



**MINISTÈRE  
DE L'INTÉRIEUR  
ET DES OUTRE-MER**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**COMMANDEMENT DE LA GENDARMERIE DE LA RÉUNION  
BUREAU DES SOUTIENS ET DES FINANCES  
SECTION BUDGET ADMINISTRATION  
Caserne Vérines – 61 rue Victor Mac-Auliffe  
B.P 92036  
97405 SAINT-DENIS Cedex  
Tél : 02.62.93.78.67**

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)**

**Marché passé selon une procédure formalisée en application de l'article L2124-1 et des articles R2124-1 à 2 du code de la commande publique**

**Marché de travaux relatif aux opérations de désamiantage et de remplacement des menuiseries au sein de la caserne de gendarmerie de Saint-Pierre (974)**

### ***LOT 1 : DÉSIAMANTAGE***

<b>ARTICLE I - GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>3</b>
I 1 - OBJET DES TRAVAUX.....	3
I.1 - DIAGNOSTICS AMIANTE.....	9
I.2- QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE.....	9
I.3 - CONFINEMENT.....	9
I.4 - MISE EN DÉPRESSION DE LA ZONE.....	9
I.5 - TRAITEMENT DE LA ZONE.....	9
I.6 - MATERIEL D'ASPIRATION POUR DÉCONTAMINATION.....	10
I.8 - ACCES.....	10
I.7- CONTRÔLE DES ACCÈS.....	10
I.8 - PROTECTION DES INTERVENANTS.....	10
I.9 - PROTECTION INCENDIE.....	10
I.10 - CONDITIONNEMENT ET ÉVACUATION DES DÉCHETS AMIANTES.....	10
I.11 - OBJECTIF DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	11
I.12 - OBJECTIF DE PROTECTION DES TRAVAILLEURS.....	11
I.13 - ANALYSES ET MESURE.....	11
I.14 - PERSONNEL.....	12
<b>II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>14</b>
II.1 –PHASAGE.....	14
II.2 - PRÉPARATION DU CHANTIER.....	17
II.3 - TRAITEMENT DE L'AMIANTE EN PLACE.....	17
<b>III - TRAVAUX PRÉPARATOIRE.....</b>	<b>18</b>
III.1 - PLAN DE PRÉVENTION - PLAN DE RETRAIT.....	18
III.2 - CONFINEMENT DES ZONES DE TRAVAUX.....	18
III.4 - TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE.....	18

# ARTICLE I – GÉNÉRALITÉS

## I 1 - OBJET DES TRAVAUX

### 1.1 Objet du Marché public

Le présent marché porte sur la réalisation de travaux de désamiantage et de remplacement en milieu occupé de l'ensemble des menuiseries extérieures des bâtiments 003,004 et 005 de la caserne de gendarmerie de Saint-Pierre (974), compris la fourniture des matériaux associés.

### 1.2 Contexte et objectifs

Remplacement des menuiseries extérieures des bâtiments de la caserne qui ne remplissent plus leur fonction du fait de leur vétusté.

A cet effet, la gendarmerie souhaite remplacer les menuiseries bois de l'ensemble des bâtiments. Dans ce cadre, il a été identifié que certaines menuiseries comportaient des éléments amiantés au niveau des joints et du mastic vitrier.

Il est ainsi recherché un opérateur spécialisé pour désinstaller les menuiseries amiantées et non amiantées dans le cadre du (LOT 1), un autre opérateur pour remplacer l'ensemble des menuiseries (LOT 2) et un autre opérateur pour effectuer les travaux divers de reprises de maçonnerie, de calfeutrement et de peinture (LOT 3).

### 1.3 Allotissement

Le présent marché s'inscrit dans le cadre d'un besoin alloti comme suit :

#### - Lot 1 : Désamiantage-Démontage des menuiseries extérieures existants

Les principaux éléments attendus du lot 1 sont :

- Préparation du chantier désamiantage
- Installations d'échafaudages
- Travaux de démontage et de désamiantage
- Travaux de dépose des menuiseries bois et volets roulants y compris leur évacuation.
- Nettoyage et protection

#### - Lot 2 : Remplacement des menuiseries extérieures existantes

- Fourniture et pose des nouvelles menuiseries aluminium extérieures
- Fourniture et pose des volets roulants aluminium
- Nettoyage et protection

#### - Lot 3 : Gros œuvre-peinture-étanchéité des tableaux- reprise d'encoffrement

##### Gros Œuvre

- Réparations ponctuelles des supports (maçonnerie, béton) après dépose des anciennes menuiseries.
- Reprise ou création d'appuis, rejingots ou tableaux si nécessaire.
- Rebouchage des saignées, scellements, petites démolitions ou reprises localisées.
- Évacuation des gravats et nettoyage des zones de travail.

##### Peinture

- Remise en peinture des tableaux intérieurs après remplacement des menuiseries.
- Préparation des supports (ratissage, ponçage, impression).
- Application de deux couches de peinture acrylique finition satinée ou mate (selon locaux).
- Protection des ouvrages neufs pendant les travaux.

##### Étanchéité des tableaux (extérieur)

- Fourniture et mise en œuvre d'un **calfeutrement périphérique** autour des nouvelles menuiseries (compriband, mastic silicone, mousse PU selon cas).
- Vérification de la bonne étanchéité à l'eau et à l'air.
- Pose de bavettes ou habillages alu si nécessaire en pied de baie.

##### Reprise d'encoffrement

- Dépose et repose (ou remplacement) des habillages d'encoffrements existants (gainés techniques, coffres de volets, etc.).
- Réalisation de nouveaux coffrages ou habillages (plaque de plâtre ou bois) selon les besoins.
- Finitions soignées (enduit, peinture ou revêtement selon existant).

### 1.4 Contexte et description du site

Le site est assujéti au code du travail, au code de l'environnement,

## 1.5 Référentiel et normes

Le Marché se réfère notamment aux référentiels, normes et documents suivants :

### Liste des D.T.U. applicables

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants :

- DTU 34.1 (P25-201) de mai 1993 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 34.2 (P25-202) de septembre 2004 : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent
- DTU. 36.1 et 37.1 - Choix des fenêtres et des portes extérieures en fonction de leur exposition.
- DTU 36.1 (P23-201) de novembre 2000, décembre 2001 et août 2002 : Menuiserie en bois
- DTU 36.5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures.
- DTU. 37.1 - Menuiseries métalliques
- DTU. 39 - Travaux de miroiterie, vitrerie.
- DTU 59.1 : Travaux de peinture de bâtiment : NF P 74-201-1 et 2 Liste non exhaustive des règles de calcul
- Règles CM : Règles de calcul des constructions en acier : NF P 22-701
- Règles FA : Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier : NF P 92-702 0.1 .3

