

COMMUNE ANDERLECHT

Travaux de construction de la plaine de Liverpool

Rue de Liverpool, 65/67 à 1030 Bruxelles

Coordination sécurité et santé Plan de sécurité et de santé



Réalisé par :
Bureau d'Etudes PS2 sprl
47, rue du Parc
B-6000 Charleroi
Web : www.bureaups2.be
Version : 1 du 13/09/09

| |
|---------------------------|
| Table des Matières |
|---------------------------|

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCTION | 3 |
| 2. LES PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION ET DE PROTECTION..... | 4 |
| 3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES..... | 7 |
| 3.1 Analyse du projet et description des travaux | 7 |
| 3.2. Méthodologie de travail | 8 |
| 3.3. Risques dus à l'interférence et à la succession des activités des divers intervenants. | 9 |
| 3.4 Analyse des risques des travaux et des co-activités sur le chantier | 10 |
| 4. PRESCRIPTIONS GENERALES..... | 24 |
| 4.1 Plan d'installation de chantier | 24 |
| 4.2 Plan Sécurité et de Santé de l'entreprise et le Dossier pour les Interventions ultérieures | 24 |
| 4.3 Travaux de démolition et de transformation..... | 25 |
| 4.4 Les travaux dans les fouilles | 25 |
| 4.5 Protection contre les chutes | 26 |
| 4.6 Signalisation | 27 |
| 5. METRE SECURITE | 32 |

1. INTRODUCTION

Le Plan de Sécurité et de Santé a pour objectif d'informer les différents acteurs du projet et de sa réalisation sur les mesures de prévention des risques professionnels à mettre en œuvre lors de toutes les séquences de réaménagement d'un parc et construction d'un immeuble de 300 m² » Plaine de Liverpool » sis rue de Liverpool, 65/67 à 1070 Anderlecht

Le respect des principes généraux de prévention est obligatoire. Les méthodes d'exécution seront par conséquent choisies en fonction.

Les travaux s'exécuteront notamment suivant :

- 1. La Loi du Bien-Être au Travail du 4 août 1996**
- 2. Le Code du Bien-Être au Travail**
- 3. Le RGPT et le RGIE**
- 4. L'Arrêté Royal du 25 janvier 2001 sur les chantiers temporaires ou mobiles.**
- 5. L'Arrêté Royal du 31/08/05 sur les travaux temporaires en hauteur**
- 6. L'Arrêté Royal du 16/06/05 relatif à l'utilisation des équipements de protection individuelle**

L'entreprise inclura donc dans ses prix unitaires d'exécution les frais issus du respect de ces principes de prévention et de ces règlements.

Le Plan de Sécurité et de Santé sera mis à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux et des interventions des différents corps de métier. Ces mises à jour se feront par la fourniture des plans de sécurité des entreprises et de leurs analyses des risques mensuelles liées aux travaux à exécuter dans le mois.

Les entreprises présenteront obligatoirement au coordinateur leurs méthodes de travail accompagnées de leurs moyens de prévention, préalablement au démarrage de leurs travaux. Ensemble, ils appliqueront les principes de prévention et le coordinateur évaluera les risques entre les différentes entreprises.

La première partie de ce plan de sécurité traite des prescriptions particulières (l'analyse des risques particuliers des travaux).

La deuxième partie reprend des clauses plus générales de sécurité et de santé à respecter sur ce chantier.

La troisième partie comprend la fiche d'évaluation « Sécurité » ainsi que le métré "sécurité" à remplir par l'entreprise.

2. LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION

Les principes généraux de prévention sont les suivants (Loi du Bien-être du 4 août 1996 –article 5) :

- a) Eviter les risques
- b) Evaluer les risques qui ne peuvent être évités
- c) Combattre les risques à la source
- d) Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux
- e) Prendre des mesures de protection collective par priorité à des mesures de protection individuelle
- f) Adapter le travail à l'homme : choix des équipements et méthodes de travail, etc.
- g) Limiter, autant que possible, les risques compte tenu de l'état de l'évolution de la technique
- h) Limiter les risques de lésion grave en prenant des mesures matérielles par priorité à toute autre mesure
- i) Planifier la prévention
- j) Informer le travailleur sur la nature de ses activités, les risques résiduels qui y sont liés et les mesures visant à prévenir ou limiter les dangers
- k) Donner des instructions appropriées aux travailleurs

L'approbation du coordinateur sur les méthodes de travail et sur les mesures de prévention des entreprises se basera sur ces principes généraux de prévention.

Ces principes doivent être intégrés par les entreprises dans l'établissement des organisations de travail ci-dessous :

A - Les délais, l'organisation et la coordination

- adapter les délais des travaux et des phases de travail en tenant compte de l'évolution du chantier,
- organiser la coopération entre les employeurs et les indépendants, en vue d'assurer la protection des travailleurs sur le site,
- mettre en oeuvre les dispositions nécessaires pour permettre l'information mutuelle des employeurs et des indépendants sur la coordination des mesures de prévention des risques professionnels auxquels sont exposés les hommes sur le chantier,
- organiser la surveillance correcte des procédures de travail,
- diviser le chantier par zones d'interventions.

B - L'ordre, la circulation et le stockage sur le chantier

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

C - Les manutentions sur le chantier

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

D - L'environnement du chantier

- prévenir les risques de coactivités entre les activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier.

2.1 Notification préalable

Ce document dont un modèle suit, doit être envoyé **par l'entreprise** au fonctionnaire chargé de la surveillance relative à la sécurité du travail au moins 15 jours avant le début des travaux de l'entreprise sur le chantier.

Ce document doit également être affiché sur le chantier au moins 10 jours avant le début des travaux.

Notification préalable

(suivant l'Annexe 2 de l'AR du 25/01/01 concernant les chantiers temporaires ou mobiles)

Inspection Technique du Travail

Général :

Date de communication :

Adresse complète du chantier : rue Liverpool, 65/67 à 1070 Bruxelles

Nature de l'ouvrage : Réaménagement d'un parc et construction d'un immeuble de 300m²

Date présumée du début des travaux sur le chantier :

Date présumée de fin des travaux sur le chantier :

Durée présumée des travaux :

Nombre maximal présumé de travailleurs sur le chantier :

Nombre d'entreprises et d'indépendants prévus sur le chantier :

| Société | Nom | adresse | téléphone et fax |
|--|-----------------|---|------------------------------|
| Maître de l'ouvrage | | | |
| Commune d'Anderlecht | | Place du Conseil, 1 1070 Bruxelles | 02/800.07.36 |
| Maître d'œuvre chargé de la conception | | | |
| ARTER | | Rue de l'Etuve, 30 1000 Bruxelles | 02/513.77.95 02/511.46.04 |
| Coordinateur(s) en matière de sécurité et de santé pendant l'élaboration du projet de l'ouvrage | | | |
| Bureau d'Etudes PS2 sprl | Olivier Louette | Rue Auguste Lannoye, 43/201 1435 Mont-St-Guibert | 010/65.91.13 010/65.17.27 |
| Coordinateur(s) en matière de sécurité et de santé pendant l'exécution des travaux de construction de l'ouvrage | | | |
| Bureau d'Etudes PS2 sprl | Olivier Louette | Rue Auguste Lannoye, 43/201 1435 Mont-St-Guibert | 010/65.91.13 010/65.17.27 |
| Maître d'œuvre chargé de la réalisation | | | |
| | | | |
| Identification des entreprises déjà sélectionnées | | | |
| | | | |
| | | | |

Fait à _____ le _____

Nom + Signature

3. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

3.1 Analyse du projet et description des travaux

Les travaux sont entrepris pour le compte de :

Commune d'Anderlecht
Place du Conseil,1
B – 1070 Bruxelles

Ils ont été étudiés et préparés par le(s) bureau(x) suivant(s) :

Le bureau d'Architecture :

ARTER SPRL
Rue de l'Etuve, 30
B- 1000 Bruxelles
Tél/Fax: 02/513.77.95 – 02/511.46.04
Email : info@arter.be
Responsable du Projet : Monsieur J. Van Dessel

Le bureau de coordination sécurité :

BUREAU D'ETUDES PS2 sprl
Rue Auguste Lannoye, 43/201
B-1435 Mont-Saint-Guibert
TEL : 010/65.91.13
FAX : 010/65.17.27
GSM : 0476/25 12 17
Email : info@bureaus2.be
Représenté par : Monsieur Louette Olivier

Le bureau de Stabilité :

BUREAU PIRNAY
Rue du Parc, 47
B – 6000 Charleroi
TEL : 071/33.04.49
FAX : 071/33.02.58
Email : pirnay@bepirnay.be
Représenté par : Monsieur Jean-Sébastien Pirnay

Le bureau de Techniques Spéciales + PEB

POLY-TECH SPRL
Rue du Parc, 47
B – 6000 Charleroi
TEL : 071/53.29.11
FAX : 071/53.29.19
Email : info@poly-tech.be

Représenté par : Monsieur Vincent Pirnay

Les travaux consistent en le réaménagement d'un par cet construction d'un bâtiment de 300 m² pour le personnel de parc (réfectoire, vestiaire et sanitaires publics ainsi qu'une buvette.)

