférence utilisés. L'utilisation d'échelles comme poste de travail n'est plus autorisée.

Les échafaudages ou échelles seront installés en bonne et due forme et ils seront adaptés à la situation dans laquelle ils seront posés (semelles antidérapantes appropriées). La fixation s'impose quand ils font office d'échelle d'accès ou quand l'échelle comporte 25 marches ou plus.

Tout échafaudage à partir de 2 mètres de hauteur doit être équipé de parapets solides, d'appuis intermédiaires et de plinthes. Le sol sera jointif et suffisamment solide compte tenu de la charge.

4.7.5 Plancher surélevé

On veillera à éviter toute chute de personnes dans un plancher surélevé ouvert. Lorsqu'une partie du plancher doit être ouverte juste derrière une porte d'accès, il convient de le signaler de manière adéquate. Le plancher surélevé sera refermé dès que possible après la pose des câbles. Quatre dalles consécutives maximum peuvent être ouvertes, la 5-ème dalle devant chaque fois rester en place. Cette mesure s'impose pour garantir la stabilité du plancher surélevé.

4.7.6 Installations existantes dans des locaux

L'entrepreneur devra toujours être attentif aux installations existantes dans les locaux ou il doit exécuter des travaux (par exemple le tirage des câbles), ces installations doivent rester intactes. L'entrepreneur devra être attentif, lorsqu'il tire un câble, que celui-ci n'actionne pas accidentellement **le levier d'un interrupteur** par l'accrochage d'un câble au levier.

5. ESTIMATION DE LA DUREE DE LA REALISATION

Par projet, le délai d'exécution estimé sera toujours mentionné sur l'ordre d'exécution des travaux qui est faxé à l'entrepreneur.

6. REGLES DE SECURITE APPLICABLES AUX TRAVAUX SUR LA PROPRIETE DE BELGACOM VIS-A-VIS DU PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR (LOI DU 4/08/1996, ART. 8.2°)

Mesures de sécurité applicables chez Belgacom par le personnel du cocontractant

- PREVENTION INCENDIE: le matériel de sécurité et de lutte contre l'incendie, les issues, les passages et les portes coupe-feu ne peuvent jamais être bloqués, ni obstrués.
- INTERDICTION DE FUMER : tous les bâtiments, sites, locaux, espaces de travail, véhicules de service, restaurants d'entreprise, espaces à ciel ouvert dans l'enceinte de l'entreprise tels que cours intérieures, esplanades, parkings, etc., sont considérés comme des espaces non-fumeurs depuis le 1er janvier 2006.
- PERMIS DE FEU: les permis sont obligatoires pour les travaux de jointage (de câbles); le soudage, le découpage et le brasage du métal; l'ouverture de conduites de gaz et de mazout; l'interruption d'installations de protection ou de détection incendie (pour autant que tous ces travaux s'accomplissent dans les bâtiments et les complexes de Belgacom). Ces permis sont délivrés par les personnes mandatées de Belgacom au niveau du siège du district ou du centre d'exploitation.
- LOCAUX RESERVES AU SERVICE D'ELECTRICITE: l'exécution de travaux dans ces locaux peut impliquer un **risque d'électrocution**. Tous travaux dans des locaux réservés au service d'électricité ne peuvent être exécutés que moyennant le respect des conditions suivantes:
 - Il y a lieu d'avertir le gestionnaire des installations (GIS/IFM/TECHNICAL) avant de pénétrer dans les locaux.
 - Les personnes exécutant des travaux doivent soit être averties au minimum BA4, soit exécuter le travail sous la surveillance d'une personne BA5. Une liste nominative du personnel BA4 sera dressée et transmise au service de prévention de Belgacom.
 - Toute activité entraînant un risque immédiat d'électrocution ne peut y avoir lieu, à moins d'être exécutée par des personnes formées, disposant des connaissances

suffisantes concernant l'installation électrique et respectant les instructions de sécurité communiquées ou affichées.

Les locaux suivants sont concernés:

- Le local de la cabine haute tension.
 - Le local des tableaux basse tension.
 - Le local des transformations.
 - Le local des batteries.
 - Le local du groupe électrogène de secours.
 - Tous les locaux où une intervention technique est nécessaire sur l'installation ou sur les équipements électriques.
- MOYENS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI): l'équipement prescrit doit être porté aux endroits requis et pour les travaux qui l'exigent (en général: casque, lunettes et chaussures de sécurité,...).
 - MATERIEL: les outils et le matériel, propriété de Belgacom, ne peuvent être utilisés qu'avec l'accord formel du surveillant des travaux de Belgacom.
 - INTERDICTION DE STATIONNER: seuls les véhicules de service ou de chantier sont autorisés à stationner dans le domaine sur les parkings réservés à cet effet; en cas de doute, le personnel de surveillance, le gestionnaire ou le préposé concerné prennent la décision.
 - BOISSONS ALCOOLISEES: sont strictement prohibées sur le chantier.
 - USAGE DES LANGUES: toute correspondance, plans, notes et documents, devant être fournis par l'entrepreneur sera faits dans la langue du contrat.
L'entrepreneur fera de sorte que le chef de chantier maîtrise la ou une des langues de la région.
 - SOUS-TRAITANCE: dès qu'un contractant fait exécuter son ordre de travail par un sous-traitant, il est tenu de lui imposer toutes les mesures de sécurité et d'environnement de ce document et de contrôler leur respect par ce dernier.

