



ACCORD-CADRE TRAVAUX TOUS CORPS D'ETAT

OPERATIONS MENEES PAR L'UNIVERSITE SORBONNE NOUVELLE

USN ACTRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Accord-cadre n° 2025-001-006

Lot n°6 – Désamiantage et déplombage

TABLES DES MATIERES

1. OBJET DE LA PRESTATION	3
1.1 Amiante	3
1.2 Plomb	4
2. PREPARATION, COORDINATION ET EXECUTION DES TRAVAUX	4
2.1 Pièces à fournir par l'entreprise	4
2.2 Organisation, sécurité, hygiène des chantiers	5
2.3 Nuisances sonores	6
2.4 Contacts avec les administrations	6
2.5 Sûreté	6
2.6 Signalisation de chantier	6
3. CONTROLE	ET
ON DES TRAVAUX	RECEPTI
7	7
3.1 Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux	7
3.2 Réception	7
4. ANALYSE ET GESTION DES RISQUES	8
4.1 Eléments d'analyse de risque amiante	8
4.2 Chantier test / contrôle périodique (amiante)	8
4.3 Eléments d'analyse de risque plomb	8
4.4 Gestion du risque amiante et/ou plomb	8
4.5 Autres risques	9
4.6 Découverte de matériaux	9
5. REALISATION DES TRAVAUX	9
5.1 Résultat attendu	9
5.2 Travaux préliminaires	10
5.3 Travaux préparatoires	12
5.4 Travaux de confinement	14
5.5 Retrait des matériaux contenant de l'amiante et/ou du plomb	16
5.6 Réception	25

Article 1. OBJET DE LA PRESTATION

Le lot n°6 de cet accord-cadre porte sur les prestations de désamiantage et déplombage.

L'objectif est d'effectuer le désamiantage et le déplombage éventuellement nécessaire dans différentes zones de l'Université Sorbonne Nouvelle, que ce soit à l'intérieur des bâtiments ou à l'extérieur.

Mode de passation et forme de l'accord-cadre :

Accord-cadre à bons de commande mono-attributaire passé sous la procédure adaptée conformément aux articles R.2123-1, R.2123-4 à R.2123-7 et R.2132-12 du code de la commande publique du 1^{er} avril 2019.

En fonction de la nature des prestations à réaliser et sauf indications contraires mentionnées au présent CCTP, le titulaire devra dans l'exécution de ses travaux se conformer aux conditions et prescriptions des documents suivants ainsi qu'aux différentes normes mentionnées (liste non-exhaustive - le titulaire devra tenir compte de l'évolution réglementaire).

1.1 Amiante

Les travaux exposant à l'amiante sont soumis aux dispositions du code du travail sur la prévention du risque chimique et à celles spécifiques aux substances cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (article R. 4412-94 à R. 4412-129).

La dépose des matériaux contenant de l'amiante sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Les installations sont établies suivant les règles de l'art, les prescriptions des lois, décrets, arrêtés, circulaires et instructions ministérielles, préfectoraux, communaux, en vigueur, les règles et les guides des normes UTE, AFNOR, les DTU conformément à l'article 23.1 du CCAG. Pour les normes françaises non issues de règlements européens toutes normes reconnues équivalentes sont acceptables. Le titulaire devra tenir compte de l'évolution réglementaire).

1.2 Plomb

Les travaux exposant au plomb et à ses composés sont soumis aux dispositions du code du travail sur la prévention du risque chimique et à celles spécifiques aux substances cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (article R. 4412-59 à R. 4412-93).

La dépose des matériaux contenant du plomb sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Article 2. PREPARATION, COORDINATION ET EXECUTION DES TRAVAUX

2.1 Pièces à fournir par l'entreprise

Tous les documents prévus au marché devront être remis au Maître d'Ouvrage par voie électronique. Les documents devant être formulés avant l'exécution des travaux devront bien être transmis au Maître d'Ouvrage avant le commencement des travaux. Dans le cas contraire, pénalités pourront être appliqués conformément au CCAP.

Ci-dessous une liste non-exhaustive des documents devant être communiqués avant le démarrage des travaux :

- **le plan de retrait.** Il est soumis à l'avis du Médecin du Travail et du CSE (Comité Social et Economique) de l'Entreprise et envoyé un mois avant le début des travaux à l'Inspection du Travail, à la CRAMIF et à l'OPPBTP (Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics)
- **la notice plomb**

- **le P.P.S.P.S (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)**, établi dans le respect des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des personnels de l'entreprise et des agents de la juridiction conformément au PGC (Plan Général de Coordination)
- **le(s) certificat(s) d'acceptation** préalable de l'organisme chargé de traiter les déchets (amiante et/ou plomb)
- **la liste de ses sous-traitants**, à soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage
- **le plan général d'installation de chantier**
- **le schéma de principe et le bilan aéraulique** pour chaque zone
- **les plans d'alimentation** en fluides eau et électricité
- **les notes de calcul**
- **les plannings détaillés**
- **le bilan électrique récapitulatif** les puissances électriques des différents équipements utilisés lors des travaux et un schéma des installations (notamment des alimentations en courant normal et secouru)
- **les plans de confinement des zones** notamment les plans de délimitation de chaque zone avec localisation du sas Personnel, implantation des unités déprimogènes, détail de leurs raccordements aérauliques et positionnement des entrées d'air neuf avec filtres de paroi
- **les BSD (Bordereau de Suivi de Déchet)** (amiante et/ou plomb) pré-renseignés et numérotés pour signature du Maître d'Ouvrage

2.2 Organisation, sécurité, hygiène des chantiers

Le titulaire devra respecter les contraintes d'exploitation de chaque site.

Le titulaire devra indiquer au maître d'ouvrage ses horaires d'intervention sur site.

Dans l'exécution de ses travaux, le titulaire devra prendre toutes les dispositions et toutes les précautions utiles permettant d'assurer dans tous les cas la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés les travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des déchets.

En cas de dégradations, le titulaire aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

Les mesures particulières concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs seront prises par l'entrepreneur, conformément aux spécifications du Code du Travail, Lois et Décrets en vigueur.

Les travaux sont à réaliser dans des bâtiments en exploitation et recevant du public qui devront pouvoir fonctionner avec le minimum de dérangement pendant les travaux.

Le titulaire devra donc prendre en charge toutes les protections, individuelles ou non, visant à la sécurité des personnes intervenant sur son chantier et à proximité de son chantier, imposées par la réglementation en vigueur, l'établissement, le Maître d'Ouvrage, le Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé.

Le titulaire veillera à assurer la sécurité des personnes dans les zones mixtes, c'est-à-dire les zones où peuvent accéder à la fois les personnes du site et le personnel du titulaire.

En toute circonstance, le titulaire demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers, lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant, soit de son propre fait, de son personnel ou de ses sous-traitants.

De même, le titulaire aura à sa charge la responsabilité de la sécurité de ses employés et/ou de ses sous-traitants concernant les risques liés à une intervention sur un site existant. L'entreprise devra notamment analyser les éventuels risques liés à l'intervention dans le bâti ou en extérieur, prendre les dispositions de

sécurité nécessaires et ne faire intervenir que du personnel formé et habilité.

Lorsque des travaux ou des manutentions interviennent dans les couloirs de circulation, ils ne devront pas interférer sur l'activité du maître d'ouvrage. Cela implique de la part du titulaire les précautions nécessaires, voire la mise en place des protections adaptées afin d'éviter tout risque de heurt.

Le titulaire devra pouvoir être joint sur le chantier et installer à cette fin un téléphone, ou à défaut mettre à disposition les numéros de téléphone des responsables à contacter.

De manière générale, les plans de prévention spécifiques à chaque site devront être respectés par l'entreprise.

2.3 Nuisances sonores

Le titulaire devra respecter les dispositions réglementaires en vigueur relatives à la limitation des niveaux sonores émis par divers engins et appareils notamment compresseurs et déprimogènes.

Afin de ne pas perturber les usagers, les travaux bruyants devront être exécutés dans des plages horaires spécifiques si cela s'avère nécessaire.

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour réduire les nuisances sonores générées par ses travaux.

2.4 Contacts avec les administrations

Le titulaire doit effectuer toutes les démarches administratives nécessaires à l'exécution de ses travaux auprès de l'Inspection du Travail, de la CARSSAT et de l'OPPBTP, mais également auprès de tout autre service administratif (VOIRIE, concessionnaires de fluide...).

