

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

DESAMIANPAGE ET DECONSTRUCTION DU BATIMENT 46 – QUARTIER FERRIE, A LAVAL (53000)

mardi 16 mai 2023



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1 GÉNÉRALITES | 5 |
| 1.1 PREAMBULE..... | 5 |
| 1.2 IDENTIFICATION DU MAITRE D'OUVRAGE | 5 |
| 1.3 IDENTIFICATION DU MAITRE D'ŒUVRE..... | 5 |
| 1.4 IDENTIFICATION DU DIAGNOSTIQUEUR AMIANTE / PLOMB / HAP / PEMD | 5 |
| 1.5 LOCALISATION DU CHANTIER..... | 6 |
| 1.6 CONDITION DE REALISATION DES ETUDES | 7 |
| 1.7 OBJET DU CCTP | 7 |
| 1.8 DOCUMENTS CONTRACTUELS | 8 |
| 1.9 ALLOTISSEMENT – VARIANTE - TRANCHE | 8 |
| 1.10 DELAIS DE REALISATION..... | 8 |
| 1.11 QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE..... | 9 |
| 1.12 OBLIGATION DE RESULTATS | 9 |
| 1.13 PRIX..... | 9 |
| 1.14 ETENDUE DES TRAVAUX | 9 |
| 1.15 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES..... | 10 |
| 1.16 VISITE DES LIEUX DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION DES ENTREPRISES | 13 |
| 1.17 PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE..... | 13 |
| 1.18 PRISES DE POSSESSION DES LIEUX | 15 |
| 1.19 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES | 15 |
| 1.20 IMPACT DU MODE D'INTERVENTION SUR L'ENVIRONNEMENT | 15 |
| 1.21 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX | 16 |
| 1.22 IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS | 16 |
| 1.23 REUNIONS DE CHANTIER..... | 17 |
| 1.24 POINTS D'ARRET..... | 17 |
| 2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS..... | 18 |
| 2.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT | 18 |
| 2.2 RAPPORT D'AUDIT DES MATERIAUX– DIAGNOSTIC PRODUIT EQUIPEMENTS MATERIAUX DECHETS – « PEMD » | 18 |
| 2.3 DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT DEMOLITION | 19 |
| 2.4 DIAGNOSTIC PLOMB | 19 |
| 3 LIMITES DE PRESTATION | 20 |
| 3.1 PRINCIPE GENERAL..... | 20 |
| 3.2 LIMITES DE DECONSTRUCTION..... | 21 |
| 4 CONDITIONS D'EXÉCUTION | 27 |
| 4.1 SUJETIONS LIEES AUX RESEAUX | 27 |
| 4.2 GESTION DES VEGETAUX | 29 |
| 4.3 ELEMENTS A PROTEGER ET/OU A RECUPERER | 30 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.4 | ASCENSEURS – MONTE-CHARGE | 30 |
| 4.5 | SUJETION POUR DECHETS SPECIFIQUES | 31 |
| 5 | TRAVAUX PRÉALABLES | 33 |
| 5.1 | CONSTATS D'HUISSIER | 33 |
| 5.2 | CONTACTS ET AUTORISATION PREALABLES | 33 |
| 5.3 | INSTALLATION DE CHANTIER | 34 |
| 5.4 | SURVEILLANCE DU SITE | 36 |
| 5.5 | NETTOYAGE DU CHANTIER | 37 |
| 6 | DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE | 38 |
| 6.1 | OBJECTIF RECHERCHE | 38 |
| 6.2 | DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF | 38 |
| 6.3 | PRE-CURAGE ET RETRAIT DES ENCOMBRANTS ET DECHETS DIVERS | 38 |
| 6.4 | PRE-CURAGE ET CURAGE EN SOUS-SECTION 4 | 39 |
| 6.5 | DECONSTRUCTION PREALABLE SELECTIVE..... | 39 |
| 6.6 | LAINE DE VERRE COMBLES | 40 |
| 6.7 | POINT D'ARRET..... | 40 |
| 7 | DÉSAMIANTAGE..... | 41 |
| 7.1 | POINT RELATIF AU DIAGNOSTIC AMIANTE | 41 |
| 7.2 | CADRE REGLEMENTAIRE | 41 |
| 7.3 | INSTALLATIONS DE CHANTIER | 42 |
| 7.4 | PROTECTIONS COLLECTIVES..... | 42 |
| 7.5 | ANALYSE DE RISQUES ET MOYENS DE PROTECTION COLLECTIFS..... | 43 |
| 7.6 | PROTECTIONS INDIVIDUELLES | 45 |
| 7.7 | RETRAIT DES PRODUITS AMIANTE DU SITE | 45 |
| 7.8 | MESURES A LA CHARGE DU TITULAIRE..... | 48 |
| 7.9 | CONTROLE DE FINITION – POINT D'ARRET | 49 |
| 8 | RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB..... | 51 |
| 8.1 | SUJETIONS POUR LE RISQUE D'ACCESSIBILITE AU PLOMB..... | 51 |
| 9 | DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS..... | 54 |
| 9.1 | PERIMETRE DE SECURITE DURANT LES TRAVAUX DE DEMOLITION | 54 |
| 9.2 | PROTECTION DES AVOISINANTS, ET OUVRAGES CONSERVES A PROXIMITE | 54 |
| 9.3 | LA PROTECTION DES CANALISATIONS, DES RESEAUX ET OUVRAGES SITUES A PROXIMITE DES BATIMENTS A DEMOLIR | 55 |
| 9.4 | DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE | 55 |
| 9.5 | ARROSAGE ET BRUMISATION DURANT LES TRAVAUX | 55 |
| 9.6 | BRUIT DURANT LES TRAVAUX. | 56 |
| 9.7 | ASSISTANCE DURANT LA DEMOLITION MECANIQUE..... | 56 |
| 9.8 | METHODE DE DEMOLITION | 56 |

| | |
|--|-----------|
| 10 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES ET DALLAGES | 58 |
| 10.1 NIVEAU DE DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES | 58 |
| 10.2 METHODOLOGIE DE DEMOLITIONS : | 58 |
| 10.1 PLAN DE RECOLLEMENT DES INFRASTRUCTURES SUBSISTANTES : | 59 |
| 11 GESTION DES DECHETS | 60 |
| 11.1 OBJECTIF RECHERCHE | 60 |
| 11.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES - INTERDICTION DE MELANGER LES DECHETS | 60 |
| 11.3 DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF | 60 |
| 11.4 SCHEMA D'ORGANISATION ET GESTION DES DECHETS (SOGED) | 62 |
| 11.5 GESTION DES DECHETS : DI-DND-DD | 63 |
| 11.6 TRAÇABILITES | 67 |
| 12 REMISE EN ETAT | 69 |
| 12.1 NIVELLEMENT DE LA PLATEFORME SANS REMBLAIEMENT | 69 |
| 12.2 FINITIONS DE SURFACE | 70 |
| 12.3 MISE EN SECURITE APRES TRAVAUX | 70 |
| 13 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX | 71 |
| 13.1 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER | 71 |
| 13.2 DOCUMENTS ADMINISTRATIFS | 71 |
| 13.3 RECEPTION DES TRAVAUX | 71 |

1 GÉNÉRALITES

1.1 Préambule

Le présent document constitue le cahier des charges techniques en vue des travaux de désamiantage et de déconstruction du bâtiment 46, du quartier FERRIE, à LAVAL.

La démolition, sous la maîtrise d'ouvrage de LAVAL MAYENNE AMENAGEMENT, s'inscrit dans le cadre d'un réaménagement urbain.

Le bâtiment est situé à l'adresse suivante :

| Nom du bâtiment | Numéro de parcelle | Adresse | Emprise au sol | Surface planchers |
|-----------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Bâtiment 46 | 000 DB 68 | Place Albert Jacquard 53000 LAVAL | 1 770 m ² | 3 540 m ² |

1.2 Identification du maître d'ouvrage

| | |
|-----------------|--|
| Société | LAVAL MAYENNE AMENAGEMENT |
| Adresse | 17 rue Franche-Comté CS30512 53005 LAVAL Cedex |
| Contact | M. RAISON Ludovic |
| Courriel | ludovic.raison@groupement-lma.fr |

1.3 Identification du maître d'œuvre

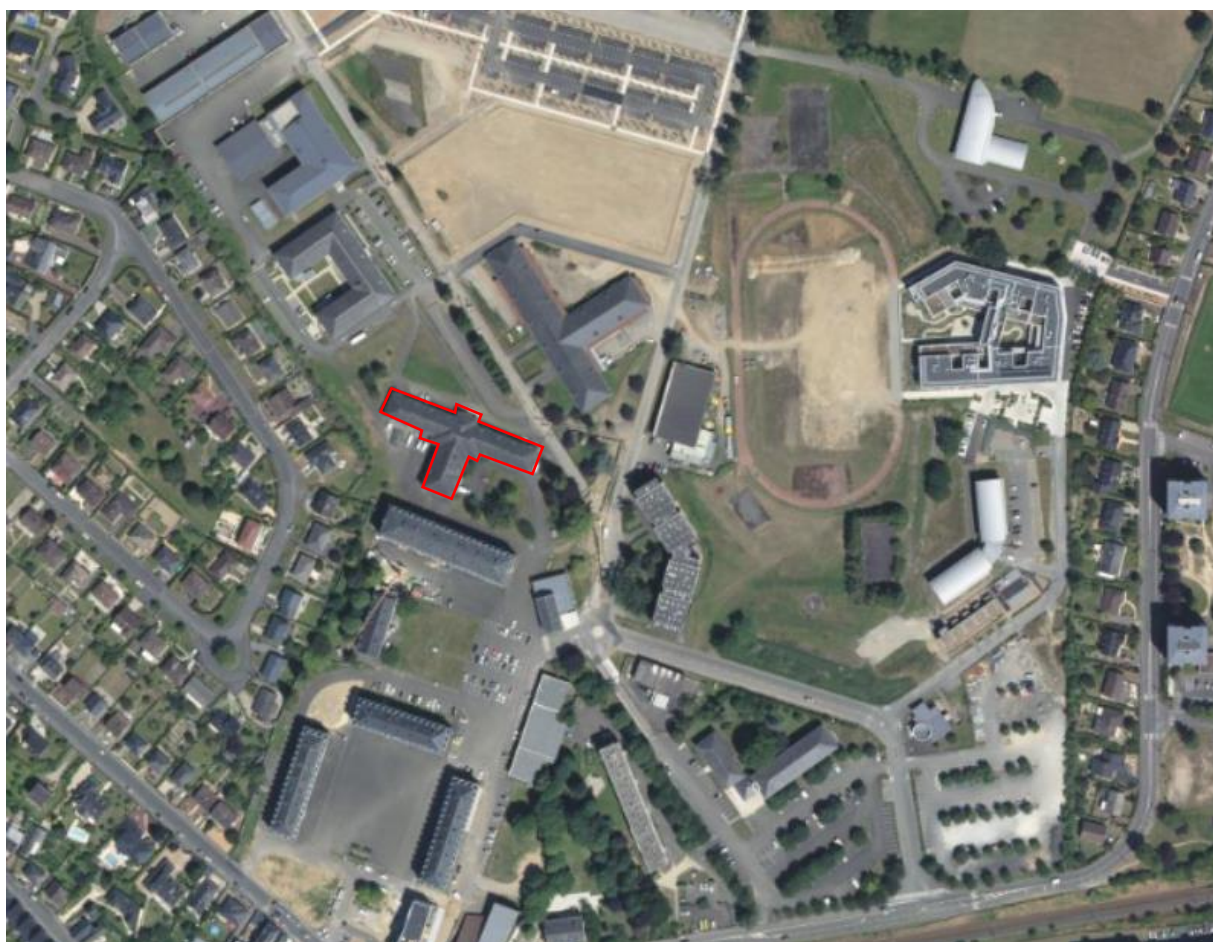
| | |
|------------------|---|
| Société | AD INGE – EGIS GROUP Agence de Rennes |
| Adresse | 103 avenue Henri Fréville 35200 RENNES |
| Contact | M. MERCIER Hugues |
| Courriel | 07 63 79 13 73 |
| Téléphone | hugues.mercier@egis-group.com |

1.4 Identification du diagnostiqueur AMIANTE / PLOMB / HAP / PEMD

| | |
|-----------------|--|
| Société | AC ENVIRONNEMENT Agence ILLE-ET-VILAINE |
| Adresse | 1 Rue d'Ouessant 35760 SAINT-GREGOIRE |
| Courriel | 02 23 48 82 44 |

1.5 Localisation du chantier

Le bâtiment à démolir est situé :



1.6 Condition de réalisation des études

1.6.1 Documents fournis par le maître d'ouvrage

Les documents constituant les pièces techniques du marché élaborés par AD INGE sont réalisés d'après les documents suivants fournis par le maître d'ouvrage :

- les rapports de repérage des matériaux et produit contenant de l'amiante avant démolition listé dans le présent CCTP ;
- les rapports de repérage des matériaux et produit contenant du plomb avant démolition listé dans le présent CCTP ;
- le diagnostic PEMD listé dans le présent CCTP ;

1.6.2 Investigations de Terrains et réserves

1.6.2.1 Audit In situ

Les investigations de terrain ont été menées le 14 mars 2023 par Monsieur MERCIER Hugues et Monsieur VIOT Mathieu (société AD INGE).

