CENTRALE LILLE INSTITUT
AVENUE PAUL LANGEVIN
59650 VILLENEUVE D'ASCQ



CREATION D'UNE MEZZANINE INTERIEURE AU BATIMENT F

CCTP PHASE PRO
LOT 01 DEMOLITION DESAMIANTAGE

Indice	Date	Observation	Rédacteur
A	15/10/2026	1ère Emission	A.S

Maître d'œuvre

Aèlia Environnement et Ingénierie

Parc Le Mahieu - Entrée 7

452, Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny

59350 SAINT ANDRE LEZ LILLE

Tel : 03 20 98 80 01

SOMMAIRE

1 GÉNÉRALITÉS 4

1.1 OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF 4
1.2 DIFFERENTS INTERVENANTS 5
1.3 LISTE DES LOTS 5
1.4 PARTICULARITES DE L'OPERATION 5
1.5 RECONNAISSANCE DES ÉLÉMENTS À TRAITER 6
1.6 TEXTES RÈGLEMENTAIRES ET NORMATIFS APPLICABLES 6
1.6.1 Textes réglementaires 6
1.6.2 Déchets 7
1.6.3 Méthodologie 7
1.6.4 Normes et références 7
1.6.5 Contraintes particulières 8

2 SPECIFICATIONS GÉNÉRALES - DÉSAMIANTAGE 9

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS 9
2.2 ETUDES 9
2.3 ETENDUE DES TRAVAUX ET PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRÉSENT LOT 10
2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE 10
2.4.1 Normes et règlementations 10
2.4.2 Programme des travaux 11
2.4.3 Dispositions générales 12
2.4.4 Choix du type d'E.P. I 14
2.4.5 Cartographie et balisage d'un chantier 14
2.4.6 Équipements de protection collective (EPC) 15
2.4.7 Conditionnement et emballage 15
2.4.8 Etiquetage 16
2.4.9 Transport 16
2.4.10 Présence d'amiante 16
2.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES & DES TRAVAUX DE CURAGE 16
2.5.1 Impositions et autorisations des services administratifs 16
2.5.2 Sécurité des occupants 16
2.5.3 Travaux de réfection 17
2.5.4 Méthodes d'exécution des travaux 17
2.5.5 Evacuation des gravois 17
2.5.6 Récupération des matériaux et enlèvement des déblais 17
2.5.7 Nuisance sonore 18
2.5.8 Hygiène et sécurité 18
2.5.9 Horaires 19
2.5.10 Sécurisation du site 19
2.5.11 Méthodologie de travail 19
2.5.12 Textes réglementaires à respecter 19
2.5.13 Nettoyage et bennes 19
2.6 PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ 20
2.7 RESPONSABILITÉ ET AUTOCONTRÔLE 20
2.8 VISITE DES LIEUX ET CONNAISSANCE DU PROJET 21
2.9 RÉCEPTION DES SUPPORTS 21
2.10 NETTOYAGE 21
2.11 PRÉSENTATION DES OFFRES 21
2.12 VÉRIFICATION DES QUANTITÉS DU CDPGF 22
2.13 DOCUMENTS À FOURNIR PAR LE TITULAIRE DU PRÉSENT LOT 22
2.14 DOCUMENTS À CONSULTER 22
2.14.1 Matériaux de base 22
2.14.2 Essais 22

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX 23
3.1 INSTALLATION DE CHANTIER 23
3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET ÉTUDES 23
3.2.1 Constat des lieux 23
3.2.2 Plan de retrait amiante 24
3.2.3 Moyens de protection et conservation des existants 27
3.2.4 Travaux préalables de mise en sécurité 27
3.3 TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE 28
3.3.1 Localisation 28
3.3.2 Désamiantage suivant rapport 28
4 DESCRIPTION DES PSE OBLIGATOIRE 29
4.1 PSE n°01 : Démolition et curage 29
4.1.1 DÉPOSE DES RÉSEAUX, APPAREILS ET TERMINAUX 29
4.1.2 DÉMOLITION DES CLOISONS 29
4.1.3 DÉPOSE DES REVÊTEMENTS DE SOL 30
4.1.4 DÉPOSE DES PLAFONDS 30
4.1.5 DÉPOSE DES MENUISERIES INTÉRIEURES 30
4.1.6 DÉPOSE DES ÉLÉMENTS DE MÉTALLERIE ET SERRURERIE 31
4.1.7 CURAGE DES REVÊTEMENTS MURAUX 31
4.1.8 DÉPOSE DU RÉSEAU RIA ABANDONNÉ 31

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF

Les travaux ont pour objet la création d'une mezzanine intérieure en charpente métallique au sein du bâtiment F de Centrale Lille Institut, situé Avenue Paul Langevin, Cité Scientifique, à Villeneuve d'Ascq (59650).
Cette opération vise à optimiser et reconfigurer les espaces intérieurs du bâtiment par l'ajout d'un niveau intermédiaire, afin d'améliorer la fonctionnalité et l'usage des locaux. Les travaux sont réalisés à l'intérieur d'un bâtiment existant, classé ERP de 3ème catégorie.

Contenance de l'opération – l'opération comprend principalement :

- les travaux préalables de démolition et de désamiantage, notamment le retrait des joints amiantés des gaines de ventilation (lot n°01) ;
- la création de la mezzanine en charpente métallique (poteaux, solives, traverses, contreventements, muralière), son plancher en panneaux bois 3 plis, les deux escaliers métalliques d'accès et les garde-corps (lot n°02) ;
- les travaux de second œuvre : cloisonnement, faux plafonds coupe-feu sous la mezzanine, revêtements de sol souple et finitions (lot n°03) ;
- l'adaptation des installations de chauffage, ventilation, climatisation et plomberie (lot n°04) ;
- l'adaptation des installations électriques courants forts et courants faibles (lot n°05).

La mezzanine (niveau R+1) et le rez-de-chaussée situé sous celle-ci accueillent des salles de classe et de travaux pratiques (TP). La mezzanine est dimensionnée pour une charge d'exploitation de 250 kg/m² (catégorie C1 au sens de la NF EN 1991-1-1 et de son annexe nationale). Une charge d'exploitation de 500 kg/m² est demandée en PSE (cf. CCTP du lot n°02). L'accès au R+1 est assuré par deux escaliers métalliques. Un monte-personne sera installé ultérieurement, hors du présent marché ; les ouvrages des différents lots devront en permettre la mise en place future (garde-corps démontables, réservations, attente électrique selon CCTP des lots concernés).

Les travaux de désamiantage concernent les joints de jonction amiantés des gaines de ventilation, situées à environ 4 à 5 m de hauteur. Le retrait sera réalisé en sous-section 3 (SS3).
Le présent document « C.C.T.P. » définit les travaux du lot n°01 – DÉMOLITION – DÉSAMIANTAGE, nécessaires à la bonne réalisation de cette opération, ainsi que les clauses techniques particulières qui s'y rapportent.
Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, le titulaire du présent lot devra prendre pleinement connaissance de l'ensemble des documents du dossier de consultation, et tenir compte de toutes les exigences techniques, réglementaires et fonctionnelles qui lui sont applicables.
Il lui appartient de vérifier sur site les conditions d'exécution, les accès, les contraintes structurelles existantes, ainsi que toutes les dispositions nécessaires à la bonne réalisation des travaux conformément aux objectifs de la maîtrise d'ouvrage.

1.2 DIFFERENTS INTERVENANTS

- Maître d'ouvrage

CENTRALE LILLE INSTITUT
Direction Maintenance, Logistique et Patrimoine
Avenue Paul LANGEVIN
59650 Villeneuve d'Ascq

- Maître d'œuvre

AELIA ENVIRONNEMENT INGENIERIE
452, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
59350 SAINT ANDRE LEZ LILLE
Tél. : 03 20 98 80 01
Email : contact@aelia-environnement.com

- Bureau de contrôle

ALPES CONTRÔLES
Agence de Lille
395, rue Courtois 59000 Lille
Tel 03 74 78 01 76
lille@alpes-controles.fr

1.3 LISTE DES LOTS

- LOT N°01 - DEMOLITION DESAMIANTAGE
- LOT N°02 - CHARPENTE SERRURERIE
- LOT N°03 - SECOND OEUVRE
- LOT N°04 – CVC PLOMBERIE
- LOT N°05 - ÉLECTRICITE

1.4 PARTICULARITES DE L'OPERATION

Travaux en site occupé :
Les travaux seront réalisés en site occupé : les locaux resteront en fonctionnement pendant toute la durée du chantier. Le titulaire du présent lot devra organiser ses interventions de manière à garantir en permanence la sécurité des occupants et la continuité de l'activité.

