

Projet :

ENSFEA-Cœur de Campus

Rénovation lourde des bâtiments 7 et 8 en cœur de campus de l'ENSFEA

MAITRE D'OUVRAGE



ENSFEA
2 Route de Narbonne
31326 CASTANET-TOLOSAN:
marches@ensfea.fr
05 61 75 32 48

ARCHITECTE MANDATAIRE



AR357
Hervé Ambal Thersille Dufaud David Rupp
8, Grande Rue Saint Michel
31 400 TOULOUSE
contact@ar357.fr - 09 50 95 61 26

BET LOTS TECH.



MATH INGENIERIE
478 Rue de la Découverte - Mini-Parc
31670 Labège
duhamel@math-ingenierie.fr
05 62 47 49 70

BET LOTS TECH. - ACOUSTIQUE



SIGMA ACOUSTIQUE
12 avenue Jean Monnet
12000 RODEZ
marche.sigma@orange.fr
05 65 62 78 92

BET LOTS TECH. - ECONOMISTE



ALAYRAC
4 rue de la M.M.T de Villeneuve d'Arnat
31200 TOULOUSE
sternies.dallendouze@alayrac.fr
05 34 40 75 90

BUREAU DE CONTRÔLE



APAVE
11 rue Alexis de Tocqueville CS 52071
31018 TOULOUSE CEDEX 2
herve.carlet@apave.com
05 12 92 40 89
05 61 37 62 50

SPS



AASCO
62 rue Cesaria Evora
84350 COURTHEZON
kamel.danglades@aasco.fr
06 44 92 01 05
04 90 28 71 56



Date	Indice	Modification
14/04/2026	0	Première Diffusion

PLANS	ARC		STR		VRD		ELEC		CVC	
PHASE	DIAG	ESQ	APS	APD	PC	PRO	DCE	MARCHE	DET	

Rénovation "Cœur de Campus" ENSFEA

LOT 01 - C.C.T.P.

	Indice :	Echelle:	Dessiné par:
		---	GM
	0	Date:	Vérifié par:
		14/04/2026	JD

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
1 - GENERALITES	2
1.1 - OBJET DU MARCHE.....	2
1.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	2
2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DE DÉSAMIANTAGE.....	4
2.1 - QUALIFICATIONS DES ENTREPRISES- DOCUMENTS DE REFERENCE.....	4
2.2 - SPECIFICATIONS DETAILLEES RELATIVES AUX TRAVAUX DE DESAMIANTAGE	6
2.2.1 - <i>PIECES A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES</i>	6
2.2.2 - <i>PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DES TRAVAUX</i>	6
2.2.3 - <i>EN COURS DE TRAVAUX</i>	6
2.2.4 - <i>EN FIN DE TRAVAUX</i>	7
2.2.5 - <i>OBJECTIF DE RESULTAT</i>	7
2.2.6 - <i>RAPPEL SUCCINT DECRET 2012-639</i>	7
2.2.7 - <i>Traitement de l'Amiante – Dispositions & Organisation</i>	9
3 - DESCRIPTION DE TRAVAUX DE DESAMIANTAGE.....	20
3.1 - TRAVAUX DE DESAMIANTAGE	20
3.1.1 - <i>Repérages des interventions</i>	20
3.1.2 - <i>Installations de chantier :</i>	20
3.1.3 - <i>Moyens de levages & Protections</i>	21
3.1.4 - <i>Phase préparatoire</i>	21
3.1.5 - <i>Objectif de résultat</i>	22
3.1.6 - <i>Contrôles & Mesures</i>	22
3.1.7 - <i>Travaux Préalables</i>	22
3.1.8 - <i>Dépose de matériaux enduits a base de plâtre ou ciment projetés lisses ou taloches</i>	23
3.1.9 - <i>Dépose de SOLS AMIANTES / RAGREAGES / COLLES / DALLES DE SOLS</i>	24
3.1.10 - <i>Dépose de plinthes carrelage avec colle et joints AMIANTES</i>	25
3.1.11 - <i>Dépose de faïence avec colle et joints AMIANTES</i>	25
3.1.12 - <i>Gestion des déchets</i>	26
3.1.13 - <i>Nettoyage et restitution des locaux</i>	27
3.1.14 - <i>Nettoyage et repliement</i>	28
3.1.15 - <i>Remise en état du terrain</i>	28
3.1.16 - <i>Réception des travaux</i>	28
4 - DESCRIPTION DE TRAVAUX DE DEPLOMBAGE.....	29
4.1 - TRAVAUX DE DEPLOMBAGE	29
4.1.1 - <i>Travaux de Déplombage</i>	29

1 - GENERALITES

1.1 - OBJET DU MARCHE

Le présent document a pour objet de décrire les ouvrages & prestations prévues au **lot 01 « Désamiantage & Déplombage »** à mettre en œuvre pour l'opération de réhabilitation des bâtiments 7 et 8 « cœur de campus » de l'ENSFEA, situé 2 route de Narbonne à Castanet-Tolosan (31320).

1.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

AMIANTE

Dans le cadre des missions de Diagnostic Amiante Avant Travaux (DAAT), il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante.

Cf rapports de repérage d'amiante avant travaux Établis par DEKRA référencés :

- AMITRAV-E8511263-2601 29 janvier 2026 (Bâtiment 7)
- AMITRAV-E8555667-2601 29 janvier 2026 (Bâtiment 8)

(Cf. voir Rapports joint à la présente consultation),

Les travaux devront être réalisés conformément à la législation en vigueur au jour de réception des dossiers de consultation. Il est demandé à l'entreprise de procéder au retrait total et sans exception de tous les matériaux contenant de l'amiante. A prévoir sur tous les espaces concernés par les travaux de rénovation envisagés.

Les travaux seront exécutés suivant le planning d'exécution prévisionnel et phasage joint au dossier de consultation des entreprises. L'entrepreneur ne pourra pas prétendre à des indemnités complémentaires quel que soit le phasage de travaux imposé dans le délai global.

L'entrepreneur devra, durant la période de consultation, informer le maître d'œuvre de toutes anomalies, erreurs ou omissions qu'il aurait pu constater dans le dossier du concepteur.

Il est tenu de poser toutes les questions qu'il jugera nécessaire pendant la consultation.

Passée cette période de consultation, et en tous cas après signature du marché, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value du fait d'imprécisions ou d'erreurs.

Il sera réputé avoir rectifié de lui-même ces erreurs, imprécisions et omissions lors de l'établissement de ses propres plans de chantier et avoir inclus dans son prix toutes prestations de parfait achèvement des travaux.

A noter que l'entreprise devra la vérification des diagnostics joints au DCE. Il est également précisé que les prestations de désamiantage sont forfaitisées.

Tous les travaux de désamiantage devront se faire sous-section 3 par une entreprise certifiée QUALIBAT 1552. Tous les déchets amiantés du chantier seront triés sur place en fonction de leur nature puis dirigés vers des centres traitement des déchets par inertage : Vitrification (INERTAM à MORCENX)

A la charge de la maîtrise d'ouvrage :

- Consignation des réseaux, fluides et électricité,
- Mise à disposition de l'eau et de l'électricité

PLOMB

Bâtiment 7 : Il n'a pas été repéré de revêtement contenant une teneur en plomb supérieure au seuil réglementaire sur l'ensemble des unités de diagnostic mesurées.

Bâtiment 8 :

Il a été repéré des unités de diagnostic contenant du plomb de classe 1 et/ou 2.

(Cf. voir Rapports joint à la présente consultation),

Prescriptions techniques générales applicables aux travaux de Déplombage

La procédure de retrait des matériaux contenant du plomb devra suivre toutes les réglementations en vigueur et notamment devra se référer au guide ED 909 pour définir les procédures les mieux adaptées. L'entrepreneur prendra connaissance des recommandations figurant dans le diagnostic plomb.

De ce fait, les dispositions relatives au traitement du plomb sur ce projet sont identiques aux dispositions et organisation détaillées dans les paragraphes précédents pour le traitement de l'amiante.

L'entrepreneur devra faire respecter les règles d'hygiène afin d'éviter l'inhalation ou l'ingestion de poussières contaminées au plomb. L'entrepreneur est tenu d'informer les salariés. Il leur sera remis une notice écrite informant des dangers, des moyens de prévention, des méthodes de travail offrant la meilleure garantie de sécurité et d'hygiène et de l'obligation d'une surveillance médicale.

L'entrepreneur adaptera ses procédures générales, et notamment pour les mesures d'empoussièrement, au déplombage et remplacera son plan de retrait par un PPSPS détaillé et adapté aux travaux à réaliser.

En fin de chantier le matériel utilisé devra être décontaminé, les matériels et les vêtements jetables contaminés seront évacués avec les déchets de peintures au plomb

Protection des environnants :

L'entrepreneur veillera à limiter au maximum la production de poussière et de vapeur grâce à des techniques adaptées. Un nettoyage régulier du chantier permettra de réduire la dispersion des poussières.

Pour les grandes surfaces, les sols, murs et plafonds sains devront être protégés des poussières par la mise en place d'un film polyane. Toutes les ouvertures (fenêtre, porte, conduits, ...) seront rendues étanches aux poussières.

Pour les petites surfaces, la surface contaminée sera protégée à l'aide d'adhésif ou de film liquide et le retrait de la peinture se fera par burinage du support en prenant soin de conserver au maximum la cohérence de la surface retirée.

Après les opérations de retrait du plomb, l'ensemble des surfaces devront être nettoyées à l'aide d'un aspirateur à très haute efficacité (THE).

Les déchets seront traités suivant réglementation en vigueur et typologie des matériaux à déposer et évacuer. Comprenant :

- Chargement et déchargement,
- Transport,
- Frais de mise en décharge adaptée à recevoir les déchets.

2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DE DÉSAMIANTAGE

2.1 - QUALIFICATIONS DES ENTREPRISES- DOCUMENTS DE REFERENCE

Tous les travaux de désamiantage devront se faire sous-section 3 par une entreprise certifiée QUALIBAT 1552

Les entreprises devront posséder une qualification pour les activités de confinement et/ou de retrait de matériaux ou articles contenant de l'amiante délivrée par les organismes QUALIBAT, AFNOR, GLOBAL ou tout autre organisme possédant les accréditations lui permettant de procéder à ces formations.

- Référentiels : - Norme NF X46-010 d'août 2012 relative aux travaux de traitement de l'amiante.
- Norme NF X46-011 d'Octobre 2012 relative aux organismes certificateurs

En cas de sous-traitance, les entreprises concernées doivent posséder leurs propres qualifications et accréditations « amiante », elles ne pourront être en aucun cas inférieures à celle du mandataire. D'une manière générale l'entreprise devra justifier de toutes les qualifications requises en fonction des matériaux à déposer. La fourniture du certificat de qualification en cours de validité et l'attestation d'assurance RCP sont obligatoires.

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En aucun cas l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

Une attention particulière est à prendre en compte lors de des travaux de dépose, conformément à la réglementation en vigueur, pour la dépose et l'évacuation des matériaux contenant de l'amiante et leurs transports.