Lors de notre visite, seuls des sondages destructifs légers ont été réalisés (via marteau et burin). Ils n'ont pas permis de vérifier la présence éventuelle de caves aveugles ou de cavités et/ou les épaisseurs des dallages.

1.6.2.2 Documents obtenus

Lors de nos études, nous avons obtenu les documents suivants :

- les plans des réseaux issus des demandes de travaux auprès des concessions (DT) ;

1.6.2.3 Réserves

Lors de notre visite, nous n'avons pas eu accès aux locaux suivants du bâtiment :

- Local transformateur

Lors de notre visite du site, nous n'avons pas pu sonder l'ensemble des regards de visite situés sur la parcelle, ne permettant donc pas de vérifier la présence de cuve à fioul, de cavité ou la nature des réseaux enterrés.

1.7 Objet du CCTP

Le présent CCTP a pour objet de définir l'étendue des prestations à prévoir par le titulaire du marché pour mener à bien cette opération de démolition de bâtiments et d'ouvrages extérieurs.

Le présent cahier des charges définit une obligation de résultats. L'organisation pratique doit respecter en tous points les exigences réglementaires et le phasage défini par la maîtrise d'œuvre.

Le respect des dispositions réglementaires et des délais détermine l'obligation de moyens.

Cette opération comprend :

- une phase de préparation du chantier pour la réalisation des études et des démarches administratives nécessaires à la réalisation du chantier ;
- une phase de sécurisation du site avec la mise en place des éléments de protection nécessaires à la réalisation des travaux (clôture de chantier, sécurisation des zones à risques de chutes : par exemple : *trémie ouverte, absence de garde-corps...*) ;
- une phase de curage préalable et d'évacuation de déchets polluants ;
- une phase de désamiantage ;
- une phase de déconstruction intérieure ;
- une phase de démolition lourde et d'évacuation des matériaux ;
- une phase de remise en état de la plateforme ;

1.8 Documents Contractuels

Les documents constituant le marché sont listés au CCAP joint au DCE.

1.9 Allotissement – variante - tranche

1.9.1 Allotissement

Le marché est composé d'un lot unique, au motif que la décomposition en lots séparés rendrait techniquement difficile ou financièrement coûteuse l'exécution des prestations conformément à l'article L. 2113-11 du code de la commande publique.

1.9.2 Variantes

1.9.2.1 Variante obligatoire (ex-option)

Cette opération ne contient pas de variante obligatoire.

1.9.2.2 Variante facultative

Le candidat n'est pas autorisé à présenter des variantes.

1.9.3 Tranche Fermes / Optionnelle(s)

Cette opération comporte :

- **Une tranche ferme**
- **Une tranche optionnelle N°1** : Provision en cas de découverte de conduits enterrés en amiante-ciment.
- **Une tranche optionnelle N°2** : Concassage des déchets inertes sur site, et mise en stockage sur l'emprise chantier
- **Une tranche optionnelle N°3** : Déplacement des inertes concassés sur le quartier Ferrié dans un rayon de 1 km par rapport au chantier.
- **Une tranche optionnelle N°4** : Evacuation des inertes concassés et revente par l'entreprise.

1.9.4 Phasage

Les travaux du présent marché sont prévus réalisés en une seule phase de travaux, dans la continuité de l'appel d'offres.

1.10 Délais de réalisation

Les délais de réalisation de la tranche ferme sont fixés à 16 semaines à la suite d'une **période de préparation de 5 semaines** suivant le planning travaux joint à la présente consultation et dont les modalités d'affermissement sont prévues au CCAP.

En cas d'affermissement de ou des tranches optionnelles N°1, 2, 3 et/ou 4 le délai d'exécution reste inchangé.

Ce planning est élaboré sur la base des besoins du maître d'ouvrage en intégrant ses contraintes de fonctionnement.

L'entreprise est tenue de s'y conformer, et d'organiser son chantier pour respecter ce délai.

Le planning est basé sur une date prévisionnelle de démarrage ; cette date prévisionnelle peut, le cas échéant, être modifiée unilatéralement par le maître d'ouvrage.

Réactivité – Engagement sur délais.

Il est demandé à l'entreprise de s'engager en complément, dans le cadre de sa réponse sur les délais d'exécution du chantier et au respect de dates fixes d'intervention de démolition lourde, sur les délais suivants :

- transmission sous 7 jours calendaires du Plan de Retrait après démarrage de la période de préparation ;
- planification de la réalisation du constat visuel 2 semaines en amont de la fin des travaux de retrait des matériaux amiantés ;
- planification du premier coup de pelle 2 semaines en amont pour permettre la communication de cette date aux élus et aux riverains ;

1.11 Qualification de l'entreprise

L'Entrepreneur ou son groupement doit présenter la ou les qualification(s) requise(s), spécifique(s) à la nature des prestations réalisées ou sous-traitées. L'Entrepreneur ou son groupement doit notamment pouvoir présenter les certificats de qualifications suivants :

- **QUALIBAT 1112** « démolition technicité confirmée » ou tout moyen de preuve équivalent ;
- **QUALIBAT 1552** « Traitement de l'amiante » ou certification AFNOR / GLOBAL équivalente relative au retrait de produits amiantés ***En cas de retrait provisoire de cette qualification l'entreprise est uniquement autorisée à achever les travaux de retrait (comprenant les opérations de nettoyage, évacuation des déchets, etc.) en cours et se voit obligée de sous-traiter la réalisation des prestations restantes à une autre société qualifiée sans aucune possibilité d'allongement de délai de chantier ou de contrepartie financière.***

1.12 Obligation de résultats

L'entrepreneur assure, sous sa responsabilité pleine et entière, la protection et la bonne tenue des immeubles voisins et des espaces publics et doit être titulaire d'une assurance responsabilité civile couvrant les risques aux existants pendant toute la durée du chantier et garantissant le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre contre tous recours des voisins.

L'entrepreneur doit de plus être titulaire d'une assurance décennale pour couvrir les risques liés à la tenue dans le temps des travaux de reprises et d'aménagements effectués sur le site.

Par ailleurs, l'entrepreneur doit réparer à ses frais toute dégradation de son fait causée aux ouvrages sur la voie publique ainsi qu'aux propriétés voisines et affectées par les travaux.

D'une manière générale, l'entrepreneur fournit toutes les assurances relatives aux types de travaux décrits ci-après.

1.13 Prix

Le présent marché est conclu à prix mixte. L'ensemble des travaux sont conclus à prix global et forfaitaire, à l'exception de certains travaux non maîtrisés à ce jour en terme de quantité et qui seront traités au Bordereau des Prix Unitaires (BPU).

Tous les travaux et postes à réaliser par l'entreprise décrits dans les pièces écrites du marché sont réputés inclus dans l'offre forfaitaire du marché s'ils ne sont pas mentionnés spécifiquement comme faisant l'objet d'un poste au BPU.

Les prix transmis par le titulaire, qu'ils soient au forfait ou au BPU, comprennent les sujétions de toutes natures destinées à la réalisation des prestations.

1.14 Etendue des travaux

Sauf mention contraire, tous les ouvrages extérieurs situés dans les cours, jardins, les arbres et ouvrages implantés à l'intérieur du périmètre des travaux sont à démolir, et font partie intégrante du présent marché (clôtures intérieures, espaces verts, dallages béton, enrobé, arbres, haies, ...).

D'une manière générale, le titulaire doit la démolition et l'enlèvement vers les filières adaptées de tous les ouvrages non naturels (tout ce qui est de la main de l'homme), y compris infrastructures et ouvrages enterrés, réseaux enterrés d'adduction des bâtiments, ...) dans l'emprise travaux et de tous les végétaux et déchets stockés, situés dans l'emprise du chantier.

Les prix mentionnés dans l'acte d'engagement est mixte (une partie forfaitaire et une partie au BPU) et est réputés comprendre les sujétions de toutes natures, quelles qu'elles soient, ainsi que toutes les obligations précisées dans les textes réglementaires et normatifs et dans les différents documents définissant les prestations à exécuter de manière à assurer le complet achèvement des travaux.

Le titulaire étant soumis aux Règles de l'Art, il doit, outre les ouvrages énumérés au présent descriptif, tous les menus travaux de sa profession ainsi que les fournitures nécessaires à leur parfait et complet achèvement.

Les travaux à réaliser dans le cadre du présent marché comprennent notamment :

- les enquêtes nécessaires à la connaissance des réseaux existants et à leur isolement et / ou protection ;
- la fourniture et mise en place d'une clôture de chantier et d'un panneau réglementaire de chantier ;
- la mise en sécurité du site avec la sécurisation des zones à risques telles que les trémies ouvertes, les garde-corps absents ou défectueux, etc. ;
- la protection des abords et ouvrages publics et privés conservés ;
- les travaux de désamiantage, y compris rédaction d'un plan de retrait et la réalisation des mesures d'empoussièrement ;
- les travaux de déconstruction (démantèlement préalable en vue de l'isolement de tous les matériaux réputés non inertes au titre de la nomenclature des déchets) ;
- la réalisation des travaux de désolidarisation et/ou de confortement du bâtiment avant la démolition ;
- les travaux de démolition des ouvrages concernés ;
- le recyclage des matériaux inertes valorisables ;
- l'évacuation sélective des matériaux excédentaires et déchets vers les centres de traitement, d'enfouissement ou de recyclage adaptés ;
- la remise en état du terrain et des mitoyens ;
- la fourniture des D.O.E.

1.15 Textes réglementaires et normes

L'emploi du personnel, l'utilisation des matériels, les installations et les méthodologies spécifiques applicables en matière d'amiante doivent satisfaire aux exigences des textes réglementaires et normatifs.

Les travaux sont exécutés suivant les règlements, normes et textes en vigueur, y compris les différentes mises à jour à la date d'exécution des travaux.

Les travaux sont exécutés suivant les règlements, normes et textes en vigueur, y compris les différentes mises à jour à la date d'exécution des travaux.

| Règlementation sur les déchets | |
|--|---|
| Code de l'environnement : classification des déchets | <ul style="list-style-type: none">■ Les Déchets Dangereux : goudrons, peintures, amiante friable... Ils impliquent des précautions particulières d'élimination ou de traitement.■ Les Déchets Non Dangereux : métaux, bois, plastiques... Ils ne sont "ni dangereux, ni inertes".■ Les Déchets Inertes : béton, céramique, tuile, terre non polluée, brique... Ils ne subissent en cas de stockage aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ces déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique de nature à nuire à l'environnement. Leur potentiel polluant et leur teneur élémentaire en polluants ainsi que leur écotoxicité doivent être insignifiants. |
| Décret du 5 septembre 2006 | ■ Diagnostics techniques immobiliers. |
| Guide INRS ED 6028 | ■ Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets. |

| | |
|---|--|
| Décret n° 2021-821 du 25 juin 2021 Arrêté non paru à ce jour | ■ Diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments Ce décret impose la réalisation d'un diagnostic PEMD à compter du 1 ^{er} janvier 2022 pour tous les travaux de démolition de bâtiments ayant une surface supérieure à 1000m ² et pour toutes les rénovations dites significatives. |
| Arrêté du 12 Mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante. | ■ Matériaux amiantés liés à des matériaux inertes ayant conservés leur intégrité = ISDND ■ Tous les autres déchets amiantés (= non lié à des matériaux inertes (= dalles de sol, plâtre, ...) = ISDD |
| Arrêté du 12 Décembre 2014 | ■ Conditions d'admission des déchets inertes dans les ISDI. |
| Arrêté du 15 février 2016 | ■ Installations de stockage de déchets non dangereux ISDND. |

| Règlementation sur le transport | |
|---------------------------------|---|
| Arrêté du 29 Mai 2009 | ■ Transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « Arrêté TMD ») et sa version consolidée du 13 février 2017. |

| Code du Travail | |
|--|--|
| Risques chimiques | |
| Articles R 4412-39 à R 4412-87 | ■ Risques chimiques |
| Risques CMR (Cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques) | |
| Articles R 4412-86 & R 4412-87 | ■ Risques CMR |
| Risques amiante | |
| Articles R 4412-94 à R 4412-148 | SOUS SECTION 1 : Champ d'application et définitions ■ R 4412-94 à R4412-96 |
| | SOUS-SECTION 2 : Dispositions communes à toutes les opérations comportant des risques d'exposition à l'amiante ■ R 4412-97 à R 4412-124 |
| | SOUS-SECTION 3 : Dispositions spécifiques aux travaux d'encapsulage et de retrait d'amiante ou d'articles en contenant ■ R 4412-125 à R4412-143 |
| | SOUS-SECTION 4 : Dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante ■ R 4412-144 à R 4412-148 |

| Textes liés à l'amiante | |
|--|---|
| Diagnostics Amiante | |
| Décret 2011-629 du 3 juin 2011 modifiant les articles R 1334-14 à R1334-29 et l'annexe 13-9 du Code de la Santé Publique | ■ Protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis. |
| Arrêté du 26 juin 2013 | ■ Repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et contenu du rapport de repérage. |
| Arrêté du 25 juillet 2016 | ■ Critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérages, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification. |
| Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017 | ■ Conditions et modalités du repérage avant travaux de l'amiante. |
| Arrêté du 16 juillet 2019 | ■ Relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis. |
| Arrêté du 8 novembre 2019 | ■ Relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis. |