À ce titre, le titulaire du présent lot devra prévoir dans son offre, et intégrer dans son prix global et forfaitaire, l'ensemble des dispositions nécessaires, notamment :

- les protections des ouvrages, sols, mobiliers et équipements existants conservés, dans les zones de travaux et sur les cheminements empruntés ;
- le balisage, la signalisation et, si nécessaire, la condamnation provisoire des zones de travaux, afin d'interdire leur accès aux personnes étrangères au chantier ;
- le maintien de cheminements sûrs et dégagés pour les occupants, ainsi que des issues de secours ;
- la limitation des nuisances (bruit, poussières, odeurs, vibrations), avec la mise en place de cloisonnements provisoires étanches à la poussière si nécessaire ;
- le nettoyage quotidien des zones de travaux et des circulations empruntées ;
- l'adaptation des horaires et du phasage de certaines interventions (travaux bruyants, coupures de réseaux, livraisons) en accord avec le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Toute coupure de réseau (électricité, chauffage, eau, ventilation, etc.) devra être programmée et validée au préalable par le maître d'ouvrage. Aucune plus-value ne sera acceptée au motif des contraintes liées au site occupé.

Présence d'amiante :
L'attention des entreprises est particulièrement attirée sur les travaux réalisés en R+1, au niveau de la mezzanine. Les plafonds en rampant des sheds sont constitués de panneaux de faux plafond en paille compactée contenant de l'amiante.

Ces éléments ne font pas partie des travaux et ne doivent en aucun cas être touchés. Il est ainsi strictement interdit de :

- percer, découper, poncer, gratter, ou dégrader de quelque manière que ce soit ces panneaux ;
- fixer, suspendre ou faire reposer tout matériel, équipement, support, réseau ou accessoire sur ces éléments.

Le titulaire du présent lot devra prendre toutes les précautions nécessaires lors de ses interventions à proximité (manutention de pièces longues, utilisation de nacelles, d'échafaudages ou d'escabeaux), afin d'éviter tout choc ou contact avec ces plafonds. Les supportages nécessaires devront être prévus sur d'autres éléments de structure, et soumis à la validation de la maîtrise d'œuvre.

Le titulaire du présent lot devra informer l'ensemble de son personnel et de ses éventuels sous-traitants de la présence d'amiante et des interdictions associées, avant toute intervention dans cette zone.

En cas de dégradation accidentelle, le titulaire du présent lot devra immédiatement arrêter les travaux, évacuer et baliser la zone, et prévenir sans délai le maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le coordonnateur SPS. Les frais de mesures, de décontamination et de remise en état seront à la charge de l'entreprise responsable.

1.5 RECONNAISSANCE DES ÉLÉMENTS À TRAITER

Le Dossier Technique Amianté (DTA) établi par Bureau Veritas, rapport n°20769387/S1.17.1.R, est joint au présent C.C.T.P.
Il identifie au local CTA (R+1) un joint rigide (sur équipement) et un joint de bride (sur conduit) contenant de l'amiante ; leur état de conservation n'y est pas renseigné. Un repérage amiante avant travaux (RAAT), réalisé selon la norme NF X 46-020 et l'arrêté du 16 juillet 2019, est en cours. Il sera transmis à l'ensemble des candidats pendant la consultation, en complément du DCE, et devra être pris en compte dans l'offre. Le DTA et le RAAT constituent ensemble la base de l'offre du titulaire du présent lot.

1.6 TEXTES RÈGLEMENTAIRES ET NORMATIFS APPLICABLES

1.6.1 Textes réglementaires

Code du travail, articles R4412-94 à R4412-148 (prévention des risques d'exposition à l'amiante), ainsi que L4154-1 et D4154-1 (interdiction de recourir aux salariés en CDD et intérimaires pour ces travaux) ;
Code de la santé publique, articles R1334-14 à R1334-29-9 ;
Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante ;

Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement et de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante ;
Arrêté du 14 décembre 2012 modifié fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante ;
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 lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
Arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis.

1.6.2 Déchets

Code de l'environnement, articles L541-1 et suivants et R541-45 (traçabilité des déchets – bordereau de suivi des déchets d'amiante dématérialisé via Trackdéchets) ;
Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD ») et accord ADR ;
Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante.

1.6.3 Méthodologie

Norme NF EN ISO 16000-7 et son Guide d'application GA NFX 46-033 : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air
Norme NF X 43-269 relative au « prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie»
Norme NF X 43-050 relative à la détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission
Document LAB REF 26 du COFRAC : Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis
Document LAB REF 28 du COFRAC : Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail.

1.6.4 Normes et références

Guide INRS ED 6091 : relative aux travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante
Norme AFNOR NFX 46-021 : Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante
Norme NF X46-010 : Travaux de traitement de l'amiante – Référentiel technique pour la certification des entreprises
Norme NF X46-011 : Travaux de traitement de l'amiante – Modalités d'attribution et de suivi des certificats des entreprises
Norme NF X46-020 : Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologie

Le titulaire du présent lot devra respecter :
Les prescriptions du P.G.C dans le cadre de l'article R4532-43 du code du travail

Les déchets provenant de matériaux contenant de l'amiante seront éliminés dans une installation autorisée à les recevoir (installation de stockage de déchets dangereux, installation de stockage de déchets non dangereux disposant d'un casier dédié pour l'amiante lié, ou vitrification).
Le titulaire du présent lot aura implicitement à sa charge dans le cadre du prix de son marché :

- Toutes les manutentions de chargement et de déchargement des camions
- le pesage des déchets
- les frais et taxes à régler au lieu de décharge et tous autres frais éventuels générés par l'enlèvement à la décharge des déchets
- le bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA), établi et suivi par le titulaire du présent lot de façon dématérialisée via la plateforme Trackdéchets (article R541-45 du Code de l'environnement).

Le titulaire du présent lot joindra à son offre, en 1 exemplaire, un mémoire technique énumérant et définissant :

- l'accessibilité pour la réalisation des travaux
- les moyens matériels envisagés pour l'exécution des travaux et le respect du calendrier des travaux
- le processus retenu avec l'évaluation de l'empoussièrement (état de la validation) ainsi que l'empoussièrement retenu pour ce chantier
- les méthodologies et les moyens envisagés pour le recueil et l'enlèvement des déchets
- les travaux annexes nécessaires pour le traitement de ces ouvrages
- les équipements et matériels existants dans les locaux, à déplacer ou à laisser en place, et tous autres éléments pouvant amener des contraintes lors de l'exécution des travaux
- la situation géographique de l'installation de stockage ou de traitement autorisée prévue pour l'élimination des déchets d'amiante.

1.6.5 Contraintes particulières

L'attention du titulaire du présent lot est tout particulièrement attirée sur les faits suivants :

- Les travaux s'effectueront à l'intérieur du bâtiment F de Centrale Lille Institut, établissement recevant du public (ERP) de 3ème catégorie, sur un site (Cité Scientifique) comprenant d'autres locaux et établissements restant en activité,
- L'utilisation des ascenseurs est interdite pendant toute la durée des travaux,
- La protection des ouvrages conservés est obligatoire.

2 SPECIFICATIONS GÉNÉRALES - DÉSAMIANTAGE

Le titulaire du présent lot a l'obligation d'employer une main-d'œuvre qualifiée et des matériaux de choix.

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Se référer aux articles décrit dans les spécifications et prescriptions techniques de chaque type de travaux.
En complément des documents techniques contractuels visés à l'article "pièces constitutives du marché" du C.C.A.P., sont considérés comme contractuels les documents suivants :

- Le présent C.C.T.P. (cahier des clauses techniques particulières)
- Le détail estimatif formant décomposition du prix global et forfaitaire du titulaire du présent lot
- Les plans du DCE établis par la maîtrise d'œuvre
- Pour les ouvrages non agréés par le C.S.T.B., le titulaire du présent lot devra souscrire, en sus de son assurance individuelle de base, un engagement de responsabilité décennale :
- Les cahiers des D.T.U. (documents Techniques Unifiés) publiés à la date de l'offre par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.).
- Les normes françaises N.F. intéressant directement ou indirectement les travaux projetés.

2.2 ETUDES

Les études d'exécution (phasage, notes de calcul des renforcements, etc.) sont à la charge du titulaire du présent lot. Le titulaire du présent lot ne pourra réclamer aucun supplément si le Maître d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle ou les caractéristiques réelles du terrain ou des existants l'obligent ou lui imposent un mode constructif autre que celui qu'il aura prévu.
Le titulaire du présent lot aura toute latitude auprès du Bureau d'étude pour faire étudier le système constructif de son choix pourvu que celui-ci ait l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de contrôle.Le titulaire du présent lot devra vérifier les plans faisant partie du projet de consultation etconcernant les ouvrages dont l'exécution lui appartient. Les cotes indiquées aux plans ne sont données qu'à titre indicatif.