7. TACHE DU CHEF DE CHANTIER DE L'ENTREPRENEUR

La tâche du chef de chantier de l'entrepreneur implique entre autres les obligations suivantes :

- Il se tient entièrement au courant des travaux à effectuer.
- Il effectue une surveillance effective sur les travaux.
- Il s'assure que tous ses employés connaissent les instructions de sécurité de ce plan de sécurité et de santé.
- Il fait respecter par son personnel les directives du R.G.P.T. / du Code du Bien-être au Travail et du R.G.I.E..
- Il avertit le surveillant de Belgacom chaque fois que les travaux pourraient mettre en danger la sécurité personnel dans la zone limitrophe ou avoisinante.
- Il accueille, informe en détail et accompagne au chantier les membres du personnel qui y viennent pour la première fois.
- Il informe ses membres du personnel des dangers et des mesures à prendre en cas de travaux à proximité d'autres conduites (entre autres le gaz, l'électricité,...).
- Il applique les instructions relatives à l'alarme d'incendie et l'évacuation du lieu de travail.
- Il ne fait débiter les travaux qu'après l'obtention des permis et autorisations nécessaires.
- Il garde le lieu de travail dans un état propre et bien rangé et fait enlever les déchets au fur et à mesure de la progression des travaux.
- Il procure l'outillage et les équipements de protection individuelle (EPI) adéquats nécessaires pour effectuer le travail de façon convenable et sûre.
- Le cas échéant, il présente au surveillant de Belgacom les certificats de contrôle d'équipements soumis à un agrément, qui se trouvent dans une farde spécifique. En cas de nouvel agrément éventuel ou d'agréments périodiques, cette farde sera présentée spontanément au surveillant de Belgacom.
- Le chef de chantier de l'entrepreneur veille à ce que :
 - son personnel n'utilise ni matériel ni outils appartenant à un autre entrepreneur;
 - le chantier soit clairement délimité (voir entre autres la signalisation du chantier);
 - l'outillage utilisé et les équipements soient en bon état et ne constituent aucun danger pour le personnel propre ou pour des tiers;
 - la réglementation relative aux chantiers temporaires ou mobiles et la tenue des réunions de coordination soient respectées.

8. ENVIRONNEMENT

Voir contrat général

9. LISTE D'ADRESSES DES COORDINATEURS

COORDINATEUR PROJET ET REALISATION AREA 1 FLANDRES

Nom de la firme : Belgacom			
Personne de contact : Johan Peeters		Fonction : TMC – manager	
Rue : Kortrijksteenweg	N° : 542	Code postal : 9000	Commune : Gent
Tél. : +		GSM : 0475 55 66 38	
Fax : +32 9 241 56 73		E-mail : johan.peeters@belgacom.be	

COORDINATEUR PROJET ET EXECUTION AREA 2 BRUXELLES (ZONE 02)

Nom de la firme : Belgacom			
Personne de contact : Herman Augustyniak		Fonction : TMC – manager	
Rue : Rue Carli	N° : 2	Code postal : 1014	Commune : Bruxelles
Tél. : +32 2 244 66 95		GSM : 0477 31 77 47	
Fax : +32 2 203 03 16		E-mail : herman.augustyniak@belgacom.be	

COORDINATEUR PROJET ET EXECUTION AREA 3 WALLONIE

Nom de la firme : Belgacom			
Personne de contact : Benoit Mahieu		Fonction : TMC – manager	
Rue : RUE D'HARSCAMP	N° : 17	Code postal : 4020	Commune : LIEGE 2
Tél. : +32 4 349 60 34		GSM : 0473 82 50 48	
Fax : +32 4 343 91 34		E-mail : benoit.mahieu@belgacom.be	