| | |
|--|---|
| Arrêté du 23 janvier 2020 | ■ Modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis. |
| Certification des entreprises | |
| Arrêté du 14 décembre 2012 – modifié par l'Arrêté du 20 Avril 2015 | ■ Conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante. |
| Travaux | |
| Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 + modification par Décret n°2013-594 du 5 juillet 2013 | ■ Risques d'exposition à l'amiante : abaissement de la VLEP de 100 f/l à 10 f/l (obligatoire depuis le 1 ^{er} juillet 2015) ; mesures d'empoussièrement réalisées en META ; obligation de certification des entreprises de SS3. |
| Guide INRS ED 6091 d'Aout 2011 | ■ Travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante – SS3. |
| Questions-Réponses de Mai 2013 | ■ Interprétation du décret 2012-639 du 4 Mai 2012, de l'Arrêté du 14 Aout 2012 et de l'Arrêté du 14 décembre 2012. |
| Instruction DGT n°DGT/CT2/2015/238 | ■ Expliciter les mesures de prévention collective et individuelle pour garantir le respect de la VLEP = 10 f/l. |
| Guide INRS ED 6262 de Septembre 2016 | ■ Interventions d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante – SS4. |
| Note DGT du 8 décembre 2016 | ■ Conditions d'organisation du chantier test de mesurage des empoussièrement d'amiante et des 3 chantiers de validation. |
| Instruction DGT du 19 Janvier 2017 | Cadre juridique applicable aux opérations sur des matériaux contenant de l'amiante – Sous-traitance de ces opérations – Certification des entreprises ■ Non obligation de certification pour la sous-traitance de pose d'échafaudage ou de confinement thermo bâché. |
| Formation des travailleurs | |
| Arrêté du 23 février 2012 + modifiés par l'Arrêté du 20 Avril 2015 | ■ Modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante. |
| Mesurages des niveaux d'empoussièrement | |
| Arrêté du 14 août 2012 | Conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement , conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages. ■ Mise en œuvre de la méthode définie dans la norme NF EN ISO 16000-7 de septembre 2007 et son guide d'application GA X 46-033. |
| Questions-Réponses de Septembre 2015 | ■ Interprétation du décret 2012-639 du 4 mai 2012, de l'Arrêté di 19 Aout 2011 et de l'Arrêté du 14 Aout 2012 concernant la METROLOGIE. |
| Equipements de Protection Individuelle | |
| Arrêté du 7 mars 2013 | ■ Choix, entretien et vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante. |
| Moyens de Protection Collective | |
| Arrêté du 8 Avril 2013 | ■ Règles techniques, mesures de prévention et moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante. |

| Textes liés au plomb | |
|---|---|
| Le Code de la Santé Publique et les articles L.1334-5 à 12 et R1334-10 à 12 | ■ Relatifs au constat de risque d'exposition au plomb (CREP) |
| Le Code du Travail et plus précisément l'article 4121-1 et articles R. 4412-1 à R. 4412-164 | ■ Relatif aux principes généraux de prévention et relatifs à la prévention du risque chimique |

| | |
|---|--|
| La Norme Française X46-030 d'avril 2008 | ■ "Diagnostic plomb — Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au plomb" |
| La Norme Française X46-032 d'avril 2008 | ■ « Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol » |
| La Norme Française P 41-021 | ■ " Repérage du plomb dans les réseaux intérieurs de distribution d'eau potable. |

1.16 Visite des lieux dans le cadre de la consultation des entreprises

Afin de remettre son offre l'entreprise pourra se rendre sur les lieux de manière à appréhender le chantier. Les modalités concernant les visites du site ainsi que les coordonnées de la personne à qui adresser les questions techniques en phase de consultation sont disponibles dans le règlement de consultation.

1.17 Pièces à fournir par le titulaire

1.17.1 Avant le démarrage des travaux

Sous peine d'application des pénalités de retard définies dans le CCAP, le titulaire doit fournir à compter du démarrage de la période de préparation et avant le démarrage des travaux, à l'approbation préalable du maître d'œuvre :

■ sous 7 jours calendaires :

- son plan de retrait des matériaux contenant de l'amiante avant démolition avant envoi aux organismes de prévention.

■ sous 4 semaines :

- son PPSPS ;
- le cas échéant, son mode opératoire pour ses interventions à proximité des matériaux amiantés et susceptibles de libérer des fibres d'amiante (exemple : curage avant désamiantage, etc.) ;
- le cas échéant, son mode opératoire relatif à la dépose des matériaux contenant du plomb ;
- son analyse des risques au regard des travaux à exécuter, permettant la définition des modes d'intervention et des protections (collectives et individuelles) à adopter ;
- la note technique précisant les matériels, les dispositifs de protection des avoisinants et les méthodes utilisées ;
- le calendrier détaillé d'exécution ;
- le plan détaillé de l'organisation de chantier (plan des installations de chantier, de circulation) ;
- les plans d'exécution, notes de calculs, études de détails ;
- la maquette du panneau de chantier complétée pour validation définitive ;
- la liste précise des personnels intervenant sur le chantier avec leurs habilitations médicales, compétences et certificats CACES, AIPR, etc. ;
- son SOGED avec l'ensemble des renseignements relatifs à la gestion des déchets (modalités de traçabilité, méthodes de tri, localisation et nature des stockages provisoires, entreprise de transport sous-traitant, agréments pour le transport routier des matières dangereuses, installations de stockage envisagées, etc.).

1.17.1.1 Le plan de retrait

L'entreprise garantit au Maître d'Ouvrage la conformité aux normes et règles applicables. Elle 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 :

En particulier, **établissement du plan de retrait prévu par l'article R 4412-133 du Code du Travail** accompagné de sa notice de poste prévue par les articles R 4412-39 et R 4412-97 du code du travail.

Le plan de retrait est transmis complet après avis du médecin du travail et avis du laboratoire accrédité pour le prélèvement sur la stratégie de prélèvement des mesures d'empoussièrement (R. 4412-105 du Code du Travail) comprenant :

- l'évaluation des risques qui doit être réalisée et décrite (R 4412-97 à 99 du code du travail) ;
- le plan détaillé de l'organisation de chantier par zone (délimitation des zones d'intervention, délimitation des zones confinées, implantation des tunnels d'accès et des groupes déprimogènes, des dispositifs de contrôle, implantation de la zone de stockage des déchets, etc.) ;
- les plans, schémas, notices fournisseurs et descriptifs de l'installation de chantier, de l'installation électrique, de l'installation de production d'air, de l'installation de confinement dynamique, et surveillance de ce confinement ;
- le bilan aéraulique de chaque zone de travail ;
- les descriptifs et notices fournisseurs des équipements de protection individuelle ;
- les consignes appliquées en cas d'incident (dépassement des seuils d'alerte, organisation des secours, etc.) ;
- la méthodologie mise en œuvre pour chaque zone décrivant les travaux préparatoires et les modes opératoires de décontamination, de retrait des matériaux amiantés, de nettoyage fin ;
- la qualification du personnel procédant aux travaux de retrait de produits contenant de l'amiante (médicale, professionnelle) ;
- les modes d'enregistrement des expositions du personnel ;
- les moyens de protection individuelle et collective mis en œuvre ;
- l'organisation des séances de travail et de décontamination en fin de séance ;
- les procédures de conditionnement, nettoyage et d'évacuation des déchets. ;
- la méthodologie mise en œuvre pour contrôler les accès en zone confinée (procédures d'entrée et de sortie de sas, etc.) ;
- la méthodologie mise en œuvre pour entretenir les équipements techniques ;
- la surveillance métrologique et la fréquence des contrôles et autocontrôles ;
- les coordonnées des sites d'évacuation des déchets avec certificats d'acceptation préalable ;
- le planning détaillé.

Trois jours avant envoi aux organismes mandatés, l'entrepreneur doit remettre son plan de retrait au maître d'œuvre pour avis.

Après examen, le maître d'œuvre précise ses remarques éventuelles.

Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur en ce qui concerne la tenue et les aspects qualitatifs de la réalisation.

La transmission aux organismes mandatés, selon l'obligation décrite par l'article R4412-134, ne peut intervenir qu'après approbation du plan de retrait par le maître d'œuvre.

Il appartient à l'entreprise d'organiser sa préparation afin que le délai nécessaire à cet examen (3 jours) soit intégré dans le délai global de réalisation.

Dans le cas où les organismes de prévention adressent diverses correspondances au titulaire (que soit lors de l'instruction du plan de retrait et/ou lors d'une visite de contrôle sur site), le titulaire doit s'engager à :

- Fournir sous 24h à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et le CSPS, la copie du courrier qui lui a été adressé par les organismes de prévention
- A répondre sous 48h à ce courrier (avec copie à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et le CSPS)

1.17.2 Pendant les travaux

Un dossier tenu à jour par le titulaire et à disposition sur le chantier des intervenants ou organismes de prévention doit contenir :

- le PPSPS et le mode opératoire relatifs aux matériaux contenant du plomb ;
- le Plan de Retrait des matériaux Amiantés ;
- les documents d'exécution ;
- les modes opératoires retenus pour les travaux ;
- le planning d'intervention détaillé ;
- le registre de gardiennage et surveillance du chantier ;
- les fiches d'autocontrôle dûment complétées ;
- les bordereaux de suivi des déchets (BSDA) et les certificats de mise en décharge ;
- la liste des intervenants sur le site accompagnée des aptitudes médicales, autorisations de conduites et des attestations CACES, etc. ;
- la liste et les certificats de conformité des principaux matériels techniques employés sur le chantier (pelles, grues, nacelles, etc.) ;
- les documents émis par la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, ou coordination sécurité ;
- les notifications de déclaration de travaux à l'inspection du travail, à la CARSAT à l'OPPBTP et l'avis du médecin du travail.

1.18 Prises de possession des lieux

L'entreprise prend possession des lieux et devient responsable de son chantier à la date de démarrage du chantier fixé par l'Ordre de Service.

L'offre du titulaire est réputée comprendre toutes les dégradations, apports de déchets, etc. qu'il y aura eu entre la visite pour répondre à l'appel d'offre (s'il y en a une) et son arrivée sur le chantier pour les travaux.

D'une manière générale le titulaire accepte le chantier en l'état lors de son arrivée sur le chantier.

1.19 Protections individuelles et collectives

L'entreprise doit, conformément à la législation en vigueur, mettre en place toute protection collective ou individuelle nécessaire au parfait achèvement de ses travaux (nécessaire à la protection de ses personnels comme des biens et personnes extérieures) et en assurer le maintien.

Dans le cas d'utilisation d'engins, l'entreprise doit, au préalable, s'assurer de la bonne portance de la plateforme/dallage et des planchers sur laquelle elle prévoit de circuler de manière à éviter tout risque d'effondrement. Cela passe notamment à travers la fourniture de sondages et d'une note de calcul pour l'évolution d'engins sur des planchers intermédiaires et la vérification d'absence de cavités inconnues sous dallage sur terre-plein. Dans ce cadre, il est demandé au titulaire durant la phase de préparation (à minima au démarrage du chantier avant toute intervention d'engin) de soulever les regards/plaques béton.

1.20 Impact du mode d'intervention sur l'environnement

L'entreprise doit prendre toutes les dispositions et procéder à toutes études, sondages ou consolidations nécessaires à la bonne tenue des dits ouvrages. Elle doit prendre toutes les dispositions pour que son intervention ne mette pas en péril la stabilité des ouvrages environnants (vibration, chocs) et le bon fonctionnement des ouvrages conservés (notamment l'ensemble des fluides des bâtiments conservés).

Pour tous travaux en mitoyenneté pouvant entraîner une gêne ou une détérioration quelconque aux voisins, l'entrepreneur fait son affaire de toute remise en état qu'il serait nécessaire d'effectuer.

L'entrepreneur intervenant en mitoyenneté est tenu responsable des désordres causés aux ouvrages avoisinants par l'exécution des travaux de son marché. Avant le début des travaux, il prend tous les renseignements nécessaires et exécute ces travaux en conséquence.

Ces prestations impliquent les visites nécessaires dans tous les locaux riverains sans exception, toutes les démarches concernant celles-ci étant effectuées par l'entreprise concernée qui doit s'assurer que tous les constats nécessaires, y compris ceux sur la voie publique, ont bien été effectués.

L'entrepreneur s'assure que les méthodes et matériels utilisés ne créent pas de gêne aux bâtiments avoisinants, (protection contre les vibrations, chocs, les ébranlements excessifs, la poussière, l'eau et les bruits de chantier excessifs, nettoyage systématique des abords, évacuation immédiate des produits de démolition, etc.).

L'entrepreneur doit notamment le nettoyage des voiries et voies d'accès au chantier. Le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire réaliser ce nettoyage aux frais du titulaire en cas de défaillance de l'entrepreneur, après mise en demeure.

Il participe aux réunions de préparation avec les différents acteurs (Préfecture, Mairie, Services de sécurité et de police, etc.).

1.21 Responsabilité des matériaux provenant des travaux

L'entrepreneur a la responsabilité de tous les produits provenant des travaux et de ses déchets d'emballages et de consommables (ou résidus de consommables).

L'importance des déchets et la pénibilité de leur coltinage dans des circulations verticales nécessitent la mécanisation des acheminements de déchets jusqu'aux lieux de stockage avant évacuation vers les centres de traitement.