Les plans Curage, joints au DCE, indiquent les ouvrages de structure à démolir et à conserver. Aucun élément ne pourra être ajouté ou supprimé sans accord préalable écrit du Maître d'Œuvre.
Tous les plans établis par le titulaire du présent lot seront obligatoirement soumis au visa du Maître d'Œuvre et du
Bureau de Contrôle avant toute la mise en œuvre sur le chantier. A cet effet, le titulaire du présent lot établira un
planning détaillé d'exécution et de diffusion des études, prévoyant en particulier des délais suffisants pour examen de ces pièces par le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle.
Les plans d'exécution d'ouvrages divers seront établis par le titulaire du présent lot dans les mêmes conditions que
précédemment (maçonneries, réservations, etc.…).
Ces études seront menées en étroite collaboration avec les corps d'état concernés.

2.3 ETENDUE DES TRAVAUX ET PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRÉSENT LOT

Les travaux à réaliser par le titulaire du présent lot dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- La fourniture des échafaudages, engins et appareils nécessaires à l'exécution des travaux, leur pose, déplacements, dépose et enlèvement.
- La protection des ouvrages repérés comme étant à « conserver ».
- Le bouchonnement et la mise en sécurité des réseaux à déposer, après consignation, vidange et purge par Centrale Lille Institut (cf. article « Travaux préalables de mise en sécurité »).
- Les travaux de nettoyage, curage et dépose des pièces intérieures de la zone de travaux, suivant plans de curage.
- L'évacuation de tous les ouvrages ou éléments décrits dans les paragraphes ci-dessous.
- Fourniture des modes opératoires avant démarrage des travaux des zones concernées.
- Les étaiements nécessaires à la stabilité des ouvrages, pendant les phases de dépose.
- L'adaptation du matériel utilisé aux travaux à réaliser.

Le titulaire du présent lot prendra toutes les précautions pour assurer la pérennité des ouvrages conservés. Si la stabilité des éléments est compromise alors le titulaire du présent lot doit à sa charge les étaiements de consolidation.
Le clos couvert est maintenu pendant le chantier : le titulaire du présent lot n'a pas à sa charge la dépose des menuiseries extérieures.

Les prestations du titulaire du présent lot comportent en outre :

- Les assurances nécessaires.
- Les installations de chantier et de la base vie réglementaires pour les besoins personnels et matériels.
- Les dispositifs de sécurité (balisage des zones de travaux, protections des travailleurs, protection des riverains).
- L'établissement du PPSPS dés réception du PGC.
- Les frais de transports de matériels.
- Les frais inhérents à la dépose ou traitement et à l'évacuation des déchets de toutes natures (DI, DIB, DIS), ainsi qu'à leur valorisation éventuelle.
- Les moyens de levage et d'échafaudage.
- Le stockage sur le chantier sous la responsabilité du titulaire du présent lot.
- Le nettoyage régulier et l'évacuation à la décharge de tous les éléments impropres à une utilisation.
- Les branchements provisoires en fluides (eau, électricité, etc.) nécessaires à sa base vie et à la réalisation de ses prestations de désamiantage et de curage.

2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE

2.4.1 Normes et règlementations

Les travaux de démolitions ne font l'objet d'aucun DTU.

Toutefois le titulaire du présent lot garantit au Maître d'Ouvrage le respect de l'application conforme des décrets, arrêtés et normes en vigueur. Il est en outre pleinement responsable de l'obtention des accords administratifs nécessaires à l'accomplissement de ses travaux et de tous les frais en résultant.

Le titulaire du présent lot devra se conformer notamment aux prescriptions suivantes :

- Gestion des déchets suivant article ci-dessous.
- Textes réglementaires et normes visés à l'article « Textes réglementaires et normatifs applicables » du présent C.C.T.P.

2.4.2 Programme des travaux

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

- L'établissement du plan de retrait,
- L'établissement des documents réglementaires (ouverture de chantier et fourniture du P.P.S. dès réception du plan général de coordination),
- La mise en place des installations de chantier.

Le plan de retrait, transmis au moins un mois avant le démarrage des travaux conformément à l'article R4412-137 du Code du travail, décrira les équipements et les procédures de décontamination du site.

Ce plan comprendra les informations suivantes :

2.4.2.1 Méthode

- Localisation du chantier :
  - Situation précise du chantier et de son environnement, y compris les plans de masse, du bâtiment ou local où se déroule le chantier.
  - Sur les plans sont précisés les ouvertures, les accès des personnes et le cheminement des matériaux et gravats ainsi que tout élément pouvant interférer avec le déroulement des travaux (issue de secours, ascenseurs, porte de secours...).
- Gestion de l'exposition :
  - Compte tenu de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante de 10 fibres par litre sur 8 heures (article R4412-100 du Code du travail), les mesures prises pour la respecter seront exposées par l'employeur, ainsi que l'avis du médecin du travail et du CSE.
- Organisation du chantier :
  - Les règles d'accès, les balisages et la surveillance seront décrits
- Gestion des déchets :
  - Le tri, la collecte et le conditionnement seront précisés ainsi que le volume généré et les filières d'élimination.

2.4.2.2 Contrôles

- Contrôle du chantier : les points de contrôle justifiant le passage d'une étape à une autre seront précisés. Un plan du chantier en cours de travaux sera annexé (emplacement des sas, des extracteurs, des points d'entrée d'air, des points de mesure de la dépression et des points de contrôle de l'empoussièrement).
- La fréquence des contrôles des rejets et des contrôles dans les sas doit également être précisée. Cette fréquence doit être cohérente avec les résultats de l'évaluation du risque.
- Surveillance des opérations : elle pourra être formalisée par des états de chantier.

2.4.2.3 Évaluation

- Identification du danger : nature de l'amiante (chrysotile, amosite...) et état de dégradation, concentration (en s'appuyant sur des analyses), présence d'autres matériaux… Une localisation précise des matériaux contenant de l'amiante sur un plan du chantier est fournie, identifiant les principaux points critiques.
- Une des sources d'identification peut être le DTA et le RAAT.

Analyse du risque :

- Description du procédé de démolition, de retrait ou de confinement
- Evaluation du risque engendré par ce procédé,
- Analyse des procédures et modes opératoires.

Mesures de prévention : collective et individuelle.

Les dispositifs de protection (type de confinement, d'extracteurs, d'équipements de protection individuelle...) sont décrits de façon précise ainsi que leur mode d'utilisation et de contrôle.

Ce plan sera soumis à l'avis du médecin du travail et du CSE. Il sera transmis sous sa forme finale à l'inspection du travail, à la CARSAT et à l'OPPBTP au moins un mois avant le début des travaux.

Les travaux de confinement et de désamiantage ne pourront débuter qu'à l'expiration d'un délai d'un mois suivant la transmission du plan de retrait (article R4412-137 du Code du travail), sauf travaux d'urgence.

L'intervention se fera par phase au fur et à mesure, suivant le planning et la coordination générale du chantier.

2.4.3 Dispositions générales

2.4.3.1 Méthodes pour le retrait de l'amiante : formation et habilitations du personnel

La formation et les habilitations spécifiques aux travaux exposants aux fibres d'amiante ont pour but :

- De sensibiliser le salarié aux risques liés à l'amiante et d'obtenir son adhésion en matière de prévention,
- De donner au salarié un niveau de connaissance suffisant lui permettant de respecter parfaitement les procédures et les consignes spécifiques aux travaux de traitement et de dépose de matériaux contenant de l'amiante,
- De valider ce niveau de connaissance.

2.4.3.2 Prévention médicale

Un salarié ne sera affecté aux travaux de retrait de l'amiante que s'il bénéficie du suivi individuel renforcé de son état de santé et d'un avis d'aptitude délivré par le médecin du travail, conformément aux articles R4624-22 et suivants du Code du travail.

Le Code du travail (articles R4412-94 et suivants) prescrit un suivi des durées d'exposition et des niveaux d'empoussièrement des postes de travail. Les salariés présents sur un chantier amiante portent obligatoirement des E.P.I. adaptés au niveau d'empoussièrement du processus mis en œuvre, choisis conformément à l'arrêté du 7 mars 2013 de façon à respecter la valeur limite d'exposition professionnelle (Cf. protection du personnel).

L'inhalation de fibres d'amiante ne peut donc être le fait d'une exposition accidentelle (incident sur un appareil de protection respiratoire par exemple) et n'est absolument pas liée, en temps normal, à la

concentration en fibres d'amiante de la zone de travail. C'est pourquoi, il sera effectué deux suivis de natures différentes :

Suivi des heures de travail en zone contaminée (zone orange ou rouge) du type d'EP.I. Utilisé et de la nature des travaux (préparation d'une zone, dépoussiérage, déflocage).
Ces renseignements ont pour but de vérifier l'adéquation entre le niveau de contamination (zone orange ou rouge) et le type d'équipements individuels porté pour s'en protéger.
Suivi des expositions anormales (durées et niveau d'exposition). Toutes ces informations sont relevées quotidiennement par chaque salarié sur le document « suivi d'intervention amiante » de son cahier individuel (Cf. annexe 1). Le service du personnel synthétise toutes ces informations dans le dossier personnel de chaque salarié sur la fiche amiante :

- Nombre d'heures de travail en zone contaminée,
- Date, durée et niveau des expositions anormales,
- Date et durée des arrêts maladie.

