Complément au Cahier des Clauses Techniques Particulières

Travaux de Désamiantage dans le cadre des travaux de remplacement des ascenseurs

Travaux Sous-Section 4

Dossier N°2026-027-381

La science pour la santé
From science to health

Maitrise d'Ouvrage
INSERM TOULOUSE

Immeuble Le Belvédère
11, boulevard des Récollets
31078 TOULOUSE CEDEX 04

Maîtrise d'Œuvre
ACCEO TOULOUSE

244, route de Seysses
Bât. 3 – 4ème Etage
TEL : 05.67.70.10.01

Auteur : Alexis DORLIGH

Société : ACCEO Environnement

Date d'édition : 14/08/2026

Version : 3

BORDEAUX
19 Allée James Watt
33700 Mérignac
Tél. 05 40 16 11 22

BREST
50 Rue Henry de Monfreid
29200 Brest
Tel. 02 23 30 16 82

CAEN
1. place du 1er Décembre 1945
14200 Hérouville Saint Clair
Tel. 02 34 09 02 10

DINAN
13. avenue René Cassin
22100 Dinan
Tel. 02 23 30 16 82

LILLE
132 allée Hélène Boucher
59118 Wambrechies
Tél. 03 59 09 10 01

LES ALPES
18 rue du Lac Saint-André
73370 Le Bourget-du-lac
Tel. 04 26 03 04 20

LYON
18 Chemin des Cuers
69570 Dardilly
Tél. 04 26 03 04 20

MARSEILLE
Rue de la Vallée Verte - Le Bourbon
13011 Marseille
Tél. 04 42 84 77 27

MONTPELLIER
125 rue Alfred Sauvy
34470 Pérols
Tél. 04 67 52 85 32

NANTES
3 Rue Galilée
44340 Bouguenais
Tél. 02 72 34 13 00

NICE
885 Av. du Dr Julien Lefebvre
06270 Villeneuve-Loubet
Tél. 04 83 76 10 70

ORLEANS
16 rue de la Mouchetière
45140 Ingré
Tél. 02 38 62 37 84

PARIS - RUEIL-MALMAISON
1-5 Rue Eugène et Armand Peugeot
92500 Rueil Malmaison
Tél. 01 76 74 77 75

PARIS - RUNGIS
19 rue d'Arcueil
94150 Rungis
Tél. 01 76 74 77 75

PAU
3 rue Ada Byron
64000 Pau
Tél. 05 40 16 11 22

REIMS
5 rue Etienne Oehmichen
51100 Reims
Tél. 03 51 12 01 20

RENNES
1E Allée Ermengarde d'Anjou
35000 Rennes
Tél. 02 23 30 16 82

ROUEN
26 rue Raymond Aron
76130 Mont St Aignan
Tél. 02 34 09 02 10

ROUEN CENTRE
47 rue Pierre Renaudel
76100 ROUEN
Tél. 02 34 09 02 10

STRASBOURG
13 rue Marguerite Perey
67720 Hoerdt
Tél. 03 88 06 09 46

GRANDS COMPTES
1-5 Rue Eugène et Armand Peugeot
92500 Rueil Malmaison
Tél. 01 78 14 47 74

TOULOUSE
244 Route de Seysses
31100 Toulouse

ACCEO Environnement

ACCEO Ingénierie & performances de vos bâtiments

785 voie Antiope - ZA Athélia III - 13600 La Ciotat
Tél. 04 26 03 04 - Fax. 04 42 62 72 87 - contact@acceo.eu

Capital Social : 1 965 835 €
IBAN : FR76 1131 5000 0108 0049 5399 528
SIREN : 500 286 638
TVA : FR72 500 286 638

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION
afaq ISO 14001 Environnement AFNOR CERTIFICATION
acceo.eu

Sommaire

GLOSSAIRE 5
1 Descriptif de l'opération à réaliser 6
1.1 Contexte de l'opération 6
1.2 Description de l'opération 6
1.3 Données amiante disponibles 6
1.4 Maîtrise d'œuvre 6
1.5 Reconnaissance des lieux 7
1.6 Documents et procédures d'exécution 7
1.7 Qualifications et formations internes des travailleurs 8
1.8 Conditions générales 8
1.8.1 Obligations de l'Entrepreneur 8
1.8.2 Déclaration des sous-traitants 9
1.8.3 Contenu des prix 9
1.8.4 Remise de l'offre 10
1.8.4.1 Métrés 10
1.8.4.2 DPGF et BPU 10
1.8.4.3 Contenu de l'offre 11
1.8.5 Assurances et responsabilités 11
2 Etendue de l'opération 12
2.1 Nature des travaux 12
2.2 Travaux préparatoires 12
2.3 Réseaux 13
2.4 Travaux de gestion de la problématique amiante 13
3 Conditions d'exécution des travaux 15
3.1 Spécifications particulières des travaux 15
3.1.1 Autorisations et horaires 15
3.1.2 Propreté générale du chantier 15
3.1.3 Nuisances sonores 15
3.1.4 Hygiène et sécurité 15
3.1.5 Branchements de chantier 16
3.1.6 Planning prévisionnel 16
3.2 Généralités pour les interventions sur des matériaux et produits contenant de l'amiante (Sous-Section 4) 17

3.2.1 Nature et localisation des MPCA 17
3.2.2 Etablissement des modes opératoires (Sous-Section 4) 17
3.2.3 Assurance responsabilité spécifique au risque amiante 17
3.2.4 Méthodologie d'intervention sur les matériaux amiantés 18
3.2.5 Méthodologie et niveau d'empoussièrement 20
3.2.5.1 Niveau 1 (0 < C < 100 f/L) 20
3.2.5.2 Niveau 2A (100 < C < 2400 f/L) 22
3.2.5.3 Niveau 2B (2400 < C < 6000 f/L) 22
3.2.5.4 Niveau 3 (6000 < C < 25000 f/L) 22
3.2.6 Liste des matériaux repérés dans le perimètre des travaux 24
3.2.7 Identification des obstacles et contraintes 27
3.2.8 Evaluation du risque amiante 27
3.2.9 Exemple d'une implantation de chantier 27
3.2.10 Point d'arrêt 29
3.2.11 Programme de mesures - Métrologie 29
3.2.12 Chantier test SS4 30
3.2.13 Programme de contrôle par le Maître d'Oeuvre 31
3.2.14 Intéraction Entreprise/Contrôleur Visuel 31
3.2.15 Astreintes 32
3.2.16 Gestion des déchets amiantés 32
3.2.17 Rapport de Fin de Travaux (RFT) 33
4 Normes et règlements 34

GLOSSAIRE

Terme	Définition
APR	Appareil de Protection Respiratoire
ADR	Accord for Dangerous goods by Road (Accord pour le transport des marchandises Dangereuses par la Route)
BSD	Bordereau de Suivi des Déchets
BSDA	Bordereau de Suivi des Déchets Amiante
CAP	Certificat d'Acceptation Préalable
DEE	Déchets d'équipements électriques et électroniques
DIB	Déchets industriels banals
DIS	Déchets industriels spéciaux
EPI	Équipement de Protection Individuelle
EPC	Équipement de Protection Collective
ICPE	Installations classées protection de l'environnement
ISDD	Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ancienne classe 1)
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ancienne classe 2)
ISDI	Installation de Stockage des Déchets Inertes (ancienne classe 3)
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
MPCA	Matériaux et produits contenant de l'amiante
MPSCA	Matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante
PEMD	Produits, Équipements, Matériaux et Déchets
PGC	Plan Général de Coordination
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
Réutilisation	Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau
Recyclage	Opération par laquelle la matière première d'un déchet est utilisée pour fabriquer un nouvel objet.
SHOB	Surface hors œuvre brute des constructions. Elle correspond à la totalité des surfaces de chaque niveau, des surfaces des toitures-terrasses et des surfaces non closes situées au rez-de-chaussée, y compris l'épaisseur des murs et des cloisons.
SS3	Correspond aux dispositions spécifiques aux travaux de retrait et d'encapsulage d'amiante et de matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles en contenant (Articles R4412-125 à 143 du Code du Travail).
SS4	Correspond aux dispositions spécifiques aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante (Articles R4412-144 à 148 du Code du Travail). Il s'agit de tous les types de travaux réalisés sur ou à proximité de matériaux contenant de l'amiante.
Section 2 du Code du Travail	Correspond aux dispositions spécifiques aux interventions sur des supports impactés par du plomb (Articles R4412-59 à R4412-93). Il s'agit de tous les travaux usuellement appelés « déplombage ».
THE	Filtres à Très Hautes Efficacités
TMS	Trouble musculo-squelettique
VLEP	Valeur limite d'exposition professionnelle
ZPSO	Zone présentant des similitudes d'ouvrage

1 DESCRIPTIF DE L'OPERATION A REALISER

1.1 CONTEXTE DE L'OPERATION

Dans du projet de remplacement des 4 ascenseurs du CHU de Rangueil de Toulouse – Bâtiment L3 (2 Duplex + 1 Simplex) & Bâtiment L 5 (1 Simplex), et selon les rapports de repérage amiante avant travaux mandatés par le Maitre d'Ouvrage et établis par AC Environnement, il a été constaté des produits et matériaux contenant de l'amiante.

Cette découverte impose la gestion de ces problématiques selon les nécessités réglementaires et normatives. Dès lors, des opérations liées à la gestion de la problématique amiante sont à opérer avant la phase de remplacement complet des ascenseurs.

Ces travaux ne concernent que le Bâtiment L3 prévu pour la Tranche Optionnelle n°1.

1.2 DESCRIPTION DE L'OPERATION

Cette opération est un complément au cahier des charges des travaux de remplacement des ascenseurs. Elle ne peut être considérée comme une opération séparée.

Elle peut cependant être réalisée par une entreprise extérieure à celle qui traitera les travaux de remplacement des ascenseurs sous réserve de l'établissement d'un groupement d'entreprises solidaires ou d'un contrat de sous-traitance.

L'ensemble du site est en activité et le restera le temps des travaux.