### Normes

- NF P 20-302 et 20-501 - Caractéristiques des fenêtres - Méthodes d'essais des fenêtres.
- NF P 01-005 : Dimensions des portes à vantaux battants
- NF P 20-301 : Portes de chaufferie et locaux assimilés
- NF P 20-401 : Dimensions des châssis et croisées à la française
- NF P 23-305 : Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixes (révisées 1996)
- NF P 78-303 : Verre armé - verre trempé - verre feuilleté
- NF P 85-301 : Profilé caoutchouc et toutes les normes énumérées à l'annexe D-2 du DTU 39
- EN 1906 : Norme européenne pour les poignées de portes

### Autres textes à respecter

Les menuiseries extérieures devront satisfaire aux labels de qualités et/ou aux cahiers des charges suivants :

- Label EWAA : éléments en aluminium anodisé
- -Label Qualicoat : éléments en aluminium prélaqué
- Label ECCA : revêtements de parements extérieurs en prélaquées
- Label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et/ ou aux cahiers des prescriptions techniques suivantes :
- Certification CEKAL pour les vitrages isolants

### Autres textes

- Règles professionnelles acceptées par l'AFAC (Association Française des Assurances et des Cautions)
- Fourniture et pose de menuiseries en alliage léger - cahier du CSTB n°120 - Extrait n°12
- Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.
- Règles UNPVF
- Prescription technique - Classement ERK des éléments de remplissage des panneaux de façade menuisés.
- Réglementation acoustique : arrêté du 30/05/96 et du 30/06/99
- Réglementation handicap : loi du 11/02/05, décrets et arrêtés s'y rapportant
- Réglementation handicap : arrêtés des 17/05/06, 01/08/06 et 30/11/07
- Réglementation thermique 2005 : arrêté du 20/05/06.
- Réglementation thermique 2012 : arrêté du 26/11/10 O.
- Réglementation thermique bâtiments existants : arrêté du 03/05/07
- De manière générale, le Titulaire se conforme à toute norme, directive, procédures, réglementation, consigne et dispositions relatives à l'état de l'art, en vigueur au jour de la réalisation de ses prestations

## 1.6 Gestion du chantier en milieux occupés

Les titulaires des lots 1, 2 et 3 devront organiser un planning commun permettant au titulaire des lots 2 et 3 de prendre la suite du titulaire du lot 1 dès qu'une façade est terminée d'être désamiantée.

## ARTICLE 2 AMIANTE

Les Diagnostics Amiante avant Travaux et les rapports sont transmis avec le DCE.

Les différents diagnostics font mention de présence d'amiante dans le bâtiment 003, bâtiment 004 et bâtiment 005, avec notamment les éléments suivants lié au programme de travaux :

- Joints de vitrage, joints de menuiseries extérieures, enduit sur glissière aluminium, enduits et peinture sur tableaux, coffres perdus, etc.,

### **ARTICLE 3 ACOUSTIQUE**

Dans le cadre du projet de réhabilitation engageant des remplacements ou créations de parois vitrées, les performances acoustiques après travaux ne doivent pas être inférieures à celles des réglementations en vigueur lors de la construction et doivent respecter les exigences de l'arrêté du 13 avril 2017.

### **ARTICLE 4 ZONE CONCERNÉE PAR LES PRESTATIONS**

Les prestations devront être exécutées sur le site de la caserne de gendarmerie de Saint-Pierre (97410). Des plans seront remis aux candidats lors de la visite obligatoire du site.

### **ARTICLE 5 PRESTATIONS ATTENDUES**

#### **5.1 -Présentation générale**

Les Titulaires du lot 1, lot 2 et lot 3 devront le complet et parfait achèvement des travaux conformément aux dispositions du présent marché et aux règles de l'Art.

L'attention des titulaires est attirée sur le fait que les travaux sont à effectuer autour des bâtiments dont la hauteur est environ 14m.

Les ouvrages étant à réaliser dans un établissement existant et occupé, les Titulaires devront obligatoirement visiter les lieux avant l'établissement des offres, afin de juger de la nature exacte des travaux à réaliser, des possibilités d'accès aux zones de travail et pour prévoir des moyens d'accès échafaudage, nacelle..., et toutes sujétions de mise en œuvre et les contraintes dues à la nature des lieux.

Aucun désordre ou dégradation ne saurait être toléré dans les bâtiments et ouvrages voisins, enterrés ou non. L'entrepreneur pour chacun des lots mettra tous les moyens nécessaires pour assurer leur protection et pour ne pas les endommager.

Toutes dégradations éventuelles devront être réparées à la charge du titulaire du lot concerné par le présent marché, immédiatement, afin de ne pas porter préjudice aux usagers, en accord avec la gendarmerie. Le titulaire pour chacun des lots devra fournir dans son offre un planning détaillé de son intervention.

## 5.2 Étude de phasage

Le Titulaire pour chacun des lots définit et propose préalablement au démarrage des travaux une étude de phasage par zone de travaux, dans le souci de la sécurité des agents du site tout en respectant le planning des travaux validé et les remarques des différents intervenants chargés du contrôle sur les travaux (gendarmerie, coordinateur SPS).

Le titulaire a à sa charge toutes les études et plans d'exécutions. Ils comprendront au minimum :

- L'étude, les plans d'exécution, la documentation,
- Le démontage de la menuiserie extérieure avec soin,
- Les engins de chantier,
- Les échafaudages, nacelles,
- Évacuation des déchets du site
- Remise en état des lieux

Ces documents devront être remis dans les meilleurs délais à la Maîtrise d'Œuvre et à la Maîtrise d'Ouvrage en deux exemplaires pour validation.

## 5.3 Plans d'exécutions — LOT 2

Sont à réaliser au titre des plans d'exécution la série des documents suivants :

- Les plans de pose et les pacs des nouvelles menuiseries extérieures en aluminium.
- La documentation des matériaux utilisés.

Ces documents sont transmis, en début de chantier, de façon groupée, en deux exemplaires à la gendarmerie pour validation.

## 5.4 Plans d'exécutions — LOT 3

Sont à réaliser au titre des plans d'exécution la série des documents suivants :

- Les pacs et les fiches technique de matériaux.
- La documentation des matériaux utilisés.

Ces documents sont transmis, en début de chantier, de façon groupée, en deux exemplaires à la gendarmerie pour validation.

## 5.5 Constat d'huissier — LOT 1

### 5.5.1 Pour chaque tranche

Le Titulaire du lot 1 devra, avant tout démarrage des travaux, faire le constat général des lieux existants ou le constat des lieux de toutes les propriétés mitoyennes et voisines, constat à faire avec huissier et expert.

Ce constat portera aussi sur l'état des façades des bâtiments concernées par les travaux.