Le titulaire doit obtenir l'accord du service intéressé avant de commencer ses travaux et doit effectuer toute modification demandée par cette administration, sans augmentation de prix ou de délai. Il doit payer tous les frais, taxes et droits afférents, signer tout contrat nécessaire, autoriser sans difficulté l'inspection de ses travaux par les agents assermentés, se plier à toutes les règles de police ou d'ordre public qui lui seraient signifiées, et, obtenir toute autorisation ou permission nécessaire en temps utile dans le cadre du calendrier d'exécution. Ces frais seront inclus dans le forfait prévu par le titulaire.

2.5 Sûreté

Le titulaire est responsable de ses installations et du matériel stocké dans les locaux. Il prendra toutes dispositions qu'il jugera nécessaire pour leur protection sous réserve qu'elles ne dérogent pas aux règles de sécurité du site.

2.6 Signalisation de chantier

Le titulaire assurera la signalisation des abords du chantier et fournira tout équipement de signalisation susceptible d'être exigé par les autorités compétentes. Il en assurera par ailleurs la maintenance pendant toute la durée des présents travaux.

Le titulaire balisera, au sein du bâtiment, les différents cheminements réservés à ses personnels, aux visiteurs, aux usagers du site.

L'affichage des panneaux réglementaires (interdiction d'accès aux personnels non formés amiante, risque amiante, niveau d'empoussièrement, et port des EPI obligatoire) se fera à l'intérieur des zones de chantier interdites au public.

L'accès du personnel se fera par les entrées dédiées au titulaire. Les approvisionnements ainsi que les évacuations de déchets vers la zone de stockage provisoire des déchets mise en place par le titulaire seront réalisés exclusivement aux horaires convenus avec le MO.

Article 3. CONTROLE ET RECEPTION DES TRAVAUX

3.1 Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux

Les essais et contrôles à réaliser sur les ouvrages ou parties d'ouvrages sont définis dans le chapitre «Réalisation des Travaux», avec indication de l'organisme chargé de ces essais ou contrôles.

Le titulaire devra remédier dans les meilleurs délais, aux réserves ou observations contenues éventuellement dans les rapports d'essais et de contrôle qui lui auront été remis.

Les essais et contrôles portent :

- sur les installations provisoires de chantier
- sur les ouvrages réalisés

Le contrôle de qualité et conformité comprend deux types d'actions :

- l'autocontrôle et les essais effectués par l'entreprise (dont elle fournira systématiquement les rapports)
- le contrôle de bonne exécution et d'obtention des résultats contractuels

3.2 Réception

Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel, les matériaux en excédent ainsi que les déchets (amiantifères et autres) devront être enlevés, les emplacements mis à disposition remis en état et le chantier totalement nettoyé pour le jour de la réception.

Le titulaire sera responsable du maintien en bon état des voies, réseaux et installations de toute nature, publiques ou privées, affectées par les travaux du chantier. Il devra de ce fait, faire procéder à tous les travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale et l'exécution des services publics.

Il est d'autre part stipulé que tant que les installations de chantier établies dans le site ne seront pas démontées et les lieux remis en état, Le titulaire restera seule responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

Pièces à fournir par l'Entreprise avant la réception des travaux

Le titulaire remettra au maître d'ouvrage et au CSPS (Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé) le Rapport de Fin de Travaux (RFT).

Demande de réception

Le titulaire aura au préalable :

- fourni son Rapport de Fin de Travaux.
- effectué tous les travaux qui lui auront été signalés lors des visites de chantier.
- réalisé les mesures de fin de travaux et transmis les résultats.

Le Maître d'Ouvrage fera procéder aux mesures de restitution.

Cette réception sera prononcée avec ou sans réserve.

Article 4. ANALYSE ET GESTION DES RISQUES

4.1 Eléments d'analyse de risque amiante

Le retrait d'un matériau amianté crée un risque qu'il faut gérer tant vis à vis des opérateurs que de l'environnement.

La dépose des matériaux contenant de l'amiante sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur. Le titulaire devra tenir compte des dispositions du décret 2012-639 du 04/05/12, modifié par le décret n°2015-789 du 29/06/15 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, avec notamment :

- Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) à 10 fibres/Litre, en moyenne sur 8h de travail.
- Contrôle de l'empoussièrement en milieu professionnel selon la méthode META.
- Évaluation des risques réalisée en META, pour permettre de déterminer les niveaux de protection à mettre en œuvre au regard de ces 3 seuils :
 - o Niveau 1 : **< 100 f/L**
 - o Niveau 2 : **≥ 100 f/L et < 6.000 f/L**
 - o Niveau 3 : **≥ 6.000 f/L et < 25.000 f/L**

4.2 Chantier test / contrôle périodique (amiante)

Afin de valider les protections mises en œuvre, le titulaire déterminera le niveau d'empoussièrement généré par ses processus, conformément à l'article R4412-126 du Code du Travail.

A cette fin, il fera procéder aux mesures d'empoussièrement nécessaires correspondant aux phases d'évaluation (chantier test) ou de validation d'évaluation (contrôle périodique) et intégrera dans son offre les frais et délais nécessaires à la réalisation de ces tests.

Chaque processus sera défini au préalable et devra faire l'objet d'une campagne d'analyses. La stratégie d'échantillonnage, les prélèvements d'air et leur analyse seront réalisés par un même laboratoire, accrédité, missionné par le titulaire dans le cadre de son marché.

Les résultats de ces tests seront communiqués au Maître d'Ouvrage et au coordonnateur SPS.

4.3 Eléments d'analyse de risque plomb

L'absorption de plomb peut provoquer de graves atteintes à la santé, troubles neurologiques irréversibles. Le risque est accru lors des opérations de décapage ou sablage qui induisent la mise en suspension de particules pouvant être ingérées.

La maîtrise du risque plomb impose de définir les protections individuelles et collectives à mettre en place tout en limitant les impacts environnementaux.

Il appartiendra au titulaire de procéder à sa propre analyse de risque, et de prévoir à minima la mise en œuvre des moyens de protection et de prévention.

4.4 Gestion du risque amiante et/ou plomb

Le titulaire aura à sa charge la gestion du risque amiante et/ou plomb. Il veillera à prendre toutes les dispositions nécessaires à ce que la gestion du risque soit maîtrisée dans toutes les phases de l'opération. Les différentes normes applicables devront être respectées.

4.5 Autres risques

Intervention en site occupé et isolement du chantier

Le titulaire veillera à l'isolement de sa zone de chantier. L'accès y sera surveillé et formellement interdit à toute personne étrangère au chantier. Lors de ses déplacements (manutention, évacuations, livraisons ...), Le

titulaire veillera à éviter de gêner le fonctionnement des locaux.

Les accès se feront principalement par une ou des porte(s) fermant à clef et l'Entreprise devra remettre les clés systématiquement au PCS avant chaque départ du site.

Le titulaire veillera à l'isolement de sa zone de chantier. L'accès y sera surveillé et formellement interdit à toute personne étrangère au chantier.

Installations techniques en service

Le titulaire prendra soin de positionner son confinement de manière à laisser autant que possible les installations techniques en dehors du confinement.

Risque électrique

Le titulaire s'assurera d'obtenir les preuves de consignations électriques auprès du Maître d'Ouvrage avant d'engager tous travaux. Les consignations seront réalisées préalablement par le Pôle Atelier de l'Université Sorbonne Nouvelle.

Le titulaire assurera la mise en place de protections mécaniques et étanches des réseaux non consignés identifiés au préalable par le Pôle Atelier de l'Université Sorbonne Nouvelle.

Risque lié à la présence des réseaux hydrauliques

Les réseaux hydrauliques transitant dans la zone de travaux ne pourront pas tous être consignés. Le titulaire s'assurera lors de ses travaux de ne pas impacter l'intégrité des tuyaux.

Risque lié à la présence de réseaux aérauliques

Des réseaux aérauliques peuvent transiter dans les zones de travaux. Ils ne pourront pas tous être consignés et devront être protégés pour l'exécution des présents travaux. Le titulaire assurera donc la protection mécanique et étanche des réseaux non consignés.

Le titulaire s'assurera d'obtenir les preuves de consignations des réseaux aérauliques auprès du Maître d'Ouvrage avant d'engager tous travaux.

