



**Reconstruction des locaux logistiques du Crous - Pessac (33)**  
**Déconstruction des anciens locaux et de l'ancienne cafétéria MAC1**  
**Phase DCE - CCTP Lot 01 désamiantage, curage, démolition**

**Dossier :**  
R035 - Pessac-Locaux du Crous - MHJV

**Rédacteur :** QC & JD

**Localisation :**  
Pessac

**Date :** 08/04/25  
**Pages :** 84

**Rectorat de l'académie de Bordeaux**  
5, rue J. de Carayon Latour CS 81499  
06.18.53.10.38 - [ce.dc@ac-bordeaux.fr](mailto:ce.dc@ac-bordeaux.fr)

**Maîtrise d'ouvrage**

**Marjan Hessamfar - Joe Vérons Architectes Associés**  
13 rue du Cancéra  
05.56.13.11.06 - [crous.pessac@hessamfar-verons.fr](mailto:crous.pessac@hessamfar-verons.fr)

**Architecte**

**EVP Ingénierie**  
6 rue Léonard Lenoir, 33100 Bordeaux  
05.47.74.41.86 - [evp@evp-ingenierie.com](mailto:evp@evp-ingenierie.com)

**BET Structure**

Projet	Phase	Emetteur	Type	Lot	Ref Doc.	Echelle	Indice	Date
PESSAC	TO2-DCE	EVP	CCTP	01	CCTP Lot 01	-	0	08/04/2025

## Table de matières

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>3</b>
1.1. OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT	3
1.2. PIÈCES DE RÉFÉRENCE	3
1.3. CADRE GLOBAL ET FORFAITAIRE	4
1.4. CHANTIER À FAIBLE NUISANCE	7
1.5. TRAITEMENT DES DÉCHETS	9
1.6. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	11
<b>2. DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>	<b>17</b>
2.1. PRÉPARATION DE CHANTIER	17
2.2. INSTALLATIONS DE CHANTIER	19
2.3. TRAVAUX PRÉALABLES	21
2.4. DÉSAMANTAGE	23
2.5. CURAGE	28
2.6. DÉCONSTRUCTION EN SUPERSTRUCTURE	31
2.7. TRAVAUX EN INFRASTRUCTURE	33
2.8. GESTION DES LOCAUX CONSERVÉS	33
2.9. TRAITEMENT DES EXTÉRIEURS	34
2.10. REMISE À PLAT DU TERRAIN	35
<b>3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES</b>	<b>36</b>
3.1. GÉNÉRALITÉS	36
3.2. DÉSAMANTAGE	41
3.3. GESTION DU RISQUE PLOMB	71
3.4. CURAGE	77
3.5. DÉMOLITION	81
3.6. ETAT DES BÂTIMENTS CONSERVÉS APRÈS TRAVAUX DE CURAGE	84

# **1. GÉNÉRALITÉS**

## **1.1. OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT**

Le présent Cahier des Clauses Techniques particulières a pour objet la description des ouvrages et des procédés à mettre en œuvre par l'entreprise en charge du lot N°01, dans le cadre de la déconstruction des anciens locaux et de l'ancienne cafétéria MAC1 à Pessac. Il s'agit de l'unique lot du marché relatif à ces travaux.

Le CCTP précise:

- La description de l'ensemble des travaux dus par l'entreprise en charge du présent lot ;
- Les spécifications techniques à respecter.

On appellera dans le présent document les différents intervenants par les acronymes suivants:

- MOE : Maîtrise d'œuvre ;
- MOA : Maîtrise d'Ouvrage ;
- BC : Bureau de Contrôle.

## **1.2. PIÈCES DE RÉFÉRENCE**

### **1.2.1. Appel d'offre**

L'offre de l'entreprise prend en compte les éléments suivants (liste non limitative). En cas de contradiction, le document le plus contraignant prévaut.

- Le Règlement de Consultation ;
- L'ensemble des pièces administratives du présent marché ;
- L'ensemble des pièces techniques du présent marché (CPTC, CCTC) ;
- L'ensemble des pièces écrites et graphiques de la maîtrise d'œuvre ;
- L'ensemble des diagnostics, sondages et relevés de toutes natures ;
- Le permis de démolir.

L'entreprise établit son prix global et forfaitaire sur la base des quantités des ouvrages et des matériaux qu'elle estime suite à la visite sur site obligatoire et à l'examen des documents de consultation. L'entreprise est tenue de remplir le DPGF fourni au format Excel ou tableur équivalent. L'entreprise est tenue d'y ajouter toute omission qu'elle estime nécessaire pour l'achèvement complet de ses travaux, elle ne pourra se prévaloir par la suite d'une demande financière complémentaire pour une quelconque omission du DPGF fourni au présent dossier.

Lors de la remise de l'offre, l'entreprise fournit à minima les documents suivants :

- La DPGF complétée devant respecter le cadre inclus dans le présent marché ;
- Un mémoire technique ;
- Les calendriers prévisionnels pour les études et les travaux selon le planning projet fourni dans le présent dossier (y compris les démarches administratives nécessaires dans le présent marché) ;
- Le PIC prévisionnel comprenant toutes les installations de chantier et les accès et cheminements nécessaires au bon fonctionnement du chantier ;
- La rédaction du SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets) ;
- La méthodologie de réalisation des travaux (désamiantage, démolition, conservation des existants) et tout élément de méthodologie particulière demandée par la MOE.

### 1.2.2. Contexte normatif

Tous les travaux entrant dans l'exécution du marché devront satisfaire aux exigences de qualité et de mise en œuvre préconisées par les différents documents officiels français en vigueur. Cela couvre aussi bien la décontamination, le curage, la démolition, que la réalisation des mesures conservatoires sur les ouvrages conservés. On cite notamment (liste non exhaustive) :

- Les normes françaises homologuées (NF DTU, NF EN)
- Règles professionnelles acceptées par la C2P
- ATec ou DTA (produit avec marquage CE) en cours de validité et sans observation C2P
- Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) avec avis favorable
- Agrément Technique Européen ATE bénéficiant d'un DTA favorable en cours de validité sans observation C2P
- Constat de traditionalité.

### 1.2.3. Documents spécifiques

L'entreprise devra prendre en compte les documents suivants (liste non exhaustive):

- Permis de démolition ;
- Plans de réseaux et informations relatives aux réseaux recueillis dans les DT (12 concessionnaires concernés au total) ;
- Plans géomètre de GEOSAT :
  - 244853\_TOP
  - 244853\_PLANS
  - 244853\_COUPES
- Sondages géotechniques et structurels : Rapport - 01-24000524-WPO de BTPi ;
- PEMD et pièces relatives au réemploi d'AC Environnement ;
- Diagnostics amiante de DEKRA :
  - rapport-E5664111-AMIDEMOL-1
  - rapport-E5664123-AMIDEMOL-1
  - rapport-E5664135-AMIDEMOL-1
- Diagnostics plomb de DEKRA :
  - rapport-E5664111-PLB003-1
  - rapport-E5664123-PLB003-1
  - rapport-E5664135-PLB003-1
- Diagnostics sur les enrobés : rapport-E5649160-AMIENROB-2 de DEKRA;
- Le PGC rédigé par ELYFEC référencé PGC N°3100090061 indice 0 en date du 13/03/2025;
- Le RICT rédigé par APAVE référencé N°C25056595 N° CHRONO 1 en date du 26/03/2025.

## 1.3. CADRE GLOBAL ET FORFAITAIRE

### 1.3.1. Obligations de résultats

Les descriptions du présent CCTP n'ont pas un caractère limitatif et l'entrepreneur doit exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet de ses interventions et des travaux.

L'entrepreneur aura une parfaite connaissance des lieux et conscience de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur la conception, l'exécution, la qualité, les prix et le délai de réalisation des travaux et ouvrages.

L'entrepreneur reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les pièces contractuelles du dossier. Par ailleurs, il devra

signaler toutes erreurs ou omissions éventuelles, car il ne pourra prétendre que celles-ci fassent l'objet d'une suspension de travaux ou d'une demande de supplément de prix.

Toutes les précisions mentionnées sur les pièces graphiques de l'ensemble de la maîtrise d'œuvre, non décrites dans le CCTP, sont dues par l'entrepreneur du présent lot . Au cas où la concordance entre deux ou plusieurs documents donne lieu à interprétation, l'entrepreneur est tenu de les signaler et leur appréciation en revient au maître d'ouvrage ou maître d'œuvre. Au cas où des contradictions ne se révéleraient qu'après remise des soumissions, le maître d'ouvrage pourra exiger l'exécution des travaux sur la base de la solution la plus onéreuse figurant, soit aux plans, soit aux descriptifs.

L'offre est réputée forfaitaire et intègre toutes les demandes des organismes de prévention. L'entreprise ne pourra faire de réclamations si les organismes de prévention demandent des niveaux de protection plus contraignants que la réglementation en vigueur.

### **1.3.2. Connaissance des lieux**

L'Entreprise soumissionnaire est censée, pour la remise de son offre, avoir pris connaissance, sur place, de l'état des lieux et des conditions d'exécution des ouvrages.

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas prétendre à un supplément sur son prix par suite des difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou toute autre contrainte due au site.

En particulier lui seront parfaitement connus :

- les contraintes relatives à l'environnement du chantier : au site, aux réseaux sous voirie, aux propriétés voisines, leur exploitation et leur état de conservation ;
- les servitudes éventuelles ;
- les accès, évacuations, dessertes existants du chantier, et les modalités de stationnement ;
- les conditions de stockage ;
- les ressources en énergie et en eau ;
- les lieux de décharge pour les gravois et de stockage pour les bennes.

### **1.3.3. Consistance du lot**

L'entreprise étant titulaire d'un marché de travaux à lot unique, elle a donc à sa charge et inclut dans son prix tous les travaux nécessaires :

- Installations de chantier pour toute la durée du chantier
- Assurer la sécurité du chantier (gardiennage)
- Réaliser les études d'exécution, méthodologiques et de coordination des travaux
- Réaliser les auscultations et sondages nécessaires pour la parfaite compréhension de l'existant, y compris pour les fondations
- Effectuer le curage de 100% des locaux et des extérieurs
- Désamianter à 100% la parcelle
- Réaliser la démolition et décroustages des extérieurs jusqu'à retrouver un terrain nu
- Déconstruire et démolir tous les bâtiments de la parcelle compris purge des fondations, faite exception des locaux identifiés comme étant à conserver
- Réaliser les mesures conservatoires utiles au bon fonctionnement et à la bonne conservation desdits locaux à conserver
- Tous les travaux divers utiles à la complétude des travaux.
- Tous les travaux de reconnaissance nécessaires (implantation par un géomètre, puits de reconnaissance, sondages destructifs, ...), selon demande MOE ;
- Toutes les dispositions nécessaires à la sécurité du public et des ouvriers ainsi qu'à la bonne exécution des ouvrages (protection, étaieement, bardages, ...) ;
- Le nettoyage et la remise en état du chantier et des abords.
- Les aménagements de site, les installations de chantier et l'ensemble des raccordements provisoires nécessaires au bon fonctionnement du chantier ;



- Le transport des gravois de chantier ;
- La désinfection, désinsectisation de l'ensemble du site en amont des travaux ;
- Le débarras des locaux dans l'état dans lequel l'entreprise prend possession du site ;
- L'envoi en réemploi interne ou externe tel que prévu au PEMD ;
- La valorisation et tri des déchets tel que prévu au PEMD ;
- Le pré-curage consistant à l'enlèvement de tous les équipements et encombrants laissés en place dans les locaux ;
- La décontamination totale des bâtiments à démolir (désamiantage, déplombage, tri et évacuation en décharges spécialisées, et les installations électriques nécessaires à la décontamination, ...) ;
- La purge et le curage de tous les éléments de second oeuvre ainsi que toutes les protections nécessaires et les travaux préalables à la déconstruction et conformément aux engagement éventuels pris sur le ré-emploi ;
- La déconstruction mécanique et manuelle des ouvrages en superstructure (charpentes, planchers, refends intérieurs, façade, ...) compris mise en décharge des gravats ;
- La purge en démolition des ouvrages en infrastructure (plancher bas contre terre, fondations, réseaux enterrés, ...) compris mise en décharge des gravats ;
- La protection des murs formant façade après leur mise à nu et le traitement des têtes de murs et des pieds de façade ;
- Le bouchement des trous sur tous ouvrages conservés laissés après déconstruction ;
- La réalisation d'une plateforme plane après déconstruction ;
- La mise en place des protections individuelles et collectives et des installations pour la réalisation du confinement des zones ;
- La réalisation de l'ensemble des mesures, tests et métrologie nécessaires pour les travaux de déplombage et désamiantage et la restitution des locaux après les travaux ;
- Le transport des gravois de chantier ;
- Toutes les réparations des dommages éventuels causés aux installations enfouies dans le sol qui n'auraient pas été suffisamment décelées en amont ;
- La prise en compte de toutes les suggestions liées à la pollution des sols ;
- Tous les ouvrages divers nécessaires au parfait et complet achèvement des travaux et au bon déroulement du chantier.
- La préparation des ouvrages pour leur réception, l'exécution des essais de réception ;
- La réception des ouvrages et leur parfait état de finition.

#### 1.3.4. Frais inclus

Les prix des prestations seront fixés à la date de la signature de la soumission. Les modalités de révision et de paiement sont précisées dans le CCAP. Les prix comprennent :

- les taxes de voirie et de rejet ;
- les frais et démarches administratives ;
- la main d'œuvre ;
- la location de matériel, de bennes et contenants divers (conteneur, poubelle, rétention, fûts, etc.), et toutes les installations de chantier ;
- la manutention sur le site des conteneurs et bennes ;
- les dispositifs de sécurité de toute nature ;
- les analyses éventuelles ;
- l'émission et la diffusion de rapports et de documents.

#### 1.3.5. Documents à fournir par l'entreprise pendant le chantier

Dans le cadre de son marché de travaux, l'entreprise doit :

- La fourniture des documents des ouvrages exécutés (DOE) = état du site laissé à la fin du chantier, à fournir sous forme de plan géomètre annoté avec les cotes de terrain, la position des clôtures, les ouvrages conservés, les réseaux enterrés conservés...
- La diffusion des bordereaux de suivi des déchets ;
- La diffusion du PPSPS et plan de retrait aux différents organismes ;
- L'établissement des calendriers pour les études et travaux ;
- La réalisation d'un Plan d'Installation de Chantier (PIC) ;
- La fourniture du DICT et les démarches et demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations ou instructions nécessaires à la réalisation des travaux.

### **1.3.6. Interfaces réseaux**

Vis-à-vis de la consignation des réseaux, il est prévu l'enchaînement de tâches qui suit :

- Réalisation des DICT par l'entreprise sur la base des DT MOE ;
- Identification sur site des réseaux à conserver et à supprimer ;
- Fermeture des contrats par le MOA ;
- Purge des réseaux par l'entreprise et coupure physique en limite de parcelle avec dispositif d'arrêt adapté au réseau ;
- Dépose et évacuation par l'entreprise ;
- Courrier du MOA aux concessionnaires comme quoi le réseau a bien été consigné.

## **1.4. CHANTIER À FAIBLE NUISANCE**

Pour réaliser cette déconstruction sélective un chantier à faible nuisance sera mis en œuvre. Le chantier à faible nuisance est l'assurance de la réalisation d'une déconstruction sélective qui optimise la gestion des déchets, qui respecte l'environnement, qui permet la maîtrise des nuisances pour les riverains et le personnel de chantier. Le chantier à faible nuisance consiste à organiser le management environnemental du chantier.

### **1.4.1. Dispositions relatives à l'impact environnemental**

#### *1.4.1.1. Formations relatives à l'impact environnemental*

Avant tout travail sur le chantier, tout nouvel intervenant sera formé par le Responsable Chantier Propre entreprise au respect des exigences du chantier propre. Le programme de cette formation sera établi en accord avec le Maître d'œuvre du chantier propre et les entreprises sous-traitantes. Le responsable de l'entreprise s'engage à permettre à tout nouvel arrivant d'assister à cette formation et à vérifier sa participation effective à ladite formation.

Lors de cette formation, le livret chantier propre sera remis au nouvel arrivant. Il peut être couplé avec le livret d'accueil relatif à la sécurité. Le livret est rédigé par l'entreprise. Le Responsable Chantier Propre Général disposera à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements des panneaux rappelant les consignes à respecter et les principales exigences relatives au bruit et au tri des déchets. Ces panneaux seront maintenus en bon état de propreté durant la totalité du chantier. Dans ce cadre, les bennes à déchets seront clairement identifiées par des pictogrammes des déchets qui y sont collectés.

#### *1.4.1.2. Gestion du chantier*

Le chantier est une étape de la vie du bâtiment pendant laquelle les nuisances sur l'environnement immédiat sont importantes. L'entreprise se référera à la réglementation en vigueur pour la définition des objectifs environnementaux du chantier. Les objectifs environnementaux du chantier portent notamment sur :

- l'organisation environnementale du chantier
- la gestion et l'élimination des déchets de travaux qui devront privilégier le réemploi et la revalorisation des déchets vers les filières disponibles dans la région et s'inscriront dans le cadre du plan de gestion des déchets de la région
- la réduction de temps des travaux et encombrement du site
- la réduction des nuisances sonores
- la réduction des pollutions de proximité (pollutions des sols, des eaux et de l'air)
- l'information des riverains
- le nettoyage de chantier
- le bilan de fin de chantier

Au cours de la période de préparation du chantier, les procédures d'informations des personnels relatives à l'environnement, le planning des réunions et les objectifs environnementaux recherchés seront définis.

#### *1.4.1.3. Réduction des consommations*

L'objectif principal de base vie sera la baisse globale des consommations, d'autant plus quantifiable que les consommations feront l'objet de sous-comptages qui pourront être, sur demande de la MOA, relevés tous les mois. Cela concerne toutes les consommations énergétiques (chauffage, climatisation, éclairage, eau) et pour offrir un confort optimum des usagers.

#### *1.4.1.4. Qualité, provenance, et impact environnementaux des matériaux*

Le choix des matériaux et des procédés de construction participent au caractère économe et durable des édifices de l'opération. L'entreprise en charge du présent lot doit veiller au respect des objectifs environnementaux liés à la structure des bâtiments, et, en particulier :

- L'adaptation des matériaux mis en œuvre, leur qualité pérenne, leur facilité d'entretien et d'interchangeabilité ;
- Le choix des procédés constructifs limitant le recours aux énergies fossiles et la fabrication sur chantier ;
- Le bois mis en œuvre sur chantier sera issu de forêt éco-certifiées (labels PEFC ou FSC notamment, garantissant une gestion durable des forêts et luttant contre la déforestation) ;
- Le choix de procédés constructifs limitant le temps des travaux et l'encombrement du site ;
- L'utilisation de matériaux issus de l'activité économique locale ;
- La démontabilité et séparabilité des produits dans l'optique d'une déconstruction.

#### *1.4.1.5. Bilan chantier faibles nuisances*

L'entreprise devra transmettre un bilan de chantier à faibles nuisances intégrant à minima les éléments suivants :

- Fournir un récapitulatif des déchets par typologie résultant des travaux de curage/démolition ;
- Synthétiser les données des prestataires et les filières de valorisation de déchets ;
- Commander les installations de chantier avec le niveau de prestation demandé (équipements économes en eau et électricité, sous-compteurs chantier et base vie, etc.) ;



- Fournir à ses compagnons des moyens pour le tri des déchets sur les zones de travail et fournir une signalétique adaptée ;
- Dispositions prises pour le nettoyage des voiries et les limitations de poussières ;
- Dispositions prises pour la communication vis-à-vis des riverains (panneaux d'affichages, mailing, planning des phases bruyantes, ...) ;
- Fournir un livret d'accueil rappelant les exigences environnementales aux compagnons (si nécessaire ce livret sera traduit par le titulaire du lot en plusieurs langues) ;
- Coordonner le respect des exigences du Chantier Propre par les sous-traitants / co-traitants ;
- Synthèse graphique des consommations mensuelles en eau et en énergie en dissociant le chantier et la base vie.

#### *1.4.1.6. Bilan chantier faibles nuisances*

L'entreprise et ses sous-traitants utilisant des engins ou appareils bruyants sont tenues de prendre toutes les précautions nécessaires afin de respecter les limites réglementaires, en particulier :

- L'ordonnance du 8.12.1970 concernant les marteaux-piqueurs ;
- Le décret du 18.04.1969 concernant l'insonorisation des engins de chantier ;
- L'arrêté du 11.04.1972 concernant les moteurs à explosion ou à combustion interne et les groupes moto-compresseurs ;
- L'arrêté du 4.11.1975 concernant les brise-béton et les marteaux-piqueurs ;
- L'arrêté du 26.11.1975 concernant les groupes électrogènes de soudage ;
- L'arrêté du 10.12.1975 concernant les groupes électrogènes.

### **1.5. TRAITEMENT DES DÉCHETS**

#### **1.5.1. Les déchets du bâtiment**

La gestion des déchets de chantier est un enjeu important au niveau national et européen. Les lois relatives à l'élimination des déchets édictent les obligations relatives à l'élimination des déchets par le producteur ou le détenteur. En pratique, le maître d'ouvrage et les entreprises sont désignés par la loi comme responsable de la gestion des déchets.

#### **1.5.2. Rédaction du plan de gestion des déchets**

L'entrepreneur établira avant intervention un plan de démolition comprenant :

- a) Plan des ouvrages démolis
- b) définition des zones d'implantation des bennes avec classification
- c) la classification des déchets de chantiers prenant en compte la catégorie des déchets selon la nomenclature des déchets (JO du 11 novembre 1997) et, si possible, les filières matériaux ;
- d) le recensement des filières de traitement existantes et prévues qui recevront les déchets
- e) les exemplaires type des bordereaux de mise en décharge appropriés.

Lors de l'examen des filières d'élimination, il faudra privilégier celles permettant une valorisation. Les débouchés devront être, dans la mesure du possible, locaux. A cet effet, une concertation entre tous les partenaires concernés devra être recherchée le plus en amont possible afin de définir les débouchés potentiels.

L'entreprise devra se référer au PMED transmis dans le DCE.

#### **1.5.3. Mise en décharge des déchets**

Tous les articles définis ci-après comprennent de la prise en charge du terrain jusqu'au traitement final des déchets.

Tous les gravats des travaux de démolition ci-après, seront triés, sortis de la construction, chargés sur camion et transportés dans une décharge agréée par le maître d'ouvrage. Compris les droits de décharge éventuels.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires à la sauvegarde des ouvrages conservés.

#### 1.5.4. Gestion et destination finale des déchets (traçabilité)

Le tri et la collecte sélective demandés sur ce chantier sont organisés par l'entreprise en fonction de la nature des déchets et de leur catégorie.

Un complément de tri est effectué pour certains déchets après leur dépose et stockage dans les bennes appropriées.

Il est précisé à l'entreprise que le Maître d'Ouvrage privilégie la valorisation, matière et énergétique, des déchets. Ainsi l'entrepreneur installe sur le chantier dans l'aire de stockage, le nombre de bennes nécessaires aux différentes familles de déchets et selon les débouchés de chaque matériau, suivant le schéma de principe ci-après.

Pendant la phase préparatoire, l'entreprise fournit à la maîtrise d'œuvre les autorisations municipales ou préfectorales des Centres d'Enfouissement Techniques vers lesquels elle envisage de diriger les déchets issus de l'opération.

#### 1.5.5. Zone de regroupement des matériaux sur le site

L'entreprise doit créer sur le site une zone de regroupement pour l'ensemble des matériaux triés par nature. Cette zone sera balisée à l'aide de clôture de type « Héras ». Chaque zone sera identifiée à l'aide de panneaux : D.I.S, D.I.B., VERRE, FERREUX, ...L'entreprise propose à la maîtrise d'œuvre un schéma d'organisation et d'installation en phase préparatoire de l'opération.

Une zone est réservée au démontage au sol des matériaux issus de la déconstruction (poignées des portes, accessoires divers métalliques, vitres...).

*Schéma d'organisation préconisée de la gestion des déchets*

BENNES	CHARPENTE BOIS/ACIER	PLASTIQUES ET AUTRES	MÉTAUX	VERRE	CLOISONS PLÂTRE BRIQUE	INERTES
Liste des déchets issus de la déconstruction sélective						
Destination						

#### 1.5.6. Revalorisation, recyclage

Ces opérations ont pour objectif de réduire l'impact sur l'environnement, en terme de production de déchets par :

- La valorisation des déchets : réemploi, recyclage ou valorisation énergétique ...
- L'organisation du transport des déchets et sa limitation en distance et en volume.

### 1.5.7. Revalorisation, recyclage

L'entreprise doit prévoir dans son offre toutes les opérations d'évacuation, de valorisation et de recyclage des déchets de chantiers suivant les préconisations du PEMD fournit. Sont inclus également les droits de décharge pour les déchets étant dirigés vers les CET.

Dans le cas de réemploi de matériaux inertes, en remblaiement sur un terrain privé, l'entreprise doit fournir avant toute évacuation, l'autorisation du propriétaire du terrain, ainsi que celui de la commune receveuse.

L'entreprise doit gérer rigoureusement ses évacuations et fournir un justificatif pour toute rotation, soit des bons de pesées, soit des factures pour revente,... L'ensemble de ces documents est impérativement remis à la maîtrise d'œuvre à chaque réunion de chantier.

Dans le DOE, les justificatifs sont accompagnés d'un bordereau récapitulatif par classe de produits (inertes, DIB, DIS...) La remise du DOE complet conditionne le règlement de la dernière situation de l'entreprise.

Concernant les produits amiantifères, un bordereau de suivi de déchets est établi, et remis à la maîtrise d'œuvre en fin d'évacuation.

Exemple de tableau devant être tenu hebdomadairement par l'entreprise et fourni à la maîtrise d'œuvre à chaque réunion de chantier.