1.3 DONNEES AMIANTE DISPONIBLES

Les Rapports Amiante Avant Travaux (RAAT) réalisés par AC Environnement sont les suivant :

Bâtiment	Référence Rapport	Date d'émission	Version	Réserves
Ascenseurs (x3) Bâtiment L3	N° 002EX196265-1	18/03/2026	v.1	Non
Ascenseur (x1) Bâtiment L5	N° 002EX196267	27/02/2026	v.1	Non

Selon ces rapports de repérage, il a été constaté des matériaux et produits contenant de l'amiante.

Les rapports référencés dans le tableau ci-avant est joint au présent C.C.T.P

1.4 MAITRISE D'ŒUVRE

La maîtrise d'œuvre d'encadrement des interventions sur des matériaux amiantés (travaux de retrait ou intervention susceptible de libérer des fibres d'amiante) est assurée par :

Identification Maître d'œuvre amiante				
Nom	ACCEO Amiante			
Adresse	244, route de Seysses			
Code postal	31100		**Ville**	TOULOUSE
Contact	**Nom**	DORLIGH	**Prénom**	Alexis
	Téléphone	06 40 32 25 98	**Fonction**	Responsable Technique Régional
	Email	alexis.dorligh@acceo.eu		

Les réunions de chantier seront fixées à une fréquence hebdomadaire par le maître d'œuvre au minimum, et plus si le déroulement du chantier le nécessite et à sa demande.

Toutes les dispositions inscrites dans les comptes-rendus de réunion de chantier dans le cadre du présent marché sont contractuelles. L'Entreprise de travaux devra se conformer aux stipulations arrêtées.

1.5 RECONNAISSANCE DES LIEUX

Pour établir leur offre, les entreprises sont tenues de se rendre sur place pour examiner en détail l'étendue des bâtiments et des locaux et d'évaluer au plus juste toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux (accès possibles, zones de stockage provisoire, balisage, protection de l'environnement, etc…) dans les conditions de sécurité et de délais prescrits.

Les entreprises consultées sont censées avoir pris connaissance des lieux, avant la remise des offres.

Après remise de sa proposition, l'entrepreneur ne pourra plus invoquer une ignorance de la nature et de l'étendue des travaux, le présent document ayant pour objet de définir les limites des prestations à réaliser.

Cependant, certaines fournitures ou prestations accessoires ou non, mais indispensables au complet achèvement des ouvrages, peuvent ne pas avoir été mentionnées, soit par omission, soit parce qu'elles sont considérées comme normalement dues selon les règles de l'art ou les usages de la profession du bâtiment.

Cette absence d'indications n'ouvrira pas à l'entrepreneur le droit de s'en prévaloir pour se soustraire à ses obligations de bonne exécution et de définition de ses ouvrages.

Le CSPS et/ou le MOeA se réservent le droit, si les dispositions prises par l'Entreprise lui semblaient insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires ; voir de stopper les travaux si les conditions de sécurité vis-à-vis du personnel et des tiers à proximité du chantier n'étaient pas assurées.

1.6 DOCUMENTS ET PROCEDURES D'EXECUTION

L'entreprise a à sa charge l'établissement de l'ensemble des documents d'exécution liés à l'exécution des travaux.

Ces documents comprennent :

- Les plans d'exécution ;

- Les procédures d'exécution ;
- Toute autre note justificative demandée par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre.

Certaines installations nécessiteront des procédures particulières, spécifiques en raison des risques liés à la présence d'amiante, aux risques d'effondrement des structures, et des risques liés à la sécurité des personnels de chantier. On peut citer parmi les plus significatives :

- Les opérations sur des éléments contenant de l'amiante ;
- Le maintien de l'accès aux réseaux pour les concessionnaires (incendie, eau potable, eaux usées, eaux pluviales, ...) ;

Chaque procédure sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

La validation de chacune des procédures constitue un point d'arrêt au démarrage des travaux.

Le visa de chaque procédure sera prononcé par le Maître d'Œuvre.

1.7 QUALIFICATIONS ET FORMATIONS INTERNES DES TRAVAILLEURS

L'entreprise devra justifier, en fonction de la nature des matériaux, des qualifications professionnelles suivantes :

- **Certificats de Qualification Professionnelles : Certificat « Traitement de l'amiante » - QUALIBAT 1552 ou équivalent (AFNOR, GLOBAL)** obligatoire pour tous travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant, selon les exigences de la norme NF X 46 010 (aout 2012), mentionnant le ou les domaines d'intervention sur lesquels l'entreprise exerce son activité de traitement de l'amiante.
- Le personnel intervenant doit être formé a minima aux travaux Sous-Section 4 du Code du Travail. L'entreprise doit disposer à minima d'un opérateur de chantier, d'un encadrant chantier et d'un encadrant technique ou mixte technique/chantier.
- Le personnel intervenant techniquement sur les ascenseurs ont une qualification moyenne de 180 sur l'échelle des coefficients de la Convention Collective de la Métallurgie.

En cas de perte de la qualification professionnelle, l'entrepreneur sera dans l'obligation d'en avertir immédiatement le maître d'ouvrage et le maitre d'œuvre et devra arrêter la réalisation des travaux et mettre en sécurité le chantier.

L'entreprise ne pourra sous-traiter les travaux sur matériaux amiantifères qu'à des sociétés pouvant justifier des qualifications demandées ci-dessus.

1.8 CONDITIONS GENERALES

1.8.1 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur ne pourra 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 de l'opération dus au présent marché ou pour prétendre ultérieurement à un supplément de prix global et forfaitaire (exemple : modification du ou des modes opératoires suite aux remarques des organismes de contrôle).

1.8.2 DECLARATION DES SOUS-TRAITANTS

Par le seul fait de soumissionner, l'Entrepreneur devra indiquer au Maître d'Ouvrage dès la remise de son offre le nom et la raison sociale de l'entreprise sous-traitante chargée de ces travaux spécifiques et l'identité de son représentant. Le sous-traitant devra être déclaré et diffuser ses propres documents administratifs : Mode opératoire Sous-Section 4, BSDA…

Le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'œuvre se réservent le droit de refuser un sous-traitant si celui-ci manque de références ou de qualifications.

1.8.3 CONTENU DES PRIX

Le prix remis par l'Entrepreneur est global et forfaitaire.

Le prix est réputé comprendre les sujétions de toutes natures quelles qu'elles soient, ainsi que toutes les obligations édictées dans les différents documents définissant le présent projet de manière à assurer le complet achèvement des travaux en toute sécurité.

L'entrepreneur reconnaît avoir pris parfaite connaissance avant signature du marché, de l'ensemble du dossier constitué des pièces administratives et techniques spécifiques à l'opération.

Ce prix comprend également l'intégration des observations éventuelles 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.

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

- Les frais d'étude, d'assurances, l'établissement et la remise des documents demandés
- Les prescriptions contenues dans le P.G.C (projet de bâtiment),
- L'ensemble des prestations nécessaires à la réalisation des travaux et notamment, les prescriptions et dispositions prévues dans le présent C.C.T.P.,
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériel nécessaires à la réalisation des travaux,
- L'amenée, la mise en service et à disposition, 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) ainsi que les cantonnements de chantier (cf. partie Démolition),
- Les dépenses de consommables et de petit matériel,
- Les dépenses induites par le contrôle des consignations, les démarches auprès des concessionnaires, la mise hors tension et la consignation des réseaux électriques étant afférentes au Maître d'Ouvrage,
- Les dépenses induites par le contrôle de la coupure et la consignation des réseaux gaz, qui sont afférentes au Maître d'Ouvrage,
- Les installations de chantier nécessaires à l'Entrepreneur conformément aux règles d'hygiène et de sécurité en vigueur,
- 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 à l'Entrepreneur aux abords du chantier,
- L'évacuation, le transport et l'élimination des déchets contenant de l'amiante, y compris les Taxes Générales sur les Activités Polluantes (TGAP),
- 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 règlement des consommations en fluides : eau et électricité.
- 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 électrique de sécurité,
- Pour les niveaux d'empoussièrement supérieur à 600 f/l, la mise en œuvre du groupe électrogène destiné à secourir l'installation électrique de traitement de l'amiante,
- Les frais de ces contrôles, mesures, analyses, etc ... par des organismes agréés ou des laboratoires,
- L'alimentation électrique des pompes de prélèvement du ou des laboratoires mandatés par le Maître de l'ouvrage,
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- La constitution du Dossier des Ouvrages Exécutés récapitulant les travaux réalisés et leur suivi (PRA, métrologie, bilan aéraulique, registre de sécurité, BSDA, ...),
- Tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux,
- Les moyens à mettre en œuvre pour respecter les spécifications du décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage,
- Les dispositions nécessaires pour protéger les différents intervenants et l'environnement, vis-à-vis des risques liés aux interventions et/ou travaux sur ou à proximité de peintures, quelle qu'en soit leur composition (plomb, cadmium, chrome, zinc, baryum, nickel, cuivre, mercure, arsenic, antimoine, sélénium, molybdène...).

1.8.4 REMISE DE L'OFFRE

1.8.4.1 Métrés

Les métrés indiqués, le cas échéant, au présent document sont communiqués à titre indicatif.

Les soumissionnaires doivent vérifier les quantités indiquées et les ajuster s'ils le jugent nécessaire. Celles-ci sont réputées définitives lors de la remise des offres et de leur bordereau de Décomposition de Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.).

1.8.4.2 DPGF et BPU

L'Entrepreneur remettra avec son offre la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire, jointe en annexe, dûment renseignée

Il remettra également avec son offre le Bordereau de Prix Unitaires, joint en annexe, dûment renseigné.