Lors de la construction, les risques de chutes de hauteur sont importants (façades et toitures). Ces travaux nécessiteront une étude particulière et la mise en place de mesures de protections collectives particulières (échafaudage complet, suffisamment haut et épousant la forme de la toiture).

Les travaux sur les toitures plates nécessiteront également une attention toute particulière (pose isolant, étanchéité et techniques) et devront être englobés dans la réalisation complète de l'enveloppe de l'ouvrage (façades et toitures à versants).

Les poses des châssis et des ferronneries devront également être bien préparées et gérées dans le planning d'exécution en fonction des éléments de protection collective mise en place pour les façades et les toitures (notamment du fait de la hauteur faible des allèges de fenêtres).

Les autres opérations restent des opérations classiques de construction de bâtiments résidentiels.

Nous attirons donc l'attention des soumissionnaires sur ces points, en vue de leur organisation des travaux et procédures de travail.

3.2. Méthodologie de travail

Le Plan de Sécurité et de Santé sera mis à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux et des interventions des différents corps de métier. Ces mises à jour se feront par la fourniture des plans de sécurité des entreprises et de leurs analyses des risques **mensuelles** liées aux travaux à exécuter dans le mois.

Les entreprises présenteront obligatoirement au coordinateur leurs méthodes de travail accompagnées de leurs moyens de prévention, préalablement au démarrage de leurs travaux. Ensemble, ils appliqueront les principes de prévention et le coordinateur évaluera les risques entre les différentes entreprises.

Structure de Coordination :

A l'initiative du coordinateur, toutes les entreprises présentes sur le chantier participeront obligatoirement à une réunion de coordination sécurité durant laquelle elles présenteront :

- les travaux qui se dérouleront dans le mois à venir et les moyens de prévention qu'elle mettra en œuvre pour les exécuter (mise à jour de leur analyse des risques). Cet exposé se fera par écrit.
- La mise à jour du planning des travaux.
- Les nouvelles sociétés devant intervenir dans le(s) mois à venir (invitées par les sociétés déjà présentes).
- Les plans de sécurité et de santé de ces nouvelles sociétés (informations générales, planning, analyse des risques propres, etc.).

Suivant l'importance ou l'urgence des travaux, des difficultés rencontrées, ces explications seront également précisées au coordinateur lors de ses visites de contrôles.

L'entreprise présentera son plan de sécurité et de santé, **POUR APPROBATION**, préalablement au démarrage de ses travaux. Cette présentation se fera obligatoirement en réunion de structure de coordination mensuelle et au plus tard 10 jours ouvrables avant le démarrage souhaité des travaux.

Aucune entreprise ne pourra débuter ses travaux sans avoir reçu l'accord du Maître de l'Ouvrage ou de son représentant, assisté du Coordinateur Sécurité, sur le contenu de son plan de sécurité et ses mesures de prévention.

L'entrepreneur général veillera au respect des procédures ci-dessus par ses sous-traitants et déclarera immédiatement au Maître de l'Ouvrage et au coordinateur la désignation de ces derniers.

L'entrepreneur général veillera particulièrement à la présence de ses sous-traitants aux réunions de coordination sécurité et santé ainsi qu'à l'accomplissement des tâches administratives présentées en réunion de coordination sécurité.

Aucune analyse des risques à caractère général (photocopies,...) ne sera acceptée. L'entreprise a l'obligation d'étudier tous ses travaux et d'y apporter une analyse particulière des risques et des moyens de prévention particuliers.

3.3. Risques dus à l'interférence et à la succession des activités des divers intervenants.

A. Risques pour les tiers (liés à ...):

- pollution sonore,
- chutes de matériaux,
- charrois de chantier,
- incendies

Population ciblée par ces risques :

- automobilistes, passants, habitants du quartier.

B. Risques majeurs : Ecoulement de l'édifice ou d'une partie de celui-ci, réalisation des toitures, coactivités verticales, chutes de hauteur, chutes de plain-pied, chutes de matériaux sur du personnel en contrebas.

C. Circulation des personnes sur le site :

- Risque de chutes de plain-pied accru dans les zones où des travaux sont en cours ou des zones où des matériaux sont entreposés.
- Risque de chutes de matériaux dans les zones en contrebas des manutentions lourdes ou en contrebas des postes de travail en hauteur.
- Risque de chute de hauteur à travers les trémies non protégées des planchers (gaines techniques, ascenseur, escalier), depuis des zones de travail non protégées depuis des échafaudages non-conformes, depuis des toitures plates non pourvues d'acrotère de hauteur de protection suffisante.

3.4 Analyse des risques des travaux et des co-activités sur le chantier

| 3.4.1. RISQUES SPECIFIQUES AU CHANTIER | | |
|--|---|---|
| OPERATIONS | RISQUES | PREVENTION |
| Toutes | Mauvaise gestion des coactivités | Etablir un planning précis et coordonné de l'ensemble des travaux afin de permettre la détection et la gestion des risques de coactivités. Ce planning sera présenté et mis à jour régulièrement par l'entreprise (au minimum mensuellement). Ce planning devra être établi en évitant toute coactivité verticale. |
| Installation de chantier | Accidents avec tiers | L'entreprise clôturera dès le premier jour d'activité toute la propriété concernée par les travaux. Elle aura préalablement fait approuver son plan d'installation de chantier par le Coordinateur Sécurité, le Maître de l'Ouvrage et les autorités communales et/ou régionales. Le plan d'installation de chantier reprendra les informations demandées dans le présent cahier des charges sécurité (voir chapitre 4.1) En cas d'installation sur le domaine public, l'entrepreneur aura obtenu les autorisations nécessaires des autorités concernées et n'exposera en aucun cas les usagers à un risque d'accident plus important que la situation existante. La signalisation des travaux et la protection des usagers de la voirie publique seront également proposées et adaptées au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les clôtures seront de type Heras, reliées mécaniquement entre elles, stables aux intempéries, éclairées. |
| Circulation sur le chantier | Absence d'éclairage : accidents divers, chute de plain-pied, etc. | L'entreprise a l'obligation de prévoir un éclairage permanent des zones de circulation. Les zones de travail seront renforcées par un éclairage ponctuel ou général. Cet éclairage général de chantier sera présent dès la phase de terrassement. |
| Circulation sur le chantier | Accidents divers, chute de plain-pied, etc. | Tout obstacle à la circulation sera immédiatement écarté. La propreté et le nettoyage régulier du chantier seront une priorité de l'entreprise. |
| Circulation sur le | Chute de plain-pied, | Dans les cages d'escaliers et les sous-sols, un |