MOUVEMENT DE PRODUITS TABLEAU SEMAINE N°

DATE

N° BON	DATE	TRANSPORTEUR	CODE PRODUIT	RECEVEUR	PESÉE	BOIS	ACIER	PVC	BRIQUES	PLÂTRE PLACO	ETC..
TOTAUX											

## 1.6. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

Le site se situe au 4-6 rue Lucie Aubrac 33600 Pessac. Il est entouré par les Avenues Jean Babin au Sud et Dr Albert Schweitzer à l'Ouest.

Du point de vue cadastral, le site correspond aux parcelles 76 et 78.





Le site est délimité par la barrière grillagée. Il comprend trois volumes :

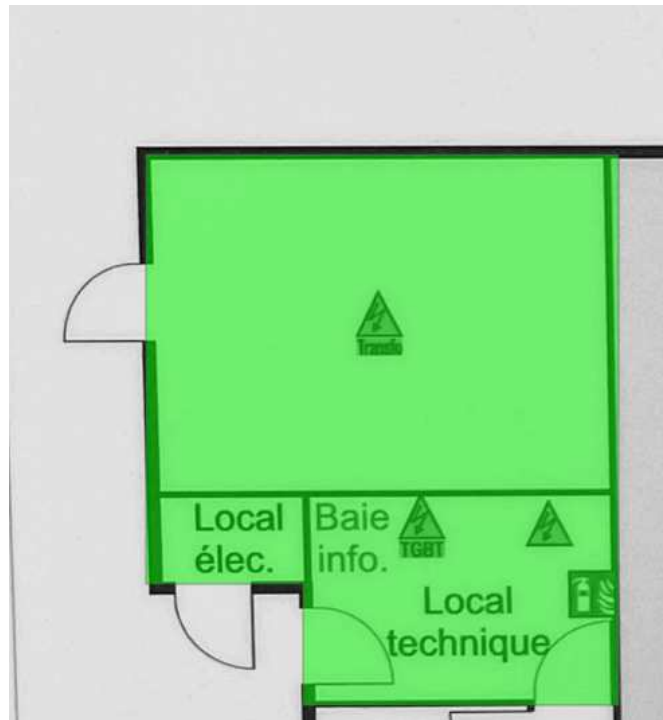
- un volume en structure béton armé, à simple RDC, qui comprend la MAC (maison des activités culturelles) et des locaux de services techniques (ST1)
- deux volumes à simple RDC, dont les murs sont en parpaings et la couverture en bac sur charpente métallique, abritant eux aussi des locaux de services techniques (ST2 et ST3)

ST1 et MAC sont sur vide sanitaire partiel, de délimitation inconnue.

A l'angle de la MAC (LT), il existe un local transformateur public ENEDIS et un petit local électrique qui alimente et gère l'éclairage du campus (voir zoom plus loin). Les deux locaux sont à conserver et leur fonctionnement doit être assuré pendant toute la durée des travaux (voir zoom page suivante).

La masse colorée en rose à l'angle du site est un conteneur métallique. Il aura déjà été évacué par le CROUS avant travaux.

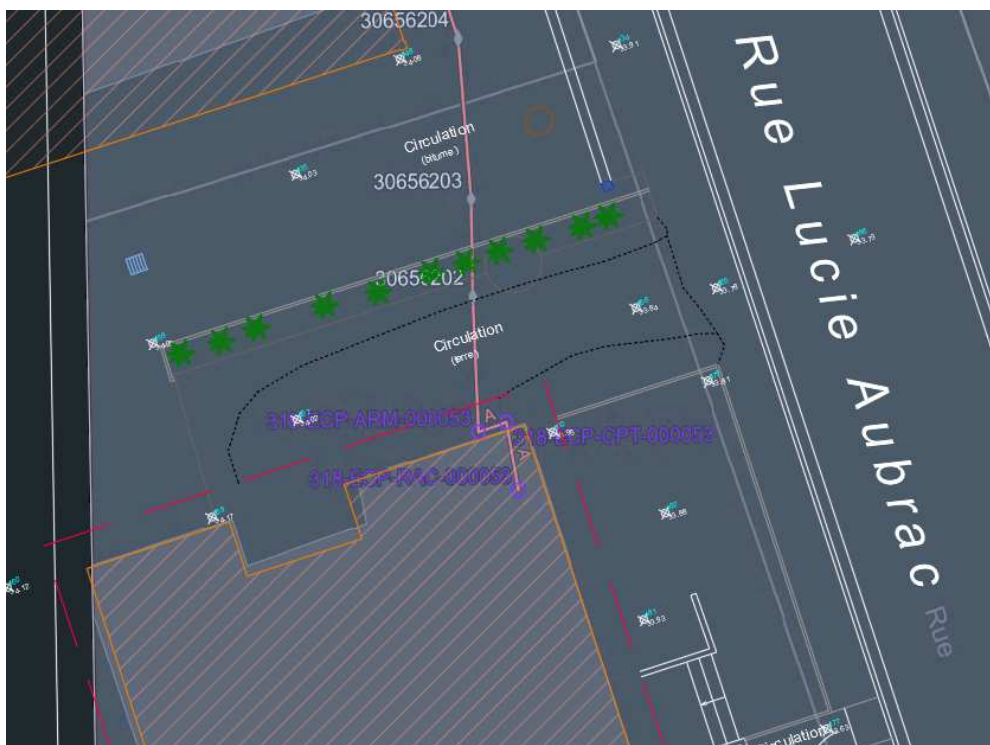
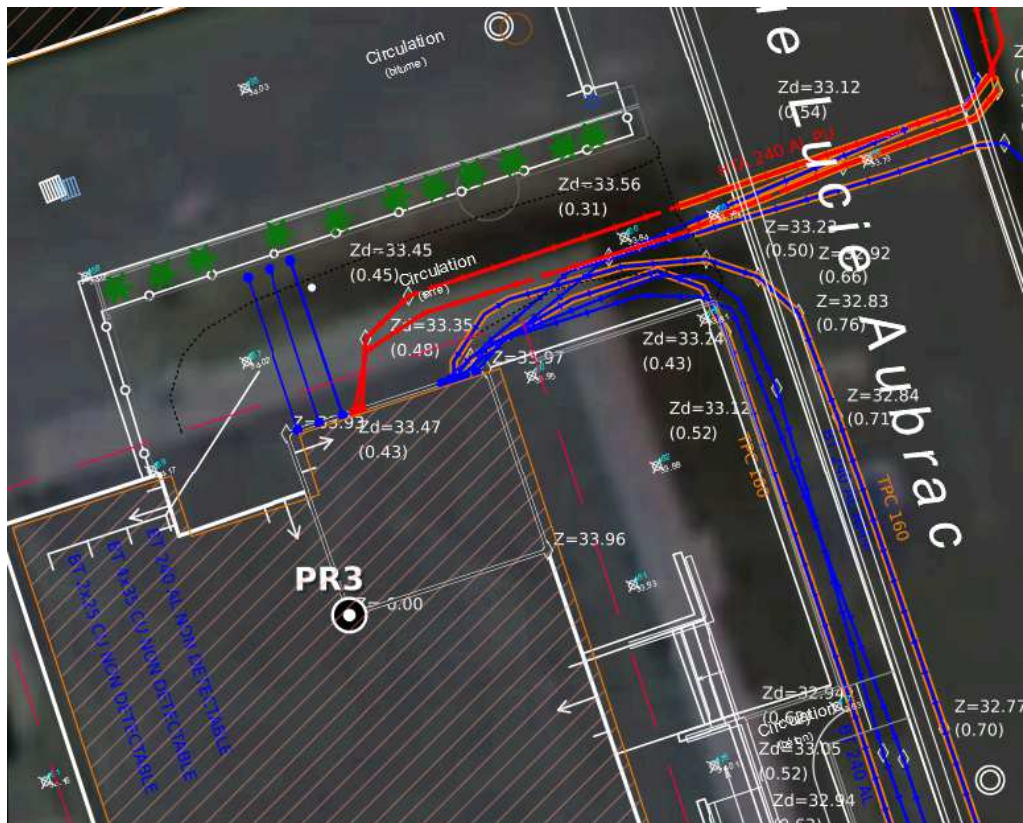


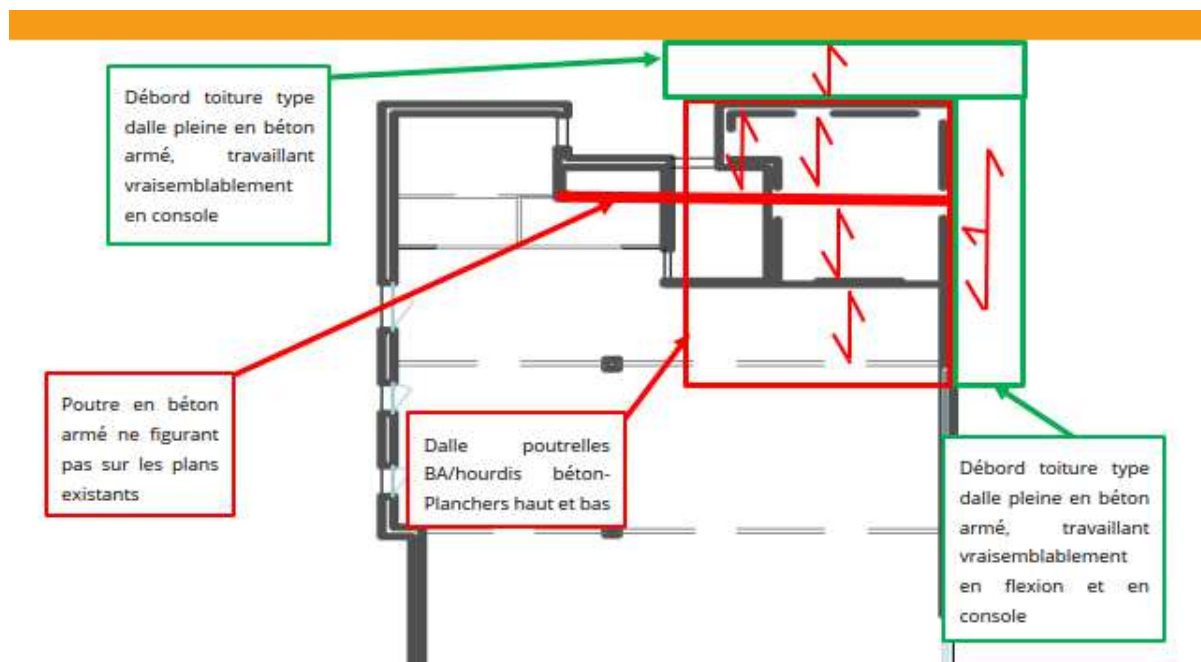


Les structures en vert sont à conserver. Seul le local ENEDIS et le local élec restent en état de fonctionnement. Le "local technique" est à curer sans être démoli puis à condamner. Les consoles béton en débord de toiture en continuité des dalles des locaux non démolis devront être conservées. Le vide sanitaire est conservé uniquement au droit du volume vert.



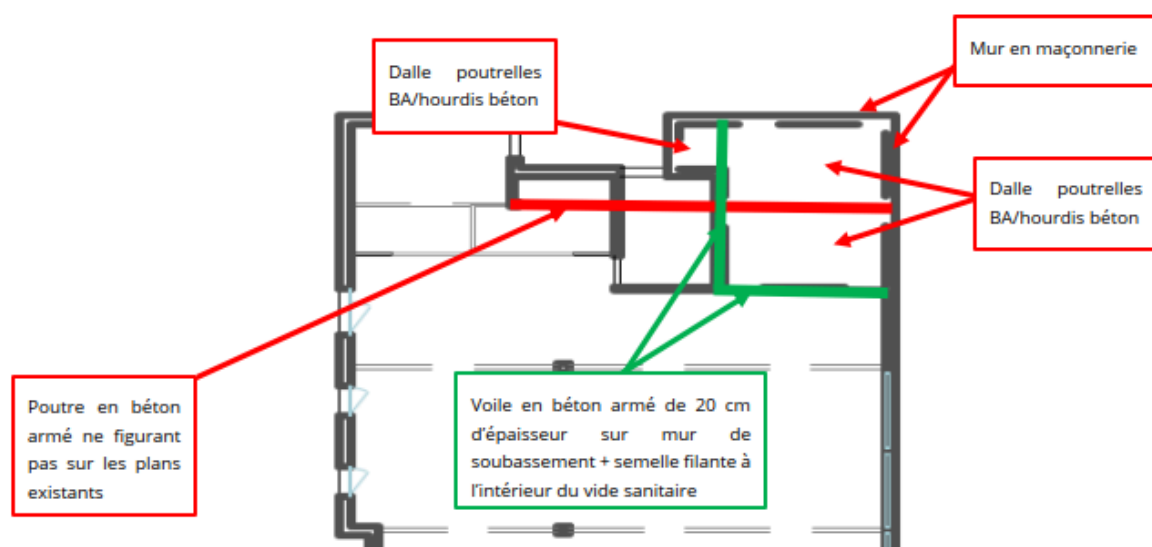
Le dallage et la zone en terre battue qui entourent le local ENEDIS sont à conserver en l'état. On attire l'attention sur le fait que tous les enrobés sont signalés amiantés.





Extrait diagnostic - PH RDC.

21/02/25



Extrait diagnostic - Vide sanitaire.



## **2. DESCRIPTION DES OUVRAGES**

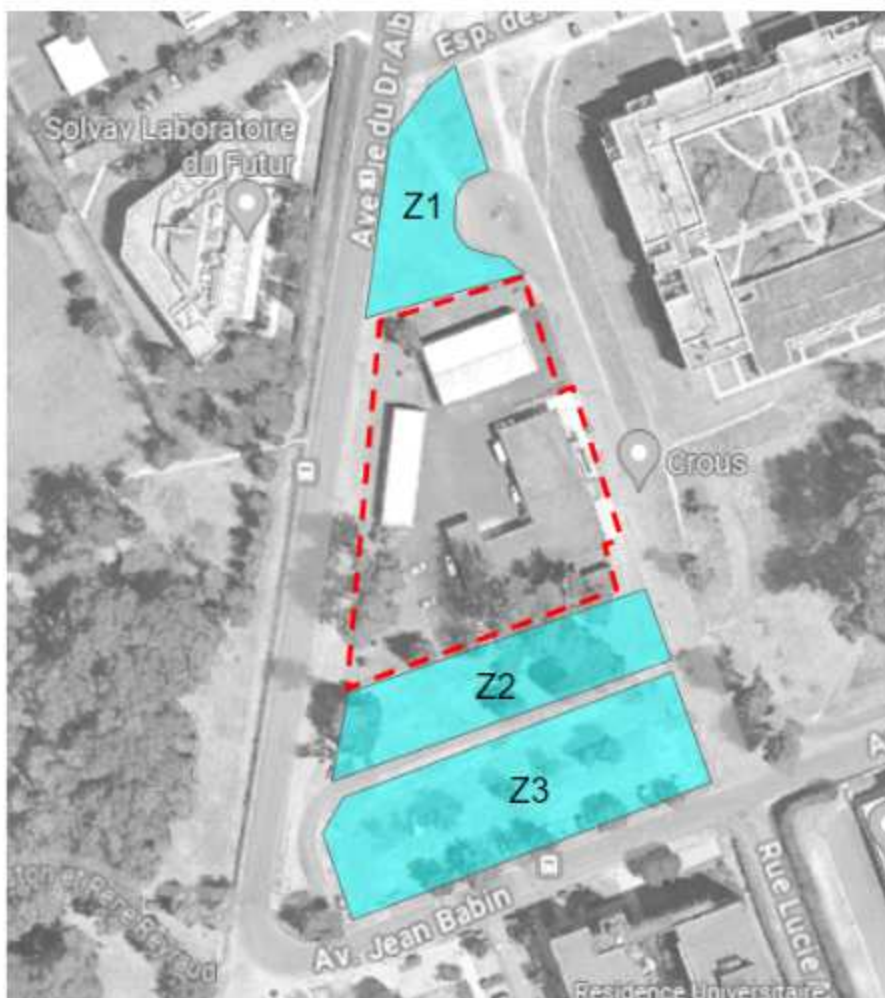
### **2.1. PRÉPARATION DE CHANTIER**

#### **2.1.1. Prise de possession du site**

L'entreprise prend possession des lieux dans l'état dans lequel elle les trouve lors de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux. Elle ne peut ni élever de réclamation ni prétendre à un supplément ou à la prolongation du délai contractuel si cet état s'est trouvé modifié entre son étude et le début de ses travaux.

#### **2.1.2. Occupation de terrains hors parcelle**

Si l'entreprise fait le choix de réaliser une partie des installations de chantier (base vie, bennes...) hors parcelle, elle prend à sa charge les autorisations administratives, la préparation des terrains et leur remise en état, le nettoyage des voiries entre les parcelles, etc.



Par ordre de priorité Z1 puis Z3. Z2 à éviter. Disponibilité non garantie.

### 2.1.3. Etudes et méthodes

L'entreprise dispose d'une période de préparation pendant laquelle elle doit réaliser et justifier auprès de la MOE et de la MOA :

- Les demandes de Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ;
- Les demandes de branchements de chantier de toute nature ;
- Les suivis des déchets de chantier (méthode de tri, stockages provisoires, acheminement, contrôle et suivi traçabilité) ;
- Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de Santé (PPSPS) ;
- Les plans de retrait conformément aux décrets en vigueur ;
- La vérification des quantités des matériaux amiantifères ;
- Un planning détaillé d'exécution ;
- Le plan d'installation de chantier intégrant le phasage des interventions une copie des demandes d'autorisation de voirie ;
- Les rapports d'huissier «d'état des lieux contradictoire» ;
- La notice méthodologique des travaux à réaliser dans les 15 jours suite à la signature de l'OS de démarrage de la période de préparation (matériel utilisé, méthodes, ...) et de la protection des alentours (réseaux bâtiments, ...) ;
- La méthodologie de gestion et de la valorisation de déchets ;
- Les dispositions de protection du personnel ;
- Les déclarations de sous-traitants et demandes d'agrément ;

D'une manière générale, tout document préparatoire à l'exécution d'une prestation devra être approuvé avant la fin de la période de préparation par le MOE, et le coordonnateur SPS, chacun pour ce qui le concerne.

### 2.1.4. Reconnaissance des existants et compléments de sondages

Préalablement au début des travaux, l'entreprise réalise une reconnaissance précise des ouvrages existants. Les reconnaissances seront visuelles ou, le cas échéant l'entreprise réalisera tous les sondages qu'elle estime nécessaire ou sur demande de la MOE pour garantir un degré de connaissance des existants exhaustifs. Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants (liste non exhaustive) :

- L'état général des existants et leur degré de conservation ou de vétusté ;
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- Les principes constructifs des existants et plus particulièrement les structures porteuses ;
- La nature et la constitution des planchers et leur flexibilité ;
- L'état de conservation et d'entretien des équipements techniques tels que les installations sanitaires, l'électricité, et les installations de chauffage ;
- Et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux tous Corps d'État (réseaux encastrés dans les dalles et les murs, ...) ;
- La parfaite connaissance des réseaux de plomberie, d'électricité et de ventilation existants ;
- L'emprise du vide sanitaire ;
- Le sens de portée des planchers des locaux conservés et zones attenantes ;
- La position des porteurs verticaux au droit des locaux conservés ;
- La séparabilité des réseaux conservés / à déposer.

Les travaux de l'entreprise doivent tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et prendre en compte explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires. L'entrepreneur sera donc réputé avoir connaissance de toutes les conditions



pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

## **2.2. INSTALLATIONS DE CHANTIER**

### **2.2.1. Constat d'huissier**

L'entrepreneur du présent lot réalisera à ses frais, un constat d'huissier et d'état des lieux du site, de tous les bâtiments concernés par les travaux, les circulations, les extérieurs ainsi que des avoisinants et des rues adjacentes, avant démarrage des travaux et en présence du Maître d'Ouvrage.

Ce constat sera établi par un huissier agréé, un exemplaire sera remis au Maître d'Ouvrage.

A l'issue des travaux, l'Entrepreneur devra faire procéder, à ses frais, à un nouveau constat de l'état des lieux. Les travaux de remise en état après travaux seront à la charge de l'entreprise du présent lot, et à réparer dans les plus brefs délais.

En cas de carence, l'entrepreneur devra se conformer aux ordres du Maître d'Ouvrage. En cas de destruction d'équipement ou de chaussée, le montant des réparations sera soustrait des situations dues à l'Entrepreneur.

### **2.2.2. Clôture de chantier, fermeture et accès, gardiennage**

L'entreprise du présent lot devra la mise en place d'une clôture de chantier suivant les prescriptions du MOA (le type de clôture: HERAS, bardée, bâches publicitaires, la hauteur minimale), du coordinateur SPS et du PGC.

Le chantier devra être clos et l'accès rendu possible pour tous les intervenants avant le démarrage des premiers travaux.

Sont compris :

- La mise en place des clôtures et portails pendant toute la durée du chantier et leur repliement en fin de chantier ;
- L'entretien et la réfection de la clôture pendant toute la durée du chantier ;
- Le déplacement des clôtures si nécessaire ;
- L'ouverture et la fermeture journalière des accès pendant toute la durée des travaux incombant au présent lot ;
- Les réparations et réfections des abords après dépose de la clôture ;
- Toutes sujétions découlant des ordonnances de police en vigueur ;
- Les frais de voirie liés.

Le chantier devra comprendre au moins deux accès : un accès piéton pour accéder aux cantonnements, un accès aux zones travaux ou enlèvement des bennes.

L'accès au chantier sera surveillé.

Pendant la durée du chantier, la sécurité du site est transférée du MOA vers l'entreprise. Elle est donc responsable d'empêcher les intrusions, les squat, la sécurité des personnes.

Nota : les clôtures sont in fine à déposer. L'entreprise peut néanmoins s'en servir de clôture provisoire de chantier si elles répondent aux exigences minimales de sécurité (contre la propagation de poussière, contre les intrusions, contre les chocs des engins, etc.)

### **2.2.3. Panneau de chantier**

L'entreprise du présent lot devra, dès l'ouverture du chantier, le panneau de chantier réglementaire ainsi que son ossature de maintien. Sa position et son contenu seront précisés par le MOA et le MOE. La mise à jour du panneau, sa dépose et son repli seront dus par l'entreprise.

### **2.2.4. Entretien du chantier et des abords, gestion des poussières**

L'entreprise du présent lot devra la prise en charge de l'entretien global du chantier pendant les travaux. Ces dispositions s'appliquent également aux voiries proches du chantier dans le cas où les salissures proviendraient du chantier.

La prestation comprend :

- Le nettoyage journalier de la base vie ;
- La rotation des bennes de chantier ;
- Le maintien au propre quotidien des abords de chantier phase GO.

### **2.2.5. Organisation et sécurité**

L'organisation du chantier est décrite au sein du PGCSPS établi par le Coordonnateur d'Hygiène et Sécurité et suivant le phasage de principe établi par le Coordonnateur. L'entreprise prendra connaissance de ces documents et devra intégrer dans ses prix unitaires l'ensemble des prestations d'organisation et de sécurité lui incombant, notamment :

- La mise en œuvre des dispositifs communs de sécurité et protections collectives nécessaires à l'avancement du projet ;
- La mise en place de garde-corps provisoires à l'avancement des travaux.

### **2.2.6. Cantonnements (base-vie)**

L'entreprise du présent aura à sa charge la fourniture, le montage, le démontage, le repli et le déplacement si nécessaire des modules de base de vie, suivant les prescriptions du PGCSPS.

L'entreprise veillera à ce que les cantonnements soient dimensionnés pour recevoir autant de personnes qu'il n'y a d'intervenants sur le chantier. Les roulottes sont interdites.

Sont compris :

- Location des modules de base vie pour tous les travaux ;
- Les branchements en électricité et en eau ;
- Consommations en électricité et en eau ;
- Le raccordement aux réseaux d'évacuation ;
- L'installation d'une ligne téléphonique, internet et wifi ;
- Les frais de voirie associés.

Les cantonnements devront être situés de manière à assurer une accessibilité optimale au chantier, tout en respectant les contraintes environnementales et de sécurité. Ils devront disposer de sanitaires, vestiaires, réfectoires et zones de repos pour l'ensemble des intervenants.

Si les cantonnements sont implantés en dehors de la zone de chantier, l'entreprise devra mettre à disposition des compagnons deux sanitaires supplémentaires dans l'emprise chantier.

### **2.2.7. Branchements et consommations**

L'entreprise du présent lot devra la prise en charge de l'ensemble des démarches nécessaires aux branchements du chantier (électricité, eau, FT etc.) auprès des autorités locales et des services

compétents pour l'obtention des branchements provisoires, des puissances et consommations nécessaires à l'ensemble des corps d'état pendant toute la durée du chantier.

Branchement. Sont compris :

- Les branchements d'un compteur de chantier (électricité et eau)
- Les installations électriques à partir des comptages (tableau, réseau, éclairage de chantier, etc..) ;
- Les consommations pour les travaux ;
- L'entretien de ces installations pendant toute la durée des travaux.

### **2.2.8. Moyens de levage, échafaudages, manutention**

Tous les moyens nécessaires au désamiantage, au curage, à la démolition, aux travaux de mesures conservatoires des existants (étalement, protection, passivation, bouchement BA ou maçonnerie, étanchéité, enduit...) sont dus par l'entreprise.

Les moyens (échafaudage, grue mobile...) sont laissés libres à la discrétion de l'entreprise. La prestation comprend alors :

- Les demandes et l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes (implantation, survol, etc...);
- Les travaux de terrassements, fondations et la remise en état du terrain après repliement ;
- L'installation et démontage des engins;
- Le contrôle des notes de calculs et installations et par un bureau de contrôle agréé;
- Fourniture, la mise en place, le déplacement et l'enlèvement des engins nécessaires à la bonne réalisation des travaux ;
- Toutes sujétions découlant des ordonnances de police en vigueur.
- Toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter toute dégradation des voiries.