1.8.4.3 Contenu de l'offre

Hormis la D.P.G.F., l'Entrepreneur devra fournir :

- Les attestations d'assurances de l'Entrepreneur couvrant la nature des travaux et valides pour la période de chantier, dont la police d'assurance couvre 3 fois la valeur de l'offre du soumissionnaire
- L'extrait de l'inscription au Registre de Commerce et des Sociétés (K ou K bis)
- L'attestation sur l'honneur certifiant que le travail sera réalisé avec des salariés employés régulièrement au regard des articles L 143-3 et L 620-4
- Le certificat de qualification justifiant des capacités de l'Entrepreneur pour la réalisation des travaux
- La copie, du document unique d'évaluation des risques, prévu à l'article R. 4121-1, justifiant de sa capacité à réaliser les travaux
- Les résultats des niveaux d'empoussièrement pour l'ensemble des processus prévus au chantier, réalisés lors des phases de validation par le contrôle périodique réalisé sur au moins trois chantiers par processus (au sens de l'alinéa de l'art. R4412-96 du Code du travail) sur les douze derniers mois, accompagnés de la stratégie de prélèvement de l'organisme accrédité.
- La cotation établie par la Banque de France concernant la situation financière de (ou des) l'Entrepreneur(s) soumissionnaire(s)
- L'effectif de l'Entrepreneur ainsi que l'effectif apte à effectuer des travaux de retrait d'amiante
- L'effectif prévisionnel affecté au chantier accompagné d'un nombre équivalent de certificats de formation à jour pour les opérateurs et les encadrants de chantier
- Les références de chantier équivalent à la présente opération : taille, montant travaux, niveau de difficultés, contraintes, classement de l'établissement
- Le plan de retrait, et ses mises à jour, relatif au plus récent des 3 chantiers pris en référence
- La minute de calcul du tonnage des déchets et des métrés, si ceux-ci sont modifiés
- La note de calcul des besoins électriques propres au chantier de désamiantage
- Un planning des travaux / phasage détaillé.

1.8.5 ASSURANCES ET RESPONSABILITES

Une attention toute particulière est attendue quant au traitement des MPCA. Ces travaux doivent être réalisés par des équipes d'opérateurs minutieuses.
L'Entreprise demeure responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés sur le chantier ou à des tiers, voisinage, voirie, réseaux publics, etc. Il est également responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.
L'entreprise doit posséder toutes les assurances obligatoires dans le cadre des travaux prévus au marché.
Pour les travaux de désamiantage, l'entreprise doit disposer d'une assurance responsabilité civil garantissant sa responsabilité à l'égard des tiers au niveau des atteintes à l'environnement en cas d'accident ou dommages qu'il peut causer.

2 ETENDUE DE L'OPERATION

2.1 NATURE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot liés à la problématique amiante concernent uniquement le Bâtiment L3 pour la Tranche Optionnelle n°1 :

- **Gestion de la problématique amiante et travaux ponctuels de retrait d'amiante en Sous-section 4** sur l'ensemble des Matériaux et Produits Contenant de l'Amiante (MPCA) décrits ci-après uniquement pour le Bâtiment L3, dans le périmètre des travaux et répertoriés dans les RAAT cités en paragraphe 1.3 compris transport et traitement des déchets, à savoir :
  - **Retrait de la première rangée de dalles de sols et colles bitumineuses amiantées ;**
  - **Retrait de la première rangée de matériaux amiantés de type colles de faïences et colles de plinthes.**

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non-conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, l'entrepreneur devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Les travaux de désamiantage ne comprennent pas :

- *Le pré-curage nécessaire aux opérations de désamiantage sauf si les matériaux sont considérés comme contaminés par l'amiante, auquel cas ces opérations devront être traitées à minima en SS4 ;*
- *Le retrait des mâchoires de frein amiantées qui seront retirées dans le cadre de la maintenance par SCHINDLER pour le Bâtiment L5.*

2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

L'Entreprise doit :

- La préparation de chaque zone de travail et son isolement du reste du site (balisage, affichage réglementaire, fermeture, clôtures…) par des sas en contreplaqué ou tout autre matériau équivalent sur chaque palier ; ces sas à chaque niveau seront munis d'une porte pour accès spécifique à la zone de travail.
- Son installation de chantier (aménagement de la base vie et de la zone de repos, zone de stockage, mise en place des fluides nécessaires au chantier).



Les vestiaires et zone de repos pourront être aménagés à l'intérieur d'un des bâtiments conservés, dans une salle mise à disposition à l'entreprise. Les locaux devront être restitués au Maitre d'Ouvrage en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition à l'entreprise en début de travaux. Dans le cas contraire, l'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

L'aménagement d'une base vie à l'intérieur de ce bâtiment sera prévue par le titulaire, lorsqu'un local pourra être fourni par le Maître d'Ouvrage. Dans le cas contraire, l'entreprise devra mettre en place une roulotte de chantier en guise de base vie.

Les zones de stockage de matériel et de déchets sur les zones « enrobés » situées à l'extérieur seront prévues par l'Entreprise titulaire du présent Lot, qu'elle rendra inaccessible aux autres usagers du site par tous les moyens nécessaires (barriérage, balisage, contenair…).

Un point en eau et en électricité au niveau RDC sera mis à disposition par le donneur d'ordre, l'Entreprise aura à sa charge la réalisation du branchement et l'acheminement des fluides jusqu'à chaque zone de travail.

- Le déplacement soigné des équipements, mobilier, menuiseries, portes encore présent nécessaire à l'exécution des travaux, notamment pour la création des zones confinées ou le retrait des matériaux amiantés dans leur intégralité. Le déménagement des mobiliers est prévu en amont du chantier par les services de la maîtrise d'ouvrage ;
- La mise en place de protection à l'intérieur de la zone de travail sur les équipements ou les ouvrages encore présents.

Il est demandé à l'entreprise de proposer une implantation de chantier dans son offre. L'entreprise pourra toutefois proposer des améliorations ultérieures qui devront être validées par le maître d'ouvrage préalablement à toute mise en œuvre. Le changement de plan d'installation vis-à-vis de celui mentionné dans l'offre de l'entreprise ne pourra en aucun cas justifié toute facturation supplémentaire.

2.3 RESEAUX

Tous les réseaux concernés par les bâtiments et installations faisant l'objet des travaux de désamiantage seront à consigner par le Maître d'Ouvrage avant le démarrage des travaux si besoin.

Les réseaux concernés sont :

- Eau potable ;
- Electricité ;
- Téléphone (câble et fibre optique) ;
- Eaux usées, eaux pluviales ;
- Gaz.

2.4 TRAVAUX DE GESTION DE LA PROBLEMATIQUE AMIANTE

Conformément l'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, le propriétaire d'un bâtiment a l'obligation de faire procéder à un repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant travaux.

Des modes opératoires devront être réalisés par l'entreprise avant le démarrage des travaux sur els matériaux amiantés pré-cités..

L'entreprise doit :

- Les modes opératoires Sous-Section 4 qui devront être réalisés par l'entreprise avant démarrage des travaux de déconstruction,
- Le confinement si nécessaire,
- La métrologie de suivi liés aux travaux sur les matériaux amiantés,
- Les travaux à réaliser suivant la Sous-Section 4 du Code du Travail ;
- Le conditionnement des matériaux déposés et des EPI/EPC afférents ;
- L'évacuation des matériaux en décharge d'installation de stockage de déchets dangereux ou non dangereux (ISDD ou ISDND) ou vers un centre de destruction suivant la nature du matériau ;
- Le bordereau de suivi des déchets ainsi que les mesures libératoires.

3 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1 SPECIFICATIONS PARTICULIERES DES TRAVAUX

3.1.1 AUTORISATIONS ET HORAIRES

L'entreprise devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui seront notifiées par le Maitre d'Ouvrage ou de son représentant.

L'entreprise doit prendre en compte dans son offre que les travaux seront réalisés sur un site occupé, à proximité d'habitations et de structures recevant du public.

Les horaires de travail devront se situer entre 7h et 19h, sur une semaine de 5 jours, hors jours fériés. Les travaux le samedi sont autorisés sur demande au Maitre d'Ouvrage et prévenance de l'Inspection du travail compétente. Aucun trouble ne devra être, en dehors de ces heures, apporté à la tranquillité des salariés et usagers.

3.1.2 PROPRETE GENERALE DU CHANTIER

L'Entrepreneur devra veiller en permanence à la propreté du chantier, à l'intérieur du bâtiment et des voies publiques. Il procédera aux nettoyages prescrits par le Maître d'œuvre.

En cas de carence de l'Entrepreneur, le Maître d'œuvre pourra prendre les mesures nécessaires pour assurer ce nettoyage, aux frais de l'Entrepreneur et sans mise en demeure préalable.

3.1.3 NUISANCES SONORES

Il est rappelé que les travaux auront lieu dans un site en activité. Les nuisances sonores ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation.

L'entreprise devra prendre toutes les mesures pour limiter des émergences sonores du chantier, notamment les bruits venant des installations.

3.1.4 HYGIENE ET SECURITE

Il est précisé à l'entreprise d'incorporer dans son prix l'ensemble des dispositions relatives à l'hygiène et à la sécurité du chantier.

L'entrepreneur doit assurer la sécurité d'exécution de ses propres travaux, dans l'enceinte du chantier et à proximité, pour son personnel et pour les personnes pouvant passer à proximité.

Dans le cadre d'une coordination SPS, l'entrepreneur devra respecter les directives du PGC, et du coordinateur SPS.

Elle se référera à l'ensemble de la réglementation relative à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers du bâtiment. L'entrepreneur prendra toutes les mesures propres à assurer :

- La sécurité de son personnel, notamment contre les risques d'inhalation de fibres d'amiante ou de chute de hauteur ; l'entreprise devra également prévoir les installations nécessaires pour un éclairage suffisant des zones de circulations et des zones de travail, notamment en zones confinées ;
- La sécurité contre le risque d'émission de fibres d'amiante dans l'air ;

- La sécurité des tiers pouvant circuler ou stationner au voisinage et aux abords immédiats des zones de travails ou du chantier.

L'entrepreneur rédigera préalablement au démarrage des travaux, dans son dossier d'exécution, les phases successives des travaux de désamiantage dans le respect des règles de l'art. Il sera détaillé les mesures de protection collective notamment :

- Les protections contre les chutes de hauteur (garde-corps, échafaudages, nacelles…) ;
- La définition des voies de circulations (conservation des escaliers extérieurs, protection des accès contre les chutes de matériaux…) ;
- Les protections contre les chutes de matériaux (clôtures, barrières, interdictions de travaux superposés, port du casque…) ;
- Les mesures d'étaiement et méthodes proposées pour éviter l'effondrement inopiné de planchers de nature dangereuse ;
- La prévention contre les accidents liés à l'utilisation d'engins ;
- La prévention contre les accidents liés à la manutention de charges ;
- Les moyens de réduction des nuisances dues à la poussière et aux bruits.