| | | |
|---|--|--|
| chantier : coupure de l'éclairage | obscurité | <p>éclairage de secours sera installé. Cet éclairage sera indépendant des coupures accidentelles de l'éclairage provisoire de chantier.</p>  |
| Organisation des travaux | Chute de plain-pied et chute de matériaux | <p>Les zones de stockage de matériaux seront placées à proximité des zones de travail (et protégées). Le stockage sur chantier sera réduit à son maximum pour ne pas compliquer la circulation du personnel à travers les travaux.</p> |
| Travaux d'égouttage, raccordement sur le réseau existant, mise en place des chambres de visite. | Ensevelissement du personnel, chute de plain-pied | <p>Quelle que soit la profondeur de la tranchée, l'entreprise prendra les moyens de protection collective dans le but d'assurer la bonne tenue de terres et de protéger son personnel et celui des autres sociétés présentes sur le site en travaux. Les tranchées seront signalées et protégées constamment jusqu'à disparition du danger. Les travaux dans les tranchées ne pourront se faire dans le cas où des travaux sont déjà entrepris au droit de celles-ci (coactivités de superposition).</p> |
| Installation d'une grue-tour | Chute de personnes. Chute d'éléments constituant la grue (mât, flèche, contrepoids, chariot,...) | <p>Le plan de sécurité de l'installateur devra être fourni avant tout opération et approuvé par le Coordinateur Sécurité. Préalablement, les fondations auront été contrôlées par un bureau d'études en stabilité à charge de l'entreprise. L'installation sera soumise à l'examen d'un organisme de contrôle (grues et accessoires, installation électrique). Pour le démontage de la grue tour, l'analyse des risques sera spécifique.</p> |
| Manutentions lourdes | Chutes de matériaux et de personnes. Danger pour les personnes à proximité de ces travaux. | <p>Toutes les manutentions lourdes seront étudiées. Le survol des zones de travail sera interdit. L'emplacement de la grue sera étudié à cet effet. L'arrivée, le déchargement, le poids des charges, le stockage éventuel, les moyens de manutentions nécessaires,..., seront étudiés par l'entreprise et présentés pour approbation au coordinateur sécurité. Les rapports de contrôle des éléments de levage seront également présentés avant utilisation de ces derniers.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Réalisation de la gaine de l'ascenseur, la cage d'escalier</p> | <p>Chutes de personnes et de matériaux sur des personnes en contrebas</p> | <p>Le système du plateau obturant complètement la surface de la gaine est à prévoir par l'entreprise (plateau avec sabots clip-clap ou plateau avec poutrelles de support ajustables et appuis fixes forés,...).</p> <p>A soumettre pour approbation au coordinateur sécurité au démarrage du chantier.</p> <p>Le plateau sera posé dans sa gaine avant toute opération à l'étage supérieur (coffrage-ferraillage-bétonnage). Ce phasage devra impérativement être respecté par l'entreprise.</p> <p>Sa montée à l'étage supérieure sera conditionnée à la pose d'une protection collective durable aux baies palières (voir photo ci-contre)</p> <div style="text-align: center;">     </div> |
|---|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| | |  |
| Réalisation des cages d'escaliers | Chutes de personnes et de matériaux sur des personnes en contrebas | <p>Une protection collective sera présente en tête des 4 murs de la gaine.</p> <p>L'escalier sera muni de main-courante provisoire.</p> <p>L'éclairage sera monté au fur et à mesure comme le prévoit le présent document.</p> <p>Le même système de protection que celui des trémies ascenseurs peut également être utilisé bien entendu.</p> <p>Les escaliers préfabriqués suivront l'exécution du gros-œuvre.</p>   |
| Réalisation des gaines techniques | Chutes de personnes et de matériaux sur des personnes en contrebas | <p>A obturer complètement soit par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - continuité du treillis de la dalle et couverture par un panneau de coffrage au niveau du béton fini - pose de cornières métalliques sur la longueur et de madrier coupés à mesure pour permettre un travail ultérieur dans la gaine.   |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | | <p>- Pose de treillis spécifiques pour les gaines de plus petites dimensions</p>  <p>La protection ne pourra être enlevée qu'après la pose à l'étage concerné de la maçonnerie sur une hauteur de 100cm ou de protection collective suivant le cas et dimensions de la gaine.</p>    |
| Exécution de la maçonnerie devant les gaines techniques | Chute de personnes | <p>La trémie sera obturée complètement de manière à permettre au maçon de démarrer ses premiers tas. Cette protection intérieure sera retirée depuis l'étage inférieur après disparition du risque de chute. Ce qui veut dire que l'appui du système obturant permettra la pose des premiers blocs de maçonnerie. L'entreprise est libre de proposer tout autre système analogue à la condition que le résultat soit identique. En aucun cas, le personnel ne travaillera avec un harnais face au vide. A étudier en corrélation avec le planning des travaux et adapter celui-ci en conséquence.</p> |
| Exécution des différents | Chute de personnes. | Suivant le cas de figure rencontré pour l'ossature de |

| | | |
|--|---|---|
| <p>planchers des étages (coffrage, ferrailage, bétonnage, décoffrage) en bordure de dalle</p> | <p>Chute de matériaux sur du personnel en contrebas.</p> | <p>bâtiment, l'entrepreneur présentera un système de sécurité intégrée dans l'ouvrage qui sécurise tant les opérations de ferrailage-coffrage-bétonnage de la dalle de l'étage mais également les travaux sur cette dalle bétonnée (maçonnerie par exemple).</p> <p>A soumettre pour approbation au coordinateur au démarrage du chantier</p> <div data-bbox="821 465 1369 1102" style="text-align: center;"> </div> |
| <p>Baies vitrées en façades avec allège inférieure à 100cm</p> <p>Grandes baies (porte-fenêtre) sans balcons</p> | <p>Absence de protection : chute du personnel de différentes sociétés</p> | <p>Ces baies seront sécurisées par des garde-corps extérieurs suivant le principe décrit ci-dessus. Lors de l'exécution du parement, l'échafaudage servira de protection jusqu'à la pose du châssis complet (vitrage inclus) et de la ferronnerie définitive</p> <p>L'entreprise inclut donc dans son prix la location de cet échafaudage jusqu'à la fin des travaux de façades (et de toitures) y compris la pose de ses ferronneries.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Réalisation des façades. Réalisation des toitures plates et à versants. Réalisation des parements. Pose des menuiseries extérieures. Pose des descentes d'eau. Pose des ferronneries. Réalisation du rejointoyage</p> <p>Utilisation multiple d'un échafaudage comme moyen de protection collective contre les chutes</p> | <p>Absence de protection : chute du personnel de différentes sociétés</p> | <p>L'entreprise générale inclura dans son planning (et dans son offre) l'utilisation d'un échafaudage périphérique en façades pour l'exécution de ces tâches.</p> <p><u>L'échafaudage surmontera donc les corniches et autres acrotères de la hauteur suffisante de protection tant que la situation définitive de l'ouvrage n'est pas atteinte.</u></p>  <p>L'échafaudage sera utilisé <u>directement ou indirectement</u> par plusieurs entreprises. L'entreprise générale évitera la pose et dépose d'un même échafaudage.</p> <p>Aucune coactivité verticale ne sera tolérée. La gestion du planning sera par conséquent renforcée.</p> <p>Le plan d'échafaudage et les méthodes de travail seront soumis pour approbation au coordinateur sécurité.</p>   |
|--|---|---|

| | | |
|--|----------------------|--|
| | | <p>Un filet contre la chute de matériaux équipera l'échafaudage.</p>  <p>Celui-ci restera jusqu'à la fin des travaux de toitures : isolation, étanchéité, couvre-mur, techniques, ferronneries, etc.</p> |
| Exécution des façades et des toitures | Coactivité verticale | <p>Il est strictement interdit de procéder aux travaux de façades et de toiture sur un même côté ou versant. Veuillez adapter le planning en conséquence.</p> |
| Réalisation des travaux sur les toitures plates : isoalition, étanchéité, techniques, etc. | Chute de hauteur | <p>Une protection collective sera posée le plus longtemps possible. C'est à dire jusqu'à la pose du couvre-mur définitif. Une fois le couvre-mur posé (au harnais) , un garde-corps à pince sera posé jusqu'à la fin des travaux.</p>  |