Sans que la liste n'ait un caractère limitatif, le titulaire du présent marché se conformera aux textes réglementaires :

Législation :

- Directive du Conseil 87/217/CEE du 19/03/87, texte concernant la prévention et la réduction de la pollution et de l'environnement par l'amiante - Texte modifié par : Directive du Conseil n° 91/692/CEE du 23 décembre 1991(JOCE n° L 377 du 31 décembre 1991)
- Décret n° 87/232 du 27 mars 1987 - modifiant le décret n° 77-949 du 17 août 1977 relatif aux mesures particulières d'hygiène applicables dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante.
- Décret n° 88-466 du 28 avril 1988 modifié : Textes relatifs aux produits contenant de l'amiante (étiquetage et conseils de sécurité).
- Directive du conseil 91/382/CEE du 25/04/91 modifiant la directive 83/477/CEE, texte sur la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail.
- Décret no 92-634 du 6 juillet 1992 modifiant le décret no 77-949 du 17 août 1977 modifié relatif aux mesures particulières d'hygiène applicables dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante.
- Décret no 96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.
- Arrêté du 14 mai 1996 modifié relatif aux règles techniques et de qualification que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait d'amiante.
- Circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996 relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment. Bulletin officiel du ministère chargé du logement n° 96/23 p. 17-19 (Application du décret n° 96-97 du 7 février 1996, abrogé et codifié aux articles R. 1334-14 et s. du code de la santé publique)
- Arrêté du 13 décembre 1996 concernant les instructions techniques à respecter par les médecins du travail qui assurent la surveillance médicale des salariés exposés à l'inhalation de poussières d'amiante.
- Décret n° 97-85 5 du 12 septembre 1997 modifiant le décret n° 96-97 du 7 février 1996.

- Circulaire DRT 98/10 du 5 novembre 1998 relative aux modalités d'application des dispositions relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante
- Arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage des déchets dangereux.
- Arrêté du 12/03/12 relatif au stockage des déchets d'amiante
- Circulaire UHC/QC2 no 2005-18 du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes.
- Arrêté du 25 avril 2005 modifiant l'arrêté du 14 mai 1996 relatif aux règles techniques et de qualification que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait d'amiante.
- Circulaire du 15/05/07 relative au décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement de déchets
- Arrêté du 23 décembre 2005 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures de la concentration en poussières d'amiante des immeubles bâtis.
- Arrêté du 31 décembre 2005 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration des poussières d'amiante dans l'atmosphère des lieux de travail
- Arrêté du 16 février 2006 : Bordereau de suivi des déchets dangereux BSDA.
- Arrêté du 22 février 2007 définissant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante.
- Arrêté du 22 février 2007 définissant les travaux de confinement et de retrait de matériaux non friables contenant de l'amiante présentant des risques particuliers en vue de la certification des entreprises chargées de ces travaux.
- Décret n°96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.
- Code du Travail version en vigueur au 01 janvier 2010
- Articles R.4412-94 à 148 du Code du Travail.
- Arrêté du 23 Février 2012 définissant les modalités de formation des travailleurs à la prévention du risque amiante (qui se substitue à l'arrêté du 22 décembre 2009 qui est abrogé).
- Décret 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 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements
- 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.
- Décret n° 2013-594 du 5 juillet 2013 relatif aux obligations de certification des organismes effectuant les mesures d'empoussièrement, aux obligations de certification des entreprises selon le nouveau référentiel dans le domaine du retrait ou de l'encapsulage de l'amiante ainsi que celle des entreprises effectuant le retrait de l'enveloppe extérieure des bâtiments.

Normes :

- Norme NF X 46-010 : Santé et sécurité au travail - Amiante friable - Qualification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante friable - Référentiel technique
- Norme NF X 46-011 : Santé et sécurité au travail - Amiante friable - Qualification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante friable - Référentiel technique

Recommandations :

- Textes et prescriptions de l'OPPBTP, des CRAM, de l'Inspection du Travail
- Documentations et recommandation éditées par l'INRS (ED 815, ED 6028, ...)
- Note INRS ED 6091 de décembre 2012
- Guide de prévention n°DTE 197 édité en mai 2005 par la CRAM Ile de France
- « Guide pour de meilleures pratiques » éditée par la CHRIT (Comité des hauts responsables de l'inspection du travail)
- Mesure à prendre dans les travaux de démolition pour la prévention des risques dus à la présence de matériaux contenant de l'amiante (recommandations approuvées le 21 mars 1995 par la CNAM – R371.

NOTA : L'entreprise aura à tenir compte des dernières annonces de la DGT applicables au 01/07/2015. Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, et maintenant les seuils des niveaux d'empoussièrement (du 1er au 3ème) au niveau de ceux précédemment définis. Les articles R.4412-98 et R.4412-100 du Code du Travail ont été modifiés dans ce sens. Il n'y a pas de délai fixé pour la prolongation de ces niveaux. Le présent Décret est entré en vigueur le 2 juillet 2015. D'autre part, prévoir le respect obligatoire de l'arrêté du 30 mai 2018 qui vient modifier l'arrêté "mesures d'empoussièrement amiante" au poste de travail du 14 août 2012. Il s'agit de tenir compte de la mise à jour de la norme NF X 43-269 et rend la version 2017 obligatoire.

2.2 - SPECIFICATIONS DETAILLEES RELATIVES AUX TRAVAUX DE DESAMANTAGE

2.2.1 - PIECES A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES

D'une manière générale, les entreprises devront joindre à leur offre :

- * Moyens de protection collective : confinement, brumisation de la zone et imprégnation à cœur des matériaux pendant les travaux de retrait, etc.....
- * Moyens de protections individuelles du personnel – horaires de travail
- * Description, protection et décontamination des matériels utilisés
- * Description des moyens de gestion des déchets amiante, de la gestion des BSDA...
- * Précisions sur le Centre d'Enfouissement Technique de classe 1 prévus pour le dépôt des déchets
- * Composition des équipes de salariés, le type de contrat de travail, les attestations de formation, habilitation secourisme, habilitation HO BO à minima, les aptitudes médicales
- * Description des installations base vie
- * Précisions de réalisation des confinements
- * Bilan aéraulique
- * Description des installations de décontamination « amiante » personnel et matériels/déchets
- * Définition des conditions d'interventions
- * Dispositions envisagées pour garantir la non-pollution de l'environnement pendant la durée des travaux de désamiantage
- * Traitement des eaux polluées du tunnel de dépollution du personnel et du sas déchets
- * Projet de stratégie d'échantillonnage relative aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement et du respect de la VLEP (valeur limite d'exposition professionnelle)
- * Moyens spécifiques pour l'amenée et le repli du matériel, et l'évacuation des déchets.
- * Toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utile pour expliciter son offre, pourront également être jointes.
- * Toutes les informations concernant la prise en charge des déchets.

2.2.2 - PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DES TRAVAUX

Ces travaux sont réalisés dans le cadre et conformément aux dispositions du paragraphe 2 de la sous-section 3 de la section 3

– chapitre II du titre 1er du livre IV 4ème partie du Code du Travail (Art. R.4412-126 à 128) et conformément aux résultats de l'évaluation initiale des risques prévues à la sous-section 2 (Art. R.4412-97 à 124) de la même section 3. (Décret n°2012-639 du 4 mai 2012) pour les travaux de retrait des matériaux ou articles contenant de l'amiante conformément aux recommandations de la Note INRS n° ED 6091 de décembre 2012.

L'entreprise aura à établir, en se référant à la réglementation actuelle et à la note INRS n° ED 6091 :

- Les plans de retrait ou modes opératoires pour chaque type d'intervention
- La stratégie d'échantillonnage conformément paragraphe 3 de la sous-section 2
- Le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de protection de la Santé)

2.2.3 - EN COURS DE TRAVAUX

- Tous contrôles
- contrôle du respect des niveaux d'empoussièrement correspondant à chaque processus
- toutes mesures de surveillance environnementale si nécessaire
- suivi stratégie d'échantillonnage
- contrôles internes suivi travaux, examen visuel interne

- surveillance des rejets d'eau
- mesures 1ère restitution et fin de travaux (TCE)
- suivi des déchets amiante – gestion BSDA

2.2.4 - EN FIN DE TRAVAUX

Dans les délais fixés au CCAP ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur fournit un rapport de fin de travaux (RFT) établi conformément au paragraphe 5 de la sous-section 3 – Article R.4412-139 et le soumet au visa du Maître d'œuvre.

Le dossier comprendra en outre :

- les certifications de qualification de l'entreprise ;
- les certificats d'acceptation préalable et les bordereaux de suivi des déchets et des déchets dangereux
- les bordereaux de suivi des déchets et / ou bons de pesée des déblais de démolition ;
- les copies certifiées conformes des documents attestant de la conformité réglementaire et contractuelle de l'évacuation des déchets ;

Voir note INRS ED 6091 de décembre 2012 p. 67 chapitre 1.11.

2.2.5 - OBJECTIF DE RESULTAT

Les opérations de réception de fin de travaux pour l'ensemble des zones traitées devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Examen visuel de 1ère étape des surfaces traitées avant déconfinement
- Le niveau contractuel du taux de pollution devant être atteint et constaté est de : 0 fibre d'amiante / litre d'air

Les opérations de réception pour l'ensemble des zones concernées par le désamiantage devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Examen visuel de 2ème étape de la zone après déconfinement et repli de ses installations par l'entreprise
- Le niveau contractuel du taux de pollution devant être atteint et constaté est de : 0 fibre d'amiante / litre d'air

2.2.6 - RAPPEL SUCCINCT DECRET 2012-639

Nota : l'appellation « L'employeur » utilisé dans les textes réglementaires du Décret, correspond à l'appellation « Entreprise de désamiantage » dans nos documents.

2.2.6.1. EVALUATION DES RISQUES (Art. R.4412-97-98)

Suite à la parution du Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, et maintenant les seuils des niveaux d'empoussièrement (du 1er au 3ème) au niveau de ceux précédemment définis. Les articles R.4412-98 et R.4412-110 du Code du Travail ont été modifiés dans ce sens. Il n'y a pas de délai fixe pour la prolongation de ces niveaux.

Le présent Décret est entré en vigueur le 2 juillet 2015.

L'employeur estime le niveau d'empoussièrement relatif à chacun des processus de travail et les classes selon 3 niveaux de valeur d'empoussièrement :

- Niveau 1. Valeur < 100 fibres / litre
 - Niveau 2 - 100 fibres / litre. Valeur < 6000 fibres / litre
 - Niveau 3 - 6000 fibres / litre. Valeur 25000 fibres / litre
- Ces niveaux sont applicables à partir du 02 Juillet 2015.

2.2.6.2. DOCUMENT UNIQUE (Art. R.4412-99)

Ce document recense les différents processus et leur évaluation des risques.

Il est mis à jour à chaque modification de processus modifiant le niveau d'empoussièrement ou à l'intégration de nouveaux processus.

Dans le cas d'absence d'une analyse de risques d'un processus proche des travaux à réaliser, l'Entreprise se rapprochera d'un processus équivalent de la base SCOLA ou sur un estimatif à soumettre.

2.2.6.3. VALEUR LIMITE D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE (Art. R.4412-100 à 102)

La concentration moyenne en fibres d'amiante, sur 8 heures de travail est limitée à 10 fibres d'amiante par litre d'air est contrôlée dans l'air inhalé par le travailleur.

Ces niveaux sont applicables sur cette opération, la date légale d'application est le 01 juillet 2015.

Les résultats des contrôles sont communiqués à la médecine du travail et tenus à disposition des organismes agréés (DIRECCTE, CARSAT, OPPBTP...)

2.2.6.4. CONDITIONS DE MESURAGE DES EMPOUSSIÈREMENTS (Art. R.4412-103 à 106)

L'employeur fait appel à un même organisme accrédité indépendant des entreprises qu'il contrôle pour procéder à la stratégie d'échantillonnage, aux prélèvements et aux analyses.