Cette fiche est communiquée au médecin du travail pour la visite médicale annuelle. Tout travailleur a accès aux informations qui le concernent personnellement.
Le chef d'entreprise s'assurera par ailleurs que le dossier médical d'un salarié quittant la Société est bien transféré au médecin du travail de son nouvel employeur, si celui-ci est connu.

2.4.3.3 Protection du personnel différents types d'E.P. I

Sont appelés équipements de protection individuelle ou E.P.I., les équipements utilisés face aux risques liés à l'amiante à l'exclusion des autres risques auxquels sont confrontés les salariés des entreprises de travaux (travaux en hauteur, chutes d'objets, dangers électriques, etc.).
Les E.P.I. comportent deux éléments principaux :

- Appareil de protection respiratoire pour protéger l'opérateur contre l'inhalation de fibres l'amiante,
- Vêtement de protection permettant à l'opérateur de ne pas propager de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail.

Il sera utilisé deux types d'E.P.I. :

- E.P.I Légers : équipements d'utilisation simple pour des interventions en atmosphère peu polluée (nettoyage initial, mise en place des confinements, etc..). Cet équipement comprend un demi-masque P 3 de facteur de protection au moins égal à 20 et une combinaison jetable. Cependant nous conseillons, au vue de la pénibilité des travaux, le masque ou demi-masque doté d'un système à ventilation assistée avec des filtres TMP3 P
- E.P.I Lourds : équipements pour des interventions en atmosphère très polluée. L'appareil de protection respiratoire sera un heaume isolant à adduction d'air comprimé rendu respirable dont le facteur de protection est au moins égal à 50 000. Cette protection étant de classe 3, un registre de vérification sera tenu sur le chantier.

Ces équipements sont attribués personnellement et chaque salarié est responsable de l'état et de l'utilisation de ses E.P.I. ; il les nettoie et les vérifie à chaque poste.

2.4.4 Choix du type d'E.P. I

Les E.P.I., et notamment les appareils de protection respiratoire, sont choisis en fonction du niveau d'empoussièrement du processus (arrêté du 7 mars 2013), de sorte que les salariés ne soient jamais exposés à une concentration supérieure à la valeur limite d'exposition professionnelle de 10 fibres par litre sur 8 heures.

2.4.5 Cartographie et balisage d'un chantier

Les intervenants présents sur un chantier d'amiante doivent connaître, à tout moment, le niveau de contamination par des fibres d'amiante de la zone où ils se trouvent afin d'adapter leur comportement en matière de sécurité et de protection de la santé. Dans un souci de simplification et de clarification, il sera défini, sur un chantier d'amiante, trois niveaux d'empoussièrement, servant à délimiter et baliser les zones de travail :

- Niveau 1 : empoussièrement inférieur à 100 fibres par litre (article R4412-98 du Code du travail) ;
- Niveau 2 : empoussièrement supérieur ou égal à 100 fibres par litre et inférieur à 6 000 fibres par litre ;
- Niveau 3 : empoussièrement supérieur ou égal à 6 000 fibres par litre et inférieur à 25 000 fibres par litre. Le seuil de restitution des locaux reste fixé à 5 fibres par litre.

Une cartographie du site précisera le découpage en différentes zones ; elle sera établie et tenue à jour à partir des mesures d'empoussièrement réalisées sur le chantier (mesures d'état zéro, de surveillance du chantier et libératoire). Ce découpage sera reporté sur le terrain par un balisage clair de toutes les zones.
A chaque type de zone correspondra des règles des procédures et des mesures de protection spécifiques.
Un point zéro sera effectué avant le démarrage des travaux par zones. Par point zéro, on entend le niveau initial de pollution par les fibres d'amiante de l'atmosphère des locaux dans lesquels sont prévus les travaux.

La phase de préparation du chantier nécessitera de connaître avec précision la nature des matériaux à déposer, leur emplacement, leur composition et leur état initial de conservation (cf. DTA Bureau Veritas n°20769387/S1.17.1.R joint au DCE et RAAT transmis en cours de consultation).

Des contrôles de première restitution (examen visuel et mesure d'empoussièrement) seront réalisés par zone de confinement, avant enlèvement des sas et du confinement, à la charge du titulaire du présent lot, par un laboratoire accrédité COFRAC.
Si le résultat de la mesure est inférieur à 5 fibres par litre et l'examen visuel satisfaisant, le confinement pourra être démonté.
Dans le cas contraire, le nouveau nettoyage et les nouvelles mesures seront réalisés aux frais du titulaire du présent lot, autant que nécessaire pour respecter ce seuil.
Après enlèvement des confinements et avant restitution des locaux, l'examen visuel et la mesure d'empoussièrement de restitution finale prévus à l'article R1334-29-3 du Code de la santé publique seront commandés par le maître d'ouvrage (Centrale Lille Institut) à un opérateur indépendant du titulaire. En cas de résultat non conforme, le nouveau nettoyage et les nouvelles mesures seront à la charge du titulaire du présent lot.

2.4.6 Équipements de protection collective (EPC)

En plus des E.P.I décrits ci-dessus, et en fonction de la cartographie du chantier, des moyens collectifs de protection sont à prévoir afin de protéger le personnel exécutant les travaux mais aussi, les intervenants des autres entreprises présentes le cas échéant, les occupants éventuels des locaux voisins des locaux à traiter et l'environnement proche du chantier.

Ces équipements seront :

- Le confinement statique
- Le confinement statique est constitué d'une double couche de films en polyane placé sur l'ensemble des surfaces de la zone, à l'exception de la partie à désamianter. Il vise à empêcher la dispersion des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone.
- Le confinement dynamique avec mise en dépression de la zone de travail.

La dépression de la zone confinée se fera à l'aide d'une ventilation mécanique extrayant l'air de la zone, avec sur l'extraction des caissons de filtration conforme à la norme NF X 44-013 ;
L'extraction sera alimentée sur un réseau secouru. L'amenée naturelle ou mécanique de l'air compensera la mise en dépression (de préférence par le sas). L'accès à la zone confinée se fera à travers un sas à 3 ou 5 compartiments. L'air doit circuler dans le sas en régime turbulent et de l'extérieur de la zone de travail vers l'intérieur. Selon l'obligation, au moins un compartiment du sas sera équipé d'une douche pour le lavage de tout ce qui sort de la zone confinée. Il est rappelé aux entreprises que tous les équipements après la fin des travaux sont à évacuer suivant les mêmes méthodes et circuits que les matériaux eux même.

2.4.7 Conditionnement et emballage

Le titulaire du présent lot qui effectue le retrait ou le confinement des MCA (matériaux contenant de l'amiante) doit prendre toutes mesures pour conditionner et évacuer de la zone de travail, les déchets au fur et à mesure de leur production.
Les déchets sont conditionnés conformément aux règlements en vigueur et aux règles imposées par les cahiers des charges des centres d'élimination des déchets de MCA. Le type de conditionnement sera adapté à la nature des déchets : friables, non friables, produits palettisables, EPI, films en matière plastique, etc…
Les conditionnements doivent posséder des caractéristiques propres à éviter toute dispersion de fibres d'amiante (résistance à la déchirure, étanchéité, décontamination) et à permettre leur manutention toutes les étapes de la chaîne d'élimination.
Pour les MCA friables et les déchets contenant de l'amiante libre, le principe généralement établi est le double emballage. Toutefois, d'autres techniques de conditionnement apportant des garanties d'étanchéité équivalentes ou meilleures peuvent être admises. Ces déchets contenant de l'amiante sont soumis par ailleurs aux règlements du transport des matières dangereuses en particulier concernant leurs emballages extérieurs pour le transport qui peuvent être, selon la filière d'élimination :

- Des grands récipients pour le vrac (GRV) en matière plastique, métalliques ou composites
- Des fûts en acier, en aluminium ou en matière plastique
- Des conteneurs fermés
- Etc…
- Et porter le marquage requis par ces règlements.

Les produits comportant de l'amiante lié comme dans le cas où l'amiante serait immergé ou fixée par un liant naturel ou artificiel (ciment, bitume, asphalte, matière plastique, résine, colle, etc..) sont conditionnés par colis de taille adaptée aux conditions et matériels choisis pour la manutention, recouverts d'un film en matière plastique. Les fragments et les petits éléments sont conditionnés dans des GRV ou des conteneurs fermés.

2.4.8 Etiquetage

Sur chaque conditionnement unitaire de déchets contenant de l'amiante, il doit être apposé l'étiquette réglementaire « amiante » prévue par la réglementation en vigueur. Outre cette étiquette, il sera également apposé sur les emballages extérieurs de transport des déchets contenant de l'amiante libre (poussières, fibre) une étiquette de transport « classe 9 » visible lors de l'ouverture du conteneur ou du véhicule.