## **2.3. TRAVAUX PRÉALABLES**

### **2.3.1. Marquage des éléments amiantés**

Avant tous travaux, l'entrepreneur procède au marquage des matériaux amiantés. En cas de suspicion, avant ou pendant le curage ou la démolition, l'entrepreneur balise la zone et fait intervenir le diagnostiqueur du maître d'ouvrage.

### **2.3.2. Débarras des locaux**

Le site sera pris en l'état le jour de l'ouverture du chantier, y compris les encombrants et les équipements. Tous les encombrants seront évacués par l'entreprise, laquelle devra tenir compte de cette prestation dans son offre de prix au titre du présent marché. La prestation comprend les encombrants situés à l'intérieur du bâtiment comme ceux à l'extérieur, présents sur la parcelle. L'entreprise devra effectuer un tri et envoyer de préférence les encombrants vers des filières de réutilisation et valorisation des déchets.

Aucun débarras d'éléments jointifs, collé ou fixés mécaniquement à des éléments faisant l'objet d'une suspicion d'amiante ne doit être effectué.

### **2.3.3. Prise en compte du réemploi**

Parmi les ouvrages laissés pour débarras ou les ouvrages à curer, certains sont listés dans le PEMD d'AC Environnement comme destinés au réemploi interne (CROUS, Rectorat) ou externe (plateforme,

chantier). La séparation et la préparation de ces ouvrages est à charge de l'entreprise. L'enlèvement et le transport de ces ouvrages sont aussi à charge de l'entreprise.

#### **2.3.4. Consignation des réseaux**

Le MOA effectue les premières démarches auprès des concessionnaires. Préalablement aux travaux de déconstruction, l'entreprise devra réaliser une DICT et s'assurer de la neutralisation complète des réseaux présents dans l'emprise du bâtiment à démolir. La prestation comprend en général (liste non exhaustive):

- les enquêtes nécessaires à la connaissance des réseaux existants.
- le démontage et l'enlèvement des équipements compris le transport à la décharge publique agréée, ainsi que le descellement des supports et fixations
- ces opérations seront précédées de la vidange et de l'isolement des réseaux.
- la mise hors de service et le démontage complet des installations techniques .
- l'enlèvement des bacs et cuves après inertage (certificats à fournir)
- l'enlèvement de tous les tubages dans les cheminées.
- la mise hors service des alimentations gaz

L'entreprise devra s'assurer auprès des services techniques de la ville et des concessionnaires que les alimentations des réseaux de toutes natures ont bien été neutralisées avant de débiter les travaux et le cas échéant de leur protection et de leur balisage.

Les différents organismes ou sociétés concernés sont notamment (liste non exhaustive):

- Les réseaux d'assainissement (EU, EV, EP), l'éclairage public, la voirie.
- Concessionnaire du réseau de chauffage
- ERDF pour l'électricité
- GRDF pour le gaz

#### **2.3.5. Balisage des réseaux conservés**

Les locaux conservés sont des locaux techniques qui alimentent en réseaux d'autres parcelles ou zones publiques du campus. Avant tous travaux, l'entreprise doit donc identifier le parcours de ces réseaux, en vérifier la séparabilité et les baliser pour ne pas les déconnecter.

La protection mécanique de ces réseaux, leur maintien en bon fonctionnement, leur remise en état en cas de détérioration... sont à charge de l'entreprise.

Nota : L'entreprise doit faire intervenir dans les locaux conservés du personnel formé et agréé à intervenir à proximité de réseaux HT/BT en service. Elle doit en apporter la preuve auprès du MOA.

#### **2.3.6. Etaisement provisoires**

Pendant et après les démolitions, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux d'étaisement et de consolidation pour ne pas mettre en péril la stabilité des ouvrages conservés. Ces éléments seront pour certains laissés en place après démolition et protégés.

La prestation comprend :

- note de calculs si nécessaire ;
- la pose, dépose, et mise à disposition du matériel nécessaire ainsi que du double transport ;
- tous les coltinages à l'intérieur des locaux ;
- les étaisements nécessaires et piédroits, coins de calages et serrages, les semelles et platelage d'assises, butons provisoires avec sommiers si nécessaires ;
- toutes fixations.

Il sera laissé à l'entreprise le libre choix de la solution technique à mettre en œuvre mais celle-ci devra être soumise au BC, MOE et MOA.

### **2.3.7. Protection des locaux à conserver**

Lors de l'exécution des travaux de démolition, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous effondrements même partiels pendant la durée des travaux. L'entrepreneur devra prévoir tous échafaudages, planchers et barrières de garantie, garde-gravois, etc., ainsi que tous étalements, étré sillonnements, etc., qui s'avèrent nécessaires pour l'exécution des travaux de curage et démolition à proximité des locaux conservés.

Les existants à conserver doivent être protégés mécaniquement pendant le reste des démolitions.

Il devra également, en particulier si les conditions météorologiques le rendent nécessaire, prendre toutes mesures pour éviter des projections de poussières aux abords des locaux conservés. Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux sur les locaux conservés.

### **2.3.8. Protection des arbres et des zones végétalisées**

Aucun arbre n'est à déraciner ou élaguer. Aucun arbuste ou petit végétal n'est à arracher ou endommager. Aucune zone plantée ou engazonnée n'est à dégrader.

Pour tenir les engagements qui précèdent, l'entreprise met les moyens nécessaires.

### **2.3.9. Protection des trottoirs et dallages publics**

Les abords des bâtiments et plus particulièrement les voiries, devront être sauvegardés en leur état. L'entrepreneur, si les travaux nécessitent la mise en place d'échafaudages, de monte-matériaux, d'échelles, etc., devra prendre toutes dispositions pour ne pas causer de dégradations des voiries. Selon nécessités, un gros béton est coulé sur polyane puis démoli et évacué en fin de travaux.

Tout ouvrage appartenant à un tiers endommagé pendant le chantier sera remis à neuf par l'entreprise.

## **2.4. DÉSAMIANPAGE**

### **2.4.1. Plan de retrait**

Avant tout travaux de désamiantage, l'entreprise devra la réalisation d'un plan de retrait et d'intervention. Le plan de retrait sera transmis au-minimum un mois avant le début des travaux en courrier recommandé avec accusé de réception, par l'entreprise à l'inspection du travail ainsi qu'aux services de la prévention de la CRAM, et aux organismes certificateurs après avis du Comité d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail de l'entreprise. Le plan de retrait sera mis à disposition sur le lieu des travaux.

Le plan de retrait devra préciser sans ambiguïté les précautions et les processus retenus pour le chantier de désamiantage. Il reprendra l'ensemble des dispositions définies dans Article R.4412-133 - Code du Travail (Modifié par le décret n°2012-639 du 4 mai 2012)

Les travaux pourront ainsi démarrer après expiration du délai d'instruction des plans de retrait (soit un mois plein). L'entreprise fera diligence auprès des administrations afin d'assurer le démarrage des travaux dans le respect des délais impartis.



## 2.4.2. Evaluation du niveau d'empoussièrement

Conformément à l'article R4412-126 du Code du Travail, l'entreprise devra déterminer sa propre évaluation du niveau d'empoussièrement attendu pour chaque processus de travail, par des résultats d'au moins un chantier test et 3 chantiers de validation pour des processus similaires effectués au cours des 12 derniers mois. Le choix de la SS est laissé à la discrétion de l'entreprise.

## 2.4.3. Installations et protection du personnel

### Installation de la base vie et ses SAS

L'entreprise prévoira la mise en place d'une base vie d'approche à chaque zone confinée, balisée, munie des affichages réglementaires, et rendue inaccessible à toute personne étrangère à l'entreprise de désamiantage. Elle comprendra les éléments suivants :

- Un sas de décontamination des travailleurs servant d'accès à la zone confinée pour le personnel. Ce sas devra être muni de 5 compartiments avec 2 douches (3 compartiments dont 2 douches lorsque la surface disponible à l'intérieur de la base vie d'approche ne permet pas la mise en place du sas à 5 compartiments).
- Un vestiaire d'approche, situé dans le prolongement immédiat du sas de décontamination.
- Une zone de récupération, située à proximité du vestiaire d'approche.

Les dimensions des sas devront être adaptées à la configuration des surfaces mises à disposition de l'entreprise. L'entreprise prévoira une procédure d'intervention d'urgence en zone (évacuation d'un blessé notamment). L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour pallier les risques de fuites d'eau (bacs de rétention par exemple), notamment au niveau des bacs de douche et des unités de filtration des eaux.

### Système de respiration et de protection du personnel

Le système de protection et de respiration sera conforme à la norme en vigueur. Il est exigé qu'une protection respiratoire soit portée en tout temps par toutes les personnes effectuant des opérations avec risque d'émission de fibres d'amiante. Les opérateurs porteront ces appareils de protection respiratoire à l'intérieur de la zone confinée depuis le point d'arrêt confinement jusqu'à l'obtention du résultat conforme des mesures libératoires.

En fonction des matériaux amiantés à traiter, et du mode de retrait), le système de respiration utilisé sera :

- Soit un système de respiration de type P3 à ventilation assistée,
- Soit un système de respiration de type P3 à adduction d'air avec compresseur. Le compresseur d'air sera muni d'un contrôleur d'air permanent, et sera mis en place dans l'enceinte du chantier.

Il sera privilégié le port de combinaisons jetables étanches, éliminées comme déchets pollués en fin d'utilisation.

### Installation des unités déprimogènes et mise en dépression

L'entreprise réalisera la mise en dépression et la ventilation des zones confinées par mise en place d'unités déprimogènes. Ces extracteurs d'air devront être en nombre suffisant, et judicieusement positionnés afin d'assurer en permanence une dépression de l'ensemble du volume de la zone confinée de 20 Pa, ainsi qu'un renouvellement d'air de 6 volumes par heure. Ces déprimogènes seront secourus aérauliquement (en cas de chute de dépression au-dessous de 10 Pa, d'autres extracteurs se déclencheront automatiquement afin de relever la valeur de la dépression à un seuil tolérable).

L'entreprise devra prévoir sur ses unités déprimogènes deux barrières de filtration à très haute efficacité ainsi qu'une surveillance métrologique environnementale régulière sur chaque rejet, telle que définie dans la spécification technique n°8.

L'entreprise mettra en place un contrôleur de dépression affichant en enregistrant en permanence la valeur de la dépression relevée entre l'intérieur et l'extérieur de la zone confinée, et déclenchant une alarme sonore et visuelle en cas de chute de dépression sous le seuil de 10 Pa.

L'entreprise disposera également un transmetteur téléphonique GSM, qui, en cas de chute de dépression sous le seuil de 10 Pa, reportera l'alarme déclenchée sur le téléphone d'un opérateur de l'entreprise. Dans ce cas, l'entreprise devra alors faire intervenir une équipe d'astreinte en moins de 2h afin de régler le problème ayant causé le déclenchement de l'alarme.

#### **2.4.4. Travaux préparatoires**

##### Travaux préparatoires pour les zones en niveau 1 d'empoussièrement

Pour chacune des zones d'intervention amiante, la gestion du risque amiante sera assurée au minimum, par les dispositions suivantes :

- Protection de l'environnement
- Balisage de la zone d'intervention en la rendant inaccessible à toute personne étrangère à l'entreprise, par mise en place de rubanises munies des affichages réglementaires,
- Pulvérisation d'un agent surfactant sur la surface amiantée, afin de
- bloquer les éventuelles dispersions de fibres d'amiante,
- Travail à 2 opérateurs, sous aspiration à la source à l'aide d'un aspirateur à filtration absolue.
- Intervention soigneuse en prenant soin de ne pas altérer la surface amiantée pendant l'intervention,
- Conditionnement immédiat des EPI dans un double sac à déchets amiante,
- Fermeture hermétique du sac avec du ruban adhésif en veillant à bien replier l'ouverture du sac afin d'en assurer l'étanchéité (col de cygne),
- Aspiration soigneuse de l'ensemble des surfaces sur lesquelles l'intervention a eu lieu à l'aide de l'aspirateur à filtration absolue,
- Transport des déchets suivant un parcours déterminé et sous container rigide fermé,
- Programme de surveillance environnementale par contrôle du taux d'empoussièrement.

##### Protection du personnel

- Équipement du personnel avec des masques à ventilation assistée, des combinaisons jetables de type 5/6, des bottes et des gants,
- Programme de surveillance de l'empoussièrement au poste de travail,

##### Travaux préparatoires pour les zones en niveau 2 d'empoussièrement

Les travaux comporteront les prestations suivantes

- Point zéro
- Réalisation des mesures « point zéro ». Effectués préalablement aux travaux, ces prélèvements d'air permettent à l'entreprise de connaître le taux d'empoussièrement ambiant pour réaliser son analyse de risques en phase de travaux préparatoires. Ces prélèvements seront réalisés conformément à la norme NF EN ISO 16000-7, et son guide d'application GAX 46-033.
- Préparation et circonscription de la zone de chantier
- L'entreprise réalisera les prestations suivantes :
- Mise en place de la signalétique informant de la présence d'un chantier.
- Balisage de la zone de chantier, de manière à l'isoler.
- Mise en place de barrières opaques et rigides, d'une hauteur de 2,5 m, afin de circonscrire la zone de chantier.

### Mise en œuvre des moyens d'accès aux zones de travail

L'entreprise mettra en place les moyens d'accès aux zones de travaux situées en hauteur (échafaudages, platelages, nacelles...). Ces équipements seront munis de l'ensemble des protections réglementaires (garde-corps, plinthes, lisses et sous-lisses...), et seront dimensionnés en tenant compte des surcharges attendues lors des travaux.

### Calfeutrement et confinement de la zone

L'entreprise prévoira le calfeutrement par mousse polyuréthane, scotch et/ou polyane des ouvertures et niches possibles, pour rendre la zone complètement étanche. L'entreprise réalisera ensuite le confinement des zones de travaux, par mise en place d'une peau de polyane de 200µm d'épaisseur, fixée sur les surfaces dépourvues de matériaux amiantés à traiter, ou sur une ossature spécifique mise en œuvre afin de limiter le volume de la zone confinée. Le confinement devra assurer en permanence l'étanchéité complète à l'eau et à l'air de la zone confinée vis à vis de l'extérieur de la zone. Dans tous les cas, l'entreprise soignera tout particulièrement l'étanchéité du sol pour éviter toute déperdition d'eau polluée vers l'extérieur de la zone.

### Point d'arrêt confinement

A l'issue de l'installation de l'ensemble des équipements, et avant tout démarrage de l'opération de retrait, l'entreprise effectuera la vérification complète de chaque zone d'intervention par un responsable. Il sera effectué un test d'étanchéité du confinement à l'aide d'un générateur de fumée selon la procédure suivante :

- Des fumées seront générées à l'intérieur du confinement, pour vérifier l'efficacité du confinement, les unités déprimogènes étant à l'arrêt.
- Les unités déprimogènes étant en fonctionnement :
- Des fumées seront générées ponctuellement à l'intérieur du confinement pour vérifier l'efficacité du balayage par les flux d'air,
- Des fumées seront générées à l'extérieur du confinement pour vérifier l'étanchéité du confinement et identifier les entrées d'air parasites.
- Lors de ce point d'arrêt, il sera également contrôlé :
- L'état général du confinement,
- La valeur de la dépression avec unité normale et avec unité de secours en remplacement d'une unité normale,
- Le basculement sur unité déprimogène de secours en cas de chute de la dépression en dessous de 10 Pa.,
- Le débit des unités déprimogènes et le renouvellement d'air de la zone confinée,
- Le fonctionnement des douches (alimentation en eau chaude sanitaire) et de la filtration des eaux,
- L'état d'encrassement des filtres,
- La présence du contrôleur de dépression et de l'enregistreur permanent graphique de la dépression,
- La présence de 2 équipements « visiteurs » (tenue complète + masque à ventilation assistée),
- La possibilité d'accès aux secours en zone,
- La présence des moyens de lutte contre l'incendie,
- Le fonctionnement du compresseur d'air,
- Le fonctionnement du transmetteur téléphonique,
- Le fonctionnement du groupe électrogène de secours.
- L'entreprise veillera à apporter sur le site les appareils nécessaires à la réalisation de ces contrôles (générateur de fumées...).

- Une fiche de point d'arrêt sera établie par la personne de l'entreprise en charge du contrôle, sera diffusée aux Maîtrises, et sera consignée dans le classeur de chantier.

#### **2.4.5. Décroulage des enrobés avec risque amiante**

Pour les enrobés amiantés : analyse de risque par l'entreprise et choix de la sous-section, délimitation de la zone de travail, mise en place du confinement et fourniture des protections individuelles, arrosage permanent des outils de découpe, dispositifs de récolte des eaux de lavage, mise en big bag amiante des morceaux d'enrobés amiantés, évacuation, mesures et contrôles pendant le chantier et pour libération du chantier. Une fois le risque amianté éliminé, purge des fondations de l'enrobé.

#### **2.4.6. Dépose des matériaux amiantés**

L'entreprise titulaire et ses sous-traitants devront le respect de l'ensemble de la réglementation applicable en matière d'amiante à la signature du marché. Elle doit, au titre du présent chapitre, l'ensemble des protections, installations spécifiques au chantier de retrait d'amiante ainsi que toutes les mesures de contrôle avant, pendant, et en fin de chantier de retrait d'amiante conformément à la réglementation en vigueur.

Le présent marché prévoit l'enlèvement et l'évacuation de l'intégralité des matériaux contenant de l'amiante et autres matériaux réputés pollués par l'amiante, présents dans l'ensemble des locaux, recensés dans le diagnostic amiante, ainsi que le retrait de toutes les petites quantités de matériaux amiantés découverts lors des travaux.

Pour le repérage l'entreprise se reportera au diagnostic amiante avant démolition joint au dossier de consultation il s'agit du diagnostic suivant: DEKRA, toutes zones intérieures et extérieures, chaque rapport complet et dans sa dernière version.

Il a été repéré des matériaux contenant de l'amiante en particulier le diagnostic a mis en évidence la présence d'amiante et notamment : enrobés.

Selon le support, cette dépose sera réalisée par sciage, burinage, piochage ou toute autre méthode soumise à l'agrément préalable du maître d'œuvre. L'entreprise favorisera la technique de dépose la moins émissive. Afin de traiter les supports situés en hauteur, l'entreprise devra mettre en place des moyens d'accès sécurisés: nacelle, échafaudages roulants... Ils devront être pourvus de toutes les protections réglementaires (plinthes, garde-corps...).

Lors de des opérations de désamiantage, l'entreprise veillera à munir ses outils d'aspirateurs à très haute efficacité afin de capter un maximum de poussières à la source de leur émission. L'entreprise réalisera tout au long de cette dépose, une brumisation régulière des supports à traiter au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Enfin, l'entreprise assurera un nettoyage régulier des sols de la zone confinée et des surfaces traitées, à l'aide d'aspirateurs à très haute efficacité, ainsi qu'un ramassage immédiat des déchets générés.

Ceux-ci seront immédiatement conditionnés en doubles sacs amiante réglementaires, puis acheminés vers la zone de stockage provisoire des déchets dans la base vie générale de chantier, d'où ils seront évacués avec les autres déchets en installation de stockage pour déchets dangereux.

NOTA: Les travaux de curage ne pourront s'effectuer qu'après contrôle d'empoussièrement favorable avant et après confinement libérant le l'entreprise et le maître d'ouvrage de leurs responsabilités. Nous attirons l'attention de l'entreprise sur son obligation à réaliser des mesures finales dans le cadre

du présent marché. Ces mesures seront obligatoirement à réaliser en toute fin de chantier avant l'intervention de son personnel qui exécute les travaux de curage et de déconstruction. Ces mesures finales seront à joindre au DOE avec le RFI.

#### **2.4.7. Elimination des déchets**

En fin de poste, les déchets doivent avoir été tous ramassés et mis en sacs. La zone doit être propre lorsque l'entreprise n'est pas sur le site. Les déchets amiantés, pollués et les éléments non décontaminables, y compris les équipements jetables de protection individuelle et les consommables seront conditionnés en doubles sacs amiante. Ces éléments seront ensuite manutentionnés par l'entreprise afin de les stocker dans la zone mise en œuvre à cet effet dans la base vie générale de chantier, depuis laquelle ils seront envoyés en installation de stockage pour déchets dangereux.

Le transport et l'évacuation des déchets seront assurés par des prestataires directement pilotés par l'entreprise. L'entreprise veillera à renseigner, puis transmettre au Maître d'Ouvrage (avec copie au Maître d'Œuvre) les bordereaux de suivi des déchets amiantés au fur et à mesure de la production des déchets. Le conditionnement, le stockage et le transport des déchets amiantifères seront effectués conformément à la réglementation.

#### **2.4.8. Nettoyage de la zone confinée**

L'entreprise procédera à l'aspiration et au nettoyage fin de la zone, puis à l'application d'un surfactant sur la peau de confinement et dans l'atmosphère afin de fixer les fibres. L'entreprise procédera à l'auto contrôle visuel du chantier. Le personnel de L'entreprise chargé de cette inspection sera indépendant de l'équipe ayant réalisé les travaux. L'entreprise attestera par un document transmis au Maître d'Œuvre, et disponible sur le chantier, que l'auto contrôle visuel a été fait.

### **2.5. CURAGE**

Les travaux de curage devront intervenir après la réalisation des travaux de désamiantage et de retrait des matériaux contenant du plomb dans le bâtiment .

Les travaux de curage consistent à vider entièrement le bâtiment à démolir, de tous les éléments non constructifs. Les interventions de dépose dans les niveaux du bâtiment seront réalisées manuellement ou de préférence mécanisées à l'aide de tous matériels appropriés, par des opérateurs spécialisés et formés au tri sélectif des produits.

Les produits retirés sont triés dans les niveaux du bâtiment, puis descendus régulièrement de façon sélective, pour ne pas surcharger les planchers.

Tous les produits retirés seront descendus au niveau du sol par l'intermédiaire de plateformes élévatrices, chariots élévateurs tous terrains, goulottes,..., ou autres. Le jet des matériaux par les fenêtres est strictement interdit. Il faut rappeler que tous les moyens de levage utilisés pour les travaux, seront montés par une entreprise spécialisée, et devront être vérifiés par un bureau de contrôle avant utilisation (frais de montage des moyens de levage, et frais d'intervention du bureau de contrôle, à la charge du titulaire).

La poussière générée lors des travaux de curage mais aussi lors du chargement des gravats vers les exutoires devra être parfaitement maîtrisée par la mise en place d'un système d'arrosage (brouillard d'eau) permettant d'abattre les poussières au sol avant leur propagation, ou par tout autre procédé adapté.

S'agissant d'un marché de travaux à lot unique avec de démolition complète hors locaux conservés : tout est à curer. L'entreprise ne pourra élever une réclamation du fait d'un défaut de description.

Par la connaissance de son métier et l'analyse du site, tout complément de curage nécessaire avant démolition est réputé inclus au forfait.



## **2.5.1. Purge des réseaux apparents et appareils sanitaires**

### *2.5.1.1. Appareils électriques*

Après la neutralisation des réseaux existants, l'entreprise réalise une dépose des appareils électriques, prises, alimentations, armoires électriques, chemins de câbles, goulottes et équipements électriques de toute nature selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques. La prestation comprend le tri, la revalorisation et/ou l'évacuation en décharge.

La prestation comprend la dépose de tous les éléments accrochés à la façade (éclairages ext ect...)

### *2.5.1.2. Chauffage / ventilation*

Après neutralisation des réseaux, l'entreprise doit la dépose de tous les réseaux CVC, radiateurs, aérothermes climatisations et installations diverses selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques. La prestation comprend le tri, la revalorisation et/ou l'évacuation en décharge.

La prestation comprend la dépose de tous les équipements de chauffage / rafraîchissement / ventilation en façade et de tous les ouvrages de protection attenants.

### *2.5.1.3. Plomberie / sanitaires*

Après la neutralisation des réseaux existants. L'entreprise réalise une dépose depuis le branchement eau (colonnes rampantes et montantes) de toutes les paillasses, lavabos, éviers, vidoirs, baignoires etc...et appareils sanitaires de toute nature selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Technique

La prestation comprend le tri, la revalorisation et/ou l'évacuation en décharge. Les appareillages sanitaires seront orientés en priorité vers des filières de réemploi.

## **2.5.2. Dépose des éléments de second oeuvre rapportés**

### *2.5.2.1. Dépose de faux plafond*

Dépose complète en démolition de l'ensemble des faux-plafonds sur ossature de toute nature (minérale, plâtre, métal) selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Technique cis toutes sujétions d'évacuation spécifique pour tout faux-plafond avec plomb.

### *2.5.2.2. Dépose de cloisons légères et de menuiseries intérieures*

Démolition complète de cloisons intérieures sèches ou autres cloisons plâtre, maçonneries non porteuses, pavés de verre, cloisons vitrées y compris ossatures supports et tous ouvrages incorporés (menuiseries diverses, blocs portes ou autres). La prestation comprend le tri, la revalorisation et/ou l'évacuation en décharge cis toutes sujétions d'évacuation spécifique pour toutes menuiseries et cloisonnement avec plomb. Les déposes seront réalisées suivant les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques

### *2.5.2.3. Dépose de serrurerie*

Dépose de tous les éléments métalliques existants (fer ou alliages légers, etc...), tels que suspentes, gaines et coffrets métalliques, grilles métalliques. Ces prestations comprennent tous les

descellements, démontages de pattes et autres pièces de fixations, tous tronçonnages etc. La prestation comprend le tri, la revalorisation et/ou l'évacuation en décharge compris toutes sujétions d'évacuation spécifique pour tout élément de serrurerie avec plomb. Les déposes seront réalisées suivant les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques

#### *2.5.2.4. Dépose de menuiserie extérieure*

Le présent article comprend la dépose des menuiseries extérieures y compris leurs vitrages y compris les volets et persiennes selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques . La prestation comprend le tri, la revalorisation et/ou l'évacuation en décharge compris toutes sujétions d'évacuation spécifique pour toutes menuiseries avec plomb. Les menuiseries seront soigneusement déposées de façon à mettre à nu les structures.