- Le titulaire trie ses déchets et garantit le non mélange des déchets pour chacun des conteneurs.
- Le titulaire assure la traçabilité des déchets, pèse ses déchets et renseigne le tableau de suivi des déchets.
- Le titulaire fournit et renseigne les Bordereaux de Suivi des Déchets de chantier et leur attribue un numéro chronologique. ;
 - l'entreprise doit tenir à jour un registre détaillant l'ensemble des évacuations du chantier avec rendu à minima mensuel.
- Dans le cas particulier des déchets spéciaux, le titulaire fournit et préremplit les BSD via la plateforme Trackdéchets pour signature du Maître d'Ouvrage et leur attribue un numéro chronologique ;
 - l'entreprise doit justifier de toutes les évacuations de matériaux par la production des bons de réception des centres de traitement.

1.22 Impositions et autorisations des services administratifs

L'entreprise doit contacter les services compétents en matière de circulation urbaine de façon à obtenir l'autorisation d'interrompre la circulation aux abords du lieu des travaux ainsi que pour la mise en place de la signalisation, s'il y a lieu. Elle doit se soumettre aux obligations imposées par le maître d'ouvrage et la localité des travaux concernant le maintien en état des trottoirs, voies piétonnes et chaussées.

De même, l'entrepreneur est tenu d'obtenir auprès des organismes concernés tous les renseignements, autorisations et servitudes nécessaires à l'installation du chantier et à ses travaux. Il intègre les délais d'obtention des autorisations auprès des services de la ville et du département.

1.23 Réunions de chantier

1.23.1 Réunions hebdomadaires de chantier

L'entreprise est informée qu'une réunion hebdomadaire de chantier est organisée dans le bureau de l'entreprise affecté à cet usage. Cette périodicité est définie à ce jour et peut être révisée à tout instant par la maîtrise d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre sans que l'entreprise ne puisse se prévaloir de quelque compensation que ce soit.

L'entreprise doit être représentée lors de cette réunion par :

- le responsable de l'entreprise ayant autorité pour engager toutes les actions nécessaires au parfait accomplissement du chantier (autorité hiérarchique et fonctionnelle) ;
- le responsable des travaux effectivement présent sur le site.

1.23.2 Réunions d'informations publique

L'entreprise intègre également dans son offre que des réunions publiques peuvent être réalisées durant toute la durée du chantier (préparation et exécution) à la demande de la Ville, du Maître d'ouvrage et/ou du maître d'œuvre pour informer les riverains/occupants.

L'entreprise doit être représentée lors de ces réunions par :

- le responsable de l'entreprise ayant autorité pour engager toutes les actions nécessaires au parfait accomplissement du chantier (autorité hiérarchique et fonctionnelle) ;
- le responsable des travaux effectivement présent sur le site.

Elle intègre également la réalisation d'un support de présentation pour expliquer les travaux et de manière générale de répondre aux objectifs de la réunion. Le support est soumis pour validation à la maîtrise d'ouvrage et maître d'œuvre environ 1 semaine avant la réunion publique.

1.24 Points d'arrêt

Le point d'arrêt est réalisé par le maître d'œuvre, qui le valide.

Les prestations du présent marché sont assujetties à la levée de différents points d'arrêt :

- **contrôle de l'installation de chantier** (sa levée permet au titulaire de prendre possession de la zone chantier) ;
- **constat de mise hors exploitation et de dévoiement des réseaux** (sa levée permet au titulaire d'entreprendre les travaux de curage) ;
- **contrôle des dispositifs de protection collective (calfeutrements, confinements dynamiques, etc.) nécessaires au désamiantage** (sa levée permet au titulaire de débiter les travaux de désamiantage) ;
- **inspection visuelle après désamiantage** (sa levée permet au titulaire de prendre possession des locaux après désamiantage et de réaliser la déconstruction intérieure) ;
- **point d'arrêt déconstruction intérieure et mise à nue de la structure** (sa levée valide le démarrage de la phase déconstruction lourde) ;
- **point d'arrêt protections** (sa levée permet d'entreprendre la démolition proprement dite au droit des points sensibles) ;
- **contrôle de démolition des infrastructures** (sa levée valide la phase de remblaiement des excavations) ;
- **contrôle de la plate-forme et de la remise en état des lieux** (sa levée valide la fin des travaux).

2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS

2.1 Description de l'environnement



2.2 Rapport d'audit des matériaux– diagnostic Produit Equipements Matériaux Déchets – « PEMD »

Conformément aux dispositions relatives à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, et notamment à la loi n° 92.646 du 13 juillet 1992, qui prévoit que depuis le 1^{er} juillet 2002 seuls sont admis en installations de stockage, les déchets ultimes, le titulaire est tenu de procéder au tri sélectif des matériaux/déchets de démolition selon les prescriptions du présent cahier des charges.

À cette fin, un diagnostic PEMD des bâtiments avant démolition a été réalisé pour le bâtiment, et joint au DCE.

| Rapport | Auditeur | Date ou version |
|---------------|------------------|-----------------|
| 002ER353177-3 | AC ENVIRONNEMENT | 09/05/2023 |

Ces quantitatifs sont des estimations et ne constituent en rien des valeurs contractuelles. L'entrepreneur doit vérifier les quantités en jeu, de sa propre initiative, lors de sa visite des lieux. Il lui appartient de faire toutes les investigations ou vérifications qu'il juge utile pour la constitution de son offre, qui est forfaitaire.

2.3 Diagnostic amiante avant démolition

Le rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition est joint au DCE :

| Rapport | Auditeur | Date ou version |
|---------------|------------------|-----------------|
| 002ER353167-2 | AC ENVIRONNEMENT | 24/04/2023 |
| 002ER353163 | AC ENVIRONNEMENT | 08/02/2023 |

Ils mettent en évidence la présence de matériaux amiantés

Le titulaire du marché doit le retrait sélectif et l'évacuation de tous les matériaux et produits contenant de l'amiante répertoriés dans ces diagnostics amiante, **ainsi que ceux détaillés dans les autres pièces du marché.**

Ces produits sont à traiter comme décrits au paragraphe 0 ci-après.

2.4 Diagnostic Plomb

Les rapports de repérage des matériaux et produits contenant du plomb avant démolition sont joints au DCE:

| Rapport | Auditeur | Date ou version |
|--------------------|------------------|-----------------|
| 2110CBRREBCI015582 | SOCOTEC | 15/11/2021 |
| 002ER353167-2 | AC ENVIRONNEMENT | 24/04/2023 |

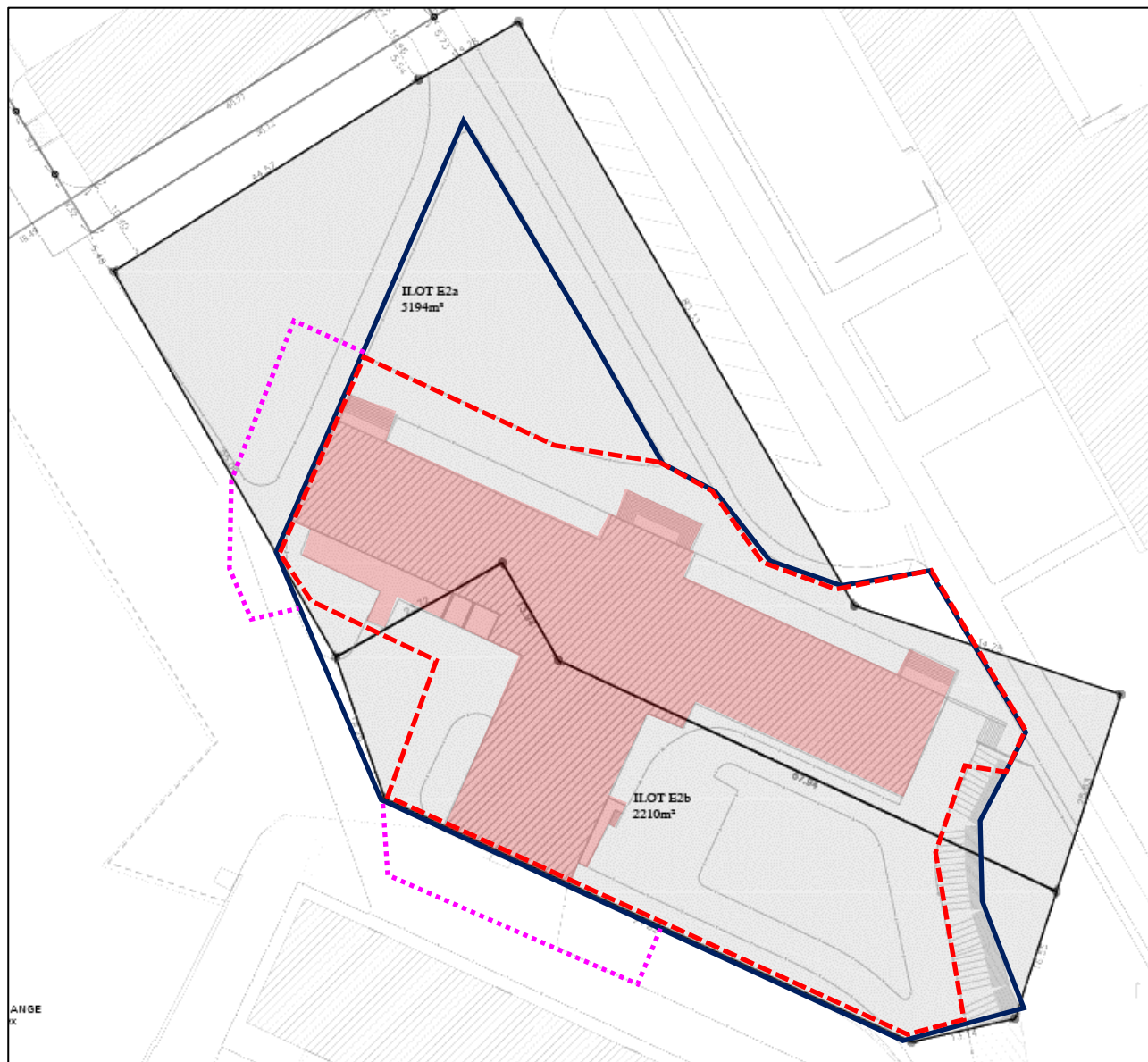
Ils mettent en évidence la présence de matériaux contenant du plomb dont certaines à des concentrations supérieures à 1 mg/cm²

Ces produits sont à traiter comme décrits au paragraphe 8 ci-après.





3 LIMITES DE PRESTATION

3.1 Principe général

Les limites de prestation se situent au niveau de la limite des parcelles représentées sur le plan ci-après (en rouge) : **tous les ouvrages situés dans cette emprise font partie intégrante des travaux et sont à démolir dans le cadre du présent marché, dans la limite des clauses du présent CCTP.**



Légende :

| | |
|---|---|
|  | Emprise de chantier = elle correspond à la zone d'installation de l'emprise |
|  | Emprise de travaux = elle correspond à la zone des travaux (bâtiments + extérieurs) compris dans le présent marché |
|  | Emprise des bâtiments à démolir = elle met en évidence les bâtiments à démolir |
|  | Extension du périmètre de sécurité |