| | | |
|--|--|--|
| | |  |
| Exécution des façades par rapport aux travaux aux pieds des immeubles | Coactivité verticale | Le remblai dans les tranchées ou autres fouilles autour de l'ouvrage sera réalisé avant le démarrage de ces travaux de façade |
| Pose des châssis et vitrages en façades ; exutoires de fumées ; fenêtres de toit, etc. | Chutes de matériaux et de personnes | <p>Ces opérations sont exclusivement à prévoir en présence de l'échafaudage périphérique préalablement posé pour l'exécution du parement et la sécurisation des travaux de toiture. Voir ci-dessus. Les châssis seront condamnés à l'ouverture tant que la baie n'est pas sécurisée contre les chutes de hauteur (pose des ferronneries définitives par exemple)</p> <p>Tant que les châssis ne sont pas posés, un garde-corps intérieur viendra (en complément de l'échafaudage) compléter la hauteur de l'allège afin d'atteindre les 100cm de protection.</p> <p>Procédure de pose à soumettre pour approbation à CS</p> |
| Pose des ferronneries définitives en façades | Chutes de matériaux et de personnes | La pose de ferronneries en façades (terrasses, balcons) se fera depuis l'échafaudage de façade exclusivement. L'entreprise en tiendra compte dans son offre et son planning d'exécution. |
| Accès en toiture | Chute à travers les ouvertures des coupoles | L'accès en toiture se fera en priorité depuis l'échafaudage périphérique ou depuis les diverses fenêtres de toit ou exutoires de fumées. |
| Mise en place des installations de sécurité contre les chutes (lignes de vie ou points d'ancrage en toiture) | Chute de personnes. Chute de matériaux sur du personnel en contrebas | En toiture, ces installations seront posées avant l'enlèvement des protections collectives provisoires. Elles seront ensuite réceptionnées par organisme de contrôle à charge de l'entreprise. |
| Réalisation des cages d'escaliers de secours extérieures | Chute de matériaux, chute de personnes, blessures diverses | L'entreprise détaillera son mode opératoire spécifique dans son PSS. L'entreprise générale fera réaliser ce travail en parallèle à l'élévation du bâtiment. |

| | | |
|--|--|--|
| Mise en place des ascenseurs | Chute de personnes. Chute de matériaux sur du personnel en contrebas | La méthode d'exécution (certainement pour les premiers travaux en tête de gaine) devra être présentée par l'entreprise avant le démarrage des travaux. L' approbation du coordinateur sécurité sur cette dernière est obligatoire.(avant le démarrage des travaux). La fosse sera séchée au préalable par l'entreprise de gros-œuvre. La priorité dans le temps sera donnée à la pose des portes palières. |
| Montage, démontage et utilisation d'échafaudages | Chute de hauteur de personnes et de matériels. Ecrolement de l'échafaudage. | L'entreprise chargée du montage sera expérimentée dans ce travail. Les monteurs porteront obligatoirement un harnais de sécurité. Leur méthode de travail tiendra donc compte de la présence d'un point d'ancrage supérieur à chaque instant. L'échafaudage sera réceptionné par un organisme compétent à chaque montage. L'échafaudage sera adapté aux surcharges auxquelles l'entreprise le destine. La surcharge admissible sera communiquée aux utilisateurs. L'échafaudage sera muni de plinthes sur ses 3 côtés. La stabilité du sol sera assurée. Les pieds de l'échafaudage seront protégés contre les chocs. Les échafaudages sur chantier seront exclusivement ceux intégrant les échelles dans leur plancher (et donc dans leur volume intérieur). Ils seront de classe adaptée aux matériaux mise en œuvre (au minimum classe 4). <u>L'entreprise utilisant l'échafaudage aura suivi les formations précisées dans l'A.R. du 31/08/05.</u> |
| Réalisation des chapes Réalisation des enduits | Chute dans les trémies ou gaines d'ascenseur Chute dans les escaliers | Ces entreprises ne pourront en aucun cas enlever les protections provisoires posées devant ces gaines ou ouvertures. Elles détailleront obligatoirement dans leur PSS l'emplacement de leurs tuyaux et la manutention de leurs matériaux. |
| Utilisation d'échafaudages intérieurs pour pose des techniques. Travaux divers aux plafonds : électricité, hvac, évacuation des eaux, etc. | Chutes de personnes et de matériaux sur des personnes en contrebas | Echafaudage complet muni de garde-corps de part et d'autre. Blocage des roues lors de l'utilisation. Descente du personnel lors de translation. Respect du poids total autorisé. Aucun travail à l'échelle ne sera permis sur le chantier. |
| Travaux dans les têtes de cages d'escaliers | Chutes de personnes et de matériaux sur des personnes en contrebas | Un échafaudage adapté sera monté pour l'exécution des enduisages et des travaux électriques ou de peintures. Aucun travail à l'échelle ne sera accepté. L'accès sera barré à l'étage inférieur. |
| Utilisation de nacelles | Basculement de la | Utilisation de nacelle contrôlée par du personnel |

| | | |
|---|--|---|
| élévatrices | nacelle | ayant reçu une formation à la conduite de tel engin. Interdiction de se tenir debout sur la lisse intermédiaire. Respect du poids total autorisé. Balisage de la zone si des travaux au sol sont entrepris. Port obligatoire du harnais par le personnel. |
| 3.4.2. RISQUES GENERAUX | | |
| Divers | | |
| Toutes | Accidents divers aux tiers | Afficher dès le premier jour de chantier, un panneau mentionnant l'interdiction de circuler sur le chantier. Une clôture de chantier est conseillée. L'entreprise est seule responsable des accidents qui pourrait survenir sur son chantier vis-à-vis des tiers. |
| Toutes | Mauvaise gestion des coactivités | Etablir un planning précis et coordonné de l'ensemble des travaux afin de permettre la détection et la gestion des risques de coactivités. |
| Poste de travail | Efforts, faux mouvements, glissades lors de manutentions par soulèvement de charge par position stéréotype | Mise au point de procédures écrites de méthodes de travail et étude approfondie des postes de travail répétitifs. |
| Accueil des travailleurs, fournisseurs et sous-traitants. | - Risques liés à la prise de poste par un nouvel arrivant sur le chantier (risques aggravés de chutes de hauteur, de chute de plain pied, de heurt par un objet mobile). | - Donner un point de rendez-vous précis aux fournisseurs ou aux nouveaux arrivés sur le chantier. - Les entreprises communiqueront à leur personnel les obligations pratiques concernant l'ordre et les circulations sur le chantier, les procédures en cas d'accident. |
| Manutentions légères au poste de travail | Chutes de matériaux depuis un poste de travail en hauteur Lombalgies et autres lésions du dos dues au port de charges lourdes | - Lorsqu'un risque de chute de matériaux est possible, des mesures seront prises afin de baliser et interdire la présence de personnes en contrebas. - Des moyens suffisants de manutentions seront prévus sur le site (grue, monte-charge, etc.). - Le poids des éléments à porter sera pris en compte lors du choix des éléments de construction et lors de la commande des fournitures. |
| Manutentions lourdes | Chutes de matériaux en cours de manutention, heurt et écroulement | Etablir un plan d'installation reprenant : - l'implantation des différents moyens de manutention (grues, monte-charges, etc.) - l'implantation des zones de stockage, - l'implantation des zones de chargement et déchargement. - la matérialisation du survol des charges Lors de l'établissement de ce plan d'installation, il sera tenu compte de la visibilité du machiniste sur le chantier au fur et à mesure de sa construction, des risques de survol de la voirie et des autres bâtiments(ou parties de chantier) occupé(e)s dans le voisinage. |

| | | |
|---|---|--|
| Armatures en attente | Empalement lors des circulations horizontales, verticales ou suite à une chute de hauteur. | Crossage des ferrailles (à étudier pour les ferrillages répétitifs) ou placement de bouchons ou de protections spécifiques. Fermeture et interdiction de circulation dans la zone de ferrillage pour les travailleurs non concernés. |
| Premiers soins | | |
| Premiers secours | Mauvaise organisation des premiers secours | <ul style="list-style-type: none"> - Lors de la première réunion de chantier, une procédure à suivre en cas d'accident sera organisée, précisant entre-autre : le ou les points de rendez-vous avec les services de secours, leur signalisation, la présence de secouristes sur le site, la diffusion de ces informations aux travailleurs. - Les consignes de premier secours seront explicitées aux travailleurs lors de leur arrivée sur chantier puis rappelées à l'aide d'un affichage - L'entreprise veillera à avoir sur chantier et ce, dès le premier jour, une boîte de secours conforme et un extincteur à poudre. |
| Outillage divers - Machines | | |
| Divers : tous engins, méthodes et produits | exposition au bruit exposition aux vibrations exposition aux produits dangereux | <p>Afin de permettre la protection des travailleurs qui ne sont pas à la source des nuisances sonores mais qui travaillent dans une zone touchée, tous les intervenants sur le chantier doivent fournir les moyens de protection adéquats aux travailleurs (casques et bouchons)</p> <p>En ce qui concerne la présence de produits dangereux, les entreprises devront prévenir le coordinateur de leur utilisation et préciser leur nature dangereuse</p> |
| Sciage au disque diamant (découpes, percements saignées,..) | Blessures diverses aux mains, bras, jambes du personnel exécutant ou de toute tierce personne | <p>Formation du personnel exécutant.</p> <p>Port de protections individuelles (lunettes, masque, gants)</p> <p>Balisage de la zone de travail</p> <p>S'assurer que les projections ne peuvent blesser les passants ou autre personnel de chantier</p> |
| Divers : tous engins et méthodes | autre forme exposition au bruit exposition aux vibrations | <ul style="list-style-type: none"> - Port des protections individuelles (bruit) ; - Isolation des machines (bruit et vibrations). |
| Utilisation d'un engin : Grue | chute d'objet manutentionné | <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'accessoires de levage adaptés aux éléments à manutentionner; - accessoires de levage contrôlés (câble et fixation de la poire au câble) ; Pv de contrôle à fournir avant utilisation - assise de grue stable et plane. |
| Utilisation d'un engin : Grue | coincage dans objet mobile entre les pièces de machines entre la machine et une | Mise en place d'une protection autour des pièces en mouvement. |