### **2.5.3. Dépose des revêtements de sol et murs intérieurs**

#### *2.5.3.1. Sols souples*

Dépose des revêtements de sols minces collés à simple ou à double encollage, sur supports de toute nature, compris relevés en plinthe selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques. Compris tri, revalorisation et/ou évacuation en décharge.

#### *2.5.3.2. Parquets*

Dépose de sol type parquets et multi-couches de toutes nature (collés ou posés sur lambourdes) sur supports de toute nature, compris relevés en plinthe selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques. Compris tri, revalorisation et/ou évacuation en décharge.

#### *2.5.3.3. Carrelages et plinthes*

Dépose complète du carrelage et de la chape support selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques. Compris tri, revalorisation et/ou évacuation en décharge.

#### *2.5.3.4. Dépose de revêtements muraux et signalétiques*

Dépose des revêtements muraux et de signalétique de toutes natures: collés, scellés ou sur ossature (papiers peints, toile de verre, enduits, lambris bois, carrelages muraux etc ..) compris les divers habillages, et toutes les fixations. La dépose sera réalisée selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques. Compris toutes sujétions d'évacuation spécifique pour tout revêtement muraux avec plomb. Compris tri, revalorisation et/ou évacuation en décharge.

#### *2.5.3.5. Dépose des sols extérieurs légers et platelages*

Dépose de l'ensemble des sols extérieurs et notamment des platelages divers. selon les prescriptions de la partie 3 Spécifications Techniques. Compris tri, revalorisation et/ou évacuation en décharge.

## **2.5.4. Dépose des couvertures et des étanchéités**

### *2.5.4.1. Dépose de la couverture*

L'entrepreneur en charge du présent lot doit la dépose complète des couvertures en tuiles, zinc, bardage, bac et assimilés et de tous les accessoires.(descente EP, couventines , voliges etc..). La prestation comprend :

- la déconstruction complète de l'ensemble du complexe de couverture.
- l'enlèvement des pénétrations existantes (trop plein , ...)
- tri, revalorisation et/ou évacuation en décharge.

### *2.5.4.2. Curage des toitures étanchées*

L'entreprise en charge du présent corps d'état doit la dépose complète du complexe d'étanchéité et de sa protection quelle que soit sa nature La prestation comprend:

- l'arrachage complet du système d'étanchéité (étanchéité, isolation, forme de pente....)
- la mise en protection journalière du système d'étanchéité afin d'éviter les sinistres
- l'enlèvement des pénétrations existantes (trop plein, ...)

## **2.5.5. Dépose des bardages rapportés**

Dépose et évacuation des bardages situés en façade, compris système de fixation, isolant, etc. Tri, coltinage des déchets.

## **2.6. DÉCONSTRUCTION EN SUPERSTRUCTURE**

Les travaux de démolition devront respecter les règles de sécurité, directives, réglementations nationales et locales concernant le traitement des déchets. Ils seront effectués à l'aide de méthodes traditionnelles, mais en cherchant à minimiser les nuisances, notamment celles dues au bruit et à la poussière. Toutes les protections nécessaires seront mises en place pour se préserver des chutes de matériaux. L'entreprise doit prendre toutes les précautions utiles pour lutter contre le bruit intensif, poussière, feu etc. par le choix des engins, du mode d'abattage etc. Dans le cas d'emploi de compresseurs ou autres matériels de production d'énergie, ceux-ci doivent être équipés de silencieux efficaces. Les travaux de démolition seront conduits d'une manière sélective et seront exécutés dans un ordre logique. Les déposes situées à plus de 3 m de hauteur devront se faire impérativement depuis le sol, à partir de nacelles automotrices ou d'échafaudages, y compris pour les couvertures. Le traitement et l'évacuation des déchets sont prévus ci-après.

Le processus de démolition des ouvrages se fera de manière sélective, afin de favoriser la solution de recyclage des produits déposés, et d'orienter les autres déchets vers les filières de traitement les plus adaptées. L'entrepreneur doit l'enlèvement complet des matériaux et gravois résultant des démolitions et ce, de telle manière qu'en fin de travaux, l'emplacement des ouvrages démolis soit totalement déblayé et les gravois évacués. Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des bois ou autres matériaux combustibles en provenance des démolitions.

Les PU de l'ensemble du chapitre s'entendent compris tri et évacuation en décharge spécialisée.

S'agissant d'un marché de travaux à lot unique avec démolition complète hors locaux conservés : tout est à démolir. L'entreprise ne pourra élever une réclamation du fait d'un défaut de description.

Par la connaissance de son métier et l'analyse du site, tout complément de démolition nécessaire à la complétude des travaux est réputé inclus au forfait.

#### **2.6.1. Désolidarisation au droit des éléments conservés**

L'entreprise doit s'assurer par tout moyen de la désolidarisation complète entre les ouvrages à conserver et les ouvrages à démolir préalablement à toutes interventions. Les désolidarisations d'ouvrages seront réalisés à la scie diamantée ou au carottage diamant de façon à réduire les nuisances sonores liées à l'intervention. L'entreprise intervient préalablement sur les solins, couvertines et d'une façon générale sur tous les ouvrages de second œuvre situés "à cheval" de façon à se prémunir d'une éventuelle dégradation de ces ouvrages, préjudiciable à la bonne conservation des ouvrages mitoyens.

La présente offre comprend toutes les sujétions de stabilité provisoire et toutes protections complémentaires des pour assurer l'étanchéité des locaux conservés.

#### **2.6.2. Démolition des parois lourdes non porteuses**

Purge en démolition de toutes les parois non porteuses compris tri et évacuation en décharge spécialisée. La prestation comprend la désolidarisation préalable des structures porteuses et la purge en démolition de parois de tout type (béton armé, carreaux de plâtre, cloisons, maçonnerie non porteuse, ...)

#### **2.6.3. Démolition des planchers lourds de toute nature**

Démolition des planchers hauts et structures porteuses de toitures de toute nature (dalles pleine BA avec poutres, dalles nervurées, plancher hourdis, ...) avec sciage préalable au disque diamanté pour désolidarisation sans vibration. Les nuisances sonores seront réduites grâce à l'utilisation de pelles munies de pinces hydrauliques à béton. Compris toute sujétion de stabilité provisoire.

Une démolition à la mini-pelle pourra éventuellement être envisagée dans les zones non contiguës à des locaux conservés.

Nota : le bâtiment est sur vide sanitaire, l'entreprise fait son affaire de la faisabilité de faire circuler des engins à RDC dans le volume construit.

#### **2.6.4. Démolition des verticaux lourds de toute nature**

Démolition des poteaux, murs, des porteurs verticaux de toute nature (BA, maçonnerie...) avec sciage préalable au disque diamanté pour désolidarisation sans vibrations. Les nuisances sonores seront réduites grâce à l'utilisation de pelles munies de pinces hydrauliques à béton. Compris toute sujétion de stabilité provisoire.

Une démolition à la mini-pelle pourra éventuellement être envisagée dans les zones non contiguës à des locaux conservés.

Nota : le bâtiment est sur vide sanitaire, l'entreprise fait son affaire de la faisabilité de faire circuler des engins à RDC dans le volume construit.

#### **2.6.5. Déconstruction des charpentes métalliques**

Désolidarisation préalable des charpentes à leur support et dépose des charpentes acier de toute nature (poteau, raidisseur, poutre, panne, contreventement...).

La prestation comprend :

- La découpe préalable pour ne pas créer de désordre sur les parties enlevées ultérieurement

- Les protections provisoires quelque-elles soient
- L'enlèvement de tout élément complémentaire

## **2.7. TRAVAUX EN INFRASTRUCTURE**

### **2.7.1. Purge des réseaux en vide sanitaire**

Dépose, tri et évacuation des réseaux de toute nature présents en "aérien" dans le vide sanitaire, suspendu à la dalle ou posés au sol.

### **2.7.2. Démolition des planchers bas contre terre ou sur vide sanitaire**

Démolition des planchers contre terre ou sur vide sanitaire. Compris purge des matériaux de couches de formes existantes. Compris murs, poutres et poteaux dans le vide sanitaire.

L'entreprise titulaire du présent lot doit le dégazage et le traitement des sols suite à la découverte de cuves qui pourraient être trouvées sur le site lors des terrassements. De plus, elle doit le tri et l'évacuation de tout déchet amianté ou plombé trouvé lors des terrassements

### **2.7.3. Démolition des structures de vide sanitaire et des fondations enterrées**

Purge de tous les ouvrages enterrés : fondations, longrines, regards, fosses de toute nature.

Les fondations seront purgées jusqu'à une cote minimum de 1,50 m de profondeur par rapport au terrain extérieur. L'entreprise veillera à ne pas déstabiliser les fondations des ouvrages conservés. En cas de semelle filante, les semelles seront coupées à la scie diamant. Les aciers seront passivés et réparés au mortier.

### **2.7.4. Purge des réseaux enterrés**

Terrassement, coltinage, tri et évacuation des réseaux de toute nature enterrés dans le sol, jusqu'à une cote minimum de 1,50 m de profondeur par rapport au terrain extérieur. Sous bâtiment ou dans les zones extérieures.

## **2.8. GESTION DES LOCAUX CONSERVÉS**

L'entreprise a obligation de résultats sur le fait de permettre la conservation des locaux à l'issue de ses travaux, en bon fonctionnement et de façon sécurisée et pérenne : il s'assure que les réseaux fonctionnent, que les terrassements ont été rebouchés, que les structures sont stables, qu'il ne peut pas y avoir d'intrusion, que les portes peuvent être ouvertes et fermées.

### **2.8.1. Passage du BET structure et du Bureau de Contrôle**

Après le balisage de la zone et sa mise en sécurité (étaisement, étrésoillage, etc.), après réalisation des sondages de reconnaissances complémentaires sur les verticaux, les planchers hauts et les fondations (plancher vide sanitaire, structures vide sanitaires, semelles) et avant tout travaux dans les locaux à conserver proprement dits ainsi que les zones immédiatement attenantes : prévoir dans le planning travaux un passage d'EVP et du Bureau de contrôle pour valider les principes de stabilités provisoires, la position des désolidarisation, les limites de démolition et les mesures conservatoires.

Dès la remise d'offres, l'entreprise est invitée à prendre connaissance du diagnostic de BTPI.



### **2.8.2. Nettoyage des rives, passivation des aciers**

Sur toutes les arêtes des locaux conservés (rives planchers, abouts de mur, fondations...) piochage fin des restes de béton, découpe des aciers débordants, passivation des aciers et mise en place d'un mortier de réparation.

### **2.8.3. Condamnation des ouvertures dans les murs**

Pour toutes les anciennes baies qui ne sont pas des accès directs depuis l'extérieur : bouchement par de la maçonnerie de parpaings pleins marqués NF 20cm compris scellements sur tous les côtés et calfeutrement feu par plâtre ou mortier.

### **2.8.4. Réfection de l'étanchéité**

Réparation des zones d'étanchéité endommagées par les travaux ou déjà endommagées. Complément d'étanchéité autoprotégée de même nature, en continuité avec l'existence pour réaliser une étanchéité en retombée de 20cm sur les têtes de murs, compris renforts d'angle et profils de finition au droit du raccord avec l'enduit. Exécution selon le DTU 43.1 et les règles de l'art par un sous-traitant étancheur. Tous travaux préparatoires sont à prévoir.

### **2.8.5. Mise en oeuvre d'un enduit**

Sur toutes les faces extérieures et après bouchement en béton de tous les trous laissés par la démolition, réalisation d'un mortier d'enduit monocouche. Exécution selon le DTU 26.1 et les règles de l'art par un sous-traitant enduiseur ou maçon. Tous travaux préparatoires sont à prévoir.

## **2.9. TRAITEMENT DES EXTÉRIEURS**

S'agissant d'un marché de travaux à lot unique avec démolition complète hors locaux conservés : tous les aménagements extérieurs sont à supprimer. L'entreprise ne pourra élever une réclamation du fait d'un défaut de description.

Par la connaissance de son métier et l'analyse du site, tout complément de dépose, démolition ou décroûtage nécessaire à la complétude des travaux est réputé inclus au forfait.

### **2.9.1. Dépose clôture et purge fondation**

Découpe des pieds, démontage, clôture en acier, retrait des parties scellées, démolition et purge des fondations. Tri, coltinage et évacuation.

### **2.9.2. Dépose des ouvrages non structurels**

Dépose compris purge des massifs de tous les ouvrages de type garde-corps, banc, potelé, mât, boîte aux lettres, éclairage encastré... Tri, coltinage et évacuation.

### **2.9.3. Démolition des aménagements lourds**

Dépose des trottoirs béton, rampes, murets, marches d'escalier, relevés, massifs ponctuels, jardinières en béton compris purge des fondations. Tri, coltinage et évacuation.

#### **2.9.4. Décroulage des enrobés sans risque amiante**

Tous les enrobés du site sont à décrouler et évacuer, y compris la structure de voirie. Tri, coltinage et évacuation. Seuls les enrobés non amiantés sont concernés.

#### **2.9.5. Démolition des dallages privés et purge de la structure**

A l'exception du dallage situé devant local ENEDIS et des trottoirs hors parcelle, les dallages à l'intérieur du site sont à démolir compris suppression de la couche de forme. Tri, coltinage et évacuation.

#### **2.10. REMISE À PLAT DU TERRAIN**

A l'issue de l'ensemble des travaux, après évacuation des déchets et de tous les gravats, l'entreprise devra "lisser" le terrain : remise à plat en raccord avec les niveaux extérieurs, légères formes de pentes qui évitent les circulations d'EP vers les bâtiments, compactage des remblaiements mis en oeuvre par couche de 0,30m. L'objectif de densification à obtenir est Q4 selon la norme NF P94-063. Comblement des trous avec des gravats ou déchets interdits. Le site doit être exempt de gravats et de déchets à la fin des travaux.

Il n'est pas demandé de conserver des barrières de chantier sur site. Toutes les installations de chantier doivent être repliées et les zones d'installations remises en état.

### 3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

#### 3.1. GÉNÉRALITÉS

##### 3.1.1. Conformité

L'ensemble des spécifications techniques sont formulées en faisant référence aux normes cités ci-après ou autres documents équivalents élaborés par des organismes de normalisation. Dans le cas de performances ou d'exigences fonctionnelles plus contraignantes, elles seront spécifiées dans les performances propres à l'ouvrage en partie 1 ou dans la description des ouvrages en partie 2.

##### 3.1.2. Normes et réglementations

###### 3.1.2.1. Amiante

<b>Arrêté du 08 avril 2013</b>	relatif aux règles techniques aux mesures de prévention et aux moyens de protections collectives à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.
<b>Arrêté du 7 mars 2013</b>	relatif au choix à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
<b>Arrêté du 14 décembre 2012</b>	fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulation d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant
<b>Décret 2012-639 du 04 mai 2012</b>	relatif aux risques d'exposition à l'amiante: concernant en particulier la définition de la VLEP (valeur limite d'exposition professionnelle), l'évaluation des risques professionnels et nouvelles modalités de mesurage du niveau d'empoussièrement, la certification des entreprises.
<b>Arrêté du 14 Août 2012</b>	relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.
<b>Arrêté du 12 mars 2012</b>	relatif au stockage des déchets d'amiante.
<b>Décret n°2005-635 du 30 mai 2005- (article4)</b>	
<b>Arrêté du 29 juillet 2005</b>	
<b>Circulaire UHC/QC2 n°2005-18 du 22 février 2005</b>	(ministère de l'écologie et du développement Durable) relative à l'élimination des déchets d'amiante liée aux matériaux inertes.
<b>Décret 2003-462 du 21 mai 2003</b>	relatif aux dispositions réglementaires des partie I, II et III du code de la santé publique abrogeant le décret n°96-97 modifié
<b>Arrêté du 23 décembre 2002</b>	portant agrément d'organismes habilité à procéder aux mesures de la concentration en poussières d'amiante dans les immeubles bâtis.
<b>Décret 2002-839 du 3 mai 2002</b>	(modificatif du 96-97)

<b>Arrêté du 2 janvier 2002</b>	relatif au repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition.
<b>Décret 2001-840 du 13 septembre 2001</b>	(modificatif du 96-97 et 96-98 du 7 février 1996)
<b>Circulaire n° 98/585 du 25 septembre 1998</b>	pour les faux plafonds
<b>Circulaires n°97-0320 et n° 970321 du 12 mars 1997</b>	relative aux conséquences de l'interdiction de l'amiante et élimination des déchets.
<b>Circulaire du Ministère de l'environnement n° 97/0180 du 9 janvier 1997</b>	relative à la classification, à l'évacuation, au transport et à l'élimination ou au stockage des déchets d'amiante-ciment.
<b>Décret n° 96/97 du 7 février 1996</b>	(Dit Décret Santé) relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis, modifié par le Décret n° 2001-840 du 13 Septembre 2001 (Journal Officiel du 18 Septembre 2001) et le Décret n° 2002-839 du 03/05/2002.
<b>Décret n° 96-98 du 7 février 1996</b>	relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussière d'amiante (Chapitre III Section 2: activité de confinement et de retrait de l'amiante) et aux précisions apportées par l'arrêté du 14 Mai 1996.
<b>Décret n° 97/98 du 7 février 1996</b>	relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussière d'amiante.
<b>Arrêté du 7 février 1996</b>	relatif aux modalités d'évaluation de l'état de conservation des flocages et des calorifugeages contenant de l'amiante et aux mesures de l'empoussièrement dans les immeubles bâtis.
<b>Arrêté du 14 mai 1996</b>	relatif aux modalités de contrôle de l'empoussièrement dans les établissements dont les travailleurs sont exposés à l'inhalation des poussières d'amiante.
<b>Arrêté du 14 mai 96</b>	sur les règles techniques à respecter par les entreprises travaillant sur le confinement et de retrait de l'amiante.
<b>Arrêté du 28 mai 1996</b>	Arrêté portant agrément d'organisme habilité à procéder aux contrôles de la concentration en poussière d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis.
<b>Circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996</b>	relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans les bâtiments
<b>Décret n° 96/1133 du 24 décembre 1996</b>	modifiant le décret 96/98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussière d'amiante.
<b>Loi n° 75-633 du 15/07/1995 modifiée</b>	relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
<b>Loi 76-663 du 19 juillet 1976 modifiée</b>	relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7
<b>Décret 94-645 du 28 juillet 1994</b>	modifiant le Décret n°78/394 du 20 mars 1978 relatif aux produits contenant de l'amiante.
<b>Code du travail</b>	articles R.4412694 à 44126148
<b>Codes de la Santé Publique, Sécurité Sociale</b>	

<b>Décret n°77/949 du 17 août 1977</b>	texte définissant les mesures d'hygiène et les modalités de contrôle de l'empoussièrément par l'amiante.
	Les réglementations acoustiques en vigueur, notamment pour respect des riverains en ce qui concerne la gêne de bruit, qui pourrait notamment être générée par les unités déprimogènes, les airs sains rejetés, le groupe Electrogène, etc...

### 3.1.2.2. Plomb

<b>Code du travail</b>	<p>Évaluation des risques R4412-59 à R4412-65  Mesures et moyens de prévention R4412-66 à R4412-75  Contrôle des VLEP R4412-76 à R4412-80  Mesures en cas d'accident ou d'incident R4412-83 à R4412-85  Information et formation des travailleurs: R 4412-86 à R 4412-93  Fixation des VLEP R 4412-149 à R 4412-151  Fixation des valeurs Biologiques R 4412-152  Vestiaires et douches R 4412-156 et R 4412-157  Vêtement de travail R4412-158 et R 4412-159  Surveillance médicale renforcée R 44121-60  CMR &gt; 4412-59 à 4412-149  La VLEP spécifique au plomb est de 0,1mg/m3 d'air (concentration moyenne sArt. D.4152-9 à D.4152-12 : Travaux exposant aux agents chimiques dangereux les femmes enceintes ou allaitant  Art. D.4153-26 : Interdiction d'employer des travailleurs âgés de moins de 18 ans à des travaux les exposant au plomb et à ses composés  Arrêté du 25 février 2003 : Liste des travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination SPS est requis.  Tableaux des maladies professionnelles annexés au Livre IV  Tableau n° 1 : Affections dues au plomb et à ses composés sur 8 heures) ( Art. R.4412 -149)</p>
<b>Code de la sécurité sociale</b>	<p>Code de la santé publique :  Décret du 25 avril 2006 : Lutte contre le saturnisme.  Arrêté du 19 août 2011 : Diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP)  Arrêté du 19 août 2011 : Constat de risque d'exposition au plomb (CREP)  Arrêté du 12 mai 2009 : Contrôle des travaux</p>
<b>Arrêté du 19 août 2011</b>	relatif au constat de risque d'exposition au plomb
<b>Arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994</b>	relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière pour la prise en compte des dispositions de la directive européenne concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive
<b>Arrêté du 29 mai 2009</b>	relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
<b>Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008</b>	relatif au code du travail (partie réglementaire) La partie réglementaire du code du travail fait l'objet d'une publication spéciale annexée au Journal officiel
<b>Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007</b>	relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement et modifiant certaines autres dispositions de ce code Les dispositions réglementaires du code de l'environnement font l'objet d'une publication spéciale annexée au Journal officiel.



<b>Décret n°2003-1254 du 23/12/2003</b>	relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail.
<b>Arrêté du 25 février 2003</b>	liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un Plan Général de Coordination est requis
<b>Arrêté du 3 avril 2002</b>	modifiant l'arrêté du 31 décembre 2001 modifiant l'arrêté du 9 septembre 1997 relatif aux décharges existantes et aux nouvelles installations de stockage de déchets ménagers et assimilés
<b>Décret 2001 -210 du 7 mars 2001</b>	portant code des marchés publics
<b>Décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001</b>	portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévue par l'article L. 230-2 du code du travail et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État).
<b>Circulaire n°000301 du 15 février 2000</b>	relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics.
<b>Directive européenne 1999/31/CE du 26 avril 1999</b>	relative à la mise en décharge
<b>Fiche de sécurité H2 F13 99 de l'OPPBTP</b>	Maladie Professionnelle Plomb ...Réf fiche sécurité N° 441
<b>Loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991</b>	modifiant le code du travail et le code de la santé publique en vue de favoriser la prévention des risques professionnels et portant transposition de directives européennes relatives à la santé et à la sécurité du travail
<b>Loi 76-663 du 19 juillet 1976</b>	relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7
<b>Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975</b>	relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux Version consolidée au 20 septembre 2000
	Décision du conseil du 19 décembre 2002 (publiée le 16/01/2003) établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et annexe II de la directive 1999/31/CE.
	Guide à l'usage des professionnels du bâtiment Peinture au plomb, Aide aux choix d'une technique de traitement , OPPBTP, FFB, CEBTP, Editions OPPBTP 4e trim. 2001, Document ED 909 de l'INRS Interventions sur les peintures contenant du plomb, prévention des risques professionnels, avril 2003.

### 3.1.2.3. Gestion des déchets

<b>Arrêté du 19 décembre 2011</b>	relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégorie de Bâtiments.
<b>Décret 2011-610 du 31 mai 2011</b>	relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégorie de bâtiments.
<b>Articles R. 111-46 et R.111-49</b>	du code de la construction et de l'habitat.
<b>Article L. 541 -14-1, L541-2, L541-23</b>	du code de l'environnement.

<b>Décret n°98.679 du 30 Juillet 1998</b>	relatif au transport par route
<b>Arrêté du 18 décembre 1992</b>	relatif aux décharges de classe 1.
<b>Loi n°95.101 du 2 février 1995</b>	relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
<b>Décrets du 13 juillet 1994</b>	relatif aux déchets d'emballages industriels.
<b>Loi n° 92.646 du 13 juillet 1992</b>	relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
<b>Circulaire du 28 décembre 1990</b>	et Arrêtés préfectoraux sur étude déchets.
<b>Loi 88.1261 du 30 décembre 1988</b>	relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
<b>Arrêté du 04 Janvier 1985</b>	suivi des déchets
<b>Décret du 19 août 1977</b>	sur les déchets générateurs de nuisances.
<b>Loi n°75.-633 du 15 Juillet 1975 (Modifiée)</b>	relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
	Règlement des transports des matières dangereuses
	Règlement sanitaire départemental
	Guide des bonnes pratiques relatives aux installations de stockage des déchets inertes du BTP édition de juin 2004.
	Recommandations T2 2000 aux maîtres d'ouvrages publics.

## 3.2. DÉSAMANTAGE

### 3.2.1. Généralités

Les travaux de désamiantage comprennent de manière générale:

- Toutes les protections, installations spécifiques au chantier de désamiantage pour la réalisation du confinement, de la signalétique, du nettoyage et l'aspiration en filtration absolue de la zone de travaux, pour le conditionnement et la gestion des déchets etc...
- Toutes les mesures de contrôle en période préparatoire, pendant et en fin de chantier de désamiantage.( avant et après déconfinement des zones de travaux)

NOTA: Il est rappelé que tous les prix inhérents aux travaux intègrent la fourniture et la livraison du matériel et des fongibles nécessaires, ainsi que la fourniture, des fluides et énergie.

Le quantitatif des matériaux en jeu est sous la responsabilité de l'entreprise.

Ces spécifications techniques complètent et précisent le cahier des charges dont elles font partie intégralement. En cas de contradiction entre les spécifications techniques et le reste du CCTP, les préconisations stipulées dans le corps du document seront considérées comme des dérogations, et devront être appliquées.

#### *3.2.1.1. Réglementations spécifiques amiante*

L'entreprise s'engage à remettre une offre à jour avec la réglementation amiante en vigueur qui s'applique au moment de la signature de l'OS de préparation pendant laquelle l'entreprise s'engage à remettre un plan de retrait aux organismes de prévention dans la semaine suivant la signature de cet OS.