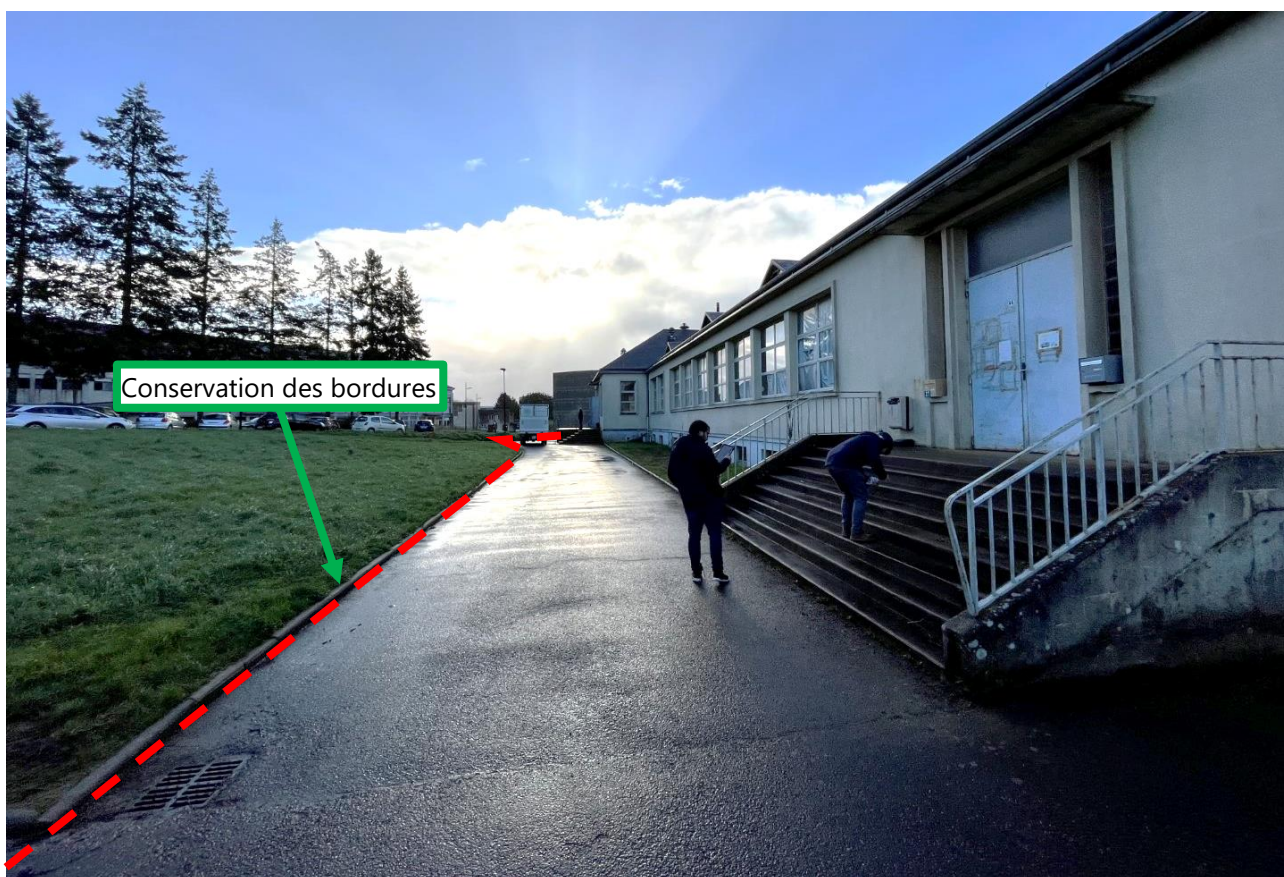
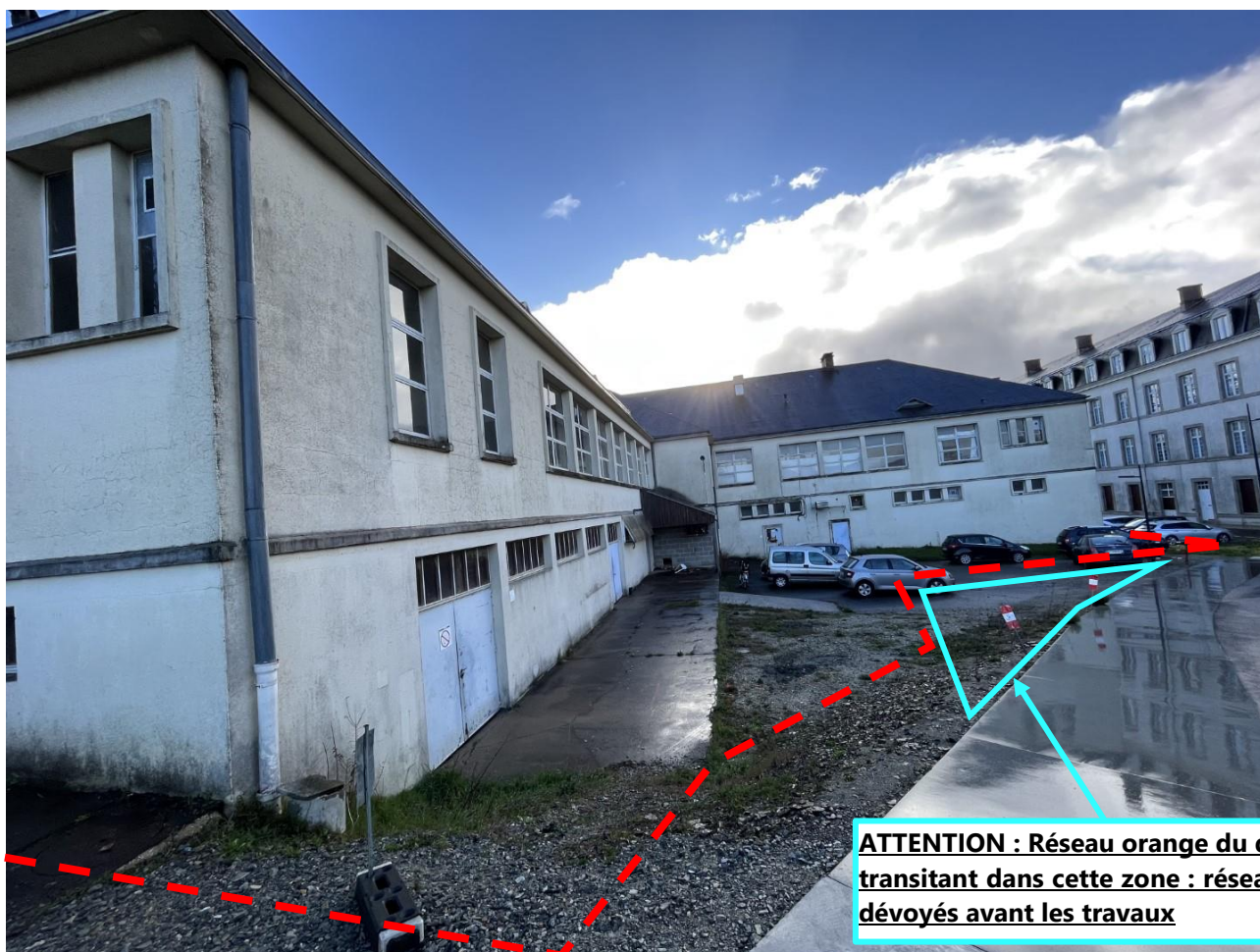
Les ouvrages de surface (allées, dallages, enrobés, végétaux...) et éléments enterrés (canalisations, massifs de fondations...) situés autour des bâtiments **dans l'emprise de travaux** sont à traiter dans le cadre du présent marché.

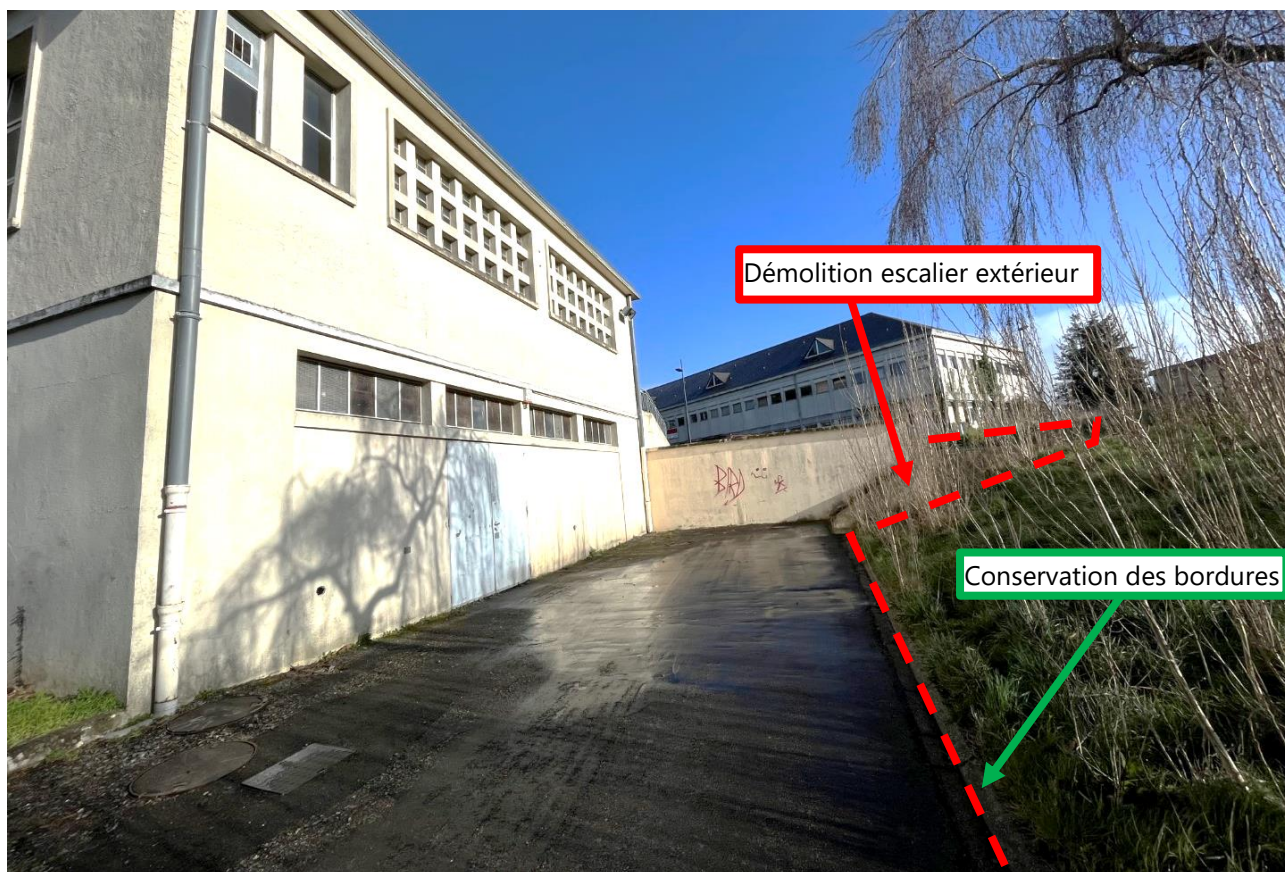
Les espaces verts existants autour des bâtiments **dans l'emprise de travaux**, les arbres et végétaux sont à traiter selon le § 4.4 Gestion des végétaux.

En revanche les voiries, les trottoirs et leurs bordures en dehors de l'emprise de travaux sont conservés en l'état. Il est demandé la réalisation d'un sciage à sol en limite pour obtenir des limites franches et nettes de démolition.

