Pouvoir Adjudicateur

CHU TOULOUSE
2 Rue Viguerie
31000 TOULOUSE

Travaux d'entretien des locaux et sites du Centre Hospitalier Comminges Pyrénées et des Hôpitaux de Luchon

C.C.T.P.

LOT 3 – DÉSAMIANTAGE

Maître d'ouvrage

Centre Hospitalier Comminges Pyrénées
Avenue Simone Veil
31800 SAINT-GAUDENS

Hôpitaux de Luchon
5 cours des Quinconces
31110 BAGNERES DE LUCHON

SOMMAIRE

CHAPITRE I - OBJET 5
CHAPITRE II – NOTE RELATIVE A L'UTILISATION DU DOCUMENT 5
A – NOTE A L'ATTENTION DES UTILISATEURS INTERNES A L'ÉTABLISSEMENT 5
B – NOTE A L'ATTENTION DES TITULAIRES DE MARCHÉS DE TRAVAUX 5
CHAPITRE III – GÉNÉRALITÉS 6
A – DISPOSITIONS GÉNÉRALES 6
B – TRAITEMENT DES RÉSERVES 7
C – ÉTENDUE DES TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE 7
D – RECONNAISSANCE DES ÉLÉMENTS À TRAITER 7
E – OBLIGATION DE RÉSULTAT 8
F – NORMES ET RÈGLEMENTS 8
a) Textes réglementaires 8
b) Déchets 9
c) Métrologie 9
d) Normes et documents de référence 9
G – CONTENU DES PRIX 10
H – OBLIGATIONS DIVERSES DES ENTREPRENEURS 11
a) Qualification 11
b) Connaissance du dossier de consultation des entreprises 11
c) Prix global et forfaitaire - Erreur ou omission 11
d) Sous-traitance 12
e) Travaux électriques 12
f) Rapport avec les Administrations 12
I – CONTRAINTES PARTICULIÈRES À LA NATURE ET AU LIEU DES TRAVAUX 12
CHAPITRE IV – DÉCHETS 13
A – PRÉPARATION TRAVAUX 13
B – TYPE DE DÉCHETS ET DÉFINITION 13
a) Déchets dangereux contenant de l'amiante 13
b) Déchets d'amiante lié à des matériaux inertes 13
C – ÉVACUATION DES DÉCHETS 14
a) Cas des déchets dangereux 14
b) Cas des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes 14
c) Stipulations communes 14
D – STOCKAGE DES DÉCHETS 14
E – TRANSPORT DES DÉCHETS 14
a) Déchets dangereux 15

b) Déchets d'amiante liés à des matériaux inertes 15
F – TRAITEMENT DES DÉCHETS....15
a) Cas des déchets dangereux 15
b) Cas des déchets de matériaux contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes....15
c) Cas des déchets non dangereux ne contenant pas de l'amiante Les déchets non dangereux ne contenant pas d'amiante seront soit : 15
CHAPITRE V – PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT....16
A – SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR....16
B - MATÉRIAUX SUSPECTS 16
CHAPITRE VI – ÉTUDES D'EXÉCUTION 16
A – PLAN DE RETRAIT OU D'ENCAPSULAGE DE MATÉRIAUX, D'ÉQUIPEMENTS ET DE MATÉRIELS OU D'ARTICLES CONTENANT DE L'AMIANTE....16
B – PLANS D'EXÉCUTION....17
CHAPITRE VII – ORGANISATION COMMUNE À TOUTES LES ACTIVITÉS....18
A – PROTECTION DES INTERVENANTS 18
B – DOCUMENTS DE CHANTIER 19
C – GESTION DES ACCÈS 20
D – INSTALLATION FLUIDES DE CHANTIER....20
a) Électricité 20
b) Eau....21
CHAPITRE VIII – MÉTHODOLOGIES DE TRAVAIL 21
A – PRÉAMBULE 21
B – TRAVAUX COMMUNS 22
a) Point d'arrêt calfeutrement....22
b) Protection des parois et équipements de la zone confinée....23
c) Point d'arrêt Confinement....23
d) Traitement des matériaux contenant de l'amiante 24
e) Nettoyage à l'issue des travaux de retrait ou d'encapsulage 24
f) Examen visuel des surfaces traitées....25
g) Libération de la zone 25
h) Mesure dite « libératoire ou première restitution »....25
i) Etat des lieux de fin de travaux 25
C – MÉTHODOLOGIE APPLICABLE POUR LE NIVEAU I (C< 100 F/L) 26
a) Préambule 26
b) Travaux préparatoires 26
c) Protections Individuelles 26
d) Protections collectives 26
D – MÉTHODOLOGIE APPLICABLE POUR LE NIVEAU 2 (100 F/L < C < 6 000 F/L) 27
a) Préambule 27
b) Travaux préparatoires 27
c) Protections Individuelles 27

d) Protection collective....27
E – MÉTHODOLOGIE APPLICABLE POUR LE NIVEAU 3 (6 000 F/L < C < 25 000 F/L)....28
a) Préambule....28
b) Travaux préparatoires....28
c) Protections Individuelles....29
d) Protection collective....29
F – MOYENS À UTILISER....30
a) Extraction d'air....30
b) Amenée d'air....31
c) Zone de récupération....31
d) Accès....31
e) Sas matériel – dispositif de décontamination dévolue aux matériels et aux matériaux....33
f) Production E.C.S....33
g) Traitement et analyses des effluents....34
h) Installation de production et de distribution d'air respirable....34
i) Métrologie....35
G – MESURES EN MICROSPIE ÉLECTRONIQUES (META)....35
H – RETRAIT DE MATÉRIAUX PAR LA TECHNIQUE DITE « SAC À GANTS »....36
A – EMPOUSSIÈREMENT ATTENDU EN FONCTION DU TYPE DE MATÉRIAUX....37
a) Niveau 1 : 5 < C < 100 f/l....37
b) Niveau 2 A : 100 f/l < C < 600 f/l....37
c) Niveau 2 B : 600 f/l < C < 6 000 f/l....38
B – DESCRIPTIONS DES TRAVAUX....38
a) Curage....38
b) Désamiantage....38
C – PHASAGE DES TRAVAUX....38
CHAPITRE X – FIN DES TRAVAUX....39
A – RÉCEPTION....39
1) Organisme de contrôle....39
2) Opérations préalables à la réception des travaux....39
b - CONTENU DES DOE....39

CHAPITRE I - OBJET

Le présent document a pour objet de définir les exigences du maître d'ouvrage dans la conception et la réalisation des travaux désamiantage sur les différents sites du CENTRE HOSPITALIER COMMINGES PYRENEES (CHCP) situé à Saint-Gaudens et des HÔPITAUX DE LUCHON (HDL).

CHAPITRE II – NOTE RELATIVE A L'UTILISATION DU DOCUMENT

A – NOTE A L'ATTENTION DES UTILISATEURS INTERNES A L'ÉTABLISSEMENT

Le document établi est un guide de conception formulant des exigences à destination des équipes de maîtrise d'œuvre ou des titulaires des marchés subséquents ou à bons de commande ou de conception réalisation réalisant des projets de travaux pour le compte du GHT Toulouse – Tarn Ouest.

Ce descriptif concerne les projets de construction de nouveaux bâtiments ou de rénovation de bâtiments existants sur les différents sites.

Les cas particuliers spécifiques, nécessiteront une information préalable du BEI, afin que les conditions particulières propres à ces projets fassent l'objet d'une éventuelle adaptation des prescriptions.

Toute communication partielle de ce document ou en dehors du cadre défini, et sans information préalable du BEI sera faite sous la responsabilité du service à l'origine de la diffusion du document.

B – NOTE A L'ATTENTION DES TITULAIRES DE MARCHÉS DE TRAVAUX

Ce document présente des généralités sur les principes et les exigences minimales attendues pour la réalisation de travaux de désamiantage. Ce document est complété par la description des prestations à prévoir dans le cadre des différents marchés de travaux.

Le titulaire du marché de travaux (marché subséquent ou à bons de commande) se doit de vérifier la compatibilité de la solution proposée dans son offre avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité.

Les contraintes du site à prendre en compte sont à minima :

- La continuité de l'activité de soins nécessitant les mesures conservatoires ou provisoires adaptées
- La continuité de l'activité support nécessaire au fonctionnement de l'activité des soins
- Le maintien permanent des accès aux sites et aux bâtiments
- La non utilisation des parkings des patients et des personnels par les prestataires
- Les conditions d'accès aux ouvrages
- Les équipements de productions existants dans leur état,
- Les réseaux de distribution existants dans leur état
- Les récepteurs existants dans leur état
- Les équipements de contrôle, commande de régulation et de télémesures dans leur état
- L'environnement des équipements précités
- Les projets en cours de réalisation
- Les bases documentaires dans leur état

Toute intervention sur des réseaux existants, ou des installations existantes devra faire l'objet d'un mode opératoire qui sera approuvé par l'exploitant. Toutes les mesures conservatoires ou provisoires nécessaires à la continuité de service seront à prévoir.

Les conditions de réalisation des prestations permettant un maintien de l'activité indispensable à la continuité des soins seront précisées par les titulaires au titre de chaque marché de travaux.

Il est précisé que, même si l'établissement mettra à disposition toutes les informations dont il dispose :

- Les informations de disponibilité de taux d'utilisation et de réserve des installations existantes, ne sont pas toujours directement disponibles sur les équipements.
- Les bases de données techniques, les plans de récolements, notes de calculs justificatifs de dimensionnement des installations existantes sont incomplètes.

Il appartient au titulaire d'effectuer tous les relevés et visites sur site nécessaires pour disposer de tous les éléments pour mener à bien son étude, y compris les campagnes de mesures, sondages ou essais nécessaires.

Compte tenu du manque de rigueur récurrent dans la localisation des réseaux enterrés sur les DOE transmis à l'établissement, toute intervention sur les terrains des sites hospitalier, devra faire l'objet au préalable de prestations de cartographie de réseaux enterrés par tous les moyens nécessaires permettant de localiser les réseaux existants dans les zones de travaux.

Les prestations permettant de compléter les informations disponibles sont donc réputées comme incluses dans les offres.

CHAPITRE III – GÉNÉRALITÉS

A – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

L'entreprise est censée par le fait de sa soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales et avoir une connaissance complète des sujétions consécutives à l'exécution des travaux envisagés.

De par ses connaissances professionnelles, elle reconnaît avoir pallié aux erreurs, omissions ou oublis des documents écrits et graphiques qui lui ont été communiqués pour établir son étude ; ou tout au moins avoir émis des réserves et ou poser les questions nécessaires à la maîtrise d'œuvre, et ce par écrit contre reçu dûment enregistré.

De plus, dans le cas de contradictions et/ou d'oublis dans les pièces écrites et graphiques, les dispositions les plus contraignantes techniquement et financièrement seront toujours appliquées.

Son offre et son acte d'engagement l'engagent irrémédiablement et elle ne saurait prétendre à quelque indemnité que ce soit, sous prétexte d'erreurs, d'omissions ou d'oublis, dans les documents qu'elle a fournis et qui lui ont été fournis.

L'entreprise devra assurer les études complètes et nécessaires à la conception et à la réalisation de ses ouvrages, tant en ce qui concerne la conception technique que la charge financière qui en résulte. Ces études comprennent les vérifications des côtes existantes indiquées sur plans, données seulement à titre indicatif. Toutes les études devront être transmises à la, maîtrise d'œuvre pour validation avant commande ou mise en fabrication. Sans objet

B – TRAITEMENT DES RÉSERVES

Sans objet

C – ÉTENDUE DES TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE

Le présent lot comprend tous les travaux et prestations nécessaires décris ci-dessous dont les principaux sont (liste non exhaustive) :

- Plan de retrait
- Installations de chantier
- Désamiantage de niveau 1
  - Travaux préparatoires
  - Protections individuelles
  - Protections collectives
- Désamiantage de niveau 2
  - Travaux préparatoires
  - Protections individuelles
  - Protections collectives
- Désamiantage de niveau 3
  - Travaux préparatoires
  - Protections individuelles
  - Protections collectives
- Mesures en microscopie électronique META
- Curage des matériaux amiantés
- Stockage évacuation et destruction
- Fourniture de rapport de fin de travaux

Les travaux de désamiantage intègrent donc :

- La préparation des zones de travail et le retrait de tous les matériaux contenant de l'amiante, y compris les opérations de restitution du bâtiment et toutes sujétions
- Les contrôles internes et externes
- Le conditionnement, le transport et le traitement des déchets y compris les opérations de chargement déchargement.