| | | |
|---|---|--|
| | partie fixe | |
| Utilisation d'outils à main | contact objet mobile marteau, burin, éclat de pierre | Port de protection individuelle (lunettes, gants). |
| Utilisation d'un chalumeau | brûlures | - Distance de sécurité à respecter vis à vis des surfaces chaudes |
| Utilisation d'un chalumeau | Incendie | - S'assurer de l'absence de produits inflammables à proximité du poste de travail, voire de gaz. - Mettre à disposition un extincteur sur le chantier, à proximité immédiate de l'utilisation du chalumeau. - Les bonbonnes seront fixées et maintenues en position verticale. |
| Utilisation d'un chalumeau | Radiations non ionisantes Vapeurs nocives | Le personnel sera sensibilisé à l'utilisation des protections individuelles. Assurer une ventilation suffisante |
| Circulation - Déplacement | | |
| Circulation sur le chantier | Chutes de hauteur | - Balisage du chantier pour interdire l'accès aux zones non protégées - Protection des lieux où une intervention doit être réalisée au moyen de garde-corps, protection individuelle ou toute autre méthode (à justifier dans le plan de sécurité des entreprises). - Formation du personnel lors de l'arrivée sur le chantier. |
| Circulation sur le chantier | détérioration des garde-corps | L'entreprise proposera des moyens pour le maintien correct des garde-corps durant la durée du chantier : - désignation d'un responsable, - utilisation de garde-corps peints ou de section ne permettant pas leur utilisation "en dépannage" pour le coffrage, - sensibilisation de tous (sous-traitants y-compris lors de la passation de marché de sous-traitance). |
| Circulation sur le chantier | Chutes de plain pied | - Etudier l'éclairage de toutes les parties du chantier, ainsi que l'éclairage extérieur lorsque la luminosité est insuffisante. - Assurer le maintien correct des circulations (ordre et propreté sur chantier, définition correcte des chemins de circulation). |
| Circulation sur le chantier | Chutes de matériaux, écroulement | - Définir des zones sur le chantier (par exemple : baliser les zones en cours de démolition) - Tout visiteur ou fournisseur sera guidé sur le chantier par le responsable des travaux. |
| Circulations verticales sur le chantier | - Chutes de hauteur lors de l'utilisation des | Les escaliers préfabriqués seront posés dès que possible et directement utilisable par le personnel de |

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| | échelles, - Utilisation des moyens de levage pour les circulations verticales. | chantier pour franchir les différences de niveaux. L'utilisation d'échelles sera réduite au maximum et remplacée par une tour d'accès. |
| Circulation sur le chantier | contact objet immobile, objet pointu ou coupant,... | Port obligatoire de protections individuelles (casques, chaussures de sécurité) |
| ECHAFAUDAGES - ECHELLES | | |
| Utilisation d'échafaudages mobiles | Chutes de hauteur | L'utilisation d'échafaudages sur roues est obligatoire sur chantier pour tout travail qui nécessite une plate- forme surélevée de travail. Toutefois, la hauteur de cette installation ne dépassera pas 3 X la largeur de l'échafaudage. Le frein des roues sera automatiquement actionné. Les tréteaux sont interdits sur chantier. |
| Travaux aux échelles | Risque de chutes et/ou blessures diverses | Les travaux aux échelles sont interdits sur chantier. |
| Démolition | | |
| Démolition | Poussières, projections, démolitions incontrôlées | Mesures imposées à l'entrepreneur pour limiter l'émission de poussières (arrosage, moyens d'exécution, protection au moyen de bâches, ...). Le personnel portera les moyens de protections individuelles adéquates (gants, lunettes, casque,..). La zone de travail sera signalée vis-à-vis des tiers ou autre personnel de chantier. La méthode de démolition sera réfléchi et approuvée par la personne chargée du contrôle de la stabilité de l'ouvrage. |

Note importante : l'étude des risques développée ci-dessus, ainsi que les mesures prescrites ne comprennent pas les risques inhérents à chaque activité. En effet, ces risques dépendent des moyens d'exécution utilisés. Les risques et mesures de prévention à appliquer à ces moyens d'exécution devront figurer dans le plan de sécurité réalisé par chaque entreprise sur chantier sous l'impulsion des conseillers en prévention, par exemple. Ces derniers veilleront à ce que les activités sur le chantier, s'exécutent en respectant la loi du 04 août 1996 et ses arrêtés d'applications.

Ces Plans de Sécurité des entreprises viendront compléter ce Plan de Sécurité et de Santé (PSS) et seront présentés en réunion de coordination mensuelle et/ou au plus tard **10 jours ouvrables** avant le démarrage des travaux par les sociétés, au Coordinateur Sécurité et au Maître de l'Ouvrage.

4. PRESCRIPTIONS GENERALES

4.1 Plan d'installation de chantier

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

Il doit notamment comprendre :

- ↪ Une études des accès au chantier : gabarit, charge maximum, détermination des voies de circulation.
- ↪ L'organisation et la signalisation du trafic, cheminements séparés pour piétons, engins, aménagement des entrées et sorties de chantier, accès pour véhicules et accessoires de secours, ...,
- ↪ La prise en compte de l'existence et l'état des immeubles voisins et la définition des dispositions particulières à prendre.
- ↪ L'implantation des zones de cantonnement : locaux d'accueil, bureau de chantier, sanitaires et locaux destinés au personnel.
- ↪ La création d'un parking de véhicules et d'un lieu de déchargement : véhicules individuels ou collectifs pour le transport de personnel, engins de chantier (autorisation communale pour occuper la voirie).
- ↪ L'implantation des zones de stockage des approvisionnements (matériels, matériaux, produits dangereux, appareils sous pression, ...).
- ↪ L'implantation des dispositifs d'évacuation des déchets (goulottes, bennes, fosses, citernes, etc.).
- ↪ L'implantation des zones de ferrailage.
- ↪ La consignation et/ou l'installation des réseaux divers (eau, électricité, gaz, air comprimé, ...).
- ↪ L'installation électrique provisoire de chantier avec description de l'installation électrique, de ses dispositifs de sécurité, positionnement des armoires et des coffrets de distribution.
- ↪ L'installation de ventilation pour les travaux en milieu confiné (ascenseurs, vides techniques, citernes, ...).
- ↪ L'implantation d'un local de premiers soins et secours, avec affichage des numéros d'urgence d'appel des services de secours aux endroits adéquats.

Note 1 - Autorisations : Les entreprises présenteront au coordinateur un dossier reprenant les autorisations nécessaires qui ont été obtenues (appareils de levage, engins, clôtures, circulation, riverains, etc).

Note 2 - Installations de chantier : Les installations de chantier seront réalisées avec la même rigueur que les ouvrages avec programme d'exécution et répartition des tâches.

4.2 Plan Sécurité et de Santé de l'entreprise et le Dossier pour les Interventions ultérieures

Les entreprises doivent établir un plan particulier de sécurité répondant aux impératifs du présent Plan de Sécurité et de Santé (PSS). A la fin de leurs interventions elles participeront obligatoirement à l'établissement du Dossier pour les Interventions ultérieures, à l'initiative du coordinateur. Le plan de sécurité est enrichi et adapté par les entreprises au fur et à mesure du déroulement des travaux. Il sera mis à jour lors des réunions de coordination mensuelle et/ou à la fin des travaux. Il complétera le dossier As Built des entreprises et indépendants.

