

PLAN GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ

Version 2019.00

MAÎTRE D'OUVRAGE :



Ministère du Développement durable et des Infrastructures

Administration des Ponts et Chaussées

Division de l'Exploitation de la grande voirie et de la gestion du trafic

21, rue du chemin de Fer à L-8057 BERTRANGE

PROJET :

PONTS & CHAUSSÉES 2019

TRAVAUX SUR LE RÉSEAU AUTOROUTIER LUXEMBOURGEOIS

2019



COORDINATEUR DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ :



CGC engineering s.à r.l.

80A rue de Kehlen
L-8295 Keispelt

Coordinateur : **M. THEISEN** Marc - Tél : + 352 26 94 50 80 - Fax : + 352 26 94 53 23 - info@cgceengineering.lu

Personnes de contact : **M. KNAUF** Norbert - Tél : + 352 621 814 817 - nknauf@cgceengineering.lu
M. DOSSERAY Patrick - Tél : + 352 621 295 160 - pdosseray@cgceengineering.lu

Keispelt, le 16 janvier 2019

Elaboré par M. **DOSSERAY** Patrick
Contrôlé par M. **KNAUF** Norbert

Validé par M. **THEISEN** Marc

Indice	Date	Adaptation et modifications
2	16.01.2019	Mise à jour
3		



P.G.S.S. version 02 du mercredi 16 janvier 2019
TRAVAUX SUR LE RÉSEAU AUTOROUTIER LUXEMBOURGEOIS 2019

ADMINISTRATION DES PONTS ET CHAUSSÉES

1/112



01 PRÉLIMINAIRE	6
01.01 TERMINOLOGIE	6
01.02 LOIS ET REGLEMENTS EN APPLICATIONS SUR LE CHANTIER	7
01.03 PLAN GENERAL DE SECURITE ET DE SANTE	7
01.03.01 Présentation du Plan Général Sécurité et Santé	7
01.03.02 Actualisation du Plan Général Sécurité et Santé	8
01.03.03 Diffusion du Plan General Sécurité et Santé	8
01.03.04 Harmonisation	8
01.03.05 Procédure d'approbation des entreprises	8
01.04 OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES DES ENTREPRISES	9
01.04.01 Base légale	9
01.04.02 Autorisation nécessaire pour les entreprises luxembourgeoises ou étrangères	9
01.04.03 Autorisation nécessaire pour des entreprises étrangères	9
01.04.05 Heures de travail au chantier	10
01.04.06 Durée du travail	10
01.04.07 Planning des travaux	10
01.04.08 Travail de nuit	11
01.04.09 Intempéries	11
01.04.10 Plan Particulier de Sécurité et Santé (P.P.S.S.)	11
01.04.11 La fiche de données de sécurité (FDS)	12
01.04.12 Expertise du bâtiments	12
01.04.13 Demande d'accès au chantier	12
01.05 ORGANISATION INTERNE DE LA SÉCURITÉ	13
01.05.01 Affichage	13
01.05.02 Formation a la sécurité	13
01.06 MESURES DE PRÉVENTION GÉNÉRALES	13
01.06.01 Mesures de prévention	13
01.06.02 L'alimentation en eau	15
01.07 VOIES DE CIRCULATION ET ZONES DE DANGER	15
01.08 RESPONSABILITE DES ENTREPRISES EN MATIERE DE SECURITE	16
01.08.01 Généralités	16
01.08.02 Personnel intérimaire	16
01.08.03 Travaux de sous-traitance	16
01.08.04 Réunions de coordination et visites d'inspection	16
01.09 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	17
01.09.01 Description du projet	17
01.09.02 Situation du projet	17
01.09.03 Durée des travaux	17
01.09.04 Documents administratives	17
01.09.05 Composition de la maitrise d'œuvre	18
01.10 DOSSIER ADAPTE A L'OUVRAGE (DAO)	20
01.11 CONGÉS COLLECTIFS	20
02 ORGANISATION DES SECOURS	22
02.01 PREMIERS SECOURS	22
02.01.01 Organisation des secours	22
02.01.02 Police Grand-Ducale	22
02.01.03 Centre hospitalier	22
02.01.04 Découverte de munitions de guerre	22
02.01.05 Protection des vestiges archéologiques	23
02.02 INSTRUCTION PREMIERS SECOURS	23
02.03 Déclaration incident	24
03.03.01 Registre de sécurité	24
02.04 PRÉVENTION DES INCENDIES	24
02.04.01 Utilisation d'un extincteur	25
02.04.02 Mesures de prévention d'explosions	25
02.05 PRÉVENTION PREMIERS SECOURS SUR LES CHANTIERS	25
02.06 NUMÉROS D'URGENCES EN CAS D'ACCIDENTS	26
03 ANALYSE DES RISQUES ET MESURES DE PRÉVENTION DES TRAVAUX COURANTS	26
03.01 IDENTIFICATION DES TRAVAUX DANGEREUX	26
03.02 RISQUES EXPORTÉS	27
03.03 RISQUES IMPORTÉS	28
03.04 LISTE NON EXHAUSTIVE DES TRAVAUX COMPORTANT DES RISQUES PARTICULIERS	28
03.05 MODES OPÉRATOIRES DES TRAVAUX	28

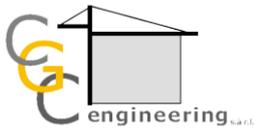
03.06 ORGANISATION DE LA SECURITE COLLECTIVE	29
03.07 INSTALLATION DE CHANTIER	30
03.07.01 Etat des lieux	32
03.07.02 Les impétrants	32
03.07.03 Plan d'installation du chantier	32
03.07.04 Signalisation des chantiers	32
03.07.05 Clôture de chantier	33
03.07.06 Sécurisation de la zone de travail	33
03.07.07 Équipements de chantier à prévoir	34
03.07.08 Etude théorique pour ce chantier	35
03.07.09 Distribution d'énergie	35
03.07.10 Protection du voisinage	36
03.08 RÈGLES D'ACCÈS AU CHANTIER	36
03.08.01 Listing des entreprises et des ouvriers	36
03.08.02 Horaires de chantier	37
03.08.03 Ordre général et salubrité du chantier	37
03.08.04 Interactions sur le chantier	37
03.09 TRAVAUX PRÉPARATOIRES	38
03.10 TRAVAUX DE VOIRIE	38
03.11 TRAVAUX NOCTURNES	38
03.12 ESPACES VERTES	39
03.13 SOURCES SOUTERRAINES EVENTUELLES	42
03.14 REALISATION DE TRANCHEES	42
03.15 TRAVAUX A PROXIMITE DE CANALISATIONS EXISTANTES, EGOOTS...	43
03.16 TRAVAUX DE CANALISATION	44
03.17 TRAVAUX DE TERRASSEMENT	45
03.18 ELEMENTS EN BETON PREFABRIQUES, REGARDS, COUVERCLES, TUYAUX	47
03.19 FONDATIONS SUPERFICIELLES, LEGERES	47
03.20 PETITES MACONNERIE – BLOCS BETON, AGGLOS ...	47
03.21 ETANCHEITE	48
03.22 CONDUITE DE GAZ	48
03.23 REVETEMENTS ASPHALTIQUES	49
03.24 PAVAGES, REVETEMENTS DALLAGES DIVERS	49
03.25 AMENAGEMENTS / ABORDS / ALENTOURS	50
03.26 ELEMENTS EN BETON PREFABRIQUES	50
03.27 TRAVAUX DE MACONNERIE	51
03.28 TECHNIQUES SPECIALES - ELECTRICITE	51
03.29 PEINTURES	52
03.30 TRAVAUX DE NETTOYAGE	52
03.31 APPAREILS ÉLEVATEURS	53
03.32 DIVERS	54
04 ENGIN OU VEHICULES SUR CHANTIER	55
04.01 RÉSERVOIRS DE CARBURANT	56
04.02 VÉHICULES SUR CHANTIER	57
04.03 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES	57
04.04 FORMATION À LA CONDUITE DES ENGIN	57
04.05 VEHICULES	58
04.06 VOIES DE CIRCULATION	58
05 ÉQUIPEMENTS INDIVIDUELS ET DE TRAVAIL ET ACCESSOIRES	59
05.01 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	59
05.02 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES INTEMPERIES	59
05.03 BRUIT	60
05.04 POSTES DE TRAVAIL SITUÉS À L'EXTÉRIEUR	60
05.05 EQUIPEMENTS DE TRAVAIL ET ACCESSOIRES	60
05.05.01. Utilisation à main	60
05.05.02. Utilisation des outils de travail	60
06 INSTALLATION ELECTRIQUES DE CHANTIER	62
06.01 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	62
06.02 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DE CHANTIER	62
06.03 DISTRIBUTION BASSE TENSION PROVISOIRE	62
06.04 INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE PROVISOIRE	63
06.05 OUTILS PORTATIFS ÉLECTRIQUES	63
06.06 GROUPES ÉLECTROGÈNE PROVISOIRES	63

07 TRAVAUX DE SOUDAGE, OXYCOUPAGE ET PROCÉDES SEMBLABLES	64
08 STOCKAGE ET ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX	66
08.01 PRESCRIPTIONS MINIMALES POUR LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	66
08.02 STOCKAGE ET ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX DANGEREUX	66
08.02.01 Substances dangereuses	66
08.02.02 Locaux de stockage de liquides inflammables	67
08.02.03 Stockage de bouteilles à gaz	67
08.02.04 Transport des bouteilles de gaz	67
08.02.05 Intoxication	68
08.03 STOCKAGE ET ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX NON DANGEREUX	70
08.04 ORDRE GÉNÉRAL ET SALUBRITÉ DU CHANTIER	70
08.05 PRÉSENCE DE SOLS POLLUÉS	71
09 APPAREILS DE LEVAGE & PLATES-FORMES ÉLÉVATRICES	72
09.01 GRUES	74
09.01.01 Zoom sur la sécurité des travailleurs et du public	75
09.01.02 Choix de l'emplacement des grues	75
09.01.03 Préparation du travail et du montage	78
09.01.04 Vent	78
09.01.05 Montage des grues	78
09.02 ELINGAGE	80
09.03 MANUTENTION DES MATÉRIAUX	81
09.04 PLATES-FORMES ÉLÉVATRICES DE PERSONNES	81
09.05 LEVAGE AVEC DES ENGINS DE GÉNIE CIVIL	82
10 TRAVAUX EN HAUTEUR	83
10.01 HARNAIS DE SÉCURITÉ ET LES SYSTÈMES D'ARRÊT DE CHUTES	84
10.01.01 Travaux sur cordes en suspension dans le plan vertical	85
10.02 LES ÉCHELLES ET MARCHEPIEDS	86
10.02.01 Echelles simples	87
10.02.02 Echelles double	87
10.02.03 Contrôles	87
10.03 GARDE-CORPS	88
10.04 LES ÉCHAFAUDAGES	88
10.05 LES LIGNES DE VIE AMOVIBLES ET / OU PERMANENTES	88
11 Echafaudages	89
11.01 ECHAFAUDAGES DE PIED	89
12 TRAVAUX À PROXIMITÉ DES RESEAUX	93
12.01 TRAVAUX À PROXIMITÉ D'INSTALLATIONS RADIOÉLECTRIQUES	93
12.02 TRAVAUX DE CONSTRUCTION À PROXIMITÉ DE CONDUCTEURS AÉRIENS SOUS TENSION	93
12.03 SÉCURITÉ À PROXIMITÉ DES LIGNES ET CÂBLES ÉLECTRIQUES	94
12.04 SÉCURITÉ À PROXIMITÉ DES CONDUITES DE GAZ NATUREL	94
12.04.1 Comment se comporter en cas de fuite de gaz dans un immeuble	96
13 TRANCHÉES et EXCAVATIONS	97
13.01 PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION	97
13.02 TRANCHÉES NON BLINDÉES	98
13.03 TRANCHÉES BLINDÉES	98
13.04 ECHELLE S'ACCÈS FOUILLES	99
13.05 TRAVAUX AUX ABORDS D'UNE TRANCHÉE	99
14 PROTECTIONS ET SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS	100
15 MESURES SPECIFIQUES	100
15.01 PIQUETS DE REPÉRAGE DES DIVERS RÉSEAUX / PIQUETS DE COFFRAGE	100
15.02 OUVERTURES / RÉSERVATIONS DE DALLES ET MURS – FOSSE D'ASCENSEUR	100
15.03 TRAVAUX PAR VITESSE DE VENT ÉLEVÉ	100
15.04 SÉCURISATION DES GAINES TECHNIQUES	101
15.05 ECLAIRAGES DIVERS	101

15.06 FERMETURE DU GROS-ŒUVRE	Fehler!
Textmarke nicht definiert.	
15.07 TEMPÉRATURES EXTRÊMES	101
16 ESPACE CONFINÉS	102
17 TRAVAUX de RABOTAGE ET d'ASPHALTAGE	104
17.01 RABOTEUSES	104
17.02 FINISSEURS D'ASPHALTE	104
17.03 ROULEAUX COMPRESSEURS	105
17.03 CAMIONS DE RAVITAILLEMENT	105
17.04 POSE COUCHE ANTIDERAPANT	106
17.05 SCIAGE DES JOINTS	106
17.06 POSE D'ASPHALTE COULÉ	106
17.07 BESOIN DE PLACE AU MAINTIEN DE LA CIRCULATION PUBLIQUE	107
18 TRAVAUX SUR AUTOROUTES	108
18.01 RÈGLES D'ACCÈS AU CHANTIER	109
18.02 ACCÈS SUR DES CHANTIERS NON-SURVEILLER	109
18.03 EQUIPEMENTS DE TRAVAIL ET ACCESSOIRES	110
18.03.01 Vêtements de signalisation à haute visibilité	110
18.03.02 Eclairages de chantier pendant la nuit	110
18.04 ENGINES DE CHANTIER	111
18.05 CONSIGNES SPÉCIFIQUES POUR DES TRAVAUX DANS UN TUNNEL OU SOUS UN PONT	112
18.06 STATIONNEMENT DES VÉHICULES	112

Le cadre réglementaire et juridique mis en place au Grand-duché de Luxembourg se base sur plusieurs directives européennes. Ces directives ont été transposées en droits Luxembourgeois. Le texte coordonné du 19 mai 2003 de la loi du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé des travailleurs au travail repris dans le code de travail a été publié. Sur base de cette loi, une série de règlements grand-ducaux a été édictée en date du 27 Juin 2008 parmi lesquels celui relatif aux prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles.

Cette législation prévoit entre autre les fonctions du **COORDINATEUR DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ**. Dans le cadre du présent projet, le Maître d'Ouvrage a confié cette mission à :



CGC engineering

80A rue de Kehlen à L-8295 Keispelt

Tél : + 352 26 94 50 80 - Fax : + 352 26 94 53 23 - info@cgceengineering.lu

www.cgceengineering.lu

01.01 TERMINOLOGIE

Chantier temporaire ou mobile

Tout "chantier temporaire ou mobile" (ci-après dénommé "chantier") où s'effectuent des travaux du bâtiment ou de génie civil dont la liste figure à l'annexe I du règlement grand-ducal du 27 juin 2008.

Un chantier débute lors de l'installation de chantier de la première entreprise et se termine dès que la réception des travaux de la dernière entreprise est prononcée par le maître de l'ouvrage, de préférence de manière écrite, ou dès la prise de possession des lieux par les utilisateurs de l'ouvrage.

Travaux comportant des risques particuliers

Travaux comportant des risques particuliers pour la sécurité et la santé des travailleurs.

Maître d'ouvrage

Toute personne physique ou morale pour le compte de laquelle un ouvrage est réalisé.

Maître d'œuvre

Toute personne physique ou morale chargée de la conception et/ou de l'exécution et/ou du contrôle de l'exécution de l'ouvrage pour le compte du maître d'ouvrage.

Coordinateur en matière de sécurité et de santé

Personne physique ou morale chargée par le maître d'ouvrage ou le pilote du projet d'exécuter, pendant la réalisation du projet de l'ouvrage, les tâches visées à l'article 11 du règlement grand-ducal du 27 juin 2008 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles.

Entreprise

Personne physique ou morale, employant des travailleurs sur le chantier, chargée par contrat directement avec le maître d'ouvrage, de l'exécution de tout ou partie des travaux.

Sous-traitant

Personne physique ou morale, employant des travailleurs sur le chantier, chargée par contrat avec une entreprise, de l'exécution d'une partie des travaux de cette entreprise. L'entreprise est et reste responsable vis-à-vis du maître d'ouvrage des risques liés aux activités qu'elle sous-traite.

Intérimaire

Personne physique employée par une société de placement intérimaire et louée à une entreprise ou à un de ses sous-traitants. Ces personnes doivent être considérées – pendant le temps du chantier – comme personnel à part entière de l'entreprise louant leurs services. Ils doivent bénéficier de toutes les protections collectives et individuelles dues à leurs activités. La société de placement n'est pas considérée comme une entreprise ni comme sous-traitant d'une entreprise.

Glossaire

P.G.S.S. = Plan général de sécurité et santé

P.P.S.S. = Plan particulier de sécurité et de santé

TL = Technische Lieferbedingungen

01.02 LOIS ET REGLEMENTS EN APPLICATIONS SUR LE CHANTIER

Chaque entreprise présente sur le chantier se conformera de manière générale aux :

- Prescriptions de l'autorisation d'exploitation du Ministère du Travail et de l'Emploi et l'autorisation du Ministère de l'Environnement.
- Le règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les lieux de travail.
- Le règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail.
- Le règlement grand-ducal du 12 mars 2004 modifiant le règlement grand-ducal modifié du 4 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail tel que modifié par le règlement grand-ducal du 17 août 1997.
- Le règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuelle.
- Le règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à la manutention manuelle de charges comportant des risques, notamment dorsolombaires, pour les travailleurs.
- Le règlement grand-ducal du 30 juillet 2002 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes au travail.
- Le règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail.
- Règlement grand-ducal du 8 juin 1999 portant modification et première adaptation au progrès technique du règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à des agents biologiques au travail.
- Le règlement grand-ducal du 28 mars 1995 concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail.
- Le règlement grand-ducal du 5 septembre 2008 fixant les conditions et modalités relatives à la délivrance d'une autorisation de séjour en tant que travailleur salarié.
- Règlement grand-ducal du 29 mai 2012 modifiant le règlement grand-ducal du 5 septembre 2008 fixant les conditions et modalités relatives à la délivrance d'une autorisation de séjour en tant que travailleur salarié.
- Le règlement grand-ducal du 27 mars 2008 sur la circulation sur voies publiques (A N°33).
- Le Code du travail version 2012 qui intègre la loi du 17 juin 1994 sur la santé et la sécurité des travailleurs.
- Le règlement grand-ducal du 27 juin 2008 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles.
- Prescriptions ITM.
- Recommandations de l'AAA.

01.03 PLAN GENERAL DE SECURITE ET DE SANTE

Ce règlement tout comme l'obligation de respect qui en découle vise à la coordination de la sécurité et de la santé sur le chantier. Il est évident que toutes les entreprises devront faire les mêmes efforts en vue de la prévention des accidents. Toute entreprise qui exécutera des travaux sur le chantier est supposée respecter le règlement ci-dessous. Chaque entreprise doit se porter garant de porter ce règlement à la connaissance de son personnel, fournisseurs, sous-traitants et visiteurs.

01.03.01 Présentation du Plan Général Sécurité et Santé

Le **Plan général de sécurité et de santé** est établi par le coordinateur de sécurité et de santé pendant la **phase projet** sur base des documents existants à ce stade. Le coordinateur de sécurité de la phase **réalisation** complète le PGSS par les renseignements issus des PPSS des entreprises et par toute nouveauté issue de nouvelles conceptions ou de l'organisation.

Il comprend un ensemble d'éléments qui exercent une influence sur la sécurité des travailleurs sur le lieu de travail et qui sont connus avant que les entreprises ne commencent leurs activités. Il reprend les prescriptions et les prestations à prévoir par toutes les entreprises sur chantier, y compris les sous-traitants. Les prestations définies ci-après font partie intégrante des prestations à charge de chaque entreprise. Les entreprises adapteront les moyens logistiques nécessaires au bon déroulement des travaux. Les frais correspondants seront pris en charge par l'entreprise et ses sous-traitants. Ces mesures ne déchargent pas l'entreprise de ses responsabilités.

Il constitue également un document de référence se composant de renseignements généraux et spécifiques utiles à toutes les entreprises concernées d'une façon ou d'une autre par ce projet.

Le PGSS comprend les points suivants :

- Une liste des intervenants participant à l'étude et au chantier, détaillant leurs fonctions et relations contractuelles.
- Une liste des renseignements utiles pour les cas d'urgence (hôpitaux...).
- La liste des risques spéciaux et leurs analyses issues de travaux ou de situations, ainsi que les mesures préventives à prendre.
- Le plan d'organisation générale du chantier (clôtures, sanitaires, tableaux électriques, éclairage de chantier...).
- L'organisation entre les intervenants du chantier (compte prorata, consommation, lutte incendie, premiers secours, déchets, nettoyage...).
- Le règlement de chantier (visiteurs, badges, permis feu, alcool...).
- Le planning et les risques de co-activités.
- La liste des matériaux/substances dangereux, inflammables, toxiques - leurs fiches de sécurité/toxicologie et leur localisation.
- Tout autre point estimé nécessaire par le coordinateur.

Chaque entreprise intervenant au chantier devra transmettre une copie du Le PLAN GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ ET SANTÉ (P.G.S.S.) en vigueur à chacun de ses sous-traitants avant le début de leurs interventions.

Tout entrepreneur reste responsable de la sécurité de son personnel. La présence du coordinateur de sécurité ne dispense ni les employeurs, ni les employés, ni les indépendants de leur responsabilité en matière de prévention de tous les risques professionnels relatifs à leurs activités sur le chantier. Ceci a pour conséquence que tout entrepreneur, et tout sous-traitant, doit veiller lui-même à renseigner et informer son personnel, ses sous-traitants, ses fournisseurs et visiteurs des risques et des mesures à prendre et qui sont en vigueur sur le chantier, **et les obliger à les respecter.**

Dans tout chantier, afin de permettre à chaque entreprise d'effectuer sa mission dans les meilleures conditions tant au niveau exécution que respect des règles d'hygiène, de sécurité et de santé, une organisation préalable doit être réalisée. Le **PLAN GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ ET SANTÉ (P.G.S.S.)** a pour objet de faire connaître aux entreprises un certain nombre de dispositions prises dans l'intérêt de tous. **Ce plan de sécurité doit contribuer à la garantie de la sécurité, la santé et le bien-être de tous !**

L'entreprise et ses sous-traitants doivent donc prendre parfaitement connaissance du présent document. Dans ce sens, nous souhaiterions que chaque entreprise transmette au Coordinateur de Sécurité un exemplaire rempli de l'annexe 1 ou dans P.P.S.S. Type « **ATTESTATION DE PRISE DE CONNAISSANCE DU PLAN GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ** », avec ces éventuelles remarques.

En cas d'interférence entre le présent document et les cahiers des charges ou bordereaux communiqués aux entreprises, ces derniers documents font foi.

01.03.02 Actualisation du Plan Général Sécurité et Santé

Au cours du déroulement du chantier, certaines mesures initialement prévues peuvent s'avérer insuffisantes, inapplicables. Elles seront remplacées par d'autres mesures. Il importe donc que le P.G.S.S. puisse être modifié ou complété et que les destinataires et utilisateurs soient informés. Pour ce faire, le P.G.S.S. sera régulièrement tenu à jour et diffusé au responsable de la sécurité de chaque entreprise.

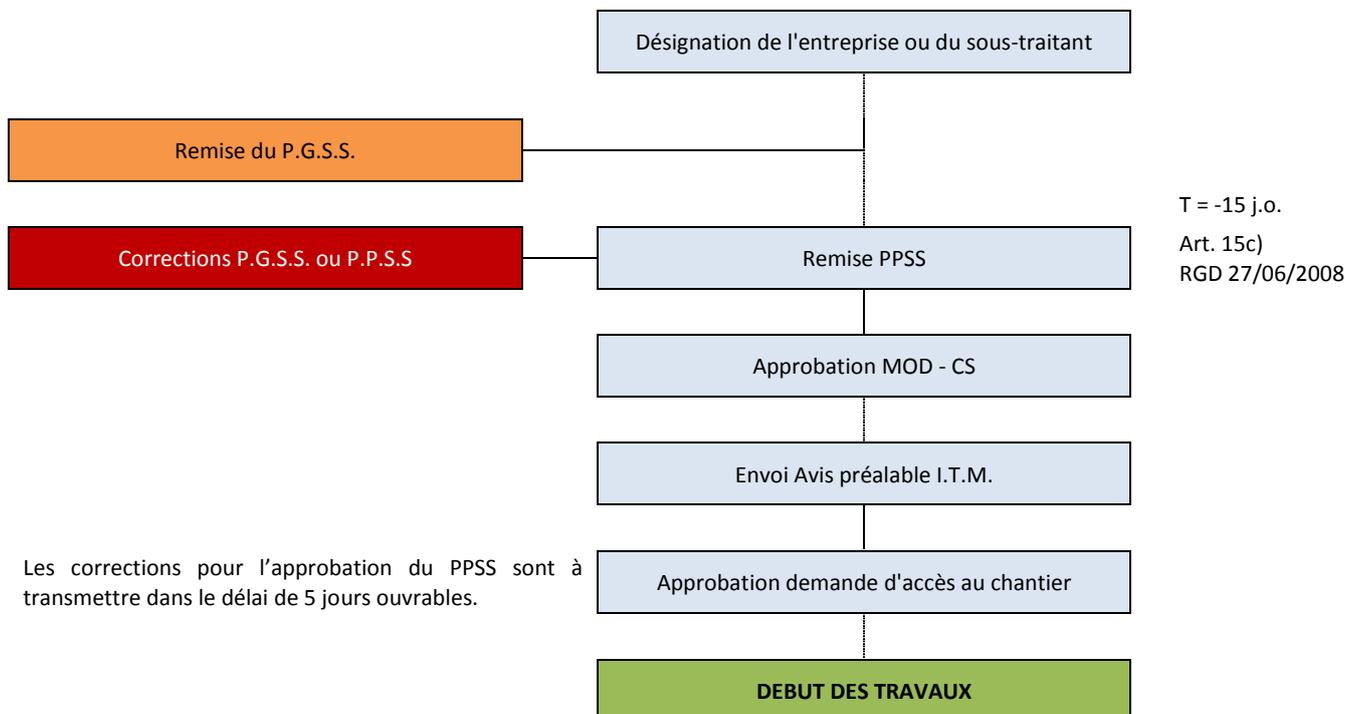
01.03.03 Diffusion du Plan General Sécurité et Santé

Le présent P.G.S.S. sera remis aux différents responsables dans une réunion de sécurité ou par e-mail.

01.03.04 Harmonisation

Le responsable sécurité de chaque entreprise s'assurera que l'application du P.P.S.S. de son entreprise est compatible avec le P.G.S.S. du chantier et avec les autres P.P.S.S. des entreprises intervenantes.

01.03.05 Procédure d'approbation des entreprises



01.04.01 Base légale

A remplir par une entreprise pour travailler au Grand-duché du Luxembourg

Introduction d'un Code du travail Titre VII de la Loi du 31/07/2006 sur le travail clandestin.
Titre IV de la Loi du 31/07/2006 pour le détachement des travailleurs au Grand-Duché.

Code du travail. Article 571-1 sur le travail clandestin.

01.04.02 Autorisation nécessaire pour les entreprises luxembourgeoises ou étrangères

N° de TVA

Certificat de TVA luxembourgeoise émis par l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines, sinon certificat d'exonération (dispense).

Notification des Classes moyennes

Copie de la notification ou de l'accusé de réception de la Direction générale PME et Entrepreneuriat.

Certificat médical d'aptitude au travail

Certificat délivré par les services de santé au travail sectoriellement compétents de l'Etat-membre d'origine, ou, à titre exceptionnel, par l'un des services correspondants agréés au Luxembourg :

01.04.03 Autorisation nécessaire pour des entreprises étrangères

Autorisation d'établissement et certificat de déclaration préalable.

Chaque entreprise, qu'elle soit mandataire, sous-traitante ou qu'il s'agisse d'un travailleur indépendant doit transmettre au coordinateur de sécurité et santé une copie de son « autorisation d'établissement » délivrée par le Ministère des classes moyennes.

Toute entreprise non établie au Luxembourg, doit transmettre au coordinateur de sécurité et santé une copie de son « certificat de déclaration préalable » délivré par le Ministère des classes moyennes. Cette mesure, à pour but de s'assurer que toutes les sociétés intervenantes sur le chantier sont bien en règle vis-à-vis de la législation Luxembourgeoise et ainsi prévenir tout risque de travail illégal. Toute entreprise n'ayant pas fourni les pièces demandées ne pourra accéder au chantier

A1

Formulaire A1 (anciennement E101) renseignant sur l'affiliation auprès des organismes de sécurité sociale du pays d'origine ou indication précise des organismes de sécurité sociale, auxquels les salariés sont affiliés pendant leur séjour sur le territoire luxembourgeois.

Contrat de travail

Contrat de travail du salarié détaché ou attestation de conformité, délivrée par l'autorité compétente de l'Etat-membre d'origine de l'employeur détachant.

Permis de travail

Permis de travail et de séjour pour ressortissants hors espace économique européen à délivrer par la Direction de l'immigration (<http://www.mae.lu>) ou émis par les autorités du pays de l'Union Européenne où l'entreprise détachante est établie.

Un salarié détaché est un salarié ayant un contrat de travail avec un employeur non établi au Luxembourg, travaillant habituellement à l'étranger et qui exécute son travail sur le territoire du Grand-Duché pendant une durée limitée déterminée par un contrat de prestations de services.

Ne sont pas considérés comme détachements :

- Le transit, le transport et la livraison de marchandises ou de personnes physiques à l'intérieur du territoire du Luxembourg ;
- Toute activité liée au divertissement, c'est-à-dire la musique (par exemple des concerts), le théâtre, etc. ;
- Les diplomates étrangers ;
- Les représentants de commerce ;
- Les réunions avec des salariés étrangers à l'intérieur du pays (par exemple des réunions entre hommes d'affaires, réunions de chantier, etc.).

La personne qui exerce normalement une activité non salariée (indépendante) dans un Etat membre et qui part exercer son activité semblable dans un autre Etat membre demeure soumise à la législation de son Etat d'origine en matière de sécurité sociale, à condition que la durée prévisible de cette activité n'excède pas 24 mois.

Chaque entreprise étrangère doit faire la déclaration e-Détachement.

01.04.04 Communication de Détachement de Salarié.

Toute entreprise non établie au Luxembourg, qu'elle soit mandataire ou sous-traitante (les travailleurs indépendants n'y sont pas soumis) doit avant toute intervention sur le chantier, faire la preuve qu'elle est en ordre de documents pour tous ses salariés qui font l'objet d'un détachement.

Depuis 2014 les démarches ont été facilitées par la mise en place d'une procédure appelée « e-détachement ».



Cette procédure ne décharge pas l'entreprise étrangère d'effectuer préalablement les démarches légales liées à son activité sur le territoire luxembourgeois, il s'agit de sa responsabilité d'être en règle vis à vis obligations légales administratives du pays dans lequel elle souhaite effectuer une activité.

Aussi, nous vous invitons à vous connecter sur la plateforme d'e-détachement disponible sur le site de l'Inspection du Travail et des Mines <https://guichet.itm.lu/edetach/>

La déclaration de détachement se fait électroniquement, au terme de cette dernière, l'administration délivrera un badge social nominal à chaque salarié détaché.

Nous signalons que les entreprises étrangères doivent faire les démarches nécessaires pour la demande du badge social avant toutes interventions sur chantier. Par ailleurs chaque ouvrier présent sur chantier devra être en possession de son badge social avant le commencement des travaux. **Introduction de sanctions par l'ITM:** Les infractions à l'obligation d'un badge social → une amende de **1.000 € à 5.000 €** par salarié et en cas de récidive dans un délais de deux ans → une amende de **2.000 € à 50.000 €**. En cas d'une infraction grave, le Directeur de l'ITM peut prononcer une cessation des travaux.

01.04.05 Heures de travail au chantier

Le chantier est ouvert de 07.00 heures à 17.00 heures. En dehors de ces heures le chantier sera fermé sauf accord du Maître d'Ouvrage. L'accès et le départ se feront uniquement par l'entrée prévue. Toute dérogation est à soumettre pour approbation à l'avis du coordinateur et de la direction des travaux. Les heures de travail en dehors des heures légales de travail sont à soumettre pour approbation à l'inspection sociale du travail.

En principe, la durée maximale du travail ne pourra pas dépasser 10 heures par jour et 48 heures par semaine.

Le ministre du Travail peuvent autoriser une durée maximale de 12 heures, à condition toutefois que la durée hebdomadaire effective ne dépasse pas 40 heures. Base référence légale est l'article L. 211-12 du COTRAV.

Nous rappelons qu'il est interdit de dépasser les heures de travail autorisées par les autorités compétentes.

01.04.06 Durée du travail

Avant toute prestation d'heures supplémentaires ou du travail de dimanche, l'employeur est tenu de notifier ces heures de travail moyennant formulaire à l'adresse e-mail : contact@itm.etat.lu. Il est recommandé d'envoyer ces formulaires par fax. L'original est seulement à présenter en cas de demande explicite de l'ITM. L'envoi par courrier recommandé n'est pas nécessaire.



Toutes les entreprises intervenantes sur chantier devront transmettre obligatoirement une « Autorisation travaux dimanche, heures supplémentaires » (voire annexe) pour la période du 01.01.2019 au 31.12.2019. Une copie de cette autorisation est a envoyé à CGC engineering.

<http://www.itm.lu/formulaires-1/duree-du-travail>

01.04.07 Planning des travaux

Avant le début des travaux, les entreprises retenues devront établir un planning détaillé de leurs activités respectives avec indication de la présence de sous-traitants. Le planning doit faire apparaître clairement les co-activités éventuelles dans le temps et/ou dans l'espace ainsi que les opérations successives qui pourraient générer des risques éventuels. Les entreprises informent le Coordinateur Sécurité Santé (CSS) du début de leur activité sur le chantier et du début des phases importantes reprises au planning. Les entreprises informent également, dès que possible, le CSS de toute modification de ce planning ou des méthodes utilisées afin que ce dernier adapte le P.G.S.S. et mette en œuvre les mesures de préventions appropriées qu'il consignera dans le journal de coordination.

01.04.08 Travail de nuit

En ce qui concerne le travail de nuit, le règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers (Code de l'environnement – Vol 1 – Bruit – p. 5) indique ce qui suit: A l'intérieur des agglomérations (jusqu'à 200m de distance des habitations), les travaux de chantiers sont interdits la nuit. Dans des circonstances spéciales, sur demande à introduire avant le début des travaux, le Ministre du travail et de l'emploi peut déroger à cette interdiction sur avis de l'Administration de l'environnement. Le niveau de bruit dégagé par le travail de nuit ne doit pas dépasser certaines limites. Pour pouvoir analyser les demandes y afférentes dans les meilleures conditions, l'Administration de l'Environnement propose le formulaire ci-après. Cette demande est à adresser seulement à:

Administration de l'Environnement Division Air/Bruit
1, avenue du Rock'n'Roll
L - 4361 Esch-sur-Alzette
Fax: +352 405656-699

REGLEMENT GRAND-DUCAL DU 13 FEVRIER 1979 CONCERNANT LE BRUIT DANS LES ALENTOURS IMMEDIATS DES ETABLISSEMENTS ET DES CHANTIERS	
FORMULAIRE DE DEMANDE D'AUTORISATION POUR TRAVAIL DE NUIT A L'INTERIEUR D'UNE AGGLOMERATION	
PAGE 1 / 3	
1. COORDONNEES DE L'EXPLOITANT ET DU DEMANDEUR DE L'AUTORISATION DE TRAVAIL DE NUIT	
1.1. Identification de l'entreprise intervenant sur le chantier	
Nom de la société (ou Nom et Prénoms)	
N° d'identité national (N)	
Rue, N°	
Code postal, Localité	
Personne de contact	
Nom, Prénoms	
Téléphone / Fax	/
E-mail	
1.2. Identification du demandeur (si différent de 1.1)	
Nom de la société (ou Nom et Prénoms)	
N° d'identité national (N)	
Rue, N°	
Code postal, Localité	
Personne de contact	
Nom, Prénoms	
Téléphone / Fax	/
E-mail	
2. DESCRIPTION DES LIEUX	
Identification du chantier / Objet (Référence :)	
Commune	
Section	
N° du cadastre	
Rue, N°	

01.04.09 Intempéries

Les relevés et prévisions météorologiques peuvent être obtenus auprès de l'aéroport de Luxembourg

En application du Code du Travail, les conditions météorologiques suivantes qui empêchent la poursuite en sécurité des travaux extérieurs sont à considérer comme intempéries nécessitant la suspension de travaux :

- Un froid diurne permanent inférieur à moins 5°C, sauf pour les travaux de terrassements.
- Une couche de neige ou de verglas permanente.
- Un vent avec fortes rafales.
- Une pluie très importante.

Sont à considérer dans ce cadre, les chaleurs exceptionnelles pour les travaux d'asphaltage, pavage qui nécessitent des mesures de décalage d'horaires de travail, décalage du travail vers des zones plus abritées, des tentes de protection, etc.

01.04.10 Plan Particulier de Sécurité et Santé (P.P.S.S.)

Toutes les entreprises sur chantier doivent fournir au donneur d'ordre et au Coordinateur Sécurité Santé un Plan Particulier de Sécurité et Santé 15 jours avant le début de leurs travaux. Application du Règlement grand-ducal du 27 juin 2008 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles.

Les dossiers appelés P.P.S.S. (Plan particulier de sécurité et de santé) sont établis par les entreprises et comprennent les points suivants:

- Une définition des intervenants de la société sur le chantier (chargé du projet, conducteur de travaux, travailleur désigné de la société, délégué à la sécurité de la société, responsable de la sécurité sur le chantier...).
- Une planification détaillée des travaux, avec la prévision des effectifs (courant et en pointe).
- La liste exacte des sous-traitants (avec leur PPSS propre).
- Une définition des besoins en stockage, en baraquement, en parking et tout autre besoin spatial.
- Une liste des engins importants et engins de levage, avec planification et documents de contrôle.
- Une liste des risques et ses analyses liés à l'activité de l'entreprise (dangers directs sur la main d'œuvre de l'entreprise ou sur les autres travailleurs ou sur l'environnement de travail), avec les mesures proposées.
- Tout autre renseignement estimé nécessaire par l'entreprise.
- Les méthodes de construction et d'évacuation des déchets.

Chaque entreprise doit, quel que soit son rang dans le niveau d'attribution des tâches y compris de sous-traitance, fournir une copie ou un original de son propre PPSS. Dans le PPSS se trouvent les activités prévues, l'analyse des risques liés à l'ouvrage concerné. Il donne également des informations sur l'installation du chantier, les méthodes d'exécution, les méthodes de construction et d'évacuation des déchets. Les phases ou étapes d'exécution sont énumérées en mentionnant les moyens et besoins, les risques et les mesures de prévention étant les protections collectives et individuelles. Un exemplaire du Plan Particulier de Sécurité et de Santé de chaque entreprise sera mis sur le chantier dans le Journal de Coordination par CGC engineering après approbation de celui-ci. Ces Plans Particuliers de Sécurité et de Santé pourront être consultés par les délégués à la sécurité, le personnel, les médecins du travail, les travailleurs désignés et organismes officiels de contrôle.

Sans PPSS : Pas d'accès au chantier !

L'accès au chantier ne sera accordé qu'après la réception et la validation par CGC Engineering du Plan Particulier de Santé et Sécurité. Ce document devra être transmis au moins 15 jours avant le début des travaux.

Informations requises dans les P.P.S.S :

- Le nom et l'adresse de l'entreprise.
- Le N° de TVA de l'entreprise.
- Le N° d'autorisation du ministère des classes moyennes ainsi que le libellé de cette autorisation (Corps de métier).
- Le nom et la qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des travaux.
- Le nom de la personne de contact pendant l'exécution des travaux.
- L'évolution prévisible de l'effectif sur chantier.
- Les dates d'intervention avec le début et la fin des travaux.
- Les consignes à observer pour assurer les premiers secours en cas d'accident.
- Une analyse des procédés de construction et d'exécution.
- Une évaluation des risques prévisibles liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations mis en œuvre, à l'utilisation des substances ou préparations.
- Les mesures de protection collective ou à défaut individuelle, adaptées pour parer à ces risques. Il précise les mesures prises pour assurer la continuité des solutions de protection collective lorsque celles-ci requièrent une adaptation.
- Les fiches de données de sécurité de tous les produits dangereux, notamment les produits chimiques.
- Date de rédaction + signature.

Informations utiles dans les PPSS

- Nom et adresse du mandataire au Luxembourg (Pour les entreprises étrangères).
- Nom du travailleur désigné.
- Nom du délégué à la sécurité.
- Nom du responsable de la sécurité sur le chantier.
- Durée estimée des travaux.
- Horaires de travail.
- Effectif de pointe prévu.
- Spécifier s'il y a des intérimaires
- Nom des personnes autorisées à conduire des engins.

Nom des sous-traitants.

01.04.11 La fiche de données de sécurité (FDS)

Chaque entreprise est tenue de fournir à CGC engineering en même temps que son P.P.S.S les fiches de sécurité de tous les produits dangereux qu'elle compte utiliser sur le chantier. (Fiches d'Instructions Sécurité)

Les mesures de sécurité à mettre en œuvre seront reprises dans les P.P.S.S. Le responsable de chaque entreprise sur chantier informera son personnel (y compris intérimaire) des risques et mesures de sécurité à mettre en œuvre avant qu'il manipule ou travaille ces produits.



La plupart des substances commerciales disposent d'une information détaillée préparée par le fournisseur, la Fiche de donnée de sécurité (FDS). L'utilisateur est responsable de tenir compte des informations de sécurité du fabricant et qu'il doit prendre les mesures nécessaires pour s'y protéger.

Tous les produits dangereux, notamment les produits chimiques, utilisés seront répertoriés, accompagnés de leurs FICHES D'INSTRUCTIONS SECURITES.

01.04.12 Expertise du bâtiments

En cas de « doute » sur la présence de substances dangereuses, telles que amiante, peinture à base de plomb, etc., que ce soit en phase projet, démolition, ou rénovation, les maître d'œuvre et/ou maître d'ouvrage se doivent de désigner un bureau agréé pour expertise préliminaire à tous travaux. Nous rappelons que le REGLEMENT GRAND-DUCAL du 4 juillet 2007 portant modification du règlement grand ducal du 15 JUILLET 1988 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail (Mémorial A-N°149, 20 aout 2007) doit être appliqué.

01.04.13 Demande d'accès au chantier

Suite à une note du Ministère du Travail et de l'Emploi concernant le contrôle d'accès au chantier, une fiche de demande d'accès au chantier, avec la liste du personnel intervenant sur chantier est à transmettre en même temps que leur Plan Particulier de Santé et de Sécurité et ce avant le début de leurs travaux, **faute de quoi l'accès peut leur être temporairement refusé.** Il en va de même pour leurs sous-traitants. Elle sera à mettre à jour en fonction de l'avancement du chantier. **Seules les entreprises disposant de toutes les autorisations requises pour travailler au Grand-duché du Luxembourg pourront intervenir sur le chantier.**



Chaque entreprise et transporteur utilisera le formulaire « Demande d'Accès Chantier » (DAC) joint en annexe pour fournir au coordinateur de sécurité les informations légales avant d'intervenir sur le chantier.



01.05 ORGANISATION INTERNE DE LA SÉCURITÉ

01.05.01 Affichage

Le respect des affichages réglementaires sera assuré dans l'enceinte du chantier, on trouvera :

- Les numéros d'appels et adresse des secours d'urgence : 112 (SAMU, POMPIERS) ;
- Les consignes et procédure d'évacuation en cas d'incendie ;
- Port des EPI obligatoire (casque, chaussures de sécurité, vêtement de travail adapté, EPI contre chute de hauteur, EPI pour les risques électriques, etc...) ;
- Accès interdit aux personnes;

La procédure d'alerte sera affichée sur chantier mentionnant les coordonnées de la société, du responsable ainsi que le numéro de téléphone d'astreinte (accessible 24h/24 et 7j/7) si une astreinte a été mise en place. En complément, l'interdiction de pénétrer dans le chantier pour les personnes non autorisées est mentionnée en extérieur de celle-ci.

01.05.02 Formation a la sécurité

Chaque employeur des salariés intervenants sur le chantier informe ceux-ci sur les risques pour leur santé et leur sécurité. Cette information ainsi que la formation à la sécurité sont dispensées lors de l'embauche et chaque fois que nécessaire. La formation à la sécurité a pour objet d'instruire le travailleur sur les précautions à prendre pour assurer sa propre sécurité et celle des autres personnes travaillant sur le chantier.

La formation à la sécurité, complète la formation technique suivie.

Elle informe notamment :

- Des règles de circulation des véhicules et des engins à respecter sur le chantier ;
- De la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident ;
- Des issues et dégagements de secours à utiliser en cas de sinistre ;
- Du fonctionnement des dispositifs de protection et de secours ;
- De la conduite à tenir lorsqu'une personne est victime d'un accident sur les lieux de travail (pour les secouristes) ;

01.06 MESURES DE PRÉVENTION GÉNÉRALES

01.06.01 Mesures de prévention

Mesures générales

Chaque adjudicataire devra être particulièrement attentif à l'exécution de ses travaux ainsi qu'aux précautions qu'il devra prendre pour respecter les règles de sécurité, de santé et de conditions de travail. Voir réglementation et prescriptions de l'ITM et de l'AAA.

Autorisations / Procédures

Toutes les autorisations seront obtenues et les procédures préalables réalisées avant mise en œuvre sur chantier. La procédure des demandes d'autorisation auprès des concessionnaires sera définie en phase préparatoire et en cours de chantier par la Direction des travaux. Le certificat médical d'aptitude au travail au poste occupé est obligatoire pour toute personne qui intervient sur le chantier. Pour les postes de travail à risques spécifiques comme les travaux en hauteur, la conduite d'engins de chantier, l'utilisation d'une nacelle, ... , les intervenants sont tenus de présenter sur le champ ledit certificat aux inspecteurs de l'ITM lors d'un contrôle.

Identification des installations

Toutes les conduites, câbles ou autres systèmes de distribution, qu'ils soient de nature souterraine ou aérienne, seront identifiés, répertoriés et pris en compte lors de l'accomplissement des travaux.

Installation du poste de travail

Espace: Le poste de travail sera tel qu'une superficie suffisante soit disponible au travailleur pour faire son travail en toute sécurité compte tenu du matériel ou équipement nécessaire. Les postes de travail seront organisés à distance de sécurité des installations électriques (pour autant que cela soit possible).

Stabilité et solidité : Les postes de travail seront conçus de telle manière qu'ils soient suffisamment stables et solides pour l'usage qui en sera fait. De plus, leur accès sera aisé et rendu totalement sûr par l'utilisation de moyens adaptés.

Aération: Les postes de travail seront suffisamment aérés. Des moyens alternatifs supplémentaires seront installés et les personnes seront équipées d'appareils respiratoires si cela s'avère nécessaire.

Poussières Gaz: Si un travail dans une ambiance nocive est nécessaire, il s'effectuera avec les protections appropriées.

Bruit: Si le niveau sonore est élevé, le personnel sera équipé de protections auditives.

Surveillance: Une personne responsable sera désignée pour chaque adjudicataire et assurera le bon respect des règles de sécurité.

Evacuation: Tout poste de travail devra pouvoir être évacué rapidement en toute sécurité en cas de danger.

Signalisation: Tout intervenant est tenu de baliser ou de neutraliser la zone de son intervention. Le balisage est maintenu en dehors des horaires de travail et entretenu jusqu'à l'achèvement du travail dans la zone en question et à la disparition des risques.

Coopération entre les corps de métiers

Une coordination ainsi qu'une coopération seront organisées entre les différents corps de métiers afin d'éliminer, ou de toute manière réduire, les interactions possibles entre eux.

Interactions et nuisances intérieures et extérieures

Un maximum de mesures (de préférence collectives) seront prises pour réduire les interactions et les nuisances possibles, qu'elles soient intérieures ou extérieures au chantier. Des protections collectives seront placées en priorité et en suffisance aux endroits nécessaires. Le personnel ne démontera les protections mises en place que si cela est absolument nécessaire techniquement et en veillant à les remplacer par des mesures au moins équivalentes. En cas de travail dans les zones en limites de secteurs accessibles au public, des périmètres de sécurité seront définis et rendus inaccessibles pendant les travaux. Un périmètre de sécurité sera installé pour prévenir tout risque d'accident du à des projections

Formation du personnel

Le personnel des adjudicataires doit avoir reçu une formation pratique appropriée à sa tâche et en matière de sécurité et santé ainsi qu'une formation complémentaire concernant les mesures particulières liées aux risques les plus importants du chantier.

Protections collectives

Protections collectives et sécurité des installations : L'adjudicataire générant un risque mettra en place et en suivant la progression de ses travaux, des protections collectives contre la chute des personnes et des objets en tout point où cela s'avérera nécessaire. Il aura la charge exclusive de l'entretien et de la maintenance de ces protections jusqu'à l'achèvement des travaux où disparition du risque. A ce moment, l'adjudicataire qui a mis la protection en place la démontera. Sauf procédure spécifique pouvant être arrêtée par la Direction des travaux. Toutefois, ces prescriptions ne dérogent pas à la loi qui fait obligation à chaque adjudicataire d'assurer la protection collective de son personnel intervenant sur le chantier. En d'autres termes, chaque adjudicataire ayant à intervenir sur un ouvrage considéré et quel que soit le titre auquel il intervient, devra s'assurer que les protections mises en place sont adaptées à ses travaux, conformes et suffisantes. Si tel n'est pas le cas, l'adjudicataire aura à sa charge et à ses frais, la mise en place de dispositifs nouveaux et complémentaires pour assurer la protection collective de son personnel et de celui des autres adjudicataires intervenant sur site, jusqu'à disparition définitive du risque quel qu'il soit. Les nouvelles protections sont maintenues et entretenues par l'entrepreneur concerné aussi longtemps que nécessaire (Disparition du risque). A son départ, l'adjudicataire doit laisser la zone dans le même état qu'il l'a trouvée à son arrivée, sauf cas spécifique (modification profonde de la zone du fait des travaux de l'adjudicataire) et à traiter avec le CSS. La Direction des travaux se réserve le droit, en cas de défaillance d'un ou plusieurs adjudicataires, de faire remettre en état les protections collectives défaillantes aux frais des adjudicataires. Des contrôles réguliers seront réalisés sur le bon respect de cette mesure. Des rappels à l'ordre seront adressés aux entreprises défaillantes. En cas de rappels trop fréquents le CSS recommandera au maître de l'ouvrage d'adresser un courrier d'avertissement à l'adjudicataire récalcitrant. Le personnel qui enlèvera une protection collective pour effectuer un travail veillera à la replacer après son intervention. Le fait de retirer des protections collectives implique la mise en œuvre d'autres mesures de sécurité aux moins équivalentes pour le personnel de l'adjudicataire intervenant et pour celui des autres adjudicataires présents sur le chantier.

Équipements de protections individuelles

Les équipements de protections individuelles (E.P.I.) doivent être envisagés lorsque des protections collectives ne peuvent pas être mises en place pour des raisons techniques. Chaque travailleur destiné à accéder au site aura un équipement de protection individuelle adapté et conforme à la réglementation. Les E.P.I. suivants seront mis à la disposition du personnel par l'adjudicataire et imposés en cas de nécessité (nature du travail à réaliser).

- Casque
- Veste de haute visibilité
- Chaussures de sécurité,
- Gants,
- Lunettes de protection ou écrans faciaux,
- Masque anti-poussières ou gaz,
- Protections auditives (bouchons, coquilles,),
- Protection contre les chutes de hauteur (harnais).



Les vêtements de travail seront adaptés à la tâche des travailleurs. NB : Pour autant que des infrastructures de sécurité (lignes de vie, rails,...) soient placées préalablement à certains travaux, et pour autant qu'elles puissent être utilisées/mises à disposition, il est rappelé que ces installations doivent être réceptionnées par organisme de contrôle agréé avant toute utilisation. Les E.P.I. seront conformes à la réglementation (marquage "CE"). Pour mémoire, les entreprises doivent assurer l'information et la formation de leur personnel à l'emploi des équipements de protection individuelle. Cette précaution est obligatoire pour l'utilisation des E.P.I. contre les chutes de hauteur.

01.06.02 L'alimentation en eau

Une alimentation d'eau potable sera prévue sur le chantier. Prévoir une installation hors gel pour les périodes froides.

01.07 VOIES DE CIRCULATION ET ZONES DE DANGER

Les zones de circulation (passerelles, escaliers, paliers, échelles, plans inclinés, etc.) seront calculées, placées, aménagées et rendues praticables en toute sécurité pour les utilisateurs ainsi que les personnes pouvant se trouver aux abords. Deux accès distincts seront en permanence maintenus pour chaque zone d'intervention. On tiendra compte des impératifs suivants :

- Définition des zones de stationnement (livraison, déchargement).
- Evacuation rapide des gravats et déchets de l'ensemble des zones du chantier.