D – RECONNAISSANCE DES ÉLÉMENTS À TRAITER

Les repérages visuels réalisés par le maître d'ouvrage seront mis à disposition des titulaires.

Ces éléments seront complétés par des rapports de recherche de matériaux et produits contenant de l'amiante avant travaux conformément à la norme NFX 46-020 qui seront effectués par des opérateurs désignés par le maître d'ouvrage préalablement à toute intervention des titulaires de marchés de travaux.

Ces rapports ou pré-rapport sont fournis préalablement à la libération des surfaces pour préparation de l'intervention par l'entreprise. A l'issue du curage des matériaux un constat contradictoire sera réalisé, en présence du maître d'ouvrage ou d'un opérateur désigné par celui-ci.

E – OBLIGATION DE RÉSULTAT

D'une manière générale, il appartient au titulaire d'intégrer toutes sujétions afin d'assurer l'ensemble des prestations décrite dans le présent descriptif.

Il sera considéré que le titulaire aura une parfaite connaissance : - Du site et de ses sujétions spécifiques

- De la nature des bâtiments et zones avant désamiantage
- Des contraintes spécifiques d'intervention en site occupé sans interruption de l'exploitation, et plus particulièrement le maintien des flux logistiques et patients dans les différents sites de l'établissement
- Des contraintes spécifiques relatives à la présence de matières dangereuses
- Des modalités d'accès au site des difficultés de stationnement et de circulation
- Des possibilités locales de traitement des déchets

F – NORMES ET RÈGLEMENTS

Les travaux envisagés seront réalisés conformément à tous les textes réglementaires et leurs additifs, aux normes, guides et règles diverses, dans leur version la plus récente, en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment (liste non limitative) :

a) Textes réglementaires

Décret no 2017-899 du 9 mai 2017 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations
Décret no 2011-629 du 3 juin 2011 relatif à la **protection de la population** contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
Décret no 2012-47 du 16 janvier 2012 complétant la liste des maladies faisant l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire
Décret no 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux **risques d'exposition à l'amiante**
Décret no 2013-594 du 5 juillet 2013 relatif aux **risques d'exposition à l'amiante** (modifie l'article 6 du décret no 2012-639)
Décret n°2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la **formation des travailleurs** à la prévention des risques liés à l'amiante
Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante
Arrêté du 14 août 2012 relatif aux **conditions de mesurage des niveaux empoussièrement**,
aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux **critères d'évaluation** de l'état de conservation des matériaux et produits de la **liste A** contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage
Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux **critères d'évaluation** de l'état de conservation des matériaux et produits de la **liste B** contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage
Arrêté du 21 décembre 2012 relatif aux recommandations générales de sécurité et au contenu de la fiche récapitulative du « dossier technique amiante »
Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des **équipements de protection individuelle** utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux **moyens de protection collective** à mettre en oeuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante

Arrêté du 26 juin 2013 relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage
Arrêté du 1er juin 2015 relatif aux modalités de transmission au préfet des rapports de repérage des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante
Arrêté du 20 avril 2015 modifiant l'arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante et l'arrêté du 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant
Circulaire du 28 juillet 2015 relative aux dispositions applicables en matière de prévention du risque d'exposition à l'amiante dans la fonction publique
Livre IV : prévention de certains risques d'exposition - Titre Ier : risques chimiques - Chapitre II : prévention des risques chimiques - Section 3 - Sous section 1 : Champ d'application et définitions
Section 3 - Sous section 2 : Dispositions communes à toutes les activités
Section 3 - Sous section 3 : Dispositions spécifiques aux activités de confinement et de retrait d'amiante
Section 3 - Sous section 4 : Dispositions particulières aux activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante
Guide de prévention du risque amiante dans la gestion des bâtiments - Mars 2012
Intervention d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante. Guide de prévention
Guide d'accompagnement AP-HP 2014

b) Déchets

- **Arrêté du 9 décembre 2010 modifiant l'arrêté du 29 mai 2009** relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)

- **Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002** relatif à la classification des déchets

- **Arrêté du 30 Décembre 2002** relatif au stockage de déchets dangereux

- **Arrêté du 12 mars 2012** relatif au stockage des déchets d'amiante

c) Métrologie

- **Norme NF EN ISO 16000-7 et son Guide d'application GA NFX 46-033** : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air

- **Norme XP X 43-269** relative au « prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie»

- **Norme NF X 43-050** relative à la détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission

- **Document LAB REF 26 du COFRAC** : Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis

- **Document LAB REF 28 du COFRAC** : Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail

d) Normes et documents de référence

- **Guide INRS ED 6091** : relative aux travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante

- **Norme AFNOR NFX 46-021** : Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante

Le titulaire sera en outre responsable de l'obtention des accords administratifs nécessaires à la réalisation des travaux. Les frais associés sont à la charge du titulaire.

G – CONTENU DES PRIX

Pour chaque marché de travaux, le prix remis par les titulaires sera global et forfaitaire.

Le prix est réputé comprendre les sujétions de toutes natures quelles qu'elles soient, ainsi que toutes les obligations précisées dans le présent document et complétées dans les descriptifs de chaque marché de travaux de manière à assurer le complet achèvement des travaux en toute sécurité.

Ce prix comprend en particulier et sans que cette liste soit exhaustive :

- Ce prix comprend l'intégration des observations de la CARSAT/CRAM, l'Inspection du Travail et/ou l'OPPBTP, que ces observations portent sur le Plan de retrait ou sur les constats réalisés sur le chantier.
- Les frais d'étude, d'assurances, l'établissement et la remise des documents demandés
- Les prescriptions contenues dans le Plan de Prévention (projet en milieu occupé)
- L'ensemble des prestations nécessaires à la réalisation des travaux et notamment, les prescriptions et dispositions prévues dans le présent document et complétées dans les descriptifs de chaque marché de travaux
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériel et mesures conservatoires nécessaires à la réalisation des travaux
- La fourniture, mise en place et location de containers pour le stockage tampon des déchets amiante.
- L'évacuation du lieu, le cas échéant, ou du local à traiter de tous les composants, équipements ou parties d'équipement non contaminés ou dont la présence risque de nuire au bon déroulement de l'opération, sans entraîner de dégradation des lieux susceptible de libérer des fibres d'amiante
- La protection, à l'air et à l'eau, de l'ensemble des équipements situés dans les locaux à traiter qui n'auraient pas été retirés préalablement à son intervention
- L'amenée, l'établissement, le réglage, le repliement et l'enlèvement de tous les matériels, appareils, engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux de traitement de l'amiante
- Les frais de location, d'entretien, de réparation, d'assurance de ce matériel
- La mise à disposition des équipements nécessaires à la Maîtrise d'œuvre d'exécution, Maîtrise d'Ouvrage, Coordination Sécurité et visiteurs (il y aura autant de protections individuelles qu'il est nécessaire pour permettre l'accès simultané de deux visiteurs)
- Les dépenses de matières consommables
- Les installations de chantier nécessaires aux titulaires conformément aux règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
- Les frais relatifs aux dépenses d'intérêt commun (consommations électriques, eau...) sont à la charge du maitre d'ouvrage
- L'éclairage des zones confinées qui devra être supérieur à 150 Lux. Pour cela, l'entreprise mettra en place des équipements permettant d'obtenir environ 3W/m²
- L'enlèvement des gravats et de matériel hors service provenant des travaux, leur évacuation pour élimination ou valorisation
- Le nettoyage des voies publiques en cas de salissures dues aux entrepreneurs

- L’évacuation, le transport et l’élimination des déchets contenant de l’amiante, y compris les Taxes Générales sur les Activités Polluantes (TGAP) ainsi que la fourniture des bordereaux de suivi des déchets et des documents règlementaires de l’organisme agréé.
- L'installation électrique propre au chantier de traitement de l’amiante (coffrets, éclairage des postes de travail, courant secouru...), les matériels installés en zone de travaux qui seront décontaminables devront répondre à un classement IP65.
- Le contrôle des installations par un organisme agréé
- Le procès-verbal de vérification des installations électriques qui devra notamment préciser (pour les niveaux d’empoussièrement supérieur à 600 f/l qu’il a, conformément à l’art. 15-c. du décret n°88-1056 modifié (Les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs ou l’environnement tels que les extracteurs), vérifié la conformité des installations électriques de sécurité.
- L’alimentation électrique des pompes de prélèvement du ou des laboratoires mandatés pour la réalisation des mesures
- La remise en état des locaux de tous les aménagements que les entrepreneurs ont jugés utiles à la bonne exécution des travaux
- Les moyens à mettre en œuvre pour respecter les spécifications du décret n°2006-1099 du 31 août 2006

H – OBLIGATIONS DIVERSES DES ENTREPRENEURS

a) Qualification

Les entrepreneurs devront pouvoir justifier, pour réaliser des travaux d’encapsulage ou de retrait d’amiante, sa capacité à réaliser ces travaux par l’obtention de la certification délivrée par des organismes certificateurs.

Pour ce faire, les entrepreneurs devront détenir un certificat de qualification, le cas échéant à titre probatoire, délivré par un organisme certificateur. Actuellement, seuls QUALIBAT et AFNOR Certification ont des référentiels homologués et sont donc habilités à délivrer des certificats de qualifications.

b) Connaissance du dossier de consultation des entreprises

Le titulaire reconnaît avoir pris parfaite connaissance, avant signature du marché, de l’ensemble du dossier pièces écrites et graphiques pour chaque corps d’état, lors de chaque opération de travaux.

c) Prix global et forfaitaire - Erreur ou omission

Les titulaires, en tant que spécialistes, en aucun cas, ne pourront se prévaloir d’une quelconque omission dans l’énumération des prestations demandées.

Si les dispositions constructives des ouvrages, non apparentes sur les documents remis aux entrepreneurs pour établir ses propositions, obligent ultérieurement à des modifications des installations, ces modifications seront à la charge des aux entrepreneurs du présent lot.

Les entrepreneurs ne pourront se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser ou interrompre l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des travaux dus au présent lot ou pour prétendre ultérieurement à un supplément au prix global et forfaitaire. De ce fait, prendront une parfaite connaissance de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès à pied d'œuvre, à l'exécution des travaux, aux contraintes du site.

d) Sous-traitance

Dans le cas où les entrepreneurs décideraient de sous-traiter une partie de ses travaux, les entrepreneurs devront déclarer son(ou)ses sous-traitant(s). Les sous-traitants devront présenter les qualifications et attestations d'assurances requises au présent C.C.T.P.

Le Maître de l'ouvrage et/ou le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser un sous-traitant pour manque de références ou de qualification.

Les entrepreneurs devront faire agréer les sous-traitants auprès du Maître de l'ouvrage. Le sous-traitant devra établir et diffuser son propre plan de retrait.

e) Travaux électriques

Les prestations électriques contenues dans le présent C.C.T.P., devront être exécutées par du personnel qualifié et dument habilité.

Les entrepreneurs du présent lot devront pouvoir justifier et fournir les certificats de qualifications et habilitations requis de par la nature des travaux.

Tous les ouvrages du présent lot seront conçus et exécutés dans les règles de l'art et devront satisfaire aux impératifs des documents officiels en vigueur à la date de remise des offres : lois, décrets, réglementations, normes françaises et Euro normes concernant le projet, Documents Techniques Unifiés (D.T.U.).

Tous ces documents, bien que non joints, seront considérés comme étant contractuels et respectés comme tels.

f) Rapport avec les Administrations

Les entrepreneurs doivent effectuer toutes les démarches administratives nécessaires à l'exécution de leurs travaux auprès des services concernés comme l'Inspection du Travail, e la Voirie, la DREAL etc…

Les entrepreneurs doivent obtenir l'accord des services intéressés avant de commencer les travaux et doivent effectuer toutes modifications demandées par ce dossier, sans augmentation de prix ou de délai. Tous les frais, taxes et droits afférents, et contrats nécessaires sont compris dans le montant global et forfaitaire.