Travail en hauteur

Des travaux peuvent être réalisés en hauteur, Le titulaire mettra en place des échafaudages ou platelages, équipés des protections réglementaires (garde-corps...). Ils devront être dimensionnés de manière à prendre en compte toutes les surcharges prévisibles lors des travaux.

Le titulaire devra justifier du respect des dispositions réglementaires notamment celles citées par le décret du 1er septembre 2004 fixant les dispositions relatives aux travaux temporaires en hauteur et à la formation des monteurs et des utilisateurs.

Risque de collision

Lors de ses déplacements (manutention, évacuations, livraisons ...), le titulaire veillera à éviter de gêner le fonctionnement des locaux.

4.6 Découverte de matériaux

En cas de découverte de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante et/ou plomb en cours de travaux, l'entreprise devra prendre toute disposition nécessaire pour circonscrire le risque éventuel et prévenir aussitôt le maître d'ouvrage.

Article 5. REALISATION DES TRAVAUX

5.1 Résultat attendu

A l'issue des travaux de désamiantage, le résultat attendu est :

- La restitution des locaux à un niveau d'empoussièrement de l'atmosphère en fibre d'amiante inférieur à 5f/L, en respectant la norme NF EN ISO 16000-7 et son guide d'application GA X 46-033.
- La restitution des zones concernées par les travaux de désamiantage après établissement d'un procès-verbal attestant de la conformité du support traité aux exigences du décret du 03 juin 2011

article R1334-29-3 (qui modifie le code de la santé publique) et à la norme NF X 46-021. Ce document sera établi par le contrôleur visuel désigné par le maître d'ouvrage.

- L'élimination des déchets par enfouissement en ISDD

A l'issue des travaux de déplombage, le résultat attendu est :

- La restitution des zones traitées avec une concentration des poussières au sol inférieure à 1000µg/m², conformément aux dispositions de l'arrêté du 12/05/2009.

5.2 Travaux préliminaires

Ils comprennent les éléments suivants :

01 - Rédaction document

01.1 - Plan de retrait

Le plan de retrait sera établi par le titulaire conformément à son marché et transmis un mois avant le démarrage des travaux :

- à l'Inspection du Travail
- aux agents des services de prévention des organismes de Sécurité Sociale (CARSSAT)
- à l'OPPBT

Il sera soumis au Maître d'Ouvrage et au coordonnateur SPS pour observations éventuelles avant transmission aux organismes de prévention.

Ce plan est établi par le titulaire, en fonction de son évaluation des risques et en respect de la procédure d'intervention décrite dans le présent dossier. C'est un document de travail, qui doit permettre aux salariés de connaître les dispositions mises en place pour assurer leur sécurité. Il est réalisé conformément à l'article R4412133 du Code du travail.

Il précise notamment :

- La localisation des zones à traiter
- Le type et les quantités d'amiante manipulés
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés
- L'évaluation et l'analyse des risques existant sur le chantier et notamment l'évaluation et l'analyse du risque amiante de l'Entreprise avec les niveaux d'empoussièrement attendus pour chaque processus envisagé en fonction de son retour d'expérience, conformément au Code du Travail (articles R4412-97 à R4412-99)
- La date de commencement et la durée probable des travaux
- Le nombre de travailleurs impliqués
- Le descriptif du ou des processus mis en œuvre
- Le programme et les modalités des contrôles d'empoussièrement définis conformément aux articles R4412-126 à R4412-128 (y compris stratégie du laboratoire)
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements
- Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets
- Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R4412-118 et R4412-119

- Les dossiers techniques prévus à l'article R4412-97
- Les notices de postes prévues à l'article R4412-39
- Un bilan aéraulique prévisionnel par zone, établi par l'employeur pour les travaux réalisés sous confinement aux fins de prévoir et de dimensionner le matériel nécessaire à la maîtrise des flux d'air
- La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier (date et validité des attestations de compétence, dates de visite médicales, les travailleurs SST et la date de validité de leur formation...)
- Dans le cas d'une démolition, les modalités de retrait préalable de l'amiante et des articles en contenant ou les justifications de l'absence de retrait conformément à l'article R4412-135

Le titulaire transmettra le plan de retrait :

- à l'Inspection du Travail (avec accusé permettant d'établir la date certaine de réception)
- aux agents des services de prévention des organismes de Sécurité Sociale (avec accusé permettant d'établir la date certaine de réception)
- à l'OPPBTB (avec accusé permettant d'établir la date certaine de réception)
- au Maître d'Ouvrage
- au Coordonnateur SPS
- aux organismes certificateurs (sur leur demande)

qui devront l'avoir reçu un mois avant le démarrage des travaux.

Un exemplaire du plan de retrait sera tenu à disposition sur le chantier.

01.2 - Additif PRE (Plan de Retrait)

En cas de découverte lors des investigations complémentaires ou lors des travaux, le titulaire rédigera un additif au Plan de retrait. Il établira le constat de toutes les sujétions complémentaires aux travaux. L'additif au plan de retrait sera établi par le titulaire conformément à son marché et transmis :

- à l'Inspection du Travail
- aux agents des services de prévention des organismes de Sécurité Sociale (CARSSAT)
- à l'OPPBTB

Il sera soumis au Maître d'Ouvrage et au coordonnateur SPS pour observations éventuelles avant transmission aux organismes de prévention.

01.3 - Notice Plomb

Cette notice est établie par le titulaire pour les travaux de déplombage selon le même principe qu'un plan de retrait pour les travaux de désamiantage.

Elle vise à préciser les dispositions mises en œuvre par le titulaire pour assurer la sécurité de ses intervenants et la protection de l'environnement du chantier compte tenu des travaux envisagés et de la méthodologie retenue pour les réaliser.

Elle est diffusée au Maître d'Ouvrage et au Coordinateur SPS avant le démarrage des travaux.

02 - Relevés et études

Complémentairement au plan de retrait le titulaire doit fournir avant le début des travaux les documents et plans conformément au paragraphe §2.1 du présent CCTP.

03 - Installations de chantier

Au titre de son marché, le titulaire doit :

- Livraison et stockage sur le chantier : Le titulaire doit le transport à pied d'œuvre et le stockage sur le site de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation de ses travaux, et ce, quelle qu'en soit la distance.
- Les matériaux et déchets seront entreposés à l'abri des chocs et des intempéries.
- Installations de chantier : ces installations seront conformes à ce qu'exige la réglementation

Le titulaire doit les raccordements électriques et hydrauliques de ses installations à partir des attentes protégées mises à disposition par le maître d'ouvrage.

03.1 - Installations de chantier dans locaux fournis par le maître d'ouvrage

Le titulaire aménagera les cantonnements dans les locaux mis à disposition par le maître d'ouvrage (mobilier, électroménager, ...).

03.2 - Installations de chantier sur surface mise à disposition par le maître d'ouvrage

Le titulaire installera des bungalows de chantier sur l'emplacement mis à sa disposition par le Maître d'Ouvrage et effectuera les raccordements en fluides sur les attentes EF, EU et électricité mises à sa disposition par le Maître d'Ouvrage.

Ces cantonnements comprendront des vestiaires, un réfectoire et des sanitaires et seront aménagés et équipés dans le respect des prescriptions du Code du Travail.

La surface totale allouée au chantier (cantonnement, stockage déchets, stockage matériel) sera en adéquation avec les besoins. Le titulaire prévoira un barriérage plein autour de cette zone.

03.3 - Installations de la zone de stockage des déchets dans locaux fournis par le maître d'ouvrage

Le titulaire aménagera la zone de stockage des déchets dans les locaux mis à disposition par le maître d'ouvrage.

03.4 - Installations de la zone de stockage des déchets sur surface mise à disposition par le maître d'ouvrage

Le titulaire prévoira la mise en place d'un container fermant à clé pour les déchets amiantés, et d'une benne DIB sur les emplacements mis à sa disposition.

L'ensemble des évacuations de déchets devra se faire en sorte que les croisements entre flux chantier et flux public soient réduits au maximum. Ce point concerne tous les transits de déchets.

5.3 Travaux préparatoires

01 - Contrôles initiaux

01.1 - Réalisation des mesures point 0 (amiante)

La stratégie d'échantillonnage sera établie par un organisme accrédité, conformément à l'arrêté du 14 août 2012 et à la norme NF EN ISO 16000-7 (indice de classement : X 43-404-7) et son guide d'application GA X 46-033, pour la stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air.