## **ARTICLE 6- TRAVAUX DE PRÉPARATION**

### **6.1- Installation de chantier — LOT 1**

L'entreprise titulaire du lot 1 aura à sa charge l'ensemble des installations de chantier (base vie, zone de stockage) ainsi que leur gestion. Cette base vie sera préalablement utilisée par les titulaires du lot 1, du lot 2 et du lot 3 durant les phases de travaux.

L'entreprise titulaire du lot 1 devra respecter le planning des travaux validé préalablement.

### **6.2 Approvisionnement en eau et en électricité du chantier - LOT 1**

L'entreprise titulaire du lot 1 devra mettre en place les équipements suivants :

- 1 coffret électrique conforme à la réglementation en vigueur pour la base vie
- 1 coffret électrique de chantier conforme à la réglementation en vigueur des étages dans chaque cage d'escalier,

Les coffrets nécessaires avec prise triphasée 380V.

### **6.3 Locaux de chantier — zone de vie - LOT 1**

La gendarmerie mettra à disposition une zone dans le parking du personnel pour l'installation des locaux servant de base vie à la charge de l'entreprise titulaire du lot 1.

L'entreprise titulaire du lot 1 devra les installations suivantes :

- Sanitaires, vestiaires, réfectoire de chantier chauffés et ventilés avec leurs équipements et réseaux.
- Une salle de réunion de chantier équipée de tables et de chaises en nombre suffisant.
- Le raccordement complet aux réseaux existants (EU — EV — EF).
- Le raccordement électrique afin d'alimenter les bungalows.

Remarque : Les locaux servant de base vie, installés par le titulaire du lot 1 seront à partager avec les titulaires des autres lots. Les frais occasionnés par la location, l'installation et l'entretien de ces locaux sont à la charge des titulaires des lots 1, lot 2 et lot 3

En cas d'usage non courant des ces installations par les entreprises des autres lots, les frais seront à proratiser suivant une convention interentreprises.

L'entreprise titulaire du lot 1 veillera à mettre à disposition dans les locaux de chantier tous les documents nécessaires :

- L'ensemble des diagnostics amiante,
- Les plans à l'échelle,
- Le CCTP,
- Les bordereaux de suivi de déchets produits par les titulaires,
- Le planning validé
- Ainsi que tous les documents administratifs propres aux entreprises.

## 6.4 Stockage

Les entreprises titulaires du lot 1, lot 2 et lot 3 pourront stocker les matériaux au niveau du parking du personnel et dans des zones intérieures du site définies par la Gendarmerie.

## 6.5 Échafaudage — LOT 1

Le titulaire a la charge de l'installation d'un échafaudage pour les travaux à réaliser dans le cadre des lots 1, 2 et 3. Il aura à sa charge le contrôle de la sécurité de l'échafaudage par un bureau de contrôle indépendant. Le délai nécessaire pour ce contrôle fait partie du délai contractuel, et tout retard occasionné de ce fait (y compris celui d'une autre entreprise du chantier) ne pourra pas être déduit du planning chantier de l'entreprise titulaire.

### - Utilisation des échafaudages par d'autres entreprises :

Les échafaudages pourront être utilisés par les titulaires du lot 1, du lot 2 et du lot 3 ou leurs sous-traitants, sous la responsabilité de l'entreprise titulaire du lot. Ces entreprises utilisatrices des échafaudages devront être déclarées au moment de l'inspection par le bureau de contrôle.

La prestation d'inspection des échafaudages est à la charge du titulaire du lot 1.

### Utilisation de protection anti chute d'objets :

**L'entreprise titulaire du Lot 1 aura à sa charge l'installation de toutes les protections et les signalisations nécessaires pour le bon déroulement des travaux.**

## 6.6 Protection des ouvrages internes contre la poussière

Les entreprises titulaires des lots (lot 1, lot 2 et lot 3) du marché devront obligatoirement protéger les différents locaux des bâtiments (003; 004 et 005) intérieures contre la poussière par des solutions adaptées en fonction des locaux.

### 6.6.1 – Tranche ferme – Bat 003

La gendarmerie aura à sa charge le déplacement du mobilier présent dans les locaux afin de pouvoir dégager un espace de travail suffisant cote menuiseries extérieures

### 6.6.2 – Tranches optionnelles – Bat 004 – Bat 005

Du mobilier sera présent à l'intérieur des locaux. Le titulaire du lot 1 devra la protection du mobilier contre l'amiante. Les titulaires des autres lots devront veiller à la parfaite conservation de ce mobilier durant leurs interventions.

## ARTICLE 7- TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE ET DÉPOSE DES MENUISERIES

### PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

#### I.1 - DIAGNOSTICS AMIANTE

Les dossier technique Amiante et les dossiers amiante avant travaux sont remis par le maître d'ouvrage

#### I.2- QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

L'entreprise sera titulaire, suivant la nature des matériaux à traiter, de :

- Certificat de qualification 1512 : "Traitement de l'amiante en place concernant les matériaux et produits à risques particuliers"

Ou

- Certificat de qualification 1513 : "Traitement de l'amiante en place concernant les matériaux et produits friables".

#### I.3 - CONFINEMENT



Dans les opérations de retrait amiante, le confinement est réalisé à l'aide de films en matière plastique (polyane) de 200 microns d'épaisseur.

Les raccords entre le polyane sont effectués par chevauchement des lés sur une largeur minimale d'une trentaine de centimètres. De même, les fils posés sur le sol remontent d'une cinquantaine de centimètres sur les murs. Ces chevauchements sont renforcés par un scotchage continu.

Les éventuels passages de câbles et de canalisations diverses sont étanchés par un joint en silicone.

Une vérification du confinement par un test de fumée est réalisée avant le début du chantier, et/ou en cas de modification de l'installation.

#### **I.4 - MISE EN DÉPRESSION DE LA ZONE**

La mise en dépression de la zone confinée s'effectue par l'intermédiaire d'une unité déprimogène.

L'unité déprimogène, fonctionnant 24 heures sur 24 durant l'ensemble des travaux, a pour objectif de mettre la zone confinée en dépression d'une part, et de filtrer l'air capté en zone confinée avant rejet vers l'extérieur, d'autre part.

La valeur de dépression minimale en zone est de 10 Pa, la valeur de dépression nominale est de 20 Pa. Un dispositif, avec une alarme visuelle et sonore, contrôlent en permanence le niveau de dépression. Ce dispositif, pour mesurer et enregistrer la dépression en continu, est opérationnel en permanence. L'unité est disposée de façon à balayer efficacement l'ensemble de la zone.