Ces zones seront praticables et balisées. Prévoir un éclairage provisoire de ces voies. Un déneigement des voies de circulation sera organisé, ainsi qu'un sablage ou salage pour prévenir tout risque d'accident.

Les accès au chantier devront être correctement indiqués et définis de manière à garantir la sécurité des habitants du voisinage. Un cheminement sécurisé pour les piétons sera créé. Des passerelles d'accès adaptées seront à mettre en place pour garantir l'accès des riverains à leur habitation.

La circulation automobile des riverains sera maintenue : signalisation, déviation, feux à prévoir en fonction des besoins. Il y aura lieu de garantir la propreté des voiries et d'éviter les chutes d'objets par l'emplacement judicieux des grues. Lors de toute manœuvre de camions entrant ou sortant du chantier, un ouvrier sera chargé de régler la circulation piétonne et automobile.



INTERDIT AU PUBLIC

Seuls les véhicules d'entreprise, engins de chantier et camions sont autorisés à accéder au chantier pour le déchargement de matériel. Tous les véhicules personnels sont interdits d'accès au chantier.

Chaque travailleur portera l'identification de l'entreprise à laquelle il appartient sur ses vêtements, sur son casque ou sur le badge fourni. **Les lieux de passage doivent toujours rester libres (évacuation rapide).**

Chaque ouvrier sur chantier sera obligatoirement équipé :

- **D'une tenue de travail.**
- **D'un casque avec identification de l'entreprise et de son nom.**
- **De chaussures de sécurité.**
- **Des vêtements de signalisation à haute visibilité, de la classe 2**
- D'un vêtement de pluie (selon météo).
- Et toutes autres protections individuelles nécessaires à son travail et suivant les analyses de risques.

Les mesures nécessaires devront être prises pour que seules les personnes autorisées puissent accéder au chantier.

01.08.01 Généralités

Les adjudicataires présents interviendront sur le chantier dans le cadre de leur mission et uniquement tel que défini dans les bordereaux. La présence du Coordinateur NE DISPENSE ni les employeurs, ni les employés, ni les indépendants de leurs responsabilités et obligations en matière de prévention de tous les risques professionnels, également envers des tiers, relatifs à leurs activités sur le chantier. Le soumissionnaire doit donc prendre parfaite connaissance de toutes les prescriptions incluses dans ce document, d'une part, afin de fournir tous les renseignements qui lui seront demandés en temps utile, et d'autre part, afin de pouvoir inclure dans les prestations de sa mission, des obligations qui lui incombent et qui sont décrites dans le présent document, ainsi que dans toutes les lois, règlements et autres documents officiels se rapportant à cette matière. En cas de carence de l'entreprise ou d'un de ses sous-traitants aux prescriptions comprises dans ce document, la Direction des travaux pourra prendre, aux frais de l'entreprise, les mesures nécessaires pour y remédier après mise en demeure restée sans effet. En cas d'urgence ou de danger, les mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable. Ces mesures ne déchargent pas l'entreprise de ses responsabilités. Les législations en vigueur obligent chaque entreprise sur chantier à participer activement à la coordination sécurité et santé sur les chantiers, notamment :

- **En transmettant** au Coordinateur sécurité et santé tous les documents et les éléments lui permettant d'assurer sa mission,
- **En participant** aux réunions d'organisation de la coordination provoquées par le Coordinateur et (ou) la Direction de chantier,
- **En garantissant** par des mesures appropriées la sécurité et la santé des membres de leur personnel et des intervenants au chantier.

La responsabilité de la mise en œuvre des mesures de sécurité sur le chantier revient à chaque responsable d'entreprise sur chantier. Une COORDINATION ainsi qu'une COOPÉRATION seront organisées entre les différents corps de métiers et entreprises afin d'éliminer ou de réduire les interactions possibles entre eux. Chaque Responsable d'entreprise sur chantier doit s'assurer que tous les membres de son personnel, y compris les travailleurs intérimaires et autres, aient reçu une formation pratique appropriée à leur tâche et en matière de sécurité et santé ainsi qu'une formation complémentaire concernant les mesures particulières liées aux risques les plus importants du chantier.

Chaque ouvrier doit être apte pour le post de travail qu'il occupe sur chantier.

01.08.02 Personnel intérimaire

En ce qui concerne **LE PERSONNEL INTÉRIMAIRE**, chaque entreprise doit s'assurer :

- Que le personnel est apte à effectuer le travail auquel il est destiné,
- Que l'intéressé est en règle au point de vue de la sécurité sociale,
- Que le personnel a subi une formation à la sécurité,
- Que l'ensemble des sujétions propres au chantier et décrites dans le P.G.S.S. sont portées à sa connaissance.
- Que la fiche médicale doit être à jour.

01.08.03 Travaux de sous-traitance

Chaque entreprise devra fournir aux Maître de l'ouvrage, respectivement au coordinateur, les coordonnées de tous ses sous-traitants.

L'entreprise et les sous-traitants doivent respecter toute législation applicable au Grand-duché de Luxembourg. Le texte coordonné du 3 novembre 1995 du règlement grand-ducal modifié du 13 juin 1979 concernant les directives en matière de sécurité dans la fonction publique trouvera également application pour le projet concerné par le présent document.

01.08.04 Réunions de coordination et visites d'inspection

La sécurité sera suivie par des réunions de phasage. La fréquence de ces réunions sera définie par le maître d'ouvrage suivant l'importance du chantier. La direction du chantier et le coordinateur de sécurité feront régulièrement des visites sur le chantier. Ils ont le droit de contrôler les travaux, l'usage du matériel peu sûr, d'interdire des outils et/ou méthodes de travail et d'arrêter les travaux, si selon eux le travail même ou la manière de l'exécuter est dangereuse. Il y a lieu de donner une suite immédiate à ses remarques. Les infractions aux prescriptions de sécurité seront communiquées au responsable de la sécurité sur le chantier de l'entreprise et au responsable de la sécurité sur le chantier de l'entreprise concernée par les remarques. L'entreprise est tenue de renvoyer immédiatement et irrévocablement du chantier les personnes ou entreprises qui ne se conformeraient pas aux directives du plan de sécurité et de santé.

01.09 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

01.09.01 Description du projet

Description sommaire de l'ouvrage :

Travaux de renouvellement des couches de roulement du réseau autoroutier luxembourgeois.

Principaux risques sur chantier :

Risques propres au chantier: Risque de co-activité avec les travaux de second-œuvre du bâtiment.
Risques liés à l'environnement du chantier: Risque de co-activité avec les voisins de lors des livraisons

Type de marché :

Entreprises en lots séparés sous la coordination de :



Ministère du Développement durable et des Infrastructures

Administration des ponts et chaussées

Division de l'Exploitation de la grande voirie et de la gestion du trafic

21, rue du chemin de Fer à L-8057 BERTRANGE

01.09.02 Situation du projet

Adresse :

A 1 AUTOROUTE DE TRÈVES

A 3 AUTOROUTE DE DUDELANGE

A 4 AUTOROUTE D'ESCH

A 6 AUTOROUTE D'ARLON

A 7 AUTOROUTE DU NORD "NORDSTROOSS"

A 13 COLLECTRICE DU SUD

A 13 LIAISON AVEC LA SARRE

B 3 ROCADE DE BONNEVOIE

B 4 HOLLERICH

B 7 CONTOURNEMENT D'ETTELBRUCK

B 40 LIAISON MICHEVILLE

01.09.03 Durée des travaux

Suivant planning des Ponts & Chaussées.

01.09.04 Documents administratives

Autorisation de bâtir : Néant

Permission de voirie : Mise à jour par Ponts & Chaussées pour chaque phase du projet.

Avis préalable (I.T.M.) : Mise à jour par CGC engineering pour chaque phase du projet.



Nom et adresse du Bureau de la Direction des travaux :

**Ministère du Développement durable et des Infrastructures**

Administration des ponts et chaussées
 Division de l'Exploitation de la grande voirie et de la gestion du trafic
 21, rue du chemin de Fer à L-8057 BERTRANGE

D.G.T. - DIVISION DE L'EXPLOITATION DE LA GRANDE VOIRIE ET DE LA GESTION DU TRAFIC

M. ROOS Serge	Chargé d'études dirigeant	serge.roos@pch.etat.lu
M. THEISEN Philippe	Chargé d'études	philippe.theisen@pch.etat.lu

C.I.T.A. - CONTRÔLE ET INFORMATION DU TRAFIC SUR LES AUTOROUTES

M. MACHADO DUARTE Steve	Chargé d'études	steve.machado@pch.etat.lu
-------------------------	-----------------	---------------------------

C.I.E.A. - CENTRE D'INTERVENTION ET D'ENTRETIEN DES AUTOROUTES

M. CAMAIONI Nino	Chargé de gestion dirigeant	nino.camaioni@pch.etat.lu
M. RECKINGER Georges	Chargé technique dirigeant	georges.reckinger@pch.etat.lu
M. LONIEN Alexandre	Chargé technique dirigeant	alexandre.lonien@pch.etat.lu

S.E.M. - SERVICE ELECTRO-MÉCANIQUE

M. KANIVE Lucien	Chargé de gestion dirigeant	lucien.kanive@pch.etat.lu
------------------	-----------------------------	---------------------------

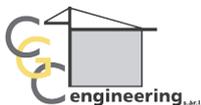
D.T.N. - DIVISION DES TRAVAUX NEUFS

M. BIEL Robert	Chargé d'études dirigeant	robert.biel@pch.etat.lu
----------------	---------------------------	-------------------------

D.A.O. - DIVISION DES OUVRAGES D'ART

M. DE OLIVEIRA Frederic	Chargé d'études	frederic.oliveira@pch.etat.lu
M. FERNANDES Gilberto	Chargé d'études	gilberto.fernandes@pch.etat.lu

Nom et adresse du Bureau de Coordination Sécurité et Santé :

**BUREAU D'ÉTUDES CGC engineering s.à r.l.**

80A, rue de Kehlen à L-8295 Keispelt

Responsable du Projet : **M. THEISEN** Marc
M. KNAUF Norbert - Tél : + 352 621 814 817 - nknauf@cgceengineering.lu
M. DOSSERAY Patrick - Tél. : + 352 621 295 160 - pdosseray@cgceengineering.lu

Services d'intervention - Entreprises



Travaux de signalisation chantier

ADMINISTRATION DES PONTS & CHAUSSEES C.I.E.A. 21, rue du chemin de fer à L-8057 BERTRANGE

Travaux de génie civil

KARP-KNEIP 14, rue Michel Flammang à L-1524 LUXEMBOURG

Travaux de fraisage

RABOTECH 14, rue Michel Flammang à L-1524 LUXEMBOURG

Travaux de marquage

TECHNIROUTE 20, rue Daniel Grün - Z.A.E Rosswenkel à L-5315 CONTERN

Travaux de nettoyage et de canalisation

VIALYSSE - Agence du Luxembourg 30, rue de Scillas à L-2529 LUXEMBOURG

Travaux de traitement surface routes

MISTRAL 1, square Peter Dussmann L-5324 CONTERN

Travaux de génie civil

EUROVIA 662, route de Metz à F-57190 FLORANGE

Travaux de génie civil

EJL Lorraine - Woippy Voie Romaine BP 40620 à F-57146 WOIPPY



Travaux de nettoyage

PG BALAYAGE 9, Boulevard Bellevue à F-57310 GUENANGE

Travaux de nettoyage

PG TRUCKS LUX Z.I. Wolser à L-3452 DUDELANGE



Pose des réseaux divers

HITEC LUXEMBOURG 5, rue de l'Eglise à L-3575 MERSCH



Travaux de génie civil

TRAGELUX 28, rue Baerendall à L-8212 MAMER



Travaux de génie civil

TTL 28, rue Baerendall à L-8212 MAMER



Travaux de génie civil

WEBER Route de Marbourg 24 à L-9764 MUNSHAUSEN



Travaux de balayage

FELIX GIORGETTI 3 Rue Jean Piret à L-2350 LUXEMBOURG



Travaux de lait chaud et de fraisage

RCS RABOTAGE 49b, rue des Ateliers à B-7160 CHAP. LES HERLAIMONT



Travaux de nettoyage et de canalisation (Sous-traitant de Cajot)

DE BOTZMEESCHTER (Ensch-Herzig) 12, Z.I. Wolser 2 à L-3201 BETTEMBOURG



Travaux de nettoyage et de canalisation

SERVI LOC LORRAINE Rue de Malambas à F-57280 HAUCONCOURT



Travaux d'installation électrique

KAUFMANN & BIESEN 10, Rinnheck à L-8620 SCHANDEL



Travaux repérage végétation

EFOR-ERSA INGENIEURS-CONSEILS 7, rue Renert à L-2422 LUXEMBOURG



Travaux d'installation électrique

COGECAB 117A, rue de Leudelange à L-8079 BERTRANGE



Travaux de nettoyage et de canalisation

LAMESCH 12, Zone Industrielle Wolser 2 à L-3225 BETTEMBOURG



Installation industrielle et métalliques

AMECO 2, route de Bissen à L-7759 ROOST



Travaux de génie civil

SOGEROUTE 117A, rue de Leudelange à L-8079 BERTRANGE



Travaux de peinture

BAUSCHUTZ 12 Vorderster Berg à D-66333 VÖLKLINGEN



Travaux de nettoyage

POLYGONE 37, rue de la Gare à L-3575 MERSCH



Travaux de génie civil

LISE & FILS Zone Industrielle Um Monkeler à L-4149 SCHIFFLANGE



Installation industrielle et métalliques

SICHEL INDUSTRIE 58, rue des Celtes à L-1318 LUXEMBOURG



Travaux de génie civil

SOCOGETRA Rue Joseph Calozet, 11 à B-6870 AWENNE (ST. HUBERT)



Travaux de génie civil (Sous-traitant de Socogetra)

ENROBAGE STOCKEM Route de Bouillon 222 à B-6700 STOCKEM



Travaux de traitement surface routes :

POSSEHL SPEZIALBAU Gau-Bickelheimer Straße 72 à D-55576 Spremlingen

Remarque préalable : (voir liste sur avis préalable)

Le coordinateur ne peut être tenu responsable des éventuels changements qui pourraient survenir au fil du temps dans les coordonnées qui vont suivre (Exemple : Faillites, changements d'adresse, de numéros de téléphone, de société,...). Pour plus de certitudes chacun est invité à contrôler la l'avis préalable tenu à jour et affiché à l'entrée du chantier.



01.10 DOSSIER ADAPTE A L'OUVRAGE (DAO)

Ce document est réalisé à partir de l'ensemble des informations recueillies au cours du chantier et sur base des plans AS-BUILT des différents lots.

Plans de recollement :

Pour les plans n'étant pas une production de l'entrepreneur, celui-ci réservera une série des plans afin de renseigner les adaptations faites sur site.

Renseignements tenus à jours par l'entrepreneur :

Signature par l'entrepreneur des plans AS-BUILT garantissant que ces plans sont complets. Constitution du dossier par le CSC et envoi du dossier au maître de l'ouvrage. L'entrepreneur annotera ces plans de toute modification et / ou adaptation survenue en cours des travaux, ainsi que le tout commentaire qu'il juge nécessaire pour la sécurité lors des entretiens et d'éventuelles transformations. Le bureau d'étude de la spécialité en complètera son plan « dernier indice » par toutes ces adaptations. La direction des travaux appose alors le cachet « plan de recollement » ou « plan comme construit » et le transmettra au CSC pour composition du Dossier Adapté à l'Ouvrage.

Pour les plans qui sont une production de l'entrepreneur :

Il réalisera ses plans de recollements en créant un dernier indice et les fera approuver par l'ingénieur de sa spécialité. L'ingénieur paraphera pour accord le plan ainsi réalisé. La direction des travaux appose alors le cachet « plan de recollement » ou « plan comme construit » et le transmettra au CSC pour composition du Dossier Adapté à l'Ouvrage.

Notices d'entretien et de maintenance :

Tout entrepreneur doit réaliser un dossier comprenant ses conseils d'entretien et de maintenance pour sa réalisation. Il transmette, pour approbation, son dossier à l'ingénieur de la spécialité dont question. Après approbation, l'ingénieur le transmettra au CSC.

Ces notices définiront :

- La fréquence des entretiens,
- Le matériel nécessaire pour ces opérations,
- Les conseils de sécurité pour ces opérations,
- Les coordonnées d'un professionnel si nécessaire,
- Les contrôles légalement obligatoires par un organisme agréé.

Liste non exhaustive des notices :

- Entretien des toitures et autres étanchéités,
- Entretien du chauffage et réseau de chauffage,
- Vannes, pompes, éléments des tuyauteries...,
- Schémas des réseaux électriques,
- Entretien, contrôle de l'ascenseur

Etc...

01.11 CONGÉS COLLECTIFS

Entreprises concernées

Il existe 3 conventions collectives de travail imposant aux entreprises, luxembourgeoises et étrangères, un congé collectif d'été et/ou d'hiver.

Branche	Eté 2019	Hiver 2019/2020
1. Bâtiment et génie civil	-	-

L'I.T.M. vous explique les diverses dispositions concernant les 3 congés collectifs obligatoires et met à votre disposition des documents y relatifs. Sont en principe concernées, toutes les entreprises en possession des autorisations d'établissement suivantes :

- Entrepreneur de construction.
- Entrepreneur de voirie et de pavage.
- Confectionneur de chapes.
- Entrepreneur de terrassement, d'excavation de terrains et de canalisation.
- Entrepreneur d'asphaltage et de bitumage.
- Poseur de jointoiements.
- Ferrailleur pour béton armé.
- Entrepreneur de forage et d'ancrage.

Si plusieurs conventions collectives de travail paraissent applicables, il faut vérifier si, au sein de l'entreprise, il existe pour les différentes activités des divisions d'entreprise clairement séparées les unes des autres :

- Si tel est le cas, chaque division d'entreprise doit appliquer la convention collective de travail de la profession correspondant à l'activité de cette division.
- Si tel n'est pas le cas, toute l'entreprise doit appliquer la convention collective de travail de la profession correspondant à l'activité principale de l'entreprise.

Dérogation pour travailler pendant les congés collectifs

Si une entreprise, soumise à la convention collective du bâtiment et du génie civil, souhaite travailler pendant les congés collectifs, elle devra remplir un **formulaire de demande en dérogation au congé collectif obligatoire**, disponible sur le site de l'ITM. La demande sera à effectuer au plus tard 30 jours avant le début des congés collectifs. **Une copie de la demande devra être transmise au Coordinateur de sécurité et de santé.**

Veuillez prendre contact avec l'ITM à l'adresse suivante : conge.collectif@itm.etat.lu afin de pouvoir bénéficier d'une dérogation.

<https://itm.public.lu/fr/formulaires/conge-collectif-batiment-genie-civil/demande-conge-collectif.html>

Information importante aux maîtres d'ouvrages

En analysant les différentes demandes en dérogation au congé collectif introduites auprès du secrétariat de la commission ad hoc, nous tenons à vous rappeler les conditions de dérogation à respecter par les entreprises voulant/devant travaillé pendant le congé collectif obligatoire.

INSPECTION DU TRAVAIL ET DES MINES
SECRETARIAT DE LA COMMISSION AD HOC
BÂTIMENT ET GÉNIE CIVIL
L-2013 LUXEMBOURG
Fax: (+352) 247-96100
E-mail: conge.collectif@itm.etat.lu

DEMANDE DE DEROGATION AU CONGE COLLECTIF MIEUR 2016/2017

Durée du congé collectif: samedi, 24 décembre 2016 – mercredi 11 janvier 2017 (inclus)

Début d'introduction: **24.11.2016** **!!! Délai à respecter !!!**

Copies obligatoires: Dgbl (Synd. Bâtiment) Logb (Construction)
C.P. 100 C.P. 100
L-4901 (Luch sur route) L-4901 (Luch sur route)
L-1532 (Lombardy) L-1532 (Lombardy)

1 formulaire par entreprise et par chantier
par courrier normal, fax ou par e-mail (scanné avec signature)

Entreprise demanderesse

Nom de l'entreprise	
Adresse siège social	Numéro et rue
	CP et localité
	Page
Adresse postale	CP et localité
<input type="checkbox"/> (idem adresse siège social)	Page

Adresse e-mail

(si dérogation de dérogation et copie de la décision)
Adresse de l'entreprise

Nombre total de salariés

Sous-traitants	
Entreprises sous-traitantes	1 oui 1 non
Nombre des entreprises sous-traitantes	1
	2
	3
	4
	5

→ les entreprises sous-traitantes doivent introduire une demande individuelle et ne sont pas couvertes par une dérogation accordée à l'entreprise demanderesse.

Document créé le 4 septembre 2013 Page 1 de 2

Travaux soumis au congé collectif

Activité autorisée par l'autorisation d'établissement	Convention collective de travail applicable
<ol style="list-style-type: none">1. Entrepreneur de construction1. Entrepreneur de voirie et de pavage1. Confectionneur de chapes1. Entrepreneur de terrassement, d'excavation de terrains et de canalisation1. Entrepreneur d'asphaltage et de bitumage1. Poseur de jointoiements1. Ferrailleur pour béton armé1. Entrepreneur de forage et d'ancrage	<ol style="list-style-type: none">1. Bâtiment et génie civil

<http://www.itm.lu/home/droit-du-travail/conges-collectifs/travaux-soumis-au-conge-collectif.html>

Information importante aux maîtres d'ouvrages

Bâtiment et génie civil

Les demandes en dérogation sont accordées par une commission spéciale qui est prévue à l'annexe V de la convention collective du bâtiment et génie civil, pour les travaux suivants :

1. Travaux de réparation dans les écoles
2. Travaux de réparation dans les usines pendant l'arrêt de la production
3. Travaux urgents reconnus par la commission

Pour pouvoir travailler pendant le congé collectif, toutes les entreprises, **même d'éventuels sous-traitants**, agissant sur le/s chantier/s doivent introduire une demande en dérogation au congé collectif dans les conditions suivantes :

1. La demande doit être introduite 30 jours avant le début du congé collectif officiel ;
2. Elle doit être envoyée à l'Inspection du travail et des mines au secrétariat de la commission ad hoc du bâtiment et simultanément en copie aux syndicats OGB-L et LCGB ;
3. Elle doit contenir l'avis de la délégation du personnel ou, s'il n'existe pas de délégation du personnel, l'avis des ouvriers concernés ;
4. Elle doit spécifier le nombre d'ouvriers concernés (qui doivent être des volontaires), le chantier sur lequel il sera travaillé, le début et la durée des travaux.

Etant bien entendu que les maîtres d'ouvrages susceptibles n'ont pas d'influence sur les points 2 à 4, nous tenons à vous fournir des informations concernant le point 1, donc sur le **délai à respecter pour introduire une demande en dérogation au congé collectif**. L'entreprise doit introduire, sous peine d'irrecevabilité, la demande **30 jours avant le début du congé collectif**. A cette fin, l'accord des ouvriers, qui se sont portés volontaires à travailler pendant le congé collectif, est requis. Il est évidente que l'entreprise peut seulement introduire une demande, si elle a été engagée ou sélectionnée en temps utile par le maître d'ouvrage. Il est donc nécessaire que l'attribution d'une commande de travaux ou la conclusion d'un marché public à exécuter pendant le congé collectif soit faite en temps utile. De ce qui précède, il découle logiquement que le simple fait, qu'une commande n'a pas été passée dans des délais raisonnables par le maître d'ouvrage, et que partant l'entreprise concernée n'a pas pu s'arranger avec les ouvriers volontaires, ne pourra plus être accepté comme motif de travail « urgent ». Il est bien entendu, que même si la commande a été attribuée en temps utile et que l'entreprise a omis d'introduire la demande en temps utile, celle-ci risque d'être rejetée quant à la non-conformité aux conditions d'introduction d'une demande en dérogation au congé collectif. **La commission ad hoc n'acceptera donc plus de demande en dérogation, introduite hors délai, imputable à un retard d'attribution de commande par le maître d'ouvrage.** Bien entendu, en cas d'urgence, une demande pourrait encore être posée en bonne et due forme. Si l'état d'urgence est dûment prouvé, une autorisation peut encore être accordée malgré introduction hors délai de la demande.

02.01 PREMIERS SECOURS

02.01.01 Organisation des secours

L'entreprise présente sur le chantier doit au minimum disposer d'un téléphone GSM pour appeler les secours. Dans les cas urgents, les numéros d'appel d'urgence seront d'office utilisés. Dans les autres cas, les numéros d'appel normaux peuvent servir. Lors d'un appel à l'un des numéros d'urgence, il sera donné l'identification de l'entreprise, ainsi que la nature de l'accident. Les numéros de téléphone, adresses et l'adresse précise du chantier seront apposés à proximité immédiate de chaque poste téléphonique de manière à être directement lisible dans les plus brefs délais en cas d'accident. L'entrepreneur principal ainsi que toutes les entreprises occupant 20 travailleurs ou plus sur le chantier fourniront les noms des secouristes brevetés. Ces travailleurs seront identifiés par une marque telle qu'autocollant ou autre sur la face avant du casque. Il va de soi que les premiers soins seront donnés par un secouriste en cas d'accident. Chaque entreprise doit disposer au minimum d'une trousse de premier secours en ordre, aisément transportable en un point quelconque du chantier. Celle-ci doit être facilement accessible et placée dans un endroit clairement indiqué aux salariés. Ce matériel de secours doit être accessible à tout moment pendant les heures de travail. Chaque sous-traitant est tenu d'être en règle sur la bonne tenue de la trousse de secours pour ses travailleurs ; le matériel sera maintenu complet et en bon état de conservation.

02.01.02 Police Grand-Ducale



Centre d'Intervention National (**appel d'urgence 113**) uniquement:

- En cas d'urgence.
- En cas de menace.
- En cas de danger

Unité Centrale de Police de la Route

21a, rue du Chemin de Fer à L-8057 Bertrange - Tél. : +352 244 01 – 700

02.01.03 Centre hospitalier



Centre Hospitalier Emile Mayrisch - Site Dudelange

Rue de l'Hôpital à L-3488 Dudelange

Tel: 5711-1



Centre Hospitalier Emile Mayrisch - Site Esch/Alzette

Rue Emile Mayrisch à L-4240 Esch-sur-Alzette

Tel: 5711-1



Centre Hospitalier Emile Mayrisch - Site Niederkorn

187, avenue de la Liberté à L-4602 Niederkorn

Tel: 5711-1



Centre Hospitalier du Nord - Site Ettelbrück

120, avenue Lucien Salentiny à L-9002 Ettelbrück

Tel: 8166-1



Centre Hospitalier de Luxembourg

4, rue Barblé à L-1210 Luxembourg

Tel: 4411-11



Hôpitaux Robert Schuman - Zithaklinik

36, rue Ste Zithe à L-2763 Luxembourg

Tel: 28 88-1



Hôpitaux Robert Schuman - Hôpital Kirchberg

9, rue Edward Steichen à L-2540 Luxembourg

Tel: 2468-1

02.01.04 Découverte de munitions de guerre



Lorsque, lors de travaux de terrassement, on découvre un objet suspect, le maître de l'ouvrage, l'entrepreneur principal et le coordinateur réalisation doivent être immédiatement avertis. Il va de soi que les travaux doivent être immédiatement arrêtés et que le chantier doit être entièrement évacué.

Contactez soit le SEDAL (Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise) 26 33 22 27 ou la Police 113.



Il est fortement conseillé de procéder à des études scientifiques du terrain au préalable. Selon l'art. 30 de la loi du 18 juillet 1983, toute découverte de vestiges historiques ou archéologiques, ainsi que tout projet d'aménagement dans une zone à risque archéologique doit impérativement être signalé au bourgmestre de la commune en question. Ce dernier est obligé d'en informer le CNRA sans délai et indépendamment de ce que prévoit la loi du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain. Dès lors, la ministre de la Culture statuera sur les mesures à prendre. Toute omission et tout oubli de signalement peut entraîner des poursuites pénales, prévues à l'art. 41 de la loi du 18 juillet 1983 : amendes pouvant atteindre jusqu'à 750.000€ ; peines d'emprisonnement de 8 jours à 6 mois. Le CNRA se réserve en outre le droit d'entamer toute procédure judiciaire civile contre un comportement fautif. La découverte fortuite de vestiges culturels peut évidemment entraîner des retards dans le déroulement des chantiers. Ce risque peut toutefois être fortement diminué si le CNRA est informé des projets d'aménagement le plus tôt possible.

02.02 INSTRUCTION PREMIERS SECOURS

Appel des secours : 112 Police : 113

(Ambulance, Pompiers, Secours)

Adresses utiles et numéros :

Inspection du Travail et des Mines

3, Rue des Primeurs
L-2361 Strassen
Tél. : 478 61 45

Environnement (Administration de l'environnement)

1, Rue Bender
L-1229 Luxembourg
Tél. : 40 56 56 1

En cas d'accident : Garder son sang-froid et suivre le principe P.A.S. (Protéger, Alerter et Secourir)

Protéger

- Protéger le lieu de l'accident contre tout danger supplémentaire.
- Ne pas déplacer la victime, surtout en cas de chute, sauf en cas de danger imminent.
- Ne pas donner à boire à la victime.

Alerter

- Alerter ou faire avvertir le chef du chantier et le secouriste du chantier.
- Appeler les secours en cas de besoin. Dans ce cas procéder comme suis :
- Lors de l'appel / alerte préciser :
- L'adresse exacte du chantier ; préciser l'accès au chantier ; fixer un point de rencontre en cas de besoin, (un agent guidera les secours)
- La nature de l'accident (chute, éboulement, électrocution, etc....)
- Le nombre de victimes.
- Le type de blessure ; l'état de la victime ; la situation de la victime (sur le sol, suspendue, etc....)
- Ne raccrocher pas le premier ; indiquer votre numéro de téléphone pour vous rappeler en cas de besoin

Secourir

- Secourir (Arrêter le saignement par compression, protéger la victime contre les intempéries, etc....)

En cas d'accident grave ou mortel aviser obligatoirement:

Inspection du Travail et des Mines

3, Rue des Primeurs
L-2361 Strassen
Tél. : +352 478 61 45

CGC engineering

80A, rue de Kehlen
L-8295 Kehlen
Tél. : +352 26 94 50 80



02.03 DÉCLARATION INCIDENT

Chaque incident doit être déclaré au coordinateur de sécurité et de santé.

03.03.01 Registre de sécurité

- Mise en place et tenue d'un registre de sécurité reprenant:
 - La liste du personnel (nécessaire en cas de sinistre grave)
 - Les documents établis par le coordinateur de sécurité (PGSS, rapports de visite) et les différentes entreprises (PPSS)
- Les fiches techniques et toxicologiques des produits dangereux éventuellement utilisés.
- Les certificats et visas de contrôle des machines, engins, grue et autres matériels utilisés sur chantier.

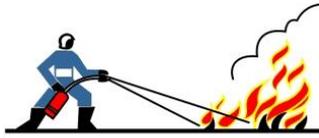
02.04 PRÉVENTION DES INCENDIES

La prévention est la meilleure manière de lutter contre un incendie. Cet adage souvent repris, montre bien que, plus on attend pour attaquer un début d'incendie, plus les moyens de lutte deviennent importants. Le maniement des extincteurs doit être aussi connu de tous. L'utilisation de ces appareils permet, dans bien des cas, d'éteindre un début d'incendie, ou au moins d'en limiter l'extension. Un extincteur doit impérativement être à portée de main.

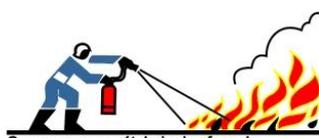
Les différentes classes de feu :

Classes	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe F
Signalétique					
Dénomination	Feux « secs » ou « braisants » Feux de matériaux solides formant des braises	Feux « gras » Feux de liquides ou de solides liquéfiables	Feux « gazeux » Feux de gaz	Feux de métaux	Feux d'huiles et graisses végétales ou animales (Auxiliaires de cuisson)
Combustible	Bois, papier, tissu, plastiques (Polychlorure de vinyle), déchets, nappe de câbles électriques ...	Hydrocarbures (essence, fioul, pétrole), alcool, solvants, acétone, paraffine, plastiques (polyéthylène, polystyrène), graisses, goudrons, vernis, huiles, peinture ...	Propane, butane, acétylène, gaz naturel ou méthane, gaz manufacturé ...	limaille de fer, phosphore, poudre d'aluminium, poudre de magnésium, sodium, titane ...	En lien avec l'utilisation d'un auxiliaire de cuisson (cocotte-minute, friteuse)
Agent extincteur	Eau pulvérisée (A) Eau pulvérisée avec additif (émulseur) ou mousse Gaz inerte	Dioxyde de carbone (CO2) Eau pulvérisée avec additif (émulseur) (AB) ou mousse Poudres BC (BC) Gaz inerte	Poudres BC (BC)	Extinction réservée aux spécialistes avec du matériel adapté (poudres D) (D) (sable sec, terre sèche).	Poudres BC (BC) (carbonate de potassium ou acétate d'ammonium)
	Poudres polyvalentes ABC				
Manœuvres et risques	L'eau est indiquée, bon marché, et agit par refroidissement.	Extinction au CO2 à condition que la surface enflammée ne soit pas trop grande.	Fermer la vanne d'alimentation. Attention : risque d'explosion en cas de soufflage de la flamme!	Danger d'explosion : eau interdite !	Refermer le récipient avec le couvercle, une couverture anti-feu ou une serpillère humide (pas trempée ! l'huile réagit violemment au contact de l'eau)

02.04.01 Utilisation d'un extincteur



Attaquer le feu dans la direction du vent



Commencer par éteindre les feux de surface à leur périphérie



En revanche, éteindre de haut en bas, les feux dont la matière coule et s'égoutte



Employer un nombre suffisant d'extincteurs. Les employer simultanément et non pas successivement



Attention à la réinflammation



Faire recharger sans tarder les extincteurs vides

Avertissement : certains modèles peuvent différer dans leur utilisation, c'est pourquoi il est important de lire le mode d'emploi sur l'extincteur. Cela ne prend que 5 secondes et vous évite de perdre du temps par la suite.

Remarque : Le feu s'attaque à la base des flammes. Prenons un exemple : quand on arrose une plante, on verse l'eau sur la terre et non sur les feuilles. Car en arrosant les feuilles, la plante n'aura pas d'eau à boire. C'est la même chose pour un feu, en arrosant les flammes, c'est comme si l'on ne faisait rien. Précautions à prendre !

02.04.02 Mesures de prévention d'explosions

Au cas où, lors de travaux avec des substances facilement inflammables, la formation de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières risque de produire une atmosphère explosible, il y a lieu de prendre des mesures destinées à empêcher la formation ou l'inflammation d'une telle atmosphère. Faute de pouvoir éviter la formation de mélanges explosibles de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières à l'intérieur des récipients et appareils et de pouvoir supprimer les sources d'ignition, il y a lieu de prendre des mesures destinées à empêcher tous effets dangereux en cas d'une explosion à l'intérieur de ces récipients et appareils. Faut éviter toutes sources d'ignition dans des zones explosibles.

02.05 PRÉVENTION PREMIERS SECOURS SUR LES CHANTIERS

Dispositifs de premiers secours sur les chantiers

Personnel et matériel requis :	Pour un nombre de travailleurs :									
	Jusqu'à 10	Jusqu'à 20	21	30	40	51	101	251	301	601
Moyens de communication	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Affichage « premiers secours »	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brancard	■	■	■	■	■	■	■	■		
Local sanitaire						■	■	■	■	■
Boîte à pansements, petite	1									
Boîte à pansements, grande		1	1	1	1	2	3	6	7	13
Secouriste	1	1	2	3	4	5	10	25	30	60
Infirmier d'entreprise							■	■	■	■
Manuel de premiers secours	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dispositifs de sauvetage et matériel de transport	pour les chantiers difficilement accessibles (par ex. les tunnels en construction, les travaux avec air comprimé, les tranchées profondes, etc.)									

Une trousse de premier secours et des extincteurs sont disponibles dans chaque véhicule de chantier.

IMPORTANT :

Il est rappelé que l'apparence d'une blessure ne correspond pas à sa gravité. Il est préférable de faire appel à l'ambulance en cas de doute, plutôt que de laisser l'état d'un blessé s'aggraver. Ne pas omettre que tout blessé doit être pourvu d'une feuille d'accident de travail et que la déclaration d'accident de travail doit être faite par l'employeur à la Caisse de Maladie dans les délais impartis.

Instruction du personnel.

Toute personne travaillant sur le chantier sera préalablement informée par le responsable du chantier et de la sécurité, du règlement, des consignes de travail et sera avertie des risques particuliers auxquels elle peut être exposée. Les risques encourus et l'emploi du matériel seront expliqués par l'encadrement de l'Entreprise.



Inspection du Travail et des Mines

3, rue des Primeurs à L-2361 STRASSEN
Tél.: +352 49 14 47



Association d'Assurance Accidents

125, route d'Esch à L-1471 LUXEMBOURG
Tél.: +352 26 19 15-1



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures
Administration de l'Environnement

Administration de l'Environnement

1, Avenue du Rock'n'Roll à L-4361 ESCH-SUR ALZETTE
Tél.: +352 24 44 72 00

03 ANALYSE DES RISQUES ET MESURES DE PRÉVENTION DES TRAVAUX COURANTS

Le présent chapitre présente une analyse des risques et mesures de prévention des travaux courants (travaux « connus » ou « habituels ») ne faisant pas appel à des techniques spéciales ou peu habituelles de mise en œuvre et réalisation).

Au stade soumission, la présente analyse ne tient guère compte des risques induits plutôt par le phasage et la co-activité que par le travail lui-même, ces facteurs de risques dépendant essentiellement du phasage et équipement que l'entreprise adjudicataire compte utiliser. Le volet de l'analyse des risques liés au phasage et à la co-activité se fera donc pas l'entreprise elle-même (PPSS) en concertation avec la coordination Sécurité Chantier (dès le début de la phase chantier). L'analyse des risques des travaux courants est reprise ci-après sous forme de tableau. Les tableaux serviront de base à l'entreprise adjudicataire pour l'élaboration de son propre PPSS.

Un organigramme sera à mettre en place, afin d'identifier les responsabilités de chacun. Cet organigramme devra intégrer ainsi les divers sous-traitants de l'entreprise principale ainsi que le nom des conducteurs et des travailleurs désignés de chaque entité. **Cette organigramme sera à mettre à jour dès que nécessaire.**

03.01 IDENTIFICATION DES TRAVAUX DANGEREUX

Travaux présentant des risques directs, en se référant à la liste de travaux comportant des risques particuliers visés dans la loi du 31 juillet 2007 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles :

- Travaux exposant les travailleurs à des risques d'ensevelissement, d'enlèvement ou de chute de hauteur, particulièrement aggravés par la nature de l'activité ou des procédés mis en œuvre ou par l'environnement du poste de travail ou de l'ouvrage. Sont à considérés comme dangers particulièrement aggravés :
 - Le creusement de tranchées ou de puits dont la profondeur excède 1,25 m et les travaux dans les puits ainsi que lors de la présence de trafic routier en bordure de terrassement.*
 - Le travail dans les environs immédiats de terrains peu stables tels que des roches fracturées, la rase, relief important,...*
 - Le travail avec danger de chute d'une hauteur de 5 m et plus.*
- Travaux exposant les travailleurs à des substances chimiques, biologiques, minérales ou contenant de l'amiante qui, soit présentent un risque particulier pour la sécurité et la santé des travailleurs, soit comportent une exigence légale de surveillance de la santé. Sont notamment considérés comme risques particuliers :
 - Travaux exposant les travailleurs à des substances explosives, ou facilement inflammables, ou cancérigènes, ou mutagènes, ou tératogènes.*
 - Travaux en présence de matériaux contenant de l'amiante (ex : calorifugeage, amiante ciment, flocage) ou dégageant des poussières nocives (silice libre, etc.).*
 - Des substances ou préparations très toxiques au sens du règlement grand-ducal du 8 juin 1999 portant modification et première adaptation au progrès technique du règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail.*
- Travaux avec radiations ionisantes qui exigent la désignation de zones contrôlées ou surveillées telles que définies aux articles 19 et 20 de la directive du Conseil 96/29/EURATOM telle que transposée par le règlement grand-ducal du 14 décembre 2000 concernant la protection de la population contre les dangers résultant des rayonnements ionisants.
- Travaux ou manutentions à moins de 5 m du périmètre de sécurité de lignes électriques de haute tension aériennes ou enterrées où existe un risque de contact avec des pièces sous tension.
- Travaux exposant à un risque de noyade.
- Travaux de puits, de terrassements souterrains, de tunnels et de reprises en sous-œuvre.
- Travaux en plongée appareillée.
- Travaux en caisse d'air comprimé (milieu hyperbare)
- Travaux comportant l'usage d'explosifs.
- Travaux de montage ou démontage d'éléments préfabriqués lourds (>10 t).
- Travaux de démolition, de déconstruction, de réhabilitation impliquant les structures porteuses d'une construction,
- Travaux avec des contraintes particulières dues au site :



- Sur un site industriel en exploitation.
- A proximité de circulation routière, autoroutière, ferroviaire ou autre.
- Dans le lit de rivières, dans les ouvrages d'assainissement avec possibilités de montées rapides d'eau.
- Pour des travaux nocturnes.
- Sur des chantiers contigus.
- Lors d'une mise en exploitation partielle de l'ouvrage durant les travaux.

03.02 RISQUES EXPORTÉS

Grue, manutention verticale et horizontale, travaux superposés, chutes de matériels et de matériaux...

Les garde-corps seront présents pendant toute la durée des travaux et il incombera aux autres corps d'état de mettre en œuvre leurs propres éléments de sécurités collectives. Dans certains cas, une convention peut être conclue avec le MO pour transférer en location les protections collectives, signalisation et documents à afficher avec ou sans suivi quotidien.

Danger	Risque	Prévention
Entrave à la circulation routière	Accident avec zone chantier	Mise en place d'une signalisation routière de prévention et de balisage. Mise en place d'un marquage au sol si modification au niveau des bandes de roulement de la chaussée. Une signalisation d'approche sera mise en place de part et d'autre de l'accès au site afin de prévenir les tiers de la sortie de véhicules de chantier sur les voies adjacentes. Toutes manœuvres de véhicules sur les axes devront obligatoirement être assistées par un salarié de l'entreprise
Endroit de passage piéton	Accident piéton/circulation Accident piéton/chantier	Mise en place de déviation sécurisée pour les piétons s'écartant au maximum du chantier. Mise en place de passage protégé horizontalement et verticalement pour les piétons le long du chantier. Ces passages doivent être plats, stables et éclairés
Circulation camion	Accident	Prévoir zone d'attente, de chargement et déchargement ainsi que les accès à ces différentes zones et ce sans entraver le passage sur les chaussées. Prévoir une personne réglant la circulation si manœuvre nécessaire sur la chaussée.
Parking véhicules chantier	Accident, encombrement	Prévoir des zones de parking pour les véhicules des sociétés dans l'enceinte ou en dehors du site
Accès riverains rendu difficile	Accident	Prévoir des accès dégagés, propres, stables et éclairés pour les riverains ainsi que des parkings réservés en suffisance
Grue	Chute d'objet	Limitation des mouvements des grues afin de ne jamais manutentionner au-dessus des bâtiments voisins Interdire l'accès des grues au-dessus de la voie publique.
Démolition	Poussière, stockage des gravats	Arrosage des gravats. Evacuation dissociée des circulations des ouvriers, piétons, véhicules.
Terrassement	Encrassement des chaussées	Utilisation d'une station de lavage des pneus.

03.03 RISQUES IMPORTÉS

Circulation du chantier et du public résidant riverain : sensibilisation des chauffeurs venant au chantier

Danger	Risque	Prévention
Circulation routière	Accident avec zone chantier	Mise en place d'une signalisation routière de prévention et de balisage. Mise en place d'un marquage au sol si modification au niveau des bandes de roulement de la chaussée Une signalisation d'approche sera mise en place de part et d'autre de l'accès au site afin de prévenir les tiers de la sortie de véhicules de chantier sur les voies adjacentes. Toutes manœuvres de véhicules sur les axes devront obligatoirement être assistées par un salarié de l'entreprise
Endroit de passage sans contrôle	Déprédation Vol	Enceinte de chantier entièrement fermée Circulation entrante et sortante via des portails gardés Mise en place d'un système de contrôle d'accès Mise en place d'un système de garde en dehors des heures de travail
Manifestation	Déprédation Vol	Enceinte de chantier entièrement fermée. Circulation entrante et sortante via des portails gardés et pouvant être fermés.
Entrée immeuble voisin	Accident avec zone chantier	Mise en place d'une signalisation routière de prévention et de balisage. Mise en place d'un marquage au sol si modification au niveau des bandes de roulement de la chaussée
Climatique vent	Chute objet Accident, panne grue	Arrimage correcte et sécurisation des bâches de protection. Evacuation des toitures des matériaux offrant une prise au vent importante ou arrimage sécurisé. Obturation d'ouverture créant d'important courant d'air. Mise en place de filets de protection autour des zones à risque. Position des grues permettant la "mise en drapeau" sans risque. Zone de "délestage en urgence" possible pour les grues. Prévision météo chaque jour à la direction de chantier
Incendie bâtiments vois.	Incendie	Prévoir méthode d'Alerte/Alarme et d'évacuation des lieux en cas d'urgence
Parking sauvage	Accident avec chantier	Climatique pluie Inondation Prévoir récupération et évacuation d'eau pluviale à tout moment du chantier. Prévoir matériel de pompage. Prévoir parking suppléant les places prises par le chantier.

03.04 LISTE NON EXHAUSTIVE DES TRAVAUX COMPORTANT DES RISQUES PARTICULIERS

Les travaux dangereux identifiés lors de l'établissement du P.G.S.S. ont été cochés, ci-dessous :

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux de préparation au chantier. | <input checked="" type="checkbox"/> Travaux de terrassement. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux en tranchée. | <input checked="" type="checkbox"/> Travaux à proximité de réseaux électriques enterrés. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux à proximité d'une circulation routière. | <input type="checkbox"/> Travaux de chauffage et de sanitaire. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux à proximité de réseaux gaz enterrés. | <input type="checkbox"/> Travaux d'aménagement extérieur. |
| <input type="checkbox"/> Travaux de démolition. | <input type="checkbox"/> Travaux de menuiserie intérieure. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux électriques. | <input type="checkbox"/> Travaux de toiture et de façade. |
| <input type="checkbox"/> Travaux de fondations. | <input type="checkbox"/> Travaux à proximité d'un cours d'eau. |
| <input type="checkbox"/> Travaux de gros œuvre. | <input checked="" type="checkbox"/> Travaux de remblais. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux de préparation au chantier. | <input checked="" type="checkbox"/> Travaux de terrassement. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux en tranchée. | <input checked="" type="checkbox"/> Travaux à proximité de réseaux électriques enterrés. |

Les risques liés à ces travaux dangereux et les mesures de protection individuelle et collective à mettre en œuvre seront repris dans les Plans Particuliers de Sécurité et de Santé des entreprises concernées. Remarque : Si d'autres travaux dangereux étaient mis en évidence lors du déroulement du projet, le Coordinateur serait immédiatement informé afin de mettre à jour son P.G.S.S. et l'entreprise concernée compléterait son P.P.S.S.

03.05 MODES OPÉRATOIRES DES TRAVAUX

Concernant les différentes phases de chantier, un mode opératoire sera exigé pour chaque phase dangereuse. Ce mode opératoire devra contenir les techniques utilisées, les moyens mis en œuvre, ainsi que les mesures de sécurité prises pour assurer l'intégrité physique des travailleurs.

03.06 ORGANISATION DE LA SECURITE COLLECTIVE

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
	<p>Méthodes d'organisation</p> <p>Secourisme</p> <p>Protection incendie</p> <p>Planification</p>	<p>Mise en place des dispositifs collectifs de sécurité,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numéros d'appel téléphonique d'alerte : 112 et 113 : à afficher, - Accès en nombre et commodités des accès, - Piste circulable : veiller à l'accès aisé des véhicules sanitaires (obligatoire), - Interdiction / limitation de fumer, - Utiliser du matériel approprié aux tâches, - Vérifier la qualification ou l'habilitation des opérateurs spécialisés, - Refuser les remplacements par du personnel non qualifié, - Interdiction, autant que possible, d'effectuer des travaux superposés, - Eviter la co-activité de corps d'états différents lors de travaux à risques spécifiques, - Etc... <ul style="list-style-type: none"> - Formation et nomination d'au moins un secouriste par équipe, - Plan d'organisation des secours, - Repérer l'emplacement sur chantier des matériels d'intervention (panneau spécifique), - Liste des secouristes des sous-traitants à disposition sur chantier, - Brancard, couverture, - Boîte à pharmacie (bandes, compresses, etc...), - Sacs plastiques stériles (membres coupés...), - Glace ou produits spéciaux de conservation, - Téléphone utilisable en permanence, - Afficher les consignes de premiers secours et la liste des numéros d'urgence accessible à tout moment fournies par CGC engineering et faire en sorte qu'elles soient en lisibles en permanence <p>Etablissement d'un plan d'intervention chantier avec l'organisation de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moyens de lutte contre l'incendie (extincteurs, bornes incendie, hydrants...), - Organisation : voies et issues de secours, moyens d'alerte et d'alarme, plan d'intervention pompiers et équipe d'intervention, - Mise à jour continue du plan d'intervention du chantier, - Téléphone utilisable en permanence, - Liste des numéros d'urgence accessible à tout moment. <ul style="list-style-type: none"> - Eviter les tâches incompatibles, - Définir et organiser les moyens d'accès et les protections collectives communs à plusieurs corps d'état, - Organiser les moyens de transport vertical en commun pour tous les corps d'état concernés (grue à tour, monte-charge, ascenseur...).