Les travaux seront réalisés conformément aux normes et réglementations relatives aux travaux de dépose de produits contenant de l'amiante, à la sécurité des travailleurs et à l'élimination des déchets. Textes de références :

- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
- Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
- Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
- NF X46-010 Août 2012 - Travaux de traitement de l'amiante - Référentiel technique pour la certification des entreprises -
- Exigences générales - Certification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante - NF X46-011 Août 2012
- Travaux de traitement de l'amiante - Modalités d'attribution et de suivi des certificats des entreprises - Arrêté du 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant.

L'entreprise respectera le cadre réglementaire amiante applicable à la date de la consultation.

### 3.2.1.2. Qualification

- L'entreprise en charge des travaux et ses sous-traitants devront justifier d'une certification délivrée par un organisme certificateur accrédité à cet effet. (COFRAC: Qualibat, Afnor, global certification) en application à l'article 44-12 129 du code du travail.
- Le mandataire des travaux de désamiantage devra présenter la ou les qualification(s) requise(s), dont la validité couvre la période d'exécution des travaux, spécifique(s) à la nature des prestations réalisées ou sous-traitées, ces dernières seront présentées au MOA, au MOE et au CSPS si il y a lieu, qui attesteront de leurs validités.
- Le soumissionnaire devra à minima présenter la qualification suivante : QUALIBAT 1552 «traitement de l'amiante» ou AFAQ AFNOR CERTIFICATION «traitement de l'amiante» ou GLOBAL CERTIFICATION «traitement de l'amiante» et Certification QUALIBAT 1112. - démolition (technicité confirmée). Le personnel en charge de travaux est réputé formé au risque plomb (CMR en général)

### 3.2.1.3. Obligations de l'entreprise

Tous les professionnels directement concernés par les différentes activités énumérées devront s'interroger a priori sur la présence d'amiante dans la zone où doit se dérouler leur intervention. Cette démarche s'intègre dans celle d'analyse systématique des risques sur les lieux de travail, déjà prévue par le code du travail. Les informations transmises par le donneur d'ordre, dans le cadre de ses obligations réglementaires, sont la source principale d'information sur la présence d'amiante. L'entreprise doit porter un regard critique sur les éléments qui lui sont transmis pour, si nécessaire, demander des compléments de repérage au donneur d'ordre. Les repérages non destructifs (mission de repérage en vue de la constitution du DTA, du DA-PP, du repérage avant-vente) ne permettent pas de déterminer la présence d'amiante non directement accessible. Dans ce cas, l'entreprise demande un complément de repérage auprès du donneur d'ordre conformément aux prescriptions de la norme NF X 46-020 précitée.

### 3.2.2. Plan de retrait

L'entreprise titulaire doit le respect de l'ensemble de la réglementation applicable en matière d'amiante.

Dans la semaine suivant la délivrance de l'OS de démarrage des travaux, l'entreprise chargée des travaux de désamiantage diffusera son plan de retrait amiante aux organismes consultatifs que sont l'Inspection du Travail, la CRAMIF, OPPBTP, par courrier recommandé avec accusé de réception, son plan de retrait. Celui-ci avant son envoi sera communiqué pour information aux MO, MOE et au CSPS

Le plan de retrait des matériaux contenant de l'amiante sera conforme à l'article R.4412-133 du code du travail.

Ce plan est établi par l'entreprise, en respect de la procédure d'intervention décrite dans le présent dossier. Ce plan, qui est un document de travail, doit permettre aux salariés de connaître les dispositions mises en place pour assurer leur sécurité.

Il doit être établi conformément aux articles R4412-133 à 138 du Code du Travail. Il précise notamment :

- La localisation de la zone à traiter ;
- Les quantités d'amiante manipulées ;
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés ;

- La date de commencement et la durée probable des travaux ;
- Le nombre de travailleurs impliqués ;
- L'analyse générale des risques réalisée par l'entreprise avec notamment :
  - Le descriptif du ou des processus mis en œuvre ;
  - Les valeurs maximales d'empoussièrement retenues en fonction du type de protection individuelle donnée portée,
  - La fréquence et les modalités des contrôles effectués sur le chantier.
  - Les plans et croquis nécessaires à la compréhension des travaux, avec :
    - Le positionnement des unités déprimogènes,
    - Le positionnement des entrées d'air,
    - Les flux des déchets du sas jusqu'au transporteur, en passant par le local de stockage provisoire situé dans la zone chantier, et les modes de transport
  - Les procédures d'intervention d'urgence en zone pour évacuation d'un blessé
- Le programme de mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre ;
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement définis aux articles R. 4412-126 à R. 4412-128 du Code du Travail ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets ;
- Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R. 4412-118 et R. 4412-119 du Code du Travail ;
- Les dossiers techniques prévus à l'article R. 4412-97 du Code du Travail ;
- Les notices de poste prévues à l'article R. 4412-39 du Code du Travail ;
- Un bilan aéraulique prévisionnel, 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. Elle mentionne les dates de validité des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visites médicales et précise le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, le cas échéant, au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation ;
- Dans le cas d'une démolition, les modalités de retrait préalable de l'amiante et des articles en contenant ou les justifications de l'absence de retrait conformément à l'article R. 4412-135 ;

L'entreprise indiquera également

- La durée des périodes de récupération (temps de pause entre 2 vacations successives) et le nombre de vacations quotidiennes,
- Les dispositions prises pour intervenir en hauteur : recours à des échafaudages roulants avec garde-corps (escabeau formellement interdit, sauf impossibilité à préciser)
- Les opérations qu'il lui est particulièrement difficile d'effectuer avec des masques à adduction d'air et pour lesquelles elle utilisera des masques à ventilation assistée (sortie des déchets, par exemple)
- Le principe de distribution retenu pour l'air comprimé.
- Les dispositions prises pour assurer la surveillance du chantier en dehors des heures de présence de l'entreprise, et une intervention rapide en cas d'urgence (astreinte du personnel intervenant)



Ce plan sera remis par l'entreprise au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre de désamiantage pour vérification.

- Il sera ensuite transmis par l'entreprise un mois avant le démarrage des travaux :
- À l'Inspection du Travail,
- Aux agents des services de prévention des organismes de Sécurité Sociale,
- À l'OPPBTP.
- Au Médecin du Travail,
- Au CHSCT de l'entreprise, ou, à défaut, aux délégués du personnel.

En cas de travaux justifiés par une situation d'urgence liée à un sinistre, le délai d'un mois sera réduit à 8 jours.

Il est tenu à la disposition de toute personne compétente sur le chantier.

Tout changement de la date de démarrage des travaux, des conditions de travail, du marché de travaux ou des processus devra faire l'objet, selon le cas, soit d'un avenant, soit d'un nouveau plan de retrait.

En cas d'avenant, celui-ci sera diffusé aux instances précisées ci-dessus une semaine avant la ou les modifications concernées. En cas de nouveau plan de retrait, ce document sera transmis aux instances précisées ci-dessus un mois avant le démarrage des travaux.

### 3.2.3. Confinement

L'article R. 4412-108, alinéa 2 du Code du Travail indique :

*« Afin de réduire au niveau le plus bas techniquement possible la durée et le niveau d'exposition des travailleurs et pour garantir l'absence de pollution des bâtiments, équipements, structures, installations dans lesquels ou dans l'environnement desquels les opérations sont réalisées, l'employeur met en œuvre les mesures nécessaires de confinement et de limitation de la diffusion des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone des opérations, notamment en mettant à disposition des travailleurs les moyens de décontamination appropriés et en définissant la procédure de décontamination à mettre en œuvre. »*

Pour toutes les opérations générant un empoussièrement en amiante supérieur à 5 fibres par litre, l'entreprise met en place à l'intérieur de la zone de travail un dispositif de protection résistant et étanche, de type polyane M1 d'épaisseur 200µm, sur les surfaces, les structures et les équipements présents non concernés par l'opération, non décontaminables et susceptibles d'être pollués.

Pour les opérations générant un empoussièrement de deuxième niveau ou de troisième niveau, et conformément à l'article 4 de l'arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective l'entreprise met en œuvre un confinement selon les prescriptions suivantes :

#### 3.2.3.1. Isolement de la zone de travail

L'entreprise s'assure de la présence d'une séparation physique, étanche au passage de l'air et de l'eau. À défaut d'une telle séparation, il la met en place. La séparation créée est réalisée à l'aide d'un matériau approprié à la nature des contraintes qu'elle est susceptible de subir.

### *3.2.3.2. Calfeutrement de la zone de travail*

Le calfeutrement s'obtient par neutralisation et obturation des différents dispositifs de ventilation, de climatisation, ou de tous autres systèmes et ouvertures pouvant être à l'origine d'un échange d'air entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de travail.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires dans le choix des matériaux utilisés et dans les procédés de mise en œuvre pour que le calfeutrement mis en place puisse être totalement retiré à l'issue des travaux.

Lorsque la configuration de la zone traitée ne permet pas d'effectuer un retrait total de ce calfeutrement, l'entreprise utilisera des matériaux dont la tenue au feu est compatible avec la destination des locaux, et de degré coupe-feu identique à celui des parois dans lesquelles les ouvertures ont été calfeutrées.

Le calfeutrement mis en place doit être complété par l'entreprise au fur et à mesure du déroulement des travaux en fonction de la découverte d'entrées d'air, notamment dans le cas :

- d'un faux plafond déposé sous confinement,
- de joints de dilatation,
- etc...

### *3.2.3.3. Protection de la séparation physique*

Si la séparation physique n'est elle-même pas décontaminable, les parois de cette séparation ainsi que les surfaces, les structures et les équipements non décontaminables restant dans la zone de travail mais non concernés par les opérations sont protégés par un dispositif de protection résistant et étanche de type polyane, assurant une résistance au feu M1, et disposant d'une épaisseur de 200µm minimum.

Pour les empoussièrlements de troisième niveau, cette protection est doublée, posée en couches croisées avec recouvrement minimum de 30 cm entre chaque lé.

Si les parois de cette séparation sont décontaminables, celles-ci sont protégées par un dispositif de protection résistant et étanche (polyane M1 de 200µm d'épaisseur) pour les empoussièrlements de troisième niveau.

Lorsque le sol de la zone de travail n'est pas concerné par le retrait de matériaux amiantés, l'entreprise le protège par une peau de polyane M1 d'épaisseur minimale de 200µm, doublée d'une peau de linoléum ou d'un matériau de mêmes caractéristiques offrant une résistance supérieure, afin de limiter les dégradations de ces protections lors des travaux.

L'ensemble des protections mises en œuvre par l'entreprise ne devront en aucun cas détériorer les équipements ou les éléments de structure de la zone de travaux, sauf autorisation expresse du Maître d'Ouvrage. Toutes les dégradations occasionnées devront faire l'objet d'une remise en état à la charge de l'entreprise.

#### 3.2.3.4. Création d'un flux d'air / adduction d'air

En application de l'arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante

Cet apport d'air neuf sera assuré par la mise en place d'entrées d'air, judicieusement placées afin d'assurer un balayage adéquat de l'ensemble de la zone de travaux pendant toute la durée du chantier, de l'extérieur vers l'intérieur.

Production d'air comprimé respirable

L'air comprimé est généré par un compresseur électrique. La prise d'air neuf du compresseur doit être située dans un endroit propre, et le compresseur lui-même, situé dans un endroit suffisamment ventilé pour fonctionner dans les conditions optimales de température.

Le compresseur d'air est associé à une unité de traitement de l'air.

Cette unité de traitement d'air doit permettre de filtrer les poussières, de retenir les brouillards d'huile et l'eau de façon à produire un air respirable. L'entreprise veillera en particulier, à ce que l'air ne contienne pas de polluants à des teneurs atteignant les valeurs limites d'exposition professionnelles:

- teneur en CO<sub>2</sub> < 500 ppm
- teneur en CO < 5 ppm
- teneur en huile < 0,5 mg/m<sup>3</sup>
- teneur en eau < 85 % (humidité relative)

Le ou les compresseurs, avec leurs réserves d'air, doivent avoir une capacité suffisante pour fournir de l'air respirable en quantité supérieure à la demande totale maximale de tous les opérateurs intervenant en zone simultanément.

Le débit d'air minimum doit être compris entre 160 et 300 l/mn par opérateur suivant le type de masque utilisé.

La pression de l'air produit doit également être compatible avec les types de masques utilisés (généralement comprise entre 5 et 8 bars).

Après installation du compresseur sur le chantier (et à chacun de ses déplacements sur un même chantier), l'entreprise fera réaliser une analyse de l'air produit par un laboratoire spécialisé, pour vérifier que ses caractéristiques sont conformes à la réglementation en vigueur. L'entreprise transmettra la copie des résultats de ces contrôles au Maître d'Œuvre de désamiantage, avec sa fiche d'auto contrôle du Point d'Arrêt Confinement.

#### Création d'un flux d'air

L'entreprise mettra en dépression la zone confinée au moyen d'un ou plusieurs extracteurs d'air, chacun équipés a minima de filtres à THE de type HEPA minimum H 13 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010 avec rejet de l'air vers le milieu extérieur.

Ils assurent un débit d'air permettant d'obtenir un renouvellement de l'air de la zone de travail, qui ne doit, en aucun cas, être inférieur à :

- 6 volumes par heure pour les empoussièrlements de deuxième niveau
- 10 volumes par heure pour les empoussièrlements de troisième niveau,

De plus, l'entreprise s'assurera que :

- Le renouvellement d'air de la zone de travail soit homogène par une bonne répartition des entrées d'air et leur positionnement par rapport aux extracteurs,
- La dépression par rapport au milieu extérieur soit maintenue à 20 Pa, avec une tolérance de plus ou moins 5 Pa dans toute la zone pendant toute la durée de l'intervention de l'entreprise 24 h sur 24.
- L'entreprise privilégiera la fixation de la distribution principale en partie haute de façon à éviter une accumulation de tuyaux au sol dans la zone.

De la même façon, les tuyaux souples utilisés pour relier les prises des clarinettes aux masques des opérateurs, seront marqués de repères de couleur pour permettre à chaque opérateur de repérer plus rapidement son propre tuyau d'adduction d'air sur le chantier.

Nota : ce débit et cette dépression doivent pouvoir être assurés juste avant le remplacement du 2ème filtre (maximum de perte de charge).

Dans un souci de maintien permanent de la dépression, chaque zone disposera d'une unité déprimogène identique selon tableau ci-après :

Nombre d'unités déprimogènes en zone	Déprimogènes de secours
1 à 4	1 unité installée et raccordée. Mise en route automatique.
5 à 7	1 unité installée et raccordée. Mise en route manuelle.
8 ou plus	1 unité non raccordée, mais à disposition de l'entreprise sur le site.

#### 3.2.3.4.1. Constitution des unités déprimogènes

La sélection de ces appareils sera effectuée au débit nominal c'est à dire avec la perte de charge du filtre normalement encrassé, selon valeur maximum recommandée par le fournisseur de filtre. Leur sélection prendra également en compte les pertes de charge du réseau aéraulique éventuel amont et aval.

Toutes précautions seront prises concernant leur niveau sonore « rayonnant » qui ne devra pas dépasser 60dB à 1,5m des appareils et au niveau sonore du rejet qui devra tenir compte de l'environnement. Les rejets d'air seront équipés de 4 barrières de filtration :

- un filtre éphémère, régulièrement aspiré et changé,
- un 1er filtre utilisé pour le dégrossissage et qui sera changé plusieurs fois par jour,
- les 2ème et 3ème filtres assureront chacun une filtration des particules à 99,99 % selon la norme NF X 44-013, avant rejet à l'extérieur.
- Le 3ème filtre ne sera pas changé mais maintenu en place pendant toute la durée du chantier. Il vise à éviter le relargage des fibres à l'extérieur lorsque le 2ème filtre est changé.
- Le 2ème filtre sera changé autant de fois que nécessaire pour éviter le dépassement de la valeur limite de perte de charge admissible sur le filtre.

Tous ces filtres doivent être propres à chaque installation de matériel en zone. L'entreprise fournira avant le point d'arrêt confinement un courrier attestant de la propreté de tous les filtres des déprimogènes.

En fin de journée, l'entreprise pourra réaliser, si la configuration de la zone ne permet pas la mise en place d'un transmetteur téléphonique, et s'il possède un compteur de particules laser, une mesure du taux d'empoussièrement à l'intérieur de la zone confinée par cet appareil. L'entreprise ne quittera alors le site qu'après s'être assurée que le taux d'empoussièrement n'excède pas 20 f/L.

#### 3.2.3.4.2. Installation

Sauf impossibilité totale, les unités déprimogènes doivent refouler l'air à l'extérieur du bâtiment directement ou par l'intermédiaire d'un réseau de gaines. La dépression sera mesurée en continu avec enregistrement graphique par un appareil visible à la fois de l'intérieur de la zone confinée et de l'extérieur.

Les travaux de dépose des matériaux amiantés ne devront pas démarrer tant que la valeur de 20 Pa ne sera pas atteinte.

L'efficacité des barrières de filtration sur les rejets d'air devra faire partie des éléments à vérifier selon le programme de contrôle mis au point par l'entreprise et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre de désamiantage.

De même, la valeur des débits d'air des unités déprimogènes devra être mesurée et consignée dans le cadre du programme de contrôle mis au point par l'entreprise et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre de désamiantage avant le démarrage des travaux.

#### 3.2.3.4.3. Défaillance d'une unité

Les unités déprimogènes seront raccordées électriquement sur une ligne alimentée en courant normal et en courant secouru. Le basculement d'une unité défaillante sur une unité de secours devra être automatique dans le cas où la dépression descendrait en dessous du seuil de 10 Pa. Une alarme sonore et visuelle sera installée sur chaque unité déprimogène et sera déclenchée dès que l'appareil est défaillant (panne, filtre encrassé, ...).

En cas de chute de la dépression en dessous du seuil de 15 Pa, et ceci malgré le démarrage éventuel des extracteurs de secours, ou en cas de dépassement de la dépression au-dessus de 30 Pa, une alarme sera renvoyée, par l'intermédiaire d'une ligne téléphonique, directement à l'entreprise. Celle-ci devra intervenir dans les 2 heures suivant l'alerte, y compris les week-ends et la nuit. Le renvoi d'alarme sera également fait vers le poste de garde de l'immeuble, si celui-ci existe.

En cas d'événement nécessitant l'évacuation du poste en travaux, l'entreprise actionnera l'alarme à déclenchement manuel qu'elle aura fournie et posée.

#### 3.2.3.4.4. Mesure de la dépression

Les valeurs de dépression minimum requises ci-dessus doivent être maintenues en tout point du confinement. La position du capteur de pression devra tenir compte de la configuration de la zone et suivant l'aéraulique générale de celle-ci il pourra s'avérer nécessaire de disposer plusieurs capteurs et de considérer la valeur la plus défavorable.

La valeur de la dépression sera affichée sur un déprimomètre à affichage digital, situé dans la zone d'approche. Action du vent. Les pressions ou dépressions exercées par le vent sur les façades des immeubles, peuvent perturber fortement, voire contrarier, l'action des déprimogènes et



rendre très instable la dépression en zone. L'entreprise veillera à la disposition des prises et des rejets d'air pour pallier ce risque.

#### Test de fumées

Après l'installation du confinement et après le début des travaux, l'étanchéité du confinement sera vérifiée en effectuant des tests avec des fumigènes, ce qui consiste à mettre un ou plusieurs fumigènes dans la zone confinée en ayant au préalable coupé l'extraction. Le volume de la zone confinée va donc se remplir de fumée. Un observateur placé à l'extérieur pourra alors visualiser les emplacements d'éventuelles fuites à l'extérieur de la zone confinée. Cette phase permettra le contrôle du confinement statique. Le test de fumée sera effectué par l'entreprise pour chaque zone de travail .

#### Mise en dépression

La mise en dépression doit être assurée 24 / 24 heures pendant toute la durée des travaux. A cet égard, un groupe déprimogènes à déclenchement automatique sera mis en place afin de palier à une défaillance du réseau ERDF.

Elle sera assurée par la mise en place d'extracteurs à filtration absolue. La dépression engendrée doit être supérieure à 15 MPa.

Le débit d'extraction est dimensionnée en fonction des besoins de l'opération et du nombre de personnes autorisées à pénétrer simultanément en zone confinée, compte tenu de leur travail et de leur fonction ;

Dans les zones dites mortes, le brassage de l'air s'effectuera à l'aide d'un extracteur fonctionnant en circuit fermé.

L'entreprise présentera un bilan aéraulique avant la réalisation des zones confinées. Tout rejet d'air est interdit à moins de 20 m de toute habitation. Il devra être privilégié le rejet d'air par les gaines de désenfumage. Les déprimogènes, afin d'éviter les nuisances devront être éloignés des habitations.

Le contrôle s'effectuera en continu sur toute la durée du chantier. La mesure de dépression sera réalisée par des capteurs reliés à une imprimante permettant une impression de ces enregistrements et déclenchant des alarmes sonores et visuelles. L'alarme téléphonique doit pouvoir atteindre à tout moment une personne de l'entreprise.

### 3.2.3.5. SAS d'accès

L'article 10 de l'arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante indique :

*« Les installations permettant la décontamination (...) sont conçues, équipées, entretenues et ventilées de manière à permettre la décontamination des travailleurs, des personnes autorisées à entrer en zone compte tenu de leur travail et de leur fonction et des équipements de travail et des déchets.*

*Les installations de décontamination des travailleurs sont distinctes de celles des équipements de travail et des déchets sauf si la configuration du chantier ne le permet pas. Elles constituent les seules voies de sortie depuis la zone de travail vers l'extérieur, à l'exception de manœuvre de secours.*

*Un balayage d'air non pollué assure la ventilation des installations de décontamination afin d'assurer la salubrité et empêcher tout transfert de pollution en dehors de la zone de travail. »*

#### 3.2.3.5.1. SAS 5 compartiments

Afin d'assurer la décontamination des travailleurs, l'entreprise mettra en place un sas comportant 5 compartiments.

La composition du sas à 5 compartiments est la suivante (dans le sens d'entrée jusqu'au chantier) :

- Zone dite non polluée
  - stockage des vêtements ordinaires et des appareils de protection incendie
  - douche d'hygiène corporelle
  - stockage des vêtements de travail décontaminés. Les contrôles d'atmosphères sont réalisés dans ce compartiment si le masque est solidaire du vêtement.
  - douche pour les vêtements de travail et les appareils de protection respiratoire
- Zone dite polluée
  - zone de dépoussiérage des vêtements de travail et des appareils de protection avec un conteneur à déchets et un aspirateur
  - entrée en zone de travail en dépression (non considérée comme un compartiment)

Le sas sera réalisé en panneaux rigides facilement nettoyables et décontaminables par voie humide. Il devra constituer un tunnel totalement étanche à l'air et à l'eau vis-à-vis de l'extérieur. Le sol sera anti-dérapant.

Chaque compartiment sera dimensionné en fonction des effectifs amenés à sortir simultanément de la zone confinée, et de manière à permettre l'évolution aisée des opérateurs. Sauf dérogation du Maître d'Œuvre de désamiantage un compartiment ne peut avoir une surface au sol inférieure à 1m par 1m et une hauteur inférieure à 2m. Les différents compartiments seront séparés par des lamelles plastiques (flaps).

L'entrée du 1er compartiment et la sortie du 5ème compartiment seront équipées de portes munies d'ouvertures réparties uniformément de manière à réaliser un balayage suffisant des sas par flux laminaire. Ces ouvertures seront équipées de filtres avec clapets anti-retour en polyane lesté.

Le taux de renouvellement de l'air de chacun des 2 compartiments comportant une douche et a minima de 2 fois son volume par minute. Des miroirs seront disposés dans les compartiments de déshabillage pour faciliter l'opération. Le troisième compartiment sera équipé d'une patère pour accrocher le masque.

Le 1er compartiment disposera du nombre de patères correspondant aux effectifs maximaux en zone.

#### Procédure d'entrée en zone

Dans le 1er compartiment, l'ouvrier retire ses vêtements, enfle sa combinaison, ses surbottes, ses gants et met sa protection respiratoire. L'ouvrier traverse les autres compartiments et pénètre dans la zone de travail (polluée).

#### Procédure de sortie de zone

Dans le 5ème compartiment, l'ouvrier dépoussière sa tenue au moyen de l'aspirateur équipé de filtre absolu et avec l'aide éventuelle d'un second opérateur. Dans le 4ème compartiment, l'ouvrier encore habillé prend une douche de décontamination. Dans le 3ème compartiment, il retire sa combinaison, ses surbottes et ses gants et les jette dans le sac à déchets. Dans le 2ème compartiment, l'ouvrier prend une douche corporelle et rince soigneusement son masque avant et après l'avoir retiré. Dans le 1er compartiment, l'ouvrier se sèche et remet ses vêtements. Le masque propre peut être stocké dans ce compartiment. Le sas subira un nettoyage fin tous les jours à la sortie du dernier intervenant.

#### 3.2.3.5.2. SAS 3 compartiments

Lorsque la configuration de la zone ne permet pas l'implantation d'un Sas 5 compartiments ou lorsque la zone à traiter est particulièrement petite (nombre de vacations réduit), l'entreprise pourra implanter un sas personnel à 3 compartiments.

Ce sas comportera deux douches permettant d'assurer successivement la décontamination et la douche d'hygiène. Celles-ci sont alimentées en quantité et en pression suffisante d'eau à température réglable.

#### 3.2.3.5.3. Évacuation des eaux

Les eaux à évacuer seront rassemblées dans un bac tampon de récolte. À partir de ce bac, l'eau passe à

travers une série de 3 filtres (50, 25 et 5 microns) avant d'être rejetée.

Les filtres devront être remplacés autant que nécessaire, et le changement de filtre devra être noté sur le registre chantier.