2.4.9 Transport

Les déchets d'amiante friable ou ceux contenant de l'amiante libre tels que pendant le transport des quantités dangereuses de fibres d'amiante puisse être libérées sont transportés conformément aux règlements concernant le transport des matières dangereuses (par route ADR, par voie ferrée RID, autres).
Les déchets conditionnés de matériaux constitués d'amiante lié (éléments en amiante ciment par exemple), sont transportés dans des bennes fermées ou sur des remorques bâchées de manière que toute émission de fibres soit évitée, notamment par chocs ou frottement entre colis, au transport et au déchargement.

2.4.10 Présence d'amiante

Lors de sa reconnaissance des lieux, le titulaire du présent lot est tenu de s'assurer de l'existence de matériaux contenant de l'amiante et de prévoir dans son prix l'application des mesures réglementaires de démontage, conditionnement, transport et traitement de ces déchets.

Si des matériaux suspectés de contenir de l'amiante sont découverts en phase chantier, le diagnostiqueur sera prévenu par la maîtrise d'œuvre. Des prélèvements seront effectués par le diagnostiqueur pour s'assurer de la présence effective d'amiante. Le rapport amiante sera mis à jour pour effectuer les travaux complémentaires de désamiantage.

2.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES & DES TRAVAUX DE CURAGE

2.5.1 Impositions et autorisations des services administratifs

Déclaration des travaux aux diverses instances : concessionnaires, CARSAT, OPPBTP, inspection du travail, etc.

2.5.2 Sécurité des occupants

Pendant l'exécution des travaux, le titulaire du présent lot devra prendre toutes mesures nécessaires pour assurer la sécurité des occupants du bâtiment et des usagers du site : séparation physique des zones de travaux et des zones occupées, balisage, maintien des cheminements et des issues de secours.

Un Plan d'Installation de Chantier devra être édité par le titulaire du présent lot pour avis auprès du SPS, de la maitrise d'œuvre.
En particulier, il fera procéder à la mise en place de tous échafaudages et protections efficaces contre les chutes, les projections et les poussières.
Les accès au chantier seront signalés par des panneaux réglementaires. Le titulaire du présent lot appliquera le règlement intérieur et les consignes de sécurité du site.

Les déposes seront exécutées suivant les moyens propres au titulaire du présent lot.

Le titulaire du présent lot prendra toutes précautions utiles pour limiter les nuisances pour les occupants, notamment lors de l'utilisation d'engins bruyants, dont les plages d'utilisation seront validées par le maître d'ouvrage.

2.5.3 Travaux de réfection

L'étaiement ou la réfection éventuelle des constructions et ouvrages voisins qui auraient été endommagés du fait de ses travaux sont à la charge du titulaire du présent lot, qui prendra également en charge les dégâts qu'il aura éventuellement causés à l'extérieur de l'emprise des travaux.
Tous les frais résultants d'une protection défectueuse ou insuffisante seront intégralement supportés par le titulaire du présent lot.
Il est précisé au titulaire du présent lot que certaines réfections, en cas d'urgence, devront être exécutées, même en dehors des heures normales de travail.

2.5.4 Méthodes d'exécution des travaux

La méthode de dépose et de chargement des gravois sera laissée au choix du titulaire du présent lot qui devra cependant respecter la réglementation en vigueur concernant les travaux de dépose.Le titulaire du présent lot sera responsable de tout accident ou désordre qui serait la conséquence de ses travaux.

2.5.5 Evacuation des gravois

Ils seront évacués aux décharges publiques en suivant l'avancement des travaux. Le titulaire du présent lot fera son affaire de toutes les autorisations, taxes et redevances, hors déchets de classe 1 (amiante, fibrociment, etc.)
Les gravois seront évacués par les cheminements intérieurs désignés par le maître d'ouvrage, en contenants fermés.

Les contenants et bennes seront fermés ou bâchés afin de limiter la dispersion de poussières.

Cette prestation comprend le tri des déchets.

2.5.6 Récupération des matériaux et enlèvement des déblais

Les matériaux de construction et équipements divers récupérés seront la propriété de le titulaire du présent lot. Il sera tenu néanmoins d'évacuer ceux-ci au fur et à mesure des déposes.

Le Maître d'ouvrage se réserve la propriété exclusive des objets d'art ou des valeurs que pourraient receler les constructions à déposer, sauf à indemniser le titulaire du présent lot de ses soins particuliers.
Le titulaire du présent lot devra informer son personnel du droit que se réserve ainsi le Maître d'ouvrage. Il est toutefois spécifié qu'il ne pourra prétendre à une augmentation du délai d'exécution qui lui est imparti, sous prétexte de soins particuliers à apporter dans l'exécution de son travail pour permettre la récupération d'ouvrages ou de matériaux.
Les gravois et matériaux non récupérés seront mis en décharges au fur et à mesure de leur production. Aucun dépôt de matériaux ne sera toléré dans le chantier.
Les surfaces des zones des bâtiments et leurs abords immédiats seront livrés après dépose en bon état de propreté et exempts de tous gravois ou matériaux de quelque nature qu'ils soient, afin que les corps d'état qui succèdent puissent exécuter leur travail sans sujétion supplémentaire. A la fin des travaux, il sera procédé à la réception du support.

2.5.7 Nuisance sonore

Les méthodes de travail et les matériels utilisés ne devront pas engendrer, en limite de propriété, des niveaux de bruit supérieurs à ceux tolérés par les textes en vigueur.
Le titulaire du présent corps d'état prendra toutes les mesures nécessaires afin de limiter les nuisances sonores. L'emploi du marteau piqueur sera limité. Les déposes seront réalisées de préférence par sciage des éléments.

Protections contre les vibrations
Le titulaire du présent lot prévoira son intervention de manière à limiter les vibrations. L'utilisation de matériel à percussions devra être strictement limitée via un phasage dans le temps et dans l'espace (BRH, Marteaux piqueurs, perceuses à percussions). Le recours à des équipements rotatifs (scies, …) et non générateurs de vibrations basses fréquences (découpe laser, lance thermique) sera systématiquement préféré. L'objectif est de respecter le contour limite de confort tel que défini dans les courbes de la norme française E90401 et la norme ISO2631.

Protections contre les bruits aériens
Les matériels de chantier utilisés devront être conformes aux réglementations en vigueur en matière de lutte contre le bruit de voisinage.
Les exigences à tenir sont basées sur les recommandations du ministère de la santé pour les niveaux de bruit de fond 38 dB (A) (bruit aérien résiduel) et la norme NFE 90.401 qui propose les contours limites des niveaux d'accélération correspondant pour l'homme à des limites de confort, d'efficacité au travail et de danger (bruit solidien).

2.5.8 Hygiène et sécurité

Les gravois et autres matériaux et matériels seront évacués à l'avancement en évitant toute surcharge sur les planchers et platelages. Le titulaire du présent lot devra cependant prévoir toutes dispositions pour maîtriser un incendie qui pourrait se déclarer dans ces gravois, dès son apparition.

2.5.9 Horaires

Le titulaire du présent lot doit veiller à ce que la rotation des bennes et l'amené et repli du matériel se fassent dans les plages horaires exigées par le Maître d'ouvrage (Centrale Lille Institut) pour ne pas perturber le fonctionnement général du site.

2.5.10 Sécurisation du site

Le titulaire du présent lot veillera à ce que les zones de travaux restent fermées et inaccessibles aux occupants, et à ce que la signalisation réglementaire de sécurité soit visible en permanence.

2.5.11 Méthodologie de travail

Celle-ci sera proposée par le titulaire du présent lot et approuvée par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle.
Le titulaire du présent lot devra joindre à son offre obligatoirement, sous peine d'exclusion, un mémoire technique détaillé précisant :
- Les moyens prévus (hommes, matériels avec indications des types et des niveaux sonores, etc..).
- La méthodologie de travail avec indications des moyens de dépose.
- Les dispositifs de sécurité prévus (tiers, ouvriers, etc.).
- Les installations de chantier proposées pour l'exécution des travaux de ce corps d'état.
- Les travaux seront réalisés selon le planning des travaux indiqué dans le règlement de consultation.

2.5.12 Textes réglementaires à respecter

Textes et règlements évoqués ou cités dans le présent CCTP.

- Recommandations du ministère de la Santé sur les niveaux d'affaiblissement acoustique de décembre 1978 modifié en 1984.

2.5.13 Nettoyage et bennes

Nettoyage et dépoussiérage de la zone des travaux après l'achèvement des travaux.
Le titulaire du présent lot prévoira les bennes d'évacuation des matériaux et leur évacuation endécharge au fur et à mesure des travaux de déposes. Les bennes seront impérativement bâchées.

2.6 PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

La présente opération est soumise à la loi n°93 1418 du 31 Décembre 1993 et ses décrets d'application concernant la coordination du chantier en matière de Sécurité et de Protection de la Santé. Le titulaire du présent lot devra se conformer aux prescriptions du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé. En particulier, il procédera à la visite d'inspection commune et établira son PPSPS.