Les titulaires devront permette et autoriser l'inspection de ses travaux par les agents assermentés, se plier à toutes les règles de police ou d'ordre public qui lui seraient signifiées, et, obtenir toutes autorisations ou permissions nécessaires, en temps utile, dans le cadre du calendrier d'exécution. Ces frais seront inclus dans le forfait prévu par les entrepreneurs.

I – CONTRAINTES PARTICULIÈRES À LA NATURE ET AU LIEU DES TRAVAUX

L'attention des entrepreneurs est tout particulièrement attirée sur les faits suivants :

- les travaux s'effectueront à l'intérieur de bâtiments ERP de type U en catégorie 1 en activité pour lequel des règles de sécurité strictes ont été définies
- Au sein des bâtiments sont pratiquées des activités de soins

Les entrepreneurs devront respecter :

- le plan de prévention qui sera établi conformément à l'article Article R4512-6 du code du travail
- les règles de sécurité particulières au site
- les règles de d'hygiène particulières au site

- les règles d'accès particulières au site et à certains services

CHAPITRE IV – DÉCHETS

A – PRÉPARATION TRAVAUX

Les entrepreneurs devront soumettre, pour avis au Maître d'œuvre, la fiche d'identification des déchets (FID) avant envoi au centre d'élimination.

En aucun cas le Maître d'ouvrage n'aura à viser ou signer la FID. Cette FID permettra au centre d'élimination de délivrer, en toute connaissance, le certificat d'acceptation préalable des déchets (CAP).

Ce certificat d'acceptation préalable des déchets contenant de l'amiante doit préciser la nature des matériaux contenant de l'amiante, le type d'amiante, la nature des autres déchets, les volumes et poids estimés, les types de conditionnement et leurs dimensions, et cela, par filière et par code de traçabilité.

Les entrepreneurs devront transmettre, dès réception, le certificat d'acceptation de prise en charge des déchets par le centre d'élimination retenu pour le projet.

Dès l'obtention des certificats d'acceptation préalable délivrés par le(ou)les centres d'élimination, les entrepreneurs renseigneront le cadre 1 des BSDA et les transmettront au Maître d'œuvre pour vérification, accompagnés d'un tableau de suivi à établir pour chaque opération. Après vérification, le Maître d'œuvre les transmettra à la personne désignée par le Maître de l'ouvrage pour signature. Les documents signés seront retransmis aux entrepreneurs.
Il est expressément convenu que le maître d'ouvrage a confié aux entrepreneurs l'élimination des déchets de toute nature résultant de l'exécution du Marché (dont les matériaux contenant de l'amiante).

A ce titre, il devra donc en assurer l'élimination conformément à la loi et la réglementation en vigueur. Pendant toute la période où les déchets seront stockés dans l'emprise du chantier, les entrepreneurs en seront le détenteur, au sens du code de l'environnement.

Le chargement des déchets sera réalisé par et sous la responsabilité des entrepreneurs.

B – TYPE DE DÉCHETS ET DÉFINITION

a) Déchets dangereux contenant de l'amiante

Sont considérés comme dangereux les déchets qui sont énumérés à l'annexe I de l'article R541-8 du Code de l'environnement et qui sont indiqués avec un astérisque et notamment :

- Absorbants, matériaux filtrants, polyane, chiffons d'essuyage et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses.
- Patins de freins contenant de l'amiante
- Equipements mis au rebut contenant de l'amiante libre
- Matériaux de construction contenant de l'amiante

b) Déchets d'amiante lié à des matériaux inertes

Les déchets d'amiante lié sont des déchets contenant de l'amiante lié à **des matériaux de construction inertes** ayant conservé leur intégrité relevant du code 17 06 05* de la liste des déchets.

Ils seront éliminés dans un centre d'enfouissement technique.

C – ÉVACUATION DES DÉCHETS

a) Cas des déchets dangereux

Les déchets seront enfermés dans des sacs étanches de type 5H4/Y conformément au marginal 3535 de l'arrêté du 5 décembre 2002 dit « arrêté TMD ». Le marquage UN 2212 et l'étiquette de danger N°9 devront apparaître sur chaque sac.

Ces sacs devront être dépoussiérés et lavés avant d'être extraits de la zone de travail. Ils seront emballés en double enveloppe et étiquetés, conformément à la réglementation en vigueur.

b) Cas des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes

Les déchets seront conditionnés en palettes, en racks ou en grands récipients pour vrac souple adaptée aux conditions et matériels de la manutention et peuvent être mis en bennes fermées ou bâchées.

c) Stipulations communes

Sur chaque emballage unitaire de déchets contenant de l'amiante, il doit être apposé une étiquette conforme au modèle donné par le décret n° 88-466 du 28 avril 1988 modifié.

Les autres déchets ou le matériel, feront l'objet d'un dépoussiérage soigné et d'un lavage avant leur sortie de zone.

En application des articles R4541-3 et R4541-3 du code du travail, les Entrepreneurs devront prendre les mesures d'organisation appropriées ou utiliser les moyens adéquats afin d'éviter le recours à la manutention manuelle de charges par les travailleurs.

Les entrepreneurs définiront les moyens de manutention spécifiques prévus, leurs consignes d'utilisation, le poids des éléments à manutentionner et les mesures mises en œuvre pour éviter toutes dégradations des enveloppes contenant de l'amiante.

Tous les déchets seront évacués avant la visite de fin de travaux.

D – STOCKAGE DES DÉCHETS

Les entrepreneurs prévoiront une solution pour le stockage tampon des déchets adapté à chaque opération, à la configuration des lieux d'intervention et aux contraintes du site.

Le cas échéant, les zones mises à disposition pour entreposage des déchets seront définies au cas par cas avec le Maître d'ouvrage

Aucun local ne sera mis à disposition des entrepreneurs pour effectuer le stockage des déchets amiantifères.

Dans tous les cas, les entrepreneurs doivent assurer la condamnation des zones ou des containers de stockage recevant les déchets. Ceux-ci restant sous l'entière responsabilité des entrepreneurs.

E – TRANSPORT DES DÉCHETS

Les entrepreneurs devront assurer, juste avant le chargement, le pesage des déchets remis au transporteur, le transport jusqu'au lieu de traitement des déchets, ainsi que tout travail de manutention pour charger et décharger les camions. Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de demander un changement des Entrepreneurs effectuant les transports, notamment si celles-ci ne respectent pas la réglementation relative au transport ou si son activité provoque une gêne incompatible.

a) Déchets dangereux

Les déchets dangereux seront transportés conformément à la réglementation en vigueur notamment l'Arrêté dit TMD. Les entrepreneurs prendront donc la responsabilité, en tant que détenteur et chargeur, des déchets en application des prescriptions de l'arrêté dit TMD.

Cette réglementation impose, notamment, que le transport possède les caractéristiques suivantes :

- la conformité du transport, les documents devant se trouver à bord du véhicule
- l'attestation (classe A) du (ou des) chauffeur(s)
- l'apposition des plaques d'identification de couleur orange sur l'avant et l'arrière du véhicule portant le code de danger « 90 » et le code « 2590 » pour le chrysotile, l'actinolite, l'anthophylite et la trémolite ou le code « 2212 » pour le crocidolite, l'amosite, les mélanges des deux ou les mélanges inconnus
- l'apposition des plaques de risques « classe 9 » sur l'arrière et les côtés du véhicule Cette liste n'est pas exhaustive.

b) Déchets d'amiante liés à des matériaux inertes

Les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes sont transportés dans des bennes fermées ou sur des palettes recouvertes d'un film plastique de manière que toute émission de fibres soit évitée, notamment par chocs ou frottements entre colis, et au moment du déchargement.

F – TRAITEMENT DES DÉCHETS

La Taxe Générale sur les Activités Polluantes (**TGAP**) sera à la charge des entrepreneurs du présent lot, qui tiendra à jour des bordereaux de suivi de déchets, qui seront visés, à la dépose, par le responsable du centre de traitement. Celui-ci, devra intégrer dans son prix les augmentations prévisibles des taxes et ne pourra donc se prévaloir d'aucune augmentation ultérieure de ce poste.

Les entrepreneurs émettront un bordereau de suivi des déchets amiante à chaque envoi.

Les entrepreneurs devront se conformer à la réglementation sur la traçabilité des déchets et notamment aux prescriptions de l'article 44 de l'arrêté du 30 décembre 2002. L'achat et la mise en place des scellés seront compris dans son offre.

Elle devra également assurer l'envoi de tous les documents demandés par la DREAL ou DRIEE d'Ile de France relatifs à ce transport de déchets.

L'ensemble de ces bordereaux, les attestations d'élimination des déchets, le tableau récapitulatif (cf. modèle joint en annexe 3) seront restitués au Maître de l'ouvrage par courrier recommandé avec AR à la fin du projet. Cette obligation sera une des conditions de réception du projet.

Une fois les déchets éliminés, le centre d'élimination doit envoyer une copie du BSDA avec le cadre 5 dûment renseigné au Maître de l'ouvrage et à l'entreprise de travaux.

A réception des BSDA complétés, l'entreprise de travaux en transmettra une copie au Maître d'œuvre.

a) Cas des déchets dangereux

Les déchets dangereux ne pourront être éliminés qu'en centre d'enfouissement technique.

b) Cas des déchets de matériaux contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes

Les déchets de matériaux ne pourront être éliminés qu'en centre d'enfouissement technique.

c) Cas des déchets non dangereux ne contenant pas de l'amiante Les déchets non dangereux ne contenant pas d'amiante seront soit :

- Eliminés vers un centre de stockage de déchets non dangereux

- Eliminés vers une installation de stockage de déchets inertes
- Valorisés par recyclage, incinération, ou traitement spécifiques

CHAPITRE V – PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

A – SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le niveau N d'empoussièrement (N correspondant à la valeur de la limite supérieure de l'intervalle de confiance) à ne pas dépasser au terme des travaux de retrait est fixé à 5 fibres par litre (N < 5 f/l).

Les entrepreneurs ne devra en aucun cas générer de pollutions à l'extérieur des zones confinées telles qu'elles entraînent des dépassements de valeurs supérieurs à 5 f/l en M.E.T.A.

Dans le cas contraire, les travaux seront immédiatement stoppés, un nettoyage de la zone et la recherche de la pollution seront effectués par les entrepreneurs. Les travaux ne pourront reprendre qu'après une mesure prouvant l'absence de pollution.

B - MATÉRIAUX SUSPECTS

En cas de découverte de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante pendant l'exécution des travaux du présent lot, les entrepreneurs devront immédiatement prévenir le Maître d'œuvre.

Le Maître d'ouvrage devra faire intervenir l'opérateur de repérage qui procédera au prélèvement d'un échantillon du matériau suspect en prenant toutes les précautions nécessaires. L'opérateur de repérage fera procéder à son analyse par un laboratoire. Dans l'attente des résultats, les travaux seront suspendus au voisinage du matériau considéré et des mesures conservatoires seront mises en œuvre afin d'empêcher l'émission de fibres et l'agression de celui-ci par un tiers.

Dès réception des résultats, la Maîtrise d'œuvre indiquera aux entrepreneurs les dispositions à mettre en œuvre.

CHAPITRE VI – ÉTUDES D'EXÉCUTION

A – PLAN DE RETRAIT OU D'ENCAPSULAGE DE MATÉRIAUX, D'ÉQUIPEMENTS ET DE MATÉRIELS OU D'ARTICLES CONTENANT DE L'AMIANTE

Préalablement au démarrage des travaux, les entrepreneurs devront établir un plan de retrait ou d'encapsulage de matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles contenant de l'amiante, en fonction du périmètre du marché de travaux, de son évaluation des risques pour chaque processus. Il comprendra notamment :

- les mesures qu'elle met en œuvre, par phase de travaux, pour :
  - supprimer ou réduire l'émission et la dispersion de fibres d'amiante pendant les travaux de toute nature
  - éviter toute diffusion de fibres d'amiante hors des zones de travaux de toute nature
  - garantir l'absence de pollution résiduelle après travaux
  - permettre au responsable des entrepreneurs d'établir les notices d'information destinées aux salariés intervenants
- les documents et plans suivants détaillant :
  - La localisation de la zone à traiter ;
  - Les quantités d'amiante manipulées ;

- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés ;
- La date de commencement et la durée probable des travaux ;
- Le nombre de travailleurs impliqués ;
- Le descriptif du ou des processus mis en œuvre ;
- Les mesures de protection des équipements à maintenir en fonctionnement dans les zones de travaux
- Les dispositions pour le maintien de bonnes conditions d'accès dans les zones mitoyennes à la zone de travaux dans lesquelles l'activité est maintenue
- Le programme de mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre ;
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement définis aux articles R. 4412-126 à R.4412-128 ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets ;
- Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R. 4412-118 et R.4412 119 ;
- Les dossiers techniques prévus à l'article R. 4412-97 ;
- Les notices de poste prévues à l'article R. 4412-39 ;
- Un bilan aéraulique prévisionnel, établi par l'employeur, pour les travaux réalisés sous confinement afin de prévoir et de dimensionner le matériel nécessaire à la maîtrise des flux d'air
- La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier. Elle mentionne les dates de validité des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visites médicales et précise le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, le cas échéant, au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation ;
- Dans le cas d'une démolition, les modalités de retrait préalable de l'amiante et des articles en contenant ou les justifications de l'absence de retrait conformément à l'article R. 4412-135 ; ce Plan de retrait est un document évolutif et sera intégré au P.P.S.P.S. ou sera annexé au plan de prévention.