03.07 INSTALLATION DE CHANTIER

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Installation de chantier	<p>Co-activité avec des tiers étrangers au chantier</p> <p>Signalisation du chantier</p> <p>Installation de la clôture ou de la palissade</p> <p>Entretien de la clôture – de la palissade</p> <p>Dépose de la clôture – de la palissade</p> <p>Zone de travaux spécifique</p>	<p>Installation de chantier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une clôture de chantier (palissade en bois – voir Commodo) de manière à interdire l'accès aux zones de travail, à la zone vie, à la zone de stockage et à la zone parking «direction des travaux» pour les personnes non autorisées. - Deux accès maximum. En dehors des heures de travail, tous les accès sont fermés (à clé ou avec un cadenas à code). - Affichage au droit des accès de panneaux interdisant l'accès. - Les zones clôturées sont réputées sous surveillance, à défaut, fermer temporairement la zone incriminée. <p>Toute palissade contiguë à une zone de circulation piétonne est équipée d'une protection rigide contre les chutes d'objets. Cette protection doit couvrir une largeur suffisante pour permettre le croisement de deux personnes (1.20M). Toute clôture implantée sur la limite d'une circulation piétonne sera du type palissade. En fonction de l'avancement des travaux, la clôture de chantier (la palissade) sera modifiée si nécessaire. Pour toute intervention en dehors de l'enceinte du chantier, une clôture bâchée temporaire sera mise en place. Un plan d'installation de chantier sera soumis à la direction des travaux et transmis au CSS pour avis avant intervention sur site. Toute modification de la palissade et toute mise en place d'une clôture temporaire doit être soumise au préalable à l'accord de la direction des travaux</p> <p>Mettre en place une signalisation routière suivant les prescriptions du Document Signalisation des chantiers élaborés par le groupe de travail "Signalisation des chantiers" de la Commission de circulation de l'Etat.</p> <p>L'adjudicataire mettra à la disposition de son personnel les engins nécessaires au transport des éléments de la palissade ainsi qu'à leur déchargement. Il n'est pas prévu que le déchargement du matériel se fasse manuellement depuis la remorque du camion, ceci pour prévenir tout risque de chute de personnel ou d'accident lié à la chute d'un élément sur un ouvrier.</p> <p>Les palissades seront nettoyées régulièrement et tout affichage sauvage sera enlevé rapidement de manière à éviter tout risque de « contamination » (pollution visuelle). Lorsque des interventions d'entretien seront programmées, l'entreprise prendra contact avec le coordinateur de sécurité santé avant de se rendre ensemble sur le site. Le but étant de signaler le(s) risque(s) particulier(s) pouvant être apparus et de donner les consignes de sécurité conséquentes.</p> <p>Au même titre, l'adjudicataire rencontrera le CSS avant intervention pour prise en compte des consignes préalablement à toute intervention sur le site pour exécuter les travaux.</p> <p>Sécurisation de la zone de travail.</p>
Aménagement / repli du chantier	<p>Encombrement</p> <p>Accidents dus à la circulation mixte (engins / piétons)</p> <p>Intrusions (malveillance)</p> <p>Visites non autorisées</p> <p>Dégâts aux réseaux enterrés</p> <p>Electrocution, Explosion, Intoxication</p> <p>Dégâts au voisinage (biens et personnes)</p> <p>Nuisances</p> <p>Luminosité insuffisante</p> <p>Electrification, électrocution</p> <p>Incendie</p>	<p>Définir l'emprise du chantier : Situation géographique, Itinéraire et routes d'accès (véhicules - piétons), Signalisation sur la voie publique, Clôture périphérique, Signalisation interne (balisage), Localiser les zones par nature (cantonement, déchargement, stockage, préfabriqué, parking particuliers ou engins chantier...).</p> <p>Si possible, prévoir une entrée et une sortie distinctes et imposer un sens de circulation, Eviter la circulation conjointe des véhicules et des piétons sur une même voie.</p> <p>Clôture périphérique, Locaux adaptés et se fermant à clef, Eclairage du chantier en dehors des prestations, Veiller à ce qu'aucun matériel ne soit stocké à moins de deux mètres de la clôture du chantier.</p> <p>Accès au chantier réglementé et contrôlé par les responsables du chantier : seules les personnes autorisées peuvent pénétrer sur le site.</p> <p>Repérer et baliser les existants : eau, électricité, égouts...</p> <p>Protection adéquate des impétrants qu'ils soient enterrés ou aériens.</p> <p>Délimiter clairement le chantier. Protection des voies publiques, trottoirs, zone piétonne... Prévoir la remise en état des abords.</p> <p>Mesures de prévention contre tous les types de pollution :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution des eaux, - Nuisances acoustiques (matériels utilisés répondant aux normes), - Pollution de l'air... <p>Définir les horaires particuliers en fonction de l'environnement (circulation automobile, nuisances acoustiques...) si besoin est,</p> <p>Les accès et lieux de travail situés à l'extérieur doivent être éclairés à la lumière artificielle lorsque la lumière du jour ne suffit pas, particulièrement en saison hivernale (Intensité lumineuse nominale : 20 LUX, 1 lux mini).</p> <p>Interdiction d'utiliser des ampoules à incandescence. Les luminaires situés dans les zones humides doivent être étanches. Les luminaires halogènes doivent être munis de vitres de sécurité. Toute installation doit être située en hauteur et être contrôlée par les électriciens</p> <p>Conception des locaux en conformité avec la réglementation, Vérification des échelles, moyens d'extinctions, accès, Stockage adéquat des matériaux combustibles et déchets.</p>

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
	<p>Utilisation de produits dangereux</p> <p>Inadaptation des conditions d'utilisation du matériel</p> <p>Incendie</p> <p>Explosion</p> <p>Intoxication (dus à l'utilisation de produits nocifs ou dangereux)</p> <p>Chute de hauteur</p>	<p>Respect des conditions d'utilisation du constructeur (climat, durée de vie...), Fiche de sécurité des produits à tenir à disposition sur chantier, instructions à respecter,</p> <p>Signalisation et stockage corrects des produits à l'abri des risques, dans des locaux ventilés, fermés à clés,</p> <p>Interdiction de fumer,</p> <p>Ventilation de 30 m³/h/travailleur. Définir le(s) lieu(x) de stockage. Afficher de façon correcte les consignes relatives aux produits stockés,</p> <p>Limiter l'accès des stocks aux seules personnes autorisées.</p> <p>Veiller à éliminer les risques spécifiques aux plates-formes de travail situées en hauteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effondrement consécutif à un affaissement d'appui, - Effondrement provoqué par des tréteaux instables ou insuffisamment résistants, - Effondrement résultant d'un effort horizontal en bout de plate-forme, - Basculement sur une partie en porte-à-faux d'une plate-forme, - Pas de surcharge de la plate-forme, - Contrôler la qualité des matériaux constitutifs du dispositif : - Tubes et pieds, - Plateau bois, - Plinthes et lisses.
Echafaudage	Emploi	<p>Utiliser des échafaudages spéciaux (roulants, volants...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conformes aux réglementations en vigueur, - Correctement conçus, construits et entretenus, - Contrôlé par un organisme agréé ou par du personnel formé et compétent, si H>3 m : la base doit être égale à 1/3,5 fois la hauteur, dispositifs de blocage des roues, échelles intérieures et planchers intermédiaires, filet à fines mailles de protection contre les chutes de matériaux et de déchets, etc...). Selon le type, ils doivent être fixés ou bloqués, - Munis de dispositifs de sécurité normalisés (ancrages tous les 20m²) afficher la charge maximum admissible (en kg/m²) ou la classe. - Espacement maximum de la façade : 0,30 m. - Fixer les échafaudages aux points d'ancrage définitifs.
Echelles	Emploi	<p>Une échelle est un moyen d'accès à un niveau supérieur les mains libres. Elle est à proscrire comme poste de travail et dans ce cas, il convient d'utiliser des plates-formes de travail ou des échafaudages, Ne pas utiliser d'échelles défectueuses, Ne pas réparer les montants et échelons cassés des échelles en bois, Entreposer les échelles en bois dans un lieu protégé contre les intempéries et contre les influences de température, L'angle d'inclinaison des échelles simples à échelons doit être de 65-75°, L'angle d'inclinaison. Installer des échelles seulement sur un sol stable et contre une surface solide et fixe. L'échelle doit dépasser de 1 m au moins le niveau le plus élevé auquel elle donne accès, Protéger les échelles simples contre le glissement, le renversement, le basculement et l'enfoncement, par exemple par des pieds adaptés à la nature du sol, par des dispositifs d'accrochage, par l'amarrage de la tête de l'échelle, Protéger les échelles dressées dans les voies de circulation par un balisage, Le poids des outils et des matériaux ne doit pas dépasser 10 kg, La surface d'attaque au vent des objets emportés ne doit pas dépasser 1 m², Interdiction de circuler sur des échelles simples en transportant certaines substances, par exemple des substances corrosives, goudron chaud, etc... Assembler ou déployer l'échelle de façon à ne pas dépasser la longueur maximale prescrite par le constructeur. Protéger l'échelle contre le fléchissement, par exemple par des barres de support. Vérifier si le dispositif de verrouillage des échelles à coulisse est correctement enclenché. N'utiliser les échelles comme moyen d'accès que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la différence de niveau est inférieure ou égale à 5 m, - Si les travaux de construction sont de courte durée, - Si les échelles se trouvent à l'intérieur de l'échafaudage et si elles ne desservent pas plus de deux planchers, - Si elles sont fixées à l'extérieur de l'échafaudage et si les planchers de l'échafaudage sont situés à une hauteur de moins de 5 m au dessus d'une surface suffisamment large et solide. <p>Exception : l'installation d'escaliers dans des fosses et à l'intérieur d'échafaudages n'est pas possible.</p>
Entretien et hygiène	Insalubrité Inconfort incendie	<p>Assurer en permanence la propreté et l'hygiène des cantonnements (bureaux, vestiaires, réfectoires...), Organisation du nettoyage de chantier, des voiries... de manière continue et en fin de chantier, Permettre l'accès au chantier indépendamment des conditions climatiques, Organisation de l'évacuation des déchets (container, tri, séparer les déchets toxiques par nature et degré de toxicité...), Raccordements eau alimentaire, gaz, électricité, égouts... Drainage (eaux accidentelles, eaux de pluies...), Raccordement aux égouts des eaux usées, eaux vannes...</p>

03.07.01 Etat des lieux

Afin d'éviter toute contestation et de pouvoir effectuer les travaux dans de bonnes conditions de maintien de stabilité en respect à la propriété d'autrui, un état des lieux complet, avant et après travaux, contradictoire sera fait avant toute intervention sur le chantier, en ce qui concerne :

- Les parcelles, jouxtant le chantier, ou étant situés de telle manière que le chantier puisse avoir une influence du fait de l'exécution des travaux.
- Les voiries et trottoirs entourant ou donnant accès au chantier y compris le mobilier urbain et les éléments d'éclairage public.

03.07.02 Les impétrants

Dès le début des travaux, toutes les conduites, les câbles et autres systèmes de distribution devront **être identifiés, répertoriés, pris en compte** lors de l'accomplissement des travaux par l'entreprise. Tous travaux à proximité de ceux-ci se feront avec les précautions adéquates, afin de ne pas endommager et de protéger les câbles électriques, les canalisations d'eau et d'égout ainsi que toutes les canalisations dont la situation est incertaine. Les mesures de prévention suivantes seront appliquées :

- L'emplacement éventuel des grues et les déplacements éventuels sera choisi judicieusement en respectant les distances de sécurité à proximité des conducteurs sous-tensions.
- Tout travail de terrassement, de pavage ou autre ne peut être entrepris dans le voisinage d'un câble électrique souterrain sans consultation préalable du propriétaire du sol, de l'autorité qui a la gestion de la voie publique.
- Les travaux effectués à proximité de ces conducteurs se feront sous la surveillance du responsable de chantier.

03.07.03 Plan d'installation du chantier

Un plan d'installation de chantier sera réalisé par chaque entreprise et ceux de ses sous-traitants, si nécessaire en accord avec CGC engineering. Ce plan devra mentionner l'emplacement de :

- La clôture de chantier.
- La circulation interne avec accès piétons et véhicules.
- L'implantation des grues et caractéristiques des grues.
- L'emprise des terrassements, y compris rampe, socle de grue.
- Les aires de stockage, dépôts ateliers de fabrication.
- Les raccordements eau, électricité et réseaux existants dans l'emprise.
- La disposition des bureaux et WC, l'emplacement de la zone parking.
- L'évacuation en urgence des personnes et moyens de lutte incendie conformes à l'I.T.M.-SST 1515.

Ce plan sera déposé dans le dossier « **JOURNAL DE COORDINATION** » du chantier. **Etant donné les différentes phases pour ce projet, le plan d'installation de chantier devra régulièrement être mis à jour. Si nécessaire, l'entrepreneur pourra demander un avis à CGC engineering.**



Remarque : Dans le cadre du plan catastrophe, un point de rencontre est à définir et une piste de chantier convenable est à aménager pour l'accès des véhicules de secours et de lutte contre l'incendie. Une liste des secouristes est à afficher dans les containers et chaque personne secouriste doit clairement être identifiée sur chantier.

03.07.04 Signalisation des chantiers



La signalisation du chantier, la signalisation routière ainsi que celle aux abords des voies ferrées C.F.L. doivent être assurées conformément à la législation réglementant la circulation routière et ferroviaire actuellement en vigueur au Grand-Duché. Avant la tombée de la nuit, les installations des chantiers et les voies circulées seront éclairées au moyen de lanternes d'une intensité lumineuse suffisante pour assurer en toute sécurité la circulation terrestre. La signalisation, l'éclairage et le barrage réglementaire du chantier incombent à l'entreprise. Ils sont à exécuter conformément aux prescriptions du Code de la Route et suivant les directives sur la "Signalisation des chantiers". L'entrepreneur assume la responsabilité de tout accident ou de dégâts quelconques survenus dans l'hypothèse qu'il a commis une faute, imprudence ou négligence dans l'établissement de la signalisation, de l'éclairage ou du barrage réglementaire. L'entrepreneur est tenu d'entretenir en état de propreté les voies publiques et chemins

utilisés par les camions ou autre matériel roulant. L'ensemble des installations de chantier devra être matériellement délimité par une clôture et les accès pour véhicules et piétons devront être munis d'un panneau : "Accès interdit au chantier". La signalisation du chantier doit se faire suivant les prescriptions du Document Signalisation des chantiers élaborés par le groupe de travail "**Signalisation des chantiers**" de la **Commission de circulation de l'Etat**. Chaque entreprise sera responsable de la signalisation et délimitation de sa zone de travail vis à vis des autres entreprises sur chantier. **Cette signalisation devra être conforme aux prescriptions du règlement grand-ducal du 28 mars 1995 concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail.** Chaque entreprise générant des risques est garante de la signalisation complète à l'intérieur et à l'extérieur du chantier et de sa délimitation vis-à-vis de tiers et ce pour toute la durée du chantier !! Placer des panneaux informatifs, pour interdire le passage dans les zones à risques.

La signalisation est sous la seule responsabilité des Pont & Chaussées.



Le Centre d'Intervention et d'Entretien des Autoroutes est le seul responsable pour la planification et la mise en place de la signalisation de la déviation et des accès et sortie du chantier. La présence du surveillant des domaines responsable pour le tronçon doit être présent dans les réunions. La signalisation des travaux à l'intérieur du chantier est sous la responsabilité des entreprises.

M. MULLER Christian	Surveillant des domaines	christian.muller@pch.etat.lu
M. SCHILTZ Georges	Surveillant des domaines	georges.schiltz@pch.etat.lu
M. REICHERT Luc	Surveillant des domaines	luc.reichert@pch.etat.lu
M. FUNK Marco	Surveillant des domaines	marco.funk@pch.etat.lu
M. LENERTZ Alain	Surveillant des domaines	alain.lenertz@pch.etat.lu
M. SCHMITZ Jérôme	Surveillant des domaines	jerome.schmitz@pch.etat.lu
M. JANS Claude	Surveillant des domaines	claud.jans@pch.etat.lu
M. BOUR Serge	Surveillant des domaines	serge.bour@pch.etat.lu
M. MARCHETTO Hervé	Surveillant des domaines	herve.marchetto@pch.etat.lu

Contrôle et information du trafic sur les autoroutes

21, rue du Chemin de Fer à L-8057 Bertrange Luxembourg

Contact: M. Steve Machado Duarte (Préposé) - Tél. : (+352) 2846 - 5000

03.07.05 Clôture de chantier

Toutes les protections nécessaires seront à prendre pour la protection des immeubles voisins contre les nuisances (poussières, empiètement sur les passages...). Le chantier devra être correctement signalisé afin d'éviter toute co-activité avec des personnes étrangères au chantier. Il sera entièrement clôturé.



Les entreprises tiendront compte des circulations piétonnes (trottoir et accès aux bâtiments avoisinants, etc...) et prendront toutes les mesures nécessaires (maintien des circulations nivelées, propres, protégées et éventuellement éclairées) afin de garantir une protection maximum par rapport aux travaux engagés. Une clôture de chantier sera mise en place, si nécessaire, un passage protégé pour les piétons sera installé (éviter la chute d'objets, ...).

Lorsque des travaux ou des dépôts de matériaux empiètent sur le trottoir, la largeur laissée libre aux piétons doit être de 1,20 mètre. Dans le cas contraire, un autre passage protégeant les piétons de la circulation devra être aménagé. Lorsque Les panneaux sont implantés sur le trottoir, la largeur laissée libre aux piétons doit être au minimum de 1,00 mètre. Dans le cas contraire, le panneau est posé sur la chaussée.



03.07.06 Sécurisation de la zone de travail

Les zones des travaux spécifique (p.ex. travaux avec une nacelle, mettre en place des glissières,...) doit être signaler avec minimum 4 cônes.



03.07.07 Équipements de chantier à prévoir

L'installation de chantier sera équipée comme suit :

Opération	Risques spécifiques	Mesures de préventions et de sécurité	Responsable
Clôture	Protection du public. Interférence avec les autres activités / chantiers	Une clôture sera placée en début de chantier afin de fermer les zones de travaux. Elle possèdera les socles appropriés et devra être maintenu par des colliers. Les clôtures seront journalièrement inspectées et remises en état chaque fois que nécessaire. Les clôtures seront installées pendant toute la durée du chantier. Une signalisation de chantier adéquate sera mise en place : « Chantier interdit au public », « Port des équipements de sécurité obligatoire », ... Ces pancartes resteront en place pendant toute la durée du chantier. Le long des fosses et toute zone dangereuse sera matérialisées par des clôtures, balisages de couleur ou des filets plastiques de protection.	Toutes les entreprises
Téléphone	Sécurité / Appel secours extérieurs	Des GSM sont à disposition sur le chantier afin d'appeler les secours en cas d'accident ou de sinistre pendant toute la durée des travaux. Leur emplacement est connu de tous.	Toutes les entreprises
Accès au chantier	Sécurité du public Collision Accidents Accès de personnes non autorisées Perturbation de la circulation	Les accès au site et à la zone chantier seront respectés. Une signalisation adéquate type : « attention sortie d'engins de chantier » sera placée dans les zones ou engins et piétons se croisent. Toutes les manœuvres d'engins de chantier dans la zone des travaux ainsi qu'à la sortie de la zone seront accompagnées par des personnes. L'accès facile des véhicules de secours et de lutte contre l'incendie sera garanti en tout temps. Aucun véhicule ou stockage n'entraveront les accès pendant toute la durée des travaux.	Toutes les entreprises
Voies de circulation	Organisation du chantier	Les voies de circulation à la sortie et entrée du chantier seront praticables par tous les temps pour véhicules et piétons. Un nettoyage périodique sera effectué. Les voies de circulation sur le chantier doivent être dans la mesure du possible plane. Elles doivent être à une distance suffisante des bords des fouilles et des tranchées. Elles doivent être praticables par tous les temps. Elles devront être éclairées, si la lumière du jour est insuffisante.	Toutes les entreprises
Vestiaire / Réfectoire	Organisation du chantier Insalubrité Inconfort	Des vestiaires et réfectoires seront mis à la disposition des ouvriers, et ceci en respect des réglementations I.T.M. Ils seront chauffés de manière sûre par une alimentation électrique réglementaire. L'installation des baraquements sera réalisée au niveau de la zone d'installation de chantier « zone de vie ». Ces installations seront maintenues en bon état de propreté. La consommation de boissons alcoolisées ou de drogues est formellement interdite sur le chantier.	Toutes les entreprises
Bureaux de chantier	Organisation de chantier	Les réunions se dérouleront dans un local mis à disposition par l'entreprise générale.	A définir
Sanitaires (WC / douches)	Hygiène	Des locaux sanitaires sont mis à disposition des entreprises par l'entreprise générale jusqu'à la fin des travaux suivant disponibilité. Ces installations seront maintenues en bon état de propreté.	A définir
Stockage / Dépôts	Organisation du chantier. Sécurité incendie chantier	Chaque entreprise renseignera l'entreprise générale et CGC engineering (dans le PPSS) sur le matériel qu'elle compte amener sur chantier. Les zones de stockage seront préalablement à définir avec le responsable du chantier.	A définir
Équipements de premiers soins	Accidents	Un équipement de secours réglementaire sera à disposition sur chantier. La trousse de premiers secours sera notamment toujours : - disponible sur le chantier - facilement accessible - signalée - à proximité des lieux de travail	Toutes les entreprises
Équipements de lutte contre l'incendie	Incendie	Les équipements nécessaires en matière de lutte contre l'incendie (extincteurs), adaptés à la nature des activités et des risques engendrés seront disponibles. A mentionner dans le P.P.S.S.	Toutes les entreprises
Eclairage provisoire	Sécurité chantier	Chaque entreprise sur chantier amènera l'éclairage complémentaire propre à ses zones de travail.	Toutes les entreprises

03.07.08 Etude théorique pour ce chantier

Une étude théorique a été faite concernant les installations nécessaires pour l'ensemble du chantier. Cette étude a été réalisée sur la base des effectifs prévisibles pour les travaux.

Base de calcul suivant prescriptions ITM, **ITM-ET 32.10, ITM-CL49** :

- 1 container pour 6 à 8 personnes (Vestiaires) + 1 pour 10 personnes (réfectoire) ;
- 1 WC ou urinoir + 1 lavabo pour 10 personnes ;
- Surface moyenne d'un container 12 m².

Phase de travail	Effectif maximum	Container vestiaires	Container réfectoire	Container de stockage	Toilettes	Boite de pansements
Gros œuvre	10	1 sur site ou vestiaires au dépôt	1	1	Sur place	1

En considérant en moyenne un container par corps de métier pour le stockage :

- Gros œuvre : 1 corps de métier → 1 container de stockage + 1 container bureau.
- Installations techniques + 2nd œuvre : 1 corps de métier → 1 containers.

Il s'agit d'une moyenne partant sur le principe que chaque corps de métier n'aura pas nécessairement besoin d'un container mais que certains auront peut-être la nécessité de mettre en place un bureau sur chantier. Il serait aussi possible d'utiliser pour la seconde phase l'intérieur du bâtiment comme stockage.

03.07.09 Distribution d'énergie

Raccordement aux réseaux & sous distribution :

Opération	Risques spécifiques	Mesures de prévention et de sécurité	Responsable
Raccordements du chantier : - Eau - Électricité - Téléphone	Hygiène Conditions de travail Sécurité Conditions de travail	Les alimentations en eau seront en nombre suffisant. Le raccordement électrique sera protégé contre les chocs et l'humidité. Il sera surveillé et entretenu. Ces raccordements seront mis à la disposition des entreprises sur chantier à condition que la demande en ait été faite dans les délais impartis.	Toutes les entreprises
Sous distribution depuis les raccordements	Conditions de travail	Chaque entreprise aura à sa charge l'installation de la sous distribution de l'énergie depuis les raccords principaux jusque sur zones de travail. Les tableaux électriques de distribution seront installés par un électricien agréé.	Toutes les entreprises

Distribution électrique

Toutes installations, équipements, matériels et machines électriques de chantier devront être conçus, réalisés, entretenus et exploités dans les règles de l'art et conformément aux normes, prescriptions et directives de sécurité normalement applicables au Grand-duché de Luxembourg, à savoir :

- La prescription ITM-CL 144 pour les installations électriques de chantier ;
- Les normes CREOS, les normes européennes CENELEC ou à défaut les normes allemandes DIN/VDE ;
- Le Règlement ministériel du 13 janvier 2011 abrogeant le règlement ministériel du 8 août 1989 concernant les prescriptions de raccordement aux réseaux de distribution de l'énergie électrique à basse tension au Grand-Duché de Luxembourg.

Les installations et équipements électriques sont à contrôler après l'installation, la modification et la mise en état régulièrement conformément aux délais de contrôle par un électricien agréé.

Signalisation / Pictogrammes de chantier

Chaque entreprise générant des risques est garante de la signalisation complète à l'intérieur et à l'extérieur du chantier et de sa délimitation vis-à-vis de tiers et ce pour toute la durée du chantier !! Chaque entreprise sera responsable de la signalisation et délimitation de sa zone de travail vis à vis des autres entreprises sur chantier. Cette signalisation devra être conforme aux prescriptions du règlement grand-ducal du 28 mars 1995 concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail. Placer des panneaux informatifs, pour interdire le passage dans les zones à risques.

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur prendra les mesures nécessaires afin de limiter les nuisances sonores et la production de poussières vis-à-vis du voisinage.

Bruit

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur prendra les mesures nécessaires afin de limiter les nuisances sonores et la production de poussières vis-à-vis du voisinage. Le bruit est une nuisance très répandue sur les lieux de travail. Les travailleurs sont soumis au bruit dans la plupart des secteurs d'activité, y compris les services : bois, métaux, fabrication d'éléments en béton, BTP, plasturgie, agroalimentaire, utilisation d'outils portatifs, etc. Sensibiliser et informer les travailleurs est une action fondamentale pour aider à prendre conscience des risques liés au bruit et donc à s'engager dans une démarche participative pour le réduire. Des mesures, souvent simples à appliquer, permettent de diminuer l'exposition des travailleurs. **Veiller à réduire le bruit provenant du chantier au strict minimum.** Toutes les machines sur chantier doivent être équipées d'un dispositif antibruit répondant aux règles de l'art et conformément aux réglementations en vigueur. Le certificat du constructeur sur le respect des limites d'émission de bruit doit être remis sur demande et avant le début des travaux. Si les machines pour évacuer l'eau ou pour le chauffage doivent être utilisées pendant la nuit, elles doivent être équipées de dispositifs spéciaux pour réduire l'émission de bruit. **Dans tous les cas, L_{éq} < 80 dB(A) à un mètre horizontalement. Tous les travaux provoquant un seuil de bruit supérieur doivent être réalisés en utilisant les moyens de protection individuels adéquats (bouchons d'oreilles ou casque antibruit).**

Poussières

Les poussières sont de très fines particules solides qui restent en suspension dans l'air et dont le niveau de pénétration dans l'organisme, par voie pulmonaire, dépend de leur taille. Les poussières d'origine minérale (silice, amiante, fer, zinc, cobalt, étain...), végétale (bagasse, coton, céréales, farine...) ou même animale (déjections des poules, pigeons, perruches...) :

- Sont sources d'expositions très nombreuses et variées en milieu professionnel.
- Peuvent provenir directement des matières premières utilisées (sous forme de poudres notamment) et sont alors libérées lors de leur production, leur transport, leur stockage ou leur mise en œuvre (extraction, concassage de minerais, fabrication de farine, fabrication et utilisation de matières plastiques...).
- Sont aussi produites lors de la transformation de produits manufacturés finis ou semi-finis (usinage de métaux, sciage, ponçage, meulage de bois ou matériaux synthétiques, broyage de déchets...) ou lors d'opération de démolition ou de nettoyage.

Les moyens de prévention

Travailler par voie humide, vase clos, aspirateur industriel, dispositif d'aspiration, équipement de protection individuelle, nettoyage régulier. Pour limiter l'émission de poussières au niveau le plus bas possible, il faut :

- Travailler par voie humide (arrosage, humidification)
- Travailler en vase clos (appareils hermétiques, boîtes à gant)
- Recourir à des procédures d'ouverture des sacs ou de déchargement des véhicules évitant la dissémination.
- Utiliser un aspirateur industriel équipé d'un filtre de haute efficacité (interdire le recours à la soufflette pour chasser la poussière)

Protection collective :

- Les poussières qui ne peuvent être éliminées doivent être captées au plus près de leur source d'émission avec un dispositif d'aspiration approprié à la nature des polluants, et conforme aux principes généraux de ventilation ;
- Les installations doivent être maintenues en bon état de fonctionnement et contrôlées périodiquement.

Protection individuelle :

- Lorsque l'utilisation de protections collectives est impossible ou insuffisante, les opérateurs doivent être équipés de protections individuelles et notamment de masques respiratoires dotés de filtres appropriés.

Contre le risque d'explosion

- Nettoyer régulièrement les structures (charpentes métalliques...), tuyauteries (intérieur des parois...) en évitant de créer des nuages.
- Prendre des mesures empêchant la mise en suspension des poussières (mouillage).
- Installation d'évents sur les canalisations (orifices initialement obturés qui permettent de libérer la pression des gaz en cas d'explosion et donc d'en limiter les effets).
- Eloigner les sources de chaleur ou les causes de création d'électricité statique ou d'étincelle.

03.08 RÈGLES D'ACCÈS AU CHANTIER

03.08.01 Listing des entreprises et des ouvriers

Une situation journalière de présence des ouvriers sur chantier devra être effectuée, que ce soit pour l'entreprise générale ou ses sous-traitants. Par ailleurs, pour les entreprises étrangères, le listing journalier devra mentionner si les ouvriers possèdent leur formulaire A1, ainsi que la Communication de Détachement des Travailleurs au Luxembourg. **Si ce n'est pas le cas, l'ouvrier sera interdit d'activité sur le chantier.** Concernant les intérimaires, une liste signée par agence d'intérim sera également effectuée journalièrement. De plus, une fiche d'accueil sécurité sera visionnée et signée par chaque intérimaire pour qu'il ait pris conscience des risques présents sur le chantier. **Tout intérimaire ne figurant pas sur la liste et / ou n'ayant pas signé la fiche sécurité se verra interdire l'accès au chantier.**

Toutes les entreprises emprunteront l'accès réservé au chantier. Chaque travailleur devra impérativement se présenter au poste de garde. Chaque travailleur portera l'identification de l'entreprise à laquelle il appartient sur ses vêtements, sur son casque. Les véhicules accéderont sur le chantier en empruntant les voies de circulation définies à cet effet. Ils respecteront les mesures suivantes :

- Le règlement général de circulation intérieur est d'application.
- La vitesse maximale autorisée est de 30 km/h.
- La marche arrière non accompagnée est interdite.
- Les lieux de passage doivent toujours rester libres (évacuation rapide).
- Le code de la route.

03.08.02 Horaires de chantier

Suivant planning des Ponts & Chaussées.

Travail supplémentaire et travail de dimanche

Pour les travaux qui seront néanmoins effectués les Samedis et Dimanches, les entreprises concernées devront envoyer une lettre informative à l'ITM pour les Samedis, et faire une demande d'autorisation pour les Dimanches à l'ITM. Sans cette dernière, le travail sera interdit. Veillez à respecter le code du travail pour le temps de récupération des salariés.

Travail de nuit

En ce qui concerne le travail de nuit, le règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers (Code de l'environnement – Vol 1 – Bruit – p. 5) indique ce qui suit à l'intérieur des agglomérations, les travaux de chantiers sont interdits la nuit. Dans des circonstances spéciales, sur demande à introduire avant le début des travaux, le Ministre du travail et de l'emploi peut déroger à cette interdiction sur avis de l'Administration de l'environnement. Le niveau de bruit dégagé par le travail de nuit ne doit pas dépasser certaines limites. Pour le travail de nuit, il est obligatoire de le signaler à l'ITM. **Une copie des demandes et lettres devra être remise au Coordinateur Sécurité.**

03.08.03 Ordre général et salubrité du chantier

Une attention toute particulière sera portée sur la propreté du chantier et en particulier des voies de circulation. Les voies de circulation doivent être en tout temps exemptes d'obstacles et d'entraves. Chaque entreprise sur chantier doit, tous les jours, nettoyer ses postes de travail et éliminer tous les déchets. **Des conduites et câbles souples ne peuvent obstruer le passage (risque de chute). S'ils traversent un passage, ils doivent alors être protégés contre la dégradation.**

03.08.04 Interactions sur le chantier

En fonction de l'enchaînement des tâches définies dans le planning d'exécution des travaux, les entreprises désireuses d'utiliser certaines installations communes de chantier (échafaudages, plates-formes de travail, appareils de levage, ...) devront le faire savoir au Coordinateur Sécurité et Santé pendant la période de préparation du chantier. La responsabilité de l'entreprise utilisatrice de ces installations communes sera alors engagée durant la prise de possession de ces matériels.

INTERDICTION D'EFFECTUER DES TRAVAUX SUPERPOSÉS, la mise en place des protections incombe toujours à l'entreprise ayant ses activités au-dessus des autres.

PRÉVENTION DES CHUTES D'OBJETS, notamment lors de la manutention de charges lourdes.

EVITER LA COACTIVITÉ DE CORPS D'ÉTAT DIFFÉRENTS LORS DE LA RÉALISATION DE TRAVAUX PRÉSENTANT UN RISQUE SPECIFIQUE, Coordinateur Sécurité en cas d'impossibilité de réduire le risque immédiat, afin de prendre des mesures compensatoires.

ÉLIMINER OU RÉDUIRE AU MAXIMUM LES RISQUES LIÉS A LA CIRCULATION DES ENGINS DE CHANTIER, notamment :

Les camions devront respecter l'accès au chantier, les voies et sens de circulations valables dans l'enceinte du chantier, Lorsque des engins manœuvrent à proximité de travailleurs, une personne sera présente pour diriger la manœuvre et attirer l'attention des exécutants.

RISQUES GÉNÉRÉS :

Chaque entreprise sur chantier précisera dans son P.P.S.S., les risques qu'elles importent sur le chantier. A ce titre, chaque entreprise qui génère des risques pour les autres entreprises du chantier, devra mettre en place une protection mécanique efficace.

03.09 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Travaux préparatoires	Travaux préparatoires de débroussaillage ou de déboisement	En cas de travaux de bûcheronnage, il importe de respecter les distances de sécurité telles que définies par l'Association d'Assurance Accident au chapitre travaux forestiers. Les activités de bûcheronnage doivent être strictement séparées des autres activités du chantier notamment si du broyage est prévu dans le cadre de ces travaux.
	Travaux de terrassement et de forage	Avant le début des travaux, l'entreprise demandera un marquage sur site de ces réseaux par les services techniques concernés. Des sondages « toute précaution » seront à effectuer pour vérifier l'implantation et recouvrement des réseaux, et plus particulièrement dans les zones où l'on doit terrasser, circuler, battre des glissières, mettre des clôtures, ... Sur les chantiers de bâtiments et/ou de travaux publics, l'entrepreneur travaille souvent à proximité de lignes et de câbles électriques. Qu'ils soient aériens ou souterrains, ces lignes et câbles représentent un danger potentiel. Le contact direct ou même indirect d'un outil de chantier ou d'un autre objet en métal ou en bois humide avec un conducteur sous tension peut déclencher un arc électrique et provoquer un accident grave.
	En cas découverte d'un engin explosif	En cas de découverte d'un engin de guerre ou tout autre engin explosif : L'adjudicataire doit cesser immédiatement les travaux. Ne surtout pas le manipuler, même pour vouloir sécuriser l'engin lui-même. Si besoin en était, laisser les engins de chantier sur place pour éviter toute vibration pouvant déclencher l'explosion. Les mesures suivantes seront à réaliser de concert : <ul style="list-style-type: none"> - Appel de la police pour faire intervenir le service du déminage. - Mise en place d'un périmètre de sécurité suffisant (le plus grand possible suivant configuration du chantier) autour de l'engin. - Arrêt des autres travaux sur le chantier sauf les travaux de consolidation des ouvrages pouvant provoquer un risque supplémentaire en cas d'arrêt soudain de ces derniers. Ce dernier point ne doit pas être en relation avec des travaux se trouvant à proximité immédiate de l'engin explosif. - Avertir immédiatement la maîtrise d'ouvrage, la Direction des travaux ainsi que le CSS de la découverte d'un engin explosif.
Travaux de démolition	L'adjudicataire doit, avant intervention sur le site, fournir toutes les informations utiles au CSS. La méthodologie des travaux de démolition doit être écrite dans un plan de démolition qui est fourni avec le plan particulier de sécurité santé de l'adjudicataire. Il reprend également les mesures de sécurités mises en œuvre pour garantir la sécurité de ses hommes et des autres intervenants qui travaillent à proximité. Les travaux de démolition doivent être réalisés en respectant les recommandations et les prescriptions reprises dans la prescription type ITM-CL 137.1 "Travaux de démolition". L'adjudicataire ne pourra débiter les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation de la Direction des travaux sur avis du CSS. La zone de démolition devra être strictement séparée des autres zones du chantier et placée sous la surveillance d'un responsable ayant toutes les compétences (techniques et décisionnelles) requises en matière de démolition.	

03.10 TRAVAUX DE VOIRIE

Prévoir les autorisations de voiries par les administrations appropriées. Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Pose de balises	Renversement par circulation Accident	Pose à deux étapes avec deux travailleurs. Un pose l'embase, l'autre fixe le panneau. A chaque étape, l'un ou l'autre observe la route. « Il ne faut pas quitter des yeux la circulation »
Pose de balises, Murs californiens, barrières « héras », ...	Renversement par circulation Accident	Pose à deux étapes avec deux travailleurs. Un pose l'embase, l'autre fixe le panneau. A chaque étape, l'un ou l'autre observe la route. « Il ne faut pas quitter des yeux la circulation » Une troisième personne peut aider en « régulant » la circulation.

03.11 TRAVAUX NOCTURNES

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Travaux de chargement et de déchargement de matériaux	Mauvaise visibilité	Les travaux seront exécutés entre 22h00 à 07h00. Demande à faire auprès de l'ITM, préalablement. Une intensité lumineuse nominale de 20 LUX devra être respectée (cf. ITM 55.). Balisages lumineux de prévention.

03.12 ESPACES VERTES

La prévention des risques des travaux de création et d'entretien des espaces verts mérite une attention particulière pour la santé et la sécurité des paysagistes... Les risques sont en effet de plusieurs natures, physiques (manutentions lourdes, postures contraignantes, équipements à mains et motorisés coupants...), chimiques (produits phytosanitaires..) et biologiques (morsures, piqûres d'animaux, allergies aux pollens...) et sont parfois négligés. Le choix d'outils et de machines ergonomiques, un équipement de protection individuel adapté sont indispensables, ainsi que des pratiques gestuelles appropriées, une organisation rationnelle des travaux de jardinage, des techniques éprouvées suite à une bonne formation et le strict respect des règles d'hygiène au travail. Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Chariots élévateurs	Risques liés au stockage des produits lubrifiants, gasoils, essence (explosion, incendie, inhalation) Risques liés au stockage des produits phytosanitaires (explosion, incendie, perte de produits...) Risques liés au stockage de matériels et produits divers (chute de matériels, chute de plain pied, glissade...)	Ventilation permanente appropriée des locaux. Interdiction de fumer. Extincteurs en nombre suffisant. Affichage des consignes en cas d'incendie Local ventilé, fermé à clefs, hors gel, sol étanche, rangé, consignes affichées... Bonne logistique, rangements. Utilisation de chariots élévateurs. Autorisations de conduite. Vérification périodique des appareils de levage. Limitation de la hauteur de stockage.
Arrosoirs, pulvérisateurs, échelles, échafaudages	Troubles musculo-squelettiques, chutes, stress, écarts de températures	Formation geste et posture Choix du matériel Organisation du travail Utilisation de moyens appropriés pour l'élévation de personnes (échafaudages...) Utilisation de harnais, points d'ancrage vérifiés Choix des équipes d'intervention Port de vêtements adaptés
Interaction entre équipe	Projection	Consignes et organisation des chantiers. Sensibilisation aux risques
Transport en VL, circulation, engins de levage	Risque de choc, collision, retournement	Véhicule adapté et vérifié périodiquement. Autorisation de conduite / CACES. Sensibilisation au port de ceinture de sécurité. Respecter la réglementation en vigueur. Définir des zones de remisage. Définir une place pour se garer en toute sécurité. Pas d'utilisation de téléphone Plan de circulation pour l'entreprise.
Transport en VL / Attelage / Remisage / Arrimage / Entretien bâtiments	Risque de coincement, heurt. Risque électrique. Incendies. Risques liés à la circulation et aux stationnements de véhicules sur le périmètre de l'entreprise mais aussi en extérieur. Alcool. Mal de dos	Adapter les accès. Maintien en conformité du matériel. Plan de circulation. Mise à l'arrêt du moteur et de la machine pour toutes interventions. Utilisations de système pour arrimer et remiser en toute sécurité. Contrôle technique et des mines. Signalisation, éclairage des voies de circulation et de manœuvres. Formation des salariés à la circulation dans l'entreprise et ses abords. Bien sangler son matériel. Sangle et point d'ancrage à disposition. Respect à la réglementation (0,0 g d'alcool dans le sang). Avoir un siège en état, réglable. Formation gestes et postures (PRAP). Utiliser du matériel plus léger. Choix du matériel
Utilisation de matériel / Tracteur / Tondeuse / Motoculteur / Taille haies Chargement déchargement	Heurt contre installation Coincement, écrasement, coupure Risques liés au réapprovisionnement en Carburant Bruit	Maintien en conformité. Organisation du chantier. Coordination des acteurs. Maintien en conformité. Intervention sur matériel, moteur impérativement arrêté. Gants adaptés. Stockage du carburant spécifique. Défense de fumer. Extincteur à proximité du lieu de remplissage (la remorque ou le camion). Prévoir la fuite éventuelle. Penser à vérifier les extincteurs. Utilisation de machines moins bruyante. Port de protection auditive. Formation, sensibilisation à la perte d'audition
Taille haie (électrique, thermique) Taille sur perche Cisaille Sécateur et sécateur à air comprimé Travail en hauteur	Coupure, plaie Chute de hauteur (escabeau, échafaudage) Brûlure thermique, remplissage et vapeur d'essence Allergie Piqûre d'insectes et de végétaux Bruit Heurts par objets ou branches projetés sur le salarié, sur des tiers ou du matériel Poussières (contact visuel et respiratoire) Troubles musculo-squelettiques (tendinites, lumbagos...) Exposition à des corps étrangers lors du ramassage des déchets (seringues, tessons de verres, etc...)	Formation à l'utilisation. Port de gant. Port des autres EPI adaptés Formation à la mise en place d'échafaudage. Appréhension de l'état du terrain. Choix du matériel. Chaussures de sécurité anti-dérapantes. Formation. Choix du matériel. Port des gants. Port des autres EPI Désensibilisation. Formation en secourisme. Vaccinations. Formation en secourisme. Port des gants. Port des autres EPI Choix du matériel moins bruyant. Casque anti-bruit. Sensibilisation au risque de surdité Choix du matériel. Organisation du travail. Port des gants, lunettes. Port des autres EPI Lunettes adaptées. Masque adapté. Formation geste et posture. Choix du matériel. Organisation du travail Port de gants. Port des autres EPI. Vaccinations. Utilisation d'outils à main (râteau, fourche...) Tri des déchets dans des emballages adaptés.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Tondeuse de 50 cm de largeur de coupe Tondeuse double lame 1m de largeur de coupe Tondeuse auto-portée	Bruit Heurts par objets projetés (sur le salarié, les tiers ou sur du matériel) Poussière (contact visuel et respiratoire) Risques liés à la configuration du terrain (basculement avec la tondeuse, glissement, écrasement) Piqûre d'insectes Insolation Brûlure avec un élément chaud Remplissage et vapeur d'essence Troubles musculo-squelettique (Tendinites, lumbagos...) Coupure, plaie Circulation de la route Chute de plain pied Exposition à des corps étrangers lors du ramassage des déchets Heurts par un véhicule	Casque anti bruit. Choix du matériel. Sensibilisation au risque de surdité. Repérage préalable. Ramassage des objets indésirables, �pierrage. Prise en compte de l'environnement du chantier. Port des gants et des autres EPI. Organisation du travail. Masque adapté. Lunettes. Penser au sens du vent lors du vidage Choix du matériel. Formation. Optimisation des conditions climatiques. Port de gants Vaccinations. Port des EPI Hydratation Aménagement des horaires. Port des gants, lunettes Port des autres EPI Choix du matériel Formation secourisme. Formation geste et posture. Choix du matériel.Organisation du travail. Port des gants. Port des autres EPI. Formation en secourisme. Connaissance des autorisations et des conditions de circulation.Homologation route des tondeuses auto-portées. Signalisation du chantier. Chaussures de sécurité ant-dérapantes. Optimisation des conditions climatiques Port des gants. Port des autres EPI. Utilisation d'outils à main. Vaccination. Tri des déchets dans des emballages adaptés Balisage de sécurité (cônes + panneaux...). Formation. Vêtements de hate visibilité de la classe 3
Débroussailleuse rotofil Débroussailleuse Couteau (�lectrique, thermique)	Piqûres d'insectes et/ou de reptiles Troubles musculo-squelettiques (Tendinites, lumbagos...)	Port des gants. Port des autres EPI. Vaccinations. Trousse de secours adaptée Organisation du travail. Choix du matériel. Formation geste et posture. Réglage du harnais et de la machine
Débroussailleuse rotofil Débroussailleuse Couteau (�lectrique, thermique)	Coupure, plaie Heurts par un véhicule. Exposition à des corps étrangers lors du ramassage des déchets. Bruit Heurts par objets projetés (sur le salarié, les tiers ou sur du matériel) Chute de plain pied Poussière (contact visuel et respiratoire) Allergie Insolation Brûlure avec un élément chaud Remplissage et vapeur d'essence	Port des autres EPI. Port des gants. Formation en secourisme. Balisage dans les règles (cônes + panneaux). Gilet fluorescent. Formation. Port des gants. Utilisation d'outils à main. Tri des déchets dans des emballages adaptés. Choix du matériel moins bruyant. Casque anti-bruit. Utilisation du matériel au ralenti ou par accoup. Port des gants, lunettes, casque. Port des autres EPI. Organisation du travail Chaussures de sécurité anti-dérapantes. Optimisation des conditions climatiques. Masque. Lunettes. Désensibilisation Hydratation. Aménagement des horaires. Formation. Choix du matériel. Organisation du travail. Port des gants, lunettes. Port des autres EPI. Formation en secourisme.
Souffleur Outils à main : r�teaux – balais – fourches Matériels d'emballage : Sacs – bâches	Bruit Heurts par objets projetés (sur le salarié, les tiers) Chute de plain pied avec ou sans les sacs Troubles musculo-squelettiques (Tendinites, lumbagos, mal de dos...) Exposition à des corps étrangers lors du ramassage des déchets Risques liés à la phase finale du chantier (fatigue, stress, agitation)	Casque anti-bruit. Choix du matériel. Sensibilisation aux risques de surdité. Port des gants – lunettes - casque. Port des autres EPI. Organisation du travail Chaussures de sécurité anti-dérapantes. Optimisation des conditions climatiques. Optimisation de l'itinéraire. Formation geste et posture. Choix du matériel. Organisation du travail Port des gants. Port des autres EPI. Vaccination. Tri des déchets dans les emballages adaptés Organisation des chantiers et Organisation du travail
Souffleur Outils à main : r�teaux – balais – fourches Matériels d'emballage : Sacs – bâches	Heurts par véhicule Evacuation des déchets	Balisage dans les règles (cônes, panneaux). Gilet fluorescent. Formation CF : circulation/transport

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Sécateur pneumatique Tronçonneuse Scie egoïne Matériels de protection - Harnais - Cordes - Longe - Mousqueton Nacelle - Sur camion - Auto - Motrices - A ciseaux Camion grue Broyeur de branche	Bruit Coupure, plaie Chute de hauteur Chute de plain pied Heurts par objets projetés (sur le salarié, les tiers ou sur du matériel) Brûlure avec un élément chaud Remplissage et vapeur d'essence Piqûres d'insectes Troubles musculo-squelettiques Heurts par un véhicule Exposition à des corps étrangers lors du ramassage des déchets Poussières et copeaux Risques liés aux déplacements dans l'arbre (chute, glissade, etc...) Risques liés à l'état sanitaire de l'arbre Risques liés au travail à proximité des lignes électriques	Casque anti-bruit. Choix du matériel. Sensibilisation aux risques de surdité. Port des gants. Port des autres EPI. Veste anti-coupure. Pantalon anti-coupure. Formation secourisme. Choix du matériel. Formation. Habilitation. Optimisation des conditions climatiques. Doublement des points d'ancrage. Homme de pieds. Chaussures de sécurité anti-dérapantes. Optimisation des conditions climatiques. Port des gants. Casque, Port des autres EPI. Organisation du travail. Balisage. Port des gants. Port des autres EPI. Choix du matériel. Formation. Port des gants. Port des autres EPI. Vaccinations. Formation geste et posture. Choix du matériel. Organisation du travail. Balisage dans les règles (cônes + panneaux). Gilet fluorescent. Formation. Port des gants. Port des autres EPI. Utilisation d'outils à main. Vaccinations. Tri des déchets dans des emballages adaptés. Lunettes. Casque visière. Port des gants. Casque, Port des autres EPI. Organisation du travail. Optimisation des conditions climatiques. Formation. Organisation du travail. Détection préalable. Habilitation. Organisation du travail.
Outils à main - B�che - Pelle - Râteau - Masse Outils mécaniques - Mini-pelle - Tracto-pelle - Tracteur - Motoculteur - Rogneuse de souche Engazonneuse Epierreuse	Bruit Heurts par objets projetés Risques liés à la configuration du terrain (renversement, glissement, écrasement) Piqûres d'insectes Troubles musculo-squelettiques (Mal de dos, tendinite...) Circulation sur route Chute de plain pied Risques liés aux travaux souterrains (rencontre de réseaux électriques, gaz, eau, téléphone) Agression mécanique (rupture de flexible, prise de vêtement dans un jeu de rotation, prise des jambes dans les fraises tournantes) Heurts sur des personnes ou sur du matériel Coupure, plaie (liée au système de relevage) �crasement des mains par la masse (tuteurage) Risques liés aux tranchées (chute, ensevelissement, éboulement du terrain)	Casque anti-bruit. Choix du matériel. mSensibilisation à la surdité. Prise en compte de l'environnement du chantier. Port des gants. Port des autres EPI Organisation du travail. Choix du matériel. Formation. Habilitation. Port des gants. Port des autres EPI. Vaccinations Formation geste et posture. Choix du matériel. Organisation du travail Connaissance des autorisations et des conditions de circulation Chaussures de sécurité anti-dérapantes. Optimisation des conditions climatiques Déclaration d'intention de commencement de travaux. Organisation du chantier. Formation Port des autres EPI. Formation. Organisation du travail. Entretien du mat�rie Balisage dans les règles (cônes, panneaux). Formation. Organisation du chantier Formation. Formation en secourisme. Appréhension de l'état du terrain. Formation. Organisation du travail. Formation. Matériel de sécurité adapté.
Pillonneuse Disqueuse Outils manuels (pelles, râteau...) Mini-pelles Tracto-pelles Pince à bordure manuelle Pince à bordure hydraulique Sambron	Risques liés à la configuration du terrain (chute, glissade, renversement, écrasement) Troubles musculo-squelettiques (Mal de dos, tendinite...) Coupures. Projections. Pincements Bruit (notamment avec utilisation de la disqueuse) Allergie. Brûlure (manipulation du ciment) Abrasion des mains	Choix du matériel (pince adapté, sangle vérifié...). Formation. Chaussures de sécurité anti-dérapantes Formation geste et posture. Choix du matériel. Port de genouillères (pose dalles) Port des gants. Port des autres EPI. Port de lunettes de protection. Casque anti-bruit .Choix du matériel. Désensibilisation. Port des autres EPI. Formation Planification des travaux (rotation du personnel). Port des gants. Port des autres EPI
Pulvérisateurs - Manuel - A moteur Quad	Risques liés au produit utilisé - Ingestion - Inhalation - Contact Risques liés à l'impact des produits sur l'environnement Allergie Piqûres d'insectes Chute. Glissade Troubles musculo-squelettiques (Mal de dos, tendinites...) 	Utiliser des produits moins toxiques. Respect strict des consignes figurant sur les fiches techniques et fiches de données de sécurité. Formation à la lecture et à la mise à jour des fiches et mise à disposition. Port des autres EPI. Port de bottes de traitements, de combinaisons. Port de lunettes. Masque de protection adapté. Lavage des mains / eau à disposition. Douche de sécurité sur camions. Formation aux risques d'intoxications Personnel certifié. Optimisation du choix du produit et de son dosage. Utilisation de produits homologués. Etalonnage de la personne et du matériel. Rinçage du matériel, des cuves. Réglage des buses (utilisation de dispositifs de rétention des cuves de rinçage). Désensibilisation Port de gants. Port des autres EPI. Vaccinations Chaussures de sécurité. Optimisation des conditions climatiques Formation geste et posture. Choix du matériel. Organisation du travail.

03.13 SOURCES SOUTERRAINES EVENTUELLES

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Sources, cours d'eau	Noyade. Inconfort.	Analyse des débits de la source en observant tous les jours le niveau d'eau et en consultant les prévisions météo (fort courant et crues, historique) EPI : Gilet de sauvetage, harnais/ ligne de vie. EPI conçu pour le travail dans l'eau (Combinaison pantalon-bottes ou si le niveau d'eau est trop élevé un costume néoprène,).
Confection des batardeaux	Noyade	Les Batardeaux doivent être bien construits, avec des matériaux appropriés et solides avec une résistance suffisante. Les Batardeaux doivent être pourvus d'un équipement adéquat pour que les travailleurs puissent se mettre à l'abri en cas d'irruption d'eau et de matériaux. La construction, la mise en place, la transformation ou le démontage ne doivent avoir lieu que sous la surveillance d'une personne compétente. Tous les batardeaux doivent être inspectés par une personne compétente à des intervalles réguliers. (Règlement grand-ducal du 4 novembre 1994, Partie B, Section II, 13, p.1891)
Terrassement	Pollution de l'eau. Fuites. Défaut mécanique.	Contrôle périodique des engins de terrassement
Pompage des eaux	Fuites	Main d'œuvre qualifiée. Vérification des pompes.