3.2 Limites de déconstruction







Conservation des bordures

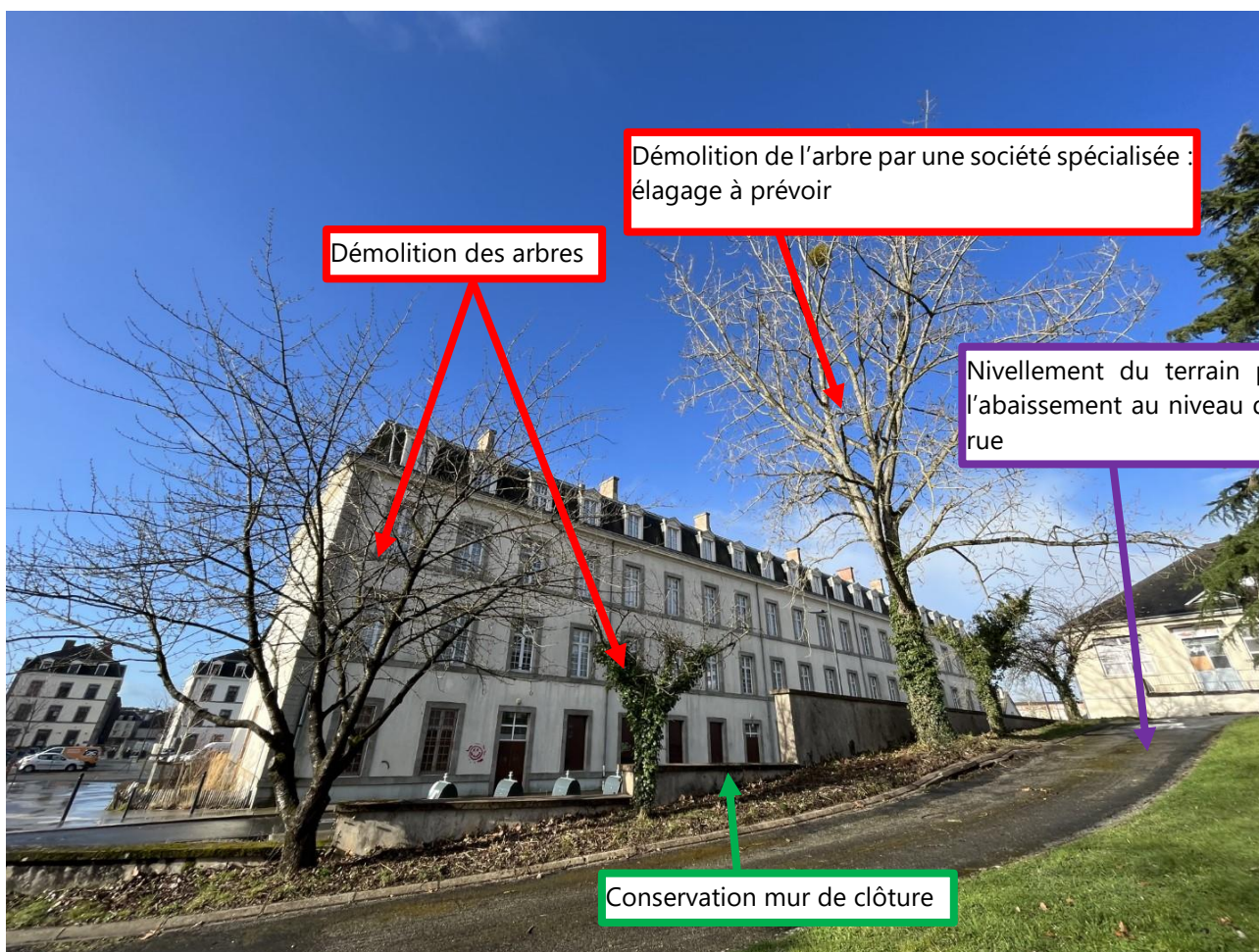


Démolition de l'arbre par une société spécialisée :
élagage à prévoir

Démolition des arbres

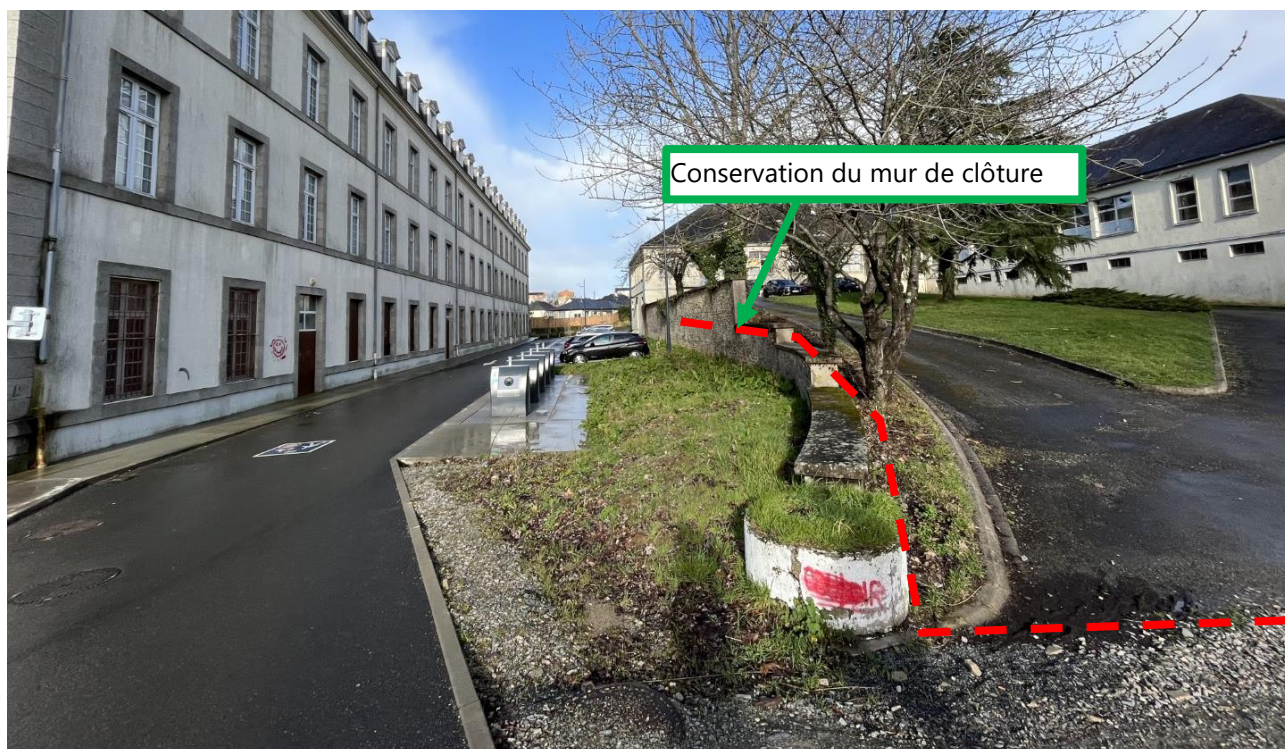
Nivellement du terrain pour
l'abaissement au niveau de la
rue

Conservation mur de clôture



**Conservation du transformateur
ENEDIS (en fonction) : à protéger**





**Candélabre à protéger / faire déplacer
par le concessionnaire (à prévoir par le
titulaire)**



4 CONDITIONS D'EXÉCUTION

4.1 Sujétions liées aux réseaux

4.1.1 Coupures des réseaux d'alimentation des ouvrages

En ce qui concerne les bâtiments, le maître d'ouvrage est en train de faire procéder à la déconnexion et au dévoiement des réseaux auprès des différents concessionnaires.

Les réseaux extérieurs sont sectionnés de manière physique par les concessionnaires au plus tard avant le début des travaux de démolition.

Travaux prévus :

| Concessionnaire | Travaux prévus |
|-----------------|---|
| ENEDIS | Déconnexion par ENEDIS des branchements électriques depuis le domaine public (avant compteur). Protection du local transformateur d'ENEDIS à l'entrée du site à prévoir par le titulaire. |
| GRDF | <u>Le titulaire prévoir l'intervention d'une société spécialisée pour vérifier et déconnecter le réseau gaz du bâtiment à partir du point de livraison à l'entrée du site. La société spécialisée prévoit également de réaliser l'inertage du réseau.</u> |
| Orange | Déconnexion par le(s) concessionnaire(s) des réseaux de téléphone depuis le domaine public. Le titulaire prévoir la protection du réseau principal en fibre transitant à proximité du bâtiment. Ce réseau appartient à LAVAL THD. |
| AEP | Conservation des branchements : les compteurs sont situés à l'extérieur du bâtiment. Le titulaire se charge d'identifier les différents branchements (de manière à ne pas dégrader les branchements non utilisés lors de la phase d'abattage). <u>Les branchements et compteurs étant présents dans l'emprise de travaux extérieur, le titulaire se charge de la déconnexion des points de branchement avec le concessionnaire avant la démolition mécanique du bâtiment.</u> |
| Réseaux EU-EP | Bouchonnement par l'entreprise dans le cadre du marché, par blocage béton des conduites en limite de zone de démolition, avec recollement au plan DOE. |
| Chauffage | Déconnexion par le concessionnaire (DALKIA) des réseaux de chauffage depuis le domaine public. |

Le représentant de la maîtrise d'ouvrage fournit à l'entreprise une attestation de désarmement et de mise en sécurité des locaux pendant la phase de préparation.

L'entreprise doit, dans le cadre de ses travaux, la démolition de tous les réseaux aériens et enterrés désaffectés situés dans l'emprise des travaux.

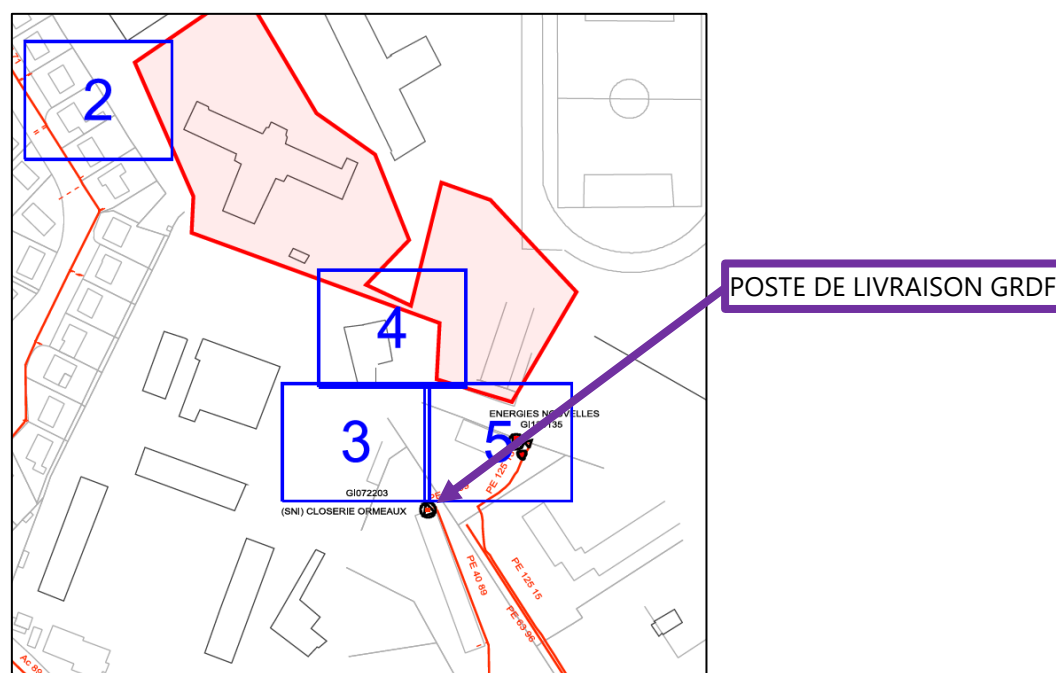
Travaux à prévoir :

Il est demandé dans le cadre des travaux, l'intervention d'une personne habilitée et formée ou d'une entreprise spécialisée pour vérifier la déconnexion après compteur (partie privative n'appartenant pas aux concessionnaires) des réseaux secs et humide afin de :

- vérifier que les réseaux électriques, alimentant les bâtiments sont bien hors exploitation (idem pour réseaux câblés et téléphonie) et assurer, le cas échéant, leur mise hors exploitation ;
- vérifier que les réseaux de fluides (alimentation en eau, Gaz, ...) ont bien été inertés avant travaux et assurer, le cas échéant, leur mise hors exploitation ;
- l'entreprise ou les entreprises spécialisées sous-traitantes établiront après investigations et après dévoilement et avant toute intervention, une attestation de mise hors exploitation des réseaux.

4.1.2 Réseaux gaz

L'ensemble du quartier Ferrié était alimenté en GAZ par un poste de livraison situé à l'entrée du site. Tous les réseaux présents derrière ce poste de livraison n'appartiennent pas à GRDF.



Le réseau qui alimentait le bâtiment 46 est toujours en place, mais n'est plus exploité. Il n'est cependant pas possible à ce jour de s'assurer de sa bonne déconnexion et de son inertage.

Il est demandé au titulaire de réaliser par une société spécialisée, la vérification de la bonne déconnexion du réseau GAZ et sa mise en sécurité. La prestation comprend la ventilation et l'inertage à l'azote de tous ces réseaux, ainsi que la déconnexion physique des réseaux.

4.1.3 Réseaux Eaux Usées et Eaux Pluviales

Tous les réseaux EU-EP principaux du quartier, enterrés sous les voiries, autour du périmètre des travaux seront maintenus en service durant le chantier et suite aux travaux.

L'entrepreneur doit le bouchonnement, par un blocage au mortier ou tout autre procédé donnant un résultat équivalent des conduites d'évacuation d'eaux usées et eaux pluviales désaffectées vers le réseau principal public, en amont des travaux de démolition lourde, pour éviter tout colmatage du réseau aval conservé.

Pour le réseaux EP, le dernier regard en service sur la parcelle est conservé, pour permettre l'évacuation des eaux de ruissellement récoltées dans les vides de caves.

Les conduites et réseaux situés en amont de ces blocages doivent être démolis et traités dans le cadre du présent marché (y compris sujétions particulières pour traitement de matériaux contenant de l'amiante, le cas échéant).

Ces blocages sont réalisés :

- soit dans les regards extérieurs aux bâtiments, dans les regards aval d'évacuation (au droit des réseaux principaux EU-EP conservés) ;
- soit en limite de parcelle, au niveau des murs conservés périphériques de sous-sol si les réseaux sont apparents ;
 - mise en place d'un bouchonnement par collage de tampons en PVC visitables, de manière à permettre la réutilisation éventuelle future des réseaux.

4.1.4 Réseaux restant en service autour des bâtiments et impositions aux travaux

L'entrepreneur garantit la pérennité des réseaux conservés et notamment par :

- la mise en œuvre d'une protection efficace au-dessus des réseaux enterrés situés à proximité ou sous les voies d'accès ;
- le positionnement de masques (feutres géotextiles avec plaques sur le réseau d'assainissement ou Eau Pluviales pour éviter toute pénétration de gravats dans les réseaux) ;
- la protection des lignes aériennes et enterrées situées à proximité (poteaux EDF, ORANGE, etc.).

L'entrepreneur garantit aux concessionnaires l'accès à leurs ouvrages dans le périmètre du chantier (en dehors des travaux de démolition).

L'entrepreneur intègre dans ses travaux les sujétions de raccordement aux réseaux pour ses travaux.

4.1.5 Protection des ouvrages émergents

Les éléments de réseaux à protéger sont parfois hors sol (armoires, coffrets, etc.). Le titulaire veille tout particulièrement à conserver ces éléments.



Pour cela, l'entreprise met en place toutes les dispositions pour protéger de manière efficace ces éléments externes (platelage, clôtures, cloche métallique, etc.).

4.2 Gestion des végétaux

4.2.1 Modalités de protection des arbres

Le titulaire dispose une clôture autour du houppier de chaque arbre à conserver, interdisant toute circulation d'engin sous ce houppier et ce dès la prise de possession du chantier.

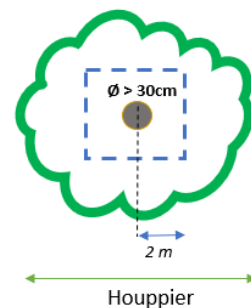
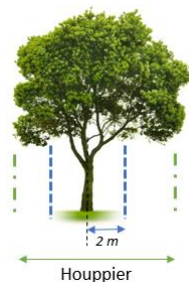
En cas de démolition d'un ouvrage/partie d'ouvrage présente sous le houppier, le titulaire doit conserver la zone de sécurité sous le houppier (donc pas d'intervention d'engin dans cette zone) et doit évoluer avec la plus grande prudence à côté des branches.

Pour les arbres dont le diamètre du tronc est :

- $\varnothing < 30$ cm, une palissade en bois sera disposée à l'aplomb du houppier.

Pour les arbres dont le diamètre du tronc est :

- $\varnothing > 30$ cm, une palissade en bois sera disposée à 2m minimum de l'axe du tronc.



Exemple de palissade en bois attendue



4.2.2 Renouée du Japon

Des spots de renouée du japon sont connus autour de l'emprise de chantier. Le titulaire ne doit pas étendre l'emprise de chantier défini dans le présent CCTP pour éviter le risque de disséminer cette espèce invasive.

4.3 Eléments à protéger et/ou à récupérer

4.3.1 Ouvrages Publics et privés à conserver

Il existe autour des bâtiments des ouvrages publics ou privés qui sont conservés dans le cadre des travaux, et que le titulaire se doit de maintenir en état :

- voiries et voies piétonnes situées à proximité ;
- espaces verts, arbres, etc. ;
- ouvrages publics divers.