#### **I.5 - TRAITEMENT DE LA ZONE**

##### **Arrivée d'air**

L'introduction d'air neuf dans la zone confinée s'effectue au travers du sas muni de « flaps », d'aération par ouverture de grille, ou équivalent. Cet air neuf est amené de façon naturelle jusqu'au sas. En cas de nécessité, une ou plusieurs autres entrées d'air, équipées d'un filtre à très haute efficacité (THE), peuvent être mises en place.

##### **Renouvellements**

Le colmatage des filtres est pris en compte dans le calcul du dimensionnement de l'extracteur.

Il est ainsi recherché un taux de renouvellement d'air d'au moins 6 volumes par heure, avec un minimum de 60 m3 par heure et par occupant.

##### **Filtrations**

Une mesure de perte de charge est effectuée et permet de déterminer les fréquences de changement des filtres.

L'unité de filtration peut être désolidarisée de l'unité d'extraction afin d'être positionnée au plus près de la zone confinée.

Equipé de filtres THE conformes à la norme NF X 44-013, le dispositif de filtration a une efficacité de 99,997 %.

L'entreprise tient à jour un registre de résultats de surveillance (changement, taux de colmatage, incident.) conforme à l'Arrêté du 14 Mai 1996.

#### **I.6 - MATERIEL D'ASPIRATION POUR DÉCONTAMINATION**

Le dépoussiérage et la décontamination sont réalisés avec des aspirateurs spécifiques équipés de filtres THE.

Le changement du filtre et du sac de récupération des déchets fait l'objet de procédures.

#### **I.8 - ACCÈS**

L'accès du personnel et la sortie du matériel de la zone confinée ne pourront s'effectuer que par l'intermédiaire d'un sas rigide ou mobile comportant 3 compartiments au minimum.

Les sas seront conformes à la réglementation et aux bonnes pratiques du désamiantage (Voir le guide Pratique de l'OPPBTP, mise à jour de juin 1996 - Traitement et dépose de l'amiante en place).

L'entreprise prendra toutes les dispositions utiles pour qu'il y ait une circulation d'air dans ces sas en filets d'air turbulents, permettant de prévenir la dépose éventuelle de fibres d'amiante.

#### **I.7- CONTRÔLE DES ACCÈS**

L'entreprise devra effectuer le contrôle des accès (durant les heures ouvrées) à la zone confinée.

Ce contrôle doit prévenir l'entrée de personnes non autorisées dans la zone de travail, vérifier l'aptitude médicale et la bonne utilisation des équipements de protection des personnes autorisées à y pénétrer. Aucun autre corps d'état n'interviendra dans la zone durant les opérations de désamiantage. En fin de poste de travail, les accès seront fermés à clef.

#### **I.8 - PROTECTION DES INTERVENANTS**

L'entreprise devra assurer la fourniture de vêtements de travail jetables non tissés, en nombre suffisant pour que son personnel et les visiteurs, puissent accéder à la zone. Des tenues complètes avec protections respiratoires individuelles en

nombre suffisant, seront maintenues disponibles (et nettoyées en conséquence) à l'entrée de la zone pour une éventuelle intervention de pompiers ou pour des visiteurs.

Ces vêtements seront à usage unique, et devront être éliminés au titre des déchets amiantifères. Les chaussures seront des chaussures ou des bottes de sécurité lavables. Les gants seront de type ménager, renforcés par des gants de manutention en fonction de la nature des travaux réalisés. L'étanchéité entre ces différents équipements sera assurée par la pose de rubans adhésifs.

Les intervenants devront utiliser des masques de protection individuelle panoramiques intégraux à ventilation assistée équipés de filtres TMP3 à débit d'air supérieur à 160 l / mn.

L'entreprise devra assurer le nettoyage soigné des équipements respiratoires utilisés par les intervenants (masques).

Les intervenants devront être munis des équipements de protection individuelle nécessaires à la réalisation de leur activité (gants de manutention, ...).

## **I.9 - PROTECTION INCENDIE**

Des extincteurs seront positionnés sur site afin de pouvoir lutter immédiatement contre tout début de sinistre.

Un ou plusieurs extincteurs seront positionnés en zone et en extérieur de zone à proximité immédiate du sas d'accès (le nombre d'extincteurs situés est fonction des surfaces au sol des zones).

L'ensemble de ces protections devra être intégré dans le chiffrage de l'Entreprise.

## **I.10 - CONDITIONNEMENT ET ÉVACUATION DES DÉCHETS AMIANTES**

Les déchets amiantés devront être placés dans une double enveloppe étanche.

Les sacs emballés dans une première enveloppe hermétiquement close, seront dépoussiérés par aspiration à filtration absolue dans le sas matériel, puis mis dans une seconde enveloppe étanche avant la sortie de la zone.

Ces déchets seront stockés en dehors de la zone confinée et évacués périodiquement dès que le tonnage justifiera le déplacement d'un transporteur.

Le stockage des déchets aura lieu sur un endroit précis du terrain, en conteneur maritime fermé, verrouillé et clos par une palissade.

Il sera fait attention aux conditions de stockage (risque d'intrusion, de déchirure, de renversement des big bag.).

Ce stockage et l'évacuation des déchets amiantés ne pourront se faire qu'en double sac ou emballage étiquetés conformément à la réglementation en vigueur.

L'ensemble des déchets de matériaux contenant de l'amiante friable ou libre ainsi que les déchets classés « déchets industriels spéciaux » ne pourront être éliminés qu'en installation d'inertage.

Lors des opérations de chargement et de déchargement des déchets, les salariés doivent avoir à disposition des EPI présentant les mêmes caractéristiques que pour les opérateurs de dépose.

Le transport des déchets amiantés (matériaux amiantés, équipements individuels jetables, dispositifs de protection, dispositifs de filtration) devra être effectué dans des bennes fermées et le transporteur devra respecter la réglementation en vigueur (notamment l'Arrêté du 17 octobre 1977).

La Maîtrise d'Ouvrage se réserve le droit de demander un changement de l'Entreprise effectuant les transports, notamment si celle-ci ne respecte pas la réglementation relative au transport ou si son activité provoque une gêne indue.

Il est demandé à l'Entreprise, la fourniture des certificats d'acceptation préalable attestant de l'existence d'un débouché pour les déchets générés par le chantier.

L'entreprise émettra un Bordereau de Suivi des Déchets Amiante (BSDA) à chaque envoi afin de présenter une complète traçabilité de ceux-ci.

Elle devra superviser la gestion de ces bordereaux, avec remise à la Maîtrise d'Ouvrage du feuillet

"Propriétaires" et copie à la Maîtrise d'œuvre. Elle devra également assurer l'envoi de tous les documents demandés par la DRIRE relatifs à ce transport de déchets.

Les taxes de mise en installation de traitement seront à la charge de l'Entreprise de désamiantage.