03.14 REALISATION DE TRANCHEES

Le creusement de tranchées ou de puits dont la profondeur excède 1,25 mètre et la présence de trafic routier sur chantier en bordure du terrassement sont considérés comme dangers particulièrement aggravés. Lors des travaux de terrassement et de mise en place des dispositifs de stabilisation et de maintien des parois, l'entreprise respectera scrupuleusement les principes de prévention à mettre en œuvre pour ces opérations successives et les décrirons dans les P.P.S.S. Les travaux doivent être réalisés suivant les recommandations de préventions des AAA ou des moyens au moins équivalents. En particulier, les fiches. **ATTENTION A LA CO-ACTIVITE ET A L'INTERACTION PENDANT LES PHASES DE TRAVAUX DE TRANCHEES TOUS RESEAUX !!!!**

- Sécurisation des chantiers sur les voies de circulation
- Tranchées non blindées
- Tranchées blindées - Blindage horizontal et vertical
- Eléments de blindage pour tranchées
- Excavations à côté de bâtiments
- Espace de travail dans des tranchées de conduites et fouilles .
- Câbles électriques, conduites de gaz ou canalisations d'eau souterrains sont à prendre en considération.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Réalisation de tranchée	Contact avec des réseaux existants. Ensevelissement. Instabilité du terrain. Accès Désordre aux alentours – Instabilité des ouvrages voisins. Interaction : circulation routière, piéton.	Repérage des réseaux existant, en particulier gaz, électricité, pipeline, ... Sur toute la longueur du chantier, marquage et signalisation fixe durant toute la durée du chantier Réaliser des tranchées suivant les règles de l'art. Prendre en considération la nature du sol et les éléments environnant : eau, vibration/trafic, condition météorologique, ... Les tranchées < 1.25m peuvent être réalisées avec des parois verticales sans blindage si les conditions de stabilité sont remplies. Les tranchées < 1.75m peuvent être réalisées dans des terrains stables avec bonne cohésion si les parois sont talutées ou si la partie supérieure à 1.25m est garantie par un blindage partiel ou une talutage à 45°. La stabilité doit toujours être assurée. Les tranchées > 1.75m doivent être blindées. Un note de calcul est nécessaire pour les profondeurs >5m. Laisser un espace libre >0.6m le long de la tranchée. Le blindage doit dépasser au minimum de 0.05m de la fouille. Le bord de la fouille est à éloigné de la circulation de 1m pour des véhicules < 12t et de 2m pour des véhicules > 12t. En cas de blindage adapté, ces distances sont réduites à 0.6m et 1m. La largeur de la tranchée doit être adaptée au diamètre des canalisations. Un espace supplémentaire de 0.4 à 1m est à prévoir suivant les cas (Voir recommandation AAA 3.7.61). Les tranchées > 1.25m seront munies d'accès via échelle(s) ou escalier(s). Des passerelles avec garde-corps seront à installées à intervalles réguliers si la largeur de la tranchées est > 0.8m. A proximité de toute construction, il faut s'assurer que la fouille ne provoquera pas de désordre à cette construction. Il faut notamment prendre en compte le niveau des fondations et leurs types, les poussées horizontales (comme les effets de voûtes). L'état des talus et des blindages doit être vérifié après chaque événement imprévu : averse, gel, période d'inactivité, sollicitation exceptionnelle, ... En cas de circulation routière à proximité de la tranchée, une signalisation doit être apposée. En cas de circulation piétonne, le long d'une tranchée >1.25m une protection contre les chutes de hauteur doit être mise en place

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Fouilles, tranchées et évacuations des matériaux Pour toute fouille de profondeur supérieure à 1m25 : une rotation de blindage doit être étudiée, montrée au Coordinateur sécurité santé et mise en œuvre sur place	Eboulement Chute Enlèvement Eaux de ruissellement Déstabilisation des talus Chute de hauteur Dommages sur les réseaux existants Electrification Intoxication en cas de fuite	Exécuter les terrassements généraux en maintenant autant que possible la rampe d'accès, la fouille générale jusqu'au niveau fond de coffre, avant l'exécution des fouilles localisées des fondations ou des tranchées. Pour les approfondissements : <ul style="list-style-type: none"> - Signaler les voies de circulation, - Protéger les personnes par des clôtures ou des garde-corps. Aménager l'accès des travailleurs au fond des fouilles : escaliers. Conserver une aire libre de tout travailleur autour des engins en activité. Projeter une surlargeur de : <ul style="list-style-type: none"> - 1,00 m pour circuler autour des fûts de colonnes ou voiles (minimum réglementaire : 0,50 m autour des coffrages des fûts), - 0,50 m en pied de talus pour le coffrage des semelles non bétonnées contre terre, - 0,60 m en haut de talus comme espace libre de circulation si l'angle de talus < 60°. Si l'angle de talus > 60°, il faut délimiter la crête de talus à une distance > 2 m du bord de chute ou installer un garde-corps. Définir et réaliser les pentes des fouilles conformément aux résultats du dossier géotechnique (pente du talus naturel, banquettes...); dégager les têtes de talus des surcharges en terre et de tout engin, sauf dispositions spéciales (stabilité du talus à vérifier). Etudier les blindages si nécessaire selon le rapport d'essai de sol ou de la nature de l'excavation et du sol rencontré (rotation, nombre suffisant...). Différer la réalisation au bord des fouilles de tous les masques et les merlons qui peuvent faire obstacle à l'évacuation des eaux. Assainir les fouilles par gravité, de préférence aux pompes. Rejeter les eaux après décantation et filtration. Protéger les talus des eaux de ruissellement (fossés périphériques, films plastiques) et des chutes de pierres (grillages, filets) pour éviter les affouillements. Baliser les petites fouilles et placer une barrière autour des fouilles profondes et des fosses de pompage. Protéger les canalisations d'alimentation et d'évacuation (gaz, eau, électricité, téléphone, etc...). Aménager l'accès au fond des fouilles : escaliers. (cf. recommandation AAA et prescriptions ITM).
Remblais	Eboulement Chute	Remblayer immédiatement (dans les 48 heures) autour des semelles et des tuyaux après pose. Remblayer dans les meilleurs délais les fouilles des colonnes et voiles.
Remblais contigus	Renversement Heurt	Proscrire tout déversement direct de la benne dans la fouille : reprise à la pelle, reprise avec un engin mécanique dans le cas des grandes fouilles, régaler le site de fouille particulière avant d'enlever le balisage.

03.15 TRAVAUX A PROXIMITE DE CANALISATIONS EXISTANTES, EGOUTS...

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Prévention		Déterminer et évaluer les risques. Les travaux doivent être réalisés suivant les recommandations de préventions des AAA ou des moyens au moins équivalents. En particulier, les fiches : <ul style="list-style-type: none"> - Travaux dans des espaces confinés, - Travaux relatifs aux réseaux d'égouts, - Traitement de surface dans des locaux et cuves, sont à prendre en considération. Transmettre des informations spécifiques d'intervention et former les intervenants.
Accès	Chute	Pour les profondeurs > 5m, utiliser des EPI antichutes.
Accès ouvert	Chute dans les trappes d'accès	Balisage.
Accès → Présence	Homme seul	Toujours intervenir à plusieurs. Au minimum, une personne est chargée d'assurer la sécurité et de prévenir les secours en cas d'accident (sans quitter son poste). Cette personne doit rester en permanence en contact avec les travailleurs.
Accès → Présence	Atmosphère dangereuse (méthane, hydrogène sulfuré, CO, CO ₂ , manque d'O ₂)	Posséder un(des) appareil(s) de mesure des substances dangereuses potentiellement présentes dans l'espace confiné (détecteur portable présent sur chaque personne). S'assurer en permanence d'être en dessous des valeurs limites. Sinon prendre les mesures qui s'imposent : aération, port d'EPI spécifiques, prévention explosion ou incendie, ... Une ventilation naturelle (créée par un courant d'air) ou forcée est à générer.
Accès → Présence	Montée des eaux	Prévenir la montée subite des eaux par une surveillance des causes possibles (météo, déversement, ...). S'assurer que le temps d'évacuation est inférieur au temps entre la prédiction et la montée effective des eaux.
Présence dans des canalisations	Evacuation difficile	Prévoir plusieurs accès/sorties (le long de la canalisation d'égout)
Appareil électrique	Electrification	Ne pas utiliser de groupe électrique mobile à l'intérieur des canalisations. Utiliser des appareils électrique très basse tension de sécurité (TBTS/SELV)
Insalubrité	Risque biologique	Nettoyage et douche après opération

03.16 TRAVAUX DE CANALISATION

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
<p>Travaux de canalisation</p>	<p>Enfouissement Travaux de canalisation</p> <p>Travaux dans des conduites</p> <p>Consolidation de d'ouvrage existant à conserver</p>	<p>Les tranchées pour l'enfouissement de canalisations ne doivent être débutées qu'après avoir préalablement repéré tous les réseaux déjà enterrés. Dans le cas où cela s'avère nécessaire, l'adjudicataire fera la déclaration de travaux auprès du propriétaire de la canalisation voire fera une demande de consignation auprès de ce dernier. Tout manquement constaté aux règles de sécurité (Mesures spécifiques au paragraphe 4 du chapitre travaux de construction et de second œuvre de l'Association d'Assurance Accident.) pourra conduire à l'arrêt provisoire des travaux pour mise en sécurité immédiate de la zone dangereuse. Des passerelles sont à prévoir à espace régulier (au minimum tous les 50m) pour permettre le franchissement sécurisé des tranchées. D'une manière générale la circulation sur le site doit être possible et principalement pour les véhicules de secours si besoin était. Pour prévenir tout risque de chute, les tranchées seront signalées par un balise TL d'une hauteur de 1.00m et en matière plastique ou par tout autre moyen équivalent.</p> <p>Avant tout, un concept de sécurité et de sauvetage doit être établi sous forme écrite si tout risque d'asphyxie, d'incendie, d'explosion ou d'intoxication ne peut être écarté. En principe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les personnes travaillant dans des conduites doivent être surveillées en permanence par un tiers se trouvant à l'extérieur de la conduite. - Il est interdit de faire travailler des personnes dans des conduites dont l'espace utile est inférieur à 600mm. - En principe, les travaux dans des conduites dont l'espace utile est inférieur à 800mm sont à effectuer au moyen de robots. ans des conduites dont l'espace utile est entre 600 et 800mm où l'utilisation de robots n'est pas possible, il ne peut être fait appel à des travailleurs que si: <ul style="list-style-type: none"> - Une ventilation artificielle est assurée dans les conduites. - Un chariot tracté par câble est installé pour des interventions sur des tronçons de plus de 20m. - La fuite et le sauvetage de ces travailleurs sont toujours garantis. <p>Travaux à réaliser sous le conseil du bureau d'étude chargé de la stabilité. Ces travaux ne peuvent débuter sans l'accord du dit bureau d'étude. Repérage de la fondation (des planchers) et maçonneries portantes sur lesquelles s'appuyer. Les travaux doivent être réalisés sous la seule surveillance de l'entrepreneur, du chef de chantier, ou d'un responsable désigné. Vérifier la stabilité de l'état final du soutènement. Avant toute intervention de cette nature, le CSS doit être avertit.</p>
	<p>Opérations de reprise en sous-œuvre pour des ouvrage existants à conserver.</p> <p>Travaux de blindage de fouille</p>	<p>Travaux à réaliser sous le conseil du bureau d'étude chargé de la stabilité. Ces travaux ne peuvent débuter sans l'accord du dit bureau d'étude. Procéder par parties indépendantes ne sollicitant qu'une faible partie des fondations à reprendre en sous-œuvre. Etayer systématiquement les fouilles - adopter un système de blindage compatible avec le sol (cas de sol remaniés). Méthode d'enlèvement partiel du coffrage précise ne mettant pas en cause la tenue du blindage restant en place. Surdimensionné les banquettes, blinder les saignées – éviter l'emploi de la méthode en terrain peu cohérent Etalements, ancrages, renforcement des fondations... des constructions douteuses. Etalement de l'ouvrage de reprise en sous-œuvre. Comblement de vides en arrière de la reprise en sous-œuvre. Mettre en place tous les moyens de surveillance, de secours, d'évacuation rapide des travailleurs exposés dans l'excavation. Avant toute intervention de cette nature, le CSS doit être avertit</p> <p>La réalisation des travaux de blindage de fouille implique l'évolution d'engins de forage.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Délimitation d'une zone de travail, où seul le personnel de l'adjudicataire sera autorisé. Un balisage et une signalisation spécifique sera mise en place à cet effet. 2. Il importe que la stabilité de l'engin soit assurée dans toutes les phases de travaux. En préalable à toute opération, l'adjudicataire vérifiera la plate-forme recevant les engins. 3. Une surface de travail suffisante permet de prévenir les risques d'écrasement ou de coincement du personnel entre la machine et un obstacle. De plus les travailleurs éviteront tout passage entre la machine et la paroi. 4. Il y a risque de chute de plein pied car les plates formes de travail peuvent être rendues boueuses par la nature même des travaux. Il faut veiller à ce qu'elles soient protégées du côté de la fouille et que leur largeur soit suffisante pour permettre une évolution correcte des engins et du personnel. 5. Les engins utilisés doivent être carénés, tous les systèmes d'entraînement doivent être protégés. 6. Pose et fixation des liernes : la manutention mécanisée de ces dernières est à faire sous la conduite d'un responsable des manœuvres parfaitement au courant des règles d'élingage ainsi que des signes conventionnels lors du guidage de la pièce. Lors des travaux de soudage des éléments, le personnel sera équipé des protections adéquates. 7. Les injections de scellement, les risques sont liés au contact avec le ciment (port des équipements de protection : gants). Risque de projection de coulis consécutif à des incidents sur la conduite de transport, de la station de préparation au lieu d'injection (protection individuelle et délimitation de la zone de travail). 8. Mise en place des éléments de remplissage entre profilés. Qu'il s'agisse de gunitage ou de la pose d'éléments pour paroi Berlinoise. Les règles liées à la projection de béton sont les mêmes que le scellement des tirants. Cependant l'adjudicataire doit garantir qu'aucune personne circulant à proximité de la zone des travaux ne puisse recevoir des reliquats de projections. Pour les éléments de remplissage des parois Berlinoises les règles de levage restent d'application. 9. L'adjudicataire est prié de prendre toutes les mesures nécessaires et utiles pour garantir la sécurité des ouvriers sur le site. Une analyse des risques doit être obligatoirement présentée au CSS avant le début des travaux dans le document P.P.S.S. (Plan Particulier de Sécurité et Santé).

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Travaux de canalisation (suite)	Prévention du risque d'effondrement	Pour prévenir de tout risque d'ensevelissement du personnel dans la tranchée. L'entrepreneur mettra à la disposition du personnel les moyens de blindage de la fouille conformément aux prescriptions de l'Association d'Assurance Accident. Ce blindage de la fouille dépend de la nature du terrain, de l'implantation de la tranchée (proximité de voie de circulation).
	Accès fond de tranchée	L'adjudicataire installera au moins deux échelles pour permettre un accès sécurisé au fond de la tranchée. L'échelle doit permettre d'évacuer la tranchée au cas où l'accès à l'autre ne serait plus possible. Dans tous les cas les échelles doivent dépasser de plus de 1m de la tranchée.
	Mise en place des canalisations et autres câbles	Aucun personnel ne devra se trouver sous la charge lors de la descente de cette dernière en fond de fouille. Les travaux s'effectueront sous la surveillance d'un responsable des travaux pour l'adjudicataire, pouvant donner rapidement l'alerte en cas de problème. Les accessoires de levage seront adaptés à la charge à manutentionner et en bon état. L'utilisation d'une seule élingue est proscrite. Vérification régulière des accessoires de levage.
	Fermeture des tranchées	L'adjudicataire organisera ses travaux de manière à limiter au strict minimum la durée de l'ouverture des tranchées.
	Dépose provisoires des protections collectives	Les protections provisoirement déposées seront réinstallées tant que persistera le risque de chute et à la fin de chaque journée de travail. Pendant la réalisation des travaux l'adjudicataire doit prendre toutes mesures pour qu'aucune personne ne puisse accéder en bordure de fouille.

03.17 TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Pour toutes les opérations, port des protections individuelles appropriées. N.B.: si probabilité de présence de bombes, procédure de surveillance et dépistage à demander au Coordinateur sécurité !

Plusieurs risques sont à combattre :

- Les désordres dans les abords existants par suite de la décompression du sol,
- Les éboulements de terres localisés dans la zone de travail,
- Les chutes de pierres ou autre matériaux sur les travailleurs,
- Les chutes de travailleurs dans les fouilles.

Lors des travaux de terrassement et de mise en place des dispositifs de stabilisation et de maintien des parois, l'entreprise respectera scrupuleusement les principes de prévention à mettre en oeuvre pour ces opérations successives et les décrivons dans les PPSS.

Nuisances dues au bruit (Guide de sécurité « AAA » fiche A56):

Les niveaux de bruit équivalents résultant des activités de chantier ne doivent pas dépasser ceux prescrits par l'Organisme Agréé.

Nuisances dues aux vibrations :

Aux fondations des bâtiments du voisinage immédiat dans lesquels séjournent à quelque titre que ce soit de façon continue, soit à des intervalles réguliers ou rapprochés, les vitesses de vibration ne doivent pas dépasser la valeur de 1mm/s, valeur limite à respecter pour chacun des trois axes x, y, z.

Afin de réduire au minimum les nuisances pour les résidents, ces travaux seront planifiés et réalisés en concertation avec les habitants (période et horaires les moins perturbant possible).

Tranchées. (AAA D112, 113 et 114)

Le creusement de fouilles en tranchées expose le travailleur à de nombreux risques. L'éboulement est le risque le plus fréquent.

On peut creuser des fouilles en tranchées sans blindage jusqu'à 1,25 m de profondeur maxi. Une pente doit être prévue en fonction de la cohésion du terrain. Cette profondeur est de 1,75 m pour les terrains stable et de très bonne cohésion, avec une pente également adaptée à la cohésion du terrain. Il est à noter que le creusement de tranchées ou de puits de plus d 1,25m, ainsi que la présence d'un trafic routier en bordure de terrassement sont considérés comme dangers particulièrement aggravés. Les procédés de blindage doivent être déterminés en fonction :

- De la nature du terrain et de la présence d'eau.
- De la nature des travaux et selon la longueur des tranchées étudier la rotation des blindages.

Le blindage doit atteindre le fond de fouille, être jointif sur toute sa surface et dépasser de minimum 5 cm le sol. De plus il doit répondre aux conditions suivantes :

- Pouvoir être mis en place et ensuite déposé sans exposer les exécutants au risque d'éboulement.
- Etre suffisamment résistant pour s'opposer, sans déformation ou risque de rupture, à la pression exercée par le terrain sur les parois.
- Etre conçu de façon à constituer un ensemble ne risquant pas de se disloquer sous l'effet d'une poussée oblique par rapport aux parois de la fouille.

Les parties frontales des tranchées doivent également être protégées par un blindage jointif ou être suffisamment talutées

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Préparation	Encombrement. Poussière. Heurt. Renversement. Ecrasement. Chute.	Faire l'inventaire des réseaux existants éventuellement au voisinage des fouilles et prendre les dispositions correspondant à leur nature. Etudier et réaliser une rampe d'accès à la fouille. Séparer la piste d'accès et les voies de circulation des engins de terrassement du chantier. Mettre en place la signalisation et le balisage du chantier. Réaliser un garde-corps de protection de la fouille générale et le long des talus de hauteur supérieure à deux mètres. Vérifier les engins de terrassement même s'il s'agit du matériel d'un sous-traitant ou d'un locataire. Contrôler l'habilitation des conducteurs d'engins (pelles, camions, compacteurs, etc...). Ne pas creuser autour de culées de fondation ou autres similaires sans études géologiques et statiques préalables. Utilisation obligatoire du décrotteur et de balayeuse pour le nettoyage des routes.
Déblais Evacuation	Heurt. Renversement. Poussière. Eboulement. Chute. Enlèvement.	Signaler les voies de circulation. Nettoyer les voies de circulation publiques régulièrement en cas de panne du décrotteur. Conserver une aire libre de tout travailleur manuel autour des engins en activité. Etudier les blindages si nécessaire selon le rapport d'essai de sol ou de la nature de l'excavation et du sol rencontré.
Déblais rocheux	Explosion. Chute. Ensevelissement.	Respecter les directives du dossier commodo-incommodo et les règles de l'art du procédé employé (explosif, marteau hydraulique, éclateur).
Terrassement	Plate-forme de chantier Fouilles talutées	L'adjudicataire du lot terrassement fait son affaire de l'aménagement de la plate-forme chantier conformément aux dispositions inscrites au bordereau de soumission. Pour les talus de plus de 5.00M de haut, un calcul de stabilité est nécessaire. L'angle de talutage est fonction de la nature du sol et de son degré de cohésion. Toute dérogation nécessite un calcul de stabilité. Toutes les mesures nécessaires sont prises pour protéger le talus contre les dégâts éventuels des eaux de ruissellement et tout glissement des terres. Garder en tête du talus une zone libre (sans aucun dépôt) de 60CM de large. En pied de talus une zone de 50CM doit être libérée.
	Voies de circulation Accès fond de fouille Chute de hauteur Propreté des routes (domaine public) Découverte de terres polluées Terrassements sol rocheux (Démolition béton) avec brise-roche :	Aménagement d'une zone de circulation, de préférence et si possible à double sens, pour les véhicules et autres engins de chantier. Un chemin piéton sera installé et séparé physiquement de la zone de circulation des véhicules. La distance de sécurité à conserver par rapports au bord de fouille est déterminée en fonction du poids du véhicule en pleine charge: 1.00M min pour véhicules < ou = à 12 tonnes 2.00M min pour véhicules > 12 tonnes L'entreprise prévoira l'aménagement de deux (2) escaliers provisoires permettant à toute personne d'accéder au fond de fouille. Ces escaliers doivent permettre à deux personnes de se croiser facilement. Elle adaptera ces escaliers chaque fois que nécessaire suivant, l'avancement des terrassements. Ceci pour garantir à tout moment un accès sécurisé au fond de fouille. L'adjudicataire prévoira l'installation d'une protection collective en bordure de terrassement et ce sur toute la périphérie. La mise en œuvre de la protection collective doit être effective dès que la fouille atteint une profondeur de plus de 2.00M suivant prescriptions de l'Association d'Assurance Accident. La protection aura une hauteur minimale de 1.00M, une sous lisse à 0.50M et une plinthe de pied de 10CM. Cette protection collective pourra être ponctuellement plus conséquente (de type éléments mur Californien ou glissière métallique de sécurité) pour prévenir tout risque de chute de véhicules dans la fouille suivant implantation du chemin de circulation. Par temps sec, arroser les zones de circulation pour limiter la formation de poussière. La zone de stationnement et de chargement des camions sera nettoyée (balayage voire lavage éventuel) très régulièrement. Nettoyage des camions (et autres véhicules, engins) qui sortent du chantier, à défaut, nettoyage de la chaussée. Si le nettoyage des camions et/ou de la chaussée est insuffisant ou inefficace, une installation de lavage des roues des camions sera installée sur le chantier. Tous les camions sortant devront alors utiliser cette installation avant d'accéder au domaine public Sous contrôle de la maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, celles-ci doivent être stockées sur bâches résistantes et être acheminées par transport agréé, vers un centre de traitement également agréé. Porter un casque anti-bruit Rester à une distance suffisante du lieu de travail du brise roche.

03.18 ELEMENTS EN BETON PREFABRIQUES, REGARDS, COUVERCLES, TUYAUX

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Garde-corps	Chute de personnes Chute d'objets	Prévoir un système de réservation pour garde-corps ou autre protection antichute à chaque arrêt de travail ou attente de pose de nouveaux éléments.
Etalement	Chute de personnes Chute d'objets	Veiller à ce que tous les accès et garde-corps sont conformes et bien en place, baliser les zones de travail. Le système d'étalement utilisé ne doit permettre la chute d'aucun élément susceptible de se décrocher.
Stockage	Encombrement	Si possible mise en place immédiate. Vérifier si les accès sont corrects.
Manutention Levage	Chute des éléments Chute de personnes Heurt	Prévoir un système d'accrochage dont on aura préalablement vérifié la solidité. Vérifier l'élingage, baliser les zones de travail. Eviter la rotation intempestive des éléments préfabriqués pendant leur transport à la grue : utiliser des palonniers étudiés à cet effet.

03.19 FONDATIONS SUPERFICIELLES, LEGERES

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Béton de propreté	Insalubrité.	Mettre en place le béton de propreté immédiatement après le compactage afin d'éviter la dégradation du fond de fouille.
Coffrage	Heurt. Chute.	Préconiser le bétonnage de toute la fouille contre la paroi naturelle. Aménager l'évacuation des eaux et l'accès du personnel à l'intérieur du coffrage.
Ferrailage	Mauvaise posture. Plaie. Empalement.	Préfabriquer les cages de ferrailage hors des fouilles. Mettre en place le ferrailage à l'aide d'une grue. Mettre en place un platelage de circulation (largueur minimale : 0,80 m) et le stabiliser sur le ferrailage.
Bétonnage	Heurt, chute, bruit. Electrification. Dermatose. Mauvaise posture.	Utiliser une goulotte de longueur suffisante ou utiliser une pompe à béton.

03.20 PETITES MACONNERIE – BLOCS BETON, AGGLOS ...

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Stockage	Chute des palettes. Surcharge sur les dalles en béton armé. Encombrement. Charge trop élevée sur les planchers.	Ne pas empiler les palettes. Ne pas trop charger une dalle fraîchement bétonnée. Répartition des charges aux appuis de dalles. Veiller à ne pas encombrer les planchers d'échafaudage avec un stockage trop important de parpaings. Répartition des charges sur les planchers à l'aplomb des pieds de l'échafaudage.
Manutention avec chariot à moteur	Utilisation du matériel par des personnes étrangères à l'entreprise Incendie	Eviter la superposition des tâches. Les machines ne seront accessibles qu'au seul personnel de l'entreprise (verrouillage des énergies par cadenas ou autres moyens adaptés - affichette de consignation). Dégager journellement les déchets. Le chantier sera net de toutes souillures afin de limiter les risques (utilisation de benne afin d'évacuer les déchets). Bennes sélectives pour cas spécifiques.
Confection et approvisionnement du mortier	Encombrement Pollution, asphyxie, nuisances sonores	Veiller à effectuer le mélange à distance suffisante du montage des murs. Ne pas laisser en marche continuellement les bétonnières ou les transporteurs automoteurs dans les locaux où la ventilation est trop faible
Montage des murs	Blessures corporelles	Veiller à informer les travailleurs des positions ergonomiques et des matériels adéquats pour leur sécurité
Confection et approvisionnement du mortier	Encombrement Pollution, asphyxie, nuisances sonores	Veiller à effectuer le mélange à distance suffisante du montage des murs. Ne pas laisser en marche continuellement les bétonnières ou les transporteurs automoteurs dans les locaux où la ventilation est trop faible.

03.21 ETANCHEITE

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
ETANCHEITE ENTERREE A LA FLAMME		
Préparation	Encombrement. Renversment. Poussière. Incendie. Chute des bouteilles. Explosion. Blessures envers d'autres salariés.	Faire l'inventaire des moyens d'accès, des moyens de levage et des aires de stockage. Ne pas stocker les palettes d'isolant sur de grandes hauteurs. Fournir les fiches sécurité ou fiches toxicologiques des produits dangereux, toxiques, inflammables. Les gaines techniques et autres ouvertures dans les dalles seront soigneusement bouchées afin d'éviter les coulures sur des autres travailleurs au-dessous.
Mise en oeuvre d'étanchéité à chaud	Chute Explosion Incendie, fumées, brûlures, intoxication	Mettre en oeuvre tous les systèmes d'accès et toutes les protections contre la chute nécessaires, si possible définitives si elles sont prévues, telles que : - Garde-corps efficaces et pérenne, - échafaudages, passerelles, filets de recueil, - points d'ancrage et/ou lignes de vies, - obturer toutes les trémies. Afin d'éviter les coulures aux étages inférieurs sur des personnes ou sur des produits et déchets inflammables : - Placer tous les joints de remplissage (compriband), coupe-feu, etc... - Boucher toute réservation provisoirement, - Effectuer des relevés provisoires. Aucun matériau inflammable tels que palettes, pains de bitumes, rouleaux de membranes d'étanchéité, cartons de conditionnement, bouteilles de gaz, etc...ne doit être stocké dans un rayon de 6m autour des fondoirs en fusion. 1 extincteur (en cours de validité) par poste de travail. 2 extincteurs par fondoirs. Stockage des bouteilles de gaz limité à 300 kg. S'assurer qu'il n'y pas de risque de coulure en rive de dalle ou dans des gaines techniques ou autres réservations !! Il faut protéger les autres intervenants au-dessous.

03.22 CONDUITE DE GAZ

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Prévention Mesures générales		Faire une détection de gaz avant le commencement du travail. Respecter des protections techniques pour minimiser des fuites de gaz. Dissiper les quantités de gaz en toute sécurité. Garantir une surveillance. Prendre des mesures de protections Incendies. Créer des voies d'évacuations. Eliminer les sources d'inflammations. Faire une mise à la terre avec une ceinture humide lors de la coupure d'une conduite de gaz en PE. Faire un pont électrique lors de la coupure d'une conduite de gaz en acier. Recevoir l'autorisation par un responsable qualifié et désigné avant le travail sous gaz. Respecter les règlements de ALUGAZ lors du soudage des conduites de gaz. Vérifier l'étanchéité des conduites avant la mise en service.
Pose de conduites de gaz dans les tranchées ouvertes	Manutention des tuyaux. Chute d'objets dans les tranchées. Risque de chute et de défolement des pieds	Port de gants de manutention. Port de souliers de sécurité. Port d'un casque de sécurité.
Soudage des conduites de gaz en acier ou en PE	Arc électrique ; Risque de brûlures des yeux. Risque d'électrisation.	Port de lunettes de soudage ou d'un écran facial.
Contrôle d'étanchéité des nouvelles conduites de gaz. Mise sous pression avec compresseur.	Risque de blessures par explosion de la conduite sous pression d'air.	Contrôle visuel avant la mise sous pression. Port d'équipement de protection. individuel. Conduite ensablée et protégée dans la tranchée avant la mise sous pression.
Mise sous gaz des conduites	Risque d'explosion de gaz Risque de brûlures.	Installation d'une zone de surveillance. Eliminer toutes sources d'inflammation dans la zone de surveillance. Port d'équipement de protection individuel.
Pose de cabines de détente	Chute de charge. Écrasement. Manutention. Électrisation.	Balisage. Dégagement de la zone de travail et de manœuvre. Pas de travaux sous la charge. Port des gants de manutention.
Raccordement et mise en service de cabines de détente	Risque d'explosion de gaz. Risque de brûlures.	Installation d'une zone de surveillance. Eliminer toutes sources d'inflammation dans la zone de surveillance. Port d'équipement de protection individuel.
Travaux en présence d'autres réseaux dans la tranchée.	Risque d'inaccessibilité pour la pose de notre réseau.	Définir le tracé de notre conduite après dégagement des réseaux existants.
Travaux à effectuer sous réseaux existants.	Travaux en tunnel avec fort risque d'effondrement (sable d'enrobage, béton d'assise / d'enrobage, etc.).	Définir notre phasage d'intervention lors des réunions de chantier. Proposer l'application de blindages à appliquer pour stabiliser les différents réseaux concernés.
Livraison du matériel par camion, dérouleuse, ou remorque	Circulation d'engins.	Dégagement de la zone de déchargement Balisage. Distance suffisante des talus et fouilles Marche arrière accompagnée.
Chargement/déchargement de matériel par camion-grue ou grue	Chute de charge. Écrasement. Manutention. Électrisation.	Balisage Dégagement de la zone de travail et de manoeuvre. Pas de travaux sous la charge. Port des gants de manutention.
Stockage des matériaux, tuyaux de gaz	Instabilité.	Respect des zones de stockage Calage des tuyaux.

03.23 REVETEMENTS ASPHALTIQUES

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Application de revêtement asphaltique	Intoxication. Brûlure. Dermatose. Allergie.	Nettoyage des épandages accidentels. Evacuation des matériels souillés et autres éléments pollués.
Utilisation d'une raboteuse	Entraînement par la fraiseuse. Dégagement de substance dangereuse, poussière. Non-visibilité.	Garantir l'accès au bouton d'arrêt d'urgence de la fraiseuse. Garantir un espace de sécurité vis-à-vis des tiers 0.30m en ville, 0.50 en dehors des villes, 0,15m par rapport au trottoir et piste cyclable. Ne pas rester derrière la fraiseuse. Avant de quitter le poste de conduite, bloquer la fraise. Séparer la fraiseuse de l'entraînement pour tout déplacement. Chaque jour, contrôle visuel de l'engin avant mise en service.
Utilisation d'un finisseur d'asphalte	Atmosphère Contact mécanique Chute	S'assurer d'une ventilation suffisante (tunnels, tranché, parking, ...). Accès au poste de conduite à sécuriser. Poste de conduite >1m doivent être équipé de garde-corps. Protéger toute pièce en mouvement de l'engin pendant l'utilisation. Mettre en place les sécurités pendant les opérations de réglages. Porter les EPI requis : vêtement réfléchissant, protections auditives, chaussure de sécurité, ... Travailler avec un signaleur en cas de visibilité réduite. Chaque jour, contrôle visuel de l'engin avant mise en service.
Utilisation d'un rouleau compresseur	Basculement. Chute. Écrasement. Entraînement par le rouleau. Contact avec tiers. Non-visibilité.	Pas de conduite en oblique sur une pente, conduite dans le sens de la pente. Ne pas changer de vitesse ou débrayer dans les pentes. Accès au poste de conduite à sécuriser. Poste de conduite >1m doivent être équipé de garde-corps. Personne dans le rayon d'action du rouleau compresseur. Entretien (ajout d'eau, nettoyage rouleau, ...) à faire uniquement lorsque le rouleau est à l'arrêt et sécurisé contre tout déplacement. Utiliser le siège (double siège ou siège pivotant) dans le sens de la marche. Travailler avec un signaleur en cas de visibilité réduite. Pour les rouleaux compresseurs avec accompagnateurs : <ul style="list-style-type: none"> - Toujours se tenir à l'extrémité du timon - Dans une pente, se tenir du côté amont - Ne pas mettre hors service ou bloqué le dispositif homme-mort. Porter les EPI requis : vêtement réfléchissant, chaussure de sécurité, ... Chaque jour, contrôle visuel de l'engin avant mise en service.

03.24 PAVAGES, REVETEMENTS DALLAGES DIVERS

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Aménagement	Encombrement. Gêne. Insalubrité. Inconfort. Chute.	Mesures de sécurité : toutes les réservations de l'étage seront obturées avant l'opération (suivant les dispositifs conventionnels), coffrage des bords de trémies en conservant les garde-corps.
Coulage	Risque de chute. Perforations. Coupures. Tétanos. Corps étranger dans les yeux.	Equipements : éclairage des lieux de travail, vérification de la pompe à chape et accessoires. Treillis : manipuler les aciers au moyen de palonniers et d'lingues de même longueur, guider les fardeaux au moyen de cordages, déchets à regrouper, porter des gants à armatures métalliques, vacciner le personnel contre le tétanos. Bétonnage des chapes : quantité de béton, matériels utilisés adaptés au type de chape, position et fixation des règles guides, mode de déversement de la chape, adaptation au personnel. En cas d'utilisation de pompe à chape : bloquer les mouvements des tuyaux, emplacement de la machine, des stocks de ciment, sable à délimiter, laisser en place la grille de protection inférieure à la sortie de cette pompe, équiper le préposé au tuyau d'arrivée de la pompe à chape, d'une paire de lunettes adaptées
Talochage	Mauvaise posture. Dermatose. Hygroma du genou.	Remplacer fréquemment le personnel affecté au talochage. Equiper le talocheur de genouillères.
Manutention des matériaux	Chute des matériaux. Chute des conditionnements de transport.	Balilage des zones.
Préparation du mortier	Contact avec mélangeur en mouvement Contact par inhalation, ingestion ou absorption de substances nocives : contact cutané avec mortier colle	Respect et suivi des indications du fabricant (fiche de sécurité)
Mise à dimension des matériaux	Projections. Bruit. Poussière.	Utilisation de matériel conforme muni de capot de protection. Ventiler les locaux.
Finitions	Chute	Baliser la pièce bétonnée pour en interdire l'accès aux piétons.
Nettoyage des matériels	Glissade. Chute.	Laver les machines à chape sur l'aire prévue à cet effet.

03.25 AMENAGEMENTS / ABORDS / ALENTOURS

Pour toutes opérations, port des protections individuelles appropriées. Voir Recommandations de l'A.A.A. et Organisation des Signalisation et des chantiers routiers édité par les Ministères des transports et des Travaux publics.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Préparation.	Encombrement. Poussière, Heurt. Renversement. Ecrasement. Glissade et chute.	Voir « Aménagement / repli du chantier ». Utilisation de produits de dégel non nocifs (en période hivernale).
Déblais	Eboulement. Chute. Enlèvement.	<p>Exécuter de préférence : le déblai général des voiries avant les fouilles des réseaux afin d'éviter une fouille localisée importante, Sinon : une fouille générale jusqu'au niveau fini de la route, dûment protégée, avant l'exécution des fouilles localisées des réseaux. Dans ce cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protéger les voies de circulation par des glissières et des merlons, - Protéger les piétons par des clôtures ou des garde-corps, - Baliser des cheminements imposés. <p>Conserver une aire libre de tout travailleur manuel autour des engins en activité. Largeur de la tranchée à adapter au terrain et à la profondeur (cf. § 1.4 des prescriptions A.A.A., Chapitre 44). Projeter une sur largeur des tranchées et fouilles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,40 m pour des tuyaux de diamètre < 0,40 m, - 0,50 m autour des chambres de visites. <p>Définir et réaliser les pentes des fouilles conformément aux résultats du dossier géotechnique (pente du talus naturel, banquettes...) ; dégager les têtes de talus des surcharges en terre, engins, sauf dispositions spéciales (stabilité du talus à vérifier). Projeter les blindages si nécessaire selon le rapport d'essai de sol ou de la nature de l'excavation et du sol rencontré, et selon les surcharges autour des tranchées. Différer la réalisation au bord des fouilles de tous les masques et les merlons qui peuvent faire obstacle à l'évacuation des eaux. Assainir les fouilles par gravité, de préférence aux pompes. Rejeter les eaux après décantation et filtration. Protéger les talus des eaux de ruissellement (fossés périphériques, films plastiques) et des chutes de pierres (grillages, filets). Protéger les personnes des chutes de hauteur en balisant les petites fouilles et en plaçant une barrière autour des fouilles profondes. Aménager l'accès au fond des fouilles : échelles ou autres dispositifs.</p>
Déblais rocheux	Chute.	Respecter rigoureusement les directives du dossier commo-incommo et les règles de l'art du procédé employé (explosif, marteau hydraulique, éclateur).
Remblais	Eboulement. Chute.	Remblayer immédiatement (dans les 48 heures) autour des tuyaux (qualité du remblaiement et des remblais au contact direct avec les éléments mis en place).
Remblais contigus	Renversement. Heurt.	<p>Proscrire tout déversement direct de la benne dans la fouille :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reprise à la pelle, - Reprise à la niveleuse dans le cas des grandes fouilles, - Régaler le site de la fouille particulière avant d'enlever le balisage.

03.26 ELEMENTS EN BETON PREFABRIQUES

Pour toutes les opérations, port des protections individuelles appropriées

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Etaieiment.	Chute de personnes. Chute d'objets.	Veiller à ce que tous les accès et garde-corps sont conformes et bien en place, baliser les zones de travail. Le système d'étaieiment utilisé ne doit permettre la chute d'aucun élément susceptible de se décrocher.
Stockage. Manutention Levage.	Encombrement. Chute des éléments. Chute de personnes. Heurt.	<p>Si possible mise en place immédiate. Vérifier si les accès sont corrects.</p> <p>Prévoir un système d'accrochage dont on aura préalablement vérifié la solidité. Vérifier l'élingage, baliser les zones de travail. Eviter la rotation intempestive des éléments préfabriqués pendant leur transport à la grue : utiliser des palonniers étudiés à cet effet.</p>

03.27 TRAVAUX DE MACONNERIE

Pour toutes les opérations, port des protections individuelles appropriées

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
<p>Garde-corps Stockage.</p> <p>Manutention. Manutention avec chariot a moteur. Travail du metal. Travail du bois. Confection et approvisionnement du mortier.</p> <p>Montage des murs.</p>	<p>Chute. Chute d'objets. Chute des palettes. Surcharge sur les dalles en béton armé. Encombrement. Charge trop élevée sur les planchers.</p> <p>Utilisation du matériel par des personnes étrangères à l'entreprise. Chutes et blessures. Incendie.</p> <p>Encombrement. Pollution, asphyxie, nuisances sonores.</p> <p>Blessures corporelles.</p>	<p>Utilisation d'échafaudages conformes. Ne pas empiler les palettes. Ne pas trop charger une dalle fraîchement bétonnée. Répartition des charges aux appuis de dalles. Veiller à ne pas encombrer les planchers d'échafaudage avec un stockage trop important de parpaings. Répartition des charges sur les planchers à l'aplomb des pieds de l'échafaudage. Eviter la superposition des tâches. Les machines ne seront accessibles qu'au seul personnel de l'entreprise (verrouillage des énergies par cadenas ou autres moyens adaptés - affichette de consignation). Dégager journallement les déchets. Le chantier sera net de toutes souillures afin de limiter les risques (utilisation de benne afin d'évacuer les déchets). Bennes sélectives pour cas spécifiques. Voir Equipements de protection individuels Veiller à effectuer le mélange à distance suffisante du montage des murs. Ne pas laisser en marche continuellement les bétonnières ou les transporteurs automoteurs dans les locaux où la ventilation est trop faible. veiller à informer les travailleurs des positions ergonomiques et des matériels adéquats pour leur sécurité.</p>

03.28 TECHNIQUES SPECIALES - ELECTRICITE

Pour toutes les opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
<p>Alimentation provisoire Pose de signalisation lumineuse de sécurité provisoire</p> <p>Tableaux de chantier</p> <p>Pose de conduits dans les murs, sur le sol, en faux-plafonds. Pose de luminaires. Raccordements des appareils. Outillage (pistolet, foreuses, meulage, scies, découpage...). Réalisation des saignées</p> <p>Mise en œuvre de tubes et de boîtiers vides pendant le gros-œuvre</p> <p>Alimentations principales et particulières Manutention de câble (hors tension) Travaux sur échelle Dépose plaques faux-plafonds Perçement de cloisons – dalles</p> <p>Mise en place de chemins ou d'échelles à câbles</p> <p>Changement de fusibles NH</p>	<p>Electrification</p> <p>Bruit, poussières, coupure Chute de personnes Chute de gravats Projection</p> <p>Chutes Blessures Electrocution</p> <p>Chutes sur câbles électriques Chutes de personnes Poussière Coupures</p> <p>Chutes Blessures Electrocution Brûlure</p> <p>Electrocution Brûlures</p>	<p>Alimentation de sécurité : ne jamais shunter les fusibles. Signaler durablement la présence d'un câble souterrain. Révision annuelle des installations par un organisme agréé. Boîtiers lumineux avec fléchage secours installés aux endroits stratégiques permettant à quiconque d'évacuer les lieux lors de pannes de l'éclairage provisoire.</p> <p>Protection différentielle sur chaque tableau. Utilisation d'échelles en bois.</p> <p>Mise à la terre des appareils, luminaires, chemins de câble, faux-plafonds métalliques, faux-planchers et de toutes les pièces métalliques dès que possible. Liaisons équipotentielles des masses. Contrôle régulier des matériels et rallonges. Utilisation d'escabeaux auto stables Maintien de la propreté</p> <p>Utilisation d'échelles de façon conforme et d'échafaudages conformes. Vérifier la zone de circulation dalles ou autres planchers. Contrôler les câbles et machines utilisés.</p> <p>Balisage de la zone de circulation. Protection des câbles. Protections collectives sur trémiés,</p> <p>Prévoir des chemins de câbles accessibles. Enlèvement des obstacles gênants. Etudier les plates-formes de travail adéquates. Remplacer systématiquement les protections ou fermetures des baies des gaines. Protection sur les tiges dépassant du plafond ou sur les consoles dépassant des murs.</p> <p>Les électriciens se muniront de masque anti-étincelles, de gants de cuir et d'une pince pour NH ainsi que d'un tapis isolant.</p>
<p>Armoires divisionnaires Mise en place de nouveaux matériels Fixation, Câblage, Raccordements, Essais</p> <p>Eclairage et prise de courant Manutention de chemin de câbles Façonnage de cheminement Fixation de supports Déroulage de câbles Raccordements conducteurs (hors tension) Essais</p>	<p>Présence Tension environnante (BT) Mise sous tension volontaire Chute d'objets manutentionnés</p> <p>Choc Chute Coupure Incendie Projection d'étincelles ou de limailles Poussières Chute sur câbles électriques Chute d'outils Mise sous tension volontaire</p>	<p>Electriciens habilités à la situation. Balisage des zones à 1ère mise sous tension, vérifications isolement, continuité, valeur. Travail en équipe ou à l'aide de moyens de manutention en fonction du poids et du volume du matériel à poser.</p> <p>Propreté des zones de déplacement à maintenir. Balisage de zone de circulation. Extincteurs. Mise en place de panneaux de protection. Balisage de zone de circulation. Balisage des zones à la 1ère mise sous tension. Vérification isolement, continuité, valeurs.</p>

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Travaux en hauteur : plafonds cages d'escaliers ou toitures Travaux en vides sanitaires et locaux humides Travaux du métal Soudage. Découpage	Chute de personnes ou de hauteur Heurts divers, Electrification, Electrocutation. Electrocutation Incendie explosion Intoxication Eblouissement	Utilisation d'échelles ou d'échafaudages aux normes et adaptés aux travaux. Utilisation de harnais selon les cas. Entretien de l'ordre et de la propreté Baliser tous les éléments dangereux. Ne pas laisser un travailleur seul et sans outil de communication. Utilisation de matériels permettant aux travailleurs de travailler dans des hauteurs sous dalles de moins d'1 m. Travail hors tension Travail avec alimentation en électricité munie d'un interrupteur différentiel de 10 mA. Utilisation de matériels et porte-électrodes isolés. Tapis isolants. Permis de feu, extincteurs à proximité. Aérer ou aspirer les gaz et fumées. Utilisation de filtre opaque. Mise en place de panneaux de protection
Installation électrique de chantier (Eclairage extérieur)	Alimentation électrique et éclairage de chantier Choc électrique	L'adjudicataire ayant la charge de la distribution électrique et de l'éclairage du chantier réalisera les installations conformément aux recommandations de prévention des fiches 14.6.6 « Installations et équipements électriques sur chantier » et 3.7.4 « Eclairage artificiel sur les chantiers » de l'Association d'Assurance Accident » et à la prescription type ITM CL-144.1. Protection des réseaux à prévoir (Physique, géographique,...) Maintient en état de l'installation jusqu'à mise en fonction de l'installation définitive. Travaux hors tension. Travaux sous procédure de consignation en concertation avec la direction des travaux. Vérification régulière des câbles et rallonges. Remise en état direct par un électricien en cas de constat de détérioration.

03.29 PEINTURES

Pour toutes les opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Peintures Peintures, colles... Projection	Intoxication Dermatose, irritations Incendie Pollution Explosion Inhalation	Ventilation des locaux ; ventilation haute/basse à déterminer en fonction des solvants employés. Stockage avec signalisation appropriée. Evacuation des résidus de peintures, solvants, liquides de nettoyage. Ne pas jeter de résidus dans les égouts. Masque avec filtre à charbon actif. Remplacement régulier du filtre.
Travaux de peinture divers (solvants, colorants, etc...)	Intoxication, Brûlures, Incendie	Ventiler au maximum les lieux de travail. Interdiction de fumer ou de faire du feu. Utilisation d'extincteurs et de couvertures ignifuges. Fournir les fiches toxicologiques de tous les produits utilisés. Mise en place de dispositifs d'aération / aspiration déplaçable.

03.30 TRAVAUX DE NETTOYAGE

Pour toutes les opérations, port des protections individuelles appropriées.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Utilisation de produits	Incendie. Intoxication. Inhalation. Dégradation des matériaux à nettoyer.	Interdiction de fumer lors de l'utilisation de produits inflammables. Fournir fiche de toxicité, les produits utilisés ne devront en aucun cas mettre en danger la santé du personnel. Vérifier auprès des entreprises responsables de la pose, la compatibilité du produit utilisé avec les différents matériaux.
Utilisation de l'eau	Dégradation des matériaux.	Le lessivage à grande eau est interdit, excepté dans les sanitaires.
Travaux de nettoyage en hauteur	Chute Chute d'objet	Voir utilisation d'échelles et d'échafaudages.
Stockage	Incendie	Stockage dans les locaux sécurisés contre l'incendie, munis de portes coupe feu. Extincteurs.

03.31 APPAREILS ÉLEVATEURS

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
	Installation de chantier	Préalablement à son arrivée sur site, l'adjudicataire se mettra en rapport avec la direction de chantier- pour la détermination de ses installations de chantier et surfaces de stockage. Une zone de stockage sera attribuée à l'adjudicataire qui prendra toutes les mesures pour conserver cette zone parfaitement ordonnée et exempte de risques.
	Choc électrique	Travaux hors tension. Travaux sous procédure de consignation en concertation avec la direction des travaux. Vérification régulière des câbles et allonges. Remise en état sur le champ en cas de constat de détérioration.
	Risque de co-activité avec le personnel d'autres entreprises	Répartition géographique des postes. Mise en place d'un balisage et signalisation des postes de travail. Remise en place des protections collective contre le risque de chute de hauteur en fin de journée.
	Alimentation électrique et éclairage intérieur de chantier	L'adjudicataire du lot travaux électriques aura la charge de la distribution électrique et de l'éclairage du chantier. Les installations réalisées seront conformes aux Recommandations de prévention A.A.A. « Installations et équipements électriques sur chantier de l'Association d'Assurance Accident » (ex : Etanches aux projections d'eau,...) et conformément à la prescription ITM CL-144.1 « installations électrique de chantier ».
	Travaux en hauteur: chutes	Utilisation d'échafaudages ou de nacelles. Si utilisation d'échafaudages, obligation de munir ceux-ci de garde-corps conformes dès que la hauteur de chute atteint 2m. Pas de plate-forme de travail improvisée! Utilisation d'E.P.I. (Harnais de sécurité, ...) en cas d'impossibilité d'avoir recours aux nacelles ou autres engins de levage.
	Utilisation d'un échafaudage de travail	Respect des procédures de montage du fabricant. n'S'assurer de la portance du sol, de l'absence de canalisations enterrées et/ou d'ouvrages enterrés à faible profondeur qui pourraient être poinçonnés par un des appuis et mettre ainsi à mal la stabilité de l'échafaudage. En cas de montage non standard (poutre, déport, dévers, filets, bâches, surcharge importante,...), note de calcul à fournir par le monteur d'échafaudage pour s'assurer de la stabilité de l'ouvrage. Respect du nombre de points d'ancrage/jambes de force déterminé par la note de calcul. Il est vivement conseillé d'avoir une Attestation de mise à disposition du monteur avant d'utiliser l'échafaudage. Il est strictement interdit de modifier l'échafaudage (y compris les ancrages) sans l'accord de l'entreprise qui l'a monté. Dès que la hauteur du plancher atteint 2.00M (tenir compte de la hauteur du vide adjacent éventuel), il faut mettre en place un garde-corps conforme sur toute la périphérie de l'échafaudage.
	Utilisation d'un petit échafaudage	Choix du type d'échafaudage en fonction de la tâche à effectuer. Le montage de l'échafaudage se fait en respectant toutes les prescriptions du fabricant. Utiliser de préférence un échafaudage avec un piètement réglable en hauteur de manière à pouvoir reprendre d'éventuelles différences de niveau au droit des assises de chaque pied. Contrôler la portance du sol avant montage. Attention aux éléments intégrés dans le sol (caniveau technique, boîtier de prises encastré, grille de ventilation,...). La largeur de l'échafaudage doit être proportionnée à sa hauteur. À défaut mettre en place un boutonnage approprié. Dès que la hauteur du plancher atteint 2.00M (tenir compte de la hauteur du vide adjacent éventuel), il faut mettre en place un garde-corps conforme sur toute la périphérie de l'échafaudage
	Utilisation d'une nacelle	Avant toute utilisation, s'assurer que les documents (voir le registre de sécurité) de la nacelle sont en ordre pour travailler sur le sol luxembourgeois. Le conducteur de l'engin doit pouvoir les présenter sur simple demande, notamment la copie de l'autorisation d'exploitation et copie du dernier rapport de contrôle par organisme agréé au Luxembourg. L'opérateur doit avoir suivi avec succès une formation adaptée à la l'utilisation d'une nacelle. Le conducteur doit présenter sur simple demande une copie de l'attestation de la dite formation. Toute personne qui monte dans la nacelle doit utiliser un harnais de sécurité conforme. Ne pas grimper sur les lisses du garde-corps. S'assurer que l'aire de manœuvre de la nacelle est adaptée pour la circulation et le travail avec l'engin. Contrôler: - La portance du sol y compris celle des éléments intégrés (enterrés), - La nature de la surface d'évolution - La déclivité du sol - Le niveau d'adhérence - La présence d'obstacle - Les conditions climatiques (puissance du vent, rafales, orage,...) Evacuation manuelle des résidus des opérations (Interdiction formelle de jeter les résidus depuis la nacelle). Allumer les feux jaunes clignotants lors des travaux sur la voirie publique. Repérer les obstacles dans la zone de manœuvre et les signaler de manière à les rendre visible même si la nacelle est en élévation.
Divers	Protection incendie	Chaque entreprise mettra à la disposition de son personnel des extincteurs adaptés aux types de feu en quantité suffisante. Ces extincteurs doivent être en ordre de contrôle périodique. L'attestation de contrôle des extincteurs doit être visible et lisible. A défaut, il pourra être demandé à l'entreprise de remplacer celui-ci sans délais et sans frais. A l'intérieur, les travaux à la flamme, les travaux au point chaud et les travaux avec projection de particules incandescentes sont soumis à l'obtention préalable d'un permis feu auprès de la direction des travaux.
	Risque de co-activité avec le personnel d'autres entreprises	Répartition géographique des postes. Mise en place d'un balisage et signalisation des postes de travail.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
	Engins à moteur thermique	Dans le cas où l'adjudicataire utilise des moyens mécanisés avec un moteur thermique (gaz, essence ou diesel) à l'intérieur des bâtiments, des mesures de sécurité sont à prendre en matière de ventilation des locaux. Un contrôle permanent de la qualité de l'air sur la zone de travail devra être mis en place. Une amenée d'air frais mécanisée sera mise en place. L'évacuation mécanisée de l'air vicié sera mise en œuvre de manière à ce que l'évacuation se trouve en un lieu distant de la prise d'air frais. La bouche de sortie sera implantée de manière à éviter toute nuisance pour les intervenants.
	Ordre et propreté sur chantier	L'adjudicataire mettra en place tous les moyens nécessaires à une évacuation rapide des déchets. Evacuation systématique des éléments présentant une quelconque prise au vent (Papiers, cartons, plastiques d'emballage...). L'entreprise veillera à la mise en place permanente des bâches pour prévenir de toute prise au vent de déchets entreposés dans des containers en attente d'évacuation. Privilégier une collecte et tri sélectif au plus près de l'émission de déchets.
	Travaux « habituels » d'électricité	A développer par l'entreprise dans son P.P.S.S.