Toute prestation entreprise sans l'accord du Maître d'œuvre pourra être refusée, toutes les conséquences restant à la charge de l'entreprise. De même, l'entreprise demeure responsable des erreurs qu'elle aurait pu commettre dans l'établissement de ses plans et des conséquences éventuelles sur le déroulement du chantier.

L'entreprise devra sécuriser l'ensemble de ses travaux par des moyens adaptés. En particulier pour les travaux en hauteur l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité de son personnel et du public : gazelles, nacelles, garde-corps, …

3.1.5 BRANCHEMENTS DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge la mise en place de l'ensemble des réseaux d'alimentation (eau, électricité, …) et de rejet (eaux usées) du chantier sur les points de raccordement mis à disposition par le donneur d'ordre. Le raccordement jusqu'à la zone de travail est à la charge de l'entreprise.

S'il juge que ses besoins sont supérieurs, l'entreprise intégrera dans son offre la mise en place d'installations complémentaires.

Les installations électriques devront être conformes à la réglementation et comporter tous les dispositifs de coupure et de sécurité sur les différents circuits de maintien de la ou des zones de travail.

3.1.6 PLANNING PREVISIONNEL

Le planning prévisionnel doit faire apparaître en détail les temps des travaux de désamiantage comprenant :

- L'installation de chantier,
- Les travaux de protection des surfaces non décontaminables ou le cas échéant de confinement,
- Les travaux de retrait d'amiante,
- Les dates et dénomination des contrôles de travaux,
- Le repli de chantier et la remise des locaux au Maître d'Ouvrage.

Les plannings de travaux liés à la gestion de la problématique amiante sont les suivants :

- **Bâtiment L3 :** 2 semaines
- **Bâtiment L5 :** non concerné.

L'Entreprise transmettra au MOeA au plus tard sous 10 jours ouvrés à partir de la date de signature de l'Ordre de Service, le planning sous format papier ou informatique.

3.2 GENERALITES POUR LES INTERVENTIONS SUR DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE (SOUS-SECTION 4)

3.2.1 NATURE ET LOCALISATION DES MPCA

Le détail des matériaux identifiés contenant de l'amiante est spécifié dans les RAAT de la société AC Environnement joints au présent dossier.

En cas de suspicion de la présence d'un matériau pouvant contenir de l'amiante non diagnostiqué dans le rapport, un point d'arrêt devra être respecté par l'entreprise. Elle sollicitera le Maitre d'Ouvrage ou son représentant le Maitre d'œuvre pour la réalisation de prélèvements complémentaire.

3.2.2 ETABLISSEMENT DES MODES OPERATOIRES (SOUS-SECTION 4)

Pour tout travail relevant des dispositions de la Sous-Section 4 du Code du Travail, l'entreprise doit l'établissement d'un mode opératoire pour chaque type d'intervention en interface avec de l'amiante, conformément aux articles R.4412-145 à 147 du Code du Travail.

Lorsque la durée prévisible de l'intervention est supérieure à cinq jours, le titulaire transmet à la DREETS (ex DIRECCTE), la CARSAT et l'OPPBTP :

- Le lieu, la date de commencement et la durée probable de l'intervention.
- La localisation de la zone à traiter, la description de l'environnement de travail du lieu de l'intervention.
- Les dossiers techniques prévus à l'article R.4412-97.
- La liste des travailleurs impliqués. Cette liste mentionne les dates de délivrance des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visite médicale et précise, le cas échéant, le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation.

Les Modes opératoires SS4 doivent, avant toute diffusion et intervention, être validés par le MOE.

L'Entreprise transmettra, impérativement au MOeA au plus tard sous 5 jours ouvrés, sous format papier ou informatique :

- Les accusés de réception de chaque mode opératoire par les organismes de contrôle,
- Les avis ou remarques de ces organismes,
- Les réponses et échanges réalisés avec les organismes,

3.2.3 ASSURANCE RESPONSABILITE SPECIFIQUE AU RISQUE AMIANTE

Le titulaire du marché devra justifier dans les 15 jours suivant la date de notification du contrat et avant tout commencement d'exécution des travaux qu'il est titulaire d'une assurance garantissant sa

responsabilité à l'égard des tiers au niveau des atteintes à l'environnement en cas d'accident ou dommages causés par la conduite des travaux de désamiantage.

3.2.4 METHODOLOGIE D'INTERVENTION SUR LES MATERIAUX AMIANTES

L'entreprise justifiera dans son offre la méthodologie d'exécution des travaux de désamiantage de chacun des processus envisagés. Par processus distinct de dépose d'élément amianté on entend chaque couple matériaux / technique de retrait / type de protections collectives et individuelles.

L'entreprise devra se conformer aux préconisations du Maître d'œuvre, à savoir que les opérations effectuées en Sous-Section 4 seront réalisés en Niveau 1 d'empoussièrement.

Elle adaptera à ce titre les protections individuelles et collectives.

Il est rappelé que les processus sont classés selon les 3 niveaux suivants en respectant la VLEP de 10 fibres/litre en moyenne sur 8 heures pour les opérateurs :

- **Niveau 1 :** EMPOUSSIÈREMENT < 100 fibres/litre
- **Niveau 2 :** 100 fibres/litre < EMPOUSSIÈREMENT < 6000 fibres/litre
- **Niveau 3 :** 6000 fibres/litre < EMPOUSSIÈREMENT < 25000 fibres/litre

Pour chaque processus envisagé, l'entreprise fournira dans son offre le descriptif :

- De l'analyse préalable du chantier (particularités, risques, …)
- Du type de confinement,
- Du procédé de ventilation,
- Des équipements de protection collectifs et individuels envisagés,
- Du mode opératoire de dépose,
- Des moyens en personnel et en matériel prévus,
- Du détail du programme de contrôles définissant les emplacements, la fréquence, le type et les objectifs de résultats des contrôles que l'entreprise effectuera pendant les travaux

Pour chaque processus, l'entreprise justifiera qu'elle a validé le taux d'empoussièrement envisagé conformément au décret du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante (détermination du niveau d'empoussièrement pour chaque processus, par 1 chantier test) pour les travaux réalisés en Sous-Section 4.

L'entreprise intégrera dans son offre la réalisation de chantiers tests pour justifier l'empoussièrement de tous les processus envisagés qu'elle n'a pas déjà validés.

Pour mesurer les empoussièrements, l'entreprise fait appel à un organisme accrédité qui réalisera la stratégie d'échantillonnage, les prélèvements et les analyses en utilisant la méthode de microscopie électronique à transmission analytique (META) permettant de comptabiliser les fibres fines d'amiante.

Pour être considéré, les résultats des mesures d'empoussièrement des chantiers test et de validation présentés par l'entreprise devront être conformes à la norme XP X 43-269 d'avril 2012 relative à la qualité de l'air des lieux de travail et plus particulièrement son paragraphe 8.5.

Il est précisé que les rapports des mesures d'empoussièrement doivent mentionner pour chaque filtre prélevé :

a) son identification ;
b) le début et la fin de la période de prélèvement (date et heure) ;
c) le débit moyen au cours de la période de prélèvement ;

d) le type de prélèvement, individuel ou à point fixe ;
e) la description du lieu de prélèvement ;
f) les conditions rencontrées lors des prélèvements (type de confinement, dépression, renouvellement d'air, ...);
g) la description des activités pendant le prélèvement (EPI, mode opératoire, ...);
h) le cas échéant, le type de fibre(s) ;
i) le nombre de fibres par filtre ;
j) la concentration et les éléments d'interprétation ;
k) pour estimer l'exposition d'un travailleur, dans le cas de prélèvements successifs, la concentration moyenne pondérée de fibres par le temps de prélèvement (Cp)' assortie de son intervalle de confiance Cpinl et Cpsup ;
l) pour l'interprétation des résultats ou la déclaration de conformité, la concentration pondérée sur la base des informations transmises sur le temps d'exposition et le port d'un APR (Cm), assortie de son intervalle de confiance C mini et C msup ;
m) pour la comparaison à une valeur limite d'exposition, la concentration équivalente pondérée par rapport à la période de référence Ceq assortie de son intervalle de confiance Ceqinl et Ceqsup'

A défaut, l'entreprise devra se baser sur les résultats issus de la base INRS « Scol@miante » et devra se baser sur les niveaux d'empoussièrement des processus.

L'entreprise devra réaliser, pour chaque zone de traitement de matériaux contenant de l'amiante un reportage photo-documentaire attestant des travaux réalisés avec en particulier des photos des confinements, SAS et le suivi documentaire des mesures de suivi (contrôle électrique, mesures en zone, base-vie, environnementale et MEST). Le paiement des prestations sera conditionné à la remise de ce reportage photo-documentaire par zone.