#### 3.2.3.5.4. Indépendance énergétique des SAS

##### Eau chaude sanitaire

Il sera mis en place une production autonome d'eau chaude sanitaire avec réservoir tampon, de façon à ce que le personnel intervenant dans la zone confinée, puisse disposer d'eau chaude pour prendre sa douche corporelle à chaque sortie de zone.

La capacité du réservoir et le temps de réchauffage seront calculés pour assurer la quantité d'eau chaude nécessaire au lavage minutieux de l'effectif total en zone à chaque vacation. La température d'utilisation de l'eau chaude devra être de l'ordre de 38 °C. L'entreprise justifiera de la capacité du réservoir d'eau chaude.

##### Eclairage

Chaque compartiment de sas disposera d'un éclairage d'environ 150 lux.

#### 3.2.3.5.5. Vestiaires d'approche et zone de récupération

En complément des installations de décontamination des travailleurs, l'entreprise mettra en place un vestiaire d'approche et une zone de récupération, conformes aux prescriptions suivantes :

Le vestiaire d'approche est convenablement aéré, éclairé et suffisamment chauffé. Il se situe dans le prolongement immédiat de l'installation de décontamination. Il comporte un nombre suffisant de sièges et de patères (au moins un par travailleurs appelés à entrer en zone confinée). La zone de récupération est convenablement aérée, éclairée, suffisamment chauffée et située, dans la mesure du possible, à proximité du vestiaire d'approche, sauf si la configuration du chantier ne le permet pas. Elle comprend au minimum des sièges en nombre suffisant, une table et les moyens permettant de prendre une boisson fraîche ou chaude.

#### 3.2.3.5.6. Gardien de SAS

Un gardien de sas sera présent à l'extérieur de la zone, à chaque vacation du personnel de l'entreprise en zone confinée, et sera responsable de :

- l'accès aux zones confinées des seules personnes autorisées et habilitées
- la tenue du registre d'entrée et de sortie de zone
- le respect des procédures par les opérateurs et les visiteurs
- le port des EPI
- l'entretien général de la zone vestiaire qui doit rester propre en permanence.

Celui-ci devra pouvoir communiquer avec les personnes à l'intérieur de la zone (au moyen de talkie-walkie)

### 3.2.4. Risque d'exposition

#### 3.2.4.1. Evaluation du risque d'exposition à l'amiante

Conformément au décret n°2012-639 du 04 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, et au code du travail (article R4412-98), l'entreprise estime le niveau d'empoussièrement correspondant à chacun des processus de travail et les classes selon les trois niveaux d'empoussièrement tels que définis à l'article 1 du décret cité ci-dessus.

Il fera appel à un organisme indépendant et accrédité pour réaliser les prélèvements et analyses. L'empoussièrement sera mesuré selon la méthode de microscope électronique à transmission (META)

#### 3.2.4.2. Surveillance et examens médicaux

Dans le cadre de ce marché, il est rappelé à l'entreprise qu'elle doit respecter le code du travail et la réglementation en vigueur concernant le suivi médical de ses employés réalisant des travaux relatifs à des matériaux contenant de l'amiante.

A ce titre, l'entreprise devra assurer une surveillance médicale renforcée auprès de ses salariés.

Les examens médicaux à réaliser seront les suivants:

- examen préalable comportant une radiographie pulmonaire et exploration fonctionnelle respiratoire (examen spirométrique, mesure de la capacité vitale, mesure VEMS, calcul VEMS/CV)
- Des examens périodiques.
- Établissement d'un dossier médical pour chaque employé comprenant une fiche d'exposition.
- L'entreprise s'engage à respecter le Code du Travail et les conditions d'embauche :
- interdiction d'employer des travailleurs intérimaires ou sous contrat à durée déterminée (articles 4152-28 et D. 4154-1 du Code du travail)
- Interdiction d'employer aux opérations de retrait et d'encapsulage des jeunes travailleurs de moins de 18 ans

L'entreprise s'engage à respecter la réglementation en vigueur, la durée du port ininterrompu des EPI ne devra en aucun cas excéder 2h30.

### 3.2.5. Protection des travailleurs

Le personnel de l'entreprise, ainsi que celui de ses Entreprises sous-traitantes, devra être en règle avec la Médecine du Travail, être qualifié dans sa technique et s'adapter aux procédures d'accès chantier au moment de ses interventions. La liste du personnel avec photocopies des contrats de travail, carte d'identité de la société, livret médical, devra toujours être disponible sur le chantier.

L'entreprise prévoira dans chacune de ses équipes un opérateur secouriste capable de donner les premiers soins en cas d'urgence.

#### 3.2.5.1. Travaux préparatoires et protections collectives

Conformément à la réglementation en vigueur, notamment à l'Arrêté du 08 avril 2013 relatif aux règles techniques aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante, l'entreprise s'assure que:

- lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre génère un empoussièrement de premier niveau supérieur au seuil définie par la loi, l'employeur appose, dans la zone de travail un dispositif de protection qui est défini dans l'article 4 de l'Arrêté du 8 avril 2013.
- lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre génère un empoussièrement de deuxième ou de troisième niveau l'employeur met en place un confinement qui répond aux exigences définies à l'article 4 de l'Arrêté du 8 avril 2013.

### 3.2.5.2. *Protections individuelles*

Conformément à la réglementation en vigueur, notamment à l'Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opération comportant un risque d'exposition à l'amiante, l'employeur s'assure que:

les appareils de protection respiratoires (APR) sont adaptés aux conditions de l'opération, et à la morphologie des travailleurs

chaque employé ait suivi la formation des travailleurs aux règles d'utilisation et d'entretien des APR.

les conditions de nettoyage, rangement, entretien et maintenance des APR seront conformes à la réglementation en vigueur et aux instructions du fabricant. (voir article 5 de l'arrêté du 7 mars 2013)

Le choix des équipements individuels se fera en fonction du niveau d'empoussièrement (défini dans le décret 2012-639 du 04 mai 2012)

#### Protections individuelles pour un empoussièrement de premier niveau

- De vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets ;
- De gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée ;
- De chaussures, de bottes décontaminables ou de surchaussures à usage unique ;
- En fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'entreprise :
- D'un demi-masque filtrant à usage unique FFP3 (classification issue de la norme NF EN 149 de septembre 2009) ;
- ou D'un APR filtrant avec demi-masque ou masque complet équipé de filtres P3 (classification issue de la norme NF EN 143 de mai 2000) ;
- ou D'un APR filtrant à ventilation assistée TM2P avec demi-masque (classification issue de la norme NF EN 12 942 de décembre 1998 et ses amendements) ;
- ou D'un APR filtrant à ventilation assistée TH3P avec cagoule ou casque (classification issue de la norme NF EN 12 941 de décembre 1998 et ses amendements) ;
- ou D'un APR filtrant à ventilation assistée TM3P avec masque complet (classification issue de la norme NF EN 12942 de décembre 1998 et ses amendements).

Nota : Le port des demi-masques filtrants à usage unique FFP3 est limité aux interventions visées à l'article 4412-144 du Code du Travail et à une durée de moins de quinze minutes.

#### Protections individuelles pour un empoussièrement de deuxième niveau

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



- D'un APR filtrant à ventilation assistée TM3P avec masque complet (classification issue de la norme NF EN 12942 de 1998 et ses amendements) permettant d'assurer en permanence une surpression à l'intérieur du masque et dont le débit minimum est de 160 l/min ;
- ou D'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à débit continu de classe 4 (défini et identifié selon la norme NF EN 14594 août 2005) assurant un débit minimum de 300 l/min, avec masque complet ;
- ou D'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à la demande à pression positive avec masque complet (défini et identifié selon la norme NF EN 14593-1er août 2005) permettant d'atteindre le cas échéant un débit supérieur à 300 l/min ;
- Protections individuelles pour un empoussièrement de troisième niveau
- De vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets ;
- De gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée ;
- De chaussures, de bottes décontaminables ou sur chaussures à usage unique étanches aux particules ;
- En fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :
- D'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à débit continu de classe 4 (défini et identifié selon la norme NF EN 14594 août 2005) assurant un débit minimum de 300 l/min, avec masque complet ;
- ou d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à la demande à pression positive, avec masque complet (défini et identifié selon la norme NF EN 14593-1er août 2005) permettant d'atteindre le cas échéant un débit supérieur à 300 l/min ;
- ou d'un vêtement de protection ventilé étanche aux particules.

En fin d'utilisation, les vêtements et consommables seront traités comme des déchets contaminés (au sens des articles R.4412-121 à R4412-123 du code du travail

### 3.2.6. Modes opératoires

#### 3.2.6.1. Dépose d'amiante en extérieur

La protection collective se basera, en extérieur, sur le balisage et la signalisation d'une zone dite sale séparée de la zone dite propre.

Le transit entre ces deux zones s'effectuera par un tunnel d'entrée/ sortie (habillage/ déshabillage) à cinq compartiments avec douches corporelles dans les compartiments 2 et 4, ou, à défaut, et uniquement si les combinaisons de travail sont jetables, un tunnel d'entrée /sortie à 3 compartiments avec douche corporelle dans le compartiment central.

Un seul accès possible sera aménagé par passage dans le tunnel à trois compartiments. Le balisage sera également assorti d'une signalétique propre et spécifique. L'ensemble du balisage sera suffisamment contreventé et solide pour éviter toute possibilité de rupture accidentelle de ce cordon sanitaire de sécurité.

L'étendue de ces zones pourra être modulaire en fonction de l'avancement des travaux. Ainsi, le vestiaire pourra être mobile et aménagé dans une caravane de type « sas mobile ».

Les effluents des douches seront filtrés avant d'être rejetés dans le réseau EU ou EP en place.

### 3.2.6.2. Dépose d'amiante en intérieur

En application de l'arrêté du 8 avril 2013, lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre par l'entreprise génère un empoussièrement de premier niveau supérieur au seuil réglementaire, il sera apposé dans la zone de travail, un dispositif de protection résistant et étanche sur les surfaces, les structures et équipements présent non concernés par les opérations et susceptibles d'être pollués. «Lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre par l'entreprise génère un empoussièrement de deuxième, ou troisième niveau, l'entreprise met en place un confinement qui répond aux caractéristiques suivantes:

- Isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur. L'entreprise s'assure de la présence d'une séparation physique, étanche au passage de l'air et de l'eau. A défaut d'une telle séparation, il la met en place. La séparation créée est réalisée à l'aide d'un matériau approprié à la nature des contraintes qu'elle est susceptible de subir ;
- Calfeutrement de la zone de travail par neutralisation et obturation des différents dispositifs de ventilation, de climatisation, ou de tous autres systèmes et ouvertures pouvant être à l'origine d'un échange d'air entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de travail
- Protection de la séparation physique. Si la séparation physique n'est elle-même pas décontaminable, les parois de cette séparation ainsi que les surfaces, les structures et les équipements non décontaminables restant dans la zone de travail mais non concernés par les opérations sont protégés par un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté).
- Pour les empoussièvements de troisième niveau, cette protection est doublée.
- Si les parois de cette séparation sont décontaminables, celles-ci sont protégées par un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté) pour les empoussièvements de troisième niveau ;
- Fenêtres, aménagées dans le confinement de la zone de travail permettant de visualiser le chantier depuis l'extérieur sauf si la configuration du chantier ne le permet pas ;
- Création d'un flux d'air neuf et permanent pendant toute la durée du chantier, de l'extérieur vers l'intérieur de la zone de travail ;
- Mise en place d'un ou plusieurs extracteurs d'air, chacun équipés a minima de filtres à THE de type HEPA minimum H 13 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010 avec rejet de l'air vers le milieu extérieur. Ils assurent un débit d'air permettant d'obtenir un renouvellement de l'air de la zone de travail, qui ne doit, en aucun cas, être inférieur à :
  - six volumes par heure pour les empoussièvements de deuxième niveau;
  - dix volumes par heure pour les empoussièvements de troisième niveau,
- L'entreprise s'assure de l'homogénéité du renouvellement d'air de la zone de travail par une bonne répartition des entrées d'air et leur positionnement par rapport aux extracteurs. Le niveau de la dépression de la zone de travail par rapport au milieu extérieur ne doit en aucun cas être inférieur à 10 Pa en fonctionnement normal et doit faire l'objet d'une surveillance pendant toute la durée de l'opération. L'installation comprend, selon la configuration de la zone de travail, au moins un extracteur de secours. Les extracteurs sont alimentés par un système électrique équipé d'un dispositif de secours.

Lorsque la configuration du chantier ou la nature de l'opération ne permet pas le respect des dispositions précitées, l'entreprise met en place des moyens de prévention adapté permettant d'éviter la dispersion de fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail et d'assurer un niveau de protection des travailleurs équivalent.

De tels moyens peuvent également être mis en place, au vu de l'évaluation des risques de l'employeur, lors d'opérations de courte durée. Il justifie de ces spécificités en conséquence dans le plan de démolition, de retrait ou d'encapsulage ou dans le mode opératoire.

L'entreprise décrit, dans son document unique d'évaluation des risques, les moyens de protection collective dont les types de protection de surface et de confinement mis en place pour chaque processus.

### 3.2.7. Gestion des déchets amiantés

#### 3.2.7.1. Types de déchets générés

Les déchets contaminés générés par le chantier sont les suivants (liste non exhaustive)

- Le matériel de protection des salariés (tenue, cartouches des masques respiratoires) ;
- Les boues et cartouches liées à la filtration des eaux de lavage ;
- Les filtres placés sur les extracteurs d'air ;
- Les produits amiantés ;
- Les films en polyane utilisés pour la réalisation des confinements

Ces déchets devront être placés sous une double enveloppe, celle extérieure portant une indication des risques présentés par l'amiante. L'envoi des déchets vers le lieu de traitement s'accompagnera de l'émission d'un bordereau de suivi des déchets.

#### 3.2.7.2. Elimination des déchets

Les matériaux où l'amiante est fortement lié doivent être éliminés soit en installation de stockage de classe 2 pourvue d'alvéoles spécifiques pour les déchets contenant de l'amiante lié. Ces déchets sont conditionnés en sacs étanches, type grands récipients pour vrac (GRV) «big-bag» ou sur palettes filmées.

Les matériaux à fort risque de libération de fibres d'amiante (comme les flocages, calorifugeages et cartons d'amiante) doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés. Ces déchets sont conditionnés en double sacs étanches scellés. Tout conditionnement de déchet d'amiante libre devra être identifié et fermé au moyen d'un scellé numéroté. Le scellé devra mentionner le n°SIRET de l'entreprise qui a conditionné l'amiante. Il sera également apposé sur les emballages extérieurs de transport «classe 9», sur deux faces opposées de l'emballage, visible lors de l'ouverture du conteneur ou du véhicule.

Dans les deux cas, le propriétaire ou son mandataire remplit le cadre qui lui est destiné sur le bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA, CERFA n°11861\*03). Il reçoit l'original du bordereau rempli par les autres intervenants (entreprise de travaux, transporteur, exploitant de l'installation de stockage)

Nature des déchets	Mode d'élimination
Matériaux contenant de l'amiante, poussières et déchets contenant de l'amiante libre comme le EPI, les films plastiques et les matériaux d'encapsulage, filtres, ...	Centre de stockage des déchets industriels spéciaux (CET de classe 1 ou ISDD)
Déchets d'amiante liés à des matériaux inertes non déstructurés et les terres amiantifères	Centre de stockage de classe 2 ou ISDND, ayant une autorisation, pourvus d'alvéoles spécifiques

Les matériaux de la deuxième catégorie doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés.

Les matériaux de la première catégorie peuvent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets non dangereux ou être vitrifiés.

Dans les 2 cas, l'entreprise doit effectuer une demande d'autorisation préalable du gestionnaire de la décharge ou du centre de vitrification. Cette autorisation doit être obtenue avant le démarrage des travaux: elle confirmera l'acceptation des déchets par le gestionnaire.

L'entreprise remettra au Maître d'Œuvre de désamiantage les BSDA renseignés afin qu'il les fasse compléter par le Maître d'Ouvrage.

Les exemplaires originaux des feuillets 5 des BSDA, sont transmis au Maître d'Ouvrage, via le Maître d'Œuvre de désamiantage, au fur et à mesure des enlèvements de déchets.

Les exemplaires originaux des feuillets 2 des BSDA, dûment complétés par les différents intervenants seront retournés au Maître d'Ouvrage, via le Maître d'Œuvre de désamiantage, après mise en décharge des déchets.

Un certificat d'élimination devra être délivré par le gestionnaire qui réceptionne les déchets, et transmis au Maître d'Ouvrage, via le Maître d'Œuvre de désamiantage.

### *3.2.7.3. Conditionnement des déchets*

Les déchets d'amiante de la 2ème catégorie doivent être conditionnés en doubles sacs étanches scellés.

Les déchets sont mis en sacs en zone confinée au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les sacs sont ensuite sortis de la zone confinée par le Sas : ils sont lavés sous la douche du sas, mis ensuite dans un 2ème sac transparent (permettant ainsi de contrôler le double ensachage) et sortis de la zone.

Les sacs doivent être pourvus de l'étiquetage « amiante » réglementaire.

Les déchets ainsi conditionnés seront déposés dans un container à roulettes rigide et fermé jusqu'au lieu de stockage provisoire des déchets sur le site. Les déchets de la 1ère catégorie sont conditionnés en sacs étanches, type grands récipients pour vrac (GRV) ou sur palettes filmées.

### *3.2.7.4. Elimination des déchets connexes*

Les déchets autres que les déchets de matériaux, tels que les équipements de protection, les déchets de matériels (filtres par exemple) et les déchets issus du nettoyage sont éliminés suivant la même procédure que celle décrite pour les matériaux à fort risque de libération de fibres d'amiante.

### *3.2.7.5. Transport des déchets*

Le transport des déchets devra être réalisé selon la réglementation en vigueur.

Le transport des produits amiantés est soumis à la réglementation relative au transport des matières dangereuses. Notamment, les arrêtés du 5 décembre 2002 et du 29 mai 2009 fixent les prescriptions applicables à ce type de déchets. Les colis doivent être calés et arrimés dans les bennes fermées ou des véhicules couverts ou bâchés.

Avant chaque enlèvement de déchets, l'entreprise devra prévenir la Maîtrise d'Ouvrage de :

- La date d'enlèvement,
- La quantité de déchets prévue pour cet enlèvement

Lors de la prise en charge des déchets, le transporteur remettra à l'entreprise un récépissé mentionnant la quantité de déchets enlevée, le mode de conditionnement des déchets et

l'immatriculation du véhicule du transporteur. L'entreprise tiendra à jour un tableau récapitulatif des transports de déchets indiquant :

- Les dates d'enlèvement des déchets
- Les n°des BSDA correspondants,
- Les n° des scellés,
- Les quantités

#### *3.2.7.6. Stockage temporaire des déchets*

Seuls les matériaux où l'amiante est fortement lié (tel que l'amiante ciment par exemple) peuvent être stockés temporairement sur le chantier. Le site de stockage doit être aménagé de manière à éviter l'envol et la migration de fibres. Son accès doit être interdit aux personnes autres que le personnel de l'entreprise de travaux.

Les matériaux à fort risque de libération de fibres d'amiante (comme les flocages, calorifugeages et cartons d'amiante) doivent être placés en sacs étanches puis transférés dès leur sortie de la zone de confinement vers les sites adéquats.

La présence de déchets amiante sur le chantier ne sera autorisée que de façon transitoire, par exemple jusqu'à la fin de celui-ci, s'il s'agit d'un chantier de faible importance, ou jusqu'à ce que le volume soit suffisant pour commander l'évacuation par un camion. Tout autre stockage devient une installation classée pour la protection de l'environnement et nécessite la délivrance d'une autorisation préfectorale. En conséquence, l'entreprise de désamiantage ne sera absolument pas autorisée à stocker dans ses locaux des déchets d'amiante dans l'attente de leur évacuation.

L'entreprise mettra en place des containers fermés ou utilisera les locaux éventuellement mis à sa disposition par le Maître d'Ouvrage pour stocker provisoirement les déchets sur le site, avant leur enlèvement.

Les locaux mis à sa disposition devront être protégés par la mise en place d'une peau de polyane sur les parois. Ils devront être équipés d'une porte fermant à clé.

#### *3.2.7.7. Suivi administratif*

Les envois en filières de traitement seront systématiquement accompagnés d'un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP) et d'un Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante (BSDA type cerfa n°11861\*02), qui sera retourné au maître d'ouvrage lorsque le déchet est en cours de traitement. Lors de la signature du BSDA par la MOA, ce dernier doit être en possession d'une copie de la fiche d'identification du déchet et d'une copie du CAP.

### **3.2.8. Procédures de contrôle**

#### *3.2.8.1. Contrôle visuel*

Le contrôle visuel est une obligation qui résulte de la réglementation à savoir :

- L'article R4412-140 du Code du Travail indique :

*« Avant toute restitution de la zone et préalablement à l'enlèvement de tout dispositif de confinement, total ou partiel, l'employeur procède à un examen visuel incluant l'ensemble des zones susceptibles d'avoir été polluées »*

- L'article R1334-21 du code de la Santé Publique, relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis stipule :



*« À l'issue des travaux et avant toute restitution des locaux traités, le propriétaire fait procéder à un examen visuel, par un contrôleur technique ou un technicien de la construction répondant aux prescriptions de l'article R.1334-29, de l'état des surfaces traitées ».*

La première obligation incombe donc à l'entreprise ayant réalisée les travaux, la seconde au contrôleur externe missionné par le propriétaire ou Maître d'Ouvrage. La présente spécification technique porte sur les obligations de l'entreprise vis-à-vis du contrôle visuel externe. Pour chacune des zones de désamiantage le but est de contrôler l'absence de résidus de matériaux et produits contenant de l'amiante (MPCA).

Ces contrôles se font dans la mesure du possible en vision directe et en lumière rasante, si cette vision directe n'est pas possible le contrôleur aura recours à un miroir ou tout autre moyen de vision indirecte étant entendu qu'il s'agit d'un contrôle strictement visuel. L'entreprise devra assurer l'éclairage d'ambiance suffisant (minimum 200 lux) nécessaire et mettra à disposition du contrôleur les moyens d'accès à proximité des surfaces à contrôler et les moyens autonomes d'éclairage tel que lampe torche à forte luminosité.

#### Étape 1 : Contrôle visuel avant déconfinement

But : Vérifier l'état général du chantier et procéder à un examen détaillé.

Ce contrôle intervient :

- À l'issue des travaux de retrait des MPCA,
- Après autocontrôle de l'entreprise confirmé par une fiche remise au Maître d'Œuvre de désamiantage,
- Après réalisation d'une mesure d'empoussièrement avec comptage en MET avec comme objectif un taux inférieur à 20 f/L,
- Après dépose de la première couche protectrice de polyane, la deuxième peau étant laissée en place,
- Avant toute application de fixateur sur les surfaces traitées,
- Avant dépose du confinement et mesure libératoire dite de première restitution.

L'entreprise doit mettre à disposition du ou des contrôleurs les équipements de protection individuelle (EPI) et de protection respiratoire nécessaires en fonction de l'analyse de risque réalisée par le contrôleur suivant résultat de la mesure en META.

- L'inspection réalisée par le contrôleur consiste en :
- Un contrôle général du chantier portant sur l'ensemble de la zone confinée visant à s'assurer que des surfaces revêtues de MPCA n'ont pas été oubliées et que le nettoyage approfondi du chantier a correctement été exécuté.
- Un examen détaillé effectué par échantillonnage représentatif de la zone examinée.

À l'issue de ce contrôle visuel est établi un constat avec trois options :

- Satisfaisant : si le contrôle n'a pas détecté de résidus de MPCA
- Non satisfaisant : si les résidus sont trop importants, l'entreprise doit reprendre ses finitions suivant mode opératoire à soumettre au Maître d'Œuvre de désamiantage et un nouveau contrôle sera nécessaire
- Avec réserves : si les résidus sont faibles, l'entreprise intervient et produit ensuite une attestation de levées de réserves n'entraînant pas de nouvelle visite dans cette étape.

Si le constat n'est pas satisfaisant tous les frais occasionnés par un nouveau contrôle sont à la charge de l'entreprise.

### Étape 2 : Contrôle visuel final

But : Vérifier que les réserves éventuelles de la 1ère étape ont bien été levées et vérifier les surfaces dégagées après retrait du confinement et aux limites de zone.

Ce contrôle visuel intervient :

- Après dépose du confinement,
- Après libération totale de la zone,
- Avant restitution de la zone pour la poursuite des travaux.

A l'issue de ce contrôle visuel est établi un constat avec trois options :

- Satisfaisant : si le contrôle n'a pas détecté de résidus de MPCA.
- Non satisfaisant : si les résidus sont trop importants, l'entreprise doit reprendre ses finitions suivant mode opératoire à soumettre au Maître d'Œuvre de désamiantage et un nouveau contrôle sera nécessaire.
- Avec réserves : si les résidus sont faibles, l'entreprise intervient et produit ensuite une attestation de levées de réserves n'entraînant pas de nouvelle visite dans cette étape.

Aucune protection respiratoire n'est requise dans cette phase qui intervient après validation du taux d'empoussièrement par la mesure libératoire.

L'entreprise doit pouvoir assurer un éclairage d'ambiance suffisant et mettre à disposition si nécessaire les mêmes moyens que ceux décrits à l'étape 1.

Si le constat n'est pas satisfaisant tous les frais occasionnés par un nouveau contrôle sont à la charge du désamianteur.

### *3.2.8.2. Contrôles en cours de travaux*

Dès la remise de son offre l'entreprise établira un programme des contrôles qui seront mis en œuvre. Ce programme définira les emplacements, la fréquence, le type et les objectifs des résultats des contrôles qu'elle effectue pendant les travaux (définition des niveaux de seuils d'alerte et de seuils d'arrêt de travaux).

Le programme précisera le nom des laboratoires mandatés pour leur exécution. Lors des travaux de retrait d'amiante, l'entreprise réalise des contrôles (tests de fumée, examens visuels et META etc.). Ils seront effectués périodiquement aussi souvent que nécessaire.