L'ensemble du plan de retrait ou de confinement des matériaux contenant de l'amiante est soumis au Maître d'œuvre, et au Coordonnateur Sécurité et Santé, s'il y a lieu, pour examen et observations.

Après prise en compte des observations de la Maîtrise d'œuvre et du Coordonnateur Sécurité et Santé, les entrepreneurs adressent le plan de retrait ou d'encapsulage au moins 1 mois avant le début des travaux à l'Inspection du Travail et à la CARSAT/CRAM.

Les entrepreneurs transmettront copie du Plan de retrait au Maître de l'ouvrage, Maître d'œuvre, CSPS accompagnée de tous documents permettant d'établir la date certaine de réception du Plan de retrait par l'inspection du travail (copie du récépissé de réception en recommandé avec AR ou main propre, accusé de réception du courriel, etc.).

B – PLANS D'EXÉCUTION

Les entrepreneurs doivent toutes les études d'exécution nécessaires à l'accomplissement de son marché. Ils établiront et soumettront à l'approbation du Maître d'œuvre, au plus tard une semaine avant la fin du délai de la période de préparation, les documents d'exécution avec notamment :

- les plans de confinement

- implantation et dimensions cotées (coupe, largeur, hauteur) du tunnel d'accès, vestiaire d'approche et zone de repos
- les schémas de principe des installations électriques de chantier
- dimensionnements et emplacement des entrées d'air
- note de calcul démontrant que l'éclairage des zones de travaux (150 lux, soit environ 3 W/m²) a été correctement dimensionné (type d'éclairage, nombre, emplacement)
- les plans des ouvrages modifiés par les entrepreneurs
- les mesures à mettre en œuvre, par phase de travaux, pour maintenir l'activité dans les zones mitoyennes à la zone de travaux
- les mesures de protection des équipements à maintenir en fonctionnement dans les zones de travaux
- les dispositions pour le maintien de bonnes conditions d'accès dans les zones mitoyennes à la zone de travaux dans lesquelles l'activité est maintenue

Ces documents seront établis pendant la période de préparation d'un mois et seront soumis au visa de la Maîtrise d'œuvre, au plus tard, trois semaines après la date d'envoi du Plan de retrait à l'inspection du travail.

En plus des documents ci-dessus et dans le cas où les niveaux d'empoussièrement attendus seraient supérieurs à 100 f/l, les entrepreneurs transmettront, dans les deux semaines, suivant l'OS de démarrage ou notification de son marché :

- les schémas de l'installation électriques du chantier
- la liste des installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs (extracteurs, pompe de douche, éclairage, etc.)

CHAPITRE VII – ORGANISATION COMMUNE À TOUTES LES ACTIVITÉS

Les entrepreneurs désigneront un responsable (et un suppléant) du chantier qui devra avoir délégation pour prendre immédiatement toutes les mesures qui s'imposeraient pour assurer la sécurité sur le chantier et la maintenance des installations de confinement 24h/24. L'une de ces deux personnes devra être joignable 24h/24h via le système téléphonique que les entrepreneurs mettent en œuvre.

Les entrepreneurs ne doivent pas, pour la réalisation de ce chantier, employer de personnel intérimaire ou des salariés à contrat à durée déterminée dans des travaux en zone confinée ou pouvant les exposer aux poussières d'amiante.

A – PROTECTION DES INTERVENANTS

Il est rappelé aux entrepreneurs que la durée maximale d'une vacation n'excède pas deux heures trente et que la durée maximale quotidienne des vacations n'excède pas six heures.

Les entrepreneurs devront la fourniture de vêtements de travail jetables non tissés de type 5 de marque CANDEX ou équivalent ou lavables en nombre suffisant pour que son personnel et les visiteurs puissent accéder à la zone. Ces vêtements jetables seront à usage unique, et devront être éliminés au titre des déchets amiantifères. Les chaussures seront des chaussures ou des bottes de sécurité lavables.

Les entrepreneurs prévoiront autant des protections individuelles qu'il est nécessaire pour permettre l'accès simultané de deux visiteurs.

Les entrepreneurs devront le nettoyage soigné des équipements respiratoires utilisés par les intervenants (masques).

B – DOCUMENTS DE CHANTIER

Les entrepreneurs tiendront à jour sur le chantier l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation des travaux, à la vérification des matériels utilisés, à l'utilisation et la surveillance des équipements, en particulier :

- le plan de retrait et ses avenants
- les plans de phasage et d'installation de chantier
- les plans de confinements indiquant les sas à l'échelle, l'implantation de tous les matériels (extracteurs, production eau chaude, compresseur...).
- les fiches techniques de tous les matériels
- les fiches sécurité de tous les matériaux
- la note de calcul justifiant la ventilation et la dépression des zones
- la note de calcul justifiant le dimensionnement des entrées d'air et leur emplacement
- le schéma électrique des installations
- la liste du personnel ainsi que leur aptitude médicale au poste de travail
- les procédures d'entrée et de sortie de zone pour le matériel et le personnel
- les PV de vérification des installations électrique de chantier
- les PV prouvant la mise hors tension et la consignation des réseaux électriques
- les PV prouvant la coupure et la consignation des réseaux gaz
- la méthodologie détaillée de traitement
- le programme des autocontrôles des entrepreneurs ainsi que les attestations du laboratoire des entrepreneurs. Ce programme définit les emplacements, la fréquence, le type et les objectifs de résultat des contrôles. Il précise les fonctions des personnes chargées de ces contrôles et le nom du laboratoire mandaté pour leur exécution. Tous les contrôles définis dans le présent C.C.T.P. y seront mentionnés et précisés en supplément des autocontrôles propres aux entrepreneurs.
- le procès-verbal de vérification des installations électriques qui devra notamment préciser (pour les niveaux d'empoussièrement supérieur à 100 f/l) que l'organisme agréé a vérifié la sélectivité verticale et horizontale de l'installation afin que seul l'équipement affecté par un défaut soit coupé.
- les résultats des recherches et repérages des matériaux contenant de l'amiante
- Les attestations de compétence des travailleurs impliqués, définies à l'article R4412-117 du Code du travail.
- Fourniture d'un bilan aéraulique pour les niveaux d'empoussièrement supérieurs à 100 f/l
- La durée de chaque vacation
- Le nombre de vacations quotidiennes
- Le temps nécessaire aux opérations d'habillage, de déshabillage et de décontamination des travailleurs au sein des installations prévues à cet effet.
- Le temps de pause après chaque vacation, qui s'ajoute au temps de pause prévu à l'article L. 3121-33.
- les notices d'utilisation des matériels, en français (extracteurs, groupe électrogène, chauffe eau, pompe, installation d'air comprimé, appareils de protection respiratoire...).
- les procès-verbaux de vérification des installations et matériels, y compris les procès verbaux afférents
- les fiches de données de sécurité des produits utilisés
- la liste des numéros de téléphone des personnes d'astreinte et des services de secours

- le registre du personnel et des visiteurs indiquant pour chacun le nom, la qualité, la date de l'habilitation, les heures d'entrée et de sortie, le type d'EPI utilisé ; Une copie des certificats d'aptitude médicale du personnel sera annexée au registre.
- le registre d'affectation et d'entretien des appareils de protection respiratoire indiquant, par numéro de masque, le nom de la personne à qui il est affecté, la date du dernier contrôle, les résultats des contrôles effectués ainsi que les révisions faites.
- le registre des filtres indiquant, par type de matériel (aspirateurs, appareils de protection respiratoire, filtres de l'épuration de l'air respirable, extracteur d'air, filtration d'eau) et par numéro, les dates et heures de changement de chaque type de filtre.
- le registre de contrôle du confinement indiquant les dates et heures des contrôles de dépression avec la référence des bandes d'enregistrement, des contrôles visuels et de fumée, des contrôles des vitesses d'air sur les entrées et sorties d'air ainsi que la nature de réparations effectuées.
- les PV des prélèvements et analyses des contrôles d'empoussièrement suivant modèle situé en annexe 2.
- un tableau récapitulatif des résultats (Cf. modèle en annexe 4) sera tenu, par zone, en permanence sur le chantier. Les mesures réalisées en META seront transcrites en f/l. Ce tableau sera transmis, par courriel, au maître d'œuvre la veille de chaque réunion de chantier.
- le registre des déchets composé du document d'acceptation des déchets et des copies des bordereaux de suivi des déchets.

C – GESTION DES ACCÈS

Les entrepreneurs devront prévoir le personnel pour :

- Assurer le contrôle permanent des accès à la zone confinée. Ce contrôle doit prévenir l'entrée de personnes non autorisées dans la zone de travail, mais également la vérification du bon équipement des personnes pénétrant en zones et la mise à jour du cahier d'entrées et de sorties de zone, et d'une manière générale de l'ensemble des registres.
- être en liaison avec le responsable de l'équipe en zone (talkie-walkie par exemple)
- assurer la surveillance, la maintenance et le réglage éventuel de l'ensemble des matériels participant au bon fonctionnement du chantier (armoires électriques, compresseurs, extracteurs, chauffage, filtration des eaux...).
- assurer l'approvisionnement de toute nature jusqu'au compartiment du sas dans lequel les opérateurs retirent leur protection respiratoire
- vérifier l'état et le fonctionnement des appareils de protection respiratoire et la recharge des batteries, si nécessaire

En dehors des heures de travail, l'accès aux zones de travaux seront physiquement condamnés.

D – INSTALLATION FLUIDES DE CHANTIER

a) Électricité

Le Maître de l'ouvrage mettra à disposition des entrepreneurs, une alimentation électrique de chantier en (monophasé, triphasé ou triphasé + neutre). Cette alimentation pourra être secourue par le biais des installations de secours du site lorsqu'elle existe.

Les entrepreneurs du présent lot doit prévoir les installations électriques nécessaires au chantier, à savoir :

- les prestations nécessaires de raccordement électrique

- pour les niveaux d'empoussièrement supérieurs à 100 f/l, la mise en œuvre du groupe électrogène destiné à secourir l'installation électrique de traitement de l'amiante
- les percements et les rebouchages rendus nécessaires pour le cheminement des câbles, y compris la remise en état après travaux
- l'armoire générale du chantier de traitement de l'amiante
- l'éclairage spécifique des zones de travaux (150 Lux minimum, soit environ 3W/m²)
- les coffrets de chantier en zone confinée
- toutes les dispositions pour assurer un éclairage dans la zone de chantier et dans la zone confinée
- Les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs tels que les extracteurs, l'alimentation en eau chaude des douches, l'éclairage, etc devront être conçu
- de manière à avoir une sélectivité verticale et horizontale efficiente. En conséquence, les entrepreneurs prendra notamment les mesures suivantes :
- Pour pallier à une rupture de l'alimentation, en amont de l'installation électrique de chantier, les entrepreneurs installera un groupe électrogène équipé d'un dispositif de sélection normal secours.
- Concevoir l'installation pour que tout incident susceptible de mettre en cause l'efficacité d'une partie des installations ne perturbe pas le fonctionnement des autres équipements desservis

b) Eau

Le Maître de l'ouvrage mettra à disposition des entrepreneurs un point d'alimentation en eau de chantier.