Les travaux en intérieur doivent être réalisés conformément aux stipulations minimales suivantes :

- Balisage de la zone d'intervention pendant les travaux de retrait
- Protection résistant et étanche (film de propreté) sur surfaces, structures et équipements non concernés par l'opération, non décontaminables et susceptibles d'être pollués (Niveau d'Empoussièrement (NE) 1, 2 et 3)
- Isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur avec séparation physique, étanche à l'air et à l'eau (existante ou à mettre en place) avec matériau approprié aux contraintes (intempéries, dépression, protection mécanique, ...) (NE 2 et 3)
- Calfeutrement de la zone de travail par neutralisation et obturation des dispositifs d'échange d'air entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de travail (NE 2 et 3) et protection doublée (NE 3)
- Protection résistante et étanche de la séparation physique et des équipements situés dans la zone de travail qui sont non décontaminables (NE 2) et décontaminables (NE 3)
- Fenêtres dans le confinement pour visualiser le chantier depuis l'extérieur sauf si la configuration du chantier ne le permet pas en privilégiant la bulle de vision
- Flux d'air neuf et permanent pendant toute la durée du chantier, de l'extérieur vers l'intérieur de la zone de travail
- Un ou plusieurs extracteurs d'air à filtres THE avec rejet de l'air vers le milieu extérieur et au moins un extracteur de secours. En cas de rejet vers le milieu intérieur, extracteurs avec double filtres THE. Les extracteurs sont systématiquement installés à l'extérieur des zones confinées pour permettre leur maintenance, sauf impossibilité technique. Nombre de renouvellement d'air en volumes par heure minimum : 6 (NE 2) ou 10 (NE 3) et homogénéité du renouvellement d'air de la zone de travail
- Extracteurs alimentés par un système électrique équipé d'un dispositif de secours

- Équipement de protection individuel du personnel adapté au niveau d'empoussièrement et aux contraintes de travail (combinaison, gants, bottes, et masque complet à filtration P3 à ventilation assistée ou adduction d'air avec débit à la demande et pression positive garantie).
- Retrait des produits amiantés avec les processus permettant d'abaisser la concentration en fibres d'amiante au niveau le plus bas techniquement possible avec notamment l'abattage des poussières, l'aspiration des poussières à la source, la sédimentation continue des fibres en suspension dans l'air.
- Conditionnement et évacuation des déchets conforme la réglementation ADR (Agreement concerning the International carriage of Dangerous goods by Road) de transport de produits dangereux ;
- Des extincteurs seront positionnés sur site afin de pouvoir lutter immédiatement contre tout début de sinistre. Un ou plusieurs extincteurs seront positionnés en zone et en extérieur de zone à proximité immédiate du sas d'accès (le nombre d'extincteurs situés est fonction des surfaces au sol des zones).
- La réalisation des contrôles en cours de travaux et la tenue d'un registre de chantier permettant d'assurer la traçabilité des contrôles (air et rejets d'eaux).
- Les frais d'installation et de confinement tiendront compte des délais de validation des processus (chantier test, …), de restitution avec contrôle externe (visuel, empoussièrement, …), de l'ordre et du phasage des interventions défini par le planning.
- L'entreprise titulaire aura une obligation de résultat. La méthodologie proposée devra respecter la réglementation et le code du travail.
- Le type et nombre de SAS sera fonction du niveau d'empoussièrement :
    - Niveau d'empoussièrement 1 : SAS 3 compartiments à deux douches ou UMD avec pré-sas de décontamination
    - Niveau d'empoussièrement 2 et 3 : SAS 5 compartiments
- L'entreprise devra durant l'ensemble du chantier tenir à disposition 2 (deux) équipements complets (chausson, combinaison, masque et filtres) permettant l'accès aux zones de confinement aux personnes extérieures habilitées (secours, maître d'œuvre, SPS, maître d'ouvrage, …) autant de fois que nécessaire. De plus il sera également tenu à disposition un appareil photographique, une torche étanche compatible avec la décontamination de sortie de zone et un anémomètre.
- L'entreprise devra justifier que tous les équipements sortant de zone seront intégralement décontaminables (EPI y compris masque et sangles, lampe, appareil photo, …) ou justifier de procédure garantissant le non propagation de fibre amiantée hors de la zone de confinement.
- L'accès à la zone de chantier doit être rigoureusement interdit pendant toute la durée du chantier à toute personne.

Les contrôles de restitution seront alors reconduits, à la charge de l'entreprise, jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants. Le coût de ses contrôles sera retenu sur le décompte final de l'entreprise de travaux.

3.2.5 METHODOLOGIE ET NIVEAU D'EMPOUSSIEREMENT

3.2.5.1 Niveau 1 (0 < C < 100 f/L)

Cette méthodologie est à mettre en œuvre, pour un processus donné, si quel que soit la phase de travaux, les contrôles périodiques réalisés sur au moins trois chantiers, ont montré que le niveau d'empoussièrement était inférieur à 100 f/L (pour mémoire VLEP abaissée à 10 f/L depuis le 01 juillet 2015).

Afin de procéder techniquement à la dépose des matériaux contenant de l'amiante, les opérations suivantes pourront être entreprises :

- Dépose du matériau suivant le processus envisagé ;
- Conditionnement des MPCA en sac à déchets amiante ;
- Transport des déchets dans la zone de stockage temporaire via le sas de décontamination des déchets.

Travaux préliminaires

Les travaux préliminaires consistent 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 en polyane de classe de résistance au feu M1, des surfaces susceptibles d'être polluées et non décontaminables ;
- La protection, par un film de propreté en polyane de classe de résistance au feu M1, des équipements ne pouvant pas être évacués avant les travaux.

Protections collectives mises en œuvre

- 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 (sas sec 2 compartiments) 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 en extérieur (Unité Mobile de Décontamination) que l'intervenant utilisera suite à la décontamination par aspiration ;
- 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.

Protections individuelles pour les opérateurs

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

- D'un APR filtrant à ventilation assistée TH3P avec cagoule ou casque (classification issue de la norme NF EN 12 941 de décembre 1998 et ses amendements) ; ou
- 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.