L'empoussièrement est mesuré selon la méthode META – microscope électronique à transmission analytique.

2.2.6.5. PRINCIPE ET MOYEN DE PREVENTION (Art. R.4412-107-108)

L'employeur informe de toute présence d'amiante mise en évidence lors de l'opération.

Afin de réduire au niveau le plus bas possible la durée et le niveau d'exposition des travailleurs, l'employeur met en œuvre :

1°- les techniques et modes d'opérateurs de réduction de l'empoussièrement : robotisation, imprégnation, démontage d'éléments par découpe ou déconstruction.

2° - les mesures de confinement et de limitation de la diffusion des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone des opérations en définissant la procédure de décontamination à mettre en œuvre

(Art. R.4412-109) - L'employeur met en place les moyens de protection collective adaptés à la nature des opérations à réaliser pour éviter la dispersion de fibres d'amiante et d'abaisser la concentration en fibres d'amiante au niveau le plus bas.

Ces moyens comprennent : l'abattage des poussières, l'aspiration des poussières à la source, la sédimentation continue, les moyens de décontamination appropriés.

(Art. R.4412-110) – (modifié par le Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015) Selon les niveaux d'empoussièrement définis par les articles R.4412-96 et 98 L'employeur met à disposition de son personnel des équipements de protection individuelle adaptés aux opérations à réaliser et assurant le respect de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP).

(Art. R.4412-111) - L'employeur assure le maintien en état et le renouvellement des moyens de protection collective et des équipements de protection individuelle – arrêté du 7 mars 2013.

(Art. R.4412-112) – L'employeur met en place les mesures pour rendre inaccessible l'entrée en zone aux personnes extérieures au chantier

(Art. R.4412-113) – Arrêté du 14 août 2012 – Mesurage des niveaux d'empoussièrement – Contrôle de la VLEP – conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages ;

(Art. R.4412-114) – L'employeur suspend les opérations si les niveaux d'empoussièrement dépassent les valeurs estimées dans le document unique pour le processus engagé. Il met en œuvre des mesures propres à remédier à cette situation. Il procède à un nouveau contrôle du niveau d'empoussièrement.

(Art. R.4412-115) – Si le niveau est supérieur au niveau 3, l'employeur suspend le chantier et alerte le donneur d'ordre et (ou) son représentant, les organismes agréés (DIRECCTE, CARSAT, OPPBTP...)

Il met en œuvre des moyens visant à réduire le niveau d'empoussièrement

2.2.6.6. INFORMATION ET FORMATION DES TRAVAILLEURS

(Art. R.4412-116) – La notice de poste est transmise pour avis au médecin du travail, au CHSCT.

(Art. R.4412-117) – La formation à la sécurité est prévue à l'article R.4412-87. Elle est réalisée par des organismes accrédités et validée par ledit organisme ou par l'employeur. Une attestation de compétence individuelle est délivrée au travailleur. Un arrêté précise le contenu et les modalités de la formation.

2.2.6.7. ORGANISATION DU TRAVAIL

(Art. R.4412-118) – L'employeur détermine :

- la durée de chaque vacation
- le nombre de vacations quotidiennes
- le temps nécessaire aux opérations d'habillage, de déshabillage, de décontamination.
- le temps de pose après chaque vacation.

(Art. R.4412-119) – La durée maximale d'une vacation n'excède pas 2 heures trente et la durée maximale quotidienne des vacations n'excède pas six heures

L'organisation du travail sera telle, qu'une personne sera à l'extérieur du tunnel de décontamination, pendant l'horaire de travail dès que celui-ci sera mis en service, et ce jusqu'au démontage.

2.2.6.8. SUIVI DE L'EXPOSITION (Art. R4412-120)

L'employeur établit pour chaque travailleur exposé, une fiche d'exposition à l'amiante indiquant :

- la nature du travail réalisé, caractéristiques des matériaux et appareils en cause,
- les dates et résultats des contrôles de l'exposition au poste de travail
- les procédés de travail utilisés
- les moyens de protection collective et les équipements de protection individuelle utilisés.

2.2.6.9. TRAITEMENT DES DECHETS

(Art. R4412-121) – Les déchets « amiante » sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières lors des manutentions, transports, et stockage.

(Art. R4412-122) – Les déchets sont ramassés au fur et à mesure de leur production et conditionnés dans des emballages appropriés et fermés.

Un étiquetage conforme aux prescriptions du Décret n° 88-466 du 28.04.1988 est apposé sur les emballages.

(Art. R4412-123) – Les déchets sont transportés et éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

2.2.6.10. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DU CHANTIER (Art. R4412-124)

Le dépassement du seuil fixé par l'art. R.1334-29-3 du code de la santé publique dans les bâtiments, équipements, installations ou structures dans l'environnement desquels l'opération est réalisée entraîne sans délai l'arrêt des opérations et la mise en place des mesures correctives et préventives permettant le respect de ce seuil. L'employeur en informe sans délai le donneur d'ordre et (ou) son représentant, ainsi que le préfet compétent à raison du lieu du chantier

2.2.7 - TRAITEMENT DE L'AMIANTE – DISPOSITIONS & ORGANISATION

DEFINITION DU PROJET

Dans le cadre des travaux de traitement de l'amiante, l'entreprise doit :

- l'installation du chantier avec l'amenée et le repli du matériel et des installations de chantier. (à prévoir pour une intervention dans sa totalité et en une seule phase.)
- si nécessaire les clôtures de chantier.
- les dispositions de mise en sécurité des travailleurs (échafaudage ou autre dispositifs).
- les raccordements électriques et la mise en place d'un réseau d'alimentation électrique de secours dit « normal secouru » indépendant du réseau principal. Tous les raccordements, armoires (inverseur...), matériels (GE), et autres, nécessaires à la mise en place du « normal secouru » et à son bon fonctionnement sont à la charge de l'entreprise.
- les raccordements d'alimentation en l'eau et le rejet des eaux usées
- les frais de consommations nécessaires en eau et en électricité seront pris au titre du compte Prorata.
- la réalisation des confinements étanche à l'eau et à l'air
- le traitement de l'air – bilan aéraulique – tests fumée
- le traitement des matériaux ou produits contenant de l'amiante
- la réalisation de la métrologie – Stratégie d'échantillonnage
- le nettoyage fin de la zone
- le déconfinement et le repli des installations de la zone
- la remise en état des éventuelles dégradations
- la gestion des déchets
- le nettoyage du chantier et repli des installations ;
- la fourniture du rapport de fin de travaux (RFT)

DISPOSITIONS SPECIFIQUES

a) ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER

- Direction du chantier

Sont exigés :

- la présence permanente sur site d'un chef de chantier, pouvant être contacté en permanence par liaison téléphonique en temps normal et à fortiori en cas d'urgence ;
- le suivi du chantier par le conducteur de travaux, présent fréquemment sur le chantier en dehors du temps consacré au rendez-vous de chantier, et pouvant être joint dans les 24 heures ;
- leur remplacement en cas d'absence par des responsables de qualification au moins égale.

b) Qualification du personnel

L'entreprise sera tenue de transmettre la liste nominative des personnels et de leur niveau de qualification au Maître d'œuvre, permettant de vérifier la conformité des moyens humains mis en œuvre par l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu de pouvoir justifier des qualifications annoncées pour ses employés en produisant les attestations des niveaux de qualification à l'arrivée des opérateurs sur site et en cours de chantier à chaque nouvelle arrivée.

c) Suivi – Etat d'avancement

Dès le début de la période de préparation du chantier, une réunion de démarrage sera organisée par le Maître d'œuvre, en présence du représentant de la Maîtrise d'Ouvrage, du SPS, de l'entrepreneur et tout autre service pouvant être intéressé. Au cours de cette réunion seront examinées toutes les conditions d'exécution : plans, planning, démarche qualité, organisation, hygiène et sécurité, etc. Pendant toute la durée des travaux aura lieu un rendez-vous de chantier hebdomadaire régulier (jour à convenir), qui fera l'objet d'un compte-rendu établi par le Maître d'œuvre, adressé sous 24H aux participants. L'entrepreneur, ou son représentant ayant la qualification minimale de conducteur de travaux, sera tenu d'assister à ces réunions de chantier. Le Maître d'œuvre pourra cependant convoquer l'entrepreneur ou son représentant à la date de son choix entre deux rendez-vous de chantier normaux dans les cas où il l'estimerait nécessaire. Les rendez-vous de chantier ont pour but de programmer les travaux de l'entreprise, de contrôler leur bonne exécution, de s'assurer des moyens techniques et humains mis en œuvre, de noter les défauts et retards constatés, de donner les directives pratiques non précisées dans le marché que l'entrepreneur devra solliciter auprès du Maître d'œuvre. A chaque réunion, l'entrepreneur remettra au maître d'œuvre un état d'avancement des travaux accompagné des bordereaux de suivi de l'élimination et de la valorisation des matériaux ainsi que du programme détaillé des travaux prévus pour la semaine suivante. L'entrepreneur devra réaliser un reportage photographique hebdomadaire pour attester de l'avancement des travaux.

d) Protection de l'environnement et limitation des nuisances

L'entreprise mettra en œuvre les moyens nécessaires pour assurer le contrôle et la minimisation des nuisances et incidences du chantier sur l'environnement :

- sur le lieu des travaux ;
- la propreté du chantier et de ses abords ;
- lors du chargement des matériaux et du transport de ceux-ci ;

Plus particulièrement, il s'assurera des aspects suivants :

- limitation des odeurs et nuisances olfactives, sonores et visuelles ;
- limitation des bruits ; les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit dans l'environnement devront être prises en compte

e) Hygiène et sécurité

L'entrepreneur établira

- un Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS). Ce document inclura aussi l'analyse des risques et les procédures prévues.

- Un Plan de retrait des MPCA comprenant une analyse des risques – voir contenu chapitre 1.2.1.3

En cas de non-respect des prescriptions Hygiène et Sécurité, le Maître d'Ouvrage sur avis du Maître d'œuvre peut faire arrêter le chantier, sans interruption du délai d'exécution.

f) Réception des travaux

La réception des travaux sera réalisée au plus tard une semaine après l'achèvement du chantier, repli des engins, et remise en état des lieux. En tout état de cause, la réception ne pourra être prononcée qu'à la condition que la remise en état soit faite sans réserve de la part du maître d'ouvrage.

g) Propreté et maintien en état des zones adjacentes

Pendant toute la durée des travaux, les voies devront toujours être maintenues en bon état de propreté. En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

L'entrepreneur est également responsable des détériorations qu'il causerait.

h) Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations ou autres, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, etc....

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité, dus à un manque de protection ou de signalisation de son chantier.

En aucun cas, le maître de l'Ouvrage et les maîtres d'œuvre ne pourront être tenu responsables des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

L'entrepreneur mandataire devra prévoir en complément et à sa charge toutes les prestations supplémentaires imposées pour la sécurité des personnes (personnel, ouvriers, etc. ...) et demandées par le maître d'ouvrage, le coordinateur SPS ou le Maître d'œuvre afin que les travaux se déroulent avec le maximum de sécurité (circulations protégées...).

Toutes les installations de chantier nécessaires à la réalisation sont à prévoir par l'entreprise ainsi que les aménagements en découlant. Les chemins d'accès provisoires seront à la charge de l'entreprise ainsi que leur enlèvement et toutes les remises en état après travaux

PLAN DE RETRAIT OU D'ENCAPSULAGE (PRE)

Avant tous travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante, l'entreprise établit un PRE à la suite de son évaluation des risques, fondée sur son expérience, sur les éléments fournis par le client et ses propres constatations.