Les entrepreneurs du présent lot doit prévoir les installations nécessaires au chantier, à savoir :

- le raccordement des installations nécessaires au traitement de l'amiante (sas, unité de chauffe, unité de
- filtration)
- le raccordement des évacuations des eaux filtrées sur les tampons
- les percements et les rebouchages rendus nécessaires pour le cheminement des réseaux, y compris la remise en état après travaux

CHAPITRE VIII – MÉTHODOLOGIES DE TRAVAIL

A – PRÉAMBULE

Les méthodologies de traitement des matériaux et produits contenant de l'amiante varient selon le type de matériau et de son support.

Les entrepreneurs organisent et mettent en œuvre les règles techniques, les moyens de protections collectives et les équipements de protection individuelle en fonction du niveau de concentration en fibres d'amiante généré par un processus de travail.

Les entrepreneurs estiment le niveau d'empoussièrement correspondant à chacun des processus de travail et les classe selon les niveaux suivants :

- Niveau 1 : 5 < C < 100 f/l
- Niveau 2 : 100 f/l < C < 6000 f/l
- Niveau 3 : 6 000 f/l < C < 25 000 f/l

B – TRAVAUX COMMUNS

Les travaux préparatoires suivants sont à réaliser :

- état des lieux
- marquage des matériaux, composants, de tous les équipements ou parties d'équipement contenant de l'amiante impacté de façon directe ou indirecte par les interventions/travaux
- repérage et identification de tous les réseaux non consignés situés sur ou dans les sols, parois, plafonds ou de tous les équipements concernés par l'opération
- mise en place de l'installation électrique spécifique au chantier de décontamination (coffret, éclairage des postes de travail...) à partir de l'alimentation générale
- mise en place des branchements d'eau définis

Il sera prévu le confinement (Isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur) :

- isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur et calfeutrement de la zone de travail. Cet isolement a pour but :
  - de créer une séparation physique entre le lieu où se déroulent les travaux de traitement des matériaux contenant de l'amiante et les zones avoisinantes. La séparation créée est réalisée à l'aide d'un matériau approprié à la nature des contraintes qu'elle est susceptible de subir.

Cet isolement sera donc constitué de parois rigides, l'utilisation d'une paroi de polyane doit être justifiée, notamment par l'absence d'activité à proximité de cette paroi. Lorsqu'une paroi doit être constituée, elle sera montée suivant le principe décrit sur le schéma cidessous.

  - de délimiter la zone dans laquelle des mesures de protections collectives et individuelles des salariés sont mises en œuvre en fonction de la nature des travaux
- calfeutrement de la zone de travail par bouchage de l'ensemble des passages de gaines et canalisations diverses rencontrées et bouchage de toutes les ouvertures autres que le sas d'accès; Les matériaux utilisés auront un classement d'inflammabilité, de toxicité et de résistance compatible avec la réglementation de l'établissement
- l'occultation et le calfeutrement des ouvertures
- mise en place de l'éclairage de la zone de travail (150 Lux minimum, soit environ 3W/m²)
- nettoyage par aspiration (filtration THE) de toutes les surfaces de la zone à traiter
- montage ou installation du sas d'accès à la zone confinée, avec raccordements électriques et hydrauliques, et utilisation de celui-ci pour l'accès à la zone de travail. Le vestiaire d'approche se situera dans le prolongement immédiat du compartiment d'habillage du sas personnel
- mise en place et mise en fonctionnement des extracteurs. L'installation comprend, selon la configuration de la zone de travail, au moins un extracteur de secours.
- Les extracteurs sont alimentés par un système électrique équipé d'un dispositif de secours.

a) Point d'arrêt calfeutrement

L'inspection visuelle du calfeutrement est assurée par les entrepreneurs et donnera lieu à l'établissement, par les entrepreneurs, d'un procès-verbal d'essai transmis à la Maîtrise d'œuvre. Cet autocontrôle est de la responsabilité des entrepreneurs, toutefois ceux-ci informeront systématiquement la Maîtrise d'œuvre, au moins 24 heures à l'avance, de la date et l'heure de l'essai. L'inspection comprendra au moins les contrôles suivants :

- inspection visuelle du calfeutrement général de la zone de travail
- inspection visuelle des calfeutrements de l'ensemble des ouvertures, passages de gaines et canalisations diverses rencontrées

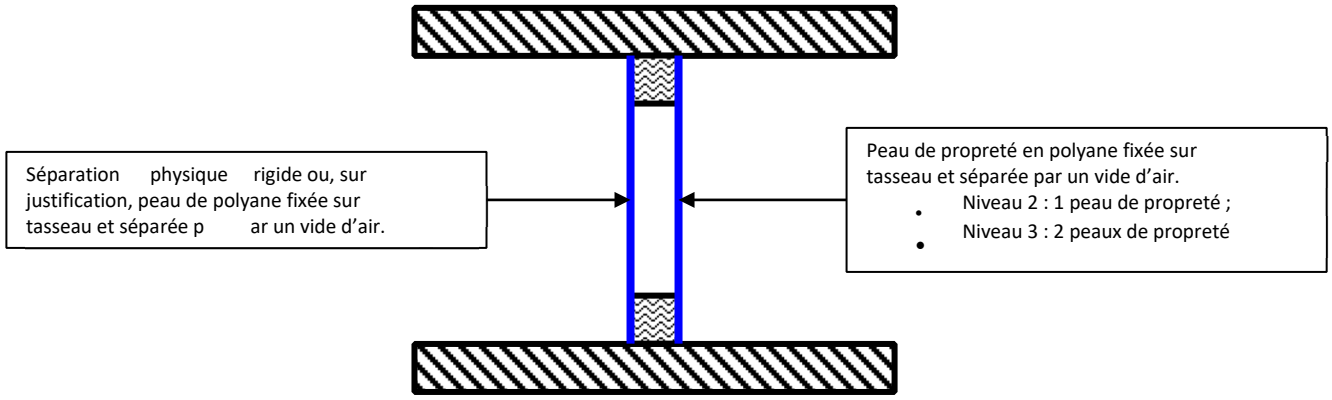
- vérification du niveau d'éclairement en zone de travail et dans chaque compartiment des sas à l'aide d'un luxmètre mis à disposition par l'entreprise
- vérification de la conformité des sas aux exigences du présent CCTP
- vérification de la dépression (D > 10 Pa)
- bilan aéraulique comprenant notamment la mesure des vitesses d'air, à l'aide d'un anémomètre, sur les grilles d'entrées d'air et sur les sorties extracteurs. Le renouvellement d'air devra être, au minimum, celui exigé par la réglementation.
- mise en œuvre d'un test de fumée, à l'aide d'un générateur de fumée à débit réglable et pouvant être utilisé, après préchauffage, déconnecté du secteur pour s'assurer :
  - que la dépression empêche tout échange d'air vers l'extérieur de la zone confinée
  - de l'absence de zone morte dans le confinement.

b) Protection des parois et équipements de la zone confinée

Les protections seront réalisées en suivant strictement, et dans l'ordre, la méthodologie suivante :

1. après nettoyage par aspiration avec filtres Très Haute Efficacité, protection mécanique, si nécessaire, de tous les composants, équipements ou parties d'équipements qui doivent rester en place

2. mise en place d'un film / double film de propreté (polyane blanc) présentant une bonne résistance à la perforation [Supérieur à 500g au Dar Test (essai de résistance au choc des films par la méthode du poinçon tombant en chute libre) suivant la norme NT EN ISO 7765-1/2] sur l'ensemble des parois verticales. Lors de la mise en place des polyanes, les extracteurs sont mis à l'arrêt.



3. Si une protection au sol est nécessaire, mise en place d'une protection au sol par la pose d'une membrane en polypropylène ou d'un revêtement de type linoléum.

c) Point d'arrêt Confinement

Le « point d'arrêt confinement » est assuré par les entrepreneurs et donnera lieu à l'établissement, par les entrepreneurs, d'un procès-verbal transmis à la Maîtrise d'œuvre.

Cet autocontrôle est réalisé sous la responsabilité des entrepreneurs, toutefois ceux-ci informeront systématiquement la Maîtrise d'œuvre, au moins 24 heures à l'avance, de la date et l'heure du contrôle. L'inspection comprendra au moins les contrôles suivants suivant les installations mises en œuvre :

- inspection visuelle du confinement
- vérification de la dépression (12 Pa < D < 20 Pa)
- PV montrant la conformité des installations électriques

- vérification de la conformité du vestiaire d'approche, de la zone de repos et des sas au présent CCTP (équipements, niveau d'éclairement, dimensionnement)
- bilan aéraulique comprenant notamment la mesure des vitesses d'air, à l'aide d'un anémomètre, sur les grilles d'entrées d'air et sur les sorties extracteurs. Le renouvellement d'air devra être, au minimum, celui exigé par la réglementation. Le taux de renouvellement du volume de la douche est à minima de deux fois son volume par minute.
- essais de fonctionnements des alarmes et des asservissements
- mise en œuvre d'un test de fumée, à l'aide d'un générateur de fumée à débit réglable et pouvant être utilisé, après préchauffage, déconnecté du secteur pour s'assurer :
  - que la dépression empêche tout échange d'air vers l'extérieur de la zone confinée
  - de l'absence de zone morte dans le confinement.

d) Traitement des matériaux contenant de l'amiante

Réalisation du retrait d'amiante et de matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles en contenant et/ou susceptible d'être contaminé par l'amiante.

Les entrepreneurs devront, conformément à la réglementation, avoir pour objectif de réduire le niveau d'exposition des travailleurs au niveau le plus bas techniquement possible. Pour cela, les entrepreneurs mettront en œuvre :

- Des techniques et des modes opératoires de réduction de l'empoussièrement tels que :
- le travail robotisé ou mécanisé en système clos
- la réduction de la volatilité des fibres d'amiante par l'imprégnation à cœur des matériaux contenant de l'amiante avec des agents mouillants (tensio actif)
- le démontage des éléments par découpe ou déconstruction
- L'abattage des poussières
- L'aspiration des poussières à la source
- La sédimentation continue des fibres en suspension dans l'air par notamment l'utilisation de brumisation avec de l'eau mélangé à un produit mouillant (tensio actif).
- Les moyens de décontamination appropriés.

e) Nettoyage à l'issue des travaux de retrait ou d'encapsulage

Il sera prévu :

- Finition par réalisation d'un brossage fin des supports ou par tout autre procédé que les entrepreneurs soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre.
- Evacuation des déchets et du matériel après dépoussiérage fin.
- Examen visuel de toutes les surfaces et des films polyanes afin d'affiner le nettoyage et réparer les déchirures de la première peau de polyane.
- Nettoyage général de l'enveloppe de la zone par lavage et aspiration.
- Pulvérisation d'un produit fixateur sur les films polyane.
- Dépose de la première couche de polyane (s'il y en a deux) et évacuation comme déchets contenant de l'amiante libre
- Nettoyage général de l'enveloppe de la zone par lavage et aspiration
- Examen visuel par les entrepreneurs faisant l'objet d'un PV transmis sous 24h à la Maîtrise d'œuvre
- Pulvérisation d'un produit fixateur sur le film polyane restant

f) Examen visuel des surfaces traitées

Après réception par la Maîtrise d'œuvre :

- des résultats des dernières mesures d'empoussièrement en zone confinée,
- des PV de l'examen incluant l'ensemble des zones susceptibles d'avoir été polluées (Cf. Art. R4412-140 du code du travail et arrêté MPC) établit par les entrepreneurs,

Le maître d'œuvre procèdera à un contrôle, par sondage, de la bonne exécution des travaux. Les entrepreneurs devra informer la Maîtrise d'œuvre , 72 h à l'avance, de la date à laquelle devra se faire l'examen visuel des surfaces traitées.

Les entrepreneurs devront mettre à disposition les moyens nécessaires à l'exécution de cet examen (échafaudage, éclairage d'ambiance minimum de 150 Lux, projecteur portatif fonctionnant avec des piles, etc.). Un procès-verbal de visite sera alors rédigé et communiqué aux entrepreneurs.

Si le Contrôleur technique ou Technicien de la construction refuse l'état de surface, le coût de sa ou ses visites supplémentaires sera à la charge des entrepreneurs.

g) Libération de la zone

Après reprise des défauts constatés lors de l'examen visuel des surfaces traitées, dépose de la dernière couche de polyane, afin de maintenir une dépression minimale de 10 pascals.