## **I.11 - OBJECTIF DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

En dehors de la zone confinée et durant toute la durée de la prestation, le niveau de pollution mesurable en tout point doit être inférieur ou égal à :

$N < 5 \text{ fibres / litre, soit } 0,005 \text{ fibre / cm}^3$ .

L'entreprise ne devra en aucun cas générer de pollution, à l'extérieur des locaux, telle qu'elle puisse entraîner des dépassements des valeurs indiquées dans l'objectif de protection de l'environnement.

Analyse environnementale à la charge de l'entreprise.

## **I.12 - OBJECTIF DE PROTECTION DES TRAVAILLEURS**

Suivant le décret n° 96-98, le Chef de l'Entreprise de traitement de l'amiante en place prend toute mesure visant à réduire les niveaux d'exposition et le nombre de personnes exposées.

L'objectif est de faire en sorte que l'exposition des travailleurs soit maintenue au niveau le plus bas qu'il est techniquement possible d'atteindre et toujours inférieur à la valeur limite d'exposition de 0,1 fibre / cm<sup>3</sup>, mesurée sur une heure.

## **I.13 - ANALYSES ET MESURE**

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.

La Maîtrise d'œuvre 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.

**Analyses par microscopie électronique**

L'organisme de Contrôle agréé (prélèvements et comptage), le nombre et le lieu de ces prélèvements seront proposés à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre qui valideront ces données.

Les résultats des analyses seront fournis par fax dès réception à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre.

**Analyses point zéro**

Des prélèvements (points zéro) et des comptages du nombre de fibres d'amiante dans l'air seront faits sous le couvert de l'entreprise, avant le début du chantier en Microscopie Electronique à Transmission Analytique (META) par un Organisme de Contrôle agréé (Arrêté du 29 janvier 1998 modifiant l'arrêté du 23 décembre 1997 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis et conformément aux exigences de la norme NF X 43-050).

Un prélèvement sera fait par niveau pour chaque bâtiment où des produits amiantés sont présents.

Objectifs de salubrité en fin de désamiantage

### **Mesures de première restitution**

En fin de chantier (prélèvements de première restitution, confinement encore en place), le niveau de pollution mesurable en tout point de la zone confinée doit être inférieur ou égal à l'objectif suivant :

$N \leq 5$  Fibres / Litre soit 0,005 fibre / cm<sup>3</sup>

Cet objectif sera contrôlé en Microscopie Electronique à Transmission Analytique (META) par un Organisme de Contrôle agréé (Arrêté du 29 janvier 1998 modifiant l'arrêté du 23 décembre 1997 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis et conformément aux exigences de la norme NF X 43-050).

### **Mesures de deuxième restitution**

Des prélèvements de deuxième restitution (confinement enlevé) seront réalisés sous couvert de l'Entreprise.

Les modalités de ces prélèvements (nombre, objectif,) sont identiques aux prélèvements de première restitution.

L'entreprise prendra en compte dans son offre, le coût des prélèvements de première et de deuxième restitution.

Si l'objectif n'est pas atteint lors de ce premier contrôle (première et deuxième restitution), les contrôles suivants

Sont à la charge de l'Entreprise intervenante dans cette opération.

### **Sanction**

La zone pourra être rendue uniquement si l'inspection visuelle et les prélèvements de première et deuxième restitution sont conformes aux objectifs définis plus haut. Sinon, l'Entreprise assurera à sa charge l'obtention desdits objectifs.

### **Analyses par microscopie optique**

L'entreprise devra superviser la réalisation de contrôles du niveau d'empoussièrement sur un lieu de travail par un laboratoire agréé de son choix et approuvée par la Maîtrise d'œuvre. Ce laboratoire devra justifier d'un agrément du Ministère du Travail pour la réalisation de prélèvements et de comptage en microscopie optique (arrêté du 16 janvier 1998).

Il sera procédé à un contrôle en microscopie optique de l'atmosphère dans le compartiment du sas où les intervenants procèdent à l'enlèvement de leurs protections respiratoires (un contrôle au minimum par semaine).

Les résultats seront à communiquer dès réception à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre et notés dans le registre de résultats de surveillance conformément à l'Arrêté du 14 Mai 1996.

## **I.14 - PERSONNEL**

La démarche à adopter par le Chef d'Entreprise, avant le début des travaux, est la suivante :

### **Évaluation du risque,**

Vérification de l'aptitude médicale du personnel susceptible d'être exposé, Information de ce personnel, Formation des opérateurs, Suivi médical du personnel exposé.

L'entreprise ne devra pas, conformément à la Réglementation, employer du personnel intérimaire ou mineur dans des travaux entraînant le contact avec l'amiante.

## **Évaluation des risques**

Adapter les modes opératoires (outillage,) en fonction de l'évaluation du risque.

L'inhalation de poussières d'amiante peut provoquer des affections professionnelles, notamment des cancers broncho-pulmonaires. La valeur limite d'exposition des salariés est fixée à 0,1 fibre d'amiante par cm<sup>3</sup> d'air sur 1 heure de travail, quelle que soit la nature des fibres.

Aptitude médicale des salariés

Informers le médecin du travail des conditions de travail et des niveaux d'exposition selon les travaux effectués et les moyens de protection utilisés.

S'enquérir auprès du médecin du travail, pour les salariés, de l'absence de contre-indication médicale au port des équipements de protection individuelle, notamment respiratoires, nécessaires pour l'exécution des travaux, et de la durée maximale du temps de travail avec port ininterrompu de ces équipements.

## **Information des salariés**

Informers l'ensemble du personnel des risques potentiels pour la santé, des facteurs aggravants dus notamment à la consommation de tabac, ainsi que des précautions à prendre en matière d'hygiène, en particulier de la nécessité pour le personnel de se doucher, notamment en fin de poste.

Remettre une fiche d'information à chaque salarié et la faire commenter par le médecin du travail à l'occasion des visites d'aptitude médicale.

## **Formation des salariés**

La formation du personnel portera sur :

La sensibilisation au risque lié à l'inhalation de poussières d'amiante,

Les différents modes opératoires utilisés,

Les moyens de protection individuelle à employer selon les modes opératoires,

Les moyens de protection de l'environnement, notamment la signalisation et le nettoyage de la zone d'intervention, ainsi que le traitement des déchets.

L'ensemble du personnel sera informé et sensibilisé aux risques liés à l'amiante et aux autres risques du chantier (mise en place d'une étude de sécurité des risques liés à l'amiante, au travail en hauteur, au risque électrique, à la malveillance, ...).

Fiche d'exposition et de suivi médical

Établir pour le personnel exposé "une fiche d'exposition au risque".