Le plan de retrait à établir par l'entreprise doit préciser conformément au Code du Travail :

- La nature des travaux
- la localisation exacte où les travaux sont effectués
- le planning des travaux – date de démarrage, durée des travaux
- les effectifs concernés
- le détail des installations générales de chantier et leur positionnement
- le positionnement de la zone « déchets » - cette zone doit être fermée à clef
- les procédés mis en place pour le traitement – consignation ou pas, dépose, protection, etc....- de divers réseaux.
- la description des travaux à réaliser et les méthodologies utilisées (processus) conformément à leur Document unique.
- la mise en place et la réalisation de chantiers test si l'entreprise ne possède pas de retour sur un Processus.
- l'ensemble des mesures qu'elle a arrêté afin :
 - de supprimer ou réduire, au niveau le plus bas possible l'émission et la dispersion de fibres d'amiante pendant les travaux
 - d'éviter toute diffusion de fibres d'amiante lors des zones de travaux
 - d'assurer, pour l'ensemble des risques, les protections collectives et individuelles des travailleurs intervenants et les caractéristiques des équipements à utiliser
 - de garantir l'absence de pollution résiduelle après travaux
- la stratégie d'échantillonnage cf. Décret 2012-639 du 4 mai 2012, afin de déterminer le nombre de contrôles, leur positionnement et leur fréquence.
- ses attestations de qualification en cours de validité la description des matériels utilisés
- ses attestations d'assurance de l'entreprise en cours de validité
- ses certificats de formation du personnel, l'aptitude médicale des opérateurs
- les contrôles internes
- la gestion des déchets
- le planning des travaux
- etc...

TRAVAUX PREPARATOIRES

A) ETAT DES LIEUX

Un état des lieux est à réaliser avant le démarrage des travaux entre l'entreprise, le Maître d'Ouvrage et/ou son Représentant (Le Maître d'œuvre).

Cet état des lieux permet de faire un point précis sur l'état des locaux, extérieur et autres avant leurs transmissions à l'entreprise.

B) CONSIGNATIONS

Les procédures de consignations et déconsignations sont à réaliser conformément à la note INRS ED 6109 de novembre 2011.

Les consignations de réseaux font partie de la phase de préparation de l'opération de désamiantage, l'arrêté du 8 avril 2013 / titre 1er / Art. 2 alinéas 1 prévoit que l'employeur :

- vérifie « Le repérage et la consignation des réseaux susceptibles de présenter des risques lors de l'opération..... ».
- réalise « Le repérage et l'identification de tous les réseaux non consignés situés sur ou dans les sols, parois, plafonds ou de tous les équipements concernés par l'opération ».

C) INSTALLATION DE CHANTIER

INSTALLATION DE CHANTIER GENERALE

L'entreprise doit prévoir l'installation et l'organisation des installations du cantonnement de la base vie

- baraquements destinés au personnel avec hygiène réglementaire
- baraquement pour bureau de chantier
- branchements provisoires "de chantier".

INSTALLATION BASE VIE – LOCAL de CONTROLE - ASTREINTE

Pour le traitement de chaque zone, l'entreprise prévoit :

- une zone à usage d'hygiène, de repos équipé à minima et en fonction des possibilités dans le cadre des règles d'hygiène et de sécurité comprenant :
- des armoires vestiaires, de sièges ou bancs en nombre suffisant,
- de tables, cafetière, frigo, etc.....
- un local contrôle de la dépression, installé à proximité du tunnel d'accès

Le niveau de la dépression en zone sera contrôlé en continu par un dépressiomètre avec bande enregistreuse.

Une alarme basse permettra d'alerter l'entreprise en cas de baisse de la dépression en dessous 10 Pa.

Le dépressiomètre sera relié à un transmetteur téléphonique permettant d'alerter l'entreprise pendant les heures de non présence sur le chantier en cas de baisse de la dépression.

Une procédure d'astreinte sera mise en œuvre par l'entreprise permettant d'assurer les interventions nécessaires en cas de perte de dépression en zone, dans un délai maximum de 20 mn, ceci 24H / 24 et 7 jours / 7 pendant les périodes de mise en dépression des zones.

L'entreprise tient à disposition dans la pièce de contrôle de chantier les documents suivants :

- Plan de retrait
- C.C.T.P.
- Cahier des procédures de travaux
- Consignes de sécurité générales
- Consignes de sécurité particulières
- Listes des personnels avec qualification, attestation médicale, CDI
- Fiches d'exposition des salariés
- Cahier de bord journalier
- Résultat des analyses journalières
- Rapports de contrôles des installations électriques
- Bordereaux de consignation
- Bordereaux de contrôle des équipements
- dépressiomètre
- dépoussiéreurs
- aspirateurs
- équipements de protection respiratoire
- équipements d'adduction d'air

ALIMENTATION ENERGIE ELECTRIQUE

L'entreprise mandataire du marché de désamiantage précisera ses besoins au Maître d'ouvrage (puissance nécessaire, tension, origine neutre...).

Le Maître d'ouvrage précisera les points de raccordement électrique mis à disposition pour le raccordement de l'alimentation de chantier de l'Entreprise.

L'entreprise créera sa propre installation à partir du point de branchement. L'installation est protégée par des disjoncteurs différentiels à haute sensibilité (30mA) avec une sélectivité différentielle des départs.

Mise en œuvre d'une alimentation « normal secours » par groupe électrogène à démarrage automatique en cas de défaut d'alimentation électrique principal.

L'ensemble comprend :

- Une armoire de basculement « normal/secours » permet de choisir sur quelle alimentation la distribution est assurée. Elle est obligatoire dans l'installation.

- Un tableau principal, implanté à proximité de la base vie, multiplie et diversifie les possibilités de raccordement des matériels d'utilisation et des coffrets secondaires.

Il regroupe les fonctions générales : arrêt d'urgence, sectionnement....

Mise en œuvre d'une alimentation de secours par groupe électrogène à démarrage automatique en cas de manque d'alimentation électrique par le secteur.

- des coffrets secondaires : ils limitent les longueurs de câbles et répartissent les possibilités de branchement d'appareils sur les lieux de chantier.

Les appareils d'éclairage ainsi que les équipements électriques utilisés en zone devront posséder un indice de protection minimum IP 55

Cette installation est vérifiée et sa conformité consignée par écrit par un organisme agréé, à la charge de l'entreprise. Ces contrôles sont à la charge de l'entreprise.

Le rapport de contrôle sera fourni à la MOE et sera disponible dans le classeur de chantier.

ALIMENTATION EAU

Raccordement

L'entreprise prend, lors de la visite de chantier, connaissance des branchements en eau mis à disposition par le maître d'ouvrage.

A partir de ce(s) branchement(s), l'entreprise aura à réaliser l'alimentation en eau de ses douches de décontamination.

Evacuation des eaux polluées

Tout rejet extérieur d'eaux polluées non traitées est interdit.

L'entreprise aura à procéder à leur traitement avant rejet au moyen de filtres adaptés et conformément à la réglementation en vigueur – voir article ci-après.

Le maître d'Ouvrage précisera les points de rejet de ces eaux.

Analyse des eaux

Une mesure hebdomadaire sera effectuée sur les eaux de rejet des douches des tunnels de décontamination personnel.

La valeur en MES devra être : < 30 mg/l

PH : entre 7 et 7,5

EQUIPEMENT « VISITEURS »

L'entreprise prévoit dans son offre, pour les besoins de visites ou contrôles, des représentants du maître d'ouvrage, 3 équipements complets. (Bottes, combinaisons, etc....) comprenant des protections respiratoires adaptées à l'empoussièrement estimé de chaque zone et de chaque processus en application.

Des serviettes et peignoirs sont aussi à prévoir.

Il est rappelé que seuls les intervenants répondant aux conditions impératives :

- formation amiante

- visite médicale amiante avec aptitude au port du masque, pourront accéder en zone.

Les accès en zone des visiteurs sont sous la responsabilité de l'entreprise suivant ses procédures internes.

TRAITEMENT DE L'AMIANTE : ORGANISATION

SANTE

Le personnel de l'entreprise ainsi que celui de ses entreprises sous-traitantes devront être en règle avec la médecine du travail, être qualifié dans sa technique, et s'adapter aux procédures d'accès chantier au moment de ses interventions.

La qualification professionnelle de tous les intervenants implique une pratique suffisante de la langue française devant leur permettre de s'exprimer et d'appréhender correctement la spécificité des informations concernant les mesures de sécurité liées à un environnement à risque, au fonctionnement du bâtiment et à celui de ses structures techniques :

- Consignes générales de sécurité
 - Consignes particulières liées au risque " amiante "
 - Ensemble des instructions concernant les interventions techniques de maintenance ou de sécurité...
- Tous ces documents et informations formalisées en français doivent être compris par les intervenants. Il s'agit également d'être capable d'appréhender les interférences et interventions entre les diverses activités du chantier et les équipes de maintenance internes au bâtiment et de dialoguer avec les différents partenaires.

Ceci, compte tenu des conséquences fâcheuses de toute manœuvre ou manipulation imprévue ou hasardeuse.

La liste du personnel devra toujours être disponible sur le chantier.

MESURE INITIALE

Des analyses d'air en META seront réalisées par l'entreprise (conformément à l'Art. R4412-127) avant le début des travaux.

Les résultats seront communiqués au MOA, MOE et CSPS.

Ces résultats permettent de valider les EPC et les EPI à mettre en œuvre lors des opérations de préparation de chantier et de confinements.

PROTECTION COLLECTIVE : CONFINEMENT

Tout sera mis en œuvre pour éviter la propagation des fibres d'amiante

a) REALISATION DU CONFINEMENT

Le confinement des zones verticales et horizontales est réalisé en priorité sur le dur. De façon impérative, le confinement doit être étanche à l'air et à l'eau.

Les parois peintes sont nettoyées au moyen d'aspirateur à filtration absolue ou au chiffon humide, puis protégées au moyen d'une peau de polyane 200 µ. Les zones impactées par des projections ne sont pas protégées et sont à traiter.

Les parois verticales extérieures sont constituées de 2 peaux de polyane de 200 µ a minimas posés sur des ossatures bois ou acier suivant les méthodes propres des sociétés. Les bandes de polyane sont étanchées entre elles.

Les sols sont recouverts de façon à garantir la protection des peintures. Il n'est pas prévu de repeindre les revêtements.

L'emploi de revêtement type lino ou équivalent est conseillé. Les lès sont posées avec un recouvrement de 10 cm minimum et sont étanchées entre elles.

Les ouvertures, trémies ou équivalent, traversées de dalles, sont à obturer suivant les mêmes principes.

Nota : le test fumé permet, à ce titre de vérifier qu'une ouverture ou une traversée n'a pas été oubliée.

b) TUNNEL DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL

L'entreprise installera un système de décontamination des opérateurs, ce tunnel de décontamination est composé dans l'ordre d'accès au chantier par:

- Une pièce "verte habillage "
- une pièce "douche corporelle"
- une pièce de déshabillage "orange".
- une pièce "douche sale"
- une pièce rouge "dépoussiérage"

Ce tunnel sert à l'accès et à la sortie du personnel du chantier. Il subit un nettoyage fin après la sortie du dernier intervenant de chaque équipe de travail et à chaque fin de poste.