L'entreprise réalisera:

- des contrôles sur l'état initial permettant d'évaluer le niveau de contamination du site avant les travaux. (META et poussière)
- des contrôles portant sur l'étanchéité des zones confinées et des tunnels (fumée)
- des contrôles aéroliques (mesure des vitesse d'air, calculs de débit )
- des contrôles sur l'état du confinement (contrôle visuel)
- des contrôles atmosphériques des zones de travail (META)
- des contrôles atmosphériques dans la zone environnant le chantier (META)
- des contrôles d'air à la sortie des extracteurs (META)
- des contrôles en fin de retrait (examen visuels et META)

Les contrôles et les résultats dès qu'ils sont connus seront portés sur le registre du chantier.

### *3.2.8.3. Contrôles en fin de chantier*

Avant toute restitution de la zone en vue de l'exercice d'une quelconque activité et préalablement à l'enlèvement de tout dispositif de confinement, total ou partiel, il sera procédé :

- à un examen visuel incluant l'ensemble des zones susceptibles d'avoir été polluées ;

- au nettoyage approfondi de ladite zone par aspiration avec un équipement doté d'un dispositif de filtration à haute efficacité ;
- à la fixation des fibres éventuellement résiduelles sur les parties traitées.

Dans le cas de retrait ou confinement de flocages ou calorifugeages contenant de l'amiante et après nettoyage de ladite zone, une mesure du niveau d'empoussièrement doit être réalisée conformément à l'article 7 du décret 96-97 du 7 février 1996 relatif à la protection de la population.

L'entreprise prévoira des analyses libératoires par mesure d'empoussièrement atmosphérique au META zones confinées.

Ce niveau doit être inférieur ou égal à la valeur réglementaire.

Ce prélèvement sera effectué selon la norme NF X 43-050 de Janvier 1996 et soumis à analyse pour comptage des fibres d'amiante en microscopie électronique à transmission META selon la même norme, et éventuellement corrélés avec un comptage en microscopie optique à contraste de phase (MOCP). Le résultat favorable de ces analyses sera seul garant de la restitution finale de la zone traitée.

En cas de contrôle indiquant un taux d'empoussièrement trop élevé (valeur seuil fixée par le code de la santé publique) pour la restitution des locaux, les contrôles complémentaires seront à la charge de l'entreprise, après une phase de décontamination complémentaire jusqu'à obtention d'un taux acceptable.

La réception définitive ne s'effectuera qu'après contrôle d'empoussièrement favorable mais, également, qu'après réception du feuillet de prise en charge des déchets par la décharge agréée, libérant le Maître d'Ouvrage de ses responsabilités.

#### *3.2.8.4. Contrôles extérieurs*

- Un programme de contrôle visuel des travaux sera établi par le maître d'ouvrage et un contrôleur extérieur.
- Il portera sur toutes les phases du déroulement des travaux de manière ponctuelle et inopinée.
- La libération de la zone traitée ne sera effective qu'après approbation du MOE.

L'entreprise devra se conformer à la procédure pour la réalisation des inspections suivant la norme NF X 46-021. En cas de non conformité (réserves formulées par le MOE et/ou l'opérateur d'examen visuel), il sera alors procédé à une nouvelle inspection visuelle commune après intervention de l'entreprise pour levée des réserves. Le coût de l'opérateur d'examen visuel de cette deuxième visite voire des visites ultérieures (dans l'hypothèse où les réserves n'auraient pas été levées lors de la deuxième visite) sera alors supporté par l'entreprise. Le coût, sur présentation du justificatif correspondant à l'entreprise par le MOE, viendra en déduction de la situation présentée par l'entreprise.

#### **3.2.9. Protocoles de mesures**

Il s'agit des mesures qui seront faites pour chaque zone :

- Pendant les travaux de désamiantage,
- En fin de travaux.

Les mesures devront être réalisées par un laboratoire agréé, dans les conditions prévues par la norme NF EN ISO 16000-7 et son guide d'application GAX 46-033. Les paragraphes suivants indiquent, soit le nombre, soit la fréquence des mesures à réaliser. L'entreprise sur la base de ces

informations, établira pour chaque type de mesure, le nombre de mesures à effectuer, suivant le planning qu'elle envisage pour la réalisation des travaux, et complétera ainsi le cadre de bordereau.

Toute mesure supplémentaire résultant d'un non-respect du planning d'intervention de l'entreprise sera due par l'entreprise.

Synthèse : programme d'autocontrôles suivant la norme NF EN ISO 16000-7

TYPE DE MESURE	MÉTHODE D'ANALYSE	FRÉQUENCE
EN ZONE, AU POSTE DE TRAVAIL	META 8H	1 MESURE PAR SEMAINE
EN ZONE DE TRAVAUX	META 8H	1 MESURE PAR SEMAINE
SORTIE DES DÉPRIMOGENES	META 8H	1 MESURE PAR SEMAINE LORS DU FONCTIONNEMENT DES DÉPRIMOGENES
MESURES ENVIRONNEMENTALES CHANTIER	META 24H	1 MESURE PAR SEMAINE DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE CHANTIER
ZONE D'APPROCHE DE LA ZONE DE TRAVAIL	META MINIMUM 4H	AU MINIMUM 1 MESURE PAR SEMAINE
ZONE DE RÉCUPÉRATION	META 24H	1 MESURE PAR SEMAINE
EAUX REJETÉES, APRÈS FILTRATION 5 MICRONS	MEST	1 MESURE PAR SEMAINE
MESURES AVANT CONTRÔLE VISUEL	META 4H	1 MESURE, AVANT L'ÉTAPE 1 DU CONTRÔLE VISUEL

Toutes les mesures qui suivent sont à charge entreprise.

Mesures initiales POINT 0 : avant les travaux et interventions liées à l'amiante

<b>Objectifs de prélèvement</b>	Déterminer la concentration en fibres d'amiante des locaux directement ou indirectement affectés par la réalisation des travaux. Pouvoir comparer des valeurs « avant, pendant et après travaux ».
<b>Méthode de prélèvement</b>	NF X 43-050
<b>Fréquence de prélèvement</b>	1 prélèvement, avant le démarrage des travaux
<b>Conditions de prélèvement</b>	Prélèvement réalisé pendant les périodes représentatives de l'activité humaine dont les périodes d'activités maximales. Prélèvement réalisé dans les conditions habituelles d'utilisation des locaux (ventilation, chauffage, climatisation, ...)
<b>Durée de prélèvement</b>	Au moins 24h
<b>Volume du prélèvement</b>	De l'ordre de 10 m3

Mesure du poste de travail

Objectifs de prélèvement	Surveiller l'empoussièrement de l'air par des fibres d'amiante, au cours des différentes phases opérationnelles, afin de savoir si la concentration en fibres d'amiante ne dépasse pas la valeur obtenue lors de l'évaluation et de la validation des processus.
Méthode de prélèvement	XP X 43-269
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine en cours de travaux
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé dans la zone respiratoire d'un opérateur, à son poste de travail
Durée de prélèvement	En fonction de l'analyse de risques
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2.000 fibres par litre
Seuil d'alarme	6.000 fibres par litre

#### Mesures environnementales

Objectif de prélèvement	Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air des locaux extérieurs à la zone de chantier, maintenus en activité ou occupés afin de s'assurer que <ul style="list-style-type: none"> <li>• ces locaux ne sont pas pollués par l'activité en cours,</li> <li>• les mesures de protection mises en œuvre pour la réalisation des travaux sont efficaces,</li> <li>• les occupants de ces locaux ne sont pas exposés.</li> </ul>
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine en cours de travaux
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé pendant les travaux dans les locaux extérieurs à la zone de chantier, maintenus en activité ou occupés, pouvant être affectés par les travaux (vibrations, transfert de déchets...).
Durée de prélèvement	Au moins 4h
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	5 fibres par litre

#### Mesures environnementales de chantier

Objectif de prélèvement	Permettre à l'entreprise en charge des travaux de connaître la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air des locaux affectés directement ou indirectement par la réalisation des travaux afin de s'assurer que : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ces locaux ne sont pas pollués par l'activité en cours,</li> </ul>
-------------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>les mesures de protection mises en œuvre pour la réalisation des travaux sont efficaces.</li> </ul>
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine en cours de travaux
Conditions de prélèvement	Locaux occupés : prélèvement effectué dans les conditions normales d'occupation des locaux Locaux inoccupés : prélèvement réalisé avec simulation de l'activité humaine si circulation d'air insuffisante et non représentative.
Durée de prélèvement	Au moins 4h
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	5 fibres par litre

#### Mesures des sorties d'extracteurs

Objectif de prélèvement	Permettre à l'entreprise en charge des travaux de vérifier l'absence de rejets de fibres d'amiante par les extracteurs
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine et par groupe d'extracteurs en cours de travaux
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé au début de l'activité et à proximité du ou des groupes d'extracteurs en fonctionnement. La tête doit être placée à environ 2 m du rejet extracteur.
Durée de prélèvement	Au moins 4h
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	5 fibres par litre

#### Mesures des zones de travaux

Objectif de prélèvement	Déterminer la concentration en fibres d'amiante dans les zones de travaux afin de contribuer à la validation de l'analyse de risques de l'entreprise
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine
Conditions de prélèvement	Prélèvement statique en zone de travaux, pendant les différentes phases opérationnelles (exemples : curage, retrait, nettoyage fin ...)

Durée de prélèvement	Selon l'activité
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	6 fibres par litre

#### Mesures de la zone d'approche de la zone de travail

Objectif de prélèvement	Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone d'approche afin de s'assurer que le travailleur n'est pas exposé à l'inhalation de fibres d'amiante lorsqu'il n'a pas sa protection respiratoire.
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine en cours de travaux
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé dans la zone d'approche, à environ 1,5 m de la zone de travail, pendant une journée de travail.
Durée de prélèvement	Au moins 4h, incluant au moins une phase de sortie des opérateurs
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	5 fibres par litre

#### Mesures de la zone de récupération

Objectif de prélèvement	Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone de récupération afin de s'assurer que le travailleur n'est pas exposé à l'inhalation de fibres d'amiante lorsqu'il ne porte pas sa protection respiratoire.
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine en cours de travaux
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé dans la zone de récupération, pendant une journée de travail
Durée de prélèvement	Au moins 4h
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	5 fibres par litre

#### Mesure de la zone d'approche du SAS matériel

Objectif de prélèvement	Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone d'approche du sas matériel.
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine en cours de travaux
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé dans la zone d'approche du sas matériel
Durée de prélèvement	Au moins 4h, incluant au moins une phase de sortie des déchets et du matériel
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	5 fibres par litre

#### Mesure des eaux rejetées à l'égout

Objectif de prélèvement	Déterminer la quantité de matière en suspension dans les eaux rejetées depuis les sas
Méthode de prélèvement	Directive CEE 87/217/CEE du 19/03/87
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement par semaine
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé en aval du filtre 5µm, en sortie de l'évacuation d'eau du sas matériel
Seuil d'alerte	Néant
Seuil d'alarme	30 mg par litre d'eau

#### Mesures avant contrôle visuel

Objectif de prélèvement	Mesurer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone traitée afin de permettre le port d'une protection respiratoire individuelle compatible avec la réalisation de l'examen visuel
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement à l'issue des travaux de nettoyage, et avant contrôle visuel
Conditions de prélèvement	Prélèvement statique réalisé après nettoyage complet, évacuation du matériel non nécessaire à l'examen visuel et après enlèvement du premier film plastique si deux protections existent, le prélèvement doit être effectué en l'absence de condensation visible sur les parois et d'eau au sol, et avec extracteur d'air en marche pour maintenir la dépression. Les zones traitées ne doivent pas avoir été recouvertes de fixateur.
Durée de prélèvement	Au moins 4h
Volume du prélèvement	En fonction de la durée de prélèvement
Seuil d'alerte	2.000 fibres par litre
Seuil d'alarme	6.000 fibres par litre

## Mesures libératoires

Objectif de prélèvement	Déterminer si la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone traitée a été réduite à une valeur acceptable pour permettre le retrait des moyens de protection collective et le démantèlement du confinement
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement à l'issue des travaux de nettoyage, et avant contrôle visuel
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé après nettoyage complet et évacuation du matériel du chantier en zone faite depuis au moins 12 h. Le prélèvement est réalisé dans la zone confinée, après enlèvement de toutes les peaux de polyane non nécessaires à l'isolement de la zone par rapport à l'extérieur, en l'absence de condensation visible sur les parois et d'eau au sol. Les conditions aérodynamiques de la zone de traitement doivent être maintenues pendant le prélèvement (extracteurs en fonctionnement). Si ces conditions n'ont pas nécessité l'utilisation d'extracteurs, une simulation de l'occupation humaine est réalisée. Les zones traitées ne doivent pas avoir été recouvertes de fixateur.
Durée de prélèvement	Au moins 24h
Volume du prélèvement	Environ 10 m <sup>3</sup>
Seuil d'alerte	2 fibres par litre
Seuil d'alarme	5 fibres par litre

## Mesures de fin de chantier

Objectif de prélèvement	Déterminer si la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone traitée a été réduite à une valeur acceptable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>● confirmer l'absence de pollution dans les locaux traités,</li> <li>● marquer la fin des travaux pour l'entreprise de désamiantage,</li> <li>● permettre à des salariés d'autres entreprises de réaliser des travaux dans des locaux ayant subi des travaux de traitement de matériaux contenant de l'amiante.</li> </ul>
Méthode de prélèvement	NF X 43-050
Fréquence de prélèvement	1 prélèvement à l'issue du démantèlement du confinement
Conditions de prélèvement	Prélèvement réalisé après démantèlement du dispositif de confinement et avant le départ de l'entreprise ayant traité les matériaux contenant de l'amiante. Prélèvement réalisé avec simulation de l'occupation humaine.
Durée de prélèvement	Au moins 24h
Volume du prélèvement	Environ 10 m <sup>3</sup>
Seuil d'alerte	2 fibres par litre

Seuil d'alarme	5 fibres par litre
----------------	--------------------

### Communication des résultats

Le laboratoire, sous-traitant de l'entreprise, communiquera les résultats des mesures par courriel à l'entreprise, au Maître d'Œuvre de désamiantage et au Maître d'Ouvrage. Ce courriel mentionnera notamment :

- Le lieu des travaux,
- Le type de mesure (sas, en zone, libératoire...),
- La méthode d'analyse avec référence à la norme concernée (META),
- La localisation du ou des point(s) de mesure sur plan,
- Les éventuelles observations du laboratoire lors du prélèvement et de l'analyse,
- La durée des prélèvements et les volumes prélevés,
- Le résultat obtenu.

Le rapport officiel reprenant ces éléments sera envoyé par le laboratoire au Maître d'Ouvrage dans les 8 jours suivant l'envoi du courriel. Les résultats des mesures devront pouvoir être consultés à tout instant sur le chantier.

### Procédure en cas de dépassement des seuils

En cas de dépassement des seuils d'alarme, précisés dans les paragraphes précédents, l'entreprise procédera :

- À la recherche de la cause de ce dépassement,
- À la mise en œuvre de mesures correctives immédiates et adaptées afin de ramener le taux d'empoussièrement à un niveau inférieur (nettoyage des sas, rappel des consignes de décontamination, humidification des matériaux amiantés renforcée, changement des filtres...).

En cas de dépassement des seuils d'alerte, précisés dans les paragraphes précédents l'entreprise procédera :

- À un arrêt immédiat des travaux,
- À la recherche de la cause du dépassement, et la mise en œuvre de mesures correctives immédiates et adaptées afin de ramener le taux d'empoussièrement à un niveau inférieur (nettoyage des sas, rappel des consignes de décontamination, humidification des matériaux amiantés renforcée, changement des filtres...).
- À la mise en place d'une nouvelle mesure, aux frais de l'entreprise,
- À la reprise des travaux dès l'obtention d'un résultat en-dessous du seuil d'alerte.

### **3.2.10. Point d'arrêt de fin de chantier**

Cette inspection consiste à contrôler :

- Le retrait des matériaux amiantés et des éléments non-décontaminables
- Le nettoyage de la zone et des points singuliers
- L'application de surfactant sur les peaux de polyane
- L'évacuation des déchets et du petit outillage.

Cette étape constitue un point d'arrêt. Elle est réalisée par l'entreprise et les travaux ne peuvent continuer tant qu'elle n'a pas été validée.

À l'issue de cette inspection visuelle, un contrôleur visuel indépendant missionné par le Maître d'Ouvrage effectuera son propre contrôle. Préalablement à l'intervention de ce dernier, l'entreprise lui aura impérativement transmis son autocontrôle écrit et réalisé une mesure d'empoussièrement en zone en META 4h dont le résultat permettra à l'opérateur d'examen visuel d'adapter sa protection respiratoire.

Ce contrôle sera effectué conformément à la norme XP 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 l'entreprise à poser les mesures libératoires, et un après déconfinement pour autoriser la poursuite des travaux.

L'entreprise mettra à la disposition de l'opérateur d'examen visuel tous les moyens nécessaires à la réalisation de son inspection (EPI, éclairage fixe et mobile, nacelle...).

#### *3.2.10.1. Réalisation des mesures libératoires en META 24h*

Une période de 12h minimum, sans aucune intervention de l'entreprise, sera ensuite réservée à la sédimentation des éventuelles fibres résiduelles présentes en zone.

À l'issue de cette période, l'entreprise prévoira la réalisation des mesures libératoires, réalisées selon les termes définis dans la norme NF EN ISO 16000-7.

Les unités déprimogènes, le sas, etc...., seront maintenus en place et en fonctionnement, et les entrées d'air seront obstruées. Les résultats de ces mesures devront être inférieurs à 5 f/L.

#### *3.2.10.2. Repli des installations et nettoyage de la zone*

Après obtention d'un résultat des mesures libératoires inférieur à 5 f/L, l'entreprise procède au repli de tout le matériel, à l'exception des parois de circonscription qui seront laissées en place jusqu'au résultat des mesures de fin de chantier amiante

Les peaux de polyane seront traitées comme des déchets amiantés.

Mesures de fin de chantier amiante en META 24h

À l'issue du déconfinement, l'entreprise prévoira la réalisation de mesures d'empoussièrement de fin de chantier amiante, conformément à la norme NF EN ISO 16000-7. Les résultats de ces mesures devront être inférieurs à 5 f/l.

### **3.2.11. Documents à remettre en fin de travaux**

#### *3.2.11.1. RFI*

A la fin des travaux, l'entreprise remettra le dossier de synthèse et de recollement des opérations , appelé Rapport Final d'Intervention.(RFI). Ce dossier permettra au MOA de mettre à jour le Dossier Technique Amiante et le Dossier d'Intervention Ulérieur sur l'Ouvrage ( DIUO). Ce dossier comprendra :

le journal de chantier

le recueil des PV et analyses , consignations etc.

le CAP des déchets

les BSDA et BSDI des différents déchets

les certificats d'élimination des déchets

le PV de réception et les levées des réserves

un plan faisant apparaître le MCA retirés , encapsulés ou non retiré.



Les zones où l'amiante est conservée doivent être signalées sans ambiguïté la norme XP X46-023 définit la méthodologie de réalisation des plans ou croquis.

### 3.2.11.2. DOE

Dans un délai d'un mois après la réception l'entreprise remettra son dossier de fin de travaux amiante, conformément à l'article R4412-139 du Code du Travail, en deux exemplaires dont un reproductible pour le Maître d'Ouvrage et un exemplaire pour le Maître d'Œuvre de désamiantage.

Ce dossier comprendra :

- La désignation des travaux, les dates de début et de fin de travaux, le nombre de personnes sur le chantier,
- La localisation des travaux sur le site avec cartographie des zones traitées,
- Le repérage précis des zones ou en accord avec le Maître d'Ouvrage le MPCA n'a pu être retiré ou a été encoffré.
- Les fiches techniques des produits utilisés au cours des travaux et ceux appliqués sur la structure, en précisant leur rôle et leur localisation, ainsi que les FDS (fiches de données de sécurité),
- Les documents de levée des points d'arrêt,
- Les fiches d'autocontrôle, la liste des incidents sur le chantier (chute de dépression, coupure EDF..).
- Un courrier indiquant la valeur à laquelle la dépression a été maintenue pendant la durée des travaux. L'entreprise conservera dans ses archives les bandes papier d'enregistrement graphique permanent de la dépression.
- La liste des personnes (nom + Entreprise + fonction) étant entrées en zone confinée en phase travaux,
- Un tableau récapitulatif de l'ensemble des résultats des contrôles d'empoussièrement effectués,
- Les copies des rapports d'analyse des mesures libératoires, et après déconfinement,
- Les bordereaux de transport (en particulier les feuillets originaux des bordereaux de suivi de déchets amiante n°1 et 5) et le dossier d'acceptation des déchets.
- Les certificats d'élimination des déchets.

Le Dossier de fin de travaux sera ouvert dès le début du chantier et complété au fur et à mesure des travaux par l'entreprise

### **3.3. GESTION DU RISQUE PLOMB**

#### **3.3.1. Obligations légales**

Tous les travaux seront exécutés suivant les lois, normes et réglementation en vigueur à la date de signature des marchés.

L'Entrepreneur sera tenu de se référer aux lois, normes et règlements suivants :

##### **3.3.1.1. Réglementations**

- Réglementation Code du travail
  - Art. D.4152-9 à D.4152-12 : Travaux exposant aux agents chimiques dangereux les femmes enceintes ou allaitant
  - Art. D.4153-26 : Interdiction d'employer des travailleurs âgés de moins de 18 ans à des travaux les exposant au plomb et à ses composés
  - Art. R.4412-1 à R.4412-93, R.4412-149, R.4412- 156 à R.4412-160
  - Art. L.4121-3 et L.4121-3-1
  - Arrêté du 25 février 2003 : Liste des travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination SPS est requis.
- Code de la Sécurité sociale
  - Tableaux des maladies professionnelles annexés au Livre IV
  - Tableau n° 1 : Affections dues au plomb et à ses composés
- Code de la santé publique
  - Décret du 25 avril 2006 : Lutte contre le saturnisme.
  - Arrêté du 19 août 2011 : Diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP)
  - Arrêté du 19 août 2011 : Constat de risque d'exposition au plomb (CREP)
  - Arrêté du 12 mai 2009 : Contrôle des travaux

##### **3.3.1.2. Pré-requis**

L'Entrepreneur n'affectera un travailleur à des travaux en présence de plomb tels que ceux prévus à ce marché que si ce dernier a fait l'objet d'un examen préalable par le médecin du travail et si la fiche d'aptitude atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux (art. R.4412-44).

##### **3.3.1.3. Formation et information**

L'Entrepreneur a, préalablement au début des travaux prévus par ce marché, organisé en liaison avec le CHSCT ou, à défaut, les délégués du personnel et avec le médecin du travail, une formation à la sécurité et une information, pour les travailleurs susceptibles d'être exposés à l'action d'agents cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction, dont le plomb fait partie (Formation OPPBTP au Plomb notamment).

Formation et information sur les risques liés à cette exposition doivent être renouvelées périodiquement, et adaptées à l'évolution du risque (art. R.4412-38, R.4412-86 à R.4412-93). Une notice doit être adaptée à chaque poste de travail (art. R.4412-39).

#### **3.3.2. Contrôles**

Les contrôles ci-dessous sont à la charge de l'entreprise et doivent être pratiqués par un organisme agréé par arrêté ministériel :

### *3.3.2.1. Contrôle initial*

Un contrôle initial doit être obligatoirement effectué avant le début des travaux. Il comporte:

- une mesure de la concentration en vapeurs, fumées ou poussières de plomb de l'air inhalé par un travailleur. Cette concentration ne doit pas dépasser 0,10 mg/m<sup>3</sup> en moyenne pour 8 heures. En cas de travaux occasionnels, susceptibles de provoquer un dépassement de cette concentration limite, le médecin donne à l'employeur un avis sur les mesures destinées à assurer la protection des travailleurs ;
- un dosage de la plombémie de chaque travailleur exposé.

Ce contrôle doit être renouvelé lors de la survenue d'un incident ou d'un changement notable apporté aux installations ou au procédé de travail.

Par ailleurs et pour information, des mesures tests lingettes seront effectuées au sol de l'ensemble des Parties Communes avant, pendant et après le chantier. Ces mesures seront commandées et prises en charge par la RIVP et auront pour but de contrôler le bon déroulement du chantier.

Chaque élément unitaire du bâtiment pour lequel des travaux de suppression de l'accessibilité au plomb ont été réalisés doit faire l'objet d'une inspection.

Cette inspection doit vérifier que les travaux ont été réalisés conformément à la notification, que les matériaux de recouvrement sont intègres et que les surfaces dégradées renfermant du plomb sont protégées ou traitées.

L'opérateur vérifie l'absence de débris ou poussières de peinture visibles sur le sol.

### *3.3.2.2. Contrôles ultérieurs*

Des contrôles ultérieurs seront effectués selon des périodicités établies en fonction du niveau de concentration atteint et des valeurs de plombémie.

### *3.3.2.3. Mesures du plomb dans les poussières*

Les mesures du plomb dans les poussières concernent tous les lieux ayant fait l'objet de travaux afin de vérifier l'efficacité de l'intervention, que ces poussières aient été générées par les travaux ou qu'elles aient été déjà présentes dans les locaux avant travaux.

Un échantillon de poussière est prélevé dans chaque local traité (pièce de logement, palier de parties communes d'immeuble, cour d'immeuble) et le prélèvement des poussières au sol est effectué par essuyage d'une surface d'un dixième de mètre carré à l'aide d'une lingette humidifiée.

Le plomb des poussières est dosé après extraction acide et action mécanique puis après contact de vingt-quatre heures : les résultats sont exprimés en mg/m<sup>2</sup> (microgrammes par mètre carré) de surface.

### *3.3.2.4. Modalités des contrôles atmosphériques*

Les modalités des contrôles atmosphériques sont définies dans un document établi par l'employeur après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel, ainsi que du médecin du travail.