Les ouvrages dégradés sont remis en état à charge du titulaire en fin de travaux, par comparaison entre le constat des lieux initial et final.

Concernant les ouvrages publics divers, le titulaire prendra contact avec le service de la voirie, au minimum un mois avant l'exécution de ses travaux, de manière à faire déposer tous les ouvrages publics gênant ses travaux.

4.4 Ascenseurs – Monte-charge

4.4.1 Mise en sécurité des ascenseurs et/ou monte-charge

Le bâtiment est desservi par 2 ascenseurs.

Ces éléments devront être mis en sécurité préalablement aux travaux de démolition, **par une société spécialisée dans la gestion des ascenseurs.**

NB : Les ascenseurs présents peuvent être à traction à câbles ou à huile. Quelle que soit la nature de l'ascenseur le titulaire doit prévoir sa mise en sécurité comme décrit ci-dessous.

Cette mise en sécurité consistera à la mise en position basse des cabines et de leurs contrepoids.

Les travaux de démolition lourde ne pourront intervenir qu'après réalisation de ces travaux.

Les trémies d'ascenseur pourront ensuite, si l'entreprise le désire, être utilisées pour la descente des matériaux de démolition :

- L'entreprise devra dans ce cas, préalablement la mise en œuvre de garde-corps et dispositifs antichute réglementaires, permettant d'éviter toute chute de hauteur.
- Si les trémies sont utilisées pour la descente des déchets de désamiantage, l'entreprise devra l'installation d'un treuil garantissant l'absence de chute de ces matériaux.
 - Si les déchets ne sont pas décontaminés dans les niveaux, l'ensemble de la gaine d'ascenseur devra être mise en dépression, avec mise en place d'un tunnel de décontamination des déchets en pied de tour.
- Suite au désamiantage, les matériaux de déconstruction pourront ensuite être déversés dans les gaines, les portes des niveaux inférieurs étant fermées, sécurisées par des tôles, pour être récupérés en RdC.
- Au rez-de-chaussée, un dispositif permettant d'éviter toute présence de personne dans la zone de chute des matériaux devra être mis en place, de même qu'un dispositif d'aspersion ou brumisation pour éviter les dispersions de poussières.

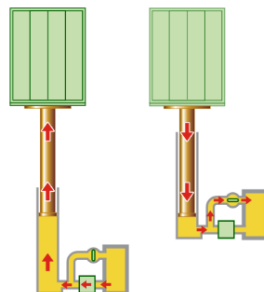
4.4.1.1 Mise en sécurité des ascenseurs à traction à câbles

Cette mise en sécurité consistera à la mise en position basse des cabines et de leurs contrepoids + section et dépose des câbles de traction) par une société spécialisée (en charge de travaux de maintenance, voire pose d'ascenseur).

Les travaux de démolition lourde ne pourront intervenir qu'après réalisation de ces travaux.

Il sera strictement interdit durant le chantier de sectionner les câbles de mise sous tension des cabines.

4.4.1.2 Mise en sécurité des ascenseurs hydrauliques



SOURCE : ENERGIEPLUS-LESITE.BE

Cette mise en sécurité consistera à la mise en position basse des cabines et l'ouverture complète des vannes afin que les pistons ne soient plus sous pressions. Le titulaire doit ensuite procéder au pompage et traitement des huiles avec fourniture d'un BSD.

NB : La quantité d'huile présente par ascenseur est importante (au moins 300l)

Les travaux de démolition lourde ne pourront intervenir qu'après réalisation de ces travaux.

4.5 Sujétion pour déchets spécifiques

4.5.1 Déchets liés à la sécurité incendie

Il a été recensé dans le bâtiment à démolir la présence d'extincteurs pour la sécurité incendie du bâtiment.

Dans le cadre du marché de démolition ces éléments seront traités comme des déchets spécifiques et évacués dans une filière de traitement adaptée.

4.5.2 Les appareils froids

Il a été recensé dans les bâtiments à démolir la présence de nombreux appareils froids (climatisations, groupes froids, ...) Ces derniers sont présents à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment.

Dans le cadre du marché de démolition, le titulaire devra missionner une entreprise spécialisée dans la récupération des fluides frigorigènes pour qu'elle procède à la vidange de tous ces équipements avant leur démantèlement (compris la fourniture d'un BSD).

4.5.3 Déchets type DEEE

Il a été recensé dans les bâtiments à démolir la présence de divers DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques) qui doivent être traités comme tels.

Dans le cadre du marché de démolition, ces éléments seront traités comme des déchets spécifiques et évacués dans une filière de traitement adaptée.

4.5.4 Mobiliers et dérivés subsistants

Le bâtiment à démolir comporte des déchets, décombres, des produits divers, mobiliers... subsistants non déménagés, ou abandonnés à l'intérieur du bâtiment.

Ces encombrants, déchets, décombres font partie intégrante de l'offre et sont à retirer sélectivement en amont des travaux de déconstruction, pour être dirigés vers les filières adaptées (DIB, Métaux, Déchets Dangereux, ...)

4.5.5 Métaux valorisables

Il est rappelé à l'entreprise qu'elle s'engage à remettre une offre qui porte sur l'ensemble des parcelles à démolir en l'état au jour de la prise de possession du chantier.

Par conséquent la remise de l'offre financière ne doit en aucun cas compter sur l'éventuelle revalorisation du cuivre ou métaux spécifiques qui sont susceptibles d'être dérobés avant la prise de possession du chantier par le titulaire.

5 TRAVAUX PRÉALABLES

Les éléments communiqués ci-dessous présentent les attentes minimales de la maîtrise d'Ouvrage issues du retour d'expérience des chantiers antérieurs.

Il appartient à l'entreprise de mettre en œuvre des méthodologies conformes aux textes en vigueur et adaptées par l'analyse des risques établie dès l'étude du dossier et affinée lors de la préparation du chantier en relation avec la maîtrise d'œuvre.

5.1 Constats d'huissier

L'entreprise doit la réalisation d'un constat d'huissier, en début de la période de préparation du chantier en présence du représentant du Maître d'ouvrage et/ou du Maître d'œuvre. Il est à la charge de l'entreprise. Le constat d'huissier permet d'établir en cas de besoin, a posteriori, les responsabilités en cas d'accident, d'incident, d'effondrement ou de remise en état d'ouvrage. Cela concerne tout particulièrement l'état des voies, les trottoirs, les réseaux, des existants conservés (liste non limitative) et notamment l'état de propreté des façades des bâtiments voisins

De même, après travaux, un nouveau constat des avoisinants doit être réalisé, à charge de l'entreprise, pour constater l'état du site après travaux.

5.2 Contacts et autorisation préalables

5.2.1 DICT – Travaux sur Réseaux

L'entrepreneur doit, au terme du décret dit « DT-DICT » du 5 octobre 2011, avant le début des travaux, procéder à une enquête systématique en vue de déterminer et de repérer les canalisations et câbles de toutes natures qui sont, selon les cas, déposés, protégés ou maintenus en service pendant la durée des travaux.

Il doit envoyer à tous les concessionnaires des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T. : formulaire CERFA n° 14434*02).

Durant la période de préparation, l'entreprise doit :

- intégrer dans son offre le repérage et la localisation précise de tous les réseaux transitant dans **et à proximité immédiate** l'emprise du chantier et dont la classe de précision n'est pas indiquée « A » dans les DT jointes à ce Dossier de Consultation ;
 - **faire réaliser par une entreprise compétente les sondages permettant de localiser précisément les réseaux à protéger (gaz, eau, électricité, ENEDIS, RTE, EU-EP, etc.) de manière à organiser ensuite leur butonnement et protection efficace en accord avec la maîtrise d'ouvrage et le CSPS.**
 - réaliser une comparaison des résultats obtenus dans le cadre des DICT avec ceux fournis dans le dossier de consultation (DT) et fournir une synthèse des éventuelles différences constatées ;
- Cette démarche est réalisée de manière à confirmer que l'entreprise a bien étudié les DT et qu'aucun réseau n'a été placé à proximité des bâtiments à démolir entre la phase des études et la phase travaux.***
- dans tous les cas, l'entreprise doit la protection (plaques de répartition, grave + géotextile, ...) de tous les réseaux transitant dans et à proximité immédiate de l'emprise du chantier.

Les DICT disposant d'une durée de validité de 3 mois à compter de la date de réception du Récépissé, le titulaire doit intégrer de les relancer tous les 3 mois.

5.3 Installation de chantier

Les installations de chantier sur le site sont réalisées conformément aux prérogatives du Plan Général de Coordination joint au Dossier de Consultation des Entreprises. L'entreprise élabore en phase de préparation de chantier un plan d'installation de chantier qui est soumis à l'approbation et au visa de la maîtrise d'œuvre avant mise en œuvre sur chantier.

5.3.1 Isolement des zones chantier, signalisation et clôtures

Le chantier doit être réalisé en garantissant l'absence d'intrusion dans :

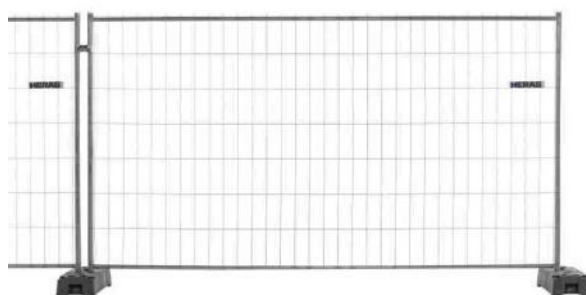
- la ou les zone(s) à risque dans les bâtiments et autour des bâtiments durant les phases de déconstruction de la toiture ou de désamiantage ;
- la zone de chantier (zone d'installation de chantier, de stockage des déchets, d'évolution des camions).

5.3.1.1 Clôtures d'isolement et accès de chantier

L'entreprise doit garantir la fermeture de son chantier suivant les prescriptions détaillées au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** durant ses travaux au moyen d'une clôture de chantier. Le titulaire doit la fourniture d'un numéro d'astreinte à contacter en cas de clôture défaillante. Dans ce cas, il est attendu que l'entreprise intervienne dans les 3 heures.

L'entreprise doit la mise en œuvre d'une clôture de chantier de deux mètres, destinée à clore complètement l'aire des travaux, et les zones à risques de toute intrusion extérieure.

La clôture requise dans le cadre de cette opération est une clôture grillagée de types « Heras » d'une hauteur de 2m sur plot béton avec 3 points de fixation. Elles sont destinées à clore complètement l'aire des travaux, et les zones à risques de toute intrusion extérieure. Elles doivent être fixées et stabilisées au vent. Il est mis en place des jambes de forces au minimum toutes les 3 clôtures, pour garantir cette stabilité.



L'implantation de la clôture doit permettre de garantir la sécurité des piétons sur les trottoirs et les accès poids lourds.

L'entreprise prévoit l'entretien de cette clôture durant la totalité de son intervention, l'ajout de clôtures supplémentaires en cours de chantier lors d'emprises étendues, son repositionnement le cas échéant suite aux démolitions et son maintien en place en fin de travaux.

5.3.1.2 Compléments de clôture pour périmètres de sécurité

En complément, l'entreprise ajoute une clôture grillagée sur plots de hauteur $h=2$ m, avec 3 points de fixation, pour interdire toute intrusion de personne étrangère au chantier dans les zones à risque (respect d'un périmètre d'une largeur supérieure à la mi-hauteur du bâtiment durant la démolition).

Elles doivent être fixées et stabilisées au vent. Il est mis en place des jambes de forces au minimum toutes les 3 clôtures pour garantir cette stabilité.

5.3.1.3 Balisage du chantier – fermeture des portails

Des panneaux explicites et réglementaires sont apposés pour interdire l'accès aux personnes non autorisées et signaler les risques liés au chantier.

Sur la clôture doivent être placés, en nombre suffisant, des panneaux « DANGER », « ACCÈS INTERDIT AU PUBLIC » et « PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE ».

Les portails d'accès doivent être maintenus fermés. La grille est ouverte et refermée immédiatement après chaque besoin. Durant la phase d'évacuation, il est toléré que le portail soit laissé ouvert moyennant la mise en œuvre d'un opérateur à l'entrée du chantier, chargé de l'opération de gardiennage.

L'entreprise dispose sur le portail une affiche où sont mentionnés les numéros de téléphone du chef de chantier et de la personne chargée du gardiennage et de l'ouverture des portails pour permettre l'accès aux personnes étrangères au chantier.

5.3.2 Panneau de chantier

L'entreprise fait fabriquer un panneau de chantier en toile micro perforée : le panneau, de dimensions minimales 2 x 1 m, est fixé à l'entrée du site.

Le panneau doit comporter les indications du nom du chantier, de la référence du permis de démolition, du Maître d'ouvrage, des organismes finançant l'opération, du Maître d'œuvre, du contrôleur technique, du coordonnateur SPS et des entreprises (mandataire, co-traitant et sous-traitant). Le panneau est complété ou mis à jour autant que nécessaire pour intégrer l'affichage des coordonnées des sous-traitants au fur et à mesure qu'ils sont agréés. Les frais inhérents à cette mise à jour sont inclus dans l'offre.

La trame du panneau sera fournie par la maîtrise d'ouvrage communiquée au titulaire pour réalisation et pose sous 2 semaines, y compris ossature contreventée étudiée pour résister à des vents de 100 km/h.

5.3.3 Cantonnements – Base vie

Le titulaire intègre dans son offre une installation de chantier correctement dimensionnée pour l'ensemble de ses salariés et de ses sous-traitants, en adéquation avec le PGC.