03.32 DIVERS

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Divers	Travaux sous ligne à haute tension	Respect absolu des gabarits de sécurité en fonction de la tension de la ligne. Contact préalable avec la société gestionnaire du réseau pour connaître ses impositions Même en cas de respect « évident » du gabarit de sécurité pour une tension inconnue (5m), il est recommandé de prendre contact avec le gestionnaire du réseau pour l'informer des travaux et de la nature de ces derniers.
	Risques liés à la circulation sur site	Mise en place d'une signalisation conforme. Risque de co-activité avec le personnel d'autres entreprises. Répartition géographique des postes. Mise en place d'un balisage et signalisation des postes de travail.
	Ordre et propreté sur chantier	L'adjudicataire mettra en place tous les moyens nécessaires à une évacuation rapide des déchets. Evacuation systématique des éléments présentant une quelconque prise au vent (Papiers, cartons, plastiques d'emballage...). L'entreprise veillera à la mise en place permanente des bâches pour prévenir de toute prise au vent de déchets entreposés dans des containers en attente d'évacuation. Rassemblement régulier afin de privilégier une collecte et un tri sélectif au plus près de l'émission de déchets, en vue d'une évacuation rapide et aisée. Il est recommandé de prévoir des petits containers à proximité des scies circulaires sur table pour recueillir les chutes de bois. La sciure résultant des opérations de découpe sera régulièrement évacuée du chantier pour prévenir de tout risque d'incendie.
	Autres mesures de prévention et de protection inhérentes aux activités	Les autres mesures de prévention et de protection sont à développer par l'adjudicataire dans son P.P.S.S.

04 ENGINES OU VEHICULES SUR CHANTIER

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Engins de chantier	<p>Prescriptions légales</p> <p>Remplissage de la citerne à carburant et réservoir des engins de chantier</p> <p>Co-activité avec le personnel d'autres entreprises</p>	<p>Concernant les engins de chantier nous rendons l'adjudicataire attentif au fait que les procédés de travail ainsi que les engins doivent être conformes au chapitre excavateurs, chargeurs et machines spéciales pour le terrassement édité par l'Association d'Assurance Accident. Pour les véhicules, la même remarque s'applique concernant le chapitre spécifique aux véhicules édité par le même organisme.</p> <p>L'opération se fait dans une zone préparée à cet effet pour éviter toute contamination du sol. Interdiction de fumer à proximité des installations. Arrêter le moteur pendant le remplissage. Contrôler le niveau de remplissage et l'état du réservoir</p> <p>Mise en place d'un balisage et de panneaux de signalisation. Désignation d'un préposé pour surveiller et éviter l'intrusion de tiers en zone dangereuse (Zone de pivotement et zone à risque).</p>
Pelles mécaniques et engins d'excavation	<p>Heurt</p> <p>Ecrasement</p> <p>Mauvaise visibilité</p> <p>Renversement</p> <p>Projection de pièces ou d'organes</p> <p>Enfouissement</p> <p>Contact avec les lignes électriques souterraines ou aériennes Rupture de canalisations</p> <p>Chute du véhicule</p>	<p>Ne pas séjourner dans la zone de manœuvre ou zone de pivotement, Ne jamais se rendre en dessous de la flèche, du godet ou de la charge en position levée,</p> <p>Observer une distance de sécurité de 0,50 m entre les parties mobiles de la pelle et les parties fixes de l'entourage,</p> <p>Se faire assister par un signaleur,</p> <p>Observer une distance de sécurité en bordure de fouilles, la distance de sécurité à observer est : jusqu'à 12t poids total > 1,00m, plus de 12t poids total > 2,00m.</p> <p>Faire vérifier au moins une fois par an l'engin par une personne compétente.</p> <p>Ne pas entreprendre de travaux de terrassement lorsque des personnes se trouvent dans les fouilles.</p> <p>Mise en œuvre de gabarits rigides, prendre connaissance des réseaux enterrés à l'aide des plans de situation.</p> <p>Prendre connaissance des réseaux enterrés à l'aide des plans de situation.</p>
Pelle hydraulique et grue mobile	<p>Sur le chemin du poste de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risques dus à la circulation. - Chutes en montant dans la cabine. <p>Inhérents au poste de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durant le levage des charges : - Perte de stabilité de la machine (sur le terrain), - Rupture dans le dispositif de levage, - Perte de la charge. <p>Pendant le déplacement de la charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de stabilité de la machine, - Perte de la charge, - Mise en contact avec des lignes aériennes, - Heurts avec des travailleurs ou des passants, - Heurts avec des véhicules ou objets divers. <p>Pendant le déchargement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de chargement, - Mauvais entreposage. 	<p>Signalisation et délimitation du chantier. Cabine aisément accessible (dispositifs antidérapants).</p> <p>Installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La grue mobile doit être installée sur un terrain stable, utilisée sur un plan horizontal. Utiliser des semelles d'appui pour répartir la charge, - Observer un espace de sécurité à proximité des talus et des bords de tranchées, ainsi que près des lignes électriques. <p>Utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espace de manœuvre pour la giration et le déplacement de la charge suffisant pour éviter tout heurt, - Possibilités du dispositif de levage (notamment la capacité de levage) adaptées à la charge, - Pelle hydraulique soumise aux contrôles réglementaires au titre d'appareil de levage et entretenue correctement, - Accessoires de levage contrôlés, répertoriés et identifiés, - Respect des charges maximales d'utilisation. <p>Charge suspendue maintenue en équilibre (pas d'oscillations), Transport de charge effectué le plus près possible du sol, Canalisations aériennes et autres obstacles signalés, Piétons et véhicules sont écartés de la zone de travail de la machine, La charge et le guide éventuel doivent toujours être bien visibles de l'opérateur.</p> <p>La charge doit être placée de manière à ne pouvoir ni rouler, ni se renverser.</p>

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Engin de terrassement utilisé pour le levage	Renversement Ecrasement Renversement Heurt	Une résistance au sol et un espace de sécurité aux abords des tranchées sont nécessaires. Etablir le plan d'installation et d'utilisation : - Horizontalité et dégagements (hauteur correcte), - Implantation (visibilité directe à l'opérateur, lignes électriques...), - Charge maximale et portée maximale, - Recettes, voir le plan d'installation de chantier, - Copie de tous les rapports de réception. Utilisation Contrôler les engins : - Avant mise en service sur le chantier, - Contrôles annuels obligatoires, registre de contrôle et de maintenance. En ce qui concerne les engins dont les zones d'action interfèrent avec un obstacle. Le fonctionnement doit être indiqué dans le Plan Particulier de Sécurité et de Santé de l'entreprise et dans le registre de contrôle.
Grue mobile et pelle hydraulique	Sur le chemin du poste de travail : - Risques dus à la circulation (éventuels), - Chutes en montant dans la cabine.	Signalisation et délimitation du chantier. Cabine aisément accessible (dispositifs antidérapants).
Nacelles sur véhicules à moteur	Renversement Ecrasement	Installation : - Avant la première mise en service, l'appareil doit avoir fait l'objet d'un examen type ou être muni d'un certificat de conformité CE (document à fournir à GERI MANAGEMENT et à inclure dans le dossier de sécurité du chantier), - Vérifier que l'appareil comporte en toutes circonstances la réserve de stabilité prévue par la note d'instruction et consignes y arrêtées. Utilisation : - Ne pas surcharger les nacelles, - Délimiter la zone d'évolution, - S'assurer que le contrôle annuel est inscrit dans le carnet d'entretien, - Vérifier, avant le début des travaux, au moins journalièrement, les différents éléments de l'élévateur pour s'assurer de leur bon état de conservation et de fonctionnement, - Lors du déplacement des appareils élévateurs, les travailleurs ne peuvent rester dans les nacelles que si ceci est expressément certifié dans le carnet d'entretien, - L'utilisation d'un élévateur ne peut être confié qu'à des personnes qui : - Sont aptes à occuper cette fonction, - Sont formées spécialement dans les manœuvres de l'appareil, qui connaissent les instructions relatives à son utilisation et les consignes propres au chantier, - Sont une autorisation écrite établie par le chef d'entreprise (document à fournir à CGC ENGINEERING et à inclure dans le dossier de sécurité du chantier).
Monte charge pivotant et treuil électrique	Chute de matériaux Basculement Blessures	Fixer les mâts verticaux de façon stable, entre des éléments fiables (qui ne seront pas en porte çà faux). Veiller à ce que la direction du tambour d'enroulement corresponde au marquage sur le manipulateur (montée, descente) Si le châssis est fixé sur l'échafaudage, veillé à ce qu'il le soit à proximité des ancrages. Protéger les poulies de tout contact avec les mains.
Camions de chantier	Prescriptions légales	Concernant les engins de chantier nous rendons l'adjudicataire attentif au fait que les procédés de travail ainsi que les engins doivent être conformes au chapitre excavateurs, chargeurs, niveleuses, décapeuses et machines spéciales pour le terrassement édité par l'A.A.A. Pour les véhicules, la même remarque s'applique concernant le chapitre spécifique aux véhicules édité par l'Association d'Assurance Accident. Nettoyage des camions avant sortie de l'enceinte chantier (Résidus compacts et boue). Camions équipés d'un avertisseur de recul sonore. Port du casque de sécurité et du gilet obligatoire pour les conducteurs en dehors du camion. Sur le site et sur l'accès au site, la vitesse est limitée à 20KM/H.

04.01 RÉSERVOIRS DE CARBURANT

- Les réservoirs de carburant sont à sécuriser avec protection collisionnée suffisante.
- La zone de réservoir est à marquer par des panneaux d'avertissement.
- Un extincteur de poudre (2 kg) doit être présent près du réservoir.
- Mettre à disposition des absorbants en cas de déversement.
- Dans la zone du réservoir il est strictement interdit de fumer.
- Couper le moteur lors du plein.
- Les réservoirs devront être double-parois.



04.02 VÉHICULES SUR CHANTIER

Seuls les véhicules d'entreprise, engins de chantier et camions sont autorisés à accéder au chantier. Tous les véhicules personnels sont interdits d'accès au chantier. Les véhicules accéderont sur le chantier en empruntant les voies de circulation définies à cet effet. Ils respecteront les mesures suivantes :

- Le règlement général de circulation intérieur est d'application.
- La vitesse maximale autorisée est de 30 km/h.
- La marche arrière non accompagnée est interdite.
- Les lieux de passage doivent toujours rester libres (évacuation rapide).
- Le code de la route.

04.03 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Le transport de matières dangereuses est en principe soumis à des prescriptions exhaustives et en partie complexes, mais en cas de transport de petites quantités, il est possible de bénéficier « d'exemptions » qui prévoient des règles moins strictes. La réglementation la plus importante pour les entreprises est la réglementation en matière de transport de petites quantités. La réglementation des petites quantités (dite « règle des 1000 points ») peut être appliquée du moment que, lors du transport d'une seule matière ou d'un seul produit, la quantité maximale n'est pas dépassée. En cas de transport de plusieurs matières dangereuses sur un même véhicule, il y a lieu de multiplier la quantité transportée par le facteur afférent. La somme ainsi obtenue ne pourra pas dépasser «1000 points». En cas de dépassement de ce seuil, l'ADR s'applique.

04.04 FORMATION À LA CONDUITE DES ENGIN

Généralités

La circulation des engins de chantier se fera en respect de la signalisation du chantier et zones de circulation autorisées. Seules les personnes habilitées à conduire les engins seront autorisés à circuler et les utiliser sur le chantier comme sur la voie publique. Les engins doivent être conformes aux réglementations techniques les concernant et devront être couverts par certificats de contrôle / homologation valides requis par la législation. Le ravitaillement des engins en carburant se fera exclusivement aux endroits prévus.

Recommandation de prévention

La présente recommandation de prévention est établie en vertu de l'article 161 du Code de la sécurité sociale. Cette recommandation s'applique aux entreprises dans la mesure où les salariés y conduisent des engins. Par engins, qui sont regroupés en 5 familles, on entend:

(1) Engins de chantier (excavation et/ou chargement)	<ul style="list-style-type: none">- Pelles- Chargeurs- Engins mixtes
(2) Engins de chantier spéciaux	<ul style="list-style-type: none">- Niveleuses- Compacteurs- Finisseuses- Foreuses- Bulldozers- Raboteuses
(3) Engins de levage	<ul style="list-style-type: none">- Grues à tour (commande au sol)- Grues à tour (commande en cabine)- Grues mobiles- Grues auxiliaires de chargement de véhicules- Ponts roulants (commande au sol)- Ponts roulants (commande en cabine)
(4) Chariots automoteurs de manutention	<ul style="list-style-type: none">- Chariots élévateurs frontaux- Chariots élévateurs latéraux ou à poste de conduite élevable- Chariots élévateurs télescopiques à déport variable- Transpalettes électriques à conducteur porté et gerbeurs
(5) Plates-formes élévatrices mobiles de personnes	<ul style="list-style-type: none">- PEMP automotrices à élévation verticale- PEMP automotrices à élévation multidirectionnelle- PEMP sur véhicules
(6) Tracteurs	<ul style="list-style-type: none">- Tracteurs agricoles

Etapes menant à la conduite en sécurité

Conformément au Code du travail, les travailleurs qui occupent des postes à risques doivent suivre une formation appropriée complétée par une remise à niveau périodique de leurs connaissances en matière de sécurité et santé. S'y rajoute un examen d'aptitude médicale initial, suivi d'examen réguliers. En outre, les jeunes âgés de moins de dix-huit ans accomplis n'ont pas le droit de conduire des engins, à moins que ce soit pour des raisons de formation et sous réserve d'une autorisation du Ministre ayant le Travail dans ses attributions.

04.05 VEHICULES

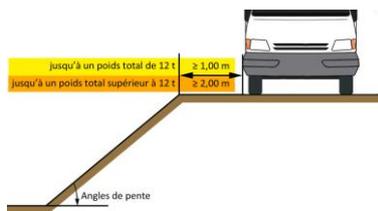
Chemin d'accès et aires de stationnement

- Les chemins d'accès et la zone de parking devront être utilisés tel que défini sur le plan "Installation du chantier".
- La seule zone parking est réservée à la direction des travaux pour les visites et réunions de chantier. Seuls sont autorisés à s'y garer les responsables qui sont convoqués et qui participent à une réunion.
- Les véhicules d'entreprises qui amènent ou viennent rechercher le personnel ne sont autorisés sur chantier que pour la durée du déchargement ou de la prise en charge. Seule l'entreprise générale pourra garer sur site 2 véhicules d'entreprises pour une prise en charge urgente en cas de besoin (accident, blessure légère, ...). Elle gèrera les urgences pour ses sous-traitants.
- Les accès des livreurs ou des véhicules privés livrant des matériels ou des matériaux ne sont tolérés dans l'enceinte du chantier que pour la durée du déchargement de leur livraison.

Lors de livraison de matérielles, **les gyrophares sont à allumer** pour prévenir les voitures suivantes et pour identifier celui-ci comme véhicule de chantier.

04.06 VOIES DE CIRCULATION

Il y a lieu de tenir les voies de circulation (zones qui servent au trafic des piétons et au transport de marchandises) dégagées afin qu'elles puissent être empruntées à tout moment. Au cas où des voies de circulation pour véhicules longeraient des sorties sans visibilité, des accès ou sorties d'escaliers ou d'autres zones dangereuses à une distance inférieure à 1 m, il y a lieu de sécuriser ces endroits dangereux contre toute la circulation par des barrières de contournement ou des installations similaires. Les voies de circulation sont à prévoir en nombre suffisant et à concevoir de façon à ce que les piétons ou les véhicules puissent les utiliser en toute sécurité aux fins auxquelles elles sont destinées et que les personnes employées à proximité de ces voies de circulation ne courent aucun risque. Les voies de circulation seront calculées, placées, aménagées, rendues praticables par tous les temps, de façon à ce qu'elles puissent être utilisées sans danger et que les travailleurs à proximité de ces voies de circulation ne soient exposés à aucun risque. Un espace de sécurité entre les bords des tranchées et les voies de circulation sera respectées et délimité. Espaces de sécurité entre véhicules routiers respectivement engins de chantier et les fouilles de construction et tranchées non-blindées, mais talutées :



En l'absence d'une étude de stabilité, les angles de pente suivants ne doivent pas être dépassés:

- terrains meubles sans cohésion = 45°
- terrains meubles avec cohésion = 60°
- terrains rocheux = 80°

Toutes les mesures doivent être prises afin de ne pas gêner le trafic ou le rendre dangereux par la présence de divers éléments.

Le nettoyage au jet et balayage des abords sera fait quotidiennement dès que les camions transportent de la boue en dehors des limites du chantier. **Le nettoyage des voies de circulation est à charge de l'entreprise pendant toute la durée du chantier.**

05 ÉQUIPEMENTS INDIVIDUELS ET DE TRAVAIL ET ACCESSOIRES

Les machines et équipements seront conformes aux législations en vigueur (Normes Luxembourgeoises et CE). Ils doivent être appropriés pour le travail à effectuer : une machine sous calibrée peut entraîner une surcharge mécanique ou électrique, ou bien à l’opposé une machine sur calibrée peut entraîner une rupture du support ou de la pièce à traiter donc des accidents potentiels graves. Les conducteurs et opérateurs des machines, outils ou équipements seront des gens parfaitement formés à leur poste de travail et au courant des procédures de sécurité à mettre en œuvre. Ils effectueront des contrôles réguliers et signaleront immédiatement à leur responsable toutes les déficiences qu’ils auront décelées. Les mesures appropriées à l’égard des transmissions, organes en mouvements et pièces saillantes seront prises. Des dispositifs d’arrêt seront prévus à portée de main. Les machines seront utilisées suivant les prescriptions du constructeur et ne seront pas modifiées. A la demande du Coordinateur Sécurité et Santé, les indications d’utilisation ainsi que les instructions en matière de sécurité et de santé doivent pouvoir être présentées.

05.01 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Tête	Traumatisme Bruit Corps étranger dans les yeux Brûlure Inhalation de produits dangereux ou de poussières	Port du casque de chantier. port du casque antibruit > 85 dB(A) ou bouchons jetables avec distributeurs, Port de lunettes ou visières adaptées au (à la) : - Soudage, - Découpage, - Meulage, - Pulvérisation, - Déversement du béton. Port des masques respiratoires de protection adaptés suivant la nature du risque : gaz (changer fréquemment le filtre), A.R.I. (appareil respiratoire individuel pour les cas spécifiques).
Membres inférieurs	Ecrasement Perforation Brûlure Plaies, hygroma du genou	Port de : - Chaussures avec coquille et semelle acier, - Bottes, - Cuissardes. Port de genouillères
Tronc	Brûlure Heurt Chute Inconfort	Port du tablier de soudure. Port du baudrier ou blouson fluorescent. Port du harnais en cas de risque de chute d’une hauteur > 2,00 m, Attache spécifique à une ligne de vie, vérifier la fiabilité des organes de raccordement et d’attache. Vêtements de travail, Vêtements de pluie, veste d’hiver.
Mains	Plaie Brûlure Dermatose Coupure	Port de gants résistants adaptés aux risques : - Cuir épais, - Trame métallique, - Spécifiques aux produits en contact, - Adaptés aux travaux de parachèvement et techniques.

Les Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.) seront conformes à la réglementation (marquage « CE ») et en excellent état et vérifiés conformément à la législation. En fonction de la tâche à réaliser, les E.P.I. seront mis à la disposition du personnel par chaque Responsable de l’entreprise sur chantier :

- Des chaussures de sécurité obligatoires sur le chantier
- Des casques de sécurité obligatoires en fonction des travaux effectués
- Des vêtements adaptés au travail obligatoires sur le chantier
- Des lunettes pour le travail avec des outils portant des risques de projections
- Des bouchons et casque antibruit obligatoires en fonction des travaux effectués
- Le port des autres E.P.I. est obligatoire en fonction des travaux effectués.

Port du des vêtements à haute visibilité de la classe 3 est obligatoire pour ce projet.

05.02 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES INTEMPERIES

Si l’employeur occupe des salariés en plein air et que les intempéries risquent de provoquer des accidents et d’affecter leur santé, il lui appartient de prévoir des mesures appropriées sur le lieu de travail, de prendre des mesures organisationnelles de protection appropriées et de mettre à disposition, le cas échéant, des équipements de protection individuelle.

05.03 BRUIT

Le bruit est une nuisance très répandue sur les lieux de travail. Les travailleurs sont soumis au bruit dans la plupart des secteurs d'activité, y compris les services : bois, métaux, fabrication d'éléments en béton, BTP, plasturgie, agroalimentaire, utilisation d'outils portatifs, etc. Sensibiliser et informer les travailleurs est une action fondamentale pour aider à prendre conscience des risques liés au bruit et donc à s'engager dans une démarche participative pour le réduire. Des mesures, souvent simples à appliquer, permettent de diminuer l'exposition des travailleurs. Toutes les machines sur chantier doivent être équipées d'un dispositif antibruit répondant aux règles de l'art et conformément aux réglementations en vigueur. Le certificat du constructeur sur le respect des limites d'émission de bruit doit être remis sur demande et avant le début des travaux. Si les machines pour évacuer l'eau ou pour le chauffage doivent être utilisés pendant la nuit, elles doivent être équipées de dispositifs spéciaux pour réduire l'émission de bruit. **Dans tous les cas, L_{éq} < 80 dB(A) à un mètre horizontalement. Tous les travaux provoquant un seuil de bruit supérieur doivent être réalisés en utilisant les moyens de protection individuels adéquats (bouchons d'oreilles ou casque antibruit).**

05.04 POSTES DE TRAVAIL SITUÉS À L'EXTÉRIEUR

Les postes de travail situés à l'extérieur sont à aménager de manière à ce que les salariés puissent y circuler en toute sécurité par n'importe quel temps et, si la lumière du jour ne suffit pas, à les éclairer en fonction de la perception que nécessite la nature des travaux.

05.05 EQUIPEMENTS DE TRAVAIL ET ACCESSOIRES

Machines, outils, équipements de travail

Les machines et équipements seront conformes aux législations en vigueur (Normes Luxembourgeoises et CE). Ils doivent être appropriés pour le travail à effectuer : une machine sous calibrée peut entraîner une surcharge mécanique ou électrique, ou bien à l'opposé une machine sur calibrée peut entraîner une rupture du support ou de la pièce à traiter donc des accidents potentiels graves. Les conducteurs et opérateurs des machines, outils ou équipements seront des gens parfaitement formés à leur poste de travail et au courant des procédures de sécurité à mettre en œuvre. Ils effectueront des contrôles réguliers et signaleront immédiatement à leur responsable toutes les déficiences qu'ils auront décelées. Les mesures appropriées à l'égard des transmissions, organes en mouvements et pièces saillantes seront prises. Des dispositifs d'arrêt seront prévus à portée de main. Les machines seront utilisées suivant les prescriptions du constructeur et ne seront pas modifiées. A la demande du Coordinateur Sécurité et Santé, les indications d'utilisation ainsi que les instructions en matière de sécurité et de santé doivent pouvoir être présentées.

05.05.01. Utilisation à main

Les outils à main défectueux sont à mettre hors d'usage et réparer selon les règles de l'art. Les outils à main dans les poches sont dangereux, utiliser une sacoche pour les outils peu encombrants en ayant soin de protéger la partie coupante. Veiller à la hauteur correcte de l'emplacement de travail, à une bonne position et à une liberté de mouvement suffisante.

05.05.02. Utilisation des outils de travail

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Laser	Lésions oculaires Blessures cutanées	Emploi de laser à dispositif de sécurité (coupure du rayon en cas d'arrêt de rotation), classe 1 à 3a, Distance de sécurité à imposer (DNRO à préciser), Signalisation par panneau avertisseur, Utilisation à une hauteur $h < 0,30$ m ou $h > 2,00$ m, Identification de l'appareil.
Compresseur	Explosion. Fuites.	Vérification des cuves, soupapes et flexibles (épreuves), Contrôle réglementaire des réservoirs.
Flexibles et raccords hydrauliques	Eclatement	Vérifier le bon état des flexibles et les pressions limites admissibles, détendeurs, Réduire la zone sinistrable le plus possible, Mettre les circuits hors pressions en dehors de la présence du personnel.
Disqueuse, meuleuse	Projection d'éclats Inhalation de poussières Bruit	Utiliser les dispositifs de protection : - Capot, - Ecran ou lunettes, - Support de pièce. Ecarter du voisinage de l'appareil le personnel non équipé, Protéger les alentours de la gerbe d'étincelles, Permis de feu (cas spécifiques).
Scie circulaire	Coupure. Inhalation de poussières. Bruit. Projection d'éclats. Electrisation, électrocution..	Utiliser le matériel homologué, les capots de protection, couteau diviseur, des lames en bon état, les guides. Désigner des utilisateurs habilités à l'emploi des scies de chantier (mise hors service et verrouillage). Ecarter du voisinage de l'appareil le personnel non équipé. L'utilisateur devra être isolé du sol par temps de pluie.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Poste à souder	Corps étrangers dans les yeux Rayonnement (coup d'arc). Incendie. Fumées toxiques. Electrification Destruction des appareils de levage	Extincteurs mobiles vérifiés et adaptés. Respect des travailleurs voisins du poste (écrans contre projections d'étincelles). Aspiration des fumées de soudure et bonne ventilation. ATTENTION : ne jamais amorcer un arc électrique avec un câble de levage.
Marteau pneumatique	Bruit. Vibration. Poussière Silicose. Explosion d'émulsions air/huile	Définir le temps d'intervention (relève du personnel).
Monte charge pivotant et treuil électrique	Chute de matériaux Basculement Blessures	Fixer les mâts verticaux de façon stable, entre des éléments fiables (qui ne seront pas en porte-à-faux). Veiller à ce que la direction du tambour d'enroulement corresponde au marquage sur le manipulateur (montée, descente) Si le châssis est fixé sur l'échafaudage, veillé à ce qu'il le soit à proximité des ancrages. Protéger les poulies de tout contact avec les mains
Tableaux divisionnaires	Electrification. Electrocutation.	Vérifier les mises à la terre et protection des câbles nus sous tension. Vérifier l'efficacité des disjoncteurs différentiels (30 et 300 mA). Equiper les installations de dispositifs d'interrupteurs coup de poing ou de câbles d'arrêt d'urgence. Vérifier que les interventions sur les installations électriques sont faites par des électriciens ou personnels habilités. Eclairage spécifique suivant les lieux (antidéflagrant, etc...). Utiliser de préférence la basse tension. Limiter l'accès aux tableaux divisionnaires aux électriciens habilités.
Chalumeau oxyacétylénique	Rayonnements nocifs. Brûlures (éclats, étincelles). Fumées nocives. Risques d'incendie. Fuites de gaz. Explosion.	Aspiration des fumées et bonne ventilation. Eloigner du poste de travail les matériaux combustibles, huiles, graisses... Présence d'extincteurs (neige carbonique, poudre suivant risques). Bouteilles de gaz : - Vérification des fuites à la livraison. - Eviter les chocs. - Fixer et brider les bouteilles en position verticale (même vides et celles en dépôt), utilisation des chapeaux. - Stockage différencié oxygène-acétylène. - Pas de stockage de bonbonnes à l'intérieur des locaux fermés ou en caves (panneau interdiction de fumer). - Utilisation de chariots. - Voir guide de la sécurité de l'A.A.A. (Association d'Assurance contre les Accidents). Détendeurs ne pas graisser. Tuyaux - A équiper d'un dispositif anti-retour de flamme, - Raccords normalisés, - Vérification hebdomadaire de l'état des tuyaux, colliers, et dates de péremption.
Blindages	Ecrasement. Renversement. Heurt.	Adapté aux conditions de terrain. Manipuler et installer par du personnel qualifié. Pour toute fouille de profondeur supérieure à 1m25 : une rotation de blindage doit être étudiée, montrée au Coordinateur sécurité santé et mise en œuvre sur place.

06 INSTALLATION ELECTRIQUES DE CHANTIER



Base légale :
ITM-CL 144.1
Installations électriques de chantier. Prescriptions de sécurité types.

06.01 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

L'exploitant doit se conformer aux prescriptions de la loi modifiée du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé des travailleurs au travail et des arrêtés et règlements grand-ducaux pris en exécution à cette loi. Il y a lieu d'observer en outre les prescriptions afférentes de prévention contre les accidents édictées par l'Association d'Assurance contre les Accidents.

06.02 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DE CHANTIER

Les installations de production, de distribution, de transport et de transformation d'énergie électrique de chantier ainsi que leurs annexes doivent être conçues, réalisées, entretenues et exploitées conformément aux normes, prescriptions et directives de sécurité, de même qu'aux règles de l'art, de la sécurité et de l'hygiène normalement applicables au Grand-Duché de Luxembourg, à savoir:

- Aux normes allemandes afférentes DIN/VDE.
- Aux normes européennes CENELEC, au fur et à mesure que celles-ci paraissent et sont intégrées dans les normes DIN/VDE précitées.
- Au règlement ministériel du 8 août 1989 concernant les prescriptions de raccordement aux réseaux de distribution de l'énergie électrique à basse tension au Grand-Duché de Luxembourg.

Les tableaux électriques, doivent toujours être fermés à clef. Seul un électricien habilité et responsable de l'installation aura accès aux tableaux. Tout branchement aux tableaux par une personne non habilitée doit se faire obligatoirement avec tableau électrique fermé à clef (ex : prévoir prises de raccordements en façade).

Avant la première mise en service des installations, un électricien habilité doit vérifier les installations électriques et est tenu responsable des installations pour toute la durée du chantier. Une vérification par un organisme de contrôle sera laissée à l'appréciation de la direction de chantier.

L'entretien régulier des installations électriques de chantier doit être assuré par un personnel qualifié et expérimenté. L'exploitant est responsable, soit de s'assurer que les intéressés ont acquis les aptitudes nécessaires, soit de faire mettre en œuvre les instructions, formations, éventuellement, continues requises.

06.03 DISTRIBUTION BASSE TENSION PROVISOIRE



Les installations doivent être conçues, réalisées et utilisées de façon à ne pas constituer un danger d'incendies ni d'explosion et à ce que les personnes soient protégées de manière adéquate contre les risques d'électrocution par contacts directs ou indirects. Les installations de distribution d'énergie présentes sur le chantier, notamment celles qui sont soumises aux influences externes, doivent être régulièrement vérifiées et entretenues.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Tableaux divisionnaires	Electrisation Electrocution	Vérifier les mises à la terre et protection des câbles nus sous tension, Vérifier l'efficacité des disjoncteurs différentiels (30 et 300 mA), Equiper les installations de dispositifs d'interrupteurs coup de poing ou de câbles d'arrêt d'urgence, Vérifier que les interventions sur les installations électriques sont faites par des électriciens ou personnels habilités, Eclairage spécifique suivant les lieux (antidéflagrant, etc...), Utiliser de préférence la basse tension, Limiter l'accès aux tableaux divisionnaires aux électriciens habilités.

Tous les circuits des distributions force, éclairage et autres doivent être respectivement protégés par des différentiels de maximum 30mA. Les circuits d'alimentation des tableaux doivent être respectivement protégés par des différentiel de maximum 500mA. L'alimentation des éléments vitaux des installations de chantier (grue, pompe de relevage,...) doit se faire obligatoirement via un circuit séparé pour chaque élément. Un tableau principal par bâtiment doit alimenter via des colonnes montantes les tableaux secondaires répartis aux différents niveaux. A partir de ces tableaux secondaires, des coffrets prises pourront être raccordés. Aucun point du bâtiment, à chaque niveau, ne doit être distant de plus de 25 mètres d'un tableau ou coffret. En cas de présence de gaines techniques, les liaisons verticales doivent se faire obligatoirement par les gaines techniques prévues pour les installations électriques. Les alimentations électriques par des raccordements en série d'allonges est strictement interdit. Chaque tableau secondaire ou coffret doit comprendre au minimum 4 prises monophasées 16A/230V et une prise triphasée 3x16A/400V. Les tableaux et coffrets doivent avoir un degré de protection minimum IP43. Les tableaux doivent avoir une résistance à des impacts d'énergie d'au moins 6 Joules, représentant les collisions prévisibles avec l'équipement mécanique de manutention de chantier et une résistance à des chocs mécaniques de sévérité 500m/s² (50g) pour l'accélération de crête. Les tableaux sont à installer prioritairement dans des endroits protégés et hors eau. Les tableaux doivent être correctement fixés ou seront installés sur une structure portante parfaitement stable faisant partie intégrante du tableau (pieds ou jambes). Les tableaux, suivant leur masse, doivent comporter des anneaux de levage ou des poignées de préhension. La distribution sur le



chantier tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments ne doit aucunement entraver la circulation des personnes et des véhicules, et doit être réalisée de façon à limiter au maximum le nombre de câbles. Le câble de base à utiliser est de type HO7RN-F (câble souple). En cas d'exposition extrême du câble, une protection mécanique doit être installée avec mise à la terre lors d'une utilisation de protection métallique. Tous les câbles, les allonges électriques,... doivent être en permanence hors eau. Tous les appareillages utilisés à l'intérieur comme à l'extérieur doivent avoir un indice minimum de protection IP54.

06.04 INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE PROVISOIRE



L'installation d'éclairage doit permettre un déplacement du personnel, des véhicules et des charges sans risques de chutes et de heurts. L'installation d'éclairage doit garantir une activité normale aux postes de travail sans fatigue visuelle anormale et doit garantir la surveillance d'ensemble et de détail du chantier. Les appareils d'éclairage doivent être robustes, mobiles et maniables. Les installations d'éclairage de secours doivent être réalisées obligatoirement à l'aide de blocs autonomes.

L'utilisation de dispositifs de type No-break ou groupe électrogène n'est pas autorisé pour alimenter des luminaires en mode secours.

Les principales zones à éclairer sont :

- Les zones de circulations intérieures et extérieures.
- Les postes de travail (les luminaires d'appoints seront sous la responsabilité des entreprises respectives).
- Les zones d'évacuation du personnel (éclairage de secours).

Les niveaux d'éclairage minimaux à l'intérieur pour l'éclairage de secours sont :

- Voies de circulation, couloirs : 1 lux au sol

06.05 OUTILS PORTATIFS ÉLECTRIQUES

Les outils portatifs électriques doivent avoir un marquage de conformité CE et être accompagné de la notice d'utilisation. Les outils portatifs électriques employés doivent être parfaitement adaptés au travail demandé et à l'environnement rencontré. Les outils portatifs électriques doivent avoir une alimentation électrique obligatoirement protégée par un différentiel 30mA. En cas d'utilisation de ces outils dans des enceintes exiguës et conductrices (partie importante du corps en contact avec des parties métalliques), dans des locaux mouillés, les alimentations électriques doivent se faire obligatoirement via un transformateur de sécurité. L'alimentation des transformateurs de sécurité doit être toujours protégée par un différentiel 30mA.

06.06 GROUPES ÉLECTROGÈNE PROVISOIRES

Les groupes électrogène doivent respecter les prescriptions ITM-CL52. L'implantation des groupes électrogènes provisoires doit se faire sur un sol parfaitement stable et hors eau. Le groupe électrogène provisoire doit être isolé par rapport aux circulations d'engins et de personnes. Aucun stockage à proximité des groupes électrogène provisoires n'est autorisé. Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour ne pas incommoder les personnes avec les émissions des gaz d'échappements. Une vérification des émissions doit être faite par un organisme de contrôle agréé tous les 2 ans dans le domaine précité. Dans le cas de groupes électrogènes provisoires statiques, les câbles de raccordement doivent obligatoirement être enterrés. Le cheminement des câbles repris sur plans doit être signalé de façon visible, durable et éventuellement actualisé. Les éléments constitutifs des réseaux de terre doivent être repris sur plans et signalés de façon visible et durable. Un protocole des mesures de la résistance de terre doit être réalisé avant la mise en service des installations. Les accès et la mise en œuvre lors de la pose et dépose des groupes électrogènes provisoires doivent être parfaitement sécurisés tant au niveau des voies carrossables que du mode opératoire. Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour garantir la sécurité des opérations.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Groupes électrogènes	Pollution	Contrôle des rejets polluants dans l'atmosphère par un organisme agréé effectué depuis les trois dernières années : joindre les justificatifs au dossier de sécurité du chantier.



Les groupes électrogène sont à mettre obligatoirement à la terre.

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Chalumeau oxy-acétylénique	Rayonnements nocifs Brûlures (éclats, étincelles) Fumées nocives Risques d'incendie Fuites de gaz Explosion	Aspiration des fumées et bonne ventilation, Eloigner du poste de travail les matériaux combustibles, huiles, graisses... Présence d'extincteurs (neige carbonique, poudre suivant risques). Bouteilles de gaz : - Vérification des fuites à la livraison, - Eviter les chocs, - Fixer et brider les bouteilles en position verticale (même vides et celles en dépôt), utilisation des chapeaux, - Stockage différencié oxygène-acétylène, Pas de stockage de bonbonnes à l'intérieur des locaux fermés ou en caves (panneau interdiction de fumer), - Utilisation de chariots, - Voir guide de la sécurité de l'A.A.A. (Association d'Assurance contre les Accidents). Détendeurs - Ne pas graisser. Tuyaux - A équiper d'un dispositif anti-retour de flamme, - Raccords normalisés, - Vérification hebdomadaire de l'état des tuyaux, colliers, et dates de péremption.

Equipements de protection individuelle

L'employeur doit tenir à la disposition des salariés les équipements de protection individuelle appropriés aux procédés et aux conditions de travail respectifs. Cette exigence est généralement remplie lorsque les équipements de protection individuelle sont mis à la disposition pour:

Le travail avec le marteau à piquet:

- écrans de protection ou
- lunettes de protection

Les travaux de soudage au-dessus du niveau de l'épaule:

- filtre de protection de soudeur version L (verre feuilleté) ou P (matière synthétique) ou filtre de protection de soudeur avec écran et le cas échéant
- coiffure en matériau difficilement inflammable et le cas échéant
- protection en matériau difficilement inflammable pour les oreilles

Les travaux de soudage dans des conditions particulièrement dangereuses à cause de l'exposition à des particules métalliques et de crasses brûlantes, telles que l'oxycoupage, le décriquage au chalumeau, le soudage par fusion et par énergie thermochimique, le perçage à l'autogène et, de façon générale, tous travaux en posture forcée:

- guêtres ou
- chaussures de sécurité à hauts montants

Les travaux de soudage avec ventilation insuffisante, (équipements de protection respiratoire):

- appareil respiratoire à air frais,
- bouteilles d'air comprimé (appareil respiratoire à air comprimé) ou
- appareil à cartouche filtrante avec filtre approprié

Les travaux de soudage en espace confiné:

- vêtements de protection en matériau difficilement inflammable et le cas échéant
- appareils de protection respiratoire appropriés, p. ex. bouteilles d'air comprimé (appareil respiratoire à air comprimé) ou appareil respiratoire à air frais. Ne conviennent pas les appareils à cartouche filtrante ou les appareils à régénération d'air.

Les travaux de soudage à l'arc électrique avec risques électriques accrus:

- pièce isolante intermédiaire,
- chaussures en parfait état et sèches, avec semelle isolante et le cas échéant
- coiffure isolante

Les travaux de soudage exposés à un danger mécanique tels que p. ex. chutes de pièces ou chocs:

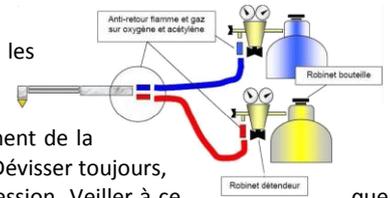
- casque de sécurité
- chaussures de sécurité

Vêtements de travail

Pour les travaux de soudage, sont à porter des vêtements recouvrant suffisamment le corps et exempts de toute trace de matières inflammables ou légèrement inflammables. Les vêtements (sous-vêtements, survêtements, chaussettes, chaussures et gants) protègent entre autres contre les effets du rayonnement optique, les étincelles, les projections et, dans une certaine mesure, contre les électrocutions. Les vêtements faits d'un tissu contenant une part appréciable de fibres facilement inflammables peuvent aggraver considérablement les blessures par brûlure (plastique fondu sur l'épiderme) et doivent donc être évités. Pour les travaux à l'arc électrique, un recouvrement suffisant du corps inclut le port d'une tenue de travail fermée jusqu'au cou et des chaussures fermées. Les salariés ne doivent nettoyer les vêtements en soufflant avec de l'oxygène. Des vêtements enrichis d'oxygène peuvent aggraver les blessures par brûlure en cas d'inflammation par des étincelles ou flammes.

Les bouteilles de gaz

Protéger les bouteilles de gaz contre le renversement, ne pas stocker et installer les bouteilles de gaz dans des passages, entrées, cages d'escalier et à proximité des sources de chaleur : Sur les chantiers de construction et de montage, utiliser, dans la mesure du possible des cadres ou chariots spéciaux pour le transport des bouteilles. Utiliser seulement des détendeurs qui ont été mis à l'essai et agréés. Fixer les détendeurs aux bouteilles de façon à ce que lors du déclenchement de la soupape de sécurité, personne ne soit exposé à un risque. Ne pas ouvrir le robinet par secousses. Dévisser toujours, avant d'ouvrir le robinet de la bouteille, la vis de réglage jusqu'à la détente du ressort de compression. Veiller à ce que les armatures d'oxygène ne soient pas souillées par de la graisse ou de l'huile. Les bouteilles d'acétylène qui, lors de la prise de gaz ne se trouvent pas à vue du soudeur, sont à munir individuellement d'un dispositif anti-retour. Protéger les tuyaux contre tout endommagement mécanique. Eviter à ce qu'ils prennent feu. Ne jamais déposer ou suspendre des tuyaux flexibles enroulés autour des bouteilles ou au pieds de celles-ci. Les tuyaux pour le gaz combustible et l'oxygène doivent avoir une longueur de 3m au moins. Nettoyer à l'air comprimé les nouveaux tuyaux avant la première utilisation. Les tuyaux souples doivent être fixés au raccord de l'appareil au moyen d'un collier de serrage ou d'un accouplement breveté. Utiliser des lunettes de sécurité (échelon de protection 2-8) Respecter les consignes d'allumage et d'arrêt des chalumeaux. En cas de retour de la flamme, allumer le chalumeau seulement après l'élimination de l'incident. Veiller à une bonne aération. En cas d'interruption des travaux, ne pas déposer le chalumeau dans la boîte à outils ou dans d'autres corps creux.



Permis de feu

Oxycoupage et soudage: → permis de feu obligatoire.

Le permis feu est obligatoire lors de la production de flammes ou étincelles. Ce document est à rédiger par le responsable de l'entreprise et doit être respecté. Protéger les alentours des zones de travail par des écrans empêchant ceux qui ne sont pas porteur de protections visuelles adéquates, de regarder les travaux.

1. Attention à la présence de produits inflammables :
2. Inspection préalable avant toute production de flamme.
3. Si détection de produit → le faire évacuer par l'entreprise utilisatrice

08.01 PRESCRIPTIONS MINIMALES POUR LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Chaque adjudicataire aura une zone de stockage, adaptée qu'il doit tenir en bon ordre afin de garantir la sécurité des personnes lors de l'enlèvement des marchandises stockées. L'adjudicataire peut demander une extension de cette zone de stockage qui sera ou pas accordée et dans les limites qu'offre la zone de stockage du chantier. Aucun stockage ne sera toléré en dehors des zones autorisées, ni en dehors du chantier. En cas de défaillance de l'adjudicataire le CSS en informera la direction des travaux et demandera de faire enlever les matériaux. En cas de non réaction de l'adjudicataire à la demande de la direction des travaux, les matériaux seront évacués aux frais de l'adjudicataire défaillant. Les matériaux seront stockés et entreposés de manière ordonnée et sûre dans des endroits stables.

Les entreprises qui viennent travailler sur le chantier devront respecter la **légalisation en vigueur en matière d'environnement** au Grand-Duché de Luxembourg. Elles devront également respecter chaque point de **l'autorisation délivrée par le Ministère de l'Environnement** pour tout chantier entrepris dans le cadre d'une construction, ainsi qu'effectuer un nettoyage régulier de leur zone d'activité. Les entreprises devront séparer leurs déchets produits durant les interventions en respectant le tri sélectif. Les points suivants seront également à respecter :

- Interdiction de faire du feu.
- Interdiction d'abandonner des déchets de toutes sortes sur le chantier.
- Interdiction d'utiliser des fûts métalliques comme poubelles.
- Interdiction de stocker des produits polluants (produits chimiques, hydrocarbures...) sans cuve de rétention correctement dimensionnée et sous abri.
- Obligation de se procurer avant le démarrage du chantier des petits stocks de produits absorbants.
- Obligation de diffuser cette consigne auprès de votre personnel.

Remarque : Des audits pour vérifier l'application de cette consigne pourront avoir lieu pendant le chantier.

08.02 STOCKAGE ET ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX DANGEREUX

Les adjudicataires prennent les mesures d'organisation appropriées ou utilisent les moyens adéquats et notamment les équipements mécaniques afin d'éviter le recours à la manutention manuelle de charges pour les travailleurs. De manière générale les manutentions manuelles de charge dont le poids est supérieur à 25kg sont interdites, par conséquent chaque adjudicataire est tenu de s'équiper de manière adéquate. La manutention des matériaux se fera de manière sûre avec du matériel en parfait état et adapté aux éléments à manipuler. Le personnel employé aux travaux de manutention recevra une formation adaptée aux diverses situations auxquelles il pourra être confronté. En aucun cas, une personne ne se trouvera en dessous d'une charge en mouvement. On ne s'introduira en dessous d'une charge soulevée que lorsqu'elle sera soutenue par un dispositif stable. Les ouvertures pour les recettes à matériaux seront en permanence protégées. L'engin de levage sera placé de telle sorte que les marchandises puissent être soulevées au dessus de la protection. Pour le déchargement, chaque adjudicataire précisera dans son P.P.S.S. quels sont ses besoins en matériel de levage.

08.02.01 Substances dangereuses

Par substances chimiques dangereuses, il y a lieu d'entendre des substances ou mélanges de substances (préparations) qui, en fonction de leur potentiel, sont susceptibles de nuire à la santé humaine. Des substances chimiques peuvent représenter un risque pour la santé du fait:

- De leur absorption par le corps (peau et muqueuses, poumons)
- De leur nature et de leur concentration active
- De leur effet sur des organes spécifiques, tels que peau, foie, vessie, rein, système nerveux.

Matériaux servant à la mise en œuvre – Gros-œuvre

Matériaux	Risques & Maladies	Mesures de prévention et de sécurité
Carburant, gasoil pour engins	Explosion, Incendie, Pollution	Rejets et épandages à contrôler
Bouteilles de gaz (chauffage, etc.)	Explosion, Incendie, Pollution	Rejets et épandages à contrôler



Tous les récipients contenant des produits dangereux seront étiquetés suivant les directives européennes en vigueur. Aucun produit dangereux ne sera transvasé ou utilisé dans un récipient (bouteille, ...) non destiné à cet effet. Les produits dangereux seront stockés dans un local délimité fermant à clef et possédant une inscription de danger sur sa porte ainsi que les produits contenus dans celui-ci. Ne seront stockées sur le chantier que les quantités nécessaires à une journée de travail.

Indications de dangers et conseils de prudence

L'information de sécurité de chaque substance commerciale figure sur :

- L'étiquette
- La fiche de données de sécurité (FDS)

Nouvelles étiquettes Éléments d'étiquetage dangereux				

08.02.02 Locaux de stockage de liquides inflammables

Il est interdit de stocker des liquides inflammables :

- Dans des voies de passage et de circulation, dans les cages d'escalier, dans des couloirs accessibles à tous,
- Sur les toits de maisons d'habitation, d'hôpitaux, de bureaux et autres bâtiments similaires ou dans leurs combles,
- Dans les locaux de travail,
- Dans les lieux d'accueil ou les lieux de restauration.
- Il ne doit pas y avoir de siphon dans les locaux de stockage.

Les liquides inflammables sont impérativement stockés de manière à ne pas mettre la santé en danger ou polluer l'environnement (protection contre l'incendie, bassins de récupération, aération).



08.02.03 Stockage de bouteilles à gaz

Leur manutention doit se faire avec le plus grand soin et faite par casier prévu à cet effet. Les bouteilles de gaz vides et celles qui ne sont pas utilisées seront stockées à la verticale à un endroit fixe ; elles sont attachées par chaîne à cadenas, pourvues d'une coiffe de protection et placées à l'abri du soleil. Un extincteur doit impérativement être à portée de main. Sécuriser les soupapes avec des capuchons de protection et éventuellement avec des bouchons d'obturation à six pans

Il est interdit de stocker les bouteilles :

- Dans les cours étroites.
- Dans les voies de passage et de circulation.
- A proximité des fouilles de terrassement, tranchées, égouts et des pièces au-dessous du niveau du sol.



ATTENTION



STOCKAGE DE
BOUTEILLES DE GAZ
PLEINES

L'accès au local ou aire de stockage est strictement réservé aux personnes autorisées. Un panneau de signalisation adéquat doit être placé à l'entrée. Les locaux de stockage situés sur des terrains en plein air doivent être clôturés. Le périmètre de protection ne doit pas s'étendre aux terrains voisins et aux voies de circulation publiques. En cas d'utilisation, les bouteilles d'oxygène et de gaz combustible seront placées à la verticale ou en biais de manière à former un angle minimum de 35°. Elles seront montées de préférence sur un chariot porte-bouteilles. En fin de journée, les bouteilles de gaz seront refermées et les tuyaux et manomètres seront mis hors pression.

RAPPEL : PAS DE GRAISSE SUR LES BOUTEILLES ET RACCORDS D'OXYGÈNE : EXPLOSION !!

08.02.04 Transport des bouteilles de gaz

- Protéger les bouteilles de gaz contre les chocs. Ne pas jeter ou laisser tomber les bouteilles. Ne pas les rouler sur le sol.
- Le transport de bouteilles de gaz à l'aide d'une grue à aimants est interdit.
- Pour le transport de bouteilles, utiliser dans la mesure du possible des chariots spéciaux ou des cadres.
- Pour le transport sur des véhicules, immobiliser les bouteilles de gaz p. ex. à l'aide de cales.
- Ne pas transporter les bouteilles de gaz ensemble avec d'autres marchandises facilement inflammables.
- Transporter les bouteilles de gaz seulement le robinet fermé et le capuchon de protection en place.
- Ne pas laisser les véhicules avec les bouteilles de gaz stationnés sur la voirie publique ou d'autres emplacements sans surveillance.
- Un extincteur de poudre (2 kg) doit être présent dans le véhicule.
- Sans ouverture d'aération, fixer l'avertissement suivant à la porte de chargement «attention, pas d'aération! ouvrir avec précaution».