Les dispositions propres à assurer la sécurité des personnes pendant l'exécution des travaux, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévues par le titulaire du présent lot (pancartes et signalisation réglementaire).

Outre les précautions et l'observation des règles de sécurité habituelles, des dispositions particulièrement efficaces et rigoureuses seront prises au niveau de la protection des personnes, contre les risques d'accidents corporels, tant au personnel des entreprises, qu'aux occupants et au public.

A cet effet et entre autres :
- les zones de passage obligatoires seront protégées de façon permanente,
- un périmètre de sécurité délimitant les zones de danger et englobant celles de travail et de préparation, sera installé au sol, et maintenu en état pendant toute la durée des travaux. Il interdira l'approche de toute personne étrangère aux travaux.

2.7 RESPONSABILITÉ ET AUTOCONTRÔLE

Le titulaire du présent lot en tout état de cause devra exécuter les ouvrages suivant les règles de l'art et devra répondre aux prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles comprises dans les textes officiels, sur les plans, etc.

En cas de contradiction entre deux documents ou lorsqu'une indication ou une prestation ne figure pas sur l'une des pièces du Marché, elle devra être signalée avant la signature du Marché.
Au-delà de cet acte, le Maître d'Œuvre fixera unilatéralement les points litigieux sans que le titulaire du présent lot puisse prétendre à un quelconque supplément sur le prix convenu.
Le titulaire du présent lot devra signaler, avant signature, au Maître d'Œuvre, les dispositions qui ne lui paraissent pas en rapport avec la solidité, la bonne conservation des ouvrages ou l'usage auquel ils sont destinés.

Le fait que le titulaire du présent lot exécute les travaux sans rien changer aux prescriptions qui lui étaient transmises, ne peut atténuer en rien sa pleine et entière responsabilité.
Il est rappelé au titulaire du présent lot que la Maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique interviennent ponctuellement en vérification de conformité et de qualité d'exécution, de ce fait les personnes responsables du titulaire du présent lot du présent marché qui sont en permanence sur le chantier doivent assurer leur autocontrôle et ne pas attendre les remarques éventuelles d'autres intervenants.
Il est tenu de désigner un représentant qualifié, muni des pouvoirs nécessaires pour prendre toutes les décisions utiles, donner toutes les instructions au personnel de son entreprise, assister aux rendez-vous de coordinations et aux réunions de chantier.

Le titulaire du présent lot effectuera son autocontrôle à ses frais. Il devra en soumettre les modalités au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, ces derniers pouvant faire modifier les prestations prévues par le titulaire du présent lot sans que celui-ci puisse prétendre à une quelconque indemnité.
Le titulaire du présent lot fera éditer à ses frais les documents nécessaires à l'autocontrôle.
Il sera demandé en cours de chantier et sera également mis dans le dossier DOE, les fiches autocontrôle à chaque étape de la réalisation.

2.8 VISITE DES LIEUX ET CONNAISSANCE DU PROJET

Le titulaire du présent lot devra avoir procédé à la reconnaissance du site, de sa configuration, de ses contraintes et de ses abords ainsi que tous les éléments nécessaires à la bonne exécution de ses travaux avant la remise de son offre de prix. Dans tous les cas, le titulaire du présent lot sera réputé avoir pris connaissance des lieux et ne pourra en aucun cas demander une actualisation de son offre de prix après signature des marchés.
Le titulaire du présent lot devra prendre connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, pièces administratives, techniques, graphiques et annexes et s'assurer que sa compréhension est complète et cohérente avec les pièces techniques et graphiques des corps d'état ayant des interférences avec le présent lot.
Ainsi, le titulaire du présent lot veillera à bien appréhender les travaux à sa charge, notamment les travaux à réaliser dans les bâtiments existants et intègrera à son offre toutes les sujétions à prévoir pour la bonne réalisation de ses ouvrages.
Il signalera au Maître d'Œuvre, dans une note annexe à son offre, les anomalies qu'il pourrait déceler.
Par le fait de remettre une offre, le titulaire du présent lot sera réputé s'être rendu sur place et avoir pris en compte toutes les difficultés du chantier.

2.9 RÉCEPTION DES SUPPORTS

Après exécution des travaux et avant intervention des autres corps d'état, il sera procédé à une vérification des ouvrages et à l'établissement d'un nouvel état des lieux ; tous les défauts constatés seront à réparer immédiatement afin de permettre l'enchaînement des tâches suivantes. Tout retard sera pénalisé comme un retard survenu sur l'exécution des travaux dont les supports sont refusés.

2.10 NETTOYAGE

Le nettoyage des zones doit être systématique et effectué quotidiennement pour des raisons évidentes de sécurité.
Dès manquement à cette règle, le pilote ou la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de commander l'intervention d'une tierce entreprise au frais et risque du titulaire du présent lot.

2.11 PRÉSENTATION DES OFFRES

Le titulaire du présent lot devra obligatoirement joindre à son offre, avec l'acte d'engagement, la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) établie suivant le cadre joint au DCE et dûment complétée. Ce document devra préciser les marques, types et références des principaux matériels proposés dans le cas où ils ne sont pas précisés au présent CCTP.
Le titulaire du présent lot devra obligatoirement certifier avoir vérifié les quantités.

2.12 VÉRIFICATION DES QUANTITÉS DU CDPGF

Le cadre du prix global et forfaitaire établi par le Maître d'Œuvre devra avoir été vérifié par le candidat au présent lot qui supportera toutes les sujétions relatives à la mise en œuvre et au fonctionnement complet de ses ouvrages, dans le respect des normes et des règlements, sans pouvoir réclamer aucune indemnité complémentaire à la valeur de son marché.
Le candidat au présent lot devra signaler toutes anomalies qu'il aurait décelées, conformément aux pièces administratives.
Ces vérifications et rectifications éventuelles ne pourront être opérées que lors de l'établissement du marché. Le prix global et forfaitaire ne pourra en aucun cas être modifié à la suite d'éventuelles rectifications, hormis modification demandée par le titulaire du présent lot.

2.13 DOCUMENTS À FOURNIR PAR LE TITULAIRE DU PRÉSENT LOT

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la remise à la Maîtrise d'Œuvre en quatre exemplaires dont un reproductible, de l'ensemble des plans de récolement, des fiches et essais techniques des ouvrages mis en œuvre compris BSDA.

2.14 DOCUMENTS À CONSULTER

Le titulaire du présent lot devra consulter tous les documents qui sont répertoriés dans les pièces écrites générales du marché.
Toutes ces clauses et tous ces documents constituants le marché du titulaire du présent lot ont un caractère complémentaire, ils ne peuvent donc être opposés entre eux en cas de divergence éventuelle.

Aussi, le titulaire du présent lot est réputé avoir pris connaissance pour application des annexes, notamment le rapport de mission de repérage des matériaux et produits amiantés avant travaux.

2.14.1 Matériaux de base

Les matériaux utilisés seront de premier choix.
Le titulaire du présent lot est responsable des matériaux qu'il met en œuvre.
Avant toute intervention le titulaire du présent lot devra présenter plusieurs échantillons pour validation de la part de la maîtrise d'œuvre.

2.14.2 Essais

Les essais sur échantillons de matériaux ou fournitures seront effectués conformément aux normes en vigueur.
Dans le cas d'utilisation de procédés spéciaux, il sera exigé les procès-verbaux des essais.

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Le titulaire du présent lot doit sa propre installation de chantier, indépendante de celles des autres lots, pour toute la durée de ses travaux de désamiantage et de curage. Il a à sa charge la mise en place, l'entretien et le repli en fin de travaux de ses installations, ainsi que les dispositions permettant d'assurer l'hygiène et la sécurité de son personnel et la sécurité des cheminements à l'intérieur du site, notamment :

- La signalisation,
- Les clôtures de la zone de base vie et de stockage,
- Une base vie implantée à l'extérieur du bâtiment, avec sanitaires, vestiaires et réfectoire conformes à la réglementation, compris bureau de chantier,
- Le panneau de chantier,
- Les protections collectives,
- Les installations directement liées aux prestations de désamiantage et de curage (zones confinées, unités de décontamination, extracteurs, zone de stockage des déchets, etc.),
- Les branchements provisoires en fluides (eau, électricité, etc.) nécessaires à sa base vie et à la réalisation de ses prestations de désamiantage et de curage, depuis les points de livraison désignés par le maître d'ouvrage, y compris coffrets, protections et dépose en fin de travaux ; les consommations sont à la charge du maître d'ouvrage,
- La fourniture du PIC, et l'aménagement de l'aire de chantier,
- La fourniture des bennes de chantier,
- Le matériel, moyens de manutention, et protection des existants.