Elle définira le nombre minimum de prélèvements à réaliser et leurs conditions de réalisation.

Les prélèvements et analyses seront effectués par un organisme accrédité et conformément à :

- La norme NF XP X43-269 relative à la qualité de l'air des lieux de travail (prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration de fibres par les techniques de microscopie : MOCP, MEBA et META)
- la norme NF X 43-050 relative à la qualité de l'air (détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – méthode indirecte)
- le document LAB REF 26 du COFRAC, relatif aux exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis
- le document LAB REF 28 du COFRAC, relatif aux exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesurages des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail
- l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la VLEP aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
- l'arrêté du 19 août 2011 relatif aux modalités de réalisation des mesures d'empoussièrement, dans l'air des immeubles bâtis
- l'arrêté du 1er mars 1993, en accord avec la directive CEE 87/217/CEE du 19 mars 1987 pour la détermination de la quantité de matière en suspension (MES)

Effectuées préalablement aux travaux conformément à l'article R4412-127 du Code du Travail, ces analyses d'air META permettent au titulaire de connaître le taux d'empoussièrement ambiant pour réaliser son analyse de risques en phase de travaux préparatoires.

01.2 - Contrôle initial (plomb)

Un contrôle initial sera effectué par le titulaire. Ce contrôle portera sur :

- une mesure de la concentration en vapeurs, fumées ou poussières de plomb dans l'air inhalé par le travailleur. Le résultat de cette analyse permettra au médecin du travail de revoir ou de confirmer la nature ainsi que la fréquence des contrôles
- un dosage de la plombémie de chaque travailleur exposé. A l'issue de ce contrôle, l'opérateur devra disposer d'une aptitude périodique : absence de contre-indication à la réalisation des travaux, délivrée par le médecin du travail

02 - Etat des lieux

Une visite d'état des lieux sera réalisée en présence d'un représentant du Maître d'Ouvrage et du titulaire. Cet état des lieux fera l'objet d'un compte rendu circonstancié avec repérage photographique et sera établi par l'entreprise de désamiantage.

Ce rapport, réalisé en deux exemplaires, sera signé par le Maître d'Ouvrage et l'Entreprise. Chacun en conservera un exemplaire original.

03 - Préparation et circonscription de la zone

Les zones de travaux devront être parfaitement circonscrites, et l'accès devra en être rigoureusement surveillé par le titulaire.

La signalétique chantier réglementaire devra être affichée sur ces palissades.

04 - Réalisation des réseaux eau froide et évacuations

Le titulaire prévoira dans ses travaux, la réalisation des réseaux d'alimentation eau froide et évacuation nécessaires aux équipements de chantier depuis les attentes mises à sa disposition. Si le raccordement est extérieur à la zone de chantier un point d'arrêt général devra impérativement être installé à l'intérieur pour éviter toute remise en eau non maîtrisée.

Les réseaux d'alimentation et de rejet seront réalisés en tuyauteries souples et devront cheminer en partie haute. Les raccords seront évités et si nécessité feront l'objet d'une attention particulière.

L'Entreprise devra installer des productions autonomes d'eau chaude sanitaire pour alimenter ses salariés.

Afin de limiter le risque de fuites, après chaque sortie de zone, les robinets d'arrêt des points d'alimentation en

eau froide seront fermés par le titulaire, jusqu'à la prochaine entrée en zone.
Les consommations sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

05 - Electricité de chantier

L'entreprise devra l'alimentation de ses installations électriques de chantier. Si la puissance électrique nécessaire au chantier de désamiantage était supérieure à la puissance amenée sur le site, l'entreprise précisera et justifiera ses besoins ; elle établira une demande formalisée auprès du Maître d'œuvre ou du Maître d'Ouvrage.

L'Entreprise devra mettre en place un éclairage de chantier apportant un éclairage d'ambiance de l'ordre de 150 lux minimum. Cet éclairage de chantier devra être conforme aux normes en vigueur (C 15-100 et protection du travailleur).

Le Titulaire devra prévoir en plus de cet éclairage d'ambiance des éclairages individuels mobiles et un éclairage permanent des compartiments des sas.

Les consommations électriques seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

Si les attentes électriques fournies par le Maître d'Ouvrage ne permettent pas d'alimenter l'installation électrique du chantier, l'entreprise pourra utiliser un groupe électrogène pour secourir ses installations.

06 - Curage vert

En fonction de la nature de l'intervention du titulaire, celui-ci pourra réaliser le curage vert et l'évacuation. Ces éléments ne devront pas être pollués et leur dépose ne doit pas être susceptible d'émettre des émissions de fibres.

07 - Echafaudages, platelage et nacelle

Certains matériaux peuvent être situés en hauteur, le cas échéant le titulaire prévoira l'utilisation en respectant les normes et obligations en vigueur (cf CCTP lot 0)

5.4 Travaux de confinement

Lorsque plusieurs matériaux amiantés sont à traiter simultanément dans une même zone, les protections environnementales mises en place seront celles décrites pour le couple technique/matériau le plus émissif. Idem pour les zones où sont traités simultanément des matériaux amiantés et plombés.

01 - Installation et raccordement des sas

Conformément à l'arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collectives à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante", les installations de décontamination du personnel comporteront au moins 3 compartiments dont 2 douches.

D'une manière générale, le titulaire privilégiera l'utilisation d'un sas à 5 compartiments pour pénétrer dans la zone confinée et limitera l'utilisation du sas à 3 compartiments aux cas où :

- la surface de la zone d'installation de chantier ne permet pas d'installer un sas à 5 compartiments
- ou l'empoussièrement attendu faible
- ou la durée d'intervention courte

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter tout risque de dégât des eaux en cas d'éventuelles fuites sur les raccords ou sur les bacs des compartiments, avec notamment la mise en place de bacs de rétention sous les sas et les installations alimentées en eau.

Une zone vestiaire sera aménagée à l'entrée du sas personnel, pour permettre au personnel de se déshabiller et de s'équiper des protections individuelles, puis de se rhabiller en sortant de zone, après la douche. Elle sera chauffée et équipée en conséquence.

02 - Calfeutrement/confinement de la zone

Le titulaire réalisera le dépoussiérage complet de l'ensemble des zones à traiter à l'aide d'un aspirateur à filtration absolue.

Le titulaire procédera à l'obturation de toutes les prises ou entrées d'air (grilles, volets, ...) et au calfeutrement par mousse de polyuréthane classé M1, polyane classé M1, ruban adhésif... de toutes les niches ou ouvertures possibles pour rendre la zone étanche.

Tous les équipements et installations techniques situés dans la zone confinée et susceptibles d'être détériorés par choc ou heurt, seront protégés par un capotage dur avant d'être recouverts d'une couche de polyane classé M1.

La finition de l'étanchéité se fera au moyen de bombes de polyuréthane classées M1 ou par application de joint silicone.

Le titulaire procédera au calfeutrement/confinement du volume de la zone à traiter, y compris aux éventuels compléments dans le plénum suite à un curage de faux plafond.

L'article R4412-96 du Code du Travail indique que le confinement consiste en l'isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur évitant la dispersion de fibres.

L'efficacité du confinement sera testée au fumigène, unités déprimogènes à l'arrêt, puis unités en fonctionnement.

Le confinement fera quotidiennement l'objet d'une inspection visuelle minutieuse avec l'enregistrement de ces contrôles sur un registre présent sur le chantier.

***Nota :** les parois ne doivent pas être dégradées par la mise en place du confinement, sauf en cas d'autorisation préalable du Maître d'Ouvrage. Les travaux de remise en état faisant suite à des dégradations occasionnées par la mise en place du confinement, seront à la charge de l'Entreprise.*

Le confinement se réalise en 2 étapes : la réalisation du calfeutrement puis la mise en place des peaux de propreté.

Le confinement sera réalisé par la mise en place d'une couche de polyane classé M1, de 200 microns d'épaisseur, sur toutes les parois horizontales (plafond) ou verticales, ne faisant pas l'objet de travaux de désamiantage et/ou de déplombage.

Au sol et sur les platelages l'Entreprise privilégiera l'utilisation de film plus épais et résistant type lino déclassé.