08.02.05 Intoxication

PRODUIT TOXIQUE	SYMPTÔMES	TRAITEMENT	CONSEILS
Acétone (dissolvant pour vernis, colles, enduits)	Inhalation: irritation bronchique, troubles respiratoires, ébriété Ingestion: ébriété, obnubilation	Vomissements provoqués et traitement des symptômes: assistance respiratoire, oxygène, réanimation	Ne pas laisser à portée des enfants et adolescents (risque de toxicomanie)
Alcool méthylique (méthanol, alcool de bois)	Maux de tête, fatigue, crampes, vertiges, convulsions, altération de la vision,	Antidote: éthanol en perfusion Traitement des symptômes, réanimation, hémodialyse	Très toxique (de 60 à 250 ml sont mortels chez l'adulte, de 8 à 10 ml chez l'enfant) Hospitalisation immédiate
Ammoniac	Irritation des yeux et des voies aériennes, toux, douleurs abdominales, suffocation	Traitement des symptômes, assistance respiratoire	Rincer les yeux à grande eau pendant 15 minutes, ne pas faire vomir, pas de lavage d'estomac
Arsenic Composés arsenicaux (herbicides, pesticides)	Constriction pharyngée, vomissements, brûlures digestives, diarrhée, déshydratation, oedème pulmonaire, insuffisance rénale et hépatique	Antidotes: dimercaprol, pénicillamine Vomissements provoqués, lavage d'estomac, traitement des symptômes, réhydratation	Hospitalisation immédiate
Baryum Explosifs, raticides	Vomissements, douleurs abdominales, diarrhée, tremblements, convulsions, hypertension artérielle, arrêt cardiaque	Antidote: sulfate de sodium ou magnésium. Vomissements provoqués, lavage d'estomac, traitement des symptômes, assistance respiratoire	Hospitalisation immédiate. Ne pas laisser à la portée des enfants
Carbone (tétrachlorure de) Détachants inflammables	Nausées, vomissements, douleurs abdominales, maux de tête, confusion, troubles visuels, toxicité pour le coeur, le rein, le foie	Lavage de la peau, lavage d'estomac, oxygénothérapie, assistance respiratoire, surveillance du rein et du foie	Hospitalisation immédiate. Ne pas laisser à la portée des enfants
Caustiques (acides et bases forts, acide sulfurique: produits de nettoyage, de débouchage de toilettes, détartrants, détergents, lessive, etc.)	Douleurs intenses, brûlures de l'oesophage, oedème pouvant obstruer les voies aériennes, pouls rapide, respiration superficielle.	Dilution immédiate de la substance absorbée en faisant boire de l'eau, après avis médical, pas de lavage d'estomac ni de vomissements provoqués, traitement des symptômes	Enlever les vêtements contaminés et laver la peau. Hospitalisation immédiate. Cause très fréquente d'intoxication accidentelle chez les enfants: ne pas laisser à leur portée.
Chlore Chaux chlorée, eau de Javel, gaz lacrymogène	Inhalation: irritation sévère des voies respiratoires et des yeux, toux, vomissements, oedème pulmonaire, cyanose. Ingestion: irritation et corrosion de la bouche et des voies digestives, douleurs abdominales, tachycardie, prostration, collapsus circulatoire	Inhalation: oxygénothérapie, assistance respiratoire Ingestion: sirop d'ipéca, lavage d'estomac, traitement des symptômes	Hospitalisation immédiate
Cyanure Acide cyanhydrique, huile d'amandes amères, nitroprussiate	Tachycardie, maux de tête, somnolence, hypotension artérielle, coma, convulsions. Très rapidement mortel (de 1 à 15 minutes)	Antidote: vitamine B12 ou hydroxocobalamine à fortes doses. Vomissements provoqués ou lavage d'estomac immédiat, assistance respiratoire	Retirer le produit des mains du malade (ingestion) ou éloigner celui-ci de la source toxique (inhalation). La rapidité d'intervention est capitale
DDT Insecticides organochlorés	Vomissement, malaises, tremblements, convulsions, oedème pulmonaire, fibrillation ventriculaire, insuffisance respiratoire	Vomissements provoqués, lavage d'estomac, prise de charbon activé à laisser dans l'estomac, surveillance des fonctions rénales et hépatiques	Ne pas laisser à la portée des enfants Hospitalisation immédiate
Herbicides, pesticides	Fatigue, soif, rougeur, nausées, vomissements, douleurs abdominales, fièvre élevée, tachycardie, perte de conscience, dyspnée, arrêt respiratoire	Vomissements provoqués, lavage d'estomac, purgation, assistance respiratoire	Ne pas laisser à la portée des enfants. Hospitalisation immédiate

PRODUIT TOXIQUE	SYMPTÔMES	TRAITEMENT	CONSEILS
Hypochlorites Eau de Javel, décolorants	Douleur modérée, réaction inflammatoire de la bouche et de la muqueuse digestive, toux, dyspnée, vomissements, vésicules cutanées	Traitement des symptômes, exploration de l'oesophage s'il y a lieu ingestion de préparations concentrées	Ne pas laisser à la portée des enfants. Hospitalisation immédiate
Insecticides Organophosphorés Gaz neurotoxique, parathion, malathion	Nausées, vomissements, crampes d'estomac, maux de tête, hyper salivation et hypersécrétion bronchique, vision trouble, diminution du diamètre de la pupille, confusion mentale, difficultés respiratoires, bouche écumante, coma	Antidote: sulfate d'atropine Oxygénothérapie, assistance respiratoire, traitement des symptômes	Enlever les vêtements, rincer la peau à l'eau, Hospitalisation immédiate. Ne pas laisser à la portée des enfants
Paradichlorobenzène Antimites, déodorants de W.C., insecticides	douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhée, convulsion et tétanie	Lavage d'estomac, traitement des symptômes	Hospitalisation immédiate Ne pas laisser à la portée des enfants
Pétrole (et dérivés) Asphalte, colles pour maquettes, essence minérale, éther de pétrole, fuel, gazole, huiles de graissage, kérosène	Inhalation de vapeur: euphorie, brûlure dans la poitrine, maux de tête, nausées, dépression du système nerveux, confusion, insuffisance respiratoire aiguë Ingestion: brûlure de la gorge et de l'estomac, vomissements, diarrhée	Comme les complications majeures sont liées à l'inhalation et non à l'ingestion, dans la plupart des cas le lavage d'estomac n'est pas nécessaire; traitement des symptômes, assistance respiratoire	Tous les vêtements souillés doivent être enlevés immédiatement; rincer la peau abondamment Hospitalisation immédiate. Cause très fréquente d'intoxication accidentelle chez l'enfant: ne pas laisser à sa portée
Plomb (saturnisme) ingestion répétée de fragments de peinture, d'objets métalliques, d'aliments stockés dans un conteneur en céramique, etc.; intoxication chronique professionnelle	Inhalation massive: insomnie, maux de tête, troubles de la coordination des mouvements, démence, convulsions Ingestion massive: soif, brûlures abdominales, vomissements, diarrhée, toxicité neurologique Intoxication chronique: maux de tête, goût de métal dans la bouche, vomissements, constipation, crampes et douleurs abdominales, altération de la conscience évoluant vers des convulsions et le coma	Antidote: calcium édétate de sodium et dimercaprol Traitement des symptômes et diminution de l'exposition au plomb	Hospitalisation immédiate. Cause très fréquente d'intoxication accidentelle chez les enfants: ne pas laisser à leur portée
Strychnine (raticides)	Agitation, hyperacuité de la vision et de l'audition, convulsions déclenchées par une stimulation minime, relâchement musculaire complet entre les crises, transpiration, arrêt respiratoire	Isoler le malade et le soustraire à toutes les stimulations pour prévenir les crises convulsives, prise de charbon activé, assistance respiratoire	Hospitalisation immédiate. Ne pas laisser à la portée des enfants.
Térébenthine Solvant pour peinture, vernis	Odeur de térébenthine, brûlures douloureuses buccales et gastriques, toux étouffement, arrêt respiratoire, toxicité pour le rein.	Vomissements provoqués, lavage gastrique, assistance respiratoire, oxygène, traitement des symptômes	Hospitalisation immédiate, Ne pas laisser à la portée des enfants

08.03 STOCKAGE ET ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX NON DANGEREUX

Chaque entreprise sur chantier respectera les zones de stockage prévues à cet effet et définies avec le responsable du chantier. Les matériaux seront stockés et entreposés de manière ordonnée et sûre dans des endroits stables. Les matériaux seront subdivisés en matériaux mis en œuvre et en matériaux servant à la mise en œuvre. Les risques intrinsèques de maladies professionnelles, d'incendie, d'intoxication seront complétés au fur et à mesure du chantier sur base des fiches de sécurité (toxicologiques) à fournir par les entreprises. Les matériaux sont classés selon corps de métier et seront complétés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Matériaux mis en œuvre – Gros-œuvre

Matériaux	Risques & Maladies	Mesures de prévention et de sécurité
Bétons et mortiers de différentes qualités Briques de laitier, blocs en béton Scories et laitiers de HF de tous calibres Matériaux de carrière, sable et gravier de rivière Sable de sablage	Poussières Silicose Lombalgie	Surveillance médicale Masques adaptés (P1, P2, etc.) Arrosage des agrégats secs Utilisation de blocs ergonomiques (P < 9 kg) et de sac de ciment de 25 kg
Aciers de différentes qualités en barres, en treillis et toutes autres pièces métalliques (clous, etc.)	Plaies Tétanos	Vacciner le personnel contre le tétanos Port des EPI
Liants hydrauliques, huiles de décoffrage Peintures bitumineuses et produits d'étanchéité Résines	Plaies Dermatose Eczéma Allergie	Protections individuelles : gants, vêtements dépoussiérés, masques Pas d'emploi de savon agressif, solvants, etc. Crèmes grasses de protection Nettoyer les épandages accidentels Rejets des produits à contrôler (pollution)
Bois (poussières avec colles, imprégnations, champignons)		Masques anti-poussière type P1 ou P2 Lunettes Pommades

Matériaux mis en œuvre – Lot techniques

Matériaux	Risques & Maladies	Mesures de prévention et de sécurité
Tuyaux en polyéthylène (PE) et/ou en polypropylène (PP)	Emanations toxiques en cas de combustion	Ventilation
Câbles électriques	Plaies	Embouts à capuchonner

Matériaux servant à la mise en œuvre – Lot techniques

Matériaux	Risques & Maladies	Mesures de prévention et de sécurité
Soudage (TIG, MIG, MAG)	Ozone	Masque anti-poussière P2 et cartouche ozone Ventilation naturelle ou forcée

08.04 ORDRE GÉNÉRAL ET SALUBRITÉ DU CHANTIER

Le chantier sera en bon ordre général et libre de toutes ordures, détritiques, emballages ou autres conditionnements usagés. Les déchets seront rassemblés par l'entreprise dans des bacs prévus à cet effet. Des contrôles réguliers seront effectués et les adjudicataires défaillants seront rappelés à l'ordre par écrit ou verbal et devront nettoyer la zone endéans un délai de 24 heures. Passé ce délai il sera procédé au nettoyage de la zone par une tierce entreprise aux frais de l'adjudicataire défaillant. Lorsqu'il n'est pas possible d'identifier l'adjudicataire à l'origine des déchets, il sera procédé, à leur évacuation et les frais en découlant seront facturés au prorata dans adjudicataires présents le jour du constat.



La **protection de l'environnement** consiste à prendre des mesures pour limiter ou supprimer l'impact négatif des activités de l'homme sur son environnement. En vue de respecter l'environnement, il est demandé à chacun des salariés d'assurer et améliorer la propreté et l'environnement en respectant les règles de la SUPERDRECKSKESCHT.



Les risques pour la santé en présence de produits toxiques dépendent fortement du degré d'exposition à ces produits. Afin de limiter les risques, il faut éviter au maximum le contact avec le polluant. Le contact avec des produits polluants peut être de différents types :

Absorption par inhalation :

Des produits sous forme gazeuse ou de vapeur sont inhalés en même temps que l'air environnant et sont ensuite absorbés dans le sang. Les produits non-volatils peuvent être présents dans l'air sous forme de fines particules en suspension. Si les particules sont suffisamment petites, elles peuvent également pénétrer dans les voies respiratoires inférieures et s'y incruster. Les tissus pulmonaires peuvent également être endommagés par les gaz, fumées, vapeurs et poussières agressives. L'inhalation de particules peut se faire par la poussière et le nettoyage des machines.

Afin de prévenir toute absorption par inhalation, le port du masque est à utiliser selon la nécessité.

Absorption par voie orale :

L'absorption par voie orale peut se produire lorsqu'on ingurgite des particules de terre ou de l'eau polluée, en mangeant, buvant ou fumant pendant le travail. Des particules en suspension peuvent d'abord être retenues par les muqueuses de la cavité nasale ou gutturale, puis peuvent arriver dans la bouche, d'où elles partent dans l'organisme. L'absorption se fait principalement suite au non-respect des règles de comportement concernant l'hygiène pendant et après le travail.

L'absorption par voie orale peut être évitée de la façon suivante :

- **Ne pas manger ou boire dans la zone de travail.**
- **Ne pas fumer.**
- **Respecter une hygiène stricte en se lavant les mains, le visage et en enlevant les vêtements souillés avant de manger.**
- **Le cas échéant, porter un masque de protection.**

Contamination directe avec des parties du corps :

Certains produits peuvent pénétrer dans l'organisme par la peau, suite à un contact direct avec le produit. Des problèmes de peau peuvent apparaître, si le port de gants, de vêtements de protection et les règles de comportement relatives à l'hygiène pendant et après le travail ne sont pas respectés. Des particules polluées peuvent également entrer en contact avec les yeux.

L'absorption par la peau peut être évitée :

- **En portant des vêtements de travail adéquats.**
- **En portant des gants de travail adéquats.**
- **En portant des lunettes de sécurité.**

09 APPAREILS DE LEVAGE & PLATES-FORMES ÉLÉVATRICES

Autorisations pour les engins de levage

Dans le cadre de l'application de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés et conformément au règlement grand-ducal du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés, l'entreprise qui utilise un engin de levage, transmettra une copie des autorisations délivrées par l'administration en application des textes susmentionnés.

Elle transmettra également une copie du rapport du dernier contrôle effectué par un organisme agréé Luxembourgeois suivant prescriptions types de l'inspection du travail et des mines.

Conformément aux recommandations de l'Association d'Assurance Accident (AAA), l'entreprise utilisant des engins devra nous fournir pour chacun des conducteurs, une copie de leur certificat de qualification à la conduite de l'engin. Tout conducteur est physiquement et psychiquement apte à la conduite de son engin.

Activités	Risques	Recommandations
Levage	Écrasement, Renversement Heurt	Les grues sont contrôlées par un organisme agréé : <ul style="list-style-type: none"> - Avant mise en service sur le chantier, - Contrôles annuels obligatoires, registre de contrôle, - Respect des prescriptions légales.

Le présent tableau est un tableau d'interprétation du terme appareil de levage dans le contexte de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés et du règlement grand-ducal du 10 mai 2012 portant la nomenclature et classification des établissements classés. (No. 500202 appareils de levage classe 3A)

01	Grue à tour Aussi appelés selon le type : Grue de chantier, grue à montage rapide		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1231 Sans marquage « CE » ITM-CL 31
05	Portail de levage léger autonome (sans chemin de roulement)		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 80
08	Grue automotrice		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1232 Sans marquage « CE » ITM-SST 1221
09	Grue auxiliaire sur camion		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1233 Sans marquage « CE » ITM-CL 141
10	Monte-charge mobile		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1240 Sans marquage « CE » ITM-CL 70
11	Nacelle automotrice Plateforme élévatrice pour personnes		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1237 Sans marquage « CE » ITM-CL 70
12	Appareil de levage mobile équipé d'une nacelle		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1237 Ou, dans le cas d'un appareil avec équipement interchangeable : ITM-SST 1230 + ITM-SST 1241 Sans marquage « CE » ITM-CL 70
14	Elévateur à fourches, transpalette permettant l'empilement de marchandises,		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1234 Ou, dans le cas d'un appareil avec équipement interchangeable : ITM-SST 1230 + ITM-SST 1241 Sans marquage « CE » ITM-CL 134
17	Elévateur mobile, cric		Appareils non considérés comme appareils de levage
18	Transpalette		Appareils non considérés comme appareils de levage

23	Tri pieds		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 70
25	Palan manuel à chaîne, poulie		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 80
26	Tire fort à chaîne		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 70
27	Tire fort		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230, Sans marquage « CE » ITM-CL 70
28	Palan électrique à câble ou à chaîne		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 80
29	Compensateur de poids		Appareils non considérés comme appareils de levage
34	Ascenseur de chantier		Avec marquage « CE » ITM-SST 1242 Sans marquage « CE » ITM-SST 1204
36	Monte-charge de chantier		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1238 Sans marquage « CE » ITM-SST 1213
37	Echafaudage mobile de façade		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 70
44	Camion multi benne		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 70
45	Camion à benne		Appareil actuellement non considéré comme appareil de levage
47	Excavateur, pelle mécanique, engin de génie civil		Appareil non considéré comme appareil de levage s'il n'est pas muni d'un crochet de levage pour le levage de charges unitaires ou d'autres équipements permettant le levage. Engin destiné uniquement pour la manipulation
48	Excavateur, pelle mécanique, engin de génie civil, équipé pour effectuer des opérations de levage		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 Sans marquage « CE » ITM-CL 70 + ITM-SST
49	Appareil de levage mobile à équipement interchangeable		Avec marquage « CE » ITM-SST 1230 + ITM-SST 1241 Sans marquage « CE » Selon l'équipement ITM-CL 70 + ITM-CL 134

Les conducteurs d'appareils de levage et les accrocheurs ne doivent être soumis, ni à l'influence de l'alcool ou de drogues, ni aux effets de médicaments pouvant influencer leur perception ou réaction en quelque sorte, les empêchant ainsi d'effectuer leur fonction sans mettre en danger leur sécurité et celle d'autres personnes.

Les exploitants d'appareils de levage sont tenus chacun en ce qui le concerne d'assurer une formation spécifique et continue appropriée et suffisante des conducteurs et des accrocheurs.

L'utilisation de l'appareil doit être réservée aux personnes autorisées. De ce fait, la clé de service est à enlever lorsque l'appareil est hors service. Une évaluation des risques doit être réalisée par l'exploitant avant chaque opération pouvant comporter des risques pour la sécurité ou la santé de personnes. Cette évaluation doit être portée à la connaissance de l'opérateur. Ce dernier doit confirmer qu'il en a pris connaissance et qu'il a compris le contenu.



Sont à considérer, au sens de la présente recommandation, comme grues : des engins de levage qui soulèvent des charges à l'aide d'une installation de suspension des charges et qui peuvent les déplacer dans une ou plusieurs directions (p. ex. grues à tour, grues mobiles, grues auxiliaires de chargement de véhicules, ponts roulants). Avant le début des travaux, il y a lieu de contrôler le bon fonctionnement des freins, des dispositifs d'arrêt d'urgence et à surveiller l'état de la grue du point de vue de défauts apparentes. En cas de grues télécommandées, il y a également lieu de contrôler la synchronisation entre la télécommande et les fonctions de la grue. **Ne pas déplacer des charges au-dessus de personnes.** Ne pas tamponner des positions de fin de course limitées uniquement par des interrupteurs de fin de course d'urgence ou des accouplements à glissement en service normal. Si le limiteur de force est déclenché par une surcharge, cette charge n'est pas à lever en relevant ou en rentrant la flèche. Ne pas traîner ou tirer des charges en oblique.

ANALYSE DES RISQUES

Description du travail à exécuter	Moyens utilisés + besoins	Risques prévisibles	Mesures de prévention des risques ou réduction des risques
Accès à la zone de travail	- Véhicule d'entreprise	- Entrée de personnes non compétentes dans la zone de montage	- Balisage de la zone de montage
Déchargement / Chargement des camions	- Grue de montage - Accessoires de levage	- Stabilité de la grue mobile - Chute de pièces - Ecorchures aux mains - Blocage entre le lest giratoire de la grue mobile et un élément fixe - Rupture des accessoires de levage	- Contrôle du sous-sol (à charge du CHANTIER) - Casque - Gants - Balisage de la zone de travail - Utilisation des accessoires de levage réceptionnés
(Dé)montage de la grue	- Grue de montage - Accessoires de levage - Outillage - Eléments de tour - Câbles (électrique)	- Accident dû à une mauvaise composition ou implantation de la grue - Chute de personnes - Chute de pièces ou outils - Perte de l'équilibre en frappant avec le marteau ou lors de l'emploi de la clef dynamométrique - Intempérie - Ecorchures aux mains - Rupture des accessoires de levage - Dégâts matériels dus à un lieu de travail mal préparé (sous sol instable, obstacles) - Blocage entre le lest giratoire de la grue mobile et un élément fixe - Prise de vents des éléments de grues - Interférences avec d'autres grues - Coincement des mains, doigts et pieds - Risques de cognements - Exposition au bruit (frappement avec le marteau) - Irritation de la peau lors du graissage de certaines pièces - Manipulation manuelle de charges (douleurs dans le dos)	- Exploration du terrain et négociations avec le client - Harnais de sécurité équipés de 2 Longes - Balisage de la zone de travail - Il est interdit de travailler sous la charge pendante - Personnel formé et qualifié - Vêtements adaptés +casque - Une attention particulière en temps de pluie ou de gelée (risque de dérapage) - Gants - Utiliser des accessoires de levage réceptionnés - L'entrepreneur devra exécuter la fondation en fonction des réactions par appui ou les réactions au sol - Balisage de la zone de travail - Lors de la manutention des grandes surfaces par la grue mobile celle-ci doivent être guidées au moyen d'une ou deux cordes - Vitesse de vent maximale : - Montage standard :suivant décision du chef d'équipe - Télescopage : 45km/h - Immobilisation des autres engins de levage ou faire un compromis auparavant - Utiliser des walkies talkies pour des travaux en dehors du champ visuel du grutier - Porter des gants et des chaussures de sécurité - Rester attentif - Porter le casque - Porter la protection adéquate pour les oreilles - Porter des gants de sécurité - Soulèvement des charges de façon correcte
Travaux d'électricité	- Multimètre - Matériel électrique adéquat	- Exposition ou contact avec la basse tension - Electrocutation - Brûlures	- Des travaux à l'installation électrique de la grue se font uniquement hors tension - Mise à la terre de la grue : à prévoir par le chantier
Travaux auprès d'éléments en mouvement		- Coincement entre les éléments	- Observer la plus grande prudence - Mettre les cheveux longs dans le casque ou dans les habits - Contrôle des câbles : du côté de sortie des poulies
Mise en ordre de la zone de levage		- Dégâts matériels - Blessures suite au risque de chute ou Trébuchement	- Porter les moyens de protections personnelles - Rester attentif - De tierce personnes ne sont pas admises sur le chantier

09.01.01 Zoom sur la sécurité des travailleurs et du public

Les personnes en charge de la planification, de l'implantation, du montage et du démontage d'une grue doivent garantir la sécurité sur le chantier ainsi que pour les tiers. Si cela n'est pas possible, la grue devra être déplacée ou remplacée par un autre type de grue. L'utilisateur de la grue est tenu de veiller à ce que la grue soit utilisée dans le respect des prescriptions légales, des normes en vigueur ainsi que des consignes du fabricant !

09.01.02 Choix de l'emplacement des grues

Si le marché "Grue" est passé à une seule et même société, l'implantation se fera sous la responsabilité de l'adjudicataire, et en coordination avec la Direction des travaux. Un plan d'implantation des grues sera établi avant début du montage. Il sera mis à jour suivant évolution du chantier. L'entreprise utilisatrice qui doit intégrer les mesures de prévention dans son propre P.P.S.S.

Phases de travail	Risques induits par l'activité	Mesures préventives des risques induits	Responsabilités	
			Contrat de location	Contrat de levage
Circulation et stationnement des engins	Choc, collisions, renversement à l'encontre des : - Piétons - Autres véhicules - Equipements existants	Respect du code de la route.	Fournisseur	Fournisseur
		Stationnement dans des endroits réservés à cet effet	Fournisseur	Fournisseur
		Prise de connaissance du plan de circulation et de stationnement du site.	Fournisseur	Fournisseur
		Escorte ou accompagnement de l'engin.	Client	Fournisseur
		Guidage pour les endroits délicats (racks, canalisations, lignes électriques, tranchées, etc. ...).	Client	Fournisseur
		Démarches pour obtention des arrêtés de voiries	Client	Fournisseur
	Dommages aux sols & sous-sols	Circulation et stationnement des véhicules lourds sur chaussées lourdes uniquement (trottoirs et voies légères interdits)	Transporteur / Client	Transporteur / Client
		Fourniture d'informations sur VRD	Client	Client
	Chute des objets transportés	Saisissage avec moyens adaptés et en nombre suffisant	Transporteur	Transporteur
Travaux de déchargement (plaques de répartition, appareils, contrepoids, fléchette, etc.)	Risque de chute de hauteur depuis remorques de transport	Sauts interdits. Utilisation des échelles pour monter et descendre du/sur camion et/ou remorques.	Transporteur et / ou Client	Transporteur et / ou Fournisseur
	Risque de chute de plain pied	Organisation des lieux de stockages, rassemblement du matériel.		
	Risque de chute des colis transportés	Vérification de la stabilité du chargement au fur et à mesure du déchargement. Conservation d'arrimage de sécurité jusqu'à élingage des pièces à décharger. Respect des modes d'arrimage. Utilisation d'appareils de levage en bon état.		
	Risque de blessures aux mains (coupure, pincement et écrasement)	Recours à du personnel formé. Port de gants.	Transporteur / client / Fournisseur	Fournisseur
	Risques électriques	Respect des distances de sécurité : <i>Affectation d'une personne à la surveillance de ces distances, mise en place de gabarit(s), consignation de la (des) ligne(s) électrique(s).</i>	Client	Fournisseur
Mise en place de la grue	Heurt de personne.	Balisage. Préparation de l'opération pour libération maximale de l'espace (ex : enlèvement du véhicule de livraison pour mise en place des plaques de calage et retour du véhicule pour levage des contrepoids).	Client Client	Fournisseur Fournisseur
	Renversement de la grue	Utilisation d'une corde de guidage des colis. Informations sur résistance du terrain et ouvrages enterrés. Contrôle du terrain d'évolution (repérage des canalisations enterrées, balisage des zones de risque, etc. ...). Manœuvres tourelle/flèche interdites sur pneus (OBLIGATION DE CALAGE SUR VERINS, POUTRES STABILISATRICES SORTIES).	Client Client Fournisseur	Fournisseur Client Fournisseur
Equipement avec fléchette, volée variable, spanlift	Heurt de personne(s) et d'équipement(s).	Prévision de l'aire nécessaire au montage de la fléchette, et équipement additionnel. Balisage Montage par du personnel formé	Client Client Fournisseur	Fournisseur Fournisseur Fournisseur

Phases de travail	Risques induits par l'activité	Mesures préventives des risques induits	Responsabilités	
			Contrat de location	Contrat de levage
Travaux de levage	Chutes d'objets liés à la défaillance des systèmes d'accrochage	Etude de la charge à lever, conception des oreilles de levage ou appareils de levage à prévoir. Vérification du poids de la charge. Balisage de la zone d'évolution de l'engin. Interdiction de circuler et/ou stationner sous la charge. Contrôle de la capacité & état des accessoires de levage. Vérification de la réalisation des contrôles (technique & périodique) sur engins et accessoires. Elingage correct de la pièce à lever (mode et règles d'elingage, entre de gravité de la pièce à lever, etc. ...).	Client Client Client	Client Client Fournisseur
Travaux de levage (suite)	Superposition des activités sur la zone de levage Heurt de personnes ou d'obstacles dans la zone d'évolution de l'engin ou de la charge. Heurt de la grue ou de la charge par une personne ou un véhicule	Supervision des opérations et guidage des manœuvres par un chef de manœuvre (port d'un boudier gilet d'identification conseillé) et utilisation de moyens de communication adaptés (signes conventionnels, moyens radio). Réservation d'un espace suffisant pour l'équipement de l'appareil de levage (volée variable, giration des contre poids). Balisage de la zone d'évolution de l'engin et de la charge. Présence d'un chef de manœuvre. Utilisation des gestes conventionnels de commandement ou appareils de communication tels que talkies walkies. Prise en considération de la vitesse du vent (prise au vent de la pièce à lever). Guidage de la charge par une (des) corde(s). Balisage de la zone d'évolution de la grue et de la charge.	Client Client Client Chef de manœuvre du client Chef de manœuvre du client Elingueurs du client Client	Fournisseur Fournisseur Fournisseur Chef de manœuvre Du fournisseur Chef de manœuvre Du fournisseur Elingueurs du fournisseur Fournisseur
	Dommage au sol d'assise, de stabilisation de l'engin en cas d'affaissement du terrain (résistance insuffisante, présence de canalisations ou cavités enterrées non détectées, etc.)	Information sur la résistance du sol Etude des ouvrages et réseaux enterrés. Etude des réactions aux appuis.	Client Client Fournisseur	Client Client Fournisseur
	Basculement de la grue en cas de dépassement de capacité (charge méconnue ou suite à un calage défectueux, vent)	Contrôle de l'adéquation charge/grue/position de manœuvre (abaques). Contrôle du bon calage de la grue, mise en place de bois ou plaques de répartition contre le poinçonnement du sol Pas de coupure du CEC Pas de levage en cas de vitesse du vent supérieure aux préconisations du constructeur de grue	Client Fournisseur Fournisseur Client/Fournisseur	Fournisseur Fournisseur Fournisseur Fournisseur
	Risques électriques pour le personnel au sol Perturbation des systèmes de sécurité des engins de levage	Respect des distances de sécurité. Affectation d'une personne à la surveillance de ces distances, mise en place de gabarit(s), consignation de la (des) ligne(s) électrique(s). Arrêt du levage en cas d'orage	Transporteur / client / Fournisseur Client Client	Fournisseur Fournisseur Fournisseur
Repli de la grue	Heurt de personne Renversement de la grue Propreté du chantier	Respect des balisages en place. Préparation de l'opération pour libération maximale de l'espace. Utilisation d'une corde de guidage des colis. Reprogrammation du CEC après enlèvement des contrepoids de la grue) et vérification du programme avant toute opération. Manœuvres tourelle/flèche interdites sur pneus (OBLIGATION DE CALAGE SUR VERINS, POUTRES STABILISATRICES SORTIES). CEC actif pendant opérations de repli. Dépose des balisages en fin de chantier	Client Client lient Fournisseur Client	Fournisseur Fournisseur Fournisseur Fournisseur Fournisseur

Phases de travail	Risques induits par l'activité	Mesures préventives des risques induits	Responsabilités	
			Contrat de location	Contrat de levage
Travaux de chargement (plaques de répartition, appareils, fléchette, etc.)	Risque de chute de hauteur depuis remorques de transport Risque de chute de plain pied Risque de chute des colis chargés	Sauts interdits. Utilisation des échelles pour monter et descendre du/sur camion et/ou remorques Rassemblement du matériel avant chargement Organisation des colis sur les camions et ou remorques et vérification de la stabilité du chargement au fur et à mesure de l'opération de chargement. Mise en place des moyens de saisissage adaptés et en nombre suffisant.	Transporteur et ou Client	Transporteur et ou Fournisseur
Travaux de chargement (plaques de répartition, appareils, fléchette, etc.) (Suite)	Propreté du chantier Risques électriques pour le personnel au sol Perturbation des systèmes de sécurité des engins de levage	Dépose des balisages en fin de chantier Dépose des éventuels déchets dans les containers appropriés (respect du tri si organisé) Respect des distances de sécurité. Affectation d'une personne à la surveillance de ces distances, mise en place de gabarit(s), consignation de la (des) ligne(s) électrique(s).	Client Client/ Fournisseur Transporteur / client / Fournisseur Client	Fournisseur Fournisseur Fournisseur Fournisseur
Toutes	Evolution et changements de configuration du chantier : - Ouverture de fouille, - Stockage de matériel, - Obstacles aériens - Etc.	Aviser le loueur de grue et/ou le levageur Réserver, libérer et préparer la zone d'évolution des engins Informations précises des données de levage (portée, hauteur)	Client	Client
	Circulation de piétons et véhicules dans les zones à proximité du chantier de levage	Restriction de circulation et stationnement en prévision et pendant les opérations de levage	Client	Client
	Sous-estimation des charges à lever (résidus, poids véritable non connu).	Information précise sur le poids de la charge ou prévision d'une marge d'erreur dans le poids annoncé	Client	Client
	Présence de réseaux aériens et enterrés	Fourniture des plans de réseaux et ou informations relatives à l'existence de ces réseaux	Client	Client
	Résistance des sols insuffisante (terrain instable, faille, poches, ouvrages enterrés, etc.)	Fourniture des informations relatives à la résistance des sols et aux ouvrages enterrés	Client	Client
	Risques électriques	Dépose ou consignation de(s) ligne(s) électrique(s)	Client	Client
	Risques météorologiques	Prévision dans planning général des perturbations de transports éventuelles en cas de gel (barrières de dégel). Prévision dans planning général des perturbations éventuelle des opérations de levage en cas de vent fort (vitesse > 60Km/heure, selon prescriptions des constructeurs et selon type de charge à lever).	Client	Client

09.01.03 Préparation du travail et du montage

Situation initiale

Les forces engendrées par l'utilisation de camions-grue et de grues à tour (poids propre, forces découlant de la charge, forces du vent) doivent pouvoir être reprises par le terrain sur lequel ces engins ont été implantés.

Dangers, risques

L'affaissement des fondations de la grue provoquera son basculement, ce qui peut blesser ou tuer des personnes. Les dégâts matériels sont souvent très importants. Une enquête est alors effectuée par les autorités, avec pour conséquence éventuelle l'ouverture d'une procédure pénale.

Mesures à prendre

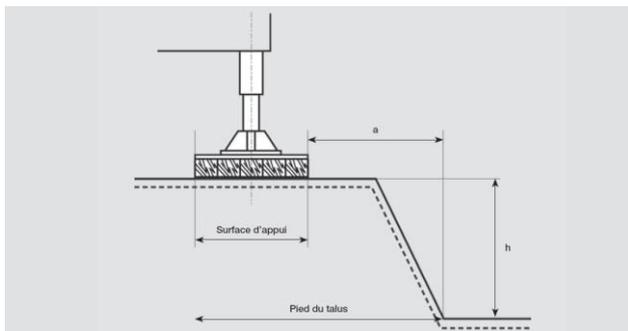
Les voies d'accès, l'emplacement et les fondations des camions-grue et des grues à tour devront pouvoir résister aux forces découlant de leur utilisation. La résistance du sous-sol sera prise en compte. L'évaluation est en principe du ressort de l'ingénieur en génie civil. Sur demande, la preuve de la résistance du sol, des fondations en béton, des platelages en bois, des voies de roulement et des traverses pourra être exigée par les organes de contrôle et le coordinateur de sécurité et de santé.

Règle

Il faut adapter la distance (a) par rapport au pied du talus en fonction de la hauteur (h) du talus (fig. 8).

Exemple :

Pour un sous-sol stable : $a : h = 1 : 1$



09.01.04 Vent

Situation initiale

Le vent représente un danger important pour la stabilité des grues à tour. C'est à l'exploitant de la grue qu'il incombe de veiller à ce que la grue soit montée, lestée et installée conformément aux prescriptions des normes en vigueur pour le type de grue et l'emplacement considérés et en tenant compte des caractéristiques de la zone de vent.

Risques et dangers

Certains reliefs (montagnes, plaines, milieux urbains) peuvent être plus ou moins exposés à des rafales ou des turbulences provoquées par le vent ou d'autres phénomènes particuliers. L'évaluation des risques doit être confiée à un ingénieur spécialisé connaissant les conditions locales.

Mesures

Tenir compte de l'emplacement de la grue. En cas de doute, il pourra aussi consulter le fournisseur de la grue et le service météorologique local. L'utilisateur de la grue doit indiquer au responsable de la mise en circulation la zone de vent déterminante pour le lieu d'implantation de la grue.

Panneaux publicitaires

- Les panneaux publicitaires fixés sur la flèche ou la contre-flèche ne doivent pas restreindre l'efficacité des plaques de dérive.
- La dimension des panneaux publicitaires fixés sur la tour ne doit pas excéder les mesures indiquées dans la notice d'instructions du fabricant. Des panneaux publicitaires trop grands exercent une influence négative sur la stabilité de la grue.
- Des panneaux publicitaires de dimensions supérieures à celles indiquées dans la notice d'instructions nécessitent une autorisation du fabricant.

Mise en girouette

Dès qu'elle est mise à l'arrêt, la grue doit être mise en girouette.

09.01.05 Montage des grues

Formation obligatoire

Toute personne exécutant des travaux de montage ou de démontage ainsi que des réparations ou des travaux de maintenance doit être titulaire de la formation requise à cet effet, à savoir une formation de spécialiste en grues ou une formation jugée équivalente.

Remarques générales

Les travaux devant être exécutés sans protection collective dans des zones présentant un risque de chute supérieur à 2 m doivent être confiés à des personnes formées à l'utilisation des équipements de protection individuelle contre les chutes (EPI contre les chutes). Tous les membres de l'équipe de montage doivent pouvoir s'exprimer et se comprendre entre eux. Pendant le montage, le grutier et les auxiliaires mis à disposition par l'exploitant de la grue sont tenus d'obéir aux ordres du chef monteur ou du spécialiste en grues et ne sont pas autorisés à quitter l'équipe sans l'accord préalable de ces derniers.

Chef monteur

Le chef monteur répond du bon déroulement des opérations de montage et de démontage de la grue sur le chantier. Le chef monteur doit être désigné au plus tard avant le début du montage ou du démontage. En règle générale, c'est au chef monteur de coordonner le déroulement des opérations de montage ou de démontage. Le chef monteur est autorisé à donner des ordres à chaque personne affectée à son équipe. Le choix des membres de l'équipe de montage lui appartient en toute indépendance.

Spécialistes en grues

Pendant le montage, les spécialistes en grues sont tenus de suivre les instructions du chef monteur. Les spécialistes en grues sont formés conformément aux dispositions AAA.

Grutiers

La grue est remise au grutier au terme du montage. La remise en question comprend également une instruction. Lors du montage de la grue, le grutier a le droit d'effectuer uniquement des travaux pour lesquels il a été formé, p. ex. l'élingage des charges ou la conduite de la grue.

Personnel auxiliaire

Le personnel auxiliaire est constitué de personnes ne possédant pas de formation de spécialiste en grues. Dans l'idéal, les auxiliaires possèdent une formation d'élingueur.

Situation

L'équipe de montage travaille parfois en hauteur, parfois au sol. Les éléments de grandes dimensions de la grue sont acheminés par camion. L'activité sur le chantier n'est pas interrompue. La circulation des piétons et des véhicules aux abords du chantier est comme toujours très intense.

Dangers, risques

- Des éléments peuvent se renverser ou tomber lors du chargement et du déchargement dans la zone de circulation.
- Les éléments de grandes dimensions (p. ex. flèche) suspendus au crochet de la grue peuvent, en pivotant, heurter et blesser des personnes (p. ex. lors de la collision avec un échafaudage, un véhicule ou une ligne électrique aérienne).
- Des éléments (vis, écrous, outils) peuvent tomber sur le sol durant les phases de montage en hauteur sur la grue.
- Des personnes peuvent tomber dans le vide lors de travaux en hauteur.

Mesures à prendre

- On choisira un emplacement approprié pour la grue afin de restreindre au maximum la zone dangereuse dans l'espace public. On interdira l'accès à la zone dangereuse si possible avec l'aide de la police. On assurera contre les rotations les éléments de grandes dimensions à l'aide de câbles de guidage. Les travaux seront effectués avec soin, l'orientation sera lente, et l'on tiendra compte de la force du vent.
- On s'abstiendra d'effectuer d'autres travaux dans la zone dangereuse de la grue pendant le montage et le démontage. La zone en question sera préalablement définie et signalée.
- Le port du casque est obligatoire sur tous les chantiers.
- On utilisera systématiquement des équipements de protection contre les chutes pour les travaux exécutés dans des zones présentant un risque de chute supérieur à 2,0 m.

Mise à la terre

- La mise à la terre sera intégrée dans les conduites électriques et mise en place par le fournisseur de courant électrique.
- Toute autre mise à la terre à un emplacement comportant des dangers particuliers, p. ex. en cas de travaux à proximité de lignes électriques aériennes, sera installée par le gestionnaire de réseau concerné.

Dernières remarques importantes

- Les camions-grue et les grues à tour doivent être en parfait état de fonctionnement (contrôle par un expert en grues reconnu).
- Les travaux de montage et de démontage doivent être réalisés par des spécialistes en grues.
- Le montage n'est considéré comme terminé qu'après qu'un spécialiste en grues a procédé à un contrôle visuel et fonctionnel de l'engin conformément aux prescriptions de la notice d'instructions et que tous les dispositifs de sécurité ont été correctement réglés et contrôlés. Les résultats du contrôle doivent être consignés dans le livre de grue.
- Les grutiers doivent être titulaires d'un permis de grutier de catégorie A (camions-grues) ou B (grues à tour).
- Au terme du montage, la grue doit être remise au grutier et au responsable du chantier. La remise de la grue comprend également l'instruction du grutier.
- De manière générale, le transport de personnes avec la charge ou le dispositif de levage est interdit. Le transport de personnes peut toutefois être autorisé par l'Inspection du Travail et des Mines sur demande motivée, et limité dans le temps. Dans cette autorisation, l'Inspection du Travail et des Mines fixe les conditions qu'elle juge nécessaires pour garantir la sécurité. La présence de personnes dans la zone dangereuse, non requises au montage et au démontage de la grue est interdite.
- Si des containers sont présents dans la zone dangereuse, la présence de personnes à l'intérieur de ceux-ci est interdite.

Tous travaux de chantier dans la zone dangereuse sous la grue sont interdits.

Les appareils de levage doivent être contrôlés par un organisme de contrôle avant leur mise en service, après chaque incident ou accident pouvant avoir eu une influence sur la sécurité de l'appareil et après chaque modification substantielle et ce avant leur mise ou remise en service. Les appareils conçus pour le levage de charges uniquement sont à contrôler annuellement.

Utiliser et ranger les moyens d'élingage conformément aux dispositions. Ne pas surcharger les moyens d'élingage (câbles, chaînes ou sangles) au-delà de la charge autorisée. Ne pas élinguer les barres longues par une seule boucle. Utiliser des moyens d'élingage dotés d'un crochet de sécurité. Eliminer immédiatement tous les crochets endommagés. Les crochets vides et non utilisés doivent être suspendus vers le haut. Ranger les moyens d'élingage de manière ordonnée dans un endroit sûr.



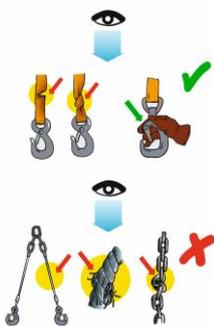
1. Contrôle du linguet de sécurité sur le crochet de la grue

Le linguet de sécurité du crochet fonctionne-t-il correctement? Il doit se refermer!
En cas de défaut: informer le grutier / responsable.



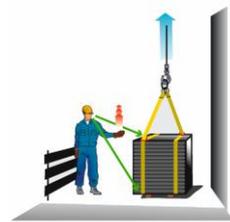
6. Emplacement de l'élingueur

- Position sûre.
- Voie de fuite en cas de mouvements incontrôlés de la charge.
- Contact visuel avec le grutier.
- Aucun risque de chute ou de coincement.



2. Contrôle des élingues

- Les élingues sont-elles intactes (pas de fissures, coupures, écrasements, noeuds)?
- L'élingue choisie convient-elle pour transporter la marchandise?

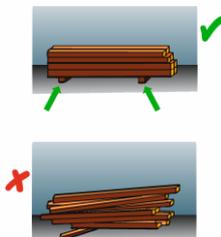


7. Signal «Lever lentement»

D'un signe de la main, indiquer au grutier de «lever lentement» la charge. Surveiller le levage de la charge depuis un endroit proche et sûr.

3. Evaluation de la marchandise

La marchandise peut-elle être transportée en l'état avec la grue (emballage intact, palette de bois stable, pas d'éléments en vrac) ?



8. Contrôle de la charge en suspension

Lorsque la charge est suspendue légèrement au-dessus du sol : est-elle équilibrée et les points de suspension sont-ils stables?

Si oui : donner le signal pour «lever» la charge.

4. Choix des points de suspension

Où fixer les élingues sur la charge ? Il faut équilibrer la charge pour la transporter (tenir compte de son centre de gravité).



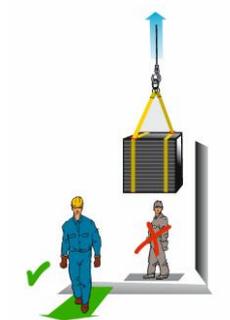
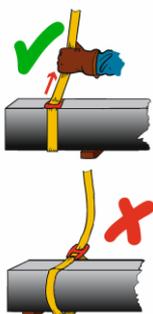
9. Danger !

Si la charge s'incline ou si les points de suspension se déplacent signal « Stop ».

Ne jamais tenter de redresser manuellement une charge suspendue.

5. Fixation des élingues

Enrouler et tendre les chaînes, les sangles ou les câbles autour de la charge, de sorte que les élingues ne puissent se déplacer lors du levage.



10. Dépôt de la charge

Sortir de la zone d'intervention de la grue.

Ne jamais stationner sous une charge suspendue.

09.03 MANUTENTION DES MATÉRIAUX



Chaque entreprise sur chantier utilisera les moyens adéquats et notamment des équipements mécaniques afin d'éviter le recours à la manutention manuelle de charges pour les travailleurs (max.25 kg). Le personnel employé aux travaux de manutention recevra une formation adaptée aux diverses situations auxquelles il pourra être confronté.

La circulation et le travail sous une charge en mouvement sont interdits.

La prescription ITM-CL 31 « Grue de chantier » sera à suivre pour le déchargement, chaque entreprise sur chantier, précisera dans son P.P.S.S. quels sont ses besoins en matériel de levage. La manutention des matériaux avec engins se fera par le personnel de l'entreprise propriétaire du matériel. Le matériel d'élingage (câbles, chaînes, crochets, ...) est soumis à la réglementation "accessoires de levage". Dès qu'un accessoire sera jugé défectueux, le responsable sur le chantier veillera à ce qu'il soit immédiatement mis hors usage. **Les appareils de levage seront adaptés aux travaux et contrôlés. Les attestations de réception des matériels utilisés seront tenues dans un classeur sur chantier avant utilisation de ceux-ci. Rappel : Les réceptions doivent être réalisées par un organisme agréé luxembourgeois.**

En cas d'utilisation de grues, un plan de levage sera transmis à CGC engineering avant commencement des travaux (attestation de conformité des grues). **LORS DE L'INSTALLATION DE GRUES, S'ASSURER DE LA STABILITÉ DU SOL.** Les appareils de levage non couverts par des prescriptions spécifiques doivent respecter les prescriptions générales des appareils de levage (ITM-CL 70).

Points importants à respecter :

- La circulation et le travail sous une charge en mouvement sont interdits.
- **Le port du casque est obligatoire.**

Les charges doivent être accompagnées par un chef de manœuvre ayant connaissance des règles d'élingage, gestes et signaux conventionnels, etc. Il veillera à donner les ordres de manœuvre au pontier, d'assurer la sécurité du personnel au sol, etc

09.04 PLATES-FORMES ÉLÉVATRICES DE PERSONNES

Instructions de service.

Les ponts élévateurs ne sont manipulés que pour les fins prévues et selon les instructions de service du fabricant. Celles-ci sont rédigées dans une langue compréhensible pour l'opérateur concerné. Les instructions de service sont disponibles sur le lieu d'intervention de la plate-forme élévatrice. L'employeur veille à ce que les instructions de service soient respectées.

Mise en service.

La conformité des appuis sur un terrain approprié est vérifiée avant la mise en service du pont élévateur. Les supports motorisés sont surveillés lors de leur abaissement et relèvement. Lors de l'installation, il convient également de considérer la nature du sol afin de s'assurer de sa stabilité. Les ponts élévateurs placés dans un espace de circulation de véhicules, ou empiétant dans celui-ci, sont à sécuriser contre les dangers liés à la circulation. A titre de protection contre les dangers de la circulation, il est possible d'utiliser des feux d'avertissement, des barrières ou des guetteurs. Avant le début des travaux sur une plate-forme de chargement de personnes ou de charges, il convient de mettre en place les dispositifs de protection contre les chutes de personnes et d'objets. Chaque jour avant la mise en marche, le conducteur contrôle les défauts apparentes pouvant affecter la sécurité des ponts élévateurs et prêter attention aux éventuelles défauts apparaissant pendant son fonctionnement. Il n'est pas autorisé à mettre en marche ou à continuer d'utiliser des ponts élévateurs sur lesquels ont été repérés des défauts affectant la sécurité. Toute déficience repérée est à signaler immédiatement à l'employeur. En cas d'intensité du vent supérieure à la limite autorisée dans les instructions de service pour une mise en marche, l'opération du pont élévateur est à suspendre et la nacelle ou la plate-forme de chargement est à mettre en position initiale. Cette règle est également applicable en cas d'orage et de coups de foudre éventuels ou s'il y a risque de dérapage de l'ensemble de la plate-forme de travail sur du verglas. Indépendamment des instructions de service, le fonctionnement des ponts élévateurs est à suspendre en cas d'intensité du vent supérieure à 60 km/h.

Maniement et comportement à adopté lors de l'utilisation des ponts élévateurs.

Les ponts élévateurs ne sont pas à utiliser pour des charges supérieures à la charge autorisée. Pour monter sur les ponts élévateurs ou en descendre, les opérateurs n'empruntent que les accès prévus à cet effet. Les opérateurs veillent, lors de tous les mouvements du pont élévateur, à ne pas encourir de danger ni à mettre en danger d'autres personnes. Lorsque le pont élévateur est en mouvement, il convient de veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de risques d'écrasement et de cisaillement, située entre le pont élévateur et l'environnement éventuel. Les opérations à effectuer sur la plate-forme de chargement ou la charge proprement dite doivent pouvoir se dérouler sans obstacle. Il est interdit de séjourner inutilement sur ou dans la zone de mouvement des ponts élévateurs.

Utilisation de plates-formes élévatrices de personnes.

L'employeur met à disposition des équipements de protection individuelle appropriés et veille à ce que ceux-ci soient utilisés correctement. Les salariés utilisent dûment les équipements de protection individuelle mis à leur disposition.

En règle générale, il y a toujours lieu de porter des harnais antichute. Spécialement pour les cas suivants, l'employeur met à disposition un harnais antichute, que les assurés utilisent de manière conforme :

- Si la plate-forme élévatrice de personnes risque de rester coincée lors de l'élévation,
- Au cas où le salarié devrait se pencher au-dessus du garde-corps de la plate-forme.



Pendant les mouvements de montée, de descente et de déplacement, les salariés travaillant sur la plate-forme ne se penchent pas vers l'extérieur ou ne font pas des manipulations au-delà des limites de la nacelle. Leur utilisation doit se faire avec le plus grand soin : Tout appareil de levage utilisé au Grand-Duché de Luxembourg doit être agréé par un organisme de contrôle Luxembourgeois.

Contrôler la stabilité du sol. Manipulation par du personnel qualifié et habilité possédant un certificat médical d'aptitude aux travaux sur nacelles en hauteur. (Copie sur chantier)

Port du harnais de sécurité et casque de sécurité sont obligatoire dans la nacelle.

Point d'attache harnais conforme. Port du casque de sécurité obligatoire dans le rayon d'action.

Toute activité en hauteur, nécessite la mise en place d'un balisage au niveau du sol autour de la zone concernée, afin d'éviter tout accident en cas de chute d'objet. **La mise en place d'une vigie qualifiée au sol est également obligatoire, afin de permettre une meilleure communication entre les différents utilisateurs du site et ainsi permettre aux autres intervenants de réaliser leurs travaux, en toute sécurité.**

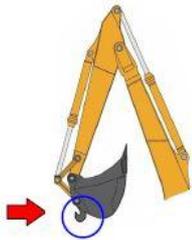
Utilisation de plates-formes élévatrices de personnes sur des installations électriques non protégées ou à proximité de telles installations

En cas d'utilisation de plates-formes élévatrices de personnes pour des travaux au-dessus de lignes sous tension de chemins de fer électriques ainsi que sur des lignes électriques aériennes, où il existe un danger dû au manque d'isolation (la tension de la ligne aérienne ou de la ligne de contact peut être transmise via le dispositif élévateur à la plate-forme, au véhicule ou au châssis roulant, l'isolation pouvant être court-circuitée de manière accidentelle à partir du sol, du véhicule ou du châssis roulant), il convient de s'assurer qu'aucun élément de la plate-forme élévatrice de personnes n'entre en contact avec les lignes ou puisse s'en approcher au risque de créer une tension parasite sur la nacelle élévatrice. Il est donc impératif de respecter les distances de Sécurité avec les pièces sous tension lors de l'approche de la plate-forme de travail du lieu d'intervention. Il est impératif que les isolateurs des plates-formes élévatrices de personnes soient régulièrement nettoyés et contrôlés. Voir également la recommandation « Travaux sur et à proximité d'installations et matériel électriques ».

Mise hors service

Après la mise hors service, il est impératif d'empêcher toute utilisation non autorisée des ponts élévateurs. Cette exigence est notamment réputée respectée lorsque le conducteur retire et garde sur lui la clé de contact du moteur ou dispositif de démarrage.

09.05 LEVAGE AVEC DES ENGIN DE GÉNIE CIVIL



Les engins de génie civil utilisés comme appareil de levage doivent donc être couverts par une autorisation d'exploitation conformément à la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés. **Dans tous les cas des contrôles périodiques par un organisme de contrôle agréé sont demandés et à effectuer.**

Engins de génie civil considérés comme appareil de levage (exemples) :

1. Engin de génie civil équipé pour le levage de charges à l'aide d'un crochet.
2. Engin de génie civil équipé de fourches de levage.
3. Levage de personnes avec un engin de génie civil.

Toute personne devant travailler en hauteur doit être apte médicalement et formée. En cas d'inaptitude, la fiche d'examen médical émise par le médecin du travail fera apparaître la restriction pour travail en hauteur, ainsi que le caractère provisoire ou définitif de cette restriction.

Est considéré comme travail avec risque de chute de hauteur tout travail effectué :

- A plus de 2 mètres au-dessus du sol.
- A moins de 2 m au-dessus du sol mais à proximité d'une ouverture/zone portant la hauteur de chute possible à plus de 2 m.

Pour les travaux avec un risque de chute d'une hauteur inférieure à 2 m, les risques encourus ne doivent pas être sous-estimés → des mesures de sécurité adaptées doivent être mises en œuvre afin de garantir la stabilité du poste de travail et éviter le risque de chute.

Principes généraux de prévention

La prévention des chutes de hauteur se fera en privilégiant toujours la protection collective. L'exécution des travaux en hauteur doit s'effectuer en priorité à partir d'un plan de travail conçu, construit et équipé de manière à garantir la santé et la sécurité des travailleurs, et dans des conditions de travail ergonomiques. Le plan de travail doit être une surface sensiblement plane et horizontale sur laquelle prennent place des travailleurs pour exécuter un travail. La prévention des chutes de hauteur est assurée en premier lieu par des garde-corps rigides, résistants et intégrés ou fixés de manière sûre. La mise hors service de dispositifs de protection collective, de même que leur enlèvement lors de travaux particuliers, doit être évitée. Dans le cas contraire, des mesures assurant une sécurité équivalente doivent être prises. A défaut de dispositif de protection collective, des mesures de protection individuelle sont mises en place (par ex. : harnais de sécurité). Lors de la préparation des interventions, il faut rechercher l'existence d'un risque de chute de hauteur en procédant à l'évaluation du risque.