3.2.5.2 Niveau 2A (100 < C < 2400 f/L)

Non concerné par les travaux

3.2.5.3 Niveau 2B (2400 < C < 6000 f/L)

Non concerné par les travaux

3.2.5.4 Niveau 3 (6000 < C < 25000 f/L)

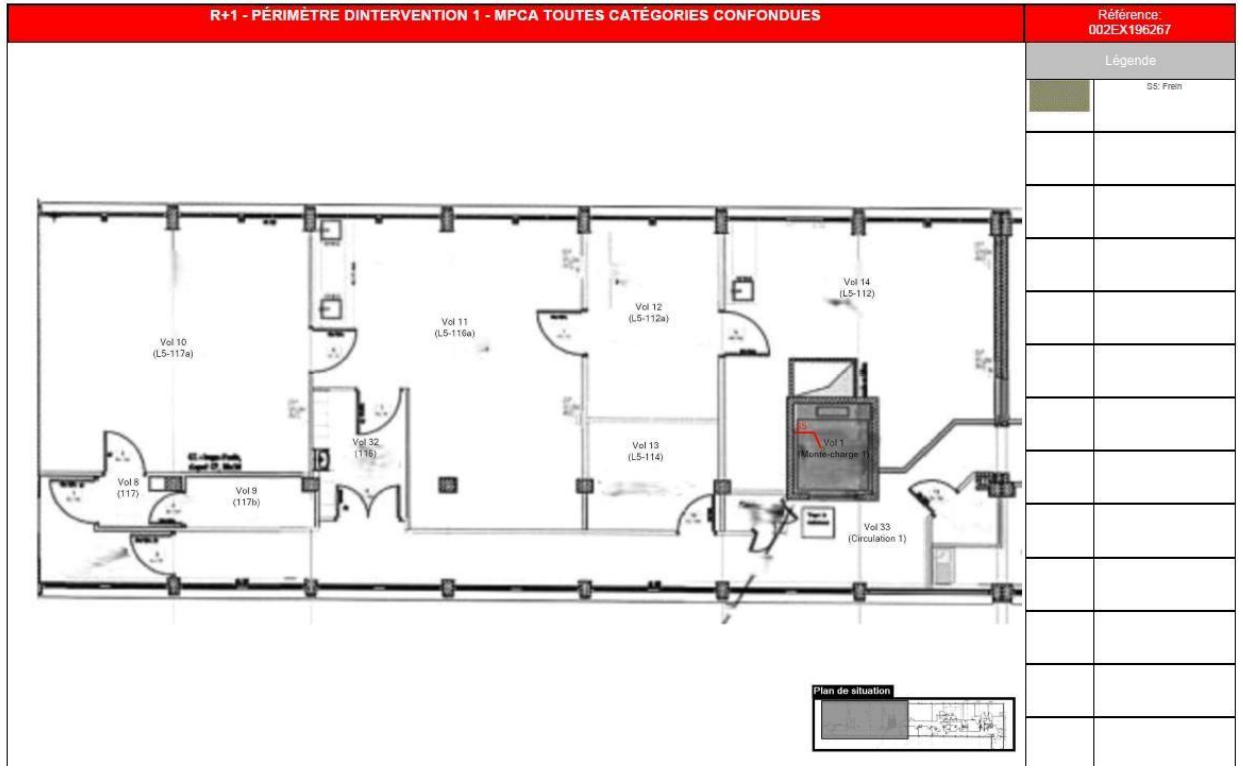
Non concerné par les travaux

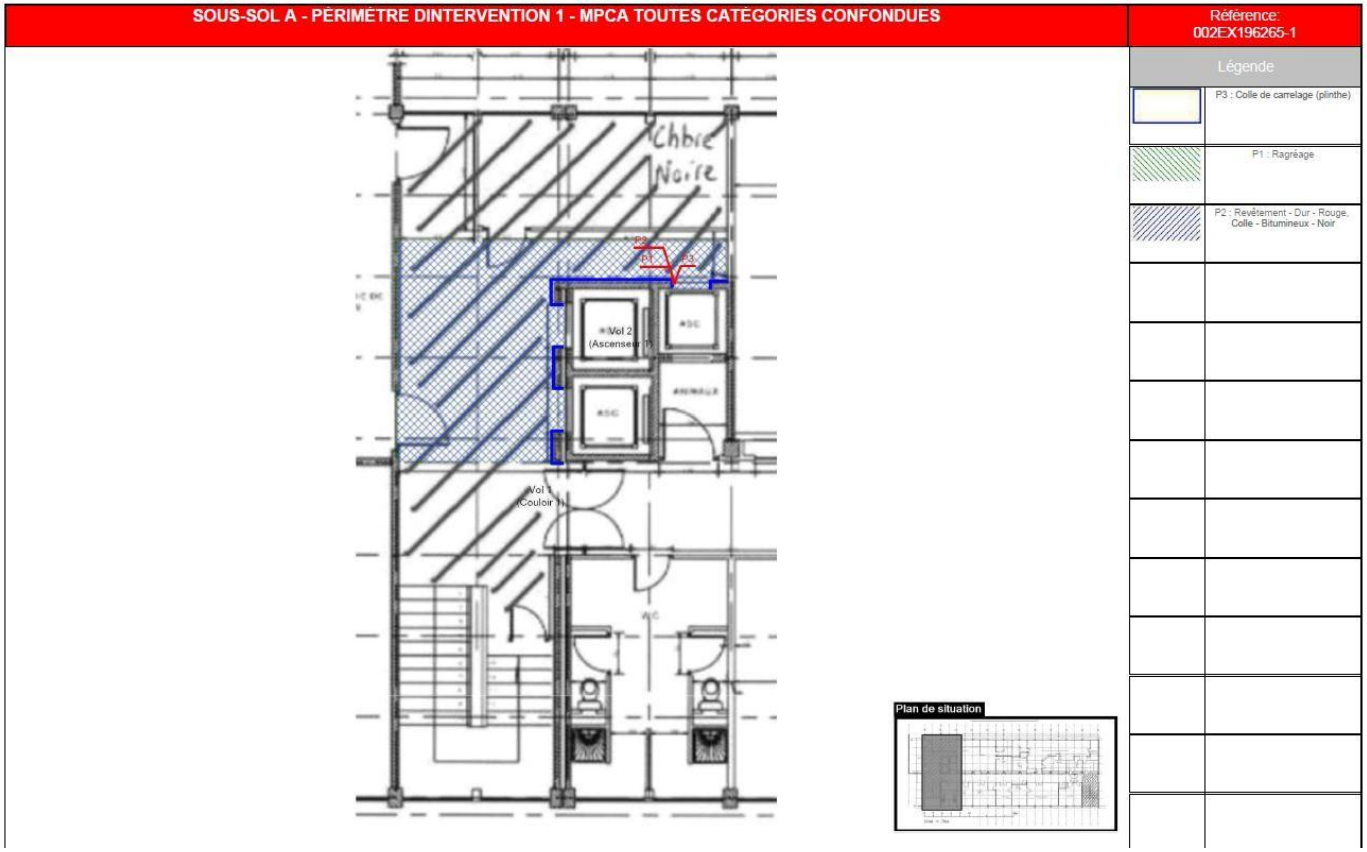
Niveau d'empoussièrement		EPI prescrits dans l'arrêté du 7.03.2013						
		FFP3	Demi-masque ou masque complet avec filtre P3	TM2P VA demi-masque	TH3P VA cagoule ou casque	TM3P Ventilation assistée avec masque complet	Adduction d'Air (AA)	Tenue étanche ventilée
Niveau 1	0 à < 100 f/L	Adapté mais limité à 15 min/jour et à la SS4	Adapté	Adapté	Adapté	Adapté	Non prescrit	
Niveau 2	= 100 à < 800 f/L	Interdit				Adapté	Adapté	Non prescrit
	= 800 à < 2 400 f/L	Interdit				**Adapté sous condition de réduire la durée d'exposition par jour (max de 2 400 f/L pour 2h/jour)**	Adapté	
	= 2 400 à < 3 300 f/L	Interdit				**Non adapté**		
	= 3 300 à <6 000 f/L	Interdit					**Adapté sous condition de réduire la durée d'exposition par jour (max de 6 000 f/L pour 3h/jour)**	Adapté*
Niveau 3	= 6 000 à < 10 000 f/L	Interdit				Interdit	**Adapté sous condition de réduire la durée d'exposition par jour (max de 10 000 f/L pour 2h/jour)**	Adapté
	= 10 000 à < 25 000 f/L	Interdit				Interdit	**Non adapté**	Adapté

* Par application des dispositions de l'article R. 4412-110 du CT et de l'article 3 de l'arrêté du 7 mars 2013 fixant les prescriptions minimales en matière d'équipements de protection individuelle par niveau d'empoussièrement, l'employeur qui, après évaluation des risques, n'adapte pas la durée du travail de ses salariés au regard des empoussièrements compris entre 3 300 et 6 000 f/L, met à disposition des travailleurs la tenue étanche ventilée pour garantir le respect de la VLEP à 10 f/L.

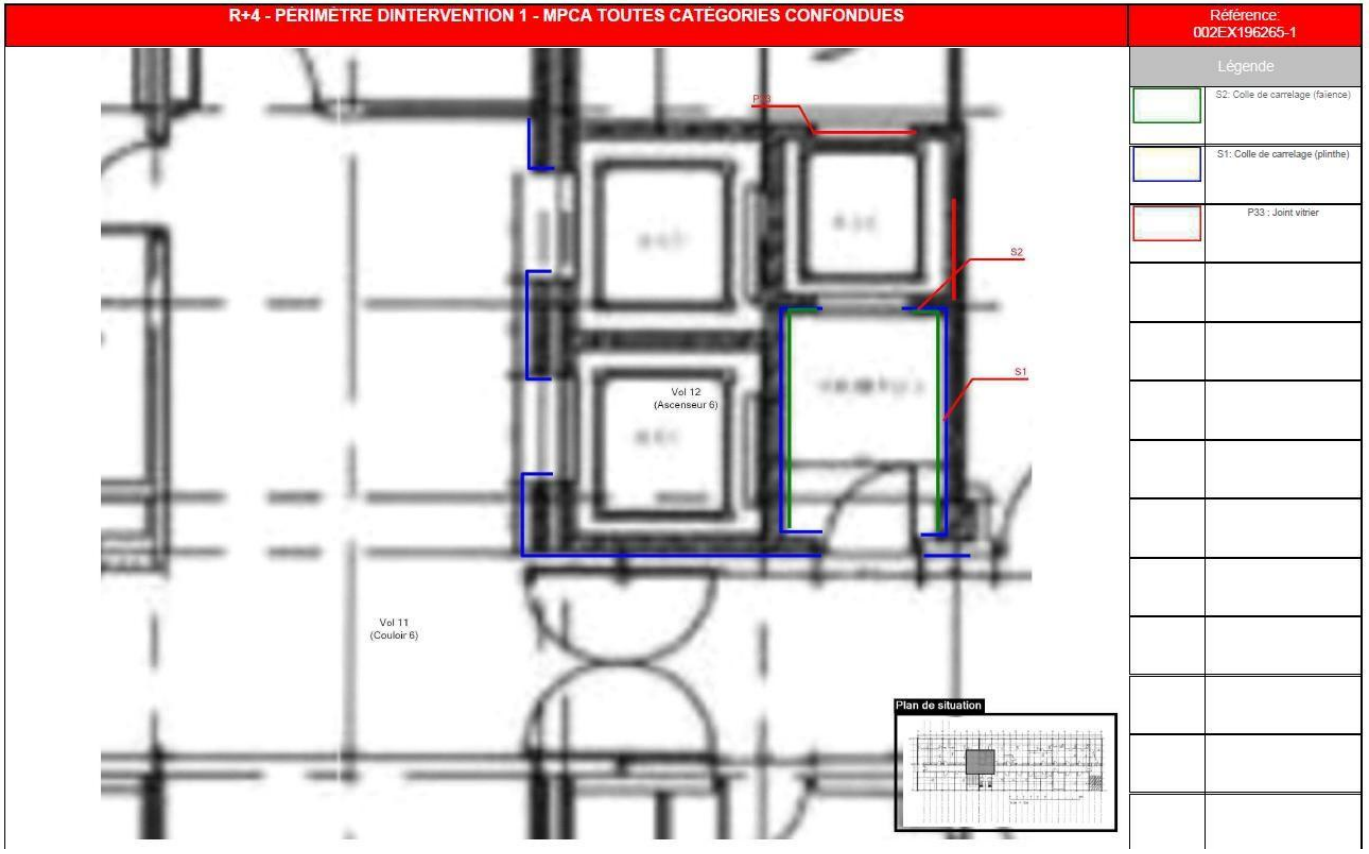
3.2.6 LISTE DES MATERIAUX REPERES DANS LE PERIMETRE DES TRAVAUX

Les différents rapports ont mis en évidence la présence d'amiante dans les composants suivants :

MPCA	Localisation	Quantités estimatives	Schéma de repérage
Bâtiment L5			
Mâchoires de frein **<u>(non concernées par les travaux, retirées dans le cadre de la maintenance par SCHINDLER)</u>**	**R+1 – Local Machinerie**	1 u	

MPCA	Localisation	Quantités estimatives	Schéma de repérage
Bâtiment L3			
▲ **Colle de plinthes**	**R-1 A – Dégagement**	7 ml	
▲ **Dalles de sol + colle**		20 m²	

∆ **Colle de plinthes**	**R+4 – Palier monte-charge et Couloir**	13 ml
∆ **Colle de faïences**	**R+1 à R+4 – Palier monte-charge**	28 m²
∆ **Mastic vitrier (hors périmètre)**	**R+4 – Palier monte-charge et gaine**	2 ml



NOTA : les quantitatifs sont donnés à titre indicatifs. L'entreprise doit les vérifier in situ et s'engager sur ces derniers dans son offre. Tout manquement ou omissions ne pourra faire l'office de travaux supplémentaires.

3.2.7 IDENTIFICATION DES OBSTACLES ET CONTRAINTES

Obstacle / contrainte	Illustration	Démarche à prévoir
Milieu occupé	-	Séparation physique par des sas étanches à tous les niveaux

3.2.8 EVALUATION DU RISQUE AMIANTE

Les contraintes de présence d'amiante portent sur des matériaux de la liste C des matériaux et produits contenant de l'amiante. Afin de pouvoir procéder aux travaux de curage des existants, des travaux de gestion de la problématique amiante devront être entrepris.

Cette action aura pour but d'éliminer la situation d'exposition potentielle à des fibres d'amiante des personnels des entreprises de réhabilitation des ascenseurs intervenant postérieurement sur le site.