03 - Installation des unités déprimogènes

Les unités déprimogènes seront disposées de façon à balayer correctement l'ensemble de la zone confinée et assureront le renouvellement d'air attendu.

Les entrées d'air devront être créées de manière à optimiser la circulation de l'air dans la zone. Ces ouvertures créées dans le confinement devront être clairement repérées, munies de filtres primaires et équipées d'un volet anti retour en polyane lesté.

Des unités déprimogènes "mobiles" pourront être utilisées pour améliorer la circulation de l'air dans les zones peu ventilées.

Pour les empoussièrlements amiante attendus de niveaux 2 ou 3, la valeur de la dépression devra être de 15 à 20 Pa. Le titulaire prévoira la mise en place d'un contrôleur permanent de la dépression et d'un report d'alarme par transmetteur téléphonique en cas de chute de la dépression en dessous de 10 Pa. En cas d'alarme, le titulaire prévoira d'intervenir sur le chantier en moins de 2 heures, y compris le week-end. Le titulaire prévoira la mise en place d'une unité déprimogène de secours, qui se déclenchera automatiquement sur chute de la dépression en dessous de 10 Pa.

Lorsque la configuration des lieux le permet, le rejet d'air se fera à l'extérieur du bâtiment, au moyen de gaines souples que le titulaire raccordera sur ses extracteurs.

Dans tous les cas les extracteurs devront impérativement être équipés d'une double filtration absolue et des analyses d'air en META devront être effectuées au rejet des extracteurs.

03.1 - Niveau 2 d'empoussièrment

Le taux de renouvellement minimum de la zone devra être de 6 volumes / heure.

03.2 - Niveau 3 d'empoussièrement

Le taux de renouvellement minimum de la zone devra être de 10 volumes / heure.

03.3 - Zone plomb

Le taux de renouvellement minimum d'air devra être de 3 volumes / heure.

04 - Système de respiration et de protection du personnel

Le titulaire équipera ses opérateurs des EPI « amiante / plomb » prévus par la réglementation.

Pour les travaux nécessitant l'utilisation de l'adduction d'air, la production d'air respirable (compresseur, unité de traitement d'air et cuve tampon) sera positionnée à proximité de la zone à traiter.

En outre, le titulaire disposera en permanence sur site d'au minimum trois équipements complets (masque à ventilation assistée ou à adduction d'air en fonction du type d'APR retenu, tenue jetable, bottes) pour les visiteurs autorisés à entrer en zone.

Ces masques seront équipés de filtre P3 à usage unique. Le titulaire prévoira un nombre de cartouches suffisant pour permettre l'accès en zone des visiteurs durant toute la durée des travaux, depuis l'activation de la zone jusqu'à l'obtention des résultats conformes des mesures de 1^{ère} restitution.

Le titulaire mettra en place un système de communication par talkies-walkies pour pouvoir joindre les opérateurs en zone depuis l'extérieur.

5.5 Retrait des matériaux contenant de l'amiante et/ou plomb

Avant de démarrer cette nouvelle phase, Le titulaire réalisera l'autocontrôle de sa zone et transmettra la fiche correspondante au Maître d'Ouvrage (contrôle de l'étanchéité et efficacité du confinement, contrôle du fonctionnement et des installations des SAS personnel, contrôle de l'installation et du fonctionnement des unités déprimogènes, contrôle de la dépression, contrôle de l'installation et du fonctionnement du compresseur d'air, contrôle de la présence de moyens de lutte contre l'incendie, contrôle de la qualité d'air, contrôle du basculement sur l'unité de déprimogène de secours,...).

Pendant les travaux de retrait des matériaux amiantés, c'est-à-dire de l'autocontrôle du confinement jusqu'au résultat de la libération, le titulaire prévoira une astreinte pour pouvoir intervenir en urgence, dans un délai maximal de 2 heures (y compris le week-end), sur appel du transmetteur téléphonique qu'elle aura installé ou sur appel du PCS du site en cas de désordre constaté sur une zone de chantier.

01 - Travaux de curage rouge

Préalablement au retrait des matériaux amiantés et plombés, le titulaire e réalisera la dépose et l'évacuation de matériaux et/ou équipement techniques entravant l'accès aux matériaux. Ces éléments sont susceptibles d'être pollués ou d'engendrer une pollution par émission de fibres lors de leurs déposes. Il pourra s'agir de :

- pieds de cloisons légères (5 à 15 cm)
- pieds de cloisons lourdes (> 15cm)
- habillage muraux
- revêtements de sol souple (moquette, dalle de sol, linoléum, parquet, ...)
- revêtements de sol dur (carrelage,...)
- revêtements muraux (carrelage, papier peint, ...)
- mobilier
- équipements techniques
- faux plafonds (plâtre, dalle, plaque métallique, ...)
- menuiseries/huisseries (porte, fenêtre,...)

Il appartiendra au titulaire de prévoir dans les prix unitaires de son offre les équipements nécessaires à la dépose de ces installations y compris les éventuels moyens de levage.

02 - Retrait de ragréage / chape maigre amianté

Le ragréage ou la chape seront déposés par rabotage, burinage, cassage ou équivalent.

Le titulaire prévoira le retrait de tout équipement susceptible de gêner le retrait du ragréage et/ou de la chape maigre.

Le résultat attendu à l'issue des travaux de dépose est l'obtention d'une surface brute dépourvue de toute trace de ragréage et/ou de chape maigre. Une attention particulière sera portée aux bordures, aux plinthes et aux angles. Le titulaire pourra à cet effet avoir recours au burinage surfacique des surfaces amiantées restantes.

Dans tous les cas, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source

03 - Retrait d'amiante sur réseaux

03.1 - Retrait de calorifuge amianté

Le titulaire procédera à la dépose par découpe à l'humide des enveloppes de calorifuges et au retrait du calorifuge. Il ne devra subsister aucun résidu visible d'enveloppe plâtreuse ou bitumineuse ni de calorifuge sur les canalisations et les éventuelles traversées de parois.

Afin qu'il ne subsiste pas de résidu dans le volume de la zone, le titulaire déposera l'enveloppe de calorifuge et le calorifuge sur quelques centimètres au droit de chaque traversée de parois.

En fin de poste et avant la libération de la zone le titulaire prévoira, au droit de chaque traversée de parois traitée, la pose d'un élément de calorifuge en contact avec le calorifuge restant en place.

L'objectif étant de permettre au Maître d'Ouvrage de pouvoir se raccorder sur cet élément afin de reconstituer les enveloppes et le calorifuge déposés.

03.2 - Retrait de joints de brides sur réseaux hydrauliques

Le titulaire procédera à la dépose des joints de brides sur les réseaux hydrauliques par découpe de part et d'autre sur les réseaux, tout diamètres confondus. L'ensemble découpé sera protégé et évacué comme déchet amianté.

03.3 - Retrait de joints de gaines de réseaux de ventilation

Le titulaire procédera à la dépose des joints de gaines métalliques par découpe de part et d'autre de chaque joint entre chaque tronçon de gaines. Chaque ensemble découpé sera protégé et évacué comme déchet amianté.

Pour le chiffrage, l'entreprise considérera que chaque joint fera au maximum 4 mètre linéaire de développé.

Le traitement et l'évacuation des gaines métalliques décontaminées ne fait pas partie de cette prestation, et sera à chiffrer en sus.

04 - Retrait de colle bitumineuse amiantée

04.1 - Colle bitumineuse sur support béton

La colle sera déposée par brossage, grattage ou équivalent.

L'emploi de toute méthode thermique pour la dépose de la colle bitumineuse est proscrit. Le titulaire prévoira le retrait de tout équipement susceptible de gêner le retrait de la colle.

Le résultat attendu à l'issue des travaux de dépose est l'obtention d'une surface brute dépourvue de toute trace de colle. Une attention particulière sera portée aux bordures, aux plinthes et aux angles. L'entreprise pourra à cet effet avoir recours au burinage surfacique des surfaces amiantées restantes.

Dans tous les cas, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source

04.2 - Colle bitumineuse sur support métallique

Le titulaire procédera notamment à la dépose par grattage avec aspiration absolue à la source de la colle bitumineuse (servant d'anti-condensation) sur les réseaux hydrauliques. Il ne devra subsister aucun résidu visible d'anti-condensation sur les canalisations.