Cette fiche précise :

La nature et la durée des travaux effectués,

Les procédures de travail et les moyens de protection utilisés,

Le niveau d'exposition s'il est connu.

Cette fiche est complétée au fur et à mesure des interventions réalisées, et transmise aux intéressés et au médecin du travail qui peut, le cas échéant, décider de la mise en place d'un suivi médical particulier.

Veiller à la conservation de ces fiches.

Liste du personnel

Avant le début des travaux, une liste nominative du personnel avec aptitude médicale et certificat de formation, intervenant sur le chantier sera fournie à la Maîtrise d'ouvrage.

NB : l'adéquation entre la liste nominative et la présence des intervenants sur le chantier pourra être vérifiée par la Maîtrise d'ouvrage. Toute personne ne respectant pas ces critères sera refoulée du chantier.

Sécurité

L'entreprise désignera un responsable (et un suppléant) du chantier qui devra avoir délégation pour prendre immédiatement toutes les mesures qui s'imposeraient pour assurer la sécurité sur le chantier.

Au moins un sauveteur secouriste du travail sera en permanence sur le chantier.

Les mesures de sécurité à respecter pour le personnel sont décrites dans le Plan d'Hygiène et Sécurité de l'Entreprise.

Toute personne ne respectant pas les consignes ainsi définies (port d'équipement de protection individuelle, notamment) sera définitivement exclue du chantier.

Les intervenants en zone de travail doivent à tout moment pouvoir communiquer avec l'extérieur de la zone (interphone, téléphone portable entreprise, talkie-walkie...).

## II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### II.1 –PHASAGE

Schématiquement, le retrait de l'amiante en place se déroule chronologiquement, par étapes, en respectant les grandes étapes suivantes.

#### **TRANCHE FERME - Bâtiment 003 - 12 logements - PHASES 1 à 4**

Désamiantage, divers travaux de gros œuvre /peinture / étanchéité et installation de menuiseries aluminium.  
**Travaux en site OCCUPE.**

#### **Étape 0- Installation de chantier**

Préparation de chantier.

Installation de la base de vie.

Installation des protections collectives.

Délimitation des zones de travaux par phases

#### **Étape 1- Échafaudage**

Fourniture et mise en œuvre des échafaudages, par zone de désamiantage, conformément au plan joint en annexe pour le bâtiment 003.

#### **Étape 2- Désamiantage**

Réalisation d'un confinement étanche sur une profondeur maximale d'un mètre à l'intérieur des locaux occupés, sur toute hauteur, ainsi qu'un confinement étanche en façade extérieure au droit des zones échafaudées.

Protection des appareils de climatisation, intérieur et extérieur, y compris tous les matériels non déposés en façades extérieures.

Dépose des menuiseries et désamiantage, par zone selon plan en annexe.

Enlèvement des matériaux contenant de l'amiante : joints de vitrage, joint des menuiseries extérieures, enduits extérieurs et tableaux, bois existants si amiantés, y compris mise en décharge.

Enlèvement des autres matériaux : volets roulants, coffres, autres boiserie ne contenant pas d'amiante.

Nettoyage et aspiration de la zone confinée, y compris l'ensemble des zones intérieures, réalisés minutieusement.

Mesure de première restitution.

Mesure de deuxième restitution.

Enlèvement du confinement.

Maintien des échafaudages et des protections contre les intempéries pour les autres corps états (voir plan de phasage en annexe).

#### **Étape 3- Divers travaux de gros œuvre**

Reprise des tableaux existants et création de rejingots.

Comblage des creux suite dépose des coffrets volants roulants traditionnels sous linteaux et renforcement des ossatures du linteaux permettant de recevoir les futures menuiseries.

Étanchéité de tableaux

Peinture extérieure des tableaux y compris retour sur mur extérieur de 20 cm, et peinture sur les façades intérieures du pan de mur des menuiseries déposées.

#### **Étape 4- Travaux de pose des menuiseries**

Installation des nouvelles des menuiseries aluminium et équipements associés.

Installation des volets roulants en aluminium en applique sur les façades extérieures.

#### **Étape 5- Repli de chantier**

Démontage des échafaudages.

Dépose des autres installations de chantier spécifiques à chaque phase – dépose complète à l'issue de la dernière phase.

Restitution du site par phases.

A préciser à la remise de l'offre.

La méthodologie détaillée sera mise au point par l'ensemble des entreprises pendant la phase de préparation de chantier.

**TRANCHE OPTIONNELLE 1 – Bâtiment 004 (Villa 2) /**  
**TRANCHE OPTIONNELLE 2 – Bâtiment 005 (Villa 1)**

Désamiantage, divers travaux de gros œuvre / peinture / étanchéité et installation de menuiseries aluminium. - Travaux en site non occupé, meublé

**Étape 0- Installation de chantier**

Préparation de chantier.  
Installation de la base de vie.  
Installation des protections collectives.  
Délimitation des zones de travaux.

**Étape 1- Désamiantage**

Mise en place du confinement - Interventions à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment.  
Protection des compresseurs de climatisation intérieure et extérieure y compris tous les matériels non déposés en façades extérieures, et les meubles intérieurs.  
Dépose des menuiseries et désamiantage.  
Enlèvement des matériaux contenant de l'amiante : joints de vitrage, joint des menuiseries extérieures, enduits extérieurs et tableaux, bois existants si amiantés, y compris mise en décharge.  
Enlèvement des autres matériaux : volets roulants, coffres, autres boiseries ne contenant pas d'amiante.  
Nettoyage et aspiration de la zone confinée, y compris l'ensemble des pièces, réalisés minutieusement.  
Mesure de première restitution.  
Mesure de deuxième restitution.  
Maintien des échafaudages et des protections contre les intempéries pour les autres corps états (voir plan de phasage en annexe).  
Enlèvement du confinement

**Étape 2- Divers travaux de gros œuvre**

Reprise des tableaux existants et création de rejingots.  
Comblage des creux suite dépose des coffrets volants roulants traditionnels sous linteaux et renforcement des ossatures du linteaux permettant de recevoir les futures menuiseries.  
Étanchéités de tableaux.  
Peinture sur les pieds droits et peinture sur les façades intérieures du pan de mur des menuiseries déposés.  
Protection des compresseurs de climatisation intérieure et extérieure y compris tous les matériels non déposés en façades extérieures et les meubles intérieurs.  
Nettoyage complet du chantier intérieures et extérieures.

**Étape 3- Travaux de pose des menuiseries**

Installation des nouvelles des menuiseries aluminium et équipements associés.  
Installation des volets roulants en aluminium en applique sur les façades extérieures.

**Étape 4- Repli de chantier**

Dépose des installations de chantier.  
Restitution du site.  
A préciser à la remise de l'offre.  
La méthodologie détaillée sera mise au point par l'ensemble des entreprises pendant la phase de préparation de chantier.