Chaque douche de chambre de décontamination est équipée d'un système de filtration des eaux

Ce tunnel est maintenu ferme à clé hors des heures de présence du personnel de l'entreprise.

En fonction des configurations des lieux et principalement l'exiguïté des locaux, un tunnel de 3 compartiments peut être installé et est composé dans l'ordre d'accès au chantier par :

- une pièce "douche corporelle"
- une pièce de déshabillage "orange"
- une pièce "douche sale".

c) SAS DE DECONTAMINATION DES DECHETS ET MATERIELS

Approvisionnement de matériels et évacuation des déchets et matériels.

Un « sas déchets et matériel » composé de 2 ou 3 compartiments est mis en place au niveau de la sortie de zone. Le dimensionnement sera adapté aux volumes à traiter.

Les déchets amiantés, conditionnés en double sac en zone sont transportés jusqu'à la zone de stockage dans des containers roulants rigides identifiés.

Le stockage est réalisé dans une Zone de stockage provisoire fermant à clé.

d) VENTILATION DU CONFINEMENT - BILAN AÉRAULIQUE

L'installation de ventilation du confinement donnera lieu à une étude aéraulique détaillée conformément à l'article 4 de l'arrêté du 8 avril 2013 faisant apparaître :

* La valeur et le contrôle du niveau de dépression qui ne doit en aucun cas inf. à 10 Pa en fonctionnement normal.

* La mise en place d'extracteur(s) équipé d'une double filtration absolue - THE minimum H13.

Le taux de renouvellement d'air est fixé en fonction des niveaux d'empoussièrement estimé suivant les tâches mais ne doivent en aucun cas être inférieur à :

6 volumes d'air / heure pour les empoussèlements de niveau 2

10 volumes d'air / heure pour les empoussèlements de niveau 3

les extracteurs sont alimentés par un système électrique équipé d'un dispositif de secours

* Les caractéristiques des entrées d'air

* Les mesures de secours intégrées

* La répartition des flux, l'évolution des flux en cours de chantier

De façon courante, les rejets sont réalisés à l'extérieur, si cela s'avère impossible, il convient de créer un local de rejet et de procéder à des mesures d'empoussièrement de l'air en sortie des extracteurs.

Un soin particulier est apporté à l'isolation acoustique avec la mise en place de pièges à sons si nécessaire.

Une extraction de secours sera mise en œuvre permettant d'assurer le niveau de dépression en cas de panne des extracteurs principaux.

Les aspirateurs, les ventilateurs, et les équipements de traitement d'eau de rejet seront équipés :

* sur l'air, au moyen de filtres permettant d'assurer une efficacité > 99,99 % pour des particules d'un diamètre aérodynamique moyen de 0,3 µm. Chaque filtre devra porter en étiquetage son efficacité réelle contrôlée (norme H13, EN1822). De plus les aspirateurs et dépoussiéreurs devront posséder un agrément français garantissant que l'intégralité de l'appareil supporte le même classement que le filtre le plus efficace qu'il contient.

* sur l'eau, au moyen de filtres 10 et 5 µm

e) TEST FUMÉE

* Réalisation du test de fumée initial

Les résultats de ce test seront mentionnés sur le cahier de chantier et devront permettre de valider les données du bilan aéraulique.

Déroulement du procédé :

Suivant les caractéristiques fournies par les résultats du bilan aéraulique joint au Plan de Retrait, réaliser les bouches d'entrées d'air.

Installer les dépoussiéreurs conformément au bilan aéraulique, les raccorder à l'extérieur du chantier ou réaliser un local de rejet des extracteurs.

But :

Conditions de balayage de la zone confinée par les flux d'air, contrôler l'étanchéité du confinement

Détection des zones mortes

Mesures des flux entrants et sortants au moyen d'un anémomètre.

Méthodologie :

Saturer la zone avec un produit coloré, ventilation à l'arrêt, et vérification par l'extérieur de l'absence de fuite.

Bilan :

Contrôle de l'étanchéité du confinement, de l'évacuation des fumées lors de la mise en marche des extracteurs.

Comparaison résultats avec le Bilan aéraulique prévisionnel.

Finalité :

Mise en place des actions correctives si nécessaires.

Ces tests sont réalisés périodiquement pendant le chantier (absence de travail : arrêt, Week end, chute de dépression...) La zone est maintenue en dépression dès la validation de l'étanchéité et du bon fonctionnement de la zone.

Confirmation du bilan aéraulique.

Son accès en devient règlementé.

Après cette opération, les procédures de protections individuelles et collectives devront être appliquées.

* Réalisation du contrôle périodique

Pendant la période des travaux, l'étanchéité du confinement doit être contrôlée.

Le suivi de la dépression permet déjà de déterminer d'éventuelles fuites en cas de perte de dépression.

Procédé : pulvérisation par l'extérieur de produit coloré et contrôle par l'intérieur de la pénétration éventuelle de la fumée à l'intérieur de la zone.

Fuites : à reboucher côté intérieur et extérieur de façon systématique et recontrôlé.

f) RENDU DES ZONES

*** NETTOYAGE FIN**

Une attention particulière sera apportée aux opérations de contrôle du nettoyage fin par l'entreprise permettant de constater l'absence de résidus des matériaux à retirer.

Le suivi de ces opérations sera réalisé en renseignant des fiches de « contrôle qualité » mentionnant :

. Le nom des intervenants : 2 personnes seront attachées au contrôle de chaque zone

. La date et l'heure de chaque opération

. Ces fiches seront conservées et portées au Rapport de Fin d'Intervention ainsi qu'un reportage photos

*** MESURES D'EMPOUSSIEREMENT**

Le taux de pollution contractuel devra pouvoir être atteint et constaté de :

= à 0 fibre d'amiante / litre d'air

Les membranes résultant des prélèvements seront analysées en microscopie électronique à transmission analytique en conformité avec la norme NFX 43-050 par un laboratoire accrédité.

Tant que le résultat ne sera pas atteint, les frais d'analyses seront à la charge de l'entreprise, sachant qu'elles seront toujours refaites intégralement.

Dans le cas où les résultats des analyses seraient supérieurs à l'objectif précité, l'entreprise aura obligation de refaire un nettoyage fin de la zone incriminée, avec un traitement d'air approprié.

La procédure sera présentée au Maître d'œuvre " amiante " avant application.

Le Maître de l'ouvrage, se réserve le droit d'effectuer des analyses d'air en cours d'opération.

Cette opération pourrait être placée sous le contrôle des organismes officiels tels que : La DIRECCTE, la C.A.R.S.A.T, l'O.P.P.B.T.P.

g) RECEPTION DES ZONES : PROCEDURE

*** EXAMEN VISUEL DE 1ère ETAPE**

Cet examen visuel est à charge de l'entreprise. L'entreprise se devra d'informer le Maitre d'ouvrage ou son représentant de la date de réalisation de celui-ci. Il est réalisé conformément à la norme NF X 46-021 d'Aout 2010. Son résultat valide la réception de la zone et donne l'autorisation de pose des mesures de 1ere restitution par l'entreprise.

*** MESURES de 1ère RESTITUTION**

A la réception de l'examen visuel de 1ere étape valide, l'entreprise fait poser les mesures de 1ere restitution conformément à la stratégie d'échantillonnage, le taux de pollution contractuel devra pouvoir être atteint et constaté de : **= à 0 fibre d'amiante / litre d'air**

Les membranes résultant des prélèvements seront analysées en microscopie électronique à transmission analytique en conformité avec la norme NFX 43-050 par un laboratoire accrédité.

Tant que le résultat ne sera pas atteint, les frais d'analyses seront à la charge de l'entreprise, sachant qu'elles seront toujours refaites intégralement.

Dans le cas où les résultats des analyses seraient supérieurs à l'objectif précité, l'entreprise aura obligation de refaire un nettoyage fin de la zone incriminée, avec un traitement d'air approprié.

*** DEMANTELEMENT**

Des réceptions des résultats "conformes" des mesures de 1ère restitution, l'entreprise à la dépose de la 1ère peau de confinement et au repli de ses installations.

Les extracteurs, le tunnel de décontamination et le sas déchets sont conservés en activité pendant le repli du confinement.

*** EXAMEN VISUEL DE 2ème ETAPE**

Cet examen visuel sera à charge exclusive de l'Entreprise. L'entreprise se devra d'informer le Maître d'ouvrage ou son représentant de la date de réalisation de celui-ci.

Il est réalisé conformément à la norme NF X 46-021 d'Aout 2010

Son résultat valide la propreté de la zone, déconfinement dépose et installations repliées et donne l'autorisation de pose des mesures de fin de travaux amiante (mesures TCE) par l'entreprise.

La procédure sera présentée au Maître d'œuvre "amiante" avant application.

Le Maître d'ouvrage, se réserve le droit d'effectuer des analyses d'air en cours d'opération.

*** MESURE DE 2ème RESTITUTION**

Après réalisation des travaux de réhabilitation et avant remise à disposition de la zone, le Maître d'ouvrage fait réaliser une (des) mesure(s) d'empoussièrement de l'air.

EQUIPEMENT PROTECTION INDIVIDUELLE

a) PROTECTION RESPIRATOIRE

Le choix des protections respiratoires est dépendant de l'analyse de risques établi par l'entreprise.

Le niveau d'empoussièrement estimé en fonction des processus précédemment établi par l'entreprise ou issu d'un chantier test définit le type de protection respiratoire à utiliser par l'entreprise.

Niveau 1 : 1/2masque silicone + filtre P3 – INTERDIT SUR CE CHANTIER

Niveau 2 : masque facial à ventilation assistée type TMP3 + filtre P3

Niveau 3 : Masque facial à adduction d'air à pression positive

Pendant les phases de préparation et de curage, le type de protection respiratoire sera déterminé fonction de l'analyse de risque prenant en compte en particulier le résultat d'analyse d'air « Mesure initiale ».

Pendant les périodes de retrait des matériaux amiantés, les processus réalisés par l'entreprise et issus de son Document Unique définiront le niveau de protection respiratoire des intervenants.

b) RESPECT DES NIVEAUX D'EMPOUSSIEREMENT

Conformément à la réglementation, l'entreprise établira ces processus d'intervention en fonction des résultats obtenus lors de précédentes interventions réalisées par l'entreprise et renseignant son document Unique.

En cas d'absence de processus, l'entreprise utilisera les résultats énoncés dans le rapport INRS – Base SCOLA – de Janvier 2014 issu des résultats d'analyses transmis par les laboratoires pendant la période du 1/07/2012 au 30 juin 2013.

RAPPELS :

- Article L4121-3 du code du Travail relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs

- Art. R4412-97 à 99 relatifs à l'évaluation initiale des risques

- Art. R4412-100 et 101 relatifs au respect de la VLEP sur 8 heures de travail.

Tout dépassement des limites amènera un arrêt des travaux concernés et une remise en conformité « visant à mettre en œuvre les moyens visant à réduire le niveau d'empoussièrement », conformément aux articles R4412-114 et R4412-115 du code du travail.

c) VETEMENT DE PROTECTION

La protection du personnel sera assurée par le port de :

- Combinaison étanche type 5 fermé au cou, poignets et chevilles

- Bottes décontaminables, sur bottes si nécessaire

- Gants coton et PVC, ou de manutention en fonction des tâches réalisées

Les extrémités : poignets, chevilles, cou, masques sont étanchés au moyen de bandes de scotch.

d) INSTALLATION AIR RESPIRABLE

Créer une installation de distribution « d'air respirable » en fonction de l'évaluation des risques réalisées par l'entreprise conformément art. 3 de l'arrêté du 7 mars 2013.