A. - Modalités d'établissement du Plan de sécurité de l'entreprise

Le coordinateur informe les entrepreneurs de leurs obligations via le présent Plan de Sécurité et de Santé (PSS) qui est joint à la demande de prix.

Les entreprises fournissent obligatoirement à leurs sous-traitants leur Plan particulier de Sécurité et le PSS établi par le Maître de l'ouvrage et le coordinateur. Ces documents font partie des conditions du marché de sous-traitance.

Chaque entreprise établira son propre plan particulier de sécurité qui est adressé au coordinateur pour intégration dans le présent PSS. **Chaque entreprise devra avoir l'aval du coordinateur pour son plan de sécurité avant le commencement des travaux.**

Les plans particuliers de sécurité des entreprises pouvant évoluer, un exemplaire mis à jour par l'entreprise doit être en permanence tenu sur le chantier et à la disposition des organismes officiels.

L'entrepreneur garde cinq ans son plan particulier de sécurité à partir de la date de fin du chantier.

B. - Contenu du Plan Entreprise de Sécurité et de Santé

- 1) Les nom et adresse de l'entreprise. L'adresse du chantier et l'effectif prévisible. Les noms et qualités des personnes chargées de diriger l'exécution des travaux et d'en assurer la sécurité. Les numéros de GSM de ces personnes.
- 2) La description des travaux et méthodes de travail, en faisant ressortir :
 - a) les risques propres à l'entreprise et tenant compte des contraintes particulières du chantier ainsi que les moyens de prévention choisis en fonction.
 - b) les travaux qui présentent des risques d'interférence avec d'autres entreprises et les moyens de prévention proposés.
- 3) Le planning des travaux
- 4) Les modalités de prise en compte des mesures de coordination générale définies par le coordinateur.
- 5) Les mesures d'hygiène et locaux destinés au personnel mis en place ou à disposition tels que prévus dans le plan général de coordination.
- 6) L'organisation des premiers secours de l'entreprise avec notamment le matériel médical disponible, les sauveteurs secouristes du travail présents, les mesures prises pour l'évacuation des blessés dans le cadre du Plan de Sécurité et Santé.

La partie **description des travaux** est la plus importante du plan; elle doit être accompagnée d'une analyse détaillée des risques liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations, à l'utilisation de substances ou préparations dangereuses, aux circulations et déplacements sur le chantier.

Les plans ou croquis établis pour le chantier remplacent avantageusement du texte.

Les photocopies de documents à caractère général **doivent être évitées et ne seront acceptées.**

Le plan peut évoluer, il est toujours possible de modifier des modes opératoires, des mesures de prévention, si les risques encourus sont diminués ou si les mesures de prévention présentent une garantie équivalente ou plus importante.

4.3 Travaux de démolition et de transformation

Le Plan particulier de Sécurité de l'entreprise reprendra les éléments supplémentaires suivant :

1. les mesures prises en matière de nuisances, sécurité et de santé pour protéger les accès et l'environnement
2. les mesures prises pour coordonner l'intervention des sous-traitants
3. la signalisation du chantier vis à vis du personnel du chantier et des riverains
4. la justification du choix de la méthode de travail retenue
5. la méthode de travail et l'étude de la sécurité et de la santé aux postes de travail
6. l'organisation des travaux, les techniques mises en œuvre et le plan de circulation et de travail des engins sur le chantier
7. le nombre maximum de travailleurs qui seront présents sur le chantier
8. les mesures de protections collectives et individuelles lors des différentes phases des travaux
9. l'évacuation du personnel et des riverains en cas de danger
10. les mesures prises pour l'évacuation, la destruction des produits, des substances et des préparations dangereuses et l'évacuation des décombres et des matériaux
11. la prévention incendie sur le chantier
12. une description précise de l'état final des travaux de transformation pour les travaux ultérieurs

4.4 Les travaux dans les fouilles

L'entrepreneur a l'obligation de prévoir dans son offre de prix le respect du principe de prévention et de construction décrit ci-après. L'entrepreneur peut proposer une autre méthode de prévention collective adaptée à sa méthode de construction à la condition que cette méthode présente le même degré de protection et de prévention des accidents pour son propre personnel et pour le personnel des entreprises le succédant.

1. Tous les terrassements présentant un risque de chute de plain-pied seront automatiquement protégés vis-à-vis de toute personne circulant en surface
2. Toutes les fouilles dont la profondeur atteint 1.2m seront soit talutées soit blindées de manière à éviter tout éboulement sur le personnel travaillant dans la tranchée
3. En cas de talutage, la tenue des talus sera préservée en cas d'intempérie
4. En cas de blindage, les cages de blindage seront de dimensions telles qu'elles présenteront une protection collective par rapport au niveau du terrain naturel (soit +100 cm)
5. Les accès aux fonds de fouilles se feront à l'aide d'échelle (1 à chaque extrémité)
6. Les fouilles seront protégées (clôtures type « Heras » reliées) à tout instant de la journée comme de la nuit, pendant les heures de travail comme en dehors des heures de travail, vis-à-vis des tiers.
7. La signalisation des travaux sera adaptée à l'environnement du chantier (circulation routière, piétonne, etc).

4.5 Protection contre les chutes

4.5.1. Protections collectives contre les chutes

L'application des principes généraux de prévention sur les chantiers conduit à l'étude de protections collectives contre les chutes dès la conception et lors de la définition des méthodes de travail. Le PSS précise ces obligations.

En particulier :

Risque de chute de hauteur du personnel

Ce risque majeur doit être éliminé par les dispositions ci-après :

A. - *Dispositifs destinés à empêcher la chute des personnes*

En priorité :

- ↳ mise en place des éléments architecturaux et constructifs définis lors de la phase de conception au fur et à mesure de l'exécution de la construction éléments concernés.
- ↳ utilisation de produits de construction résistants.
- ↳ Mise en place de planchers provisoires.

Si la disposition ci-dessus ne peut être réalisée, mise en place de garde-corps rigides au pourtour des trémies, dalles et planchers.

B. - *Dispositifs destinés à recueillir l'accidenté*

A défaut des dispositifs cités ci-dessus, mise en place de surfaces de recueil rigides situées à moins de 3 mètres du plancher de travail.

Si cette disposition ne peut être réalisée, mise en place de dispositif de recueil souple type filet limitant la chute à 6 mètres.

Les dispositifs doivent protéger le personnel lors des diverses interventions des diverses entreprises.

Risques de chute d'objet

- limiter le nombre d'accès,
- baliser et protéger ceux-ci.
- plinthe obligatoire le long des surfaces de travail en hauteur.
- contrôle des engins et accessoires de levage

Risques travaux superposés et co-activités dangereuses (chute d'objets et de matériel)

Les dispositions ci-après sont à prendre dans l'ordre de priorité :

1. Délimiter le chantier en zones d'interventions et de co-activités interdites,
2. Elaboration d'un calendrier prévisionnel de travaux évitant ces interférences ou décalages horaires des interventions.

Une attention particulière sera portée à ce calendrier par le coordinateur.

4.5.2. Protection individuelle contre les chutes

Les protections individuelles seront envisagées dans le cas unique où les protections collectives ne peuvent être mises en place, après consultation et accord du Maître de l'Ouvrage et du Coordinateur Sécurité.

Par protection individuelle, nous entendons le port du harnais de sécurité munis le cas échéant d'un stop-chute. Les points d'ancrage seront à faire approuver par le bureau d'études en stabilité et à faire réceptionner par un organisme compétent.

Ces éléments seront en ordre de contrôle périodique.

4.6 Signalisation

4.6.1. Signalisation routière de travaux

La signalisation du chantier se conformera aux dispositions de l'Arrêté Ministériel du 7 mai 1999.

La catégorie de la voirie affectée par les travaux sera renseignée par le bureau d'étude ou l'architecte. A défaut, l'entrepreneur se renseignera auprès de l'autorité compétente pour connaître cette catégorie de classification de voirie préalablement au démarrage de ses travaux et adaptera sa signalisation.