Afin qu'il ne subsiste pas de résidu dans le volume de la zone, le titulaire grattera le calorifuge et l'anti-condensation sur quelques centimètres au droit de chaque traversée de murs (ou de planchers).

En fin de poste et avant la libération de la zone le titulaire prévoira, au droit de chaque traversée de parois traitée, la pose d'un anti-condensation sur la tranche de du calorifuge restant en place.

L'objectif étant de permettre au Maître d'Ouvrage de pouvoir se raccorder sur cet élément afin de reconstituer l'anti-condensation sur tuyauterie, les enveloppes et le calorifuge déposés.

05 - Retrait de colle de carrelage/mortier amiantée

La colle de carrelage et/ou le mortier seront déposés par cassage grattage, burinage ou équivalent.

Le titulaire prévoira le retrait de tout équipement susceptible de gêner le retrait de la colle et/ou du mortier (y compris le carrelage).

Le résultat attendu à l'issue des travaux de dépose est l'obtention d'une surface brute dépourvue de toute trace de colle et/ou de mortier. Une attention particulière sera portée aux bordures, aux plinthes et aux angles. Le titulaire pourra à cet effet avoir recours au burinage surfacique des surfaces amiantées restantes.

Dans tous les cas, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source

06 - Retrait de revêtements de sols amiantés

Les revêtements de sols souples (linoléum, dalle, moquette, ...) seront soigneusement déposés à la spatule ou équivalent.

L'emploi de toute méthode thermique pour la dépose de ces éléments est proscrit. Le titulaire prévoira le retrait de tout équipement susceptible de gêner le retrait des revêtements de sol et notamment les barres de seuil ou plinthes qui seront soigneusement déposées.

Le résultat attendu est l'absence de trace de revêtement de sol.

Dans tous les cas, Le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source.

07 - Retrait d'enduit ciment (lissage, débullage) amianté

Le grattage de l'enduit ciment se fera à l'aide de tout moyen manuel ou mécanique en limitant la dispersion des fibres. **Le résultat recherché est le retrait de toute trace d'enduit sans aucune trace résiduelle.**

Pendant ces travaux de retrait, le titulaire mettra en œuvre des techniques d'abattage des poussières pour réduire l'empoussièrément en zone :

- par aspiration à la source
- par brumisation de l'atmosphère au moyen d'eau additionnée d'un agent mouillant
- par ensachage des déchets au fur et à mesure de leur production

Le titulaire accordera une attention toute particulière au pourtour des ouvertures (passage de tuyauteries, de réseaux divers...) et au grattage de ces ouvertures.

Le titulaire devra le nettoyage (grattage, aspiration) de toute installation technique située dans la zone à désamianter.

08 - Retrait d'enduit plâtre amianté

L'enduit plâtre amianté sera préalablement et régulièrement imprégné d'un agent mouillant avant d'être retiré. Dans les zones où des installations électriques demeurent sous tension, le titulaire mettra en place un système de captation des poussières à la source permettant de diminuer l'empoussièrément au poste de travail et de le maintenir à une valeur compatible avec les EPI utilisés.

Le grattage de l'enduit et de ses projections se fera à l'aide de tout moyen manuel ou mécanique en limitant la dispersion des fibres.

Le résultat recherché est le retrait de toute trace d'enduit. Il ne doit demeurer que le support brut finement brossé, sans aucune trace résiduelle.

Pendant ces travaux de retrait, le titulaire mettra en œuvre des techniques d'abattage des poussières pour réduire l'empoussièrement en zone :

- par aspiration à la source
- par brumisation de l'atmosphère au moyen d'eau additionnée d'un agent mouillant
- par ensachage des déchets au fur et à mesure de leur production

Le titulaire accordera une attention toute particulière au pourtour des ouvertures (passage de tuyauteries, de réseaux divers...) et au grattage de ces ouvertures.

Le titulaire devra le nettoyage (grattage, aspiration) de toute installation technique située dans la zone à désamianter.

***Nota :** L'intégralité des projections issues de la mise en œuvre devront également être traitées.*

09 - Retrait de plaque de carton amianté

Le titulaire procèdera à l'humidification des plaques, puis à l'enveloppement dans un film polyane lorsque c'est possible, afin de limiter l'émission de poussière lors de la dépose. La dépose devra être réalisée prioritairement par déconstruction ou désemboitage et à défaut (impossibilité technique), par cassage manuel ou piquage.

Le titulaire veillera au bon nettoyage des supports.

10 - Retrait de flocage amianté

Le flocage sera préalablement et régulièrement imprégné d'un agent mouillant avant d'être retiré.

Dans les zones où des installations électriques demeurent sous tension, Le titulaire mettra en place un système de captation des poussières à la source permettant de diminuer l'empoussièrement au poste de travail et de le maintenir à une valeur compatible avec les EPI utilisés.

Le grattage du flocage se fera à l'aide de tout moyen manuel ou mécanique limitant la dispersion des fibres.

Dans le cas où le flocage a été appliqué sur un support rapporté, c'est à dire non structurel, type panneau de fibralith, le titulaire devra prévoir le retrait de ce support ou son décapage, sur accord avec le Maître d'Ouvrage.

Le résultat recherché est le retrait de toute trace de flocage, y compris de son éventuelle couche d'accrochage. Il ne doit demeurer que le support brut finement brossé, sans aucune trace résiduelle.

Pendant ces travaux de retrait, le titulaire mettra en œuvre des techniques d'abattage des poussières pour réduire l'empoussièrement en zone :

- par aspiration à la source
- par brumisation de l'atmosphère au moyen d'eau additionnée d'un agent mouillant
- par ensachage des déchets au fur et à mesure de leur production

Le titulaire accordera une attention toute particulière au pourtour des ouvertures (passage de tuyauteries, joints de dilatation...) et au grattage de ces ouvertures.

Le titulaire devra le nettoyage (grattage, aspiration) de toute installation technique située dans la zone à désamianter.

Il est possible que les cloisons des locaux à traiter aient été montées après application du flocage.

Si ces cloisons sont incluses en zone, elles seront étêtées par le titulaire de façon à retirer le flocage emprisonné.

Si ces cloisons sont situées en périphérie de la zone, le titulaire se chargera de gratter au maximum la surface accessible avant de reboucher l'interstice créé par l'application d'un joint plâtre.

Ces points particuliers seront signalés au Maître d'Ouvrage avant traitement de façon à valider le principe de traitement (le Maître d'Ouvrage pourra éventuellement souhaiter étendre la zone pour retirer le flocage emprisonné en tête de mur). Ces points particuliers devront clairement apparaître sur la cartographie des matériaux traités que le titulaire doit intégrer dans son RFT (Rapport de Fin de Travaux) pour que le Maître

d'Ouvrage puisse les prendre en compte dans la mise à jour du DTA du site.

A l'issue du retrait du flochage et du nettoyage fin du support, le titulaire procédera au titre de son autocontrôle, à un examen visuel soigné de l'état du support et remédiera aux imperfections constatées.

Le personnel du titulaire chargé de cette inspection sera indépendant de l'équipe ayant réalisé les travaux.

11 - Retrait joint tresse amianté

Ces joints tresses se retrouvent entre éléments maçonnés de la structure ou entre élément maçonné et élément rapporté (type : porte coupe-feu, menuiserie, ...).

De façon générale, ces éléments sont constitués par un cordon tressé à base d'amiante, et peuvent être recouverts ou non par un mastic silicone, amianté ou non.

Les tresses seront préalablement et régulièrement imprégnées d'un agent mouillant avant d'être retirées. Le titulaire procédera à la dépose de ces tresses (y compris mastic silicone si présent) à l'aide de tout moyen manuel ou mécanique limitant la dispersion des fibres.

Le résultat recherché est le retrait de toute trace de tresse (y compris mastic). Il ne doit demeurer que le support brut finement brossé, sans aucune trace résiduelle.

Pendant ces travaux de retrait, le titulaire mettra en œuvre des techniques d'abattage des poussières pour réduire l'empoussièrement en zone :

- par aspiration à la source
- par brumisation de l'atmosphère au moyen d'eau additionnée d'un agent mouillant
- par ensachage des déchets au fur et à mesure de leur production

Le titulaire accordera une attention toute particulière au pourtour des ouvertures (passage de tuyauteries, joints de dilatation, ...) et au grattage de ces ouvertures.

Le titulaire devra le nettoyage (grattage, aspiration) de toute installation technique située dans la zone à désamianter.