Organisation des installations de chantier : chaque lot est autonome pour ses installations de chantier propres. Le lot n°01 dispose de sa propre base vie, indépendante de celle des autres lots. La base vie commune aux lots n°02 à n°05, implantée à l'extérieur du bâtiment et équipée d'un WC, est fournie par le lot n°02, les raccordements en eau et en électricité de cette base vie étant à la charge de Centrale Lille Institut. Les coffrets de chantier et l'éclairage provisoire sur et sous la mezzanine sont dus par le lot n°05, le point d'eau de chantier par le lot n°04. Les consommations d'eau et d'électricité sont à la charge du maître d'ouvrage. Il n'est pas prévu de compte prorata.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET ÉTUDES

3.2.1 Constat des lieux

Le titulaire du présent lot est tenu de visiter les lieux préalablement à sa remise d'offre.
Il est réputé avoir pris connaissance des lieux, il ne pourra en aucun cas se prévaloir d'un manque de renseignements sur l'état des lieux existants, ni sur les sujétions que cela pourrait impliquer sur son installation de chantier, sur le déroulement de ses travaux ou sur la préservation des existants.
Avant le début et après la fin des travaux, il sera établi, en présence de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage, un constat contradictoire des existants comprenant :

- L'état des sols, murs, plafonds et équipements conservés dans l'emprise des travaux ;
- L'état des cheminements, accès et zones de stockage utilisés pour le chantier.

Un exemplaire de chacun de ces constats sera remis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre, avant travaux.

3.2.2 Plan de retrait amiante

3.2.2.1 Méthodologie d'exécution

Nature des prestations :

Le titulaire du présent lot devra, lors de la remise de son offre, détailler l'ensemble des méthodologies qu'il appliquera pour la mise en œuvre des travaux de désamiantage, et plus précisément :

Préalablement au démarrage des travaux, le titulaire du présent lot devra établir un plan de retrait ou de confinement des matériaux contenant de l'amiante, sur la base de l'évaluation des risques réalisée par le titulaire du présent lot. Il comprendra notamment :

- Les mesures qu'il met en œuvre, par phase de travaux, pour :
- Supprimer ou réduire l'émission et la dispersion de fibres d'amiante pendant les travaux de toute nature
- Éviter toute diffusion de fibres d'amiante hors des zones de travaux de toute nature
- Garantir l'absence de pollution résiduelle après travaux
- Permettre au médecin du travail du titulaire du présent lot de se prononcer sur les choix effectués par le titulaire du présent lot pour les durées des postes de travail (EPI, pauses, postures...) et d'adapter la surveillance médicale des salariés
- Permettre au CSE, de formuler un avis relatif à la prévention de tous les risques et aux conditions du travail sur le chantier permettre au responsable du titulaire du présent lot d'établir les notices d'information destinées aux salariés intervenants

Les documents suivants :

- Les plans de confinements indiquant les sas à l'échelle, l'implantation de tous les matériels (groupes déprimogènes, production eau chaude, compresseur...)
- Les fiches techniques de tous les matériels
- Les fiches sécurité de tous les matériaux
- Une note de calcul justifiant la ventilation et la dépression des zones
- Une note de calcul justifiant le dimensionnement des entrées d'air et leur emplacement
- Un schéma électrique de branchement des installations
- La liste du personnel ainsi que leur aptitude médicale au poste de travail
- Les procédures d'entrée et de sortie de zone pour le matériel et le personnel
- La procédure de raccordement (branchement et débranchement) des opérateurs à l'air
- Les procédures d'évacuation des déchets
- Les procédures de changement des filtres, visant à éviter toute contamination
- La méthodologie détaillée de traitement

- Le programme des autocontrôles du titulaire du présent lot ainsi que les attestations du laboratoire du titulaire du présent lot.

Ce programme définit les emplacements, la fréquence, le type et les objectifs de résultat des contrôles. Il précise les fonctions des personnes chargées de ces contrôles et le nom du laboratoire mandaté pour leur exécution. Tous les contrôles définis dans le présent C.C.T.P. y seront mentionnés et précisés en supplément des autocontrôles propres au titulaire du présent lot.

- L'avis du médecin du travail et du CSE
- Les attestations de compétence des travailleurs impliqués, conformes à l'arrêté du 23 février 2012
- Les résultats des recherches et repérages des matériaux contenant de l'amiante
- La durée maximale du temps de travail avec port ininterrompu d'un équipement de protection respiratoire individuelle ;
- Le temps nécessaire aux opérations d'habillage, de déshabillage et de décontamination des travailleurs, dans les conditions prévues par le Code du travail ;
- Le temps consacré aux pauses après le port ininterrompu d'un équipement de protection respiratoire individuelle.

Ce Plan de retrait est un document évolutif et sera annexé au P.P.S.P.S. ou plan de prévention. L'ensemble du plan de retrait ou de confinement des matériaux contenant de l'amiante est soumis au Maître d'œuvre et au Coordonnateur Sécurité et Santé s'il y a lieu, pour examen et observations.

Après observations de la Maîtrise d'œuvre et du Coordonnateur Sécurité et Santé et reprise du document, si nécessaire, le titulaire du présent lot transmet à l'Inspection du Travail, la CARSAT et l'OPPBTP, le plan de retrait ou de confinement des matériaux contenant de l'amiante au moins 1 mois avant le début des travaux.

Les matériaux issus des déposes sont évacués en décharge agréée.

Le titulaire du présent lot respectera les procédures mises en place par l'arrêté suivant les normes en vigueur, et devra en particulier :

- Toute prestation liée au confinement des zones concernées
- Les mesures d'empoussièrement en cours de travaux (contrôle du respect de la VLEP et mesures environnementales) et la première restitution avant démontage du confinement, réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC (la restitution finale au titre de l'article R1334-29-3 du Code de la santé publique est commandée par le maître d'ouvrage)

Ce plan comprendra notamment les informations suivantes :

Méthode :

Localisation du chantier :

- Situation précise du chantier et de son environnement, y compris les plans de masse, du bâtiment ou local où se déroule le chantier.
- Sur les plans sont précisés les ouvertures, les accès des personnes et le cheminement des matériaux et gravats ainsi que tout élément pouvant interférer avec le déroulement des travaux (issue de secours, ascenseurs, porte de secours...).

Gestion de l'exposition :

- Compte tenu de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante de 10 fibres par litre sur 8 heures (article R4412-100 du Code du travail), les mesures prises pour la respecter seront exposées par l'employeur, ainsi que l'avis du médecin du travail et du CSE.

Organisation du chantier :

- Les règles d'accès, les balisages et la surveillance seront décrits

Gestion des déchets :

- Le tri, la collecte et le conditionnement seront précisés ainsi que le volume généré et les filières d'élimination.

Contrôles :

Contrôle du chantier :

- Les points de contrôle justifiant le passage d'une étape à une autre seront précisés. Un plan du chantier en cours de travaux sera annexé (emplacement des sas, des extracteurs, des points d'entrée d'air, des points de mesure de la dépression et des points de contrôle de l'empoussièrement).

La fréquence des contrôles des rejets et des contrôles dans les sas doit également être précisée. Cette fréquence doit être cohérente avec les résultats de l'évaluation du risque.
Surveillance des opérations : elle pourra être formalisée par des états de chantier.

Évaluation :

Identification du danger :

- Nature de l'amiante (chrysotile, amosite...) et état de dégradation, concentration (en s'appuyant sur des analyses), présence d'autres matériaux...
- Une localisation précise des matériaux contenant de l'amiante sur un plan du chantier est fournie, identifiant les principaux points critiques.

Une des sources d'identification peut être le DTA et le RAAT.

Analyse du risque :

- Description du procédé de dépose, de retrait ou de confinement
- Evaluation du risque engendré par ce procédé,
- Analyse des procédures et modes opératoires.

Mesures de prévention : collective et individuelle.

- Les dispositifs de protection (type de confinement, d'extracteurs, d'équipements de protection individuelle...) sont décrits de façon précise ainsi que leur mode d'utilisation et de contrôle.

Ce plan sera soumis à l'avis du médecin du travail et du CSE. Il sera transmis sous sa forme finale à l'inspection du travail, à la CARSAT et à l'OPPBTP au moins un mois avant le début des travaux.
Les travaux de confinement et de désamiantage ne pourront débuter qu'à l'expiration d'un délai d'un mois suivant la transmission du plan de retrait (article R4412-137 du Code du travail), sauf travaux d'urgence.

L'intervention se fera par phase au fur et à mesure, suivant le planning et la coordination générale du chantier.

3.2.2.2 Document de référence

Le Maître d'ouvrage a mis à disposition le Dossier Technique Amianté (DTA) du bâtiment, établi par Bureau Veritas sous la référence n°20769387/S1.17.1.R.
Ce rapport fait état de présence d'amiante.

3.2.2.3 Repérage des matériaux amiantés

Localisation : suivant plans de repérage du RAAT transmis en cours de consultation.

3.2.2.4 Limites du repérage

Les limites de mission et zones non investiguées sont celles mentionnées au RAAT. Toute découverte complémentaire sera traitée conformément à l'article « Présence d'amiante » du présent CCTP.