Prévoir un compresseur insonorisé

Le nombre de points de raccordements en zone, sera prévu en nombre suffisant et disposé de telle façon que la connexion et la déconnexion puissent aussi intervenir dans le compartiment « douche corporelle ».

La qualité de l'air de cette installation doit être contrôlée de façon périodique. L'entreprise précisera cette périodicité.

ORGANISATION INTERVENTION EN ZONE

L'organisation du travail sera telle :

- que l'accès au chantier est contrôlé en permanence par l'entreprise de désamiantage
- qu'une personne est à l'extérieur – le sas man - de chaque tunnel de décontamination, pendant l'horaire de travail dès que la zone est activée, et ce jusqu'au résultat de la mesure de 1ère restitution.
- que pour les intervenants travaillant dans le chantier, une pause de 30 minutes toutes les 2H30 maximum de port d'EPI est obligatoire.
- que La durée du port des EPI respiratoire est de 6H maxi par jour

TRAITEMENT DE L'AMIANTE : TRAVAUX PREPARATOIRES

SIGNALISATION

Conforme aux normes existantes, elle sera incitative et physique à l'intérieur du chantier pour signaler les sorties et sorties de secours. Les tenues de chantier et les tenues hors chantier de l'entreprise doivent être identifiables.

FEU

L'entreprise fournira et installera des extincteurs dans la zone de travail et obligatoirement à chaque poste de travail.

ISSUES DE SECOURS

Des zones de sorties de secours sont à signaler sur le confinement aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Ces sorties sont à étudier en fonction des possibilités d'évacuation des lieux concernés.

METROLOGIE

Les analyses réalisées par la méthode META (Microscope électronique à transmission analytique), en cours de chantier consistent en une détermination de la concentration numérique moyenne en fibres d'amiante dans l'air pendant une période définie.

STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

L'entreprise, conformément au décret 2012-639 du 4 mai 2012, l'art. « de l'arrêté du 14 août 2012 et au décret 2013-594 du 5 juillet 2013, fait établir les stratégies d'échantillonnage établies suivant la norme NF.

EN ISO 16000-7 de septembre 2007 et de son guide d'application GA X 46-033 par un laboratoire accrédité.

RFI STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

La stratégie d'échantillonnage détermine le nombre minimum de prélèvements à réaliser, leur positionnement, leurs conditions de réalisation dont la fréquence.

L'entreprise devra joindre à son RFI, le rapport de fin de stratégie d'échantillonnage établi par le laboratoire certifié.

TRAITEMENT DE L'AMIANTE : RETRAIT DES MATERIAUX

Aucune méthode de désamiantage n'est imposée, néanmoins l'entreprise devra dans le cadre de son mémoire technique définir avec précision la procédure détaillée qu'elle compte mettre en place, sur les bases définies ci avant et conformément à son expérience et aux processus de son Document Unique pour arriver à des opérations dont les résultats sont inférieurs aux niveaux en vigueur à la date de la consultation.

GESTION DES DECHETS

L'entreprise établit les B.S.D.A et les soumet à la signature du Maître d'Ouvrage dès le début des travaux.

B.S.D.A : Ces transports donneront lieu à l'émission de documents réglementaires de suivi des déchets amiante. Ces documents devront être joints au RFI.

Un exemplaire du bordereau de livraison visé par le centre de traitement sera transmis au MO le jour même de la livraison par le transporteur. Une copie est transmise au MOE par le MO.

L'entreprise prévoira, en accord avec le MO, une zone provisoire de stockage des déchets et fermant à clef.

La gestion des déchets est réalisée conformément aux dispositions réglementaires.

Les sacs et big-bags doivent avoir un marquage « AMIANTE » conformément à la réglementation

Les déchets « amiante » seront mis en centre de stockage de déchets dangereux (ISDD) de classe 1.

NOTA : le règlement du solde de la prestation est conditionné à la réception des B.S.D.A

Evacuation des déchets :

Pendant travaux : L'évacuation des déchets sera effectuée au fur et à mesure des besoins.

Ces déchets seront stockés dans un local sécurisé (container) fermé à clef, situé dans la zone « installation générale »

Transport en décharge :

Le transport des déchets depuis la zone de stockage du chantier jusqu'au centre de traitement sera effectué en respectant les règles relatives au transport de « substances et préparations dangereuses »

PRESTATIONS DE SECURITE ET DE PROTECTION

Protection diverses et disposition suivant notice sécurité santé

Prévoir la protection du personnel et des tiers en phase travaux.

D'autre part, l'entrepreneur devra toutes les protections temporaires permettant d'éviter les risques d'infiltration d'eau pouvant détériorer les locaux. Prévoir enfin, d'inclure à ce poste toutes les demandes et recommandation définies sur le rapport sécurité santé ou demandes particulières du CSPS

Important : Avant tout commencement de travaux, les entreprises devront systématiquement faire valider auprès du CSPS les moyens de protection qu'elles ont mis en place afin d'assurer la sécurité des personnels et des tiers. Elles ne pourront débiter les travaux qu'après avoir obtenu l'agrément du bureau CSPS. & voir également les demandes et spécifications du PGC SPS

3 - DESCRIPTION DE TRAVAUX DE DESAMANTAGE

3.1 - TRAVAUX DE DESAMANTAGE

Processus proposés de retrait des MPCA :

Nota rappel important concernant la proposition de processus : La méthodologie retenue définitivement sera à préciser par l'entreprise lors de sa réponse ; elle sera analysée et fera l'objet d'un dépôt de plan de retrait à soumettre à la Directe.

Aucune méthode de désamiantage ne peut être imposée, néanmoins l'entreprise devra dans le cadre de son mémoire technique définir avec précision la procédure détaillée qu'elle compte mettre en place, sur les bases définies ci avant et conformément à son expérience et aux processus de son Document Unique pour arriver à des opérations dont les résultats sont inférieurs aux niveaux en vigueur à la date de la consultation.

A la charge de la maîtrise d'ouvrage :

- Consignation des réseaux, fluides et électricité,
- Mise à disposition de l'eau et de l'électricité.

3.1.1 - REPERAGES DES INTERVENTIONS

Le maître de l'ouvrage a fait établir les diagnostics « amiante » avant réalisation des travaux (DAAT)
Ces diagnostics sont joints au présent dossier d'appel d'offres
L'entreprise est tenue d'en prendre connaissance et de se conformer aux prescriptions indiquées en ce qui concerne ses différentes interventions.

3.1.2 - INSTALLATIONS DE CHANTIER :

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la mise en place de son installation de chantier pour ses travaux, le repliement nécessaire à la réalisation de ses travaux

Les installations de chantier devront en tout état de cause répondre aux prescriptions du PGC établi par le coordinateur sécurité.

En règle générale il ne sera pas autorisé de stockage sur site, les approvisionnements et évacuations devront se faire en flux tendu (hors déchets amiante).

« La notion de retrait doit être interprétée, non au sens physique ou littéral du terme mais au sens juridique de l'action de traitement du matériau, de sa gestion jusqu'à son élimination finale. Cf note du DGT du 24 novembre 2014. Le retrait préalable au stockage ou à la vitrification peut être réalisé sur place ou bien, si c'est techniquement possible et dans un objectif de protection des travailleurs et de l'environnement, dans une installation fixe de désamiantage.

S'il n'y a pas enlèvement des joints amiantés et que les fenêtres sont évacuées dans leur intégralité dans une installation de stockage, il s'agit bien d'une opération de traitement de l'amiante au sens du Code de la Santé Publique qui relève de la SS3 au sens du Code du Travail. »

Tous les travaux de désamiantage devront se faire sous-section 3 par une entreprise certifiée QUALIBAT 1552 – Traitement de l'amiante en place avec :

✓ **Généralités :**

- Clôture de la zone de chantier + zone d'entreposage déchets menotté et cadenassée
- Apposition de panneaux de danger et d'interdiction à l'entrée du chantier (Danger amiante /
Port d'EPI obligatoire...)
- Mise en place d'une UMD (unité mobile de décontamination) et mise en place de groupe électrogène pour sauvegarder l'alimentations électriques des installations (ventilateurs ...)



- Mise en place de sas de décontamination
- Opérateurs formés et Contrôle des installations par organisme extérieur.
- Raccordement réalisé par un électricien habilité
- Moyens de manutention adéquates type chariot élévateur (Personnel habilité, CACES et autorisation de conduite)
- Mesures d'empoussièrlements selon stratégie d'échantillonnage

Au préalable, il pourra être nécessaire de procéder à un débarrasage complet des encombrants présents dans les zones de désamiantage

3.1.3 - MOYENS DE LEVAGES & PROTECTIONS

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des moyens de levage et d'échafaudages nécessaires pour ses interventions. L'entrepreneur présentera sa propre solution d'échafaudage ou de nacelles, comprenant : La mise en œuvre de la sécurité périphérique du chantier pour la protection des occupants contre la chute d'objet ou de gravois (bâches, clôtures, circulation, balisage,). En particulier, toutes les entrées seront pourvues d'accès couverts en bois, comme les accès autant que de besoin. La mise en œuvre de la sécurité contre les risques de chute des travailleurs, conformément aux règlements en vigueur.

3.1.4 - PHASE PREPARATOIRE

Dès notification du marché, la phase préparatoire sera consacrée à :

- L'établissement du plan de retrait,
- L'établissement des documents réglementaires (ouverture de chantier et fourniture du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé dès réception du plan général de coordination),
- La mise en place des installations de chantier.

Le plan de retrait, établi 30 jours avant le démarrage des travaux conformément au décret 96-98 du 7 février 1996 modifié, décrira les équipements et les procédures de décontamination du site.

Ce plan comprendra les informations suivantes :

- La localisation et la description du site, qui fera apparaître le découpage prévu pour les travaux,
- Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes des matériels utilisés, notamment en matière de sécurité ainsi que des photocopies des fiches valides de contrôle du matériel utilisé,
- La liste des personnels susceptibles de travailler en zone contaminée ainsi que les copies de leur habilitation médicale en cours de validité,
- La liste des personnels secouristes susceptibles de travailler en zone contaminée ainsi que les copies de leurs certificats,
- La localisation des confinements, des sas,
- La localisation des entrées d'air, des unités déprimogènes, des équipements
- Le bilan aéraulique prévisionnel des zones confinées maintenues en dépression
- Le PPSPS,
- Un certificat d'acceptation préalable des déchets contenant de l'amiante émis par l'exploitant du centre d'élimination retenu en fonction de la filière choisie. Ce certificat précisera la nature des MCA et des autres déchets à éliminer, les volumes et poids estimés, les types de

- conditionnements et leurs dimensions.
- Une analyse de risques et de campagnes de mesures.
 - Une estimation de la quantité de matériaux à éliminer,
 - Les procédures d'hygiène et de sécurité,
 - Les équipements et les vêtements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs,
 - Le matériel utilisé sur le chantier (calfeutrement, système de ventilation, etc.),
 - Les procédures et méthodes de travail à respecter,
 - La nature et la durée probable des travaux,
 - Les modes de transport et d'élimination des déchets.

Ce plan sera soumis à l'avis du Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail et du Médecin du Travail. Il sera transmis sous sa forme finale à l'Inspecteur du Travail, à la Caisse Régionale d'Assurance Maladie (CRAM) et à l'OPPBTP.

Dès l'accord de l'inspection du travail et des organismes de prévention, les travaux de confinement et de désamiantage pourront alors commencer.