Il est possible que ces tresses soient accessibles sur deux côtés, dans le cas présent, le titulaire prendra soin de confiner et protéger mécaniquement le côté hors zone de confinement. Le titulaire devra prévoir toutes les dispositions nécessaires au nettoyage des deux côtés.

12 - Retrait de mastic de fenêtre

Le mastic de fenêtre sera laissé en place sur le battant. Le battant de la menuiserie concernée sera protégé par un premier emballage, déposée soigneusement et emballé une nouvelle fois. Les mastics sont à considérés comme dégradés pour l'évaluation des risques.

La prestation s'évalue au m² d'ouvrants à retirer, en considérant une présence de joints amiantés <4ml / m² sur l'ouvrant

Dans tous les cas, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source

13 - Retrait de bardeaux bitumineux amiantés

Les bardeaux seront déposés mécaniquement directement avec leurs supports qui sont non décontaminables (voligeage, panneau OSB, agglomérés ...)

Dans tous les cas, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source

14 - Retrait d'étanchéité bitumineuse

L'étanchéité sera déposée par arrachage, brossage, grattage ou équivalent.

Le résultat attendu à l'issue des travaux de dépose est l'obtention d'une surface brute (les résidus de pare-vapeur (non amianté) sont tolérés). Une attention particulière sera portée aux bordures et aux angles. Le titulaire pourra à cet effet avoir recours au burinage surfacique des surfaces amiantées restantes.

Dans tous les cas, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source

15 - Retrait de fibrociment

15.1 - Retrait de panneau de façades

Le titulaire procédera à la dépose de panneaux de façades en fibrociment par dévissage. Les panneaux seront déposés soigneusement de la structure porteuse, qui devra être décontaminée après l'intervention. Dans tous les cas, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum l'émission de fibres lors de la dépose, et prévoira à cet effet une aspiration à la source. La prestation s'évalue au m² de façade à retirer.

16 - Retrait de peinture au plomb par "traitement"

Le titulaire procédera au décapage de tous les supports peints. L'Entreprise apportera une attention particulière aux zones difficiles d'accès. Le titulaire choisira la méthode de traitement la plus adaptée en fonction du type de support et des épaisseurs de peinture.

Nota: Le plomb migre à l'intérieur des supports "poreux" et certains supports ne peuvent être déplombés sauf à détruire le support. Dans ces cas particuliers, l'Entreprise préviendra le Maître d'Ouvrage de la nature indécontaminable du support, de façon à ce qu'il puisse au besoin modifier son programme de travaux de déplombage ou qu'il puisse tenir compte du risque plomb dans le cadre des travaux de restructuration.

Le titulaire effectuera l'aspiration des poussières au sol au fur et à mesure du traitement. Cette aspiration sera réalisée à l'aide d'un aspirateur à Très Haute Efficacité (THE) équipé d'une tête à effet cyclonique. L'utilisation du balai est proscrite.

A l'issue des travaux, le support sera exempt de toutes traces de peinture, de calamine et de rouille et sera parfaitement dépoussiérée.

17 - Retrait de peinture au plomb par curage

Le titulaire procédera à la déconstruction ou démolition du support revêtu de peinture au plomb.

Le titulaire choisira la méthode de dépose la plus adaptée à l'élément à déposer.

Le titulaire effectuera l'aspiration des poussières au sol au fur et à mesure du traitement. Cette aspiration sera réalisée à l'aide d'un aspirateur à Très Haute Efficacité (THE) équipé d'une tête à effet cyclonique. L'utilisation du balai est proscrite.

18 - Réalisation des mesures d'empoussièrement amiante

Réalisation de mesures d'autocontrôle, pendant la période allant de l'activation de la zone jusqu'à l'inspection visuelle.

Le tableau ci-dessous rappelle les natures, fréquences et méthodes d'analyses préconisés par la norme NF EN ISO 16000-7 (indice de classement : X 43-404-7) et son guide d'application GA X 46-033 :

Type de mesure	Réf	Fréquence
Zone d'approche Sas Personnel	P	Selon l'analyse de risques, au minimum 1 fois par semaine
Zone d'approche Sas Matériel	S	Selon l'analyse de risques, au minimum 1 fois par semaine lors de la période d'utilisation du sas
METOP d'évaluation ou de validation de processus	J	Non précisée
METOP en zone, au poste de travail	K	Selon l'analyse de risques, au minimum 1 fois par semaine

En zone de travaux (confinée ou non confinée), en ambiance	O	Selon l'analyse de risques
Vestiaires d'approche	R	Selon l'analyse de risques, au minimum 1 fois par semaine
Environnementale extérieure au chantier, dans des locaux maintenus en activité ou occupés	L	Selon l'analyse de risques, au minimum 1 fois par semaine
Environnementale chantier, dans des locaux affectés par les travaux	M	Selon l'analyse de risques, au minimum 1 fois par semaine
Rejet d'air des unités déprimogènes	N	Chaque extracteur ou groupe d'extracteurs est contrôlé au minimum au moment où il est le plus impacté par les travaux (proximité de ceux-ci)
En zone de récupération	Q	Selon l'analyse de risques, au minimum 1 fois par semaine
Eaux rejetées, après filtration 5 microns	MES	1 mesure par semaine, par rejet

A partir de ces éléments et de son analyse de risque, le titulaire fera établir sa stratégie d'échantillonnage conformément aux dispositions du code du travail. En outre, la stratégie, la réalisation des prélèvements et des analyses seront réalisés par un même organisme accrédité. Ils devront être transmis à la Maîtrise d'Ouvrage.

19 - Réalisation des mesures plomb

Réalisation de mesures d'autocontrôle, pendant la période allant de l'activation de la zone jusqu'au repli des installations. Les mesures en cours de travaux seront réalisées par le laboratoire du titulaire comme suit :

Poste de travail : Exposition directe des travailleurs aux poussières de plomb par dosage d'éléments présents dans l'air des lieux de travail (valeur en mg/m³). Ces prélèvements d'air seront effectués selon la norme « NF X 43.257 : Air des lieux de travail – Prélèvement d'aérosol à l'aide d'une cassette. »

< 0,10 mg/m³ en moyenne sur 8 heures

Dans l'environnement immédiat :

Ces mesures seront réalisées à la lingette par frottis en compartiment du sas d'accès ainsi qu'aléatoirement sur les sols en limite extérieur de zone. Les analyses seront réalisées suivant la norme « NFX 46-032 : diagnostic plomb – Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol ».

Concentration attendue < 1000 µg/m²

Le titulaire procédera également à des prélèvements d'aérosol en dehors de la zone confinée, sous le platelage.

Localisation de la mesure	Type	Fréquence
Compartiment sas personnel	Lingette	2 fois par semaine.
Au sol en limite de zone	Lingette	1 fois par semaine à 2 endroits différents, au voisinage de la zone.
Dans le volume de travail	Aérosol	1 fois par semaine.

20 - Elimination des déchets

Les déchets seront ramassés au fur et à mesure de leur production et mis en sacs.

En fin de poste, les déchets doivent avoir été tous ramassés et mis en sacs. La zone doit impérativement être propre lorsque les opérateurs sortent de la zone.

20.1 - Matériaux décontaminés ou non contaminés

Ces déchets seront éliminés en décharge classique.

20.2 - Matériaux contaminés à l'amiante (non décontaminables) ou amiantés

Tous les déchets amiantés et les déchets pollués (polyane, EPI, calorifugeages...) seront acheminés vers la zone de stockage des déchets avant d'être évacués vers une installation de stockage des déchets dangereux (ISDD).

Le transport et la manutention des déchets amiante à l'extérieur de la zone confinée, jusqu'à l'aire de stockage, seront effectués dans **des containers rigides fermés**.

Tous les déchets seront pesés par catégorie de déchets.

20.3 – Plus-value pour inertage des déchets amiantés

Au lieu d'être évacués vers une installation de stockage des déchets dangereux (ISDD), les matériaux seront évacués vers une installation assurant l'inertage des déchets amiantés.

Tous les déchets seront pesés par catégorie de déchets.

20.4 - Matériaux contaminés au plomb (non décontaminables) ou plombés

Tous les déchets contenant du plomb seront éliminés vers une installation de stockage des déchets dangereux (ISDD). Si la teneur en plomb lixiviable est supérieure à 50mg/kg, les déchets devront subir un traitement en centre spécialisé avant stockage en ISDD afin d'obtenir une teneur en plomb inférieure à 50mg/kg.