Eu égard des dispositions de l'article R 4412-108 du Code du Travail imposant à l'entrepreneur de réduire au plus bas techniquement possible les niveaux d'exposition, et compte tenu des différentes typologies de matériaux, les niveaux d'empoussièrement attendus dans les zones de travaux et les dispositions applicables seront les suivantes :

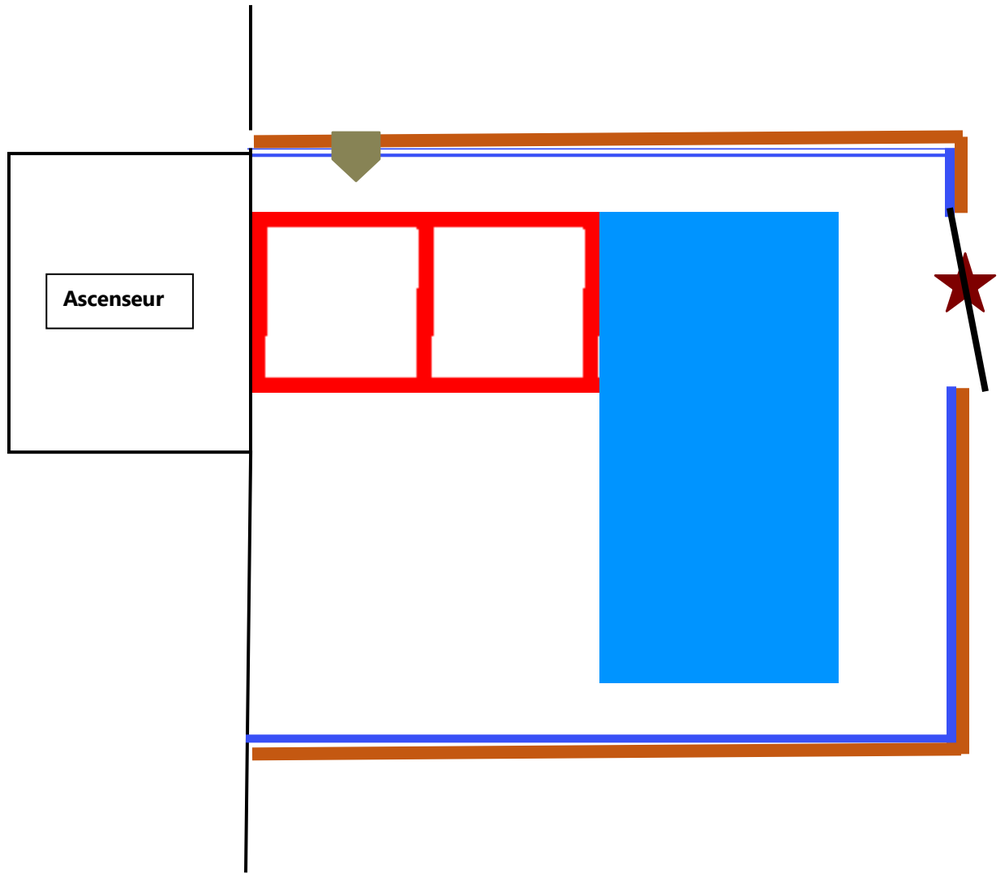
Intervention en interface avec l'amiante	Niveau d'emp. attendu	Cadre règlementaire applicable imposé	Point de vigilance particulier
Colle de plinthes (10 cm de chaque côté des portes palières)	**1**	**Sous-section 4**	Burinage sous confinement statique. Afin de traiter au maximum les résidus incrustés sur les voiles béton un burinage profond est nécessaire.
Colle de faïences (1 carreau de chaque côté des portes palières)	**1**	**Sous-section 4**	Burinage sous confinement statique. Afin de traiter au maximum les résidus incrustés sur les voiles béton un burinage profond est nécessaire.
Dalles de sol + colle (1ère rangée sur le seuil)	**1**	**Sous-section 4**	Raclage des dalles de sol et grattage de la colle bitumineuse

3.2.9 EXEMPLE D'UNE IMPLANTATION DE CHANTIER

Une implantation spécifique pourra être alors mise en place pour chaque zone.

Il est probable que les différentes zones soient organisées de cette manière en fonction du niveau d'empoussièrement :

Exemple de zone Niveau 1 pour un palier d'ascenseur au RDC



Légende

	Confinement statique / protection des surfaces non décontaminables		Séparation physique en contreplaqué
	Sas personnel sec 2 compartiments		Zone d'approche/repos
	Extraction d'air pour création d'un flux dans les sas (dernier niveau)		Issue de secours
	Bulle de vision		Unité Mobile de Décontamination en extérieur + groupe électrogène de secours (option)

3.2.10 POINT D'ARRET

L'entreprise devra à minima respecter les points d'arrêts suivants :

- Validation des mesures d'état initial (ou point 0) avant démarrage de l'opération ;
- Valider les analyses de fin de travaux : sa levée permet le démantèlement des dispositifs
- Valider les analyses de deuxième restitution : sa levée permet la libération de la zone pour les interventions ultérieures et la remise à disposition des locaux

L'entreprise fera ses demandes de levé de points d'arrêts à la maîtrise d'œuvre ou à l'organisme de contrôle extérieur, par voie de courrier électronique, 72 heures avant la tenue de celui-ci.

3.2.11 PROGRAMME DE MESURES - METROLOGIE

La Stratégie d'Échantillonnage est à fournir par l'entreprise au plus tard 2 semaines après l'OS de démarrage des travaux pour l'ensemble du chantier et celles spécifiques aux chantiers tests d'évaluation ou validation s'il est prévu d'en réaliser.

À la réception des travaux, le niveau d'empoussièrement limite pour l'analyse de première restitution doit être inférieure au mesures initiales ET inférieure à 5 fibres d'amiante par litre d'air.

Pour vérifier le respect de l'exigence réglementaire fixant la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) pour les travaux de désamiantage à compter du 1er juillet 2015 (nouvel article R. 4412-100 du Code du travail) à 10 fibres par litre en moyenne sur 8 heures de travail les mesures devront avoir une sensibilité analytique de :

- **1 fibre/litre** (un dixième de la VLEP) pour le contrôle de l'exposition professionnelle ;
- **0.3 fibre/litre** dans le cas des mesures environnementales prévues aux articles R. 4412-127 et R. 4412-140. La sensibilité analytique devra être celle prévue par la norme NF X 43-050, la réglementation santé publique et l'arrêté du 19 août 2011.

L'entreprise doit mettre en place un programme des mesures de suivi des travaux à risque amiante conforme à la stratégie d'échantillonnage définie par l'organisme établissant réalisant les prélèvements de fibres d'amiante dans l'air et leur analyse. A minima elle doit respecter les recommandations du guide de prévention ED 6091 de l'INRS et le FD X 46-033.

Enfin, doivent être COFRAC (ou équivalent, reconnu par l'Union Européenne) :

- Le laboratoire en charge de la métrologie et des mesures d'empoussièrement ;
- La stratégie d'échantillonnage ;
- Les prélèvements d'air ;
- L'analyse des prélèvements d'air ;
- Les résultats des mesures d'empoussièrement.

Pour tout travail relevant des dispositions de la sous-section 4 du Code du Travail, l'entreprise doit prévoir, en conformité avec le FD X 46-033, les mesures d'empoussièrement suivantes lors du chantier test :

Type de mesure	Conditions	Objectif
Mesures sur opérateur		
Mesures de caractérisation de l'exposition sur la journée de travail (ex type J)	Durée : 2h 1 fois par semaine par processus Sur opérateur en situation significative d'exposition	Garantir le respect de la VLEP fixée à 10f/L sur 8h. Réaliser un chantier test.
Mesures de caractérisation du niveau d'empoussièrement de processus (ex type J)		
Mesures de caractérisation du niveau d'empoussièrement de phase opérationnelle (ex type J)		
Mesures environnementales pendant les travaux		
Mesures en zone de travail (ex type O)	Durée : au moins 4 h Entre 0,5 à 2 fois par semaine pour chaque type de mesure. La périodicité est à établir selon le §3.5.2.5 du FD X 46-033. Au niveau des différents points cités par le FD X 46-033	Garantir l'absence de dispersion de fibres en dehors de la zone d'intervention (seuil 5 f/L)
Mesures environnementales pour la protection du public (ex type L)		
Mesures environnementales chantier (ex type M)		
Mesures de vestiaire UMD (ex type R)		
Mesures de zone d'approche du sas matériel-déchets (ex type S)		
Mesures en fin de travaux		
Mesures de retrait des moyens de protection collective (ex type W)	Durée : au moins 4h Dans les zones de retrait d'amiante, après sédimentation.	S'assurer de l'absence de fibre d'amiante suite aux travaux (seuil 5 f/L)
Mesures de fin d'intervention amiante (ex type X)		

Note importante : *Ces mesures sont à prévoir lors du chantier test mais également dès lors qu'un processus n'est pas validé avec un empoussièrement inférieur à 5 fibres/L.*

La fréquence et les quantités des mesures seront définies par la stratégie d'échantillonnage du laboratoire.

Il est rappelé que la méthode de comptage par META des fibres OMS et FFA (Fibres Fines d'Amiante) sera systématiquement utilisée en remplacement de la MOCP pour les mesures citées ci-dessus. Chaque mesure devra distinguer les fibres OMS des fibres FFA.

L'entreprise devra tenir à jour un tableau de suivi des mesures de contrôle de l'empoussièrement et rejet des eaux de lavage. Il devra être fourni au maitre d'œuvre par l'entreprise à chaque réunion de chantier avec les copies des résultats d'analyse.

3.2.12 CHANTIER TEST SS4

Dans le cas où l'entreprise n'a pas validé le processus SS4 par un chantier test, alors elle doit en prévoir un pour s'assurer du respect du niveau d'empoussièrement attendu.

Le chantier test est réalisé sur une zone où la présence d'amiante est avérée par le biais d'un prélèvement positif à l'amiante réalisé par l'opérateur de repérage.

Le chantier test est effectué sur une zone rendue vacante et protégée de sorte à créer un confinement étanche.

Durant le chantier test, les mesures d'empoussièrement amiante ci-dessous sont réalisées :

- Mesures de caractérisation de l'exposition sur la journée de travail (ex type J).
- Mesures en zone de travail (ex type O).
- Mesures environnementales pour la protection du public (ex type L).
- Mesures environnementales chantier (ex type M).

- Mesures devant sas décontamination.

A réception des résultats de mesures toutes inférieures à 5 fibres/L, la zone de chantier test pourra être repliée.