4.6.2. Signalisation de sécurité et de santé

Dans le chantier et ses ateliers éventuels, la signalisation de sécurité a pour but de donner une information rapide sur un danger pouvant exister et d'en faciliter l'identification précise.

Attention : elle ne saurait éliminer le danger. L'information qu'elle fournit ne peut remplacer les mesures prescrites par les règlements de sécurité.

Pour que l'information soit comprise, le chef d'entreprise doit assurer une formation du personnel ainsi que des séances de sensibilisation.

On distingue 3 types de signalisation :

- 1) Signalisation par panneaux,
- 2) Signalisation sonore,
- 3) Signalisation lumineuse.

4.7 Electricité

L'électricité est à l'origine d'accidents du travail graves, voire mortels; il convient donc de connaître le matériel et les principes de sécurité qui se rattachent à ce risque.

La résistance mécanique des câbles sur le chantier doit être adaptée aux conditions d'utilisation. Seuls les câbles du type H07RN-F, CTMB-N, CTFB-N ou similaires peuvent être utilisés sur chantier. Les câbles de soudure doivent être du type CTSB-N.

4.7.1. Matériels électriques

Deux critères principaux permettent de les caractériser : le degré de protection et la classe.

1) Degré de protection

Définit la capacité de l'enveloppe de l'appareil à résister aux conditions d'influences externes.

Il se désigne par le sigle :

| | |
|---------------------|------------|
| IP | XX |
| degré de protection | 2 chiffres |

- Le premier chiffre définit la protection contre la pénétration des corps solides extérieurs,
- Le deuxième chiffre définit la protection contre l'eau (humidité, pluie, protections ...),

Un troisième chiffre complète ce degré IP et définit la résistance aux chocs mécaniques.

En ce qui concerne les chantiers courants de la construction, il faut choisir au moins du matériel IP 44 et au moins un degré 7 pour la protection contre les chocs mécaniques :

- ne laissant pas pénétrer des corps solides de dimensions supérieures à 1 mm,
- étanche aux protections de pluie arrivant de toutes directions,
- résistant à la chute d'une masse de 1,5 kg tombant de 0,40 m.

2) Classe

Définit le type d'isolation du matériel et sa liaison à la terre.

Classe I : Ces matériels doivent être reliés à la terre; le cordon de raccordement doit donc comporter un conducteur de protection vert-jaune reliant la borne de terre de l'appareil à la liaison équipotentielle principale du chantier Symbole de mise à la terre : ⏏

Classe II : Ces matériels sont à double isolation. Ils sont raccordés à l'installation électrique sans conducteur de terre. La plaque signalétique doit porter le symbole : 

Classe III : Ces matériels sont prévus pour n'être alimentés que par une très basse tension de sécurité inférieure à 50 V (25 V sur les chantiers).

4.7.2. Matériels spécifiques

1) Baladeuses

Elles doivent être du modèle professionnel avec une protection de l'ampoule et doivent être conformes aux normes (label CE), être d'un type non démontable et d'un degré minimal de protection IP 45. L'utilisation de baladeuse « bricolées » est strictement prohibée !

2) Prolongateurs

Pour les matériels de classe I, ils doivent comporter le conducteur de protection.

3) Coffrets électriques

Ils doivent permettre le branchement de prises de courant sans avoir à ouvrir la porte du coffret, cette dernière devant être maintenue fermée à clé. Ils doivent être équipés à l'intérieur d'un dispositif différentiel à haute sensibilité $I \Delta n \leq 30 \text{ mA}$ pour branchement d'outillage portatif.

4) Dispositifs différentiels portatifs 30 mA

Ces dispositifs portatifs permettent de protéger l'utilisateur quel que soit le niveau de protection de l'installation électrique en amont.

5) Transformateurs de sécurité

Lorsque l'on intervient dans des enceintes conductrices exigües (vide-sanitaires par exemple), on doit utiliser des appareils électriques alimentés en très basse tension de sécurité (25 volts); celle-ci étant obtenue par l'intermédiaire d'un transformateur de sécurité 230 V/25 V situé à l'extérieur de l'enceinte conductrice. L'utilisation d'un transformateur de séparation des circuits 230 V/230 V de classe II est possible sous réserve que chaque transformateur n'alimente qu'un seul appareil électrique de classe II. Les lampes baladeuses doivent obligatoirement être alimentées en très basse tension de sécurité 25 V.

6) Groupes électrogènes

Les petits groupes électrogènes de chantier sont de deux classes :

- . Classe I : - interconnexion de toutes les masses (groupe et appareils d'utilisation de classe I),
 - protection de chaque départ par un dispositif différentiel haute sensibilité si le groupe n'est pas équipé lui-même de ce dispositif par construction.
- . Classe II : Mêmes dispositions qu'en classe I sauf que la protection par dispositif différentiel haute sensibilité n'est pas exigée dans les cas suivants :
 - ensemble de l'installation réalisée en classe II,
 - un seul appareil de classe I est alimenté par le groupe.

4.7.3. Vérification des installations électriques

Les installations électriques doivent être vérifiées :

- au démarrage du chantier ou à la mise en service de l'atelier,
- tous les ans à partir de la première vérification,
- à chaque modification de structure.

Cette vérification est confiée à un organisme agréé. Sauf exception, seule la vérification périodique peut être faite par une personne compétente de l'entreprise. Chaque vérification doit faire l'objet d'un rapport de conformité. Les réserves éventuelles doivent faire l'objet des travaux correspondants.

4.7.4. Formation et information du personnel

Il faut informer le personnel des conditions d'utilisation du matériel électrique.

Sans formation particulière, on ne peut qu'effectuer le branchement d'une prise ou enclencher un disjoncteur, sous réserve qu'il n'y ait aucune pièce sous tension non protégée à proximité.
Pour des travaux électriques plus spécifiques, il est nécessaire d'avoir reçu une formation particulière ou d'avoir une habilitation.

4.8 Etaïement

L'étaïement est un système de construction qui permet de supporter des charges en phase provisoire.

Il est constitué généralement soit par des étais simples, soit par des structures métalliques emboîtables (tours d'étaïement).

Les phases de la constitution d'un bon étaïement sont dans l'ordre chronologique : la détermination des charges à étayer, les caractéristiques des appuis, le choix d'un matériel adapté, la note de calcul et le plan d'étaïement, les vérifications sur le chantier. Elles seront décrites par l'entreprise dans son Plan de Sécurité.

4.9 Lutte contre l'incendie

A. - Protection incendie

- Des extincteurs susceptibles de lutter avec efficacité contre un début d'incendie doivent être placés à proximité des locaux ou des zones dans lesquels se trouvent des produits inflammables (locaux de stockage, locaux vestiaires/réfectoires, local transformateur, terrasses, toitures lors de travaux d'étanchéité, ...).
- Ces extincteurs doivent être vérifiés périodiquement de façon à s'assurer qu'ils sont en état de fonctionner.
- Le choix du produit doit être adapté à la classe de feu et aux locaux dans lesquels l'extincteur peut être utilisé (avec ou sans risque électrique).

- Classes de feux :

- Type A : feux de matériaux solides (bois, papier, carton, ...).
- Type B : feux de liquide (bitume, goudron, huiles, solvants, ...).
- Type C : feux de gaz (gaz de ville, butane, propane, ...).
- Type D : feux de métaux (magnésium, aluminium, ...).

En fait, hormis pour les feux de type A où l'eau pulvérisée est le meilleur agent extincteur, on utilisera pour tous les autres types de feux des extincteurs à poudre qui présentent une bonne efficacité et une isolation vis-à-vis du courant électrique. Le personnel spécialisé pour la lutte contre le feu doit connaître la tactique à employer dans tous les cas probables et suivre les conseils d'utilisation des extincteurs.

Alerte incendie

Au moindre indice d'incendie ou de fumée suspecte - à moins qu'il ne s'agisse d'un petit feu qui peut être immédiatement éteint par les personnes sur place - les pompiers doivent être appelés sans aucune hésitation.

Leur intervention est gratuite et la loi fait de cet appel une obligation.

Le téléphone est le meilleur moyen de communication pour appeler les sapeurs pompiers. En Belgique il suffit de former le n° 100 qui est un numéro d'appel général et unique en cas de sinistre.