Pour que le travail en hauteur soit exécuté en sécurité, il faudra prendre des mesures fondées sur les principes ci-dessous :

- Éviter les risques,
- Les évaluer quand ils ne peuvent être évités,
- Concevoir des postes de travail et choisir des équipements de travail et des méthodes de travail adaptés à l'homme,
- Tenir compte de l'évolution des techniques,
- Planifier la prévention,
- Privilégier la protection collective par rapport à la protection individuelle,
- Informer les salariés.

Pour les travaux en extérieur, les conditions météorologiques doivent être prises en compte dans l'analyse de risques.

Prévention du risque de chute

Les passerelles, planchers, les plates-formes en surélévation et leurs moyens d'accès doivent être protégés contre les chutes.

Les zones de passage comportant un risque de chute de personnes sont signalées et leur accès interdit aux personnes non autorisées.



Par ex. :

Les postes de travail sont conçus et aménagés de manière à prévenir le risque de chute des travailleurs.

Les interventions sur des toitures nécessitent des précautions et autorisations particulières.



Moyens d'accès au poste de travail et circulation en hauteur

Les moyens d'accès au poste de travail sont choisis en fonction de la fréquence de circulation, de la hauteur, de la durée d'utilisation et de leur ergonomie. Ils doivent en outre permettre une intervention rapide des secours et l'évacuation en cas de danger imminent. La circulation en hauteur doit s'effectuer en sécurité sans créer de risque de chute lors du passage entre un moyen d'accès et des plates-formes, planchers ou passerelles.

Utilisation d'un harnais de sécurité



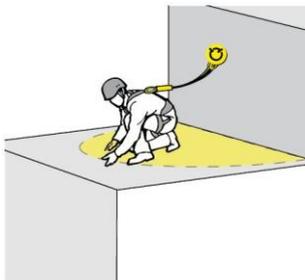
L'utilisation de harnais impose une aptitude particulière. Le travailleur doit être apte médicalement, habilité par le chef d'entreprise et formé par une personne compétente. Dans le cas de l'utilisation d'un harnais de sécurité, le travailleur ne doit jamais rester seul afin d'être secouru rapidement : **il devra rester sous surveillance permanente d'une vigie.**

10.01 HARNAIS DE SÉCURITÉ ET LES SYSTÈMES D'ARRÊT DE CHUTES

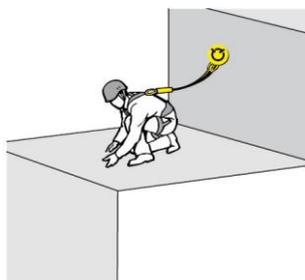
Lors de travaux en hauteur, donner la priorité aux équipements de protection collective; si ce n'est pas possible, on utilise un harnais de sécurité intégré dans un système d'arrêt de chutes.

QUAND UTILISER MON HARNAIS? Situations où je mets en place les 3 étapes.

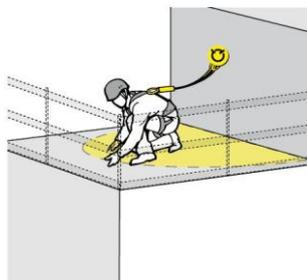
Travaille sans équipement de protection collectif valable



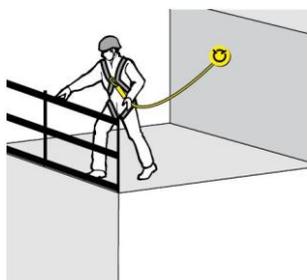
Avec un ancrage fixe, prévu pour m'attacher



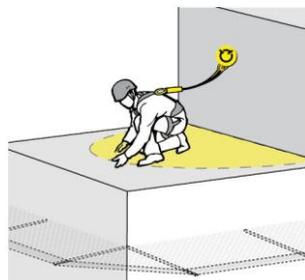
pas de garde-corps



Mettre en place des protections collectives à l'arête de chute



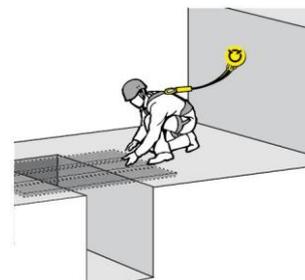
Pas de filets antichute



Travaille sur un échafaudage non sécurisé correctement



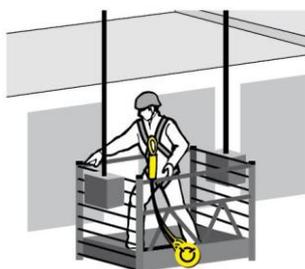
Pas de plancher pour fermer les ouvertures



Travaille avec une nacelle élévatrice



Dans les plates-formes suspendues



Facteur de chute

Le choc peut provoquer des lésions corporelles mais aussi le décès de la personne.

En cas de chute, pour réduire au maximum le choc sur mon corps, je dois:

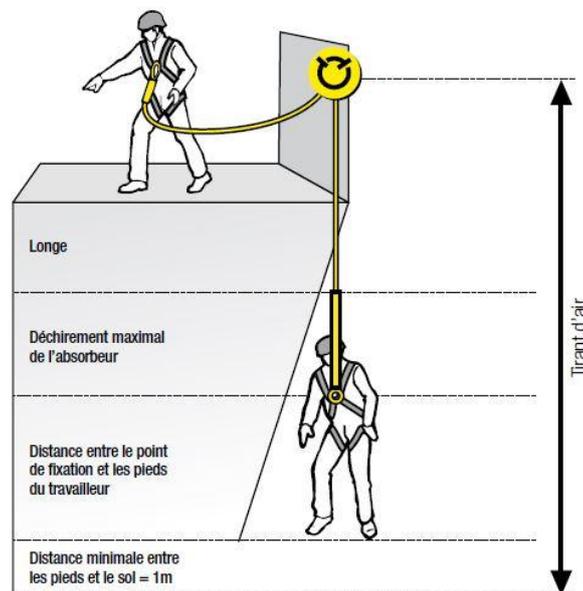
1. Utiliser une longe avec absorbeur.
2. M'attacher toujours sur un point haut.
3. Déplacer toujours ma longe au dessus de moi quand je grimpe.

Une longe demande de l'espace en cas de chute. Il faut connaître la longueur de la longe + le déchirement maximal de l'absorbeur (toujours consulter la fiche technique).

Exemple: si je travaille avec une longe de 2 m, absorbeur compris (longueur maximale autorisée), prévoir un tirant d'air de 6,10 m en-dessous de mon poste de travail.



Danger de mort: si l'utilisateur se situe au-dessus de son point d'ancrage avec une longe sans absorbeur d'énergie





Les références légales :

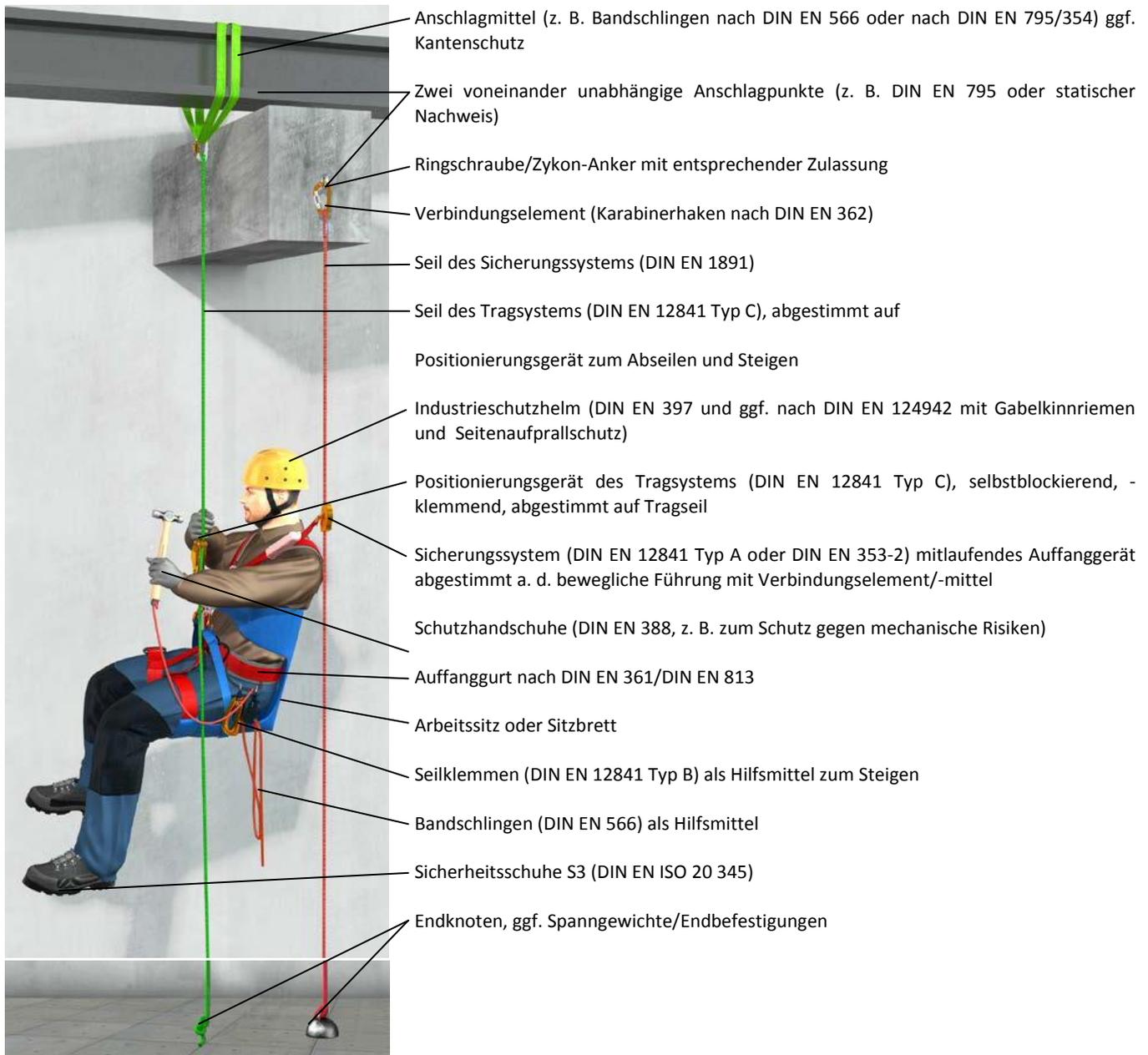
- ITM-CL 178.1
- Normes Européennes - Règlement ministériel du 25 février 1994 portant publication du Catalogue I.T.M. des normes européennes applicables au Grand- Duché de Luxembourg
- Mémorial A-No 46 ou à défaut les normes européennes EN afférentes en vigueur
- Loi du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé des travailleurs au travail,



Begriffsbestimmungen

Arbeiten unter Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren (SZP) sind alle Verfahren, bei denen die Anwender und Anwenderinnen sich an Seilen oder Verbindungsmitteln als Trag- und Sicherungssystem, redundant gesichert, horizontal, diagonal oder vertikal fortbewegen und/oder positionieren.

Ausrüstungsbestandteile für die Ausführung von SZP



Persönliche Anforderungen

Höhenarbeiter und Höhenarbeiterinnen müssen körperlich und fachlich für diese Tätigkeiten geeignet sein.

Körperliche Eignung

Körperliche Voraussetzungen gelten als erfüllt, wenn z. B. keine gesundheitlichen Bedenken auf Grundlage Arbeitsmedizin bestehen.

Mindestalter

Das Mindestalter für Höhenarbeiter und Höhenarbeiterinnen beträgt 18 Jahre, für aufsichtführende Höhenarbeiter und Höhenarbeiterinnen 21 Jahre.

Erste Hilfe

Höhenarbeiter müssen zum Ersthelfer ausgebildet sein.

Fachliche Eignung

Als fachlich geeignete Personen gelten z. B. Höhenarbeiter, die eine Ausbildung abgeschlossen haben. Die fachliche Eignung ist durch eine jährliche Wiederholungsunterweisung bei einem akkreditierten Zertifizierer wiederholt nachzuweisen.

Kennzeichnung und Absperrung der Arbeitsstelle



Zum Schutz gegen Gefährdungen für Dritte (herabfallende Gegenstände) oder durch Dritte (z. B. Sicherung der Anschlageneinrichtung der Seilstrecke) ist eine Kennzeichnung der entsprechenden Bereiche erforderlich.

Bereiche die nicht betreten werden dürfen sind in der Gefährdungsbeurteilung festzulegen und zusätzlich gegen unbefugtes Betreten abzusperren.



Die Ermittlung des Radius für den Gefahrenbereich zum Schutz gegen herabfallende Gegenstände kann sich an folgende Tabelle orientieren.

Jeweilige Höhe h der baulichen Anlage (m)	Erforderlicher Radius abhängig von h	Erforderlicher Mindestradius in m
bis 20	-	5,00
über 20 bis 60	h/5	8,00
über 60 bis 100	h/6	12,50
über 100 bis 150	h/5	20,00
über 150 bis 200	h/7	25,00
über 200	h/8	30,00

10.02 LES ÉCHELLES ET MARCHEPIEDS

Les échelles sont à considérer comme des voies de circulation et non comme des postes de travail !!
Sécurisation, signalisation et passage libre :
Si l'échelle est placée devant une porte, verrouillez la porte. Installez la signalisation nécessaire autour de l'échelle. Délimitez à zone de travail pour les passants. Fermez le passage sous l'échelle. Prévoyez une déviation si le passage libre situé derrière l'échelle s'avère trop étroit, à savoir moins de 80cm.



Calée en pied



Fixée en tête



5 échelons se chevauchant



L'échelle doit dépasser d'au moins un mètre le plan supérieur d'accès

Fixation de l'échelle :

Ne vous attachez pas à une échelle qui n'est pas amarrée à son sommet.

Faire maintenir le pied de l'échelle par une autre personne le temps de fixer le sommet de l'échelle.



Utilisez une échelle en bon état



Glissement des échelles :

Pensez à sécuriser les pieds de l'échelle.



Descendez toujours face à l'échelle



Harnais de sécurité :

Au-delà d'une hauteur de 2 m (position des pieds), la sécurisation des travaux sur échelle peut être complétée par le port du harnais de sécurité avec un système d'amortissement relié à un élément fixe d'une structure dans **ce cas, l'agent ne devra jamais être laissé seul sur le chantier, il devra rester sous surveillance permanente d'une vigie**. Ce type de situation ne doit pas être systématisé et toute autre solution plus sécurisante doit être retenue.

10.02.01 Echelles simples



Ne pas utiliser des échelles défectueuses, p. ex. échelles en bois avec montants et échelons cassés, des échelles métalliques qui ont subi une déformation. Ne pas réparer les montants et échelons cassés des échelles en bois. Entreposer les échelles en bois dans un lieu protégé contre les intempéries et contre les influences de la température. Ne pas utiliser des peintures opaques.

L'équilibre d'une échelle dressée dépend, dans une large mesure, de son angle d'inclinaison.

- Pour les échelles simples à échelons, l'angle d'inclinaison est de 65 - 75°.
- Pour les échelles simples avec marches, l'angle d'inclinaison est de 60 - 70°.

Installer des échelles seulement sur un sol stable et contre une surface solide et fixe. L'échelle doit dépasser de 1 m au moins le niveau le plus élevé auquel elle donne accès. Protéger les échelles simples contre le glissement, le renversement, le basculement et l'enfoncement, p. ex. par l'augmentation de l'écartement entre les pieds, par des pieds adaptés à la nature du sol, par des dispositifs d'accrochage, par l'amarrage de la tête de l'échelle. Protéger les échelles dressées dans les voies de circulation par un balisage.

Choix d'une échelle :

Les échelles doivent être conçues en matériaux appropriés compte tenu de leur utilisation. Elles doivent être solides, résistantes et en bon état. Par exemple, à proximité des installations électriques, utilisez uniquement des échelles en bois sec ou en matière synthétique isolante (plastique - polyester).

Instructions supplémentaires pour les échelles simples

Pour les travaux de construction :

- En cas d'une hauteur de plus de 2,00 m, le temps de travail ne doit pas dépasser 2 heures.
- Le poids des outils et des matériaux emportés ne doit pas dépasser 10 kg.
- La surface d'attaque au vent des objets emportés ne doit pas dépasser 1 m².

On ne doit pas travailler à partir des échelles simples, si :

- La présence et l'utilisation de certaines substances, p. ex. des substances corrosives, goudron chaud etc. peut engendrer des dangers supplémentaires.
- Des machines et des équipements doivent être tenus des deux mains, p. ex. machines portables, nettoyeurs à haute pression.

Les deux pieds du travailleur doivent reposer sur le même échelon.

N'utiliser les échelles comme moyen d'accès que :

- Si les travaux de construction sont de courte durée.
- Si les échelles se trouvent à l'intérieur de l'échafaudage et si elles ne desservent pas plus de deux planchers.
- Si elles sont fixées à l'extérieur de l'échafaudage et si les planchers de l'échafaudage sont situés à une hauteur de moins de 5 m au-dessus d'une surface suffisamment large et solide.
- Assembler ou déployer l'échelle de façon à ne pas dépasser la longueur maximale prescrite par le constructeur.

Protéger l'échelle contre le fléchissement, p. ex. par des barres de support.

Vérifier si le dispositif de verrouillage des échelles à coulisse est correctement enclenché.

N'assembler l'échelle que pour la longueur maximale prescrite par le constructeur.

Vérifier si les accouplements sont bien fixes.

10.02.02 Echelles double



N'utiliser que des échelles doubles qui ont des dispositifs fixes maintenant l'écartement des montants. Dresser correctement les échelles doubles ; protéger les échelles doubles contre l'enfoncement et le renversement. Veiller à ce que le dispositif maintenant l'écartement soit efficace. Ne pas utiliser une échelle double comme échelle simple. Sur les marches d'escaliers et les plans inclinés n'utiliser que des échelles doubles avec une prolongation des montants. Fixer toute prolongation des montants avec au moins deux colliers respectivement avec d'autres moyens de fixation. La distance entre les fixations doit être conforme à la notice de montage. Ne pas accéder à d'autres postes de travail et voies de circulation à partir d'échelles doubles. L'échelon, respectivement la marche supérieure ne doit pas être accédé(e) ; on ne peut accéder à la marche supérieure seulement si la dernière marche est équipée d'un système de maintien de l'écartement et d'un dispositif d'appui.

Protéger les échelles situées dans les voies de circulation par un balisage. Instructions supplémentaires pour les échelles doubles.

- Ne monter seulement sur l'échelle double que si le dispositif maintenant l'écartement est en place.
- Assembler ou déployer l'échelle de façon à ne pas dépasser la longueur maximale prévue par le constructeur.
- Pour les échelles coulissantes vérifier si le dispositif de verrouillage est correctement enclenché.
- Ne pas accéder sur les quatre échelons supérieurs de la partie coulissante, montée sur une échelle double.

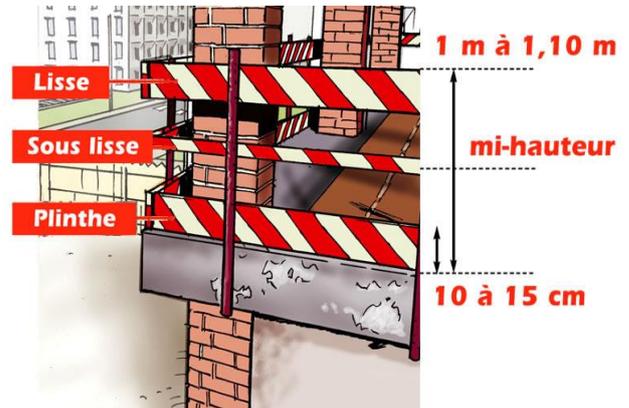
10.02.03 Contrôles

Fixer et respecter les délais des contrôles nécessaires par une personne autorisée.

10.03 GARDE-CORPS

Les garde-corps nécessaires seront placés par l'entreprise responsable à tous les endroits où une chute est possible. Les protections ne peuvent être enlevées que par l'entreprise qui les a posés. **Néanmoins le personnel qui enlèvera ponctuellement une protection collective pour approvisionner du matériel ou effectuer un travail prendra des mesures compensatoires de sécurité individuelles et veillera à replacer la protection collective tout de suite après son intervention sous la surveillance du chef d'équipe !!** La dimension des éléments des garde-corps sera conforme aux réglementations en vigueur :

OBLIGATION = 2 LISSES + UNE PLINTHE :



LES LISSES :

- Si la distance entre 2 poteaux est < 2 m, les planches doivent avoir une section de 15*3 cm
- Si la distance entre 2 poteaux est < 3 m, les planches doivent avoir une section de 20*4 cm ou les tubes en aciers $\varnothing 48.3*3.2$ mm respectivement en aluminium $\varnothing 48.3*4$ mm.

LA PLINTHE :

- Doit dépasser le plancher de 10 cm au moins.
- Son épaisseur minimale est de 3 cm.

10.04 LES ÉCHAFAUDAGES

Un échafaudage périphérique est prévu : OUI NON

10.05 LES LIGNES DE VIE AMOVIBLES ET / OU PERMANENTES

Ligne de vie amovible

Mise en place d'une installation répondant à la norme **EN795B** et ayant été déjà éprouvée et certifiée. La partie de fixation doit être amovible (élinguage conforme ou mécanique) et installée sur une structure ne pouvant pas être remise en cause par sa stabilité ou par sa statique, en cas de fixation fixe par soudure elle devra comporter un ancrage conforme **EN795** et sera réceptionnée par un organisme agréé (Luxembourgeois). L'installation doit répondre aux exigences du constructeur et ne doit pas être modifiée et/ou transformée. L'ensemble du « kit » est soumis à un contrôle annuel par un organisme agréé (luxembourgeois). Le personnel doit avoir reçu la formation et l'habilitation pour mettre en œuvre cette installation.

Un procès-verbal de montage par l'entreprise utilisatrice sera visible par tous et y sera indiqué :

- La marque et le numéro de série du « kit »,
- Le nombre de personne admissible,
- L'EPI imposé pour les travaux (longe, absorbeur...),
- La personne ayant effectué le montage,
- La personne ayant contrôlé l'installation,
- La date de montage et la durée de validité.

Le dossier de conformité ainsi que les fiches CE seront disponibles sur chantier à tout moment !!

Sur chaque ligne de vie amovible devra être accroché un procès-verbal de réception. Un exemplaire de ce procès se trouve en Annexe 8

Ligne de vie permanente

Sera mise en place par une entreprise compétente selon les normes en vigueur et selon les notifications du constructeur. L'installation devra être réceptionnée par un organisme agréé (Luxembourgeois).

Le gestionnaire de l'installation, le Maître d'ouvrage, devront avoir :

- La marque et le numéro de série de l'installation.
- Le nombre de personne admissible.
- L'EPI imposé pour les travaux (longe, absorbeur...).
- La date de montage et la durée de validité.
- Le D.A.O. et le rapport validité de l'ITM.

Le dossier de conformité ainsi que les fiches CE seront disponibles sur chantier à tout moment !!



Les références légales :

- Règlement grand-ducal du 04 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail.
- Règlement grand-ducal du 17 août 1997 modifiant le règlement grand-ducal du 04 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail.
- Règlement grand-ducal du 12 mars 2004 modifiant le règlement grand-ducal modifié du 04 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail tel que modifié par le règlement grand-ducal du 17 août 1997.
- Règlement grand-ducal du 27 juin 2008 concernant les prescriptions minimales de sécurité et santé à mettre en oeuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles.



ASSOCIATION
D'ASSURANCE ACCIDENT

Recommandation de prévention :

- Échafaudages de pied de l'Association d'assurance accident (AAA).

Un échafaudage de pied est une construction provisoire servant de moyen d'accès et/ou de poste de travail en hauteur (ex. : travaux de maçonnerie, de façade, de toiture, de peinture, de nettoyage, ...).

De cette définition, découlent les caractéristiques d'un échafaudage adéquat et conforme :

- Robustesse,
- Adaptabilité,
- Confort et sécurité,
- Rapidité de mise en œuvre,
- Facilité d'accès et de circulation.

Il y a lieu aussi de prendre connaissance des dispositions constructives du fabricant.

Une note de calcul est à fournir par l'entreprise de montage ou par un bureau d'étude compétent pour tout échafaudage non standardisé et pour les échafaudages de hauteur supérieure à 24 mètres.

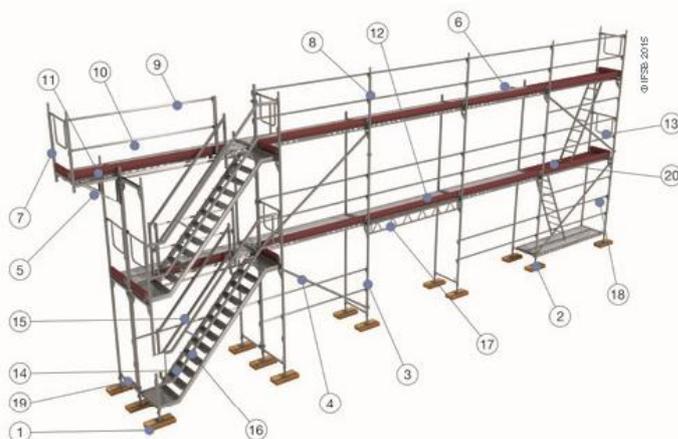
Utilisation

Avant toute installation d'échafaudages, l'employeur ou son représentant chargé du montage procède à l'analyse des besoins et des contraintes du site. Il s'assure de la pertinence de cette analyse si elle est réalisée par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre du chantier. Le cas échéant, cette analyse est à transcrire dans le cahier des charges du lot «échafaudages», ou dans le (les) lot(s) comportant les échafaudages.

L'analyse des besoins prend notamment en compte (liste non exhaustive):

- La nature des travaux à réaliser et leur durée estimée,
- Les phasages et évolutions de l'échafaudage,
- Les hauteurs des planchers et en particulier, du dernier plancher,
- La largeur des planchers de travail,
- Leur distance par rapport à la façade,
- Le bâchage ou la protection anti-gravois,
- L'utilisation éventuelle de l'échafaudage comme protection contre le risque de chute lors des travaux de toitures,
- Les charges par niveau,
- La mise à disposition de sapines d'accès, d'accès particuliers aux planchers, de recettes à matériaux, etc.,
- La mise en place de moyens de manutention tels que treuils de levage, palans, etc.

1	Pièce de répartition	13	Garde-corps d'extrémité
2	Socle réglable	14	Volée d'escalier
3	Cadre ou montant	15	Garde-corps intérieur escalier
4	Diagonale (contreventement)	16	Garde-corps extérieur escalier
5	Console	17	Poutre de franchissement
6	Ancrage	18	Moise (lisse)
7	Cadre d'extrémité	19	Traverse
8	Support garde-corps	20	Plancher à trappe avec échelle rabattable
9	Lisse garde-corps		
10	Sous-lisse garde-corps		
11	Plinthe		
12	Plancher		



Implantation

Les échafaudages doivent reposer sur des surfaces résistantes au poids propre (charge permanente) et à la charge d'exploitation de l'échafaudage. Si les échafaudages reposent sur du remblai, celui-ci doit être **compacté et stable**. Il est indispensable de prévoir des pièces de répartition sous les appuis de l'échafaudage.



Mauvaise assise

Calage sur bloc creux

Implantation sur un vide

Empilage excessif

OK

OK



Pour les échafaudages avec gabarit «piétons» implantés sur les trottoirs, le gabarit «piétons» doit avoir une largeur minimale de 1,00 m.

Respecter les distances de sécurité à proximité des lignes électriques aériennes. Dans le cas où cela n'est pas possible, les lignes électriques aériennes doivent être mises hors tension.

Planchers de travail

Les planchers de travail doivent couvrir la totalité de la largeur de l'échafaudage. Les planchers sont à installer horizontalement. La distance entre les planchers de travail et la façade ne doit pas excéder 30 cm. Si cela n'est pas possible, mettre en œuvre une console de rapprochement ou un garde-corps intérieur complet. Garder les planchers de travail propres et prévoir régulièrement un nettoyage.

Charges de service sur les surfaces de travail

Classes de charge	Charge uniformément répartie q_1 kN/m ²	Charge concentrée sur une surface de 500 mm x 500 mm F_1 kN	Charge concentrée sur une surface de 200 mm x 200 mm F_2 kN	Charge sur une surface partielle des planchers de travail	
				q_2 kN/m ²	Coefficient de surface partielle ap
1	0,75	1,50	1,00	-	1
2	1,50	1,50	1,00	-	2
3	2,00	1,50	1,00	-	3
4	3,00	3,00	1,00	5,00	4
5	4,5	3,00	1,00	7,50	5
6	6,00	3,00	1,00	10,00	6

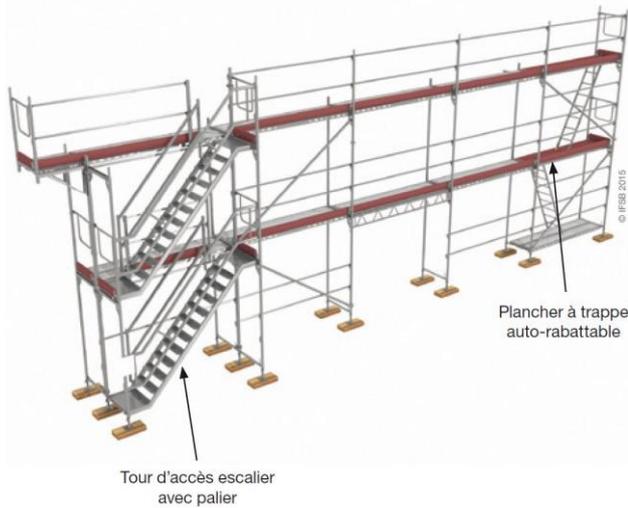
Garde-corps



Les planchers de travail sont à protéger avec des garde-corps complets composés d'une lisse supérieure située à 1 m, d'une lisse intermédiaire située à 0,50 m et d'une plinthe d'une hauteur d'au moins 10 cm. D'autres solutions sont des écrans (treillis ou planchers supplémentaires) et filets ou surfaces de recueil.

La distance entre les planchers de travail et la façade ne doit pas dépasser 0,30 m.

Si cela n'est pas possible, il faut mettre en œuvre une console de rapprochement ou un garde-corps intérieur complet.



Tous les niveaux de planchers doivent être accessibles. Il faut prévoir au minimum un accès par façade ou entre deux accès une distance maximale de 25,00 m.

Il faut privilégier les accès par :

- Tour d'accès escalier avec palier et portillon si nécessaire.
- Escaliers.
- Plancher à trappe auto-rabattable avec échelle incorporée et lisses supplémentaires à 1,50 m du côté du vide.

Fermer les trappes derrière vous pour avoir un plancher de travail sans risque de chute.

Montage et démontage

Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés, sensiblement modifiés (modification des ancrages, garde-corps, planchers de travail, structures portantes, etc.) que sous la direction de l'entreprise responsable du montage.



Marquer les échafaudages/parties d'échafaudage non utilisable de panneaux d'interdiction «Accès interdit», et barrer l'accès à la zone à risque.

Évaluation des risques

- Lors du montage, de la transformation et du démontage, les salariés sont exposés en particulier au risque de chute.
- Repérer et évaluer les risques liés aux moyens et aux procédés de travail de même qu'à l'environnement du poste de travail, afin d'assurer la sécurité et la protection de la santé au travail par des mesures appropriées.

Risques de chute

- Vérifier lors de la détermination des risques, si les salariés risquent une chute par-dessus les rebords (côtés extérieurs, intérieurs et frontaux).
- Lors de l'évaluation des risques, tenir compte des paramètres suivants :
 - La hauteur de chute
 - La distance horizontale par rapport à des éléments de construction fixes
 - La constitution de la surface d'impact.

Mesures de protection contre les chutes

Prendre prioritairement des mesures techniques avant d'avoir recours à des mesures de protection individuelle.

Hiérarchie des mesures de protection:

1. Dispositifs de protection antichute, p. ex. garde-corps de sécurité de montage ou protection latérale.
2. En cas d'impossibilité pour des raisons techniques de mettre en place des dispositifs de protection antichute, prévoir des dispositifs de protection destinés à intercepter les salariés victimes de chutes,
3. p. ex. filets de protection.
4. En cas d'impossibilité d'utiliser des dispositifs de protection antichute et des équipements de recueil, utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes.

Dans la mesure où le type et le cours des travaux et les particularités du poste de travail ne permettent pas les mesures de protection susmentionnées, il ne pourra, au cas par cas, être renoncé au port de l'équipement de protection individuelle contre les chutes que si

- les travaux sont exécutés par des salariés qualifiés et d'une constitution physique appropriée,
- l'employeur a procédé à une formation spéciale pour ce cas d'exception justifiée,
- les rebords de chute sont clairement identifiables par les salariés.

Concrétiser les mesures choisies en matière de protection contre les chutes lors de l'établissement du plan de montage, de transformation et de démontage.



Procès-verbal de contrôle



A la fin du montage de l'échafaudage et avant son utilisation, il y a lieu d'établir un procès-verbal de contrôle pour vérifier sa conformité.

Ce procès-verbal est à établir par « l'entreprise de montage » et est à vérifier et à signer, le cas échéant, par « l'entreprise utilisatrice » ou le maître d'œuvre. Le même document est à utiliser en cas d'usages successifs de l'échafaudage par différentes entreprises utilisatrices. Dans ce cas, une personne formée en matière de contrôle de chaque «entreprise utilisatrice» vérifie l'échafaudage et donne l'autorisation de l'exploiter en signant le procès-verbal dans la case réservée à cet effet.

Une fois l'ouvrage réceptionné, le procès-verbal de contrôle est à afficher au niveau des accès de l'échafaudage.

Equipement de protection individuelle contre les chutes



N'utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) contre les chutes que dans les seuls cas où le recours aux dispositifs de protection antichute et aux installations de recueil s'avère impossible pour des raisons techniques. Utiliser exclusivement des équipements marqués CE et agréés pour le montage d'échafaudages.

Formation

Former les salariés avant la première utilisation et suivant les besoins. Procéder à des intervalles réguliers à des exercices pratiques quant à l'utilisation correcte et sûre des EPI.

12 TRAVAUX À PROXIMITÉ DES RESEAUX

12.01 TRAVAUX À PROXIMITÉ D'INSTALLATIONS RADIOÉLECTRIQUES



La radiation électromagnétique peut être nocive pour la santé.

Se renseigner auprès du commettant ou de l'exploitant de l'installation au sujet des distances de sécurité à respecter. En cas d'impossibilité de respecter les distances de sécurité, exiger du commettant qu'il incite l'exploitant à faire arrêter l'installation ou à en réduire la puissance d'émission.

En cas d'impossibilité d'arrêt de l'installation, d'une réduction de la puissance d'émission ou d'une protection adéquate, déterminer les zones d'exposition et de risque selon les indications de l'exploitant et les marquer de signaux d'avertissement et d'interdiction



12.02 TRAVAUX DE CONSTRUCTION À PROXIMITÉ DE CONDUCTEURS AÉRIENS SOUS TENSION



Même en présence de matériaux qui sont mauvais conducteurs, il peut exister, en cas d'humidité, un risque d'électrisation par contact indirect. Veiller à ne travailler qu'à proximité des conducteurs aériens sous-tension – il faut mettre les lignes électriques hors tension et les maintenir dans cet état pour la durée des travaux

Travaux à proximité de lignes électriques aériennes:



Distances minimales à respecter en basse tension en moyenne tension en haute tension

Basse tension	230/400 V	→ 1 m
Moyenne tension	20.000 V	→ 3 m
Haute tension	65.000 V	→ 3 m
Haute tension	220.000 V	→ 4 m

Ne mesurez jamais cette distance vous-même!



Observer un espace libre suffisant entre les voies de circulation pour véhicules et les conduites aériennes d'approvisionnement ou fixe et prévoir des panneaux de signalisation "Accès interdit aux véhicules ayant une hauteur supérieure à 4,5 mètres"

12.03 SÉCURITÉ À PROXIMITÉ DES LIGNES ET CÂBLES ÉLECTRIQUES



En cas de contact avec une ligne aérienne ou d'endommagement d'un câble souterrain, il est recommandé de se tenir à distance. Si vous remarquez une autre situation dangereuse liée à des pylônes ou des conducteurs du réseau de distribution électrique aérien ou souterrain, prévenez immédiatement Creos au numéro gratuit : 8002 9900

TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET DE FORAGE

Pour tous les travaux de terrassement, de forage et de fonçage, de même que les travaux routiers, il importe de vérifier au préalable qu'aucune conduite électrique souterraine ne se trouve à proximité. Les câbles souterrains sont certes isolés, mais l'isolant peut-être endommagé par des excavatrices, des foreuses ou des engins similaires.

Les services compétents de Creos/Sudgaz sont à votre disposition pour vous informer sur la présence éventuelle de câbles électriques. Téléchargez le formulaire « Demande de renseignements sur l'existence d'ouvrages » ainsi que la publication technique « Localisation et marquage d'ouvrages souterrains » sur notre site www.creos.net

TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE GENIE CIVIL

Lors de l'élaboration d'un projet de construction, il importe de vérifier au préalable si une ligne électrique aérienne se trouve à proximité. Si c'est le cas, les distances de sécurité selon les normes du VDE en vigueur sont d'application. Les distances à respecter dépendent de la tension nominale de la ligne. Consultez les services techniques de Creos et en cas de besoin, une équipe se rendra sur place pour effectuer les mesures nécessaires.

12.04 SÉCURITÉ À PROXIMITÉ DES CONDUITES DE GAZ NATUREL

Consignes pour la protection des réseaux de gaz naturel lors de travaux d'excavation

Champ d'application

Les présentes consignes sont à respecter lors de travaux à proximité de conduites de gaz naturel sur le domaine public ou privé.

Obligations de l'entrepreneur

Lors de travaux à effectuer sur le domaine public ou privé, l'entrepreneur doit tenir compte de l'éventuelle existence d'ouvrages gaziers souterrains. Toutes les précautions nécessaires sont à prendre afin d'éviter un endommagement de ces conduites. La présence d'un agent de Creos sur le chantier **ne dispense pas** l'entrepreneur et ses collaborateurs de leur responsabilité pour des dégâts causés aux installations.

Demande de renseignements et respect des consignes lors de travaux de génie civil

Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit obligatoirement et en temps utile, s'adresser à Creos/Sudgaz afin d'obtenir des informations actuelles sur l'emplacement des conduites du réseau de gaz naturel dans les environs du chantier. Creos/Sudgaz dispose à cette fin des bases de données cartographiques.



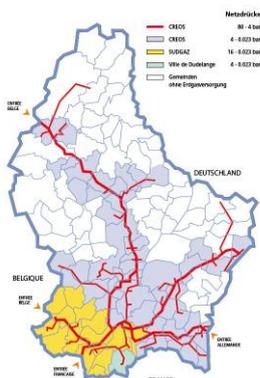
Le formulaire « Demande de renseignements sur l'existence d'ouvrages » et la publication technique « Localisation et marquage d'ouvrages souterrains » sont disponibles sur www.creos.net



La demande de renseignements sur l'existence d'ouvrages et la localisation et marquage d'ouvrages souterrains au Tél 55 66 55-73 ou Fax: 55 66 55 772



La demande de renseignements sur l'existence d'ouvrages et la localisation et marquage d'ouvrages souterrains au Tél 51 61 21 965



Emplacement des ouvrages souterrains

En règle générale, **Creos/Sudgaz/Ville de Dudelange** fournit des informations assez précises sur l'emplacement et la profondeur des réseaux de gaz naturel existants dans les environs du chantier. Néanmoins, les cotes indiquées sur les plans peuvent ne plus être exactes suite à des déblaiements, remblaiements, mouvements de terrains ou autres phénomènes survenus après la pose et la levée topographique des conduites. Pour cette raison, l'entrepreneur s'engage à effectuer des fouilles de sondage pour localiser et confirmer l'emplacement exact des ouvrages de distribution souterrains.

Commencement des travaux

L'entrepreneur devra informer **Creos/Sudgaz/Ville de Dudelange** en temps utile du commencement des travaux (à savoir avec un préavis d'au moins 7 jours ouvrables). La seule demande de renseignements sur l'existence d'ouvrages et de matériel cartographique ne constitue pas encore le marquage sur place.

Surveillance qualifiée

Les travaux à proximité de conduites de gaz naturel doivent être effectués sous la surveillance de personnel qualifié. Les obligations demandées par **Creos/Sudgaz/Ville de Dudelange** doivent être prises en compte par l'entrepreneur et par le chef-chantier en charge des travaux. Les armatures, capes de vannes, couvercles de regards et autres installations du réseau de gaz naturel doivent rester accessibles pendant toute la durée des travaux. De même, les signalisations et autres marquages ne pourront pas être recouverts, déplacés ou retirés sans l'autorisation préalable de Creos/Sudgaz.

Dégagement de conduites

A proximité de conduites de gaz naturel, tout engin de chantier devra être utilisé de sorte à ce que la mise en danger des conduites soit exclue (godet sans dents ou avec protège-dents). L'excavation manuelle est obligatoire à une distance de 0,5 m des deux côtés d'une conduite, l'excavation à la machine étant interdite. Le cas échéant, des précautions de sécurité supplémentaires sont à définir sur place avec le gestionnaire du réseau de gaz naturel ou son représentant. **Travaux interdits sans l'autorisation de Creos/Sudgaz/Ville de Dudelange.**

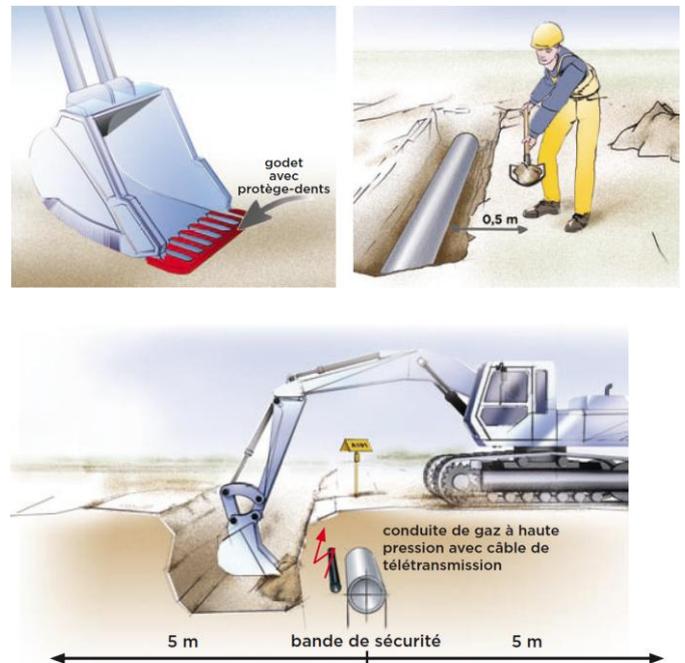
Creos/Sudgaz devra donner préalablement son autorisation pour la réalisation de fonçages, de forages ou de travaux exécutés à l'aide d'explosifs, l'enfoncement de pieux, de madriers ou de palplanches ainsi que l'abaissement de la nappe phréatique par matériel drainant.

Prudence !

Pas toutes les conduites à basse, moyenne ou haute pression sont signalées par ces dispositifs de marquage. Ceux-ci ne se situent **pas toujours** exactement sur le tracé de la conduite.

Attention !

Les conduites de gaz naturel ne sont pas forcément posées dans un lit de sable jaune et ne sont pas toujours recouvertes d'une bande signalétique jaune. Creos/Sudgaz est à informer au préalable en cas de construction, de circulation d'engins lourds ou de stockage dans la bande de sécurité.



Mesures à prendre en cas d'endommagement d'une conduite principale CREOS

- En cas d'endommagement de l'enveloppe extérieure d'une conduite en acier ou PE
- En cas d'endommagement d'une conduite avec fuite de gaz

Tél.: 8007 - 3001



Défense de fumer



Cesser toute flamme nue



Couper les moteurs

Mesures à prendre en cas d'endommagement d'une conduite principale SUDGAZ

- En cas d'endommagement de l'enveloppe extérieure d'une conduite en acier ou PE.
- En cas d'endommagement d'une conduite avec fuite de gaz.

Tél.: 55 66 55 - 66



Défense de fumer



Cesser toute flamme nue



Couper les moteurs

Mesures à prendre en cas d'endommagement d'une conduite principale Ville de Dudelange

- En cas d'endommagement de l'enveloppe extérieure d'une conduite en acier ou PE.
- En cas d'endommagement d'une conduite avec fuite de gaz.

Tél.: 691 680 680



Défense de fumer



Cesser toute flamme nue



Couper les moteurs

Mesures à prendre en cas d'endommagement d'un raccordement à gaz



1. Raccordement endommagé ou arraché.



2. Couper immédiatement le raccordement.



3. Attention ! Fuite de gaz.



4. Boucher l'extrémité du tuyau à l'aide de chiffons.



5. Nettoyer le tuyau avec une spatule.



6. Etanchéifier le tuyau à l'aide d'une bande d'isolation.

Mesures importantes en cas de fuite de gaz

Fuite de gaz sans inflammation

- Avertir **Creos** au numéro **8007-3001**.
- Avertir **Sudgaz** au numéro **55 66 55 66**.
- Avertir **Ville de Dudelange** au numéro **691 680 680**.
- Eviter toute source d'inflammation.
- Délimiter largement la zone de danger.
- Evacuer les immeubles situés dans la zone de danger.
- Eviter toute affluence de gaz dans les immeubles / locaux (fermer les fenêtres et les portes, couper les dispositifs de ventilation...).
- Suivre les instructions de Creos.

Fuite de gaz avec inflammation

- Avertir **Creos** au numéro **8007-3001**.
- Avertir **Sudgaz** au numéro **55 66 55 66**.
- Avertir **Ville de Dudelange** au numéro **691 680 680**.
- Délimiter largement la zone de danger.
- Protéger les objets menacés.
- Ne pas éteindre le feu ! (Sauf lorsque des vies humaines sont en danger).
- Suivre les instructions de Creos.

12.04.1 Comment se comporter en cas de fuite de gaz dans un immeuble



Ouvrez toutes les portes et fenêtres pour créer des courants d'air.



Fermez le robinet de gaz et quittez l'immeuble.



Avertissez les autres habitants de l'immeuble.



Appelez les pompiers dès que vous êtes sorti de l'immeuble et informez votre fournisseur de gaz.



N'allumez sous aucun prétexte une allumette.



Ne fumez plus et n'utilisez plus de briquet.



N'allumez aucun appareil électrique ni la lumière.



N'utilisez pas de téléphone dans l'immeuble.

Numéro d'urgence de Creos : 8007 - 3001 (gratuit) 24h/24 et 7 jours sur 7

Numéro d'urgence de Sudgaz : 55 66 55 66.

Numéro d'urgence de Ville de Dudelange : 691 680 680.



13 TRANCHÉES ET EXCAVATIONS

Description des travaux, tâches, organisation, installation	Analyse des risques et dangers, carences possibles	Mesures de prévention proposées (PGSS)
Généralités :	Arrachement réseaux. Engins défectueux : collision, risque personnel chauffeur. Fausses manœuvres : collision, renversement, heurt, écrasement. Epuisement des eaux : terrain boueux, glissement, collision, inondation.	Vérification et entretien des engins. Formation chauffeur. Assainissement et drainage provisoire, fossés, ...
Fouilles en tranchée (voir également point H) :	Déstabilisation des talus, éboulement : ensevelissement personnes, déstabilisation engins, écrasement. Chute dans fouilles.	Blindage des fouilles adapté (DIN 4124). Balisage périmètre sécurité circulation. Prévoir passerelles de passage et EPC si nécessaire. Sur largeur tranchée si nécessaire. Blindage et protection spécifique si nécessaire
Fouilles « spéciales » (profondes, talus raides, terrain faible cohésion) :	Déstabilisation des talus, éboulements : ensevelissement personnes et engins et constructions proches. Chute dans fouilles.	Blindage adapté spécifique. Adaptation talus. Phasage « par étape ». Balisage périmètre sécurité circulation. Placer EPC si nécessaire. Protection câbles contre les intempéries.

13.01 PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

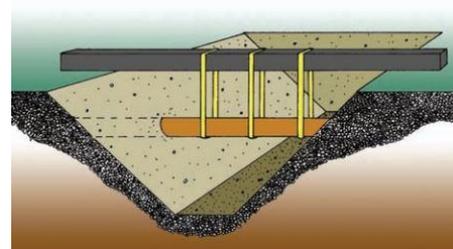
Les tranchées et fouilles non blindées représentent un danger en puissance pour les personnes qui travaillent sur ces chantiers. Être enseveli sous les décombres d'une tranchée est aussi dramatique qu'un accident d'avalanche. Par conséquent le pouvoir législatif prescrit le blindage complet pour les tranchées sans déclivité. Les principaux dangers en travaillant dans une tranchée sans blindage sont :

- Effondrement total ou partiel de la tranchée.
- Basculement dans la tranchée de véhicules passant à proximité de la tranchée.
- Chute de matériel stocké à proximité de la tranchée.
- Risque d'ensevelissement d'une personne dans la tranchée.

Le talutage d'une tranchée consiste à donner aux parois une inclinaison variable. Cette pente est déterminée par les caractéristiques du terrain (nature des matériaux, cohésion, angle de frottement). Si le talutage est impossible, la tranchée doit être blindée. La réglementation impose le blindage des tranchées étroites (profondeur supérieure à 1,25 m et largeur inférieure ou égale aux deux tiers de la). Le blindage dépasse de plus de 5 cm environ le niveau du sol pour protéger les ouvriers contre les chutes accidentelles d'objets.

Canalisations souterraines

Il est difficile de déterminer l'emplacement exact d'une canalisation. C'est le cas, surtout, des canalisations datant de plusieurs années, dont les plans sont vieux et n'ont pas toujours été mis à jour, de même que des intersections en zone urbaine où l'on retrouve souvent un grand nombre de canalisations dans un petit périmètre. C'est pourquoi il est important de ne pas se fier entièrement aux marques de localisation et d'adopter une méthode de travail qui tienne compte de ce fait.



Ainsi, les canalisations souterraines sont souvent recouvertes d'une couche d'un matériau différent de celui du sol (ex. : sable-argile). Cette situation devient alors un avantage au point de vue de la sécurité étant donné que l'endroit où l'on observe un changement de matériau dans le sol constitue le meilleur point de repère pour indiquer la proximité des canalisations. On enlève la partie supérieure du sol avec une pelle mécanique et, lorsqu'on constate le changement de matériau du sol, on creuse alors de façon manuelle pour atteindre les canalisations.

En cas de contact accidentel avec une canalisation souterraine, il est recommandé d'appliquer les mesures suivantes :

- avertir son supérieur immédiat;
- communiquer immédiatement avec la municipalité ou la compagnie propriétaire de la canalisation, selon le cas;
- éloigner les curieux;
- s'il s'agit d'une canalisation de gaz, interdire de fumer;
- s'il s'agit de fils électriques, toujours considérer qu'ils sont sous tension.

Que ce soit à cause de la pluie, de la fonte des neiges, de l'existence de nappes d'eau souterraines ou du bris de canalisations souterraines, il arrive souvent qu'il y ait présence d'eau dans les tranchées et les excavations. Cette situation rend le fond glissant, mais diminue surtout la stabilité du sol et ce, même si les pentes des parois sont inférieures à 45°. De plus, on ne peut toujours se fier à la présence d'un étanchonnement pour retenir le sol, car l'accumulation d'eau provoque l'érosion du sol; il peut en résulter la création de vides en arrière de l'étanchonnement, ce qui rend celui-ci instable. Il est donc important de mettre en œuvre des moyens pour prévenir les risques d'effondrements dus à la présence d'eau. S'assurer que, selon la nature du sol et la puissance des pompes, ces dernières sont en nombre suffisant pour évacuer l'eau au fur et à mesure qu'elle apparaît. Voir aussi à ce que cette eau soit évacuée en un endroit approprié.

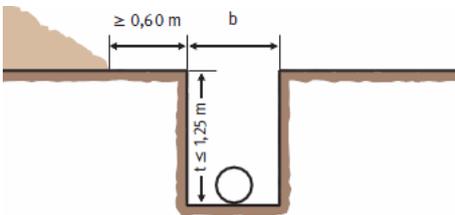
13.02 TRANCHÉES NON BLINDÉES



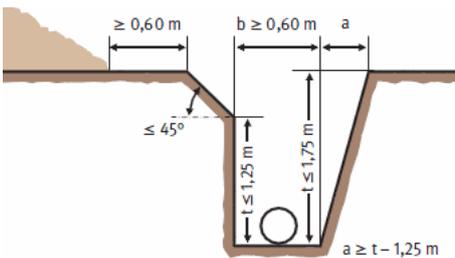
On peut creuser des fouilles en tranchées avec des parois verticales sans blindage jusqu'à une profondeur de 1,25 m, si :

- Les machines et engins de chantier respectent les distances autorisées.
- Aucune influence spécifique ne met en danger la stabilité.
- Aucune construction n'est mise en danger.
- Des deux côtés il y a un espace libre $\geq 0,60$ m.