### 3.3.2.5. Surveillance médicale

En dehors des visites périodiques, l'employeur est tenu de faire examiner par le médecin du travail tout travailleur qui se déclare incommodé par les travaux qu'il exécute. Cet examen peut être demandé directement par le salarié.

L'employeur informe le médecin du travail des absences pour cause de maladie d'une durée supérieure à dix jours des salariés exposés au plomb.

Une surveillance médicale renforcée est assurée si l'exposition à une concentration plomb supérieure à 0,05 mg/m<sup>3</sup> sur 8 heures est constatée, ou lorsque le taux de plombémie dépasse 200 µg/l pour les hommes et 100 µg/l pour les femmes (art. R.4412-160 du Code du travail).

Lorsqu'un salarié change d'établissement, il doit demander qu'un extrait du dossier médical relatif aux risques professionnels soit transmis au médecin du travail du nouvel établissement.

Pour chaque travailleur affecté ou ayant travaillé à un poste l'exposant au plomb, le dossier médical est conservé 50 ans après la cessation de l'exposition.

L'employeur consigne dans une fiche individuelle les conditions de pénibilité – modalités, périodes d'exposition, mesures de prévention retenues – lors d'un travail susceptible de laisser des traces durables, identifiables et irréversibles pour la santé. La fiche est communiquée au service de santé au travail qui la transmet au médecin du travail et complète le dossier médical du salarié (art. L.4121-3-1).

### 3.3.3. Hygiène

#### Vestiaires

Deux vestiaires collectifs doivent être mis à la disposition du personnel pendant un chantier en présence de matériaux contenant du Plomb, l'un « propre » et l'autre « sale ». Ils sont séparés par des douches (art. R.4412-156).

#### Toilette

Des douches, associées aux vestiaires collectifs, sont à la disposition des travailleurs soumis au risque plomb.

Les douches doivent être utilisées à chaque fois que les travailleurs retirent leurs vêtements de travail souillés par le plomb (avant de prendre les repas, à la fin du travail, etc.).

Il est nécessaire de procéder à une toilette minutieuse des parties du corps potentiellement exposées au plomb notamment des mains, des ongles, du visage et, en particulier, des lèvres avant de manger ou de boire.

#### Repas

La consommation de nourriture et de boissons ne doit s'effectuer que dans des zones non polluées et équipées d'installations sanitaires.

Il faut rappeler qu'il est interdit de boire, manger, fumer, et mâcher des gommes dans les locaux susceptibles de présenter des risques dus au plomb.

#### Vêtements

Les vêtements de travail potentiellement souillés par le plomb ne doivent pas être portés en dehors du lieu de travail. C'est l'entreprise qui en assure l'entretien et le lavage fréquent.

S'ils sont nettoyés à l'extérieur de l'entreprise, celle-ci doit informer la laverie de la présence potentielle de plomb afin qu'elle prenne les dispositions qui s'imposent. Les vêtements contaminés par le plomb doivent être transportés dans des sacs clos.

### 3.3.4. Travaux

Retrait des revêtements par grattage, ponçage mécanique, piochage

Avant travaux :

- Isoler la zone de travaux, doubler le film plastique sur les sols, créer un sas permettant l'accès et la sortie de la zone contaminée
- Pendant les travaux :
  - Réduire le taux d'empoussièrement par brumisation des supports à traiter, assurer un nettoyage régulier de la zone de travail par aspiration, proscrire le balayage.
- Après les travaux :
  - Réaliser un nettoyage complet des zones de travail. Après un délai permettant aux poussières de se déposer, retirer les films de protection, réaliser un nettoyage final par aspiration et/ou un essuyage à l'humide.

#### 3.3.4.1. Décapage thermique

Ce procédé est adapté aux supports (en bois par exemple). Un traitement en bain dans un atelier spécialisé doit être systématiquement envisagé pour les éléments démontables. La technique consiste à souffler de l'air chaud ayant une température inférieure à 450°. Les peintures chauffées se ramollissent et peuvent donc être enlevées par grattage. Si la température de 450°C est dépassée, des fumées toxiques sont émises.

Mesures de prévention avant travaux (mêmes mesures que précédemment auxquelles il faut ajouter des extincteurs à disposition dans la zone de travail).

- Risques particuliers : Poussières, Brûlures, Incendie
- Pendant les travaux : Utiliser un décapeur à air chaud, proscrire le décapage au chalumeau, aspirer les copeaux au fur et à mesure de leur production.

NOTA : L'entreprise doit établir un permis feu en cas de décapage thermique ou tout autre technique nécessitant l'usage d'un chalumeau.

#### 3.3.4.2. Décapage chimique par produit caustique

Cette technique n'est efficace qu'en surface. On utilise des produits contenant de la soude, fortement alcalins et étiquetés "corrosifs".

Cette technique impose un grattage préalable des peintures s'écaillant. Le produit sous forme de gel est appliqué à la brosse et recouvert par un film en polyéthylène pour éviter son dessèchement le temps qu'il dissolve les peintures. Après la mise à nu du fond, un rinçage est nécessaire par un produit chimique neutralisant.

- Risques particuliers:
  - Brûlures graves aux niveaux cutané et oculaire.
  - Production importante de déchets chimiques.
- Mesures de prévention :
  - Avant travaux (même mesures que précédemment) et si la douche d'hygiène n'est pas à proximité immédiate de la zone de travail, installer une douchette de secours autonome permettant d'intervenir immédiatement en cas de contact avec des produits chimiques
  - Pendant les travaux : Proscrire le transvasement des produits.
- Pour supprimer les projections : proscrire l'application au rouleau, recueillir les eaux de rinçage pour traitement ultérieur.

#### *3.3.4.3. Démolition partielle en intérieur*

Risques particuliers :

- Émission très importante de poussière chargée en plomb, manutention de grandes quantités de gravats, affaiblissement de la structure du bâtiment.
- Les mesures de prévention sont les mêmes que pour un retrait du revêtement par grattage, ponçage mécanique ou piochage.

#### **3.3.5. Déchets**

##### *3.3.5.1. Nature des déchets*

Les divers déchets contenant du plomb résultant de travaux sont les suivants :

- Déchets liquides résultant du lavage
  - des sols et de leurs revêtements,
  - des fonds après décapage,
  - de toute autre opération de nettoyage pendant le chantier (nettoyage des machines...).
- Déchets secs résultant :
  - de l'application de peintures au pistolet (dépôts sur les parois et filtres des cabines de peintures),
  - du grattage des peintures non adhérentes (écailles),
  - des égrenages et de la préparation des fonds,
  - des décapages thermiques ou mécaniques,
  - de rainurages, percements, démolitions...
  - du sablage avec des "mini-bâtonnets" de gaz carbonique (CO) en cryogénie.
- Déchets composés résultant des décapages
  - chimiques: peinture et décapant,
  - mécaniques : peinture et abrasifs.

##### *3.3.5.2. Evacuation et stockage des déchets*

Les déchets doivent être évacués de manière continue hors du lieu de production, au minimum tous les soirs et, si possible, à la mi-journée. Ils seront stockés à proximité dans un local fermant à clef et emballés dans des sacs et récipients étanches étiquetés « Déchet contenant du plomb » ; ils seront transportés chaque soir dans les locaux de l'entreprise en attendant d'être éliminés (art. R.4412-159). Lorsque les travaux produisant des dégagements de plomb sont terminés, un dépoussiérage soigné des lieux doit être effectué, afin de revenir à des conditions normales de travail.

Procéder ensuite à des prélèvements de poussières au sol afin d'évaluer l'ensemble des procédures de sécurité mises en œuvre ainsi que l'efficacité du nettoyage.

Procéder ensuite à des prélèvements de poussières au sol afin d'évaluer l'ensemble des procédures de sécurité mises en œuvre ainsi que l'efficacité du nettoyage.

##### *3.3.5.3. Traitement des déchets*

D'une manière générale, l'élimination des déchets s'effectue après analyse d'échantillons; celle-ci permet de déterminer la filière d'élimination (tests de lixiviation) :



- en centres de traitement agréés, pour les débris et poussières de plomb dont la teneur en plomb lixiviable dépasse 50 mg/kg; les résidus dont la teneur est inférieure à 50 mg/kg pourront ensuite être stockés en installations de stockage de déchets dangereux (ISDD)
- en installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) pour les éléments intègres en bois ou métalliques, éléments en plâtre, revêtus de peinture au plomb, après ensachage ;
- en installations de stockage de déchets inertes (ISDI) pour les matériaux intègres (pierre, briques, blocs de béton... sauf plâtre) revêtus de peinture au plomb avec teneur en plomb lixiviable inférieure à 0,5 mg/kg.

Les pots et récipients souillés, les EPI souillés hors service, les sacs des systèmes d'aspiration, les filtres des systèmes d'aspiration d'air, les chiffons souillés, les protections des sols et bâches de confinement seront évacués en installations de stockage de déchets dangereux.

Le traitement et le stockage des déchets contenant du plomb dépendent de leur teneur en plomb lixiviable et de leur nature.

L'arrêté du 18 décembre 1992 modifié définit les teneurs limites d'acceptation de déchets en plomb dans les centres de stockage de classe 1, réservés aux produits dangereux.

Ces teneurs sont obtenues par les tests de lixiviation réalisés selon la norme NF X 31-210 par les centres de stockage ou de traitement :

- si le seuil de 100 mg/kg est dépassé, les déchets doivent subir un traitement en centre agréé, suivi d'une stabilisation des résidus, pour être ensuite stockés en centre de classe 1
- si la teneur en plomb est comprise entre 50 et 100 mg/kg, les déchets seront dirigés vers des installations de stockage de déchets dangereux (ISDD)
- si la teneur est inférieure à 50 mg/kg, les déchets peuvent être dirigés vers des centres de classe ISDND
- pour déchets ménagers ou assimilés, ou des centres ISDI pour déchets inertes.

L'élimination des déchets faiblement contaminés dépend de leur nature :

- bois : centre de stockage ISDND ou incinération dans des centres agréés
- gravats : en installations de stockage de déchets inertes (ISDI) pour les matériaux intègres (pierre, briques, blocs de béton... sauf plâtre) revêtus de peinture au plomb avec teneur en plomb lixiviable inférieure à 0,5 mg/kg
- éléments métalliques : installations de recyclage ou centres de stockage de classe 2
- canalisations en plomb : centres de recyclage agréés ou centres de stockage de classe 2

Les pots et récipients souillés, les EPI souillés hors service, les sacs des systèmes d'aspiration, les filtres des systèmes d'aspiration d'air, les chiffons souillés, les protections des sols et bâches de confinement seront évacués en installations de stockage de déchets dangereux.

### **3.4. CURAGE**

#### **3.4.1. Consignation des réseaux**

Avant les travaux de démolition, l'entreprise fera réaliser par une entreprise qualifiée l'ensemble des coupures et consignations des réseaux ci-dessous.

- Gaz: Coupure de l'alimentation gaz avec présentation d'un certificat.
- Électricité: Coupure et consignation, depuis le TGBT, des installations électriques desservant l'ensemble des locaux.
- Chauffage: Coupure des chaufferies de l'alimentation chauffage des bâtiments, avec mise à l'arrêt total des installations de production.
- Eau potable: Coupure de l'alimentation en eau froide de l'ensemble des installations.
- Ventilation: Mise à l'arrêt définitif des installations de ventilation.

L'entreprise devra justifier des qualifications professionnelles concernant les travaux de chauffage, d'électricité, de gaz et de fluides.

Aucun réseau existant ne devra être interrompu sans que l'entreprise se soit assuré de la neutralisation de ce dernier, les dévoiements provisoires restent à la charge de l'entreprise.

Les interruptions temporaires liées à la mise en Œuvre des dévoiements seront impérativement coordonnées préalablement avec les services techniques de la ville.

En particulier, devront être respectées l'ensemble des prescriptions particulières du permis de démolir.

#### **3.4.2. Purges des réseaux et appareils électriques**

##### *3.4.2.1. Purge des appareils électriques*

La dépose de tous les appareils électriques s'accompagne de la dépose des câbles qui leur sont rattachés ainsi que du tri et de l'évacuation en décharge.

Enlèvement de toutes les installations électriques telles que:

- Armoires et tableaux électriques, disjoncteurs
- Prises de courants, interrupteurs et appareillage de toutes natures
- Attaches, chemins de câble, goulottes, plinthes électriques
- Câbles, chemins de câbles, colonnes montantes.
- Luminaires de toutes natures y compris tubes fluorescents
- Boîtiers alarmes, détecteurs incendie.
- Installations de courants faibles de toutes natures, y compris autocommutateur.
- Groupe électrogènes, onduleurs batteries etc...

NOTA: l'entreprise devra avoir une certification Qualidon en cas de découverte de détecteurs incendie avec "tête radioactive".

##### **3.4.2.2. Chauffage / ventilation**

La purge des réseaux de chauffage / ventilation comprend notamment:

- les gaines, conduits, bouches, grilles et buses de toute nature
- radiateurs – convecteurs
- colonnes montantes et rampantes y compris dispositifs de fixation.
- canalisations Cuivre PVC et tuyauterie diverses...

- tourelles d'extraction en toitures terrasses ou dans les combles.
- CTA à tout niveau y compris à l'extérieure des bâtiments
- aérothermes, ventilo-convecteurs et électro-convecteurs
- gaines de soufflage et de reprise d'air
- gaines et massifs de rejets d'air en façade ou en terrasse.
- grille diverses sur souches et massifs à tous niveaux
- traînasses, plénums conduits divers etc..

#### *3.4.2.3. Plomberie*

La purge des réseaux de plomberie comprend les vidanges de toute nature notamment des fosses de décantation et de relevage, pompes diverses, puisards, supprimeurs, ballons d'Eau Chaude Sanitaire individuels et collectifs etc...

Les opérations de purge s'étendent à la dépose des alimentations, évacuations, et attaches et appareils sanitaires.

### **3.4.3. Purge des corps d'états architecturaux**

#### *3.4.3.1. Purge des sols souples*

La purge des sols souples (dalles vinyle, PVC, caoutchouc, linoléum, moquettes, autres textiles, etc...) comprend la dépose de toutes les sous-couches notamment les sous-couches en liège, en contre-plaqué ou les films plastiques. Les purges s'étendent à la dépose de toutes les barres de seuils, couvre-joint de dilatation, et relevés en plinthes selon cas (plinthes en PVC ou bois et habillages au pourtour de ces revêtements, etc...)

L'entreprise prévoit le grattage des supports.

#### *3.4.3.2. Purge des sols durs*

La purge des sols durs comprend les revêtements de sols scellés de toute nature, et de tout format. Les travaux de déposes s'étendent aux démolitions de plinthes scellées ou collées de toute nature y des plinthes à gorge le cas échéant, y compris dans les locaux traités en autres type de sol mais comportant des plinthes en carrelage.

L'entreprise laisse en place les chapes supports et prévoit un grattage des colles et mortier sur support de toute nature pour mise à nu.

#### *3.4.3.3. Revêtements muraux collés*

Les déposes de revêtements muraux collés comprennent les papiers peints traditionnels, vinyles, expansés, intissés, toiles de verre, moquettes murales, tissés, etc...collés tendus ou collés selon cas, Les travaux s'étendent à la dépose des baguettes, agrafes, compris toutes sous-couches et grattage des traces de colles sur supports de toute nature pour mise à nu.

#### *3.4.3.4. Revêtements muraux durs*

La dépose des revêtements durs muraux (carrelage lambris), concernent tous les revêtements collés, scellés ou sur ossature, compris grattage des colles, mortiers de pose, ainsi que la dépose des éventuelles ossatures supports, et de toutes fixations et chevilles et rebouchements des trous.

#### *3.4.3.5. Dépose de faux plafonds*

Les travaux de dépose de faux-plafond s'étendent à tous travaux tels que:

- le descellement et démontage des pattes de fixation, vis, pointes tasseaux, chevilles et tout autre accessoire de fixation.
- toute dépose de couvre-joints et habillages, le cas échéant
- l'enlèvement des matériaux isolants y compris ceux pouvant se trouver en plénums des faux-plafonds
- tout arrachage de clous
- en cas de faux plafond collé l'entreprise prévoit le grattage des résidus de colles, sans limitation de manière à mettre à nu les éléments de supports.
- Ces démolitions comprennent également les différents caissons, encoffrements, retombées, trappes, gaines non conservées, etc... inclus dans les faux-plafonds.

#### *3.4.3.6. Dépose des menuiseries extérieures*

L'enlèvement des menuiseries comprend la dépose des menuiseries existantes, et le descellement des pattes de fixation, compris tout précadres, bâtis de toute nature, chambranles, contre-chambranles et ébrasement selon cas, la dépose des stores extérieurs pris en feuillures.

#### *3.4.3.7. Dépose de menuiseries intérieures*

dépose de blocs portes (compris bâtis de toutes natures, chambranles, contre-chambranles et ébrasements selon cas), et tous autres éléments menuisés tels que ébrasements de baies libres, agencements placards et gaines techniques menuisés compris tout équipement intérieur, coffrage et encoffrement menuisé de tout type.

Les déposes s'étendent à l'ensemble des châssis vitrés, des habillages, trappes, tablettes, plans de travail et jambage menuisés, mobilier intégré et aux déposes de tout isolant intégré, ossatures et bâtis, supports, fixations, chevilles ....

#### *3.4.3.8. Dépose de cloisonnement*

Les déposes de cloisonnement s'étendent aux cloisonnements et ouvrages verticaux non conservés et non porteurs, de toutes natures notamment,

- aux cloisons intérieures sèches ou autres cloisons de toutes natures (plâtre, briques pleines, briques creuses non porteuses, cloisons vitrées, y compris tous ouvrages incorporés type menuiseries ou autres ...
- aux habillages de gaines et carreaux de ventilations, chauffage, plomberie, et équipements techniques.

Toute dépose en contact avec des maçonneries porteuses conservées sera accompagnée du piochement ou du sciage soigné des éléments saillants au droit des démolitions sur les supports conservés et ce, de manière à laisser les supports et enduits prêts à être repris. Les déposes comprennent également:

- l'enlèvement de tous supports, rails, ossatures, et fixation de cloisonnement, compris arrachage des clous, vis, tasseaux, chevilles ou autres sans limitation.
- la dépose des isolants incorporés et des traces de colles sur supports conservés
- le rebouchement des anciens trous de fixations, en enduit dito support existant conservé.
- les cloisons seront purgées jusqu'au support (y compris dans l'épaisseur des chapes)



### **3.5. DÉMOLITION**

#### **3.5.1. Prescriptions relatives à la valorisation ou à l'élimination**

L'entreprise se chargera de la collecte, du transport et de l'optimisation technique, économique et réglementaire vers les filières de tri, d'élimination et/ ou de valorisation.

L'entreprise remettra dans son offre une notice précisant son mode opératoire de démolition et le mode opératoire d'élimination et valorisation des déchets correspondant.

Cette méthodologie comprendra une liste des prestataires de collecte des déchets qui seront retenus.

Dès le démarrage des travaux, l'entreprise fournira une liste faisant apparaître clairement pour chaque type de déchet leur destination finale ainsi que les agréments des filières correspondantes.

#### **3.5.2. Contrôles**

L'entreprise assurera au niveau des contrôles :

- la fourniture des bordereaux de suivi des déchets rempli et signé ainsi que le bon de pesée au MOA et au MOE en distinguant chaque prestation de déchets.
- La tenue d'un registre des déchets de chantier (nature, volume et tonnage) date de transport, destruction, valorisation, coût),
- La présentation des justificatifs de valorisation,
- Tout enlèvement au départ de bennes, conteneurs, déchets, se fera après visa par la personne ayant reçu délégation du Maître d'Ouvrage sur le chantier.

La non fourniture de ses éléments remettra en cause le paiement des travaux ainsi réalisés.

#### **3.5.3. Prescriptions relatives au tri des déchets**

L'entreprise proposera une organisation de tri et de stockage des déchets sur le site, compte tenu de son obligation de les valoriser ou de les acheminer vers des centres de stockage de 1 à 3 s'il s'agit de déchets ultimes.

Le tri sera effectué au plus près des sources de production. L'entreprise réalisera un pré-tri sur place afin de séparer les déchets suivant leur nature.

- L'entreprise s'acquittera de son obligation de tri sélectif en déposant ses déchets pré-triés dans les bennes prévues à cet effet suivant les catégories de déchet.
- Les matériaux issus des terrassements pour la mise en place de plate forme après démolition feront l'objet d'enlèvement et de transports en décharge spécifiques.

Les déchets sont classés en quatre grandes catégories :

- Déchets Industriels Spéciaux (DIS) (classe 1)
- Déchets Industriels Banals autres que emballages (DIB) (incinérable, recyclable ou classe 2)
- Déchets Inertes (DI) (recyclable ou classe 3)
- déchets d'emballages (valorisation obligatoire)
- Les têtes de détection incendie et les tubes fluorescents font l'objet d'un suivi particulier de déchets (BSDI bordereaux de suivi de déchets industriels)

#### **3.5.4. Prescriptions relatives au stockage des déchets**

Le stockage des déchets se fera :

- Soit en benne ouverte (benne bateau ou benne avec porte) d'une hauteur qui permette la vidange aisée des déchets,



- Soit en benne fermée avec couvercle ou conteneur pour les déchets spéciaux
- Soit en benne fermée ou bâchée pour les déchets que des intempéries prolongées pourraient rendre impropres à la valorisation,
- Soit en big-bag (conteneur souple ), notamment pour les DIS
- Soit autres (fûts, conteneur pour les métaux non ferreux par exemple).
- Sur la zone d'entreposage des déchets seront au minimum présents :
  - Un contenant pour les DIS (pots de peinture, résidus de colle, emballages souillés par des DIS....),
  - Une benne destinée aux matériaux mélangés non valorisables ou souillés destinés à la décharge de classe 2 (plaques de plâtre- polystyrène, etc),
  - Une benne pour la ferraille,
  - Une benne pour les déchets inertes ou assimilés ( gravats, carrelage, béton, plâtre, etc),
  - Une benne pour les DIB valorisables (bois, carton, housses plastiques en polyéthylène, films polyane, polystyrène, PVC, etc.....).

La présence de bennes par nature de contenu, leur nombre et leur volume pourront être variables en fonction de l'avancement du chantier et donc de la nature des déchets produits. Au début du chantier, l'entreprise devra indiquer le type et les caractéristiques des bennes mises en place. L'entreprise, titulaire du lot, a la responsabilité du bon remplissage des bennes sur le chantier. En aucun cas les déchets ne devront être brûlés sur le chantier (loi 61-842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992), ni abandonnés ou enfouis dans des zones non contrôlées administrativement (comme par exemple des décharges sauvages), ni même laissés sur le chantier.

### **3.5.5. Prescriptions relatives à l'évacuation des déchets**

L'entreprise devra l'évacuation de l'ensemble de ses gravois et le maintien en ordre de l'ensemble de ses zones de travaux y compris nettoyage et entretien des accès jusqu'à ses zones de travaux.

Cet enlèvement comprend :

- Le chargement en bennes ou petits camions
- Le transport et le déchargement à la décharge publique, compris droits de décharges,
- Le nettoyage des voiries et trottoirs. Les gravois seront évacués au fur et à mesure des travaux
- Le remplacement des bennes ou camions autant de fois que cela est nécessaire,

### **3.5.6. Obligations de l'entreprise intervenante et des entreprises sous-traitantes**

L'entreprise et les sous-traitant s'engagent à :

- Donner leur engagement écrit et signé de tri et de valorisation des déchets,
- A assurer les surcoûts occasionnés par le non-respect du tri sélectif pénalisant la valorisation ou l'obligeant changer de filière (exemple : une entreprise qui mélangerait DIB et DIS)
- Former la totalité de son personnel de chantier et à les faire participer avec les entreprises sous traitantes à une séance d'information/sensibilisation sur la gestion des déchets,
- L'entreprise de transport des déchets non inertes devra avoir une déclaration préfectorale précisant sa capacité à exercer le transport et le courtage des déchets.
- En cas de sous-traitance pour l'enlèvement des bennes, la prestation devra se faire dans l'heure qui suit l'appel de la personne responsable des évacuations sur le site,

L'entreprise assurera au niveau de l'aire de stockage :

- La propreté de (ou des ) l'aire(s) d'entreposage des déchets en attente de valorisation ,

- La signalisation des bennes et points de stockage; l'identification des bennes sera notamment assurée par des icônes facilement identifiables par tous,
- Elle fournira et posera les panneaux signalétiques d'information sur les types de déchets à déposer dans les différentes bennes. Il y aura au minimum un panneau par benne désignant son contenu.
- Chaque benne devra être clairement identifiée par rapport à son contenu (couleur et pictogrammes)

L'entreprise assurera au niveau des contraintes légales :

- La fourniture des arrêtés préfectoraux d'autorisation des centres de regroupement,
- Le transit, tri, valorisation, élimination et mise en décharge pour DI et DIB,
- La fourniture de l'arrêté municipal d'autorisation du site de remblaiement,
- Les copies des certificats d'acceptation préalable des centres d'élimination de DIS,
- La fourniture des agréments nécessaires pour la collecte, le transport, la valorisation des déchets d'emballages industriels,

### 3.6. ETAT DES BÂTIMENTS CONSERVÉS APRÈS TRAVAUX DE CURAGE

Après la réalisation des purges et déposes l'entreprise prévoit les reprises et rebouchages pérennes de l'ensemble des vides subsistants après les opérations de dépose et pouvant avoir une conséquence sur l'étanchéité à l'eau et à l'air des bâtiments conservés. L'entreprise s'engage à livrer un bâtiment hors d'eau hors d'air en fin de chantier de curage.

L'entreprise s'engage également à livrer un bâtiment permettant de circuler sans danger. Les purges s'étendent à l'ensemble des rebouchages / ragréages permettant de garantir l'accessibilité de l'ensemble des planchers à la fin du chantier de curage. Les prix de l'entreprise devront intégrer tous les rebouchages et reprises diverses.