Le titulaire effectuera un test de lixiviation pour s'assurer, avant toute élimination, de la teneur en plomb lixiviable dans le déchet.

Les déchets seront enfermés dans des sacs étanches de type 5H4/Y.

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

21 - Nettoyage de la zone confinée

Le titulaire procèdera à l'aspiration et au nettoyage par chiffon humide de la zone.

Le titulaire procèdera à l'autocontrôle visuel du chantier. Le personnel de l'Entreprise chargé de cette inspection sera indépendant de l'équipe ayant réalisé les travaux.

Le titulaire transmettra copie de sa fiche d'autocontrôle au Maître d'Ouvrage.

22 - Contrôle désamiantage

Cette inspection consiste à contrôler visuellement :

- l'absence de résidus visibles de matériaux et produits contenant de l'amiante et de toute trace sur le support
- le nettoyage de la zone et des points singuliers
- la propreté générale du chantier

Cette étape constitue un point d'arrêt. Elle est réalisée par Le titulaire. Le titulaire transmettra son autocontrôle au Maître d'Ouvrage afin de valider le passage du contrôleur visuel.

23 - Examen visuel de la zone selon Code de la Santé Publique (norme NF X 46-021) – 1ère étape.

Un contrôleur visuel indépendant missionné par le Maître d'Ouvrage effectuera son propre contrôle. Préalablement à l'intervention de ce dernier, Le titulaire lui aura transmis son autocontrôle écrit et les rapports de mesures d'empoussièrement de la zone de façon à ce que le Contrôleur Visuel puisse établir son analyse de risques et choisir les moyens de protection respiratoire appropriés.

Ce contrôle sera effectué conformément à la norme NF X46-021 d'août 2010, relative à l'examen visuel des surfaces traitées après retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante. Il sera donc prévu 2 passages du contrôleur visuel : un avant déconfinement pour autoriser le titulaire à poser les mesures libératoires, et un après déconfinement pour autoriser la poursuite des travaux.

Le titulaire assistera le Contrôleur Visuel désigné par le Maître d'Ouvrage.

Le titulaire mettra à la disposition du contrôleur visuel tous les moyens nécessaires à la réalisation de son inspection (accompagnateur, EPI, torche de forte luminosité, éclairage fixe et mobile...).

Après réalisation de l'inspection visuelle de la zone et avis favorable du contrôleur visuel missionné par le Maître d'Ouvrage, le titulaire procédera au repli des peaux de protection, au nettoyage des résidus pouvant de trouver derrière ces peaux et à un nouvel autocontrôle.

24 - Mesure de 1ère restitution amiante

Le titulaire e prévoira la réalisation de mesures de 1ère restitution.

Les unités déprimogènes, les sas, etc...., seront maintenus en place et en fonctionnement.

25 - Déconfinement et repli de la zone

25.1 - Zone avec retrait d'amiante

Après obtention d'un résultat de mesure libératoire inférieur à 5 fibres d'amiante par litre des mesures fin travaux, le titulaire procédera au surfactage des polyanes, au repli du confinement / calfeutrement, des extracteurs, des sas... ainsi qu'à un nettoyage approfondi des zones susceptibles d'avoir été polluées. Les restes de scotch et de mousse polyuréthane, ainsi que les traces de colle seront retirés.

Les peaux de confinement seront traitées comme déchets amiantés.

25.2 - Zone avec retrait de plomb

Le titulaire prendra soin de réaliser un nettoyage complet des zones de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur avec filtre à très haute efficacité (le balayage est proscrit).

Après un délai permettant aux poussières de se déposer, le titulaire procédera au retrait de l'isolement de la zone et des films de protection.

Le titulaire procédera ensuite au nettoyage final par aspiration et/ou essuyage à l'humide.

Les peaux de confinement seront traitées comme des déchets contenant du plomb.

26 - Mesures fin de travaux plomb

Les mesures de fin de travaux seront réalisées par le laboratoire agréé désigné par le titulaire au démarrage des travaux.

Ces mesures de fin de travaux seront réalisées à la lingette par frottis après travaux de purge et aspiration THE complète des sols. Les analyses seront réalisées suivant la norme « NFX 46-032 : diagnostic plomb – Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol ».

Concentration attendue < 1000 µg/m²

Les points de contrôle pour les lingettes de restitution seront identiques à ceux retenus pour les lingettes de contrôle initial effectuées au démarrage des travaux.

27 - Examen visuel de la zone selon Code de la Santé Publique (norme NF X46-021) – 2ième étape.

Le contrôleur visuel missionné par le maître d'ouvrage préalablement à l'intervention, interviendra à l'issue du repli du confinement pour la seconde étape du contrôle visuel.

28 - Mesures après déconfinement

Après repli du confinement, le titulaire prévoira la réalisation de mesures après déconfinement.

5.6 Réception

Les travaux comprennent :

01 - Repli de chantier

A l'issue des travaux décrits ci avant, le titulaire réalisera le repli de son matériel de chantier (y compris les cantonnements) et le nettoyage du chantier et des emplacements mis à sa disposition.

Il sera réalisé une visite commune d'état des lieux de « sortie » entre le titulaire et le Maître d'Ouvrage. Le titulaire remédiera aux éventuelles dégradations survenues depuis l'état des lieux d'entrée.

02 – Remise du Rapport de Fin de Travaux (RFT)

Le titulaire constituera son RFT. Le RFT sera ouvert dès le début du chantier et complété au fur et à mesure des travaux par l'Entreprise. Il sera remis le jour de la réception (même si certaines pièces administratives ne peuvent être fournies à cette date, notamment le retour des BSD Amiante et/ou Plomb). Le titulaire aura un délai de 2 mois à compter de la date de réception des travaux, pour remettre la version complète et finalisée du RFT.

Chaque document sera remis en format numérique.

Ce Rapport de Fin de Travaux comprend :

- La désignation des travaux, les dates de début et de fin de travaux, le nombre de personnes sur le chantier
- Les plans de localisation de l'amiante et/ou du plomb mis à jour dans les zones de travaux :
 - o Localisation des travaux sur le site avec la cartographie des MPCA et/ou des MPCP retirés
 - o Repérage précis des zones ou en où en accord avec le Maître d'Ouvrage des MPCA et/ou des MPCP n'ont pas été retirés ou ont été encapsulés
- Les fiches techniques des produits appliqués sur les supports traités, en précisant leur rôle et leur localisation
- Les documents d'autocontrôle de confinement et de désamiantage du titulaire
- Un courrier indiquant la valeur à laquelle la dépression a été maintenue pendant la durée des travaux

Le titulaire conservera dans ses archives les bandes papier d'enregistrement graphique permanent de la dépression :

- les rapports de contrôles visuels réglementaires
- un tableau récapitulatif des mesures d'empoussièrement réalisées et pour les Mesures Libératoires,
- Mesures après déconfinement et Mesures de seconde Restitution, la copie des rapports d'analyse correspondants
- un tableau récapitulatif des mesures plombs réalisées
- les bordereaux de suivi de déchets; signés par l'éliminateur
- les certificats d'élimination des déchets

Dans le cas d'éventuels travaux de remise en état, le titulaire établira le DOE relatif à ces travaux, qui comprendra :

- la désignation des travaux réalisés
- les plans de récolement correspondants
- les fiches techniques des produits/matériaux mis en œuvre
- les notes de calcul relatives à ces produits (calcul d'épaisseur par exemple)
- les PV de caractérisation des produits/matériaux mis en œuvre
- les attestations de leur bonne mise en œuvre et les fiches d'autocontrôle associées
- Les avis du bureau de contrôle

La diffusion du DOE sera identique à celle du RFT.

03 - Réception

Visite des OPR avec le Maître d'Ouvrage. Cette réception sera prononcée avec ou sans réserve par le Maître d'Ouvrage.

Le titulaire procédera à la levée des réserves signalées lors cette visite, dans le délai indiqué au PV de réception.

04 – Mesures de 2nde restitution (hors marché)

A l'issue des travaux de rénovation et avant la restitution des locaux aux occupants, réalisation des mesures de restitution à la charge d'un laboratoire missionné directement par le Maître d'Ouvrage.