3.2.3 Moyens de protection et conservation des existants

Le titulaire du présent lot devra intégrer dans son offre la mise en place des protections provisoires nécessaires à la conservation des ouvrages existants maintenus.

Le titulaire du présent lot devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants conservés (notamment le clos couvert).

Il sera seul juge des dispositions à cet effet, des protections à mettre en place, etc.
Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer au titulaire, de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par le titulaire de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences : impact financier, reprise des éléments détériorés, …

3.2.4 Travaux préalables de mise en sécurité

La consignation, la vidange et la purge de l'ensemble des réseaux fluides (eau, air comprimé, gaz, chauffage, ventilation, etc.) ainsi que la consignation électrique sont réalisées par Centrale Lille Institut (mainteneur), à la demande et selon le planning des titulaires, à l'exception de la consignation électrique si la PSE n°10 du lot n°05 est retenue (elle est alors réalisée par le lot n°05). La remise en eau, en gaz et en service des réseaux, ainsi que les essais et la mise en service, sont à la charge du lot n°04 en prestation de base. Après consignation, vidange et purge, le titulaire du présent lot réalise le bouchonnement et la mise en sécurité des réseaux à déposer dans l'emprise des travaux. Aucune dépose ne sera engagée avant la remise des attestations de consignation.

Le titulaire du présent lot fournira l'attestation de mise en sécurité (bouchonnement) des réseaux déposés.

Les branchements provisoires en fluides (eau, électricité, etc.) de sa base vie et de ses installations de désamiantage et de curage sont à la charge du titulaire du présent lot (cf. article « Installation de chantier »). Les consommations d'eau et d'électricité sont à la charge du maître d'ouvrage.

3.3 TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE

3.3.1 Localisation

Le marché du titulaire du présent lot comportera des montants de désamiantage, compris évacuation en décharge. Le titulaire du présent lot doit l'établissement d'un plan de retrait.

La méthodologie de retrait de l'amiante est propre au titulaire du présent lot cependant nous demandons au titulaire du présent lot d'étudier le désamiantage des gaines de ventilation hors site pour s'éviter un confinement.

Les travaux seront réalisés conformément aux prescriptions techniques spécifiques. Il devra respecter le cadre réglementaire suivant : articles R4412-94 à R4412-148 du Code du travail et décret n°2012-639 du 4 mai 2012.

Le titulaire du présent lot devra justifier d'une qualification spécifique aux travaux de désamiantage (Certification pour les travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante en sous-section 3, délivrée conformément à l'arrêté du 14 décembre 2012 modifié et à la norme NF X46-010, en cours de validité).

3.3.2 Désamiantage suivant rapport

Les travaux de désamiantage seront réalisés avant les travaux de curage. Le titulaire du présent lot se réfèrera au Dossier Technique Amianté de Bureau Veritas, rapport n°20769387/S1.17.1.R, ainsi qu'au RAAT transmis en cours de consultation.

4 DESCRIPTION DES PSE OBLIGATOIRE

4.1 PSE n°01 : Démolition et curage

4.1.1 DÉPOSE DES RÉSEAUX, APPAREILS ET TERMINAUX

Localisation

- Toutes zones – Suivant plans de repérage Curage.

Nature des prestations

La prestation comprend la dépose et l'évacuation de tous les réseaux après neutralisation et attestations de consignation des réseaux.

Cette prestation comprend :

- La dépose et l'évacuation de tous les réseaux (câblages, fileries, tuyauteries, etc.) quels que soient leur nature et leur localisation, en aval des protections identifiées dans les TD existants n°01, 02 et 03 (conservés) pour l'électricité, et depuis les points de consignation pour les fluides,
- La dépose des différents équipements techniques : coffrets et armoires divisionnaires désignés sur les plans de curage (les TD n°01, 02 et 03 sont conservés), équipements de chauffage, aérothermes, etc.,
- La dépose de tous les terminaux (appareils sanitaires, de chauffage, de plomberie, radiateurs, robinetteries, appareils électriques courant fort et faible (prises, luminaires etc.) etc,
    - **Nota : les plafonds en rampant des sheds, constitués de panneaux de faux plafond en paille compactée contenant de l'amiante, ne font pas partie des travaux. Seuls sont compris les équipements situés sous ces plafonds dont la dépose ne nécessite aucune intervention sur les panneaux (ni démontage, ni perçage, ni retrait de fixations ancrées dans les panneaux). Les équipements fixés dans ou sur les panneaux sont laissés en place, neutralisés et signalés à la maîtrise d'œuvre.**
- La dépose et l'évacuation de tous les équipements et tuyauterie non réutilisées
- La dépose et l'évacuation des climatiseurs y compris récupération du fluide frigorigène conformément à la réglementation.
    - **Nota** : Les unités extérieures se situent sur le toit bâtiment B

Compris évacuation des gravats en décharge de classe appropriée, y compris descente et chargement.

4.1.2 DÉMOLITION DES CLOISONS

Localisation

- Toutes zones – Suivant plans de repérage Curage

Nature des prestations

La prestation comprend la dépose et l'évacuation de toutes les cloisons légères, cloisons préfabriquées et en carreaux plâtre, parpaing / béton armé (si indication sur plans), présent à l'intérieur des bâtiments.

Cette prestation comprend :

- La dépose de l'ensemble des cloisons, compris habillages, coffrages et gaines techniques,
- La dépose et l'évacuation des différents doublages, contre-cloisons et isolants,
- Y compris toute sujétion afin de préserver les éléments à conserver,

Compris évacuation des gravats en décharge de classe appropriée, y compris descente et chargement.

4.1.3 DÉPOSE DES REVÊTEMENTS DE SOL

Localisation

- Toutes zones – Suivant plans de repérage Curage.

Nature des prestations

Dépose de tout type de revêtement de sol existant ainsi que son support : carrelage, sols souples, etc.,

Piquetage et grattage du sol existant, compris enlèvement de toutes parcelles adhérentes, colles, barbotines, ragréages, formes de pentes, rampes, chapes, recharges diverses etc.

Compris évacuation des déchets en décharge de classe appropriée.

4.1.4 DÉPOSE DES PLAFONDS

Localisation

- Toutes zones – Suivant plans de repérage Curage

Nature des prestations

Dépose des plafonds existants de toute nature en plaques, dalles ou lames, modules acoustiques compris ossatures, suspentes, soffites, formes de faux plafonds, habillages, encoffrements et tous accessoires.

Compris évacuation des déchets en décharge de classe appropriée.

4.1.5 DÉPOSE DES MENUISERIES INTÉRIEURES

Localisation

- Toutes zones – Suivant plans de repérage Curage

Nature des prestations

Dépose des blocs portes existants de toute nature : bois, métal, PVC, aluminium ainsi que tous éléments menuisés et meubles existants, compris ouvrants, bâtis, vitrage, quincailleries, pattes à scellements, habillages, ébrasements, etc…

Compris évacuation des déchets en décharge de classe appropriée.

Spécifications particulières

Les menuiseries de façades sont à conserver et à protéger en cours de travaux.

4.1.6 DÉPOSE DES ÉLÉMENTS DE MÉTALLERIE ET SERRURERIE

Localisation

- Toutes zones

Nature des prestations

La prestation comprend la dépose et l'évacuation des différents éléments métalliques :

Cette prestation comprend :

- La dépose des éléments tels que : garde-corps, mains courantes, grilles, cloison grillagée compris ouvrants, barreaudages n'étant pas référencé en tant qu'ouvrage patrimonial.
- Y compris toute sujétion afin de préserver les éléments à conserver

Compris évacuation des déchets en décharge de classe appropriée.

4.1.7 CURAGE DES REVÊTEMENTS MURAUX

Localisation

- Toutes zones

Nature des prestations

Le présent poste doit la dépose des différents revêtements muraux tels que faïences, etc. sur les murs conservés jusqu'au support.

Une précaution particulière devra être prise afin de ne pas endommager la structure des éléments conservés. Ce poste comprend la dépose des revêtements muraux minces de type enduits plâtre.

Compris évacuation des déchets en décharge de classe appropriée.

4.1.8 DÉPOSE DU RÉSEAU RIA ABANDONNÉ

Dépose et évacuation du réseau de robinets d'incendie armés (RIA) abandonné

Localisation

Toutes zones dans le périmètre des travaux.

La prestation comprend la dépose et l'évacuation du réseau RIA abandonné : robinets d'incendie armés, canalisations, supports et accessoires, y compris bouchonnement en limite d'emprise.
Nota : la dépose et l'évacuation des équipements du SSI situés dans l'emprise (détecteurs, déclencheurs manuels, diffuseurs sonores, etc.) sont à la charge du lot n°05, qui assure également la continuité de service et la remise en service du SSI (cf. CCTP du lot n°05).

Compris évacuation des déchets en décharge de classe appropriée, y compris descente et chargement.