Nettoyage de la zone par aspiration, et lavage ou nettoyage au chiffon humide en cas de risque de dégâts des eaux.

Examen visuel par les entrepreneurs faisant l'objet d'un PV transmis sous 24h à la Maîtrise d'œuvre et au contrôleur technique ou Technicien de la construction qui a réalisé l'examen visuel des surfaces traitées et attestant des levées des réserves émises.

h) Mesure dite « libératoire ou première restitution »

Les mesures seront réalisées par un laboratoire agréé aux frais des entrepreneurs.

Avant de demander au préleveur d'intervenir, les entrepreneurs s'assureront et attesteront avoir :

- réalisé le nettoyage complet et l'évacuation de tout le matériel du chantier depuis au moins 12 heures.
- vérifié que les extracteurs d'air sont en marche
- déposé toutes les peaux de polyane non nécessaires à l'isolement de la zone par rapport à l'extérieur.
- vérifié que l'atmosphère de la zone confinée est sèche.

Si les résultats ne correspondent pas à l'objectif fixé, une recherche des causes sera réalisée et le nettoyage de l'ensemble de la zone sera repris avant la réalisation de nouvelle mesure.

i) Etat des lieux de fin de travaux

Il sera prévu le démontage des installations subsistantes (isolement, sas, extracteurs, installations électriques, plomberie, etc.).

Après démantèlement complet des installations de traitement des matériaux contenant de l'amiante, une visite d'état des lieux sera effectuée, par zone de confinement, par la Maîtrise d'œuvre en présence des entrepreneurs et du contrôleur technique ou Technicien de la construction qui a réalisé l'examen visuel des surfaces traitées (si retrait de MPCA de la liste A ou B et si immeuble non démoli). Contrôle visuel incluant l'ensemble des zones susceptibles d'avoir été polluées

En cas de retrait de MPCA de la liste A ou B et si réoccupation des locaux (immeuble non démoli), un procèsverbal d'état sera établi par le Contrôleur technique ou Technicien de la construction.

C – MÉTHODOLOGIE APPLICABLE POUR LE NIVEAU I (C< 100 F/L)

a) Préambule

Cette méthodologie est à mettre en œuvre, pour un processus donné, si quelle que soit la phase de travaux, mesures réalisées, ont montré que le niveau d'empoussièrement était inférieur à la VLEP (100 f/l).

b) Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires vont consister en :

- la signalisation de la zone de travail
- l'interdiction d'accès aux tiers
- l'occultation des ouvertures
- la protection, par un film de propreté (polyane) des surfaces susceptibles d'être polluées et non décontaminables
- la protection des équipements ne pouvant pas être évacués avant les travaux

c) Protections Individuelles

Lorsque le niveau d'empoussièrement est supérieur au seuil mentionné à l'article R. 1334-29-3 du code de la santé publique, les travailleurs sont équipés à minima :

- d'un APR filtrant à ventilation assistée TM3P avec masque complet (classification issue de la norme NF EN 12942 de décembre 1998 et ses amendements).

En outre, ils seront équipés :

- de vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets;
- de gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée;
- de chaussures, de bottes décontaminables ou de surchaussures à usage unique;

d) Protections collectives

- Mise en place d'extracteur(s) pour assurer mécaniquement le renouvellement de l'air par un extracteur équipé de filtres à très haute efficacité.
- Mise en place d'une zone de décontamination à la sortie de la zone de travaux permettant l'aspiration au moyen d'un aspirateur équipé de filtre THE de type HEPA a minima H 13 (selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010), le mouillage par aspersion de la combinaison avec de l'eau
- Mise en place d'une douche d'hygiène que l'intervenant utilisera à la suite de la pré décontamination • Mise en place d'un vestiaire d'approche
- Mise en place d'un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté) sur les surfaces, des structures et des équipements présents dans la zone de travail qui sont non décontaminables et susceptibles d'être pollués, mais non concernés par l'opération.
- Mise en place d'une installation de décontamination des déchets adaptée à la nature des travaux

D – MÉTHODOLOGIE APPLICABLE POUR LE NIVEAU 2 (100 F/L < C < 6 000 F/L)

a) Préambule

Cette méthodologie est à mettre en œuvre, pour un processus donné, si quelle que soit la phase de travaux, mesures réalisées, ont montré que le niveau d'empoussièrement était inférieur à 6 000 f/l.

b) Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires consisteront en la mise en œuvre de :

- la signalisation de la zone de travail
- l'interdiction d'accès aux tiers
- l'occultation des ouvertures
- l'isolement, si nécessaire, de la zone de travail par montage de parois rigides
- la protection des parois par un film de propreté (polyane) et deux films de propreté (polyane) en cas de risque réel de déchirer la première peau
- la protection des équipements ne pouvant pas être évacuée avant les travaux.

c) Protections Individuelles

- Equipement de protection respiratoire

Les opérateurs devront impérativement être équipés de :

- d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à débit continu de classe 4 (défini et identifié selon la norme NF EN 14594 août 2005) assurant un débit minimum de 300 l/min, avec masque complet;

Ou, en fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :

- d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à la demande à pression positive avec masque complet (défini et identifié selon la norme NF EN 14593-1er août 2005) permettant d'atteindre le cas échéant un débit supérieur à 300 l/min

Ou, en fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :

- d'un vêtement de protection ventilé étanche aux particules.

- Equipement de protection individuelle

Les opérateurs devront impérativement être équipés de :

- de vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets ;
- de gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée ;
- de chaussures, de bottes décontaminables ou de surchaussures à usage unique.

d) Protection collective

Mise en place d'extracteur(s) équipé(s) de filtres à très haute efficacité avec rejet extérieur de l'air, destinés à assainir la zone de travaux et à assurer un renouvellement homogène de l'air d'au moins six volumes par heure et une dépression de l'ordre de 15 Pa.

L'installation comprend, selon la configuration de la zone de travail, au moins un extracteur de secours :

- Mise en place d'un groupe électrogène destiné à secourir les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs tels que les extracteurs, l'alimentation en eau chaude des douches, l'éclairage
- Les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs tels que les extracteurs, l'alimentation en eau chaude des douches, l'éclairage, etc. devront être conçu
- de manière à avoir une sélectivité verticale et horizontale efficiente. En conséquence, les entrepreneurs prendra notamment les mesures suivantes :
  - Pour pallier à une rupture de l'alimentation, en amont de l'installation électrique de chantier, les entrepreneurs installera un groupe électrogène équipé d'un dispositif de sélection normal secours.
  - Concevoir l'installation pour que tout incident susceptible de mettre en cause l'efficacité d'une partie des installations ne perturbe pas le fonctionnement des autres équipements desservis
- Protection des surfaces et confinement :
  - Isolement de la zone de travail par séparation physique étanche à l'air et à l'eau. Calfeutrement de la zone de travail (neutralisation, obturation des dispositifs de ventilation, etc.).
  - Si séparation physique non décontaminable : protection par 1 film de propreté
  - Fenêtre de visualisation dans le confinement de la zone de travail sauf impossibilité
  - Création d'un flux d'air neuf et permanent de l'extérieur vers l'intérieur de la zone
  - Extracteurs THE, avec rejet de l'air vers milieu extérieur + extracteurs de secours (installation électrique secourue)
  - Renouvellement homogène de l'air: au minimum 6 volumes/h
  - Dépression ≥ - 10 Pa + contrôleur de dépression
- Installation de décontamination des salariés (spécifique SS3) :
  - Au moins 3 compartiments + 2 douches (taux de renouvellement : 2xVolume douche/min)
  - Eclairage des installations + vestiaire d'approche + zone de récupération
  - Installation distincte de l'installation de décontamination des déchets sauf impossibilité
- Mise en place d'une installation de décontamination des déchets adaptée à la nature des travaux éclairée, compartimentée, vitesse d'air de 0,5m/s sur toute la section

E – MÉTHODOLOGIE APPLICABLE POUR LE NIVEAU 3 (6 000 F/L < C < 25 000 F/L)

a) Préambule

Cette méthodologie est à mettre en œuvre, pour un processus donné, si quelle que soit la phase de travaux, mesures réalisées, ont montré que le niveau d'empoussièrement était supérieur à 6 000 f/l.

b) Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires consisteront en la mise en œuvre de :

- la signalisation de la zone de travail
- l'interdiction d'accès aux tiers
- l'occultation des ouvertures
- l'isolement, si nécessaire, de la zone de travail par montage de parois rigides
- la protection des parois par un film de propreté (polyane) et deux films de propreté (polyane) en cas de risque réel de déchirer la première peau.

- la protection des équipements ne pouvant pas être évacués avant les travaux.

c) Protections Individuelles

- Equipement de protection respiratoire

Les opérateurs devront impérativement être équipés de :

- d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à débit continu de classe 4 (défini et identifié selon la norme NF EN 14594 août 2005) assurant un débit minimum de 300 l/min, avec masque complet;

Ou, en fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :

- d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à la demande à pression positive, avec masque complet (défini et identifié selon la norme NF EN 14593-1er août 2005) permettant d'atteindre le cas échéant un débit supérieur à 300 l/min ;

Ou, en fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :

- d'un vêtement de protection ventilé étanche aux particules.

- Equipement de protection individuelle

Les opérateurs devront impérativement être équipés de :

- de vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets ;
- de gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée
- de chaussures, de bottes décontaminables ou de surchaussures à usage unique

d) Protection collective

Mise en place d'extracteur(s) équipé(s) de filtres à très haute efficacité avec rejet extérieur de l'air, destiné(s) à assainir la zone de travaux et à assurer un renouvellement homogène de l'air d'au moins dix volumes par heure et une dépression de l'ordre de 15 Pa.

L'installation comprend, selon la configuration de la zone de travail, au moins un extracteur de secours :

- Mise en place d'un groupe électrogène destiné à secourir les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs tels que les extracteurs, l'alimentation en eau chaude des douches, l'éclairage
- Mise en place d'un sas à 5 compartiments
- Les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs tels que les extracteurs, l'alimentation en eau chaude des douches, l'éclairage, etc. devront être conçu de manière à avoir une sélectivité verticale et horizontale efficiente. En conséquence, les entrepreneurs prendra notamment les mesures suivantes :
  - Pour pallier à une rupture de l'alimentation, en amont de l'installation électrique de chantier, les entrepreneurs installera un groupe électrogène équipé d'un dispositif de sélection normal secours.
  - Concevoir l'installation pour que tout incident susceptible de mettre en cause l'efficacité d'une partie des installations ne perturbe pas le fonctionnement des autres équipements desservis
- Protection des surfaces et confinement :
  - Isolement de la zone de travail par séparation physique étanche à l'air et à l'eau
  - Calfeutrement de la zone de travail (neutralisation, obturation des dispositifs de ventilation, etc.)
  - Si séparation physique décontaminable : 1 film de propreté ; si séparation physique non décontaminable : 2 films de propreté

- Eléments non décontaminables dans la zone : film de propreté
- Fenêtre de visualisation dans le confinement de la zone de travail sauf impossibilité
- Création d'un flux d'air neuf et permanent de l'extérieur vers l'intérieur de la zone
- Extracteurs THE, avec rejet de l'air vers milieu extérieur + extracteurs de secours (installation électrique secourue)
- Renouvellement homogène de l'air: au minimum 10 volumes/h
- Dépression ≥ - 10 Pa + contrôleur de dépression

- Installation de décontamination des salariés :
  - Au moins 3 compartiments + 2 douches (taux de renouvellement : 2 x volume douche/min)
  - Eclairage des installations + vestiaire d'approche + zone de récupération
  - Installation distincte de l'installation de décontamination des déchets sauf impossibilité
- Installation de décontamination des déchets éclairée, compartimentée, vitesse d'air de 0,5m/s sur toute la section

F – MOYENS À UTILISER

a) Extraction d'air

La mise en dépression de la zone de travail et le renouvellement d'air s'effectueront par l'intermédiaire d'un ou plusieurs extracteurs d'air munis de filtres à THE de type HEPA minimum H13 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010 avec rejet de l'air vers le milieu extérieur. Le volume à considérer est le volume de la zone de travail.