3.1.5 - OBJECTIF DE RESULTAT

L'entreprise a obligation de résultat pour une restitution des bâtiments dans les conditions prévues à l'article 10 de l'arrêté du 14 mai 1996 et article 7 du décret 96-97 du 07 février 1996.

Une analyse libératoire sera réalisée dans chaque zone d'intervention, sous forme de prélèvement d'air pour comptage des fibres par méthode MET (selon norme NFX 43-050), réalisé par un laboratoire agréé et suivant la nouvelle réglementation effective à partir du 01 juillet 2015.

Dans le cas où cet objectif ne serait pas atteint, les travaux de nettoyage fins, associés à un traitement d'air approprié devront être reconduits, après accord du maître d'œuvre sur la méthodologie, jusqu'à obtention du seuil contractuel. Les travaux et analyses associés seront à la charge de l'entreprise.

3.1.6 - CONTROLES & MESURES

Des analyses et des mesures permettent de vérifier le respect des objectifs précités.

Les coûts inhérents à ces analyses et mesures devront être inclus dans le montant global de la prestation de l'entreprise.

Le maître de l'ouvrage se réserve la possibilité de faire réaliser, pendant la durée du chantier, des contrôles contradictoires. Si les valeurs trouvées lors de ces contrôles contradictoires étaient trop différentes des valeurs fournies par l'entreprise, de nouveaux contrôles des points litigieux seraient commandés à la charge de l'entreprise.

3.1.7 - TRAVAUX PREALABLES

(Avant mise en place des confinements)

Avant toute mise en œuvre des confinements et des travaux de désamiantage, l'entreprise titulaire du lot Désamiantage devra réaliser l'ensemble des travaux préparatoires nécessaires à l'accès aux matériaux contenant de l'amiante et à la sécurisation des zones d'intervention.

Ces travaux comprennent les déposes et démontages préalables strictement nécessaires à la réalisation des opérations de désamiantage.

Les éléments déposés relevant du présent lot seront sortis des locaux et évacués vers les filières ou décharges adaptées.

Limites de prestations :

Relèvent du présent lot Désamiantage :

- Dépose des éléments non amiantés faisant obstacle aux travaux de désamiantage ou à la mise en place des confinements ;
- Dépose des faux plafonds, luminaires, habillages et éléments secondaires nécessaires à l'accès aux matériaux amiantés ;
- Débarras des zones d'intervention des éléments techniques ou équipements gênants, hors mobilier.

Ne relèvent pas du présent lot Désamiantage :

- Dépose et évacuation du mobilier, matériel et équipements appartenant à l'établissement ou aux occupants ;
- Déposes relevant d'autres corps d'état, sauf mention expresse contraire au présent CCTP.

Localisation :

- Toutes zones de désamiantages selon plan de repérage et dispositions décrites ci avant

3.1.7.1 - BATIMENT 7

3.1.7.2 - BATIMENT 8

3.1.8 - DEPOSE DE MATERIAUX ENDUITS A BASE DE PLATRE OU CIMENT PROJETES LISSES OU TALOCHES

Après travaux préparatoires décrits ci avant : zones débarrassées au sol, luminaires déposés etc...

Confinement des pièces et zones concernées.

Pour la phase de dépose des éléments enduits à base de plâtre ou ciment projetés lisses ou talochés en cloison, il sera prévu :

- Une zone de confinement dans chaque zone traitée (+ dispositions à compléter avec les généralités décrites ci avant)
- Au préalable les zones en pied de murs seront protégées par des bâches étanches et/ou des bacs récupérateurs.
- Mise en protection par film plastique de toutes les surfaces non traitées et non décontaminables.
- Les opérateurs s'équiperont de combinaison type 5 (et chimique si utilisation de produits décapants)
- Cassage manuel – Burinage – Piquage – Démolition avec un outil manuel
- Dépose par ponçage sous aspiration des colles et enduit
- Humidification du matériau par pulvérisation des matériaux seule
- Aspiration à la source avec système d'aspiration avec filtre THE
- Le burinage et/ou piochage s'effectuera du haut vers le bas en prenant soin de ne pas se trouver sous les matériaux amiantés
- L'eau de rinçage sera récupérée dans une bâche étanche en pied de zone afin d'être filtrée (5 et 25 µ).
- L'eau sera ensuite stockée dans une cuve pour analyse.
- A l'issue des résultats < 30 mg/l, l'eau sera rejetée au tout à l'égout. Dans le cas où les valeurs seraient supérieures au 30 mg/l, l'eau sera à nouveau filtrée et une nouvelle analyse sera réalisée.
- A l'issue des travaux, les engins ou matériels utilisés pour accéder aux zones de travaux seront lavés.
- Les eaux filtrées seront analysées.

Localisation : selon plan rapport de repérage

3.1.8.1 - BATIMENT 7 :

Selon rapport de repérage : Parois verticales intérieures - Revêtements de murs, poteaux, cloisons, gaines, coffres ...

- *ESPACE MATERIEL*
- *HALL*
- *LOCAL TECHNIQUE*
- *SALLE TELEVISION*
- *SALLE ANIMATION*

3.1.8.2 - BATIMENT 8 + LIAISON :

Selon rapport de repérage :

Parois verticales intérieures - Revêtements de murs, poteaux, cloisons, gaines, coffres ...

- RDC RESERVE ACHATS 1
- RDC RESERVE ACHATS 2
- RDC RESERVE ACHATS 4

Plafond lissés :

- RDC RESERVE ACHATS 2
- RDC RESERVE ACHATS 4

3.1.9 - DEPOSE DE SOLS AMIANTES / RAGREAGES / COLLES / DALLES DE SOLS

Après travaux préparatoires décrits ci avant : zones débarrassées au sol, luminaires déposés etc...

Confinement des pièces et zones concernées.

Dépose / évacuation des revêtements de sols compris colle et ragréage contenant de l'amiante

Se reporter aux rapports amiante et plans de repérage joints au DCE .

L'entrepreneur devra assurer l'arrachage complet des revêtements de sols existants, y compris le grattage des colles et la suppression des ragréages existants. Sont également compris la dépose des remontées en plinthes, plinthes bois, profils de seuils ou couvre-joints de dilatation non conservés, ainsi que tous les éléments liés aux matériaux contenant de l'amiante déposés et non décontaminables.

Pour la phase de dépose des éléments dalles de sols + colles et ragréages amiantés, il sera prévu :

- Une zone de confinement spécifique dans chaque zone traitée (dispositions à compléter avec les généralités décrites ci-avant) ;
- La mise en protection par film plastique étanche de toutes les surfaces non traitées et non décontaminables ;
- Les opérateurs seront équipés de combinaisons de protection de type 5 (et de combinaisons chimiques adaptées en cas d'utilisation de produits décapants) ;
- Une procédure de démontage par outillage manuel limitant la production de poussières ;
- Cassage manuel / burinage / piquage /démolition réalisés exclusivement à l'aide d'outils manuels ;
- Dépose des colles et enduits par ponçage sous aspiration à la source ;
- Humidification préalable et continue des matériaux par pulvérisation, limitée aux matériaux à déposer ;
- Aspiration à la source à l'aide d'un système d'aspiration équipé de filtres absolus / type THE ;
- Conditionnement, étiquetage et évacuation des gravois et déchets vers des décharges spécialisées agréées selon la nature des matériaux à évacuer, avec établissement des bordereaux de suivi des déchets réglementaires ;
- Finition et nettoyage fin de la zone traitée ;
- Analyses libératoires réglementaires avant restitution des locaux.

Compris toutes sujétions de réalisation suivant les normes et réglementations en vigueur. Une attention particulière sera portée au ponçage des surfaces afin d'obtenir un état le plus régulier possible.

À l'issue des travaux, les engins et matériels utilisés pour accéder aux zones de travaux seront lavés et décontaminés.

L'évacuation des déchets est à la charge du présent lot, y compris le nettoyage complet des surfaces.

Localisation : selon plan rapport de repérage

3.1.9.1 - BATIMENT 7 :

Selon plan rapport de repérage : sol RDC des locaux

- ESPACE MATERIEL (RAGREAGES)
- SALLE TELEVISION (DALLES DE SOLS ET COLLES BITUMINEUSES)

3.1.9.2 - BATIMENT 8 + LIAISON : RAS

3.1.10 - DEPOSE DE PLINTHES CARRELAGE AVEC COLLE ET JOINTS AMIANTES

Après travaux préparatoires décrits ci avant : zones débarrassées au sol, luminaires déposés etc...

Confinement des pièces et zones concernées.

Dépose / évacuation des plinthes en carrelage comprenant colles et joints contenant de l'amiante.
Se reporter aux rapports amiante et plans de repérage joints au DCE.

L'entrepreneur devra assurer la dépose complète des plinthes en carrelage existantes, y compris l'élimination des colles de fixation et des joints amiantés. Sont également compris la dépose de tous éléments connexes ou supports associés, ainsi que tous les éléments liés aux matériaux contenant de l'amiante déposés et non décontaminables.

Pour la phase de dépose des plinthes carrelage + colles et joints amiantés, il sera prévu :

- Une zone de confinement spécifique dans chaque zone traitée (dispositions à compléter avec les généralités décrites ci-avant) ;
- La mise en protection par film plastique étanche de toutes les surfaces non traitées et non décontaminables (sols, murs, menuiseries, équipements, etc.) ;
- Les opérateurs seront équipés de combinaisons de protection de type 5 (et de combinaisons chimiques adaptées en cas d'utilisation de produits décapants) ;
- Une procédure de démontage par outillage manuel limitant la production de poussières ;
- Dépose des plinthes par décollement, burinage et piquage manuel, sans recours à des outils électroportatifs générateurs de poussières ;
- Dépose des colles et joints par grattage ou ponçage sous aspiration à la source ;
- Humidification préalable et continue des matériaux par pulvérisation, limitée aux matériaux à déposer ;
- Aspiration à la source à l'aide d'un système d'aspiration équipé de filtres absolus / type THE ;
- Conditionnement, étiquetage et évacuation des déchets et gravois vers des décharges spécialisées agréées selon la nature des matériaux à évacuer, avec établissement des bordereaux de suivi des déchets réglementaires ;
- Finition et nettoyage fin de la zone traitée ;
- Analyses libératoires réglementaires avant restitution des locaux.

Compris toutes sujétions de réalisation suivant les normes et réglementations en vigueur.

Une attention particulière sera portée à l'état de surface des supports après dépose, afin d'obtenir un support sain et régulier.

À l'issue des travaux, les engins et matériels utilisés pour accéder aux zones de travaux seront lavés et décontaminés.

L'évacuation des déchets est à la charge du présent lot, y compris le nettoyage complet des surfaces.

Localisation : selon plan rapport de repérage

3.1.10.1 - BATIMENT 7 :

Selon plan rapport de repérage : plinthes carrelages des locaux

- HALL
- SALLE ANIMATION

3.1.10.2 - BATIMENT 8 + LIAISON : RAS

3.1.11 - DEPOSE DE FAIENCE AVEC COLLE ET JOINTS AMIANTES

Après travaux préparatoires décrits ci avant : zones débarrassées au sol, luminaires déposés etc...

Confinement des pièces et zones concernées.

Dépose / évacuation de la faïence murale comprenant colles et joints contenant de l'amiante.
Se reporter aux rapports amiante et plans de repérage joints au DCE.