Données du chantier:	N°. du contrat .: Entrepreneur:	Jobidnr.: Date:	Subarea: Heure :	OK - NOK - NA					REMARQUES
				POSE	CUIVRE	FIBRES	PUITS	PAVAGE	
1. Protection du corps (EPI): (TOUJOURS marquage CE)	1.1 Doivent toujours être portés: vêtements signalisants.								
	1.2 Doivent toujours être portées: chaussures de sécurité.								
	1.3 Autres équipements de protection individuelle spécifiques pour le type de travail								
2. Lutte contre	2.1 Extincteurs à poudre disponibles (contrôle de la date d'expiration).								
3. Signalisation et aménagement du chantier:	3.1 Autorisation de l'autorité compétente pour la disposition de signalisation disponible sur le chantier								
	3.2 Travaux annoncés à temps (signalisation à distance devant la zone des travaux).								
	3.3 Signalisation au lieu de départ des travaux au moyen d'une grille.								
	3.4 Signalisation latérale des travaux / Balisage du chantier								
	3.5 Signalisation à la fin du lieu des travaux.								
	3.6 Passage libre pour cyclistes et piétons, circulation directe.								
	3.7 Pour riverains (tranchée ouverte devant la porte, entrée sûre au domicile, passerelle).								
4. Trous d'homme:	4.1 Détecteur de gaz utilisé (en combinaison avec détection d'oxygène).						NA	NA	
	4.2 Ventilateur utilisé.						NA	NA	
	4.3 Travailler au moins à 2 personnes (toujours un surveillant en dehors du trou d'homme).						NA	NA	
5. Premiers soins en cas d'accidents:	5.1 Boîte de secours disponible sur le chantier.								
	5.2 Communication dans les 5 minutes possible: téléphone disponible, numéros des services de secours, etc.								
6. Administration:	6.1 Panneau Belgacom avec jobidnr. correcte devant le lieu de départ des travaux								
	6.2 Certificats d'examen disponibles (e.a. pour appareils de levage et accessoires,...).								
	6.3 Certificats disponibles pour les opérateurs (e.a. pour grues, excavateurs, calibrage,...)								
7. Dangers percevables: (Traitement de matériaux, risques électriques, protection des parties mouvantes)	7.1 Protection physique des parties mobiles des machines e.a. des générateurs de courant, des générateurs d'air comprimé (raccords de sécurité), des installations de forage, des disqueuses ...								
	7.2 Traitement sûr des bobines.				NA	NA	NA	NA	
	7.3 Endroit sûr pour stockage des matériaux (produits inflammables) et du matériel.								
	7.4 Prévention de glissement des terres au moyen d'étais.							NA	
	7.5 Etat du matériel électrique utilisé (générateurs, machines, rallonges,...)								
8. Recherche d'autres conduits d'utilité	8.1 Plans de situation disponibles sur le chantier.							NA	
	8.2 Procède-t-on à des creusements d'essai (avec des instruments manuels)?				NA	NA	NA	NA	
9. Travaux de jointage:	9.1 Etat des bouteilles de gaz, tuyaux, valves, détendeurs.					NA	NA	NA	
	9.2 Utilisation d'une couverture de sécurité (tapis pare-feu) pour protection des tuyaux de gaz...			NA		NA	NA	NA	
	9.3 Matériel non-électroconductif pour le dénudage de câbles (couteau de câbles, marteau).			NA		NA	NA	NA	
10. Déchets:	10.1 Enlèvement régulier des déchets, également à la fin du chantier.								
11. Travaux fibres	11.1 Le 'Fibrescope II' et le 'Fibre Identifier' sont-ils disponibles et leur mode d'emploi est-il connu ?			NA	NA		NA	NA	
	11.2 Les colles et les solvants utilisés sortent-ils de la liste type?			NA	NA		NA	NA	
	11.3 La fibre est-elle déconnectée de la source LASER pendant les travaux de jointage ou / câblage?			NA	NA		NA	NA	
	11.4 DEFENSE D'ACCES aux puits aussi longtemps que les gaines sont sous pression				NA		NA	NA	
	11.5 MATERIEL de CALBRAGE: conception et entretien (valve de surpression, détendeur, filtre,...)				NA		NA	NA	
Autres points....									

Signature de l'Entrepreneur :

Signature de Belgacom:

Signature de TMC:

11. MESURES DE PREVENTION A L'EXECUTION DU PLAN DE SECURITE ET DE SANTE		PRIX¹ (%)
1. Protection du corps (les moyens de protection individuelle doivent toujours porter une étiquette CE)		
2. Lutte contre l'incendie		
3. Signalisation et aménagement du chantier		
4. Caves de jointage et trous d'homme		
5. Premiers soins en cas d'accidents		
6. Administration		
7. Dangers percevables (traitement de matériaux, risques électriques, protection des parties mouvantes)		
8. Recherche d'autres conduits d'utilité publique		
9. Travaux de jointage		
10. Déchets		
11. Travaux fibres		
Autres points...		

Signature de l'Entrepreneur :

Signature de Belgacom + numéro PER :

Signature de TMC :

¹ Prix donné comme pourcentage du prix total des travaux exécutés. La somme de tous les pourcentages mentionnés ci-dessus correspond au pourcentage global donné dans le métré sous le point: 'Respect du plan de santé et de sécurité'.