Pour la réalisation de ce chantier, l'entreprise prévoit une base vie de chantier, y compris son raccordement aux réseaux. La base vie sera composée à minima de :

- zone sanitaire (avec douche, WC, lavabo) ;
- zone vestiaire (avec armoire, table chaises) ;
- zone réfectoire et « salle de réunion » (avec table chaises, etc.) ;

Les consommations électriques et fluides, le nettoyage et l'entretien des locaux sont à la charge du titulaire.

5.3.4 Installations électriques provisoires

L'entreprise doit la réalisation d'un branchement de chantier de puissance suffisante pour tous les travaux du marché sur le réseau ENEDIS du quartier durant la phase de préparation, et ce quelle que soit la distance entre le chantier et le point d'alimentation proposé par ENEDIS.

L'entreprise prend à sa charge la fourniture puis la mise en œuvre d'un coffret général de chantier (tableau électrique avec disjoncteur 30 mA) et la mise en œuvre de coffrets secondaires réglementaires sur le site :

- un au droit de la base vie afin de fournir l'électricité à la base vie et à la salle de réunion ;
- un au droit de chaque zone dans laquelle se réalise des travaux nécessitant une alimentation électrique (désamiantage, curage, etc.).

Ce poste comprend les frais de raccordement sur le réseau par le concessionnaire (yc éventuels mats, câblages et frais d'occupation de domaine public), la location des coffrets et installations, la consommation, l'entretien et le repli après chantier.

Cette installation doit être correctement dimensionnée pour pouvoir faire fonctionner en parallèle les installations de base vie et tous les matériels nécessaires aux travaux.

L'installation électrique de chantier doit être vérifiée par un organisme de contrôle qui fournit un PV de conformité.

Toute partie de réseau transitant sur le domaine public doit être sécurisée (protection par fourreau, passage en aérien via des poteaux, etc.).

L'utilisation permanente d'un groupe électrogène pour ce raccordement prolongé est interdite. L'usage du groupe électrogène est limité au groupe électrogène de secours nécessaire au désamiantage.

5.3.5 Installations sanitaires et plomberie provisoires

L'entreprise fournit à sa charge et selon les besoins et l'effectif du chantier, l'adduction d'eau du chantier par branchement provisoire à demander au concessionnaire, y compris frais de raccordement, consommation et repli après chantier.

Les sanitaires de chantier sont raccordés sur les réseaux des Eaux Usées existant ou, à défaut, mise en œuvre d'une fosse septique pour la durée du chantier.

Nota : le titulaire doit prendre en compte les sujétions pour arrosage des matériaux (abattage des poussières).

5.4 Surveillance du site

Conformément au C.C.A.G – Travaux, l'entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente. Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage du chantier, ainsi que sa signalisation intérieure et extérieure. Il assure également autant que nécessaire la clôture de ses chantiers.

Il prend toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'est pas déviée. Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des gardes corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié. Ils doivent être éclairés et au besoin gardés.

L'entreprise prend possession du site dès le début de la phase de préparation des travaux.

Durant les travaux, la surveillance est organisée de la manière suivante :

- le titulaire s'assure de la fermeture efficace et continue des clôtures de chantier et des bâtiments pour garantir l'absence d'intrusion extérieure ;
 - l'entreprise s'assure de la fermeture efficace des locaux et du site pour garantir l'absence d'intrusion dans les bâtiments durant les phases de curage et désamiantage.
- pendant les heures travaillées sur chantier et pour toute la durée du chantier, un salarié de l'entreprise affecté au gardiennage, est chargé d'assurer le contrôle des accès à chaque portail si celui-ci n'est pas maintenu fermé (phases d'évacuations de matériaux par exemple) ;
- il est rappelé que le titulaire reste responsable de son chantier, de sa bonne tenue et notamment de la vérification de la fermeture effective du périmètre de sécurité et de la bonne mise en place des panneaux réglementaires.

5.5 Nettoyage du chantier

Le chantier, y compris les réseaux, les abords et la voie publique salie ou dégradée du fait des travaux, doit être nettoyé régulièrement.

Les sorties de camions ou travaux ne doivent pas générer de terre sur les routes aux alentours. En cas de dérive, une aire de lavage peut être imposée à l'entreprise et à sa charge (ce poste est intégré dans le forfait de rémunération). En cas de défaillance, le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre peuvent faire effectuer ces nettoyages par une entreprise de leur choix sans mise en demeure préalable, les frais étant affectés à l'entreprise générale par le Maître d'ouvrage.

L'entreprise doit faire le nécessaire pour éviter le rejet des boues de lavage et matériaux provenant du chantier aux réseaux d'égouts. Dans l'éventualité où les services municipaux jugeraient opportun d'intervenir pour effectuer des nettoyages complémentaires, le règlement de la facturation de ceux-ci serait assuré directement par l'Entreprise.

6 DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE

6.1 Objectif recherché

L'objectif de la déconstruction sélective est de séparer les déchets spécifiques de l'opération afin d'éviter les mélanges induisant un surcoût de traitement pour le Maître d'Ouvrage.

Dans ce cadre, l'entreprise doit mettre l'ensemble des moyens nécessaires pour aboutir à une obligation de résultat aboutissant à une déconstruction de l'ensemble des matériaux classés en DND et DD.

Ainsi, à l'issue de la déconstruction sélective, l'entreprise ne doit avoir à trier que les matériaux inertes et de la ferraille.

6.2 Déconstruction – tri sélectif

La déconstruction et le tri sélectif des matériaux est réalisé en fonction des filières aval de traitement, de recyclage.

Sont triés sélectivement au minimum :

- Les déchets inertes (DI)
- Les déchets non dangereux (DND, ex DIB)
- Les emballages qui sont recyclés.
- Les déchets dangereux (DD, ex DIS)

Le tri sur ce chantier, doit permettre à minima la séparation des déchets non dangereux ci-après :

- Les déchets inertes
- Les déchets de bois pouvant être recyclés
- Les métaux à recycler
- Le PVC à recycler
- Le plâtre à recycler
- La laine de verre
- Les DEEE
- Les autres déchets (DND) à diriger vers des ISDND (classe 2) ou vers des sites d'incinération, pour revalorisation énergétique.

Bennes sélectives :

Le titulaire doit la mise en œuvre de bennes sur le site de manière à y entreposer les déchets issus de la déconstruction.

L'entreposage au sol des déchets de déconstruction est interdit, sauf autorisation particulière de la maîtrise d'œuvre pour les matériaux inertes triés et le bois, qui pourront être entreposés sur site dans des aires dédiées et balisées si l'emprise du chantier le permet.

Les produits issus de la déconstruction sont triés à l'intérieur des bâtiments, extraits et répartis dans les bennes appropriées pour évacuation sélective.

Le soumissionnaire indique les moyens de manutention des déchets de déconstruction à l'intérieur des niveaux et les moyens de descente des matériaux

6.3 Pré-curage et retrait des encombrants et déchets divers

Ces opérations consistent en un nettoyage préalable de sorte à évacuer tous les mobiliers (ou encombrants) subsistants.

Les déchets issus de cette purge sont triés et font l'objet d'évacuations vers des centres de tri ou de traitement agréés ou centres d'incinération. **Le brûlage sur chantier est interdit**. L'entreprise justifie de ses évacuations en produisant au maître d'œuvre les bons de réception desdits centres.

6.4 Pré-curage et curage en sous-section 4

Il est rappelé que tous les travaux réalisés à proximité des matériaux amiantés, dans le cas où ils sont réalisés avant la phase de désamiantage, doivent être réalisés dans le respect de la sous-section N°4 du décret 2012-639. Pour cela, le titulaire produira ses modes opératoires SS4 correspondants.

Si l'entreprise fait le choix d'une déconstruction préalable avant désamiantage, tous les produits amiantés doivent être protégés au préalable. Cette phase de déconstruction, qu'elle soit manuelle ou réalisée à l'aide de micro engins, ne doit pas occasionner de dégradations sur les matériaux amiantés (par exemple sur des revêtements de sol amiantés). Ainsi, il peut être imposé au titulaire de protéger préalablement les sols amiantés avant l'utilisation de tels engins.

Ainsi, il est imposé au titulaire de protéger préalablement les produits amiantés avant l'utilisation de tels engins ou de telles procédures avec des opérateurs formés et un suivi rigoureux de l'empoussièrément durant ces phases de travaux.

6.5 Déconstruction préalable sélective

Les éléments sont déposés manuellement par des opérateurs spécialisés et formés au tri sélectif des produits. Ils sont retirés sélectivement et stockés dans les pièces au fur et à mesure, selon leur nature et en prenant garde à ne pas surcharger les planchers (prévoir le cas échéant un dispositif d'étaie complémentaire).

Les produits retirés sont ensuite descendus au niveau du sol par plate-forme élévatrice, chariot télescopique, goulotte, etc. **le jet par les fenêtres est strictement interdit.**

Dans l'hypothèse où seraient utilisés pour ces opérations des micro-engins, l'entreprise veille aux conditions d'approvisionnement, au respect des normes de bruit et autres pollutions, aux dispositifs de protection collective (protection antichute des trémies d'évacuation, étaie des planchers, etc.).

D'une manière générale, les dispositifs de protection collective (garde-corps, protection des ouvertures, etc.) sont mis en place à l'avancement des travaux.

Au titre des présentes prestations, tout moyen de levage est monté par une entreprise spécialisée et vérifié avant utilisation par un bureau de contrôle (à la charge du titulaire).

Les déchets non inertes issus de cette purge sont triés et font l'objet d'évacuations vers des Installations de Stockage de Déchets (ISD) agréés, des centres de tris ou des centres d'incinération. **Le brûlage sur chantier est interdit.**

L'entreprise justifie de ses évacuations en produisant au maître d'œuvre les bons de réception desdits centres, elle remet au Maître d'œuvre des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) pour les matériaux déposés et évacués lors de cette phase de déconstruction.

6.5.1 Teneur des travaux

L'opération de déconstruction concerne tous les matériaux non structurels et non inertes des bâtiments et notamment la dépose :

- de tous les ouvrages rajoutés en matière plastique ;
- des coffrets électrique ;
- des portes placard (bois) ;
- des portes (bois, bois-verre), des encadrements ;
- des menuiseries extérieures en bois, PVC, etc. ;
- de plafonds (lattis plâtre, briques, etc.) ;
- des canalisations non métalliques ;
- des plinthes bois et plastiques ;
- des isolations en laine de roche, laine de verre, etc. ;

- des néons et autres lampes ;
- des cloisonnements et doublages ;
- des planchers bois intermédiaires, cloisonnements de bureaux, etc. ;
- d'autres éléments (sanitaires, meubles, etc.).

6.6 Laine de verre combles

Il est à noter la présence de laine de verre dans les combles.

. L'entreprise doit le retrait manuel de ce complexe isolant durant la phase de curage et garantir qu'il n'y ait pas d'envol ni de dispersion de ces matériaux.

6.7 Point d'arrêt

Après réalisation des opérations de curage décrites ci-dessus, il est procédé à un point d'arrêt de manière à vérifier le niveau de déconstruction en fonction des possibilités de tri mécanique du titulaire et de lancer ensuite la phase de déconstruction lourde mécanique.

La déconstruction lourde ne concernera uniquement des matériaux inertes, des métaux et les éléments de charpente- couverture.

7 DÉSAMANTAGE

L'entrepreneur doit le retrait préalable à la démolition de tous les matériaux contenant de l'amiante situés sur le site avant de procéder à la démolition des bâtiments, dans le respect des Règles de l'Art et de la réglementation en vigueur et plus particulièrement au respect des articles R4412-94 à R4412-148 du code du Travail.

Seules les gaines enterrées peuvent faire l'objet d'un traitement post-démolition avec mise en œuvre des dispositifs décrits ci-après.

Les directives ci-après :

- correspondent aux minima requis par la maîtrise d'œuvre et doivent être mises en œuvre même si elles vont au-delà de la réglementation ;
- ne se substituent pas aux éventuelles directives complémentaires émanant des organismes de prévention (réputées incluses dans l'offre du titulaire).

7.1 Point relatif au diagnostic amiante

Il est indiqué dans le diagnostic amiante avant travaux que le conduit de cheminée maçonné de la chaufferie n'a pas été sondé. Au démarrage des travaux, le titulaire prévoir des sondages pour vérifier l'intérieur. En cas de présence de nouveaux matériaux, une intervention complémentaire du diagnostiqueur est à prévoir.

Les actions de vérifications à réaliser par le titulaire sont à réaliser à minima selon la sous-section 4 dans le cas où des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante non visible actuellement sont présents dans le conduit.

7.2 Cadre réglementaire

Point relatif à la réglementation, aux textes liés au désamiantage et aux évolutions réglementaires :

L'entreprise est réputée intégrer toutes les préconisations imposées par la réglementation en matière de désamiantage et notamment le Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et les arrêtés du 7 mars 2013 sur les EPI et du 8 avril 2013 sur les EPC.

Il est demandé à l'entreprise de réaliser des mesures d'empoussièrement en zone et aux postes de travail aux différents moments des travaux pour vérifier l'empoussièrement réel autour des opérateurs en phase de retrait, dans le respect de l'arrêté du 14 août 2012 et du guide d'application GA X 46-033.

Guide GA X46-033 : les dispositions incluses dans ce guide, publié en Août 2012, sont réputées assimilées et incluses dans l'offre de l'entreprise. L