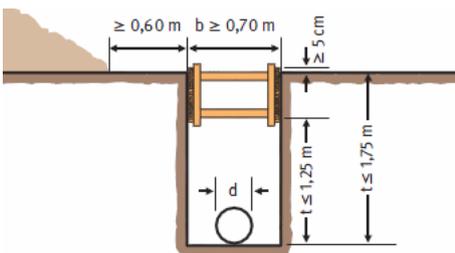
Pour des profondeurs jusqu'à 0,80 m, il suffit de prévoir un espace libre d'un côté seulement.



Des tranchées peuvent être creusées avec des parois verticales sans blindage jusqu'à une profondeur de 1,25 m.



Des tranchées peuvent être creusées avec des parois verticales sans blindage dans des terrains stables avec bonne cohésion jusqu'à une profondeur de 1,75 m.



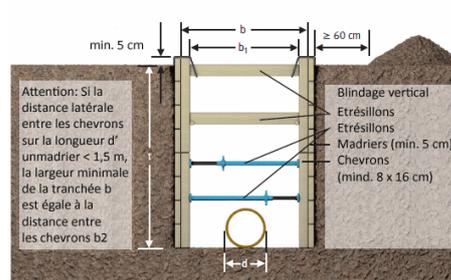
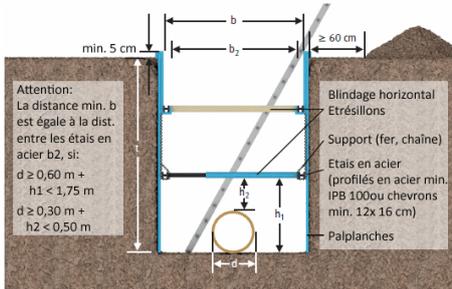
Les tranchées creusées dans les rues avec un revêtement consistant peuvent également être protégées par des madriers.

13.03 TRANCHÉES BLINDÉES

Cela concerne toutes les tranchées dont la profondeur est supérieure à 1,75 m ou supérieure à 1,25 m dans certaines conditions vu ci-dessus. Avant la mise en place d'un blindage, celui-ci doit être déterminé en fonction de plusieurs paramètres qui sont les suivants :

- La nature, la répartition et la configuration des couches du terrain.
- Les effets des eaux souterraines.
- Les fortes vibrations susceptibles de se produire.
- La présence de canalisations, traversé d'eau, de gaz, d'électricité.
- La profondeur de la tranchée.
- Aire de travail au fond de la tranchée.
- Pouvoir être mis en place et ensuite déposé sans exposer les exécutants au risque d'éboulement.
- Être suffisamment résistant pour s'opposer, sans déformation ou risque de rupture, à la pression exercée par le terrain sur les parois.
- Être conçu de façon à constituer un ensemble ne risquant pas de se disloquer sous l'effet d'une poussée oblique par rapport aux parois de la fouille.

Avant la pose des éléments de blindage, l'entreprise s'assurera que les éléments sont certifiés, reconnaissables à leur étiquette d'indication du type. Les entreprises consulteront également la notice d'utilisation du constructeur. **Le creusement des fouilles ne peut précéder le blindage que d'un élément. Si des canalisations traversent le blindage, la fente ouverte pour le passage est à protéger. Les pelles mécaniques avec lesquelles les éléments de blindage sont manipulés doivent être équipées pour le levage.** Les passages et accès doivent respecter certaines règles. Pour les tranchées d'une profondeur $\geq 1,25$ m, l'accès doit se faire à l'aide d'escaliers ou d'échelles. Pour des tranchées $> 0,80$ m, des passerelles doivent être mises en place ; les passerelles doivent avoir une largeur de 0,50 m au moins. Pour des tranchées d'une profondeur $> 2,00$ m, les passerelles doivent être équipées des deux côtés d'un garde-corps constitué d'une lisse, d'une lisse intermédiaire et d'une plinthe. **Les parties frontales des tranchées doivent également être protégées par un blindage jointif ou être talutées. La partie supérieure du blindage doit dépasser au moins de 10 cm du sol.**



Le blindage horizontal et le blindage vertical peuvent être réalisés en madriers ou en palplanches.

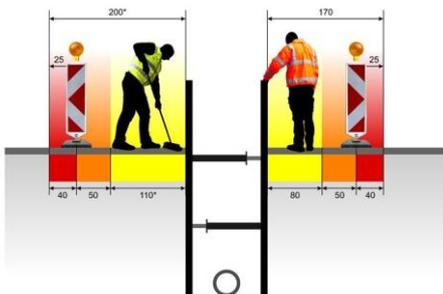
13.04 ECHELLE S'ACCÈS FOUILLES



L'accès à des fouilles entraîne des situations complexes et des risques qui mettent en danger la sécurité des usagers.

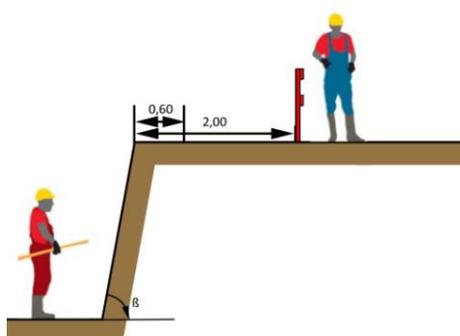
Pour les tranchées d'une profondeur $> 1,25$ m, l'accès doit se faire à l'aide d'escaliers ou d'échelles

13.05 TRAVAUX AUX ABORDS D'UNE TRANCHÉE



Si un véhicule doit passer à proximité immédiate de la tranchée, prendre les mesures nécessaires pour sécuriser le personnel travaillant dans la tranchée. Il faut prévoir un dispositif de retenue pour éviter tout risque de basculement de véhicule.

Tout stockage de matériaux en bordure immédiate d'une tranchée est formellement interdit. Toutefois si pour certaines raisons, le stockage ne peut être évité, les entreprises veilleront à installer un dispositif rigide de retenue pour éviter les chutes de matériaux.



Terrains meubles sans cohésion $\beta = 45^\circ$
 Terrains meubles avec cohésion $\beta = 60^\circ$
 Terrains rocheux $\beta = 80$

Veillez délimiter un espace minimal de sécurité de 60 cm le long de la tranchée si elle est blindée, sinon il faut un espace minimal de 2 m.

Les abords des talus/tranchées sont à sécuriser contre le risque de chutes à l'aide d'éléments rigides.

Si ces angles de pente ne peuvent pas être respecté la mise en place d'un blindage est obligatoire.

14 PROTECTIONS ET SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS

Chaque entreprise aura à sa charge l'installation des protections collectives contre la chute des personnes et des objets à tous les endroits où cela s'avère nécessaire (bord de fouille, tranchée, ouvertures en dalles, ...) en respectant les recommandations de prévention de l'A.A.A. (voir www.aaa.lu). Elle aura la charge exclusive de l'entretien et de la maintenance de ces protections jusqu'à l'achèvement des travaux. Une vérification journalière sera assurée. Toutefois, ces recommandations ne dérogent pas à la loi qui fait obligation à chaque entreprise d'assurer la protection collective de son personnel intervenant sur le chantier (autre entreprise dans le voisinage). En d'autres termes, chaque entreprise sur chantier ayant à intervenir sur un ouvrage devra s'assurer que les protections mises en place sont adaptées et suffisantes à ses travaux. Si tel n'est pas le cas, elle aura à sa charge et à ses frais, la mise en place de dispositifs nouveaux et complémentaires pour assurer la protection collective de son personnel. **Les nouvelles protections seront maintenues et entretenues par l'entrepreneur concerné aussi longtemps que nécessaire.**

15 MESURES SPECIFIQUES

15.01 PIQUETS DE REPÉRAGE DES DIVERS RÉSEAUX / PIQUETS DE COFFRAGE



Des mesures seront prises par l'entreprise responsable pour que les armatures en attente ne présentent aucun risque sur chantier. **Elles devront être crossées préalablement en usine ou sur chantier ou bien seront protégées d'une autre manière efficace, par exemple un bouchon.**

15.02 OUVERTURES / RÉSERVATIONS DE DALLES ET MURS – FOSSE D'ASCENSEUR

Toutes les ouvertures / réservations / fosses seront provisoirement protégées par l'entreprise responsable contre la chute des personnes et objets jusqu'à leur fermeture définitive :

- Garde-corps,
- Treillis soudé en attente,
- Panneaux de bois cloués au sol,
- Etc....

15.03 TRAVAUX PAR VITESSE DE VENT ÉLEVÉ



Quels travaux sont influencés par la vitesse du vent ??

Le vent et les contraintes occasionnées par celui-ci peuvent avoir une influence néfaste sur l'exécution de divers travaux effectués à l'extérieur et provoquer des dommages matériels et physiques.

Voici une liste de différents travaux pouvant être gênés par des vents importants :

- Monter des engins de levage (ex. : grues à tour, ...).
- Travailler avec des engins de levage (grues à tour, grues à montage rapide, grues mobiles, élévateurs...).
- Manutentionner des charges avec une importante surface de prise au vent (coffrages, éléments préfabriqués...).
- Travailler sur des échafaudages.
- Monter des échafaudages et des estrades.
- Travailler avec des échafaudages suspendus.
- Construire des pylônes et travailler sur ceux-ci.
- Travailler sur des constructions en hauteur (toitures, ponts, ...).

A partir de quelle vitesse doit-on stopper les travaux pour des raisons évidentes de sécurité ? Où et comment mesurer la vitesse du vent ? Afin de pouvoir prendre les mesures de prévention nécessaires à temps, la vitesse instantanée du vent doit être connue sur le chantier. Un appareil de mesure (anémomètre) doit être installé à l'endroit adéquat. La notion d'endroit adéquat sera déterminée en fonction des travaux à effectuer.

Exemples :

- Échafaudages suspendus : au niveau du garde-corps de ceux-ci.
- Grues à tour : au sommet du mât, à une hauteur minimale de 10m. La vitesse du vent doit pouvoir être lue clairement sur le dispositif ou à un endroit central tel que les bureaux du chantier. Une autre mesure de prévention consiste à prendre contact avec des services météorologiques pour avoir une idée des vitesses maximales possibles du vent. Lorsque, pour les grues à tour, la hauteur du crochet se trouve à 25 m ou plus ; ou lorsque la grue est équipée d'une cabine, l'opérateur doit pouvoir constater en toutes circonstances, grâce à un mesurage direct, que la vitesse du vent a atteint une valeur dangereuse pour l'engin et les personnes. Le travail avec la grue doit être immédiatement stoppé dès que la valeur maximale est atteinte.

Type d'engin de levage	Hauteur au-dessus du sol (m)	Vitesse maximale engin en service	Vitesse maximale engin hors service
Grues mobiles	0 – 20	14 m/s	50 km/h
	20 – 100	14 m/s	50 km/h
	> 100	14 m/s	50 km/h
Tous les autres	0 – 20	20 m/s	72 km/h
Engins de levage	20 – 100	20 m/s	72 km/h
	> 100	20 m/s	72 km/h

Le tableau suivant récapitule les informations principales à retenir lorsque la vitesse du vent est importante.

TYPE	VITESSE MAXIMALE
ECHAFAUDAGE MOBILE	En cas de fonctionnement normal : 55 km/h - Pendant le montage : 45 km/h
MONTE-CHARGES	45 km/h
GRUE MOBILE	50 km/h
NACELLE	60 km/h
ECHAFAUDAGE	64 km/h. Egalement lors du montage. Protéger les planchers contre le soulèvement.

15.04 SÉCURISATION DES GAINES TECHNIQUES

L'ensemble des gaines techniques verticales est à sécuriser par des planchers provisoires au niveau de chaque étage.

15.05 ECLAIRAGES DIVERS

Un éclairage suffisant sera à installer au sous-sol par un électricien agréé, ainsi que dans les escaliers du bâtiment.

Dans le cadre du plan catastrophe, un éclairage de secours réglementaire sera à prévoir dans l'ensemble du bâtiment.

15.06 TEMPÉRATURES EXTRÊMES

Description

Les situations de travail à la chaleur présentent des dangers. Elles peuvent être à l'origine de troubles pour la santé voire d'accidents du travail dont certains peuvent être mortels.

Des températures basses peuvent également présenter un risque immédiat pour les travailleurs exposés. Mais la température ne suffit pas à caractériser un environnement froid. Des températures inférieures à 15 °C peuvent déjà, en fonction des individus et de leur activité, provoquer de la pénibilité à des postes sédentaires.

Effets sur l'Homme

Les changements brusques et répétés de températures provoquent des effets sur la santé.

Fortes températures

Fatigue, sueurs, nausées, maux de tête, vertige, troubles de la vigilance, crampes sont des symptômes courants liés à la chaleur. La fréquence cardiaque et le coût cardiaque sont les principaux indices qui permettent de définir des niveaux de pénibilité. Ces symptômes peuvent être précurseurs de troubles plus importants : déshydratation, voire coup de chaleur pouvant entraîner le décès. La baisse de vigilance augmente le risque.

Il faut noter que l'acclimatement n'intervient que 8 à 12 jours après le début de l'exposition à des situations de travail à la chaleur.

Si la chaleur vient du soleil, elle est associée à un rayonnement ultraviolet et infrarouge, dont il faut tenir compte.

Froid

Les effets sur la santé telle que perte de dextérité peuvent concerner le corps dans son ensemble ou seulement les parties exposées, des simples engourdissements jusqu'aux gelures. L'effet le plus sérieux est l'hypothermie. Ses conséquences peuvent s'avérer dramatiques : troubles de la conscience, coma, voire décès.

D'autres effets ont été observés tels que douleurs d'intensité différentes selon l'exposition au froid, acrosyndrome et syndrome de Raynaud et troubles musculo-squelettiques (TMS).

Caractérisation

Aucune indication de température n'est donnée dans le Code du travail. Cependant, certaines de ses dispositions consacrées à l'aménagement et à l'aération des locaux de travail, aux ambiances particulières de travail répondent au souci d'assurer des conditions de travail qui répondent à cet objectif.

Les espaces confinés sont généralement des espaces petits, difficiles d'accès, humides et peu confortables. La ventilation n'y est pas optimale et tous ces éléments présentent pas mal de dangers. Il y a un réel risque d'incendie et d'explosion, d'intoxication ou d'étouffement. En raison de la mauvaise ventilation ou du manque de ventilation, certaines substances atteignent plus rapidement une concentration dangereuse. La température plus élevée et la nature du matériel dans l'espace confiné entraînent également une meilleure conduction, ce qui accroît le risque d'électrocution. Les travaux dans les espaces confinés, tels que le soudage, le découpage, le martelage... comportent aussi souvent des risques supplémentaires. Parallèlement, il existe aussi le risque de coincement par manque de marge de manœuvre ou en raison de pièces mobiles. Les chutes et les glissades (à cause de l'humidité) sont également fréquentes. Comme les travaux dans un espace confiné sont si risqués, vous devez avoir un permis de travail (**ARBEITSERLAUBNISSCHEIN (AES) zum Befahren von Behälter und engen Raumen**) pour pouvoir les effectuer. Une personne compétente doit réaliser préalablement des mesurages du taux d'oxygène, de la concentration de matières dangereuses et de la présence de gaz/vapeurs explosibles (**Formular 34 Gasmessprotokoll (Gasfreiheitsprüfung)**). L'aération ou la ventilation doit être optimisée, tout comme l'accès à l'espace confiné. Un garde de sécurité doit toujours être présent afin de venir en aide au travailleur en cas de besoin. Pour éviter les chocs électriques, voire l'électrocution, vous devez travailler avec une tension basse et prêter attention à l'isolation des câbles, des appareils et à la mise à la terre des parois conductrices. Enfin, le port d'équipements de protection individuelle augmente votre sécurité. Certains appareils et travaux comportent des risques supplémentaires. C'est le cas des appareils avec des parties mobiles, des bonbonnes d'oxygène et de gaz, des travaux à flamme nue (ex : travaux de soudage et de découpage) et des travaux avec des peintures et des solvants.

Les risques

Lors de ces interventions, les travailleurs peuvent être exposés à différents risques inhérents au fait que l'espace dans lequel ils évoluent est confiné et peut être pollué ou insuffisamment riche en oxygène.

Risque d'asphyxie

L'asphyxie résulte de la respiration d'un air appauvri en oxygène. Cet appauvrissement peut provenir du remplacement de cet air par un autre gaz que ce soit volontairement (inertage) ou involontairement (fermentation ou décomposition dégageant du CO₂, de l'H₂S, ...).

NB : Une cuve, un bidon, une citerne... qui est a priori « vide » depuis longtemps contient toujours des vapeurs résiduelles.

Risque d'intoxication

L'intoxication résulte de l'inhalation de gaz ou d'émanations toxiques pouvant entraîner la mort. Ces gaz toxiques peuvent provenir de l'intérieur de la cuve (produit ayant été contenu auparavant, produit de réaction, avec un produit de nettoyage par exemple, ...).

Risques d'incendie / d'explosion

Lors de la présence de gaz ou de vapeurs inflammables dans les cuves, les conditions peuvent être réunies pour donner lieu à un incendie ou une explosion. La source d'ignition nécessaire à leur déclaration peut être une flamme nue, un point chaud, une étincelle électrostatique, ... - Le risque existe même si l'intervention (soudage par exemple) se produit depuis l'extérieur de la zone confinée sur une paroi extérieure de la cuve avec effet de conduction de la chaleur (point chaud) par le métal à l'intérieur de la cuve.

Autres risques

L'intervention dans des cuves peut être source de nombreux autres risques : chute (de hauteur, à l'intérieur, chute d'objets, ...); risque électrique; risque équipements de travail (machines), risque biologique; risque chimique; Risque thermique et ambiance de travail; risque bruit; risque manutention; risque de noyade, ...

Les moyens de prévention

De manière générale, il convient de procéder au recensement dans l'entreprise de toutes les situations dans lesquelles ce type d'intervention peut se produire.

Il faut alors identifier :

- la fréquence de ces opérations,
- le personnel qui les assure,
- les moyens de prévention et les procédures d'intervention prévus à cet effet.

Lorsque ces opérations sont récurrentes, il convient de les organiser à l'avance : faisabilité, moyens à mettre en œuvre, préparation de l'intervention, exécution, analyse et retour d'expérience. Cette organisation devra ainsi prévoir des moyens d'accès sûrs, des moyens de consignation efficaces, une ventilation mobile et opérationnelle, des ouvertures suffisamment grandes pour faciliter les interventions et/ou l'évacuation en cas d'accident, des moyens de contrôle de l'atmosphère périodiquement vérifiés et correctement étalonnés.

Pour la prévention des risques, il conviendra de s'assurer que :

- Ces opérations sont parfaitement identifiées, prévues, préparées, et maîtrisées en termes de risque pour les salariés,
- Tous les risques ont été pris en compte,
- Les équipements sont adéquats (ex : calage des explosimètre sur le bon risque),
- Les procédures de travail sont rédigées au préalable, sont explicites décrivent bien le travail à réaliser, dans quelles conditions, avec le matériel idoïne, et qu'elles permettent d'effectuer le travail avec le minimum de contraintes.
- Le matériel prévu est fourni, présent et opérationnel (vérifié et en bon état),
- Les salariés sont suffisamment formés et informés en regard du travail à réaliser (habilitations, procédures, ...), - si les rôles de chacun en cas d'intervention à plusieurs salariés ou plusieurs entreprises sont parfaitement définis (consignation, surveillance, matériel, ...), - si toutes les mesures de prévention préconisées sont mises en œuvre, ... Si des écarts entre travail prescrit et travail réel se présentent, il faudra en évaluer l'impact sur les risques, en tenir compte pour revoir et réévaluer les mesures de prévention, et réajuster les procédures de travail en tenant compte de ces modifications,

Mesures à mettre en place	Moyens
Supprimer le risque en rendant les interventions inutiles	Vérifier que l'intervention est indispensable, Mettre en œuvre des moyens d'intervention qui évitent de pénétrer dans les cuves (manœuvres de vannes depuis le bas ou l'extérieur, passerelles fixes avec garde-corps, vidange ou nettoyage par aspiration ou pompage, incluant différents cycles de remplissage/vidange automatiques si nécessaire, ...). Maîtriser le risque de chute à la conception et lors des interventions par des protections collectives (passerelles, échelles fixes, rambardes, ...) ou, à défaut, des protections individuelles.
Evaluer TOUS les risques de l'intervention.	Bien prendre en compte tous les risques liés à l'intervention, ceux inhérents à l'entreprise utilisatrice et ceux apportés par l'entreprise extérieure.
En cas d'intervention humaine, prévoir une procédure d'intervention préalable.	Délivrer un permis de pénétrer listant les conditions dans lesquelles l'intervention peut avoir lieu, avec, notamment : - la consignation* des énergies et fluides (susceptibles d'apporter un risque lors de l'intervention), - la vidange et le nettoyage préalables, - l'assainissement de l'atmosphère de l'enceinte rendue inoffensive au regard des risques d'explosion, d'asphyxie et d'intoxication avant l'intervention (dégazage, , décontamination, ventilation, assainissement), et le contrôle de cet assainissement (explosimètre et détecteur de gaz, calé sur le polluant à rechercher), - le contrôle de l'atmosphère de l'enceinte avec un oxygénomètre (il faut au moins 18 % d'oxygène dans l'air), - la ventilation mécanique pendant toute la durée de l'intervention si nécessaire.
Equipements de protection collective	Prévoir : - détecteurs en bon état, adaptés et vérifiés, - apport d'air neuf, - équipements de manutention si nécessaire.
Equipements de protection individuelle	Certains travaux peuvent rendre obligatoire le port d'une protection respiratoire. Il conviendra de choisir entre les équipements isolants et/ou filtrant en fonction de la qualité de l'air, de la nature et quantité de pollution, et des conditions de travail (durée, activité physique, ...). Les salariés devront être formé au port de ces équipements et être déclarés aptes par le médecin du travail.
Concernant les travailleurs	Les travailleurs intervenant devront être reconnus comme compétents pour ces interventions (compétence technique, habilitations, formation aux risques, information spécifique sur les interventions à réaliser, aptitude au port des EPI, ...).
Les interventions doivent être encadrées	Responsable supervisant l'opération, qualifié et formé, même en cas de sous-traitance. Surveillance extérieure permanente avec des moyens de communication entre l'intérieur et l'extérieur et des moyens d'appel de secours. Formation SST vivement recommandée pour le surveillant.
Si les interventions sont réalisées par une entreprise extérieure	Etablir un plan de prévention, quelque soient les interventions à réaliser.

* la consignation comprend les 4 phases : séparation, condamnation, purge, vérification efficacité de la condamnation.

17.01 RABOTEUSES



Risques pour la personne et l'environnement

Les risques mécaniques sont saisis par le tambour de fraiseage incomplet cachés; revers en touchant des obstacles (par exemple le couvercle de puits) par le tambour de fraiseage; chute(blocage).

Avant de commencer les travaux, vérifier que les dispositifs de sécurité des équipements de la fraiseuse sont présents et fonctionnent. Lors de travaux sur une voie publique, les distances de sécurité minimales suivantes doivent être respectées (0,50 m sur routes en dehors de localités) **Les gyrophares sont à allumer**. En raison du risque de contrecoup, personne ne doit se trouver derrière la fraiseuse durant les travaux.

La raboteuse doit toujours être accompagnée par un signaleur.



TRAVAUX DE RABOTAGE

Tout chantier doit faire l'objet d'une analyse de risque spécifique. Les opérations de rabotage produisent généralement une faible quantité de poussières inhalables. Dans cette faible quantité on peut trouver des poussières alvéolaires et de quartz en quantité non négligeable. En cas de présence de silice cristalline dans les matériaux, celle-ci a une influence significative sur le niveau d'exposition et contribue fortement au dépassement de la valeur limite d'exposition. Le régleur de la raboteuse est l'opérateur le plus exposé : 1,5 à 2 fois plus que le conducteur. Le dispositif d'aspiration par captage est un **bon moyen** pour réduire l'exposition des salariés aux poussières de silice : le facteur de réduction est **de l'ordre de 3 à 6 fois** pour les poussières alvéolaires.

PORT DES PROTECTIONS INDIVIDUELLES



Les ouvriers qui travailleront à côté d'une raboteuse devront porter:

- Chaussures de sécurité.
- Casque de sécurité.
- Lunettes de sécurité.
- Casques antibruit.



Si la raboteuse n'est pas équipée d'un dispositif d'aspiration ou si les travaux sont réalisés dans des conditions particulières (conditions météorologiques défavorables, fort pourcentage de silice cristalline, fort empoussièrement, nettoyage du poste de conduite,...) : à prévoir lors de la préparation des chantiers dans le cadre de l'analyse des risques spécifiques.

Former le personnel appelé à utiliser les appareils de protection respiratoire sur la nature des risques encourus à leur poste de travail.



Mettre à disposition et exiger le port d'une protection respiratoire filtrante anti-poussières avec **filtre de classe 3** :

- demi-masque avec filtre P3,
- demi-masque filtrant à usage unique FFP3.

Nota : Dans ce projet, il n'est pas traité l'opération de rabotage d'enrobés bitumineux comportant des fibres d'amiante. Cette prestation fait l'objet d'un protocole bien précis au niveau des entreprises.

17.02 FINISSEURS D'ASPHALTE



Danger par les mouvements de la machine:

- Les vis distributrices sont à protéger au niveau de l'engin principal à l'aide d'un couvercle, par ex. à l'aide de caillebotis.
- Les élargissements des vis distributrices sont à protéger par un couvercle ou par une barre de protection.
- Surveiller les organes de réglage des traverses hydrauliques à l'aide d'une commande «homme-mort». Au cours de l'opération, les clignotants doivent se mettre automatiquement en route.

Avant de commencer les travaux, vérifier que les dispositifs de sécurité des équipements du finisseur d'asphalte sont présents et fonctionnent. Surveiller les organes de réglage des traverses hydrauliques à l'aide d'une commande «homme-mort». Au cours de l'opération, les clignotants doivent se mettre automatiquement en route. Porter un vêtement de signalisation lors de travaux sur une voie publique. En cas d'accident avec du bitume, la partie du corps atteinte doit être immédiatement refroidi pour éviter d'autres lésions supplémentaires dues à la chaleur.



17.03 ROULEAUX COMPRESSEURS



Danger par les mouvements de la machine:

- Basculement et capotage des rouleaux compresseurs.
- Risque d'être happé, voire écrasé par des rouleaux compresseurs, en particulier lors de la marche arrière.



Mesures de sécurité:

- Personne ne doit se trouver dans le rayon d'action de rouleaux compresseurs.
- Utiliser des rouleaux compresseurs équipés d'un cadre ROPS (Roll over protection system) et d'une ceinture de sécurité sur le poste de conducteur et fixer la ceinture de sécurité lors de la mise en marche du rouleau.
- Lors du chargement, utiliser uniquement des rampes dotées d'une capacité de charge suffisante.
- Ne pas nettoyer le cylindre d'un rouleau en marche.
- Veuillez porter les EPI demandés par le constructeur.



Comportement en cas de danger.

- En cas de dysfonctionnements, arrêter la machine, signaler les défauts ou dommages au superviseur.

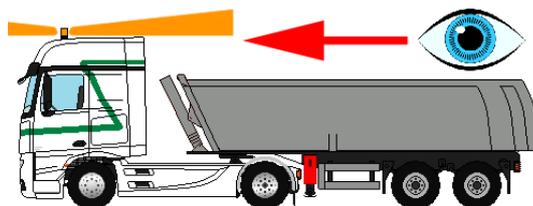
Dans le but de respecter les règles de sécurité, nous vous informons que :
La mise en place de l'arceau et l'utilisation du gyrophare sont obligatoires lors de tous les travaux à l'aide des rouleaux. Pour le fonctionnement de rouleaux compresseurs avec protection anti-tonneaux mis en service à partir de 1995, **mettre la ceinture de sécurité**. Les postes de conduite des machines équipés avec des cabines fermées doivent avoir, lors du service, les portes fermées. **Les gyrophares sont à allumer**.



17.03 CAMIONS DE RAVITAILLEMENT

Tous les camions devront être équipés avec des gyrophares.
Ces gyrophares devront être visibles par derrière.

Il est interdit de téléphoner au volant (sauf avec kit main libre). Attention à ne pas surcharger les camions lors de la phase de fraisage et d'asphaltage. Il est interdit de quitter la cabine du camion dans l'enceinte du chantier sauf pour la préparation et le nettoyage des bennes ou sur directives d'un responsable.



Les portes de la remorque ou de la benne devront s'ouvrir obligatoirement vers le haut.

Les portes de la remorque ou de la benne qui s'ouvrent vers les côtés sont interdits, sauf si autorisés par les Ponts & Chaussées et qu'il est mentionné dans le rapport de réunion.



17.04 POSE COUCHE ANTIDERAPANT

La pose de la couche antidérapant s'accompagne de risques dus aux:

- Vapeurs et aérosols dégagés par le primeur.
- Brûlures.
- Températures élevées du poste de travail.
- Aux émissions de moteur diesel lors de l'utilisation de chaudières mobiles pour asphalte coulé et de tombereaux.



PORT DES PROTECTIONS INDIVIDUELLES



Les chauffeurs devront porter à l'extérieur de leurs camions:

- Chaussures de sécurité.
- **Vêtements à haute visibilité de la classe 3 sont obligatoires pour les chantiers autoroutes sous trafic ou pendant la nuit, la classe 2 pour les chantier de jours sur une autoroute barrée.**



INFORMATION DES CHAUFFEURS

L'établissement d'un livre de sécurité avec les points de rassemblement et les accès au chantier est obligatoire.

17.05 SCIAGE DES JOINTS

Pour les travaux de sciage des joint un éclairage artificiellement du poste de travail dans la nuit est obligatoire.

17.06 POSE D'ASPHALTE COULÉ

La pose d'asphalte coulé s'accompagne de risques dus aux:

- Vapeurs et aérosols dégagés par le bitume.
- Brûlures.
- Températures élevées du poste de travail.
- Contraintes pour les genoux et les articulations du genou dans le cas d'une pose manuelle.
- Aux émissions de moteur diesel lors de l'utilisation de chaudières mobiles pour asphalte coulé et de tombereaux.



PORT DES PROTECTIONS INDIVIDUELLES



Éviter tout contact direct de la peau avec de l'asphalte coulé chaud par l'utilisation de vêtements fermés et de gants de protection résistants à la chaleur, p. ex. en cuir.



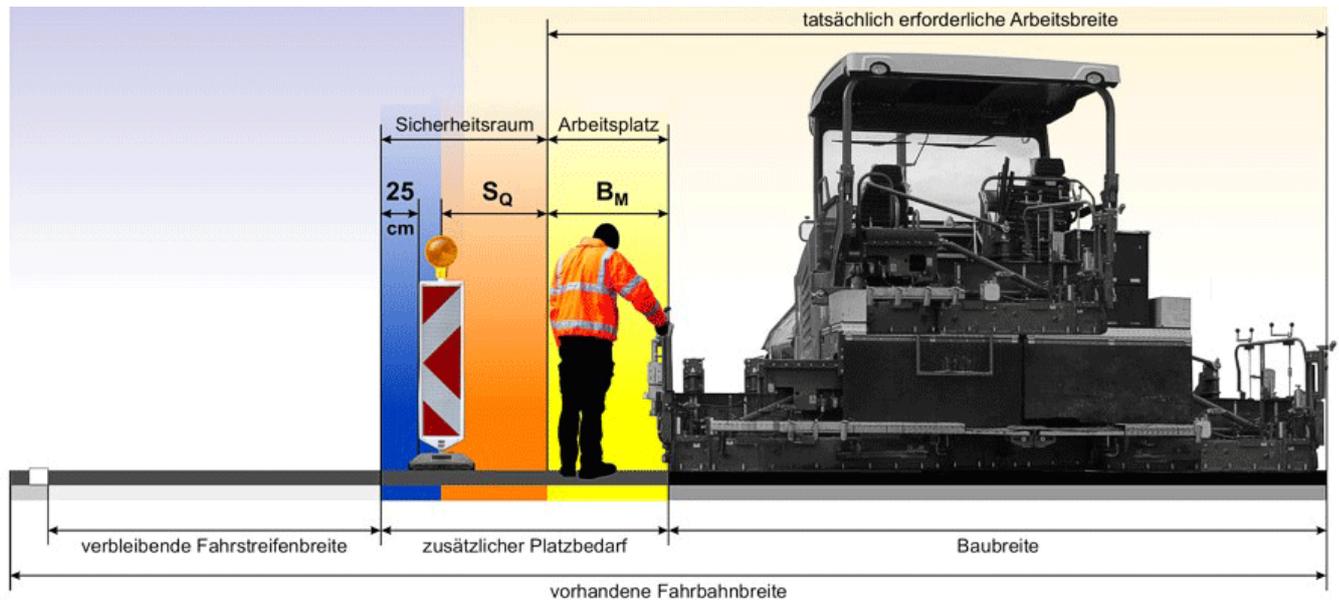
Les ouvriers qui travailleront à côté devront porter:

- Chaussures de sécurité à semelle isolante.
- Casque de sécurité.
- Lunettes de sécurité.
- Protège-genoux.



Le port d'appareils respiratoires est exclu en raison de la température du poste de travail et n'est d'ailleurs pas autorisé comme mesure permanente.

17.07 BESOIN DE PLACE AU MAINTIEN DE LA CIRCULATION PUBLIQUE



Largeur minimale poste de travail - BM

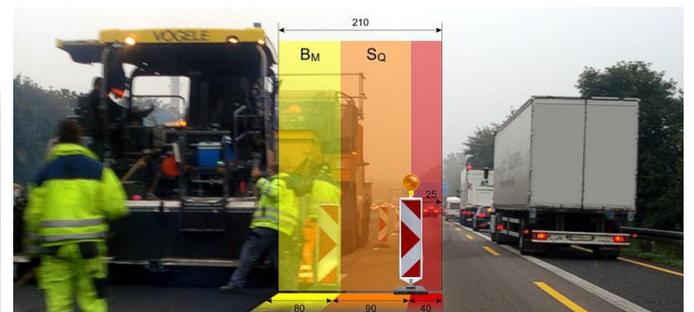
La largeur de travail est nommée BM et est au minimum **80 cm** (zone jaune). La figure montre que les dispositifs de commande peuvent être situés dans cette zone, si ceux-ci ne gênent pas le travailleur

Distance de sécurité latérale - SQ

A la largeur minimale de travail (BM) rejoint le bord latéral de sécurité (SQ). Dans l'exemple décrit ici est la vitesse de 50 kilomètres par heure, ce qui rend les règles une distance de 50cm de sécurité fournie (tableau récapitulatif en bas).

Distance de sécurité

Element	50km/h	70km/h	90km/h
Leitbake (1000 x 250 mm und 750 x 187,5 mm), Leitkegel, Leitwand	50 cm	90 cm	110 cm
par rapport à la signalisation BM (80 cm) + SQ	130 cm	170 cm	190 cm
par rapport du trafic + 40 cm	170 cm	210 cm	230 cm
Leitbake (500 x 125 mm), Leitschwelle, Leitbord	70 cm	110 cm	130 cm
par rapport à la signalisation BM (80 cm) + SQ	150 cm	190 cm	210 cm
par rapport du trafic + 40 cm	190 cm	230 cm	250 cm



NON



OK

Déclaration avant ouverture de chantier

Préalablement à l'ouverture du chantier, l'intervenant chargé de l'exécution des travaux sur les autoroutes et voies assimilées est tenu de respecter les rapports de réunion des Ponts & Chaussées. Il doit communiquer à ce dernier le nom du responsable qui sera joignable de jour comme de nuit pendant toute la durée du chantier, et sera par là même habilité à recevoir tout ordre relatif à l'exécution des travaux et à la sécurité du chantier.

Ouverture du chantier

L'ouverture du chantier est subordonnée à la mise en place de la signalisation temporaire. Dans tous les cas, l'intervenant ne pourra intervenir dans la zone de chantier qu'après avoir reçu l'accord des Ponts & Chaussées.

Interruption de travaux

Les Ponts & Chaussées pourront, sans avertissement préalable, imposer l'interruption immédiate des travaux, lorsque les conditions de sécurité ne seront plus suffisantes ou que le niveau de trafic l'y contraindra. Cette interruption fera l'objet d'un constat écrit.

Transports et évolution des personnels

Le transport des personnels sur les voies concernées (autoroute ou voie assimilée) sera assuré par l'intervenant. Les personnels seront déposés et repris dans la zone neutralisée du chantier. Aucun véhicule personnel ne sera autorisé. Les personnels ne peuvent en aucun cas évoluer à pied en dehors de la zone neutralisée, sauf autorisation spéciale délivrée par les Ponts & Chaussées.

Consignes particulières

Tous les agents intervenant à pied sur le domaine routier doivent être porteurs de vêtements de signalisation à haute visibilité conformes à la norme EN 471 de la classe 3.

Circulation hors zone neutralisée

La circulation des véhicules ou engins en dehors des zones neutralisées devra s'effectuer dans le strict respect du Code de la Route.

Manœuvres de véhicules et engins de chantier

Toute manœuvre non conforme au Code de la Route de véhicule ou engin hors de la zone de chantier réglementairement balisée est interdite. Les entrées et les sorties de la zone de chantier se feront par les passages spécialement aménagés à cet effet, la priorité restant aux usagers. Les véhicules se déplaçant dans la zone neutralisée ne devront en aucun cas franchir la limite de cette zone.

Stationnement des véhicules et engins de chantier

Tout véhicule appelé à stationner dans la zone neutralisée du chantier devra le faire sans gêner la progression éventuelle des autres véhicules dans cette zone.

Signalisation portée sur les véhicules ou engins

Tous les véhicules et engins appelés à circuler et à intervenir sur le chantier devront être équipés de dispositifs de signalisation conformes.

A l'approche du chantier

Respectez les premières signalisations. Elles sont toujours situées bien en amont pour laisser à chacun le temps de réduire sa vitesse et sa conduite. N'attendez pas le dernier moment pour ralentir ou changer de voie.

Le long du chantier

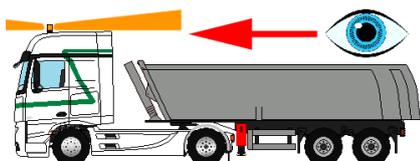
Respectez les limitations de vitesse : 50 ou 30 Km/h en fonction des chantiers. Respectez les distances de sécurité. Redoublez de vigilance.

Réunion de phasage

La présence dans les réunions de phasage est obligatoire.

Documents à remettre par les transporteurs

Tous les transporteurs devront transmettre leur « Demande d'accès au chantier » et éventuellement « L'autorisation travaux dimanche, heures supplémentaires ».



Tous les camions devront être équipés avec des gyrophares. Ces gyrophares devront être visibles par arrière.

Tous les camions non équipés d'un gyrophare fonctionnel ne rentreront pas sur chantier.

18.01 RÈGLES D'ACCÈS AU CHANTIER



Le chantier est interdit au public. Art. 107C2a du Code de la route.

Le signal C,2a indique que l'accès est interdit dans les deux sens aux conducteurs de véhicules et d'animaux. En présence d'un chantier sur le tronçon de voie publique concerné, les conducteurs de véhicules et de machines investis d'une mission de gestion et de contrôle du chantier sont autorisés à y accéder. Dans le cas d'un chantier, l'inscription du panneau additionnel peut se présenter en caractères blancs sur fond rouge.

Toutes les entreprises emprunteront l'accès ou les accès réservés au chantier désigné par le maître d'ouvrage.

Chaque ouvrier sur chantier sera obligatoirement équipé :

- **D'une tenue de travail à haute visibilité à la norme EN 471 classe 3.**
- D'un casque avec identification de l'entreprise et de son nom, obligatoire à son travail et suivant les analyses de risques.
- **De chaussures de sécurité.**
- D'un vêtement de pluie (selon météo).
- Et toutes autres protections individuelles nécessaires à son travail et suivant les analyses de risques.

Chaque travailleur portera l'identification de l'entreprise à laquelle il appartient sur ses vêtements, sur son casque ou sur un badge fourni par l'entreprise. Les véhicules accéderont sur le chantier en empruntant les voies de circulation définies à cet effet. Ils respecteront les mesures suivantes :

- Le règlement général de circulation intérieur est d'application.
- La vitesse maximale autorisée est de 50 km/h respectivement 20 km/h.
- La marche arrière non accompagnée est interdite.
- **Les lieux de passage doivent toujours rester libres (évacuation rapide).**
- Le code de la route.

Les mesures nécessaires devront être prises pour que seules les personnes autorisées puissent accéder au chantier.



Nous vous rappelons que l'accès au chantier désigné par les Ponts & Chaussées est strictement à respecter par l'ensemble des personnes sur chantier. Il est strictement interdit de déplacer ou de modifier la signalisation, ou d'entrer par un accès barré.



Le „LAISSEZ-PASSER“ est à distribuer à tous les chauffeurs ou le nom de la société n'est pas clairement écrit sur le véhicule (p.ex. par un autocollant) par le responsable de la sécurité de l'entreprise. Sur ce document, le numéro de la plaque d'immatriculation doit être inscrit. Une liste avec les noms des chauffeurs est à fournir à l'administration des travaux à la fin du chantier.

Le „LAISSEZ-PASSER“ est à placer visiblement dans le pare-brise du véhicule. Tous les chauffeurs de véhicule qui n'ont pas de „LAISSEZ-PASSER“ seront obligés de s'inscrire dans le registre de présence journalière.

18.02 ACCÈS SUR DES CHANTIERS NON-SURVEILLER

Pour des chantiers avec accès non surveiller les entreprises se doivent signaler leur présence avant l'arrivée au chantier au :



Contrôle et Information du trafic sur les autoroutes (CITA)
21, rue du Chemin de Fer L-8057 Bertrange
Tél. : 28 46 5000 - Fax : 31 34 16 - Email : cita@pch.etat.lu
Contact: M. Steve Machado Duarte (Préposé)

18.03.01 Vêtements de signalisation à haute visibilité



OUI

NON

Norme 471

Tout Équipement de Protection Individuelle est soumis à la réglementation européenne en vigueur dans le cadre des « exigences essentielles » imposées par la directive 89-686 et précisées par les normes. Le marquage CE assure au produit une libre circulation dans l'Union Européenne. C'est la norme **EN 471** qui précise l'ensemble des caractéristiques que doit avoir un vêtement de sécurité de haute visibilité utilisé dans des conditions professionnelles. (Sur un lieu de travail) Les vêtements aux normes doivent **respecter le minimum de surface exigé pour la matière fluo du fond et la matière réfléchissante** ou bien présenter les surfaces minima en combinaison avec les performances des matériaux. La norme EN 471 concerne les vêtements dont le but est de signaler visuellement la présence de l'utilisateur, afin qu'il puisse être détecté dans des conditions de luminosité de jour comme de nuit. Cette norme est donc obligatoire pour tous les vêtements dits "de signalisation" ou "haute visibilité".

Domaine d'application

Cette norme est applicable à toutes les personnes qui effectuent un travail sur les routes publiques. **Le port des vêtements à haute visibilité de la classe 3 est obligatoire pour les chantiers autoroutes sous trafic ou si les conditions de luminosité sont pas bonne.**

Bases légales

Le personnel affecté à des travaux sur les routes publiques doit être protégé contre les dangers de la circulation de manière appropriée et conformément aux dispositions légales suivantes :

Mémorial A N° 102 - Règlement ministériel du 14 octobre 1994 portant mise à jour du Catalogue I.T.M. des normes européennes applicables au Grand-duché de Luxembourg. (ITM-EN 471 : 1994)

L'employeur est tenu de prendre, pour prévenir les accidents et maladies professionnels, toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptées aux conditions données. Les travailleurs doivent en particulier utiliser les équipements individuels de protection et employer correctement les dispositifs de sécurité et s'abstenir de les enlever ou de les modifier sans autorisation de l'employeur. Les personnes affectées à des travaux sur les routes publiques ont en principe l'obligation de porter des vêtements de signalisation à haute visibilité, de la classe 3.

18.03.02 Eclairages de chantier pendant la nuit

Exigences générales

- Éclairer artificiellement les postes de travail et les voies de circulation sur les chantiers en cas de lumière du jour insuffisante.
- Adapter l'éclairage aux conditions particulières et aux différents processus de travail.

Intensités d'éclairage

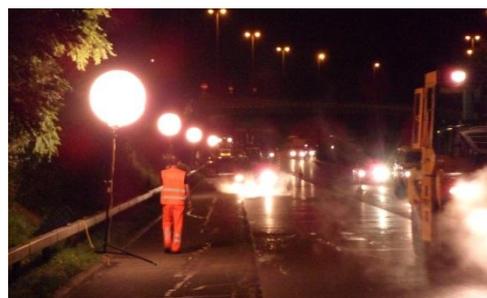
- Pour l'éclairage général, planifier et mettre en place les installations d'éclairage de manière à obtenir les intensités lumineuses de min 30 lux (Construction de la voie) au niveau des postes de travail et de la zone de circulation.

Zones à risques particulières

- Mettre en évidence les zones à risques sur les chantiers, notamment les endroits où les véhicules se croisent, par un éclairage approprié.
- À cet effet, prévoir une augmentation de l'intensité d'éclairage au moins du double de l'intensité d'éclairage de l'environnement.

Les ballons éclairants ou équipements équivalents sont les compléments indispensables au travail de nuit tels que chantiers, travaux routiers, tunnels,... Les techniques de montage des ballons sur mât télescopique permettent une utilisation par tout temps (pluie, vent, neige) tant en poste fixe que embarqué sur des engins de travaux publics.

Sur les tronçons d'autoroutes ou l'éclairage public est défaut, l'utilisation d'un éclairage supplémentaire par les ballons éclairants est obligatoire.





Les machines et équipements seront conformes aux législations en vigueur (Normes Luxembourgeoises et CE). Ils doivent être appropriés pour le travail à effectuer : une machine sous calibrée peut entraîner une surcharge mécanique ou électrique, ou bien à l'opposé une machine sur calibrée peut entraîner une rupture du support ou de la pièce à traiter donc des accidents potentiels graves.

Chaque véhicule sur chantier doit être équipé avec au moins un gyrophare.

Les conducteurs et opérateurs des machines, outils ou équipements seront des gens parfaitement formés à leur poste de travail et au courant des procédures de sécurité à mettre en œuvre. Ils effectueront des contrôles réguliers et signaleront immédiatement à leur responsable toutes les déficiences qu'ils auront décelées. Les mesures appropriées à l'égard des transmissions, organes en mouvements et pièces saillantes seront prises. Les machines seront utilisées suivant les prescriptions du constructeur et ne seront pas modifiées. A la demande du Coordinateur Sécurité et Santé, les indications d'utilisation ainsi que les instructions en matière de sécurité et de santé doivent pouvoir être présentées.



Le respect de la limitation de vitesse est obligatoire :
Sur les tronçons sans activité (max. 50 km/h).
Sur les tronçons avec activité (max. 10 km/h).

Camions sur chantier

Il est strictement interdit aux entreprises de se stationner sur l'autoroute pour attendre l'ouverture du chantier (fin balisage du chantier). Lors de l'entrée dans le chantier, **les gyrophares sont à allumer ①** pour prévenir les voitures suivantes et pour identifier celui-ci comme véhicule de chantier.

Un **panneau d'identification ②** est à poser bien visiblement sur le pare-brise des camions.

En stationnement ou lors de la prise du poste de travail du camion les clignoteurs sont à allumer. ③

Après la sortie du chantier, les gyrophares sont à éteindre.

Interdiction formelle de stationner et de faire marche arrière sur les parties d'autoroutes et voies publiques non barrées.

Interdiction de quitter les camions sauf pour le nettoyage des bennes.



La présence de personnes non autorisées, (enfants, conjointes, visiteurs,...) est strictement interdite. Le nettoyage des bennes est obligatoire avant de quitter le chantier. Le port des vêtements lumineux et chaussures de sécurité dans la zone de chantier sont obligatoire pour tous (en dehors des véhicules). Pendant la journée les gyrophares peuvent être éteints lors du stationnement.

Une fois que la benne du camion est vidée, celle-ci est à abaisser avant tout déplacement. Ensuite le camion doit rouler avec la benne abaissée jusqu'à la zone de nettoyage.

Lors de stationnement des remorques sur l'autoroute, les rampes de la remorque doivent être remontées et sécurisées. Les remorques sont à baliser avec des cônes (min. 5).



Lors de l'entrée dans le chantier, **les gyrophares sont à allumer** ① pour prévenir les voitures suivantes et pour identifier celui-ci comme véhicule de chantier. Un **panneau d'identification** ② est à poser bien visiblement sur le pare-brise des voitures. Un **panneau d'identification** ③ est à poser bien visiblement sur le pare-brise des voitures.

Après la sortie du chantier, les gyrophares sont à éteindre.
Interdiction formelle de stationner et de faire marche arrière sur les parties d'autoroutes et voies publiques non barrées.

En stationnement les clignoteurs sont à allumer. ③
La présence de personnes non autorisées, (enfants, conjointes, visiteurs,...) est strictement interdite. Le port des vêtements lumineux et chaussures de sécurité dans la zone de chantier sont obligatoire pour tous (en dehors des véhicules). Pendant la journée les gyrophares peuvent être éteints en position de stationnement.

Les clefs devront rester toujours sur la voiture ou camionnette pour déplacer celle-ci en cas d'urgence.



18.05 CONSIGNES SPÉCIFIQUES POUR DES TRAVAUX DANS UN TUNNEL OU SOUS UN PONT

Ne pas pénétrer dans le tunnel avec un véhicule en feu, évacuer le tunnel en empruntant les sorties de secours et en abandonnant le véhicule.

STATIONNEMENT

Il est interdit de stationner dans les tunnels, sur ou dessous des ponts, **sauf si les Ponts & Chaussées l'autorise dans les rapports de réunion pour le tronçon en question.**

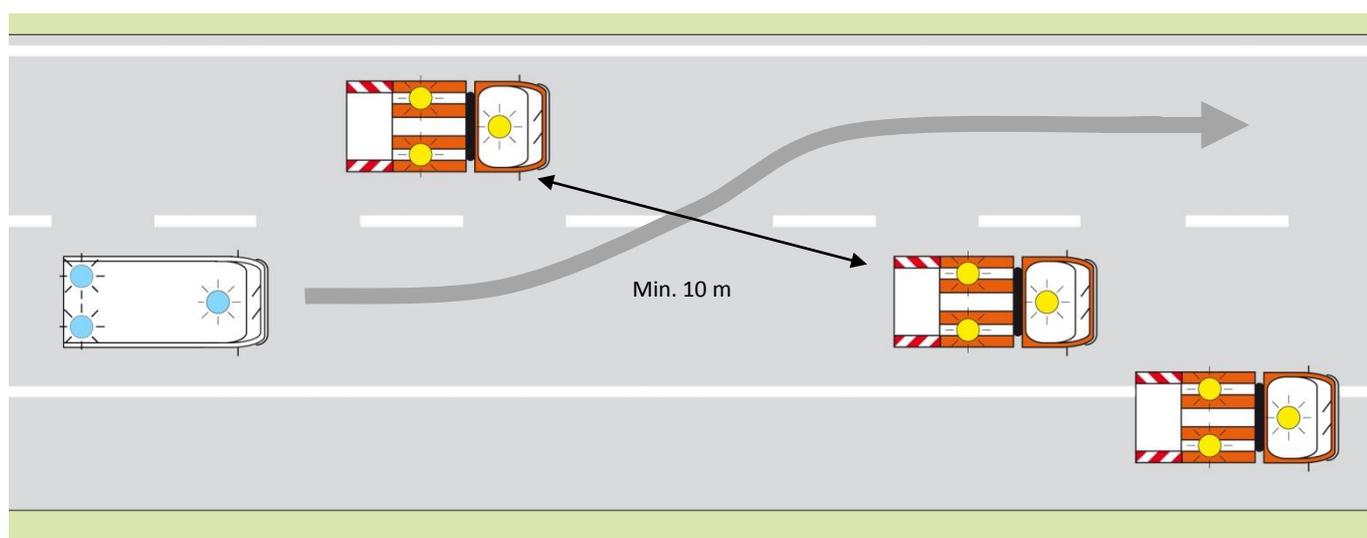
DECHARGEMENT DANS UN TUNNEL OU SOUS UN PONT



Lors d'opération de déchargement des engins ou de mise en place de la couche de roulement dans les tunnels, il est impératif de prêter attention à la hauteur du tunnel ou du pont.

18.06 STATIONNEMENT DES VÉHICULES

Il est strictement interdit de stationner des voitures ou engins devant les remorques de signalisation, des installations pompiers ou à proximité des installations d'appel d'urgence. Les clefs devront rester toujours sur la voiture ou camionnette pour déplacer ceux-ci en cas d'urgence.



Nous vous sensibilisons sur le fait que l'accès au chantier et le passage des véhicules prioritaires (Polices, Pompiers, Ambulances...) doivent être assurés en permanence. Une voie de passage doit être prévue sur l'ensemble des chantiers. Dans le cas où une voie de passage n'est pas aménageable et afin de permettre la circulation des véhicules prioritaires, il est obligatoire de stopper les travaux et d'évacuer le matériel et les engins immédiatement.