## **II.2 - PRÉPARATION DU CHANTIER**

Visite du chantier avec la Maîtrise d'ouvrage pour évaluer en particulier les travaux à réaliser, les caractéristiques dimensionnelles des locaux et installations concernées et proposer ainsi la méthode la plus appropriée pour le retrait.  
Réunion de présentation de l'entreprise et du chantier aux Organismes de Prévention (si nécessaire).  
Établissement par l'Entreprise d'un Plan de Retrait comportant tous les renseignements obligatoires requis pour ce type de travaux.  
Envoi pour information du Plan de Retrait à la Maîtrise d'ouvrage.  
Après accord de la Maîtrise d'ouvrage, envoi du Plan de Retrait et aux Organismes de Prévention, à la Maîtrise d'Ouvrage, en recommandé avec Accusé de Réception.

Envoi à la Maîtrise d'ouvrage d'une photocopie des lettres d'envoi de ces documents et des bordereaux d'accusé de Réception.

Transmission à la Maîtrise d'ouvrage d'un planning précis d'intervention avec les effectifs et d'un plan d'implantation de la zone de vie.

Établissement du bilan aéraulique prévisionnel.

Planification des travaux.

Organisation et planification :

Du stockage des déchets amiantés (benne fermée type conteneur maritime), stockages séparés suivant type.

Du stockage des déchets non amiantés en benne fermée (gravois).

Du transport des déchets amiantés.

Du traitement des déchets amiantés par inertage.

Des interventions des laboratoires agréés pour les prélèvements et/ou analyses.

Réunion avec les Organismes de Prévention (si nécessaire).

Suivi des mesures "points zéro" réalisées par un laboratoire agréé après accord de la Maîtrise d'ouvrage.

## **II.3 - TRAITEMENT DE L'AMIANTE EN PLACE**

### **Zone test d'enlèvement**

Remarque : les opérations spécifiques de la mise en place du confinement et celles du désamiantage sont décrites dans les autres paragraphes.

La définition de la zone est au stade de projet. Elle sera soumise à l'Inspection du Travail, la CRAM, l'OPPBT et à la Maîtrise d'Ouvrage.

Une évolution de cette zone est possible, cependant le chiffrage s'effectue sur la base de ce projet.

L'entreprise devra fournir dans sa réponse les procédures d'enlèvement adaptées à ce projet.

Ces procédures seront appliquées à la Zone Test en présence des Organismes de Prévention, et à la Maîtrise d'ouvrage.

La validation des procédures sera effectuée dans cette Zone Test, en fonction des résultats des mesures d'empoussièrement.

Lors de la réalisation de la Zone Test (1 jour de travail à 2 opérateurs), des mesures d'empoussièrement seront réalisées par Microscopie Optique et Électronique, au minimum :

1 MOCP par opérateur (Une pompe individuelle de prélèvement portée par chaque opérateur), soit 2 MOCP

1 META dans la zone de travail en libératoire + 1 META à l'extérieur de la zone de travail pendant la réalisation de la Zone Test soit 2 META.

Si la réalisation de la Zone Test devait durer plus longtemps, le nombre de prélèvements et d'analyses serait adapté en conséquence.

Les zones à traiter du bâtiment étant semblables, toute technologie ou innovation adéquate (module de sas facilement déplaçable, enveloppe de confinement déplaçable,) permettant d'augmenter la rapidité du chantier devront être validées dans cette zone de validation lors de l'essai.

Si la méthodologie présentée aux Organismes de Prévention n'a pas suscité d'objection de leur part, elle permettra de réaliser le chantier en optimisant le nombre de prélèvements et de mesures d'air pour le reste des zones (conformément à la Réglementation).

## **III - TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

### **III.1 - PLAN DE PRÉVENTION - PLAN DE RETRAIT**

Il est fait obligation à l'Entreprise chargée des travaux de respecter un délai d'un mois appelé "mois administratif" entre la réception du Plan de Prévention contenant le Plan de Retrait aux Organismes de Prévention et le début des travaux. Au préalable, ce Plan de Retrait aura été soumis pour avis au Médecin du Travail et au CHSCT de l'Entreprise chargée des travaux.

L'étape préliminaire à l'établissement du Plan de Retrait est l'évaluation des risques par chacun des acteurs impliqués dans l'opération de retrait de l'amiante qui conduira au choix de procédés et de méthodes de travail propres à réduire l'ensemble des risques sur le chantier, en maîtrisant en particulier les émissions de fibres. Elle doit aussi permettre la définition des mesures de protection collectives et individuelles les mieux adaptées à la protection des travailleurs intervenants et des personnes en activité à proximité du chantier.

### **III.2 - CONFINEMENT DES ZONES DE TRAVAUX**

Dans l'emprise du chantier :

Confinement léger des zones de travail :

Condamnation de toutes les ouvertures (fenêtres, portes, ...).

Obturation de ces ouvertures par une simple peau de film polyane 200 microns.

Mise en place d'une double peau de film polyane 200 microns sur les sols.

Création d'accès uniquement par sas aux zones de travaux.

Mise en place de sas "matériels" et "personnels" avec au minimum 3 compartiments de dimension adaptée en entrée de zone de travaux.

Raccordements électriques, aérauliques des sas.

Mise en place d'une unité de filtration et de chauffage de l'eau des sas.

Obturation de tout passage avec la zone de travail (passage de tuyauteries, de câbles électriques...) au moyen d'un joint silicone.

Mise en place des extracteurs.

Contrôle de l'étanchéité des zones de travail à l'aide de fumigènes et rédaction des procès-verbaux nécessaires.

L'entreprise titulaire du présent lot aura obligation de résultat. La méthodologie proposée devra respecter la réglementation et le code du travail.

Le nombre de SAS sera fonction de la nature des matériaux à déposer.

### **III.4 - TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE**

#### **1. OBJET DE LA PRESTATION**

La présente clause concerne les travaux de désamiantage à réaliser sur les matériaux et éléments suivants, susceptibles de contenir de l'amiante :

- *Mastic vitrier (châssis anciens)*
- *Joints de périphérie (liaisons mur/dalle, mur/façade)*
- *Tableaux de fenêtres ou de baies*
- *Enduit extérieur (façades traitées)*
- *Coffrages perdus (branchement amianté)*
- *Poteaux en béton (revêtements ou enrobages amiantés)*

Les travaux seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, notamment le Code du travail, le Code de la santé publique, le Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012, ainsi que les recommandations de l'INRS.

#### **2. DIAGNOSTIC AMIANTE**

Le titulaire devra prendre connaissance du DTA (Dossier Technique Amiante), du RAAT (Rapport d'Analyse Amiante avant Travaux), et de toute cartographie de repérage précisant la localisation, la nature, et l'état de conservation des matériaux amiantés.