3.2.13 PROGRAMME DE CONTROLE PAR LE MAITRE D'OEUVRE

Des examens visuels inopinés des travaux pourront être établis par le maître d'œuvre et il pourra exiger tous les documents nécessaires à ces contrôles. Les surcouts liés à la non satisfaction à un des examens visuels des surfaces traitées et à la reconduction d'un second examen visuel pourront être répercutés à l'entreprise.

L'entreprise devra réaliser, à ses frais, avant l'intervention de l'opérateur de contrôle visuel, une mesure d'empoussièrement préalable pour garantir son intervention avec les EPI adaptés.

Les contrôles extérieurs seront missionnés par le Maître d'Ouvrage à un bureau de contrôle pour les contrôles visuels avant et après déconfinement. Si les résultats ne sont pas acceptables, les contre-visites après rectification seront à la charge de l'entreprise.

Les frais d'entretien et de fonctionnement des installations pendant le délai des analyses sont à la charge de l'entreprise.

Restitution des supports des matériaux contenant de l'amiante et surfaces périphériques :

Suite au désamiantage, des tests lingettes pourront être réalisés sur les supports (sol, mur, plafonds, …) des matériaux contenant de l'amiante et sur surfaces périphériques. Ces tests seront réalisés à l'initiative du Maître d'œuvre, à la charge de l'Entreprise.

Si le résultat atteste la présence de fibre d'amiante l'Entreprise devra compléter sa décontamination, une dépose et/ou un nettoyage complémentaire.

Les contrôles de restitution seront alors reconduits, à la charge de l'Entreprise, jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants. Le coût de ses contrôles sera retenu sur le décompte final de l'entreprise de travaux.

3.2.14 INTERACTION ENTREPRISE/CONTROLEUR VISUEL

L'entreprise titulaire du marché est responsable de la coordination et de l'organisation des examens visuels obligatoires des matériaux contenant de l'amiante, conformément à la réglementation en vigueur (Code du travail et arrêté du 19 juillet 2019 modifié). Ces examens sont réalisés par un opérateur missionné directement par le Maître d'Ouvrage.

Afin d'assurer la parfaite intervention du contrôleur visuel, l'entreprise doit :

- Planifier les interventions en tenant compte des délais réglementaires et des contraintes du chantier ;
- Assurer la communication et la coordination avec les parties prenantes (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, organisme accrédité) ;
- Fournir tous les éléments nécessaires à la réalisation des examens (PDRE, plans, descriptions des interventions, accès sécurisé) ;

- Intégrer les résultats des examens visuels dans le Rapport de fin de travaux (RFT) conformément aux obligations documentaires.

3.2.15 ASTREINTES

Pendant toute la durée des travaux de désamiantage, l'entreprise devra :

- Garantir par tous les moyens nécessaires le maintien de la dépression. Pour ce faire l'alimentation électrique des groupes d'extraction d'air doit être assurée jour et nuit et sécurisée par la mise en place d'un groupe électrogène de secours insonorisé ;
- Prévoir un report d'alarme sur le téléphone de la personne d'astreinte et l'enregistrement chronologique des alarmes.

En dehors des heures d'ouvertures du chantier (de nuit comme week-end et jours fériés), l'entreprise garantira une astreinte permettant de garantir la présence sur site d'une personne habilité à intervenir dans l'heure suivant la détection de l'incident.

3.2.16 GESTION DES DECHETS AMIANTES

Traitement des déchets produits lors des interventions en contact avec l'amiante ou de retrait d'amiante :

L'ensemble des couts liés au conditionnement, au transport et au traitement des déchets contenant de l'amiante en filières seront compris dans l'offre du titulaire du présent lot.

L'entreprise devra transmettre avant le démarrage des travaux les certificats d'acceptation préalable (CAP) de déchets amiantés en filière pour chaque catégorie de déchets.

L'entreprise triera les déchets amiantés par nature de matériaux et devra les évacuer vers les filières adéquates (ISDND, ISDD ou inertage).

Les déchets amiantés sont ramassés au fur et à mesure de leur production, conditionnés dans des emballages appropriés et fermés (double ensachage en big-bag ou conditionnés sur palettes filmées) avec apposition de l'étiquetage « amiante ».

Les colis doivent être décontaminés à la sortie de la zone de travail et directement évacués du site. Aucun stockage de déchets ne sera autorisé à l'extérieur du périmètre mis à disposition de l'entreprise.

Les déchets doivent ensuite être évacués hors du chantier dès que le volume le justifie. Pour rappel le transit de déchets dangereux est soumis à une déclaration ou une autorisation préfectorale selon les charges au titre des installations classées pour l'environnement.

L'entreprise transmettra pour signature au Maitre d'Ouvrage les bordereaux de suivi de déchets (BSDA) complétés avant l'évacuation des déchets. Ces BSDA sont à remplir via le site TrackDéchets.

L'entreprise devra s'assurer et être en mesure de démontrer au Maitre d'Ouvrage que le transporteur ou le collecteur des déchets dangereux ou non dangereux dispose bien de l'ensemble des agréments préfectoraux pour le transport ou le transit de ces déchets.

L'ensemble des BSDA signés par la filière d'évacuation devront être remis au Maitre d'Ouvrage en fin de chantier lors de la remise du RFT.

3.2.17 RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX (RFT)

Le dossier de récolement comprend :

- un rapport de synthèse descriptif des travaux comprenant un historique et les points singuliers ;
- un rapport photographique commenté de chaque étape de travaux ;
- la fourniture du Rapport de Fin de Travaux (RFT) en fin d'opérations comprenant :
    - les Plans de Retrait transmis aux organismes ainsi que les éventuels avenant en cours de chantier ainsi que les accusés de réception (DREETS, CRAMIF, OPPBTP) ;
    - les bordereaux de suivi d'évacuation des déchets amiantés ;
    - les arrêtés préfectoraux des filières d'évacuation des déchets si nécessaire ;
    - un bilan quantitatif et qualitatif des matériaux et déchets évacués du chantier, avec classement selon exutoires (ISDND, ISDD, centres de valorisations, autres centres de traitement), avec en annexes les CAP et BSDA correspondants et un tableau récapitulatif avec les volumes (ou tonnages) totaux, les dates et les destinataires;
    - le plan de récolement faisant état des surfaces après traitement de l'amiante en place ;
    - la métrologie de suivi des travaux détaillé zone par zone
    - le registre suivi de chaque zones (bilan aéraulique, entrée/sorties, contrôle de dépression, ...)
    - les photos-reportages par zone des travaux réalisés
    - les PV des contrôles visuels avant et après déconfinement et des autres contrôles (vérification électrique, ...) par des organismes indépendants agréés et suivi réglementaire des installations (échafaudages, ...) comprenant notamment PV de réception avant utilisation, après toute modification et également en cas d'intervention d'une autre entreprise sur l'échafaudage.

Le dossier des ouvrages exécutés sera remis au maître d'œuvre en 4 exemplaires. Chaque dossier contiendra une clé USB des plans numérisés aux formats .dwg, .doc, .xls.

La réalisation du dossier de récolement, et sa validation par la maîtrise d'œuvre constituent une condition nécessaire à la réception des travaux.

4 NORMES ET REGLEMENTS

Les normes et règlements sont ceux en vigueur du mois qui précède la date de remise des offres.
L'entreprise devra notamment respecter la réglementation suivante en vigueur :

- Code de la Construction et de l'habitation ;
- Code du Travail ;
- Code de la Santé Publique ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Le cahier des clauses techniques générales (CCTG) ;
- Les obligations dans les contrats d'assurance ;
- Les spécifications professionnelles ;
- Les prescriptions techniques des différents services publics ou concédés, EDF, GDF, PTT, EAU, ASSAINISSEMENT.
- L'ensemble des normes françaises et européennes publiées par l'AFNOR ;
- Les règles de protection contre l'incendie ;

Textes associés au risque amiante :

- Les recommandations de l'INRS et en particulier le Guide de prévention n°ED 6091 dernière version relatif aux Travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante ;
- Rapport final INRS d'août 2011 de la campagne de mesures d'exposition aux fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission analytique (META) ;
- Instruction DGT 2001/10 du 23 novembre 2011 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de prévention de l'exposition à l'amiante au cours de la période transitoire précédant la réforme réglementaire consécutive aux avis de l'AFSSET et aux résultats de la campagne META
- Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante ;
- Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'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 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 ;
- 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 œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
- Instruction de la DGT du 16 octobre 2015
- Décret no 2013-594 du 5 juillet 2013 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Articles R4412-94 à R4412-148 du Code du travail ;
- Articles R1334-15 à 1334-29-9 du Code de la Santé Publique ;

- Hygiène et sécurité au travail - N°231 – juin 2013 - Notes techniques – Amiante : recommandations pour vérifier le respect de la VLEP ;
- QR Métrologique
- Question-Réponses du site http://www.travailler-mieux.gouv.fr relatifs notamment aux DECRET 2012-639 DU 4 MAI 2012, ARRETE DU 14 AOUT 2012 et ARRETE DU 14 DECEMBRE 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Normes NF X 46-010 et NF X 46-011.

Autres :

- NF EN 1263-1 février 2015, / Equipements temporaires de chantiers – Filets de sécurité – Partie 1 : exigences de sécurité, méthodes d'essai.
- NF EN 1263-2 février 2015, / Equipements temporaires de chantiers – Filets de sécurité – Partie 2 : exigences de sécurité concernant les limites de montage.
- NF EN 361 Septembre 2002 / Equipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur – Harnais d'antichute.
- NF EN 795 Mars 2016 / Equipement de protection individuelle contre les chutes – Dispositifs d'ancrage
- Les fiches de sécurité O.P.P.B.T.P. concernant les travaux de démolition, protection collective – filets de sécurité et recommandations concernant les équipements de chantier.

Les évolutions de ces textes pendant la durée du marché sont pleinement applicables. En cas de divergence entre les différents textes et règlements, le plus contraignant est retenu et appliqué. Le titulaire respecte au moment de l'exécution des prestations l'ensemble de la réglementation en vigueur.