Il sera installé un (des) groupe(s) de secours en zone ayant les mêmes caractéristiques que celles énoncées précédemment. Le nombre de groupes de secours sera calculé pour permettre de maintenir au minimum une dépression de 10 pascals destinée à empêcher une pollution par mise en surpression des zones d'entrées d'air

Le démarrage de ce(s) groupe(s) sera asservi au dysfonctionnement ou à l'arrêt du (des) groupe(s) normal (aux) associé(s) et sera déclenché automatiquement dans les cas suivants :

- arrêt du(des) groupe(s) normal(aux) considéré(s)
- chute de la dépression au-dessous de 10 Pascals pendant plus de 20 secondes.

Un moniteur de dépression devra permettre de contrôler le niveau et la permanence de la dépression à l'intérieur de la zone confinée. Il sera placé à l'extérieur de l'enveloppe et devra répondre aux caractéristiques suivantes :

- Plage de fonctionnement minimum : 0 à +50 Pa.
- Précision du capteur : + ou - 1 Pa.
- Contrôle de la dépression en au moins un ou plusieurs points simultanés de la zone confinée suivant la configuration de la zone.
- Indication digitale de la valeur de dépression.
- Impression programmable en continu 24h/24h.
- Impression automatique des niveaux atteints lors des déclenchements des alarmes.
- Déclenchement des alarmes en deçà du seuil de 10 Pascals pendant plus de 1 minute ; Cette alarme déclenchera un transmetteur téléphonique qui informera le responsable d'astreinte des entrepreneurs. Les entrepreneurs proposeront une procédure équivalente soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

b) Amenée d'air

L'amenée d'air neuf dans la zone de travail s'effectuera au travers des sas (personnel et déchets). Elle pourra être complétée par d'autres points pour les débits supérieurs à 1.200 m3/h.

Le dispositif d'amenée d'air neuf sera justifié par une note de calcul et devra :

- Permettre le balayage de tous les compartiments du sas.

o Pour le sas personnel, la vitesse d'air mesurée au droit des grilles de ventilation située sur la porte d'entrée de la douche d'hygiène doit être comprise, selon la taille de celle-ci, entre 0,7 m/s et 1,2 m/s. Le taux de renouvellement du volume de la douche est a minima de deux fois son volume par minute.

o Pour le sas déchets, la vitesse moyenne de l'air sera de 0,5 mètre par seconde sur toute sa section.

- Assurer, à minima, le renouvellement d'air exigé par la règlementation
- éviter le reflux d'air vers l'extérieur de la zone et assurer une circulation d'air permettant de prévenir la dépose éventuelle de fibres d'amiante dans les sas

Ce dispositif sera assuré, entre les compartiments des sas, par :

- des rideaux polyanes, s'il n'y a pas de porte ou des grilles dimensionnées en fonction des volumes d'air (minimum 3 grilles de 0,1 m²), des pertes de charges et de façon à assurer la circulation d'air, dans les autres cas
- une grille équipée de volets statiques à vantelles qui sera mise en place entre l'extérieur et le compartiment propre de façon à empêcher des circulations d'air pollué en cas de rupture de dépression

c) Zone de récupération

La zone de récupération est convenablement aérée, éclairée, suffisamment chauffée et située, dans la mesure du possible, à proximité du vestiaire d'approche sauf si la configuration du chantier ne le permet pas. Le vestiaire d'approche et la zone de récupération seront dans la mesure du possible contigu.

d) Accès

L'accès à la zone confinée ne pourra s'effectuer que par l'intermédiaire d'un sas.

La porte d'accès au premier compartiment du sas sera de type rigide et condamnable. Le niveau d'éclairement de chaque compartiment sera au minimum de 400 lux.

Une signalétique mentionnant notamment le niveau d'empoussièrement estimé des opérations réalisées et les équipements de protection individuelle obligatoires sera apposée dans le vestiaire d'approche.

- Niveau 1

➲ **Vestiaire d'approche :**

Vestiaire propre muni de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, de bancs, d'un bureau + chaise, d'armoires vestiaire (nombre d'opérateurs + 2 visiteurs), d'étagères pour rangement des EPI jetables, chauffage (la température dans le sas 2 ne devra jamais être inférieure à 20 C°), de portes avec 3 entrées d'air (3 x 0,1m²).

Pour les visiteurs féminin appelés à en entrer en zone confinée (Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, CSPS, Inspecteur ou contrôleur de travail, contrôleur CARSAT), l'entreprise mettra à disposition dans le vestiaire d'approche :

- un peignoir
- une zone d'habillage/déshabillage visuellement isolée

Dimensionnement = 1,5 m² par personne minimum

➲ **Sas à 2 compartiments**

Compartiment 0 :

Compartiment pour l'essuyage des personnes muni de l'affichage des consignes d'entrée et de sortie, de patères pour peignoir, d'une première porte rigide avec trois entrées d'air (3 x 0,1m²) ou rideau pour la séparation entre le compartiment 1 et 2

Dimensionnement = 1 m² minimum

Compartiment 1 :

Compartiment pour la douche corporelle muni d'une douchette équipée d'un robinet mélangeur eau chaude/eau froide, de savon, de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, d'un support pour poser et/ou accrocher le masque et la batterie, de portes avec 3 entrées d'air (3 x 0,1m²) ou rideau. Dimensionnement = 1 m² minimum

Zone de dépoussiérage :

Une zone de décontamination à la sortie de la zone de travaux permettant l'aspiration au moyen d'un aspirateur équipé de filtre THE de type HEPA *a minima* H 13 (selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010), le mouillage par aspersion de la combinaison avec de l'eau, réceptacle au plus près de la douche pour les EPI Sas matériel – dispositif de décontamination dévolue aux matériels et aux matériaux

- Niveau 2 et niveau 3

➲ **Sas à 5 compartiments**

Vestiaire d'approche

Vestiaire propre muni de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, de bancs, d'un bureau + chaise, d'armoires vestiaire (nombre d'opérateurs + 2 visiteurs), d'étagères pour rangement des consommables tel que EPI jetables, chauffage (la température dans les sas 2 et 4 ne devra jamais être inférieure à 20 C°), de portes avec 3 entrées d'air (3 x 0,1 m²).

Pour les visiteurs féminin appelés à entrer en zone confinée (Maître d'ouvrage, Maître d'oeuvre, CSPS, Inspecteur ou contrôleur de travail, contrôleur CARSAT), l'entreprise mettra à disposition dans le vestiaire d'approche :

- un peignoir
- une zone d'habillage/déshabillage visuellement isolée

Dimensionnement = 1,5 m² par personne minimum

Compartiment 0 :

Compartiment pour l'essuyage des personnes muni de l'affichage des consignes d'entrée et de sortie, de patères pour peignoir, d'une première porte rigide avec trois entrées d'air (3 x 0,1m²) ou rideau pour la séparation entre le compartiment 1 et 2.

Dimensionnement = 1 m² minimum

Compartiment 1 :

Compartiment pour la douche corporelle muni d'une douchette équipée d'un robinet mitigeur eau chaude/eau froide, de savon, de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, d'un support pour poser et/ou accrocher le masque et la batterie, de portes avec 3 entrées d'air (3 x 0,1m²) ou rideau.

Dimensionnement = 1 m² minimum

Compartiment 2 :

Zone de dépose des tenues munie de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, d'un miroir, d'un tabouret, d'un réceptacle pour jeter les vêtements jetables, de portes avec 3 entrées d'air (3 x 0,1m²) ou rideau.

Dimensionnement = 2 m² minimum

Compartiment 3 :

Douche corporelle avec tenue et masque munie de l'affichage, des consignes d'entrée et sortie, d'une douchette, de portes avec 3 entrées d'air (3 x 0,1m²) ou rideau.

Dimensionnement = 1 m² minimum

Zone de dépoussiérage :

En zone, à l'entrée du sas, muni en permanence d'un aspirateur THE équipé d'un embout adéquat pour l'aspiration sur les personnes, supports de bottes et casiers servant au rangement des claquettes soient protégés de façon à ne pas recevoir de débris de MPCA

e) Sas matériel – dispositif de décontamination dévolue aux matériels et aux matériaux

Compartiment 1 :

Compartiment pour le lavage des sacs à déchets et/ou des éléments susceptibles d'être décontaminés (éléments métalliques, etc.), munis d'une douchette, de portes avec 3 entrées d'air (3 x 0,1m²) ou rideau.

Dimensionnement = 3 m² minimum

Compartiment 2 :

Compartiment d'ensachage des sacs à déchets.

Dimensionnement = 1,5 m² minimum

Un éclairage (**400 lux minimum**) sera disposé sur le toit de **chaque compartiment** du sas matériel. La vitesse moyenne de l'air devra être d'au moins 0,5 mètre par seconde sur toute la section du sas.

Nota : Si la configuration du chantier ne permet pas d'installer un sas matériel, les déchets seront lavés et évacué par le sas de décontaminations des travailleurs. Les déchets seront alors sortis par le compartiment 3 du sas à 4 compartiments ou le compartiment 1 du sas à 2 compartiments. Une porte supplémentaire aura alors été installée.

f) Production E.C.S.

La production d'eau chaude devra permettre, aux salariés intervenant en zone, de se doucher avec une température minimale de l'eau de 37 °C, au minimum toutes les 2 heures.

L'emprise du sas et de l'atelier de production d'E.C.S. sera impérativement munie d'un dispositif d'étanchéité / cuvelage (bâche / bac de rétention) et d'évacuation (siphon, + réseau) permettant :

- la récupération des eaux en cas de fuites, trop pleins, purges intempestives des ballons E.C.S.
- l'évacuation des eaux recueillies dans la zone ainsi étanchée, par gravitation vers le point d'évacuation d'eau de la zone de travaux

g) Traitement et analyses des effluents

Tous les effluents provenant de la zone confinée (eau de rinçage des sacs et des douches des sas) seront filtrés (filtration 5 m) et contrôlés.

Des analyses d'eau seront effectuées, avant rejet, à l'égout des eaux susceptibles d'être polluées par des fibres d'amiante, à raison d'un prélèvement 1 fois par semaine.

La valeur maximale, à ne pas dépasser, est fixée à 600 gr de matière totale en suspension par m3 d'effluents aqueux déversés. En cas de dépassement de la valeur, les entrepreneurs devront faire réaliser un comptage de fibres d'amiante et celui-ci ne devra pas dépasser la valeur fixée. Dans le cas contraire, les travaux seront stoppés et le système de filtration sera nettoyé et les filtres changés.

Les coûts inhérents à ces contrôles devront être inclus dans le montant global de la prestation des entrepreneurs. Ils feront l'objet d'un poste spécifique.

h) Installation de production et de distribution d'air respirable

Lorsqu'une installation de production et de distribution d'air respirable est mise en place, elle doit répondre a minima aux caractéristiques suivantes :

- l'installation est dimensionnée en fonction des besoins de l'opération et du nombre de personnes autorisées à y pénétrer ;
- l'installation est conçue de façon à permettre le raccordement de l'appareil de protection respiratoire en tout point de la zone de travail, ceci jusqu'à la fin de la phase de décontamination ;
- l'installation comporte un système d'alerte des situations anormales de débit et de pression d'air permettant l'arrêt immédiat des opérations et la sortie organisée des travailleurs de la zone de travail
- une analyse de l'air délivré aux opérateurs sera effectuée au moins une fois à chaque zone. La production d'air sera assurée par des compresseurs électriques à vis d'air comprimé.

L'installation répondra aux prescriptions minimales figurant dans l'annexe de l'arrêté du 8 avril 2013 :

- Oxygène : La teneur en oxygène doit être de (21 ± 1) % en volume (air sec).
- Impuretés
  - Généralités : L'air comprimé ne doit pas contenir d'impuretés à une concentration pouvant avoir des effets toxiques ou néfastes. Les impuretés doivent toujours être maintenues au niveau le plus bas possible et être inférieures au dixième de la limite d'exposition professionnelle sur huit heures.
  - Lubrifiants : La teneur en lubrifiant (gouttelettes ou brouillard) ne doit pas excéder 0,5 mg/m3.
  - Odeur et goût : L'air ne doit avoir ni odeur ni goût significatif.
  - Teneur en dioxyde de carbone : La teneur en dioxyde de carbone ne doit pas excéder 500 ml/m3 (500 ppm).
  - Teneur en monoxyde de carbone : La teneur en monoxyde de carbone ne doit pas excéder 5 ml/m3 (5 ppm)
- Teneur en eau
  - La teneur en eau de l'air fourni par le compresseur pour le remplissage des bouteilles à 200 bars ou 300 bars ne doit pas excéder 25 mg/m3.
  - L'air doit avoir un point de rosée suffisamment bas pour éviter la condensation et le givrage. Quand l'appareil est utilisé et entreposé à une température connue, le point de rosée doit être au moins 5°C au-dessous de la température probable la plus basse.