Les autres numéros de secours sont :

- | | |
|------------------------------|--------------|
| - Service médical d'urgences | 100 |
| - Pompiers | 100 |
| - Gendarmerie et Police | 101 |
| - Croix Rouge de Belgique | 105 |
| - Centre des brûlés | 02/268 62 00 |
| - Centre anti-poisons | 070/245 245 |

L'annonce d'un incendie doit être transmise calmement, clairement et complètement de manière à permettre aux pompiers de déterminer avec exactitude le lieu et la nature du sinistre. Un entraînement à la transmission de ces renseignements n'est certainement pas superflu.

Après l'appel des pompiers

- Guider les pompiers sur les lieux et préparer les accès
- leur apporter la collaboration qu'ils souhaitent
- les avertir des particularités des lieux : signaler les lieux où les personnes se trouvent en danger, signaler l'endroit où sont stockés les produits dangereux s'ils n'ont pas pu être éloignés

4.10 Premiers secours

A. - Objectif

Apporter les secours à la personne accidentée le plus rapidement possible. Pour se faire, l'entreprise affichera à divers endroits sur chantier et au bureau de chantier, les numéros d'appels des secours ainsi que la procédure d'appel (les mots simples définissant l'endroit du chantier, l'emplacement exact de la personne accidentée sur le chantier seront écrits devant chaque poste téléphonique).

En cas d'incendie ou d'explosion, l'évacuation du chantier sera explicitée sur ce document précité et affiché également à divers endroits (voir PRV ci-dessous). Ce document précisera également les emplacements des équipements de lutte contre le feu.

B. - Boîte de secours

Sur tous les chantiers et dans les ateliers il est nécessaire d'avoir une trousse ou boîte de secours, à adapter par le médecin du travail en fonction des risques et du niveau de formation des secouristes. Cette boîte doit être maintenue complète.

C. - Les secours extérieurs et point de rendez-vous (PRV)

La consigne de déclenchement des secours doit être claire et les numéros d'appel affichés (voir affiche des premiers secours sur chantier établie par le responsable du chantier, avec plan accès à l'hôpital le plus proche). Prendre contact au préalable avec les secours extérieurs pour l'établir.

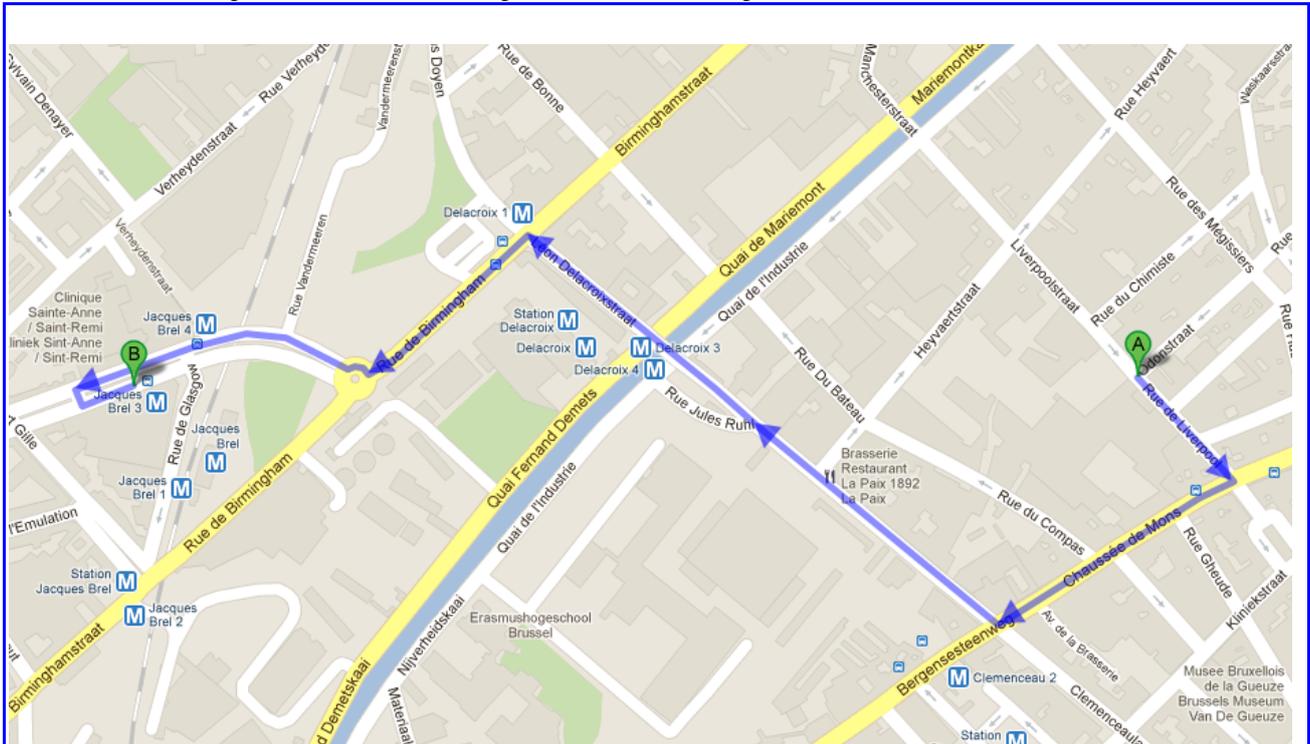
Prévoir le guidage des secours extérieurs (utiliser les PRV)

Sur le chantier et les zones de travail dont l'accès est délicat, le repérage des lieux ou de ces zones est à faire avec les secours extérieurs et doit conduire généralement à l'établissement d'un plan de secours.

L'accès au chantier sera assuré en permanence et un (ou des) point(s) de rendez-vous pour les secours extérieurs, sera (ont) fixé(s) et connu(s) de tous. Ce PRV sera communiqué aux services de secours extérieurs lors de l'appel de ces derniers.

4.11 Plan d'urgence

Dessiner une vue en plan du chantier avec les points de rendez-vous pour les véhicules de secours



Hôpital le plus proche : 1.8 Km – 5 min
CLINIQUE ST ANNE ST REMI
Bld Jules Graindor, 66
1070 Bruxelles
Tél. : 02/ 556.51.11
Fax : 02/ 556.56.22

5. MÉTRÉ SÉCURITÉ

| <u>N°</u> | <u>Poste</u> | <u>Unité</u> | <u>Quantité</u> | <u>Prix Unitaire</u> <i>(Euro HTVA)</i> | <u>Prix Total</u> <i>(Euro HTVA)</i> |
|-----------|--|--------------|-----------------|--|---|
| 1 | <i>Ensemble des mesures de sécurité reprises dans les différents postes de travaux rendues obligatoires au vu de la Loi du Bien –Etre au travail ET par le présent document.</i> | Fft | 1 | | |
| 2 | <i>Présence d'un échafaudage périphérique utilisé pour les travaux de façades mais également comme protection collective contre les chutes pour les travaux de toitures (jusqu'à la fin de ceux-ci, ferronneries incluses)</i> | PM | 1 | | |

Remarque :

- Poste 1 : le coût total repris dans ce tableau est le total de toutes les dépenses liées à la sécurité et à la santé, selon vous, intégrées dans les prix unitaires des différents travaux repris dans le cahier des charges technique. Ce coût total est donc purement indicatif et ne représente pas un supplément de prix.
- Poste 2 : à inclure dans le poste 1 mais à faire ressortir dans le métré pour vérification de bonne prise en considération dans l'offre.

6. RESUME DES DOCUMENTS A JOINDRE A L'OFFRE DE PRIX

1. Attestation signée par vos soins de réception du présent Plan de Sécurité et de Santé.
2. Votre Plan de sécurité et de Santé répondant aux clauses du présent document.
AUCUN DOCUMENT A CARACTERE GENERAL NE SERA ACCEPTE.
3. Votre fiche d'évaluation complétée et signée.
4. Votre Plan d'installation de chantier tel que décrit dans le présent document.
5. Le métré Sécurité complété et signé par vos soins.
6. Le planning détaillé de vos travaux.

Sur base de ces documents, le coordinateur remettre au Maître de l'Ouvrage une évaluation du soumissionnaire sur base du critère de la sécurité au travail.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit d'écarter l'entreprise n'ayant pas remis l'intégralité des documents demandés.