Tout doute sur la présence d'amiante fera l'objet d'une vérification par prélèvement et analyse.

#### **3. MODALITÉS D'INTERVENTION PAR ÉLÉMENT**

##### **3.1. MASTIC VITRIER**

- Présence possible d'amiante dans les mastics anciens (avant 1997).
- Intervention en sous-section 3 avec confinement localisé.
- Découpe des vitrages si nécessaire, retrait manuel du mastic avec aspiration à la source.
- Collecte des déchets en emballage hermétique.

##### **3.2. JOINTS DE PÉRIPHÉRIE**

- Joints souples ou cordons bitumineux susceptibles de contenir de l'amiante.
- Dépose par grattage manuel, ou chauffage contrôlé si matériau rigide.
- Confinement par zone, protections de sols et parois adjacentes.

##### **3.3. TABLEAUX (OU ÉBRASURES DE MENUISERIE)**

- Traitement des supports peints ou enduits contenant de l'amiante (enduit ou plâtre amianté).
- Dépose mécanique des revêtements sous aspiration.
- Ponçage ou grattage si nécessaire, avec filmage des zones.

##### **3.4. ENDUIT EXTÉRIEUR**

- Enduit projeté contenant de l'amiante (parfois sur façades années 60-70).
- Dépose par grattage, burinage ou ponçage, avec confinement par films et sas d'accès.
- Intervention à l'extérieur avec captation à la source et brouillard d'eau si besoin.
- Gestion des eaux de lavage éventuelles (filtration, stockage).

##### **3.5. COFFRAGE PERDU**

- Banches ou coffrages intégrés en matériaux amiantés (type carton-amiante ou plaque fibrociment).
- Déconstruction localisée avec scie ou disqueuse équipée d'aspiration.
- Évacuation des éléments entiers si possible, limitation du morcellement.

##### **3.6. POTEAUX EN BÉTON**

- Présence possible de flocage ou enrobage amianté autour des poteaux.
- Retrait par brossage humide, ou à l'aide de burineur sous aspiration.
- Traitement des résidus à la base et en tête de poteau.



#### 4. ORGANISATION DU CHANTIER

- Mise en place de zones de confinement selon la méthodologie retenue (SS3).
- Installation de sas personnel et sas déchets.
- Contrôle de la dépression, enregistrement des valeurs.
- Suivi d'empoussièrement selon la norme NF X 43-269.
- Personnel formé et habilité SS3 avec port des EPI adaptés (masque à adduction d'air ou P3).

#### 5. DÉPOSE DES MENUISERIES EXTÉRIEURES ET VOLETS ROULANTS TRADITIONNELS

##### *Prestations attendues :*

- Dépose complète des **menuiseries extérieures existantes** (fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes ou ouvrants), y compris dormants, par méthode adaptée au contexte amianté.
- Dépose des **volets roulants traditionnels** associés, y compris caissons, coulisses, tabliers, axes d'enroulement et accessoires.
- Démontage réalisé en conditions de **sous-section 3** si présence avérée ou supposée de matériaux amiantés (mastic vitrier, joints, flocage, encoffrements).
- Mise en œuvre de **protections collectives** et de **confinements localisés** si nécessaire (films, aspiration à la source, etc.).
- **Conditionnement des déchets** issus de la dépose (menuiseries, volets, éléments contaminés) dans des contenants adaptés (big-bags, sacs double enveloppe, etc.).
- **Évacuation vers une décharge agréée** pour *déchets amiantés, avec bordereaux de suivi des déchets (BSD) à fournir au maître d'ouvrage.*

#### 6. GESTION DES DÉCHETS

- Conditionnement des déchets en emballages étanches double ensachage.
- Étiquetage conforme ADR.
- Évacuation vers un centre agréé avec BSD (Bordereau de Suivi des Déchets).
- Traçabilité complète à fournir au maître d'ouvrage.

#### 7. MOYENS D'ACCÈS – ÉCHAFAUDAGE POUR BÂTIMENT 003

Dans le cadre des interventions en hauteur nécessaires au retrait des matériaux amiantés en façade (notamment enduits extérieurs, joints périphériques, tableaux de fenêtres, **la mise en place d'un échafaudage fixe est requise sur le bâtiment 3** par zone de travaux de désamiantage.

- Hauteur de travail : **14 mètres minimum**
- Type d'échafaudage : **échafaudage de pied, classe de service adaptée aux travaux lourds**
- Conformité : **NF EN 12810 / 12811**
- L'échafaudage devra comprendre :
  - Accès sécurisé (échelles ou escaliers)
  - Protections collectives (garde-corps, plinthes)
  - Filets de protection ou bâches de confinement si nécessaires aux travaux de désamiantage
  - Plateformes intermédiaires et charges admissibles conformes aux besoins du chantier
- Montage, vérification initiale et contrôle périodique par une entreprise qualifiée
- Délivrance d'un **PV de réception** de l'échafaudage
- Maintien en conformité pendant toute la durée du chantier selon le phasage du chantier

L'échafaudage servira également de **support au confinement extérieur** (film polyane, ventilation, captation à la source, etc.) dans le cadre des travaux de désamiantage en sous-section 3.

#### 8. RÉCEPTION DES TRAVAUX

- Émission d'un rapport de fin d'intervention avec :
- Localisation des matériaux déposés
- Quantitatif des déchets
- Résultats des mesures d'empoussièrement
- Attestation de restitution des locaux

#### 9. RESTITUTION DE LA ZONE EN FIN TRAVAUX

Travaux de restitution de la zone comprenant :

- Nettoyage général de la zone de travail pour la réalisation des contrôles libératoires.
- Aspiration par filtration absolue et/ou nettoyage à l'aide de chiffons humides.
- Surfaçage des enceintes de confinement, polyane uniquement.
- Inspection visuelle avec la Maîtrise d'œuvre.
- Suivi des mesures libératoires de 1ère restitution réalisées par un laboratoire agréé.
- Démontage du confinement si les résultats des analyses sont corrects.

- Enlèvement de toute trace (bande collante, silicone,).
- Evacuation au titre de déchets amiantifères en décharge de Classe I.
- Gestion des Bordereaux de Suivi des Déchets Amiantés.
- Suivi des mesures libératrices de deuxième restitution réalisées par un laboratoire agréé.
- Démontage des sas et retrait du matériel (extracteurs, ...) si les résultats des analyses sont corrects
- Nettoyage fin de la zone.
- Repli du chantier.
- Restitution de la zone.

**LOCALISATION** : *Ensemble des zones d'intervention des travaux de désamiantage décrits ci-dessus. Bat 003, Bat 004 et Bat 005*