L'entrepreneur devra assurer la dépose complète des revêtements muraux en faïence existants, y compris l'élimination des colles de fixation et des joints amiantés. Sont également compris la dépose de tous éléments connexes ou supports associés, ainsi que tous les éléments liés aux matériaux contenant de l'amiante déposés et non décontaminables.

Pour la phase de dépose de la faïence + colles et joints amiantés, il sera prévu :

- Une zone de confinement spécifique dans chaque zone traitée (dispositions à compléter avec les généralités décrites ci-avant) ;
- La mise en protection par film plastique étanche de toutes les surfaces non traitées et non décontaminables (sols, murs, menuiseries, équipements, réseaux, etc.) ;
- Les opérateurs seront équipés de combinaisons de protection de type 5 (et de combinaisons chimiques adaptées en cas d'utilisation de produits décapants) ;
- Une procédure de démontage par outillage manuel limitant la production de poussières ;
- Dépose de la faïence par décollement, burinage et piquage manuel, sans recours à des outils électroportatifs générateurs de poussières ;
- Dépose des colles et joints par grattage ou ponçage sous aspiration à la source ;
- Humidification préalable et continue des matériaux par pulvérisation, limitée strictement aux matériaux à déposer ;
- Aspiration à la source à l'aide d'un système d'aspiration équipé de filtres absolus / THE ;
- Conditionnement, étiquetage et évacuation des déchets et gravois vers des décharges spécialisées agréées selon la nature des matériaux à évacuer, avec établissement des bordereaux de suivi des déchets réglementaires ;
- Finition et nettoyage fin de la zone traitée ;
- Analyses libératoires réglementaires avant restitution des locaux.

Compris toutes sujétions de réalisation suivant les normes et réglementations en vigueur.

Une attention particulière sera portée à l'état de surface des supports après dépose, afin d'obtenir un support sain et régulier.

À l'issue des travaux, les engins et matériels utilisés pour accéder aux zones de travaux seront lavés et décontaminés.

L'évacuation des déchets est à la charge du présent lot, y compris le nettoyage complet des surfaces.

Localisation : selon plan rapport de repérage

3.1.11.1 - BATIMENT 7 :

Selon plan rapport de repérage : Faïence des locaux

- SALLE ANIMATION

3.1.11.2 - BATIMENT 8 + LIAISON : RAS

3.1.12 - GESTION DES DECHETS

L'entreprise devra chiffrer le traitement des déchets amiantés par **INERTAGE**. Les déchets seront dirigés vers la société agréée, située au plus proche du chantier, pour un traitement par vitrification des déchets amiantés (**la solution par enfouissement sera refusée**), selon leur nature :

- Les déchets amiantés liés de classe 2,
- Les déchets amiantés libres ainsi que tous les consommables et EPI contaminés de classe 1.

Deux documents participant à la gestion de l'élimination des déchets contenant de l'amiante seront à fournir lors de la période de préparation :

- Le certificat d'acceptation préalable,
- Le bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante.

L'entreprise qui effectue le retrait ou le confinement des matériaux contenant de l'amiante doit prendre toutes mesures pour conditionner et évacuer de la zone de travail les déchets, au fur et à mesure de leur production.

Les déchets devront être évacués du chantier avant d'engager d'autres phases de travaux.

- Mise en sac étanche avec double ensachage des panneaux compacts démontés

Déchets	1er conditionnement	Conditionnement de transport
EPI/ films de confinement / poussières / Enduits plâtres et peinture amianté	Sac transparent avec logo amiante, fermé hermétiquement Film polyane	Big Bag « Amiante » fermé hermétiquement (fermeture col de cygne)
Plaques et conduits amiante ciment	Film polyane	Palette filmée en double épaisseur et fermée hermétiquement. Apposition de logo « Amiante »



Grand Récipient pour le Vrac (GRV ou « big bag »)



Palettes

Les conditions de manutention des déchets emballés (en sacs, GRV, fûts, conteneurs, etc.) doivent être prévues et organisées de manière à réduire les risques lors de leur manipulation aux différents stades de la filière d'élimination. Les déchets d'amiante sont traités selon les conditions suivantes :

- Vérification des informations spécifiques sur l'origine des déchets, notamment du bordereau de suivi des déchets d'amiante,
- Emballage et étiquetage conformément à la réglementation en vigueur,
- Déchargement, manutention avec précaution, en évitant toute libération éventuelle de fibres,

Des moyens d'aide à la manutention tels que chariots manuels ou motorisés, etc. ainsi que les systèmes de levage adaptés seront utilisés.

L'entreprise remettra en fin d'opération l'ensemble des fiches de suivi des déchets et certificats de traitements et de réception en décharges spécialisées et agréées.

NB 1 : Un contrôle visuel des déchets sera effectué par le Maître d'Ouvrage avant repli.

NB 2 : Dans le cas où la société INERTAM ne permettrait toujours pas le traitement des déchets amiantés par inertage en raison de leur situation juridique à la date de l'élaboration du devis du présent lot, l'entreprise présentera en base la solution par enfouissement dans un centre d'enfouissement avec perte de propriété des déchets amiantés, centre devant être situé à une courte distance du chantier.

3.1.13 - NETTOYAGE ET RESTITUTION DES LOCAUX

Après retrait des matériaux contenant de l'amiante, un nettoyage fin sera réalisé au moyen d'aspirateurs équipés de filtres absolus. Un fixateur de surface est pulvérisé sur les films plastiques. Ils sont ensuite repliés côté face mouillée.

- Les surfaces décontaminables non confinées en début de chantier sont nettoyées à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur à filtration à très haute efficacité ; les films, les chiffons, les masques et filtres sont ensachés et éliminés en décharge de classe 1,

- Aspiration de la totalité des surfaces de la zone de travail, des matériels utilisés pour les travaux et des équipements à l'aide d'aspirateurs munis de filtres à très haute efficacité et d'embouts d'aspiration adaptés au nettoyage des diverses surfaces,
- Décontamination des outils (aspiration, nettoyage humide, ...),
- Contrôle visuel pour vérifier l'absence de résidus de matériaux contenant de l'amiante,

Il est important de s'assurer pour la suite des travaux qu'il ne reste plus de traces d'humidité. Avant de procéder à la réception, une période de sédimentation des fibres de 6 à 12 heures sera respectée. L'entreprise fera un examen visuel des surfaces traitées permettant la réception du chantier et la réalisation du test libératoire conditionnant le démontage de la zone de confinement. Cet examen visuel doit être réalisé par un technicien compétent, selon la norme expérimentale AFNOR XP X46-021.

3.1.14 - NETTOYAGE ET REPLIEMENT

Durant le chantier, l'entreprise sera responsable de l'entretien journalier des zones occupées. Tous les gravats, ordures, décombres, etc. seront évacués régulièrement à la décharge appropriée.

Tous les engins, matériaux, matériels et accès provisoire de chantier seront dégagés.

Après l'exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage complet du chantier ainsi que des abords pour chaque phase de travaux.

3.1.15 - REMISE EN ETAT DU TERRAIN

A la fin des travaux de chaque phase, il sera prévu la remise en état, dans son état originel (selon dossier état des lieux initial à la charge du présent lot), des zones du site ayant servi aux installations de chantier, zones de stockage, voies d'accès des engins si utilisés, ... le nettoyage des voies d'accès (balayage + jet d'eau) au terrain.

3.1.16 - RECEPTION DES TRAVAUX

La réception des travaux pourra être prononcée dès lors que :

- Dans tous les cas, le désamiantage peut être constaté par un contrôle visuel avant et après déconfinement.
- Le niveau d'empoussièrement est inférieur à 5 fibres d'amiante par litre à l'intérieur du confinement

Le confinement ne devra en aucun cas être déposé sans l'accord du Maître d'Œuvre.

Après contrôle visuel de la terminaison de la dépose des matériaux amiantifères, le maître d'œuvre autorisera la dépose de la couche intérieure en film polyane.

Les mesures libératoires pourront alors commencer.

N.B. : Les comptages de particules seront réalisés par microscopie électronique à transmission par le laboratoire extérieur agréé par le maître d'œuvre au démarrage des travaux.

Au vu des résultats des tests libératoires le repli du chantier pourra être autorisé, par le Maître d'œuvre. Si le niveau d'empoussièrement est supérieur à 5 fibres d'amiante par litre, l'entreprise prendra les mesures nécessaires pour procéder à un nouveau nettoyage. Cette procédure sera répétée jusqu'à obtention d'un résultat conforme aux exigences du CCTP.

Tous les frais supplémentaires liés à une mesure libératoire ou examen visuel non satisfaisants seront supportés par l'Entreprise.

4 - DESCRIPTION DE TRAVAUX DE DEPLOMBAGE

4.1 - TRAVAUX DE DEPLOMBAGE

Les rapports réalisés pour le repérage des matériaux et produit contenant du plomb avant démolition est joint au présent D.C.E. La procédure de retrait des matériaux contenant du plomb devra suivre toutes les réglementations en vigueur et notamment devra se référer au guide ED 909 pour définir les procédures les mieux adaptées. L'entrepreneur prendra connaissance des recommandations figurant dans le diagnostic plomb.

4.1.1 - TRAVAUX DE DEPLOMBAGE

Une fois le désamiantage fait, les travaux de dépose du plomb pourra se poursuivre **sur le principe de la déconstruction sélective (matériaux contenant du plomb)**

Le processus de déconstruction proposé sera le suivant :

Dépose soignée des équipements contenant du plomb (*Blocs fenêtres et grilles ...*)

Les travaux de dépose des éléments contenant du plomb prévu sont :

L'ensemble des éléments et équipements du rapport de diagnostic pour lesquels la concentration relevée présente des surfaces de *concentration* au *plomb* égale ou supérieure à 1 mg/cm²

Liste non exhaustive – se référer aux rapports de diagnostic transmis au DCE :

BATIMENT 7 : sans Objet

BATIMENT 8

N°	Zone	Unité de repérage	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm ²)
86	A	Bloc grilles aération n°1	Métal	Peinture	- de 1 m	4
77	A	Bloc-porte (intérieur)	Métal	Peinture	- de 1 m	0,17
78	A	Mur	Ciment	Peinture	- de 1 m	0,18
85	B	Bloc fenêtre extérieur	Métal	Peinture	- de 1 m	5
84	B	Bloc fenêtre intérieur n°1	Métal	Peinture	- de 1 m	4
87	B	Bloc grilles aération n°2	Métal	Peinture	- de 1 m	3

Note particulière concernant la dépose des éléments menuiseries extérieures avec présence de plomb :

Il est prévu, au présent lot et dans le cadre des travaux de déplombage, la dépose des blocs-fenêtres extérieurs identifiés dans le rapport de diagnostic plomb, pour lesquels les concentrations relevées sont égales ou supérieures à **1 mg/cm²**.

Ces interventions devront être réalisées conformément à la réglementation en vigueur relative au risque plomb, en intégrant l'ensemble des mesures de protection collective et individuelle adaptées.

Pour chaque élément déposé, l'entreprise devra également prévoir la mise en place de fermetures provisoires, de type panneaux CTBX ou tout autre dispositif équivalent validé par la maîtrise d'œuvre, permettant d'assurer le maintien du bâtiment en hors d'eau et hors d'air, dans l'attente de l'intervention des autres corps d'état.

Ces dispositifs provisoires seront conçus comme des **ouvrages temporaires de type coffrage perdu**. Ils devront garantir :

- la résistance aux intempéries,
- la sécurité des personnes,
- la protection des ouvrages existants.

La dépose et l'évacuation de ces fermetures provisoires seront à la charge du lot Gros Œuvre – Démolition.