Lorsque les conditions d'utilisation et de stockage de l'alimentation en air comprimé ne sont pas connues, le point de rosée ne doit pas excéder – 11°C.

- La teneur en eau maximale pour un point de rosée de – 11°C est donnée dans le tableau ci- dessous :

PRESSIONNOMINALE (bar)	**TENEUR EN EAU MAXIMALE de l'air à la pression atmosphérique (mg/m3) et à 20°C**
5	290
10	160
15	110
20	80
30	55
40	50
200	50
>200	35

Les valeurs maximales d'exposition professionnelle ne devront pas dépasser 0,5 mg/m3 pour la teneur en huile, 15 ppm pour le monoxyde de carbone (CO), 500 ppm pour le dioxyde de carbone (CO2).

Sans préjudice des obligations réglementaires en matière de vérifications applicables aux différents éléments composant l'installation, celle-ci fait l'objet d'une vérification préalablement à sa mise en service au frais des titulaires.

i) Métrologie

Les entrepreneurs devront la réalisation des mesures (prélèvements et analyses) par le laboratoire de son choix. Ce laboratoire devra néanmoins justifier du bénéfice des agréments ministériels pour la réalisation de prélèvements et le comptage de fibres d'amiante.

Sera systématiquement joint à tous les procès-verbaux d'analyse, un plan où figurera :

- l'emplacement précis du point de prélèvement
- l'activité en zone lors du prélèvement

G – MESURES EN MICROSPIE ÉLECTRONIQUES (META)

Les mesures de première restitution dites « libératoires ou première restitution » seront conformes au document COFRAC intitulé « LAB REF 26 » du COFRAC, validé par un rapport d'essai COFRAC.

Les contrôles à réaliser sont :

Nature	**Lieu**	**Méthode**	**Fréquence**
Etat initial	Dans la future zone de travaux	META	1 par zone
Rejet des extracteurs	Sortie des extracteurs en service lorsque les travaux ont lieu à proximité (faire une mesure d'ambiance en même temps) **(sensibilité analytique sera au maxi de 0,5 f/l)**	META	1 par extracteur le second jour de dépose
Vestiaire d'approche	Dans le vestiaire d'approche, pendant 8 heures **(sensibilité analytique sera au maxi de 0,5 f/l)**	META	1 fois par semaine (en cours de dépose et nettoyage fin)

Au poste de travail, sur l'opérateur	Pour chaque situation significative d'exposition (La durée de prélèvement se fera sur une durée d'environ 3 heures et la **sensibilité analytique sera au maxi de 3 f/l.)**	META	2 fois par semaine au poste de travail (phase préparation, en cours de dépose et nettoyage fin)
Ambiance zone de travail	Mesure d'ambiance à environ 2m du poste de travail (La durée de prélèvement se fera sur une durée d'environ 3 heures et la **sensibilité analytique sera au maximum de 3 f/l**.)	META	1 par semaine
Nature	**Lieu**	**Méthode**	**Fréquence**
Zone de récupération	Mesure d'ambiance **(sensibilité analytique sera au maxi de 0,5 f/l)**	META	1 par semaine
Mesures environnementales	En périphérie de la zone de travail (**sensibilité analytique sera au maxi de 0,5 f/l**)	META	2 par semaine
Mesures de 1ère restitution dites « Libératoires »	1 par zone traitée minimum et suivant surface traitée (Suivant programme COFRAC LABREF-26 avec une **sensibilité au maxi de 0,3 f/l)**	META	En fonction de la stratégie de prélèvement de l'entreprise

H – RETRAIT DE MATÉRIAUX PAR LA TECHNIQUE DITE « SAC À GANTS »

Dans le cas d'utilisation d'un sac à gants pour effectuer un retrait de matériaux et compte tenu des risques générés par ce type de procédé, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- isolation de la zone de travail par polyane pour réduire les émissions de poussières consécutives aux risques de déchirement et de dépose du sac à gants
- aménagement d'un seul accès à la zone ; Un sas à deux compartiments sera mis en place. Un premier compartiment (de l'extérieur de la zone vers l'intérieur) doit être destiné à la prise des vêtements de travail et à la prise des protections respiratoires (entrée dans la zone). En sortie de zone, l'intervenant doit se dépoussiérer, humidifier sa combinaison à l'aide d'un pulvérisateur et retirer ses vêtements de travail puis les déposer dans un réceptacle situé dans le deuxième compartiment
- ventilation du volume isolé par un extracteur à filtration absolue placé au plus près du sac
- protection des travailleurs par des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoires
- mesure en META., deux fois par semaine, en zone, à proximité du point de retrait
- mesure environnementale au moins une fois par semaine et par zone, dans la zone environnant le chantier
- mesure de restitution après démontage de l'ensemble des installations

Après démantèlement complet des installations de traitement des matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles contenant de l'amiante, une visite d'état des lieux sera effectuée, par zone de confinement, par la Maîtrise d'œuvre en présence du responsable des entrepreneurs. Un procès verbal d'état des lieux sera établi par la Maîtrise d'œuvre.

CHAPITRE IX – TRAVAUX

Les travaux comprendront notamment :

- Curage nécessaire pour lever les réserves du rapport de repérage amiante

- Curage nécessaire aux travaux de retrait des MPCA
- Retrait de l'ensemble des MPCA du périmètre travaux
- Dépoussiérage, décontamination des zones de progypsol dégradé et des zones polluées
- Réfection au feu de la stabilité au feu de la structure

A – EMPOUSSIÈREMENT ATTENDU EN FONCTION DU TYPE DE MATÉRIAUX

Eléments donnés à titre indicatif

a) Niveau 1 : 5 < C < 100 f/l

Colle de faïence murale fixée sur brique plâtrière

Dalle de sol

Retrait de colles bitumineuses en l'absence d'amiante dans le ragréage et la chape maigre

Ragréage

Joint Mastic

Enveloppe de calorifuge bitumineuse

Trappes de visites

Plaques amiante

Clapets et volets coupe-feu

Portes coupe-feu

Plaques murales en fibro-ciment

Plaques Glasal

Conduits amiante ciment

Joints de bride

Joints de dilatation

b) Niveau 2 A : 100 f/l < C < 600 f/l

Colle de faïence murale fixée sur support béton Flocage

Tresse sur volet coupe-feu

Tresse sur porte coupe-feu

Tresse sur passage de conduit

Tresse sur câble électrique

Tresses de construction Tresses sur conduits

Enveloppe de calorifuge en plâtre

c) Niveau 2 B : 600 f/l < C < 6 000 f/l

Projection plâtre

Enduit ciment (Risque d'exposition cumulatif Amiante + Silice)

Calorifuge

B – DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

Pour chaque intervention, les entrepreneurs devront retirer et éliminer l'ensemble des matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles contenant de l'amiante ou pollués des locaux intéressés.

Pour cela, il se reportera au rapport de repérage avant travaux réalisé par l'opérateur désigné du maître d'ouvrage.

a) Curage

L'entreprise aura à sa charge les travaux de curage nécessaires à la levée des réserves du rapport de repérage et au désamiantage.

Nota important : Les travaux étant, suivant les cas, situés dans des parties de bâtiments maintenues en exploitation, il sera possible que certaines installations techniques, situées dans l'emprise soient maintenues en fonctionnement durant les travaux. Dans ces cas là, elles devront être protégées, et des dispositions seront prises afin que les personnels techniques puissent y accéder (fourniture des EPI nécessaires pour le personnel habilité à intervenir).

b) Désamiantage

Les entrepreneurs réaliseront la dépose des MCA identifiés dans les rapports remis par les prestataires missionnés par le maître d'ouvrage. Les travaux et prestations seront réalisés suivant les préconisations du guide de prévention ED 6091 de l'INRS dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires avec les règlementations en vigueur.

Les méthodes d'encapsulage seront à proscrire sauf impossibilités techniques avérées, les solutions de retrait des MCA seront systématiquement privilégiées.

Le cas échéant, les autres MPCA repérés seront à traiter par l'entreprise. Pour ce faire, celle-ci favorisera les processus par dépose et déconstruction du support permettant d'abaisser les niveaux d'empoussièrement.

Le détail des travaux à réaliser sera précisé lors de chaque opération.

C – PHASAGE DES TRAVAUX

Le phasage des travaux sera établi par l'ensemble des intervenants préalablement au dépôt du plan de retrait de chaque opération en fonction de ses spécificités et contraintes.

CHAPITRE X – FIN DES TRAVAUX

A – RÉCEPTION

1) Organisme de contrôle

En fin de travaux, l'installation fera l'objet d'une vérification de la part d'un organisme agréé.

Un exemplaire complet du projet de DOE devant être impérativement remis pour cette visite de contrôle.

Les entreprises devront mettre à disposition du bureau de contrôle, le personnel nécessaire pour effectuer ces contrôles et toutes les visites nécessaires. La mise à disposition du personnel ne pourra pas faire l'objet de demande de plus-values.
Tous les travaux de mise en conformité demandés lors de la réception des ouvrages par cet organisme seront à la charge du titulaire lot et sans plus value.

Tout document demandé par cet organisme (jeux de plans) sera établi sans plus value. Ces documents seront approuvés par le maître d'œuvre.

Les éléments constitutifs des DOE sont décrits dans les prescriptions de l'établissement spécifiques aux DOE.

2) Opérations préalables à la réception des travaux

En plus de ces vérifications, le maître d'œuvre procédera avec le maître d'ouvrage aux opérations préalables à la réception des travaux. Pour ce faire, les entreprises devront, au préalable, informer par courrier recommandé avec AR, que ces travaux sont terminés et qu'ils ont fait l'objet avec succès de tous les essais et autocontrôles détaillés en annexe. Le maître d'œuvre programmera à la suite de ce courrier, les dates des opérations préalables de réception à réaliser avec le maître d'ouvrage.
L'entreprise devra obligatoirement y assister pendant tout le temps où cela sera nécessaire. Ces OPR se feront obligatoirement avec 1 exemplaire du projet de DOE.

Toutes les réserves pouvant être formulées feront l'objet d'un compte rendu réalisé par le maître d'œuvre et devront être levées conformément aux délais contractuels.

La date de réception sera le départ des garanties contractuelles de l'entreprise et du matériel. Les garanties ne commencent pas à compter des mises en service constructeur en cours de chantier, même dans le cas de mises à disposition d'installations ou de parties d'installations au maître d'ouvrage.

Dans le cas où le maître d'ouvrage décide que les services techniques interviennent postérieurement à la date de réception, le titulaire du lot du marché de travaux mettra à disposition à ses frais, le personnel nécessaire à la réalisation contrôles dans les conditions décrites ci-dessus.

B - CONTENU DES DOE

A la fin de chaque opération, les entrepreneurs fourniront à la Maîtrise de l'ouvrage, après visa préalable du maître d'œuvre, un rapport de fin de travaux dans lequel devront figurer tous les éléments relatifs au déroulement des travaux notamment, et les plans de localisation de l'amiante retirée avec:

- Les certificats d'acceptation préalable des déchets
- Pour l'élimination en centre d'enfouissement : l'ensemble des bordereaux de suivi des déchets visés par le responsable du centre d'élimination (cadre 5 dument renseigné) accompagné du tableau de suivi des BSDA dument renseigné.
- Le plan de retrait amiante et ses avenants éventuels
- Les mesures de niveau d'empoussièrement l'ensemble des résultats d'analyses des mesures environnemental et de première restitution

- PV consignant par écrit les résultats des contrôles effectués, par les entrepreneurs, sur les surfaces traitées et sur l'ensemble des zones susceptibles d'avoir été polluées
- le(s) plan(s) de récolement indiquant clairement les zones traitées et non traitées (emplacements où de l'amiante resterait en place)
- Les plans de localisation de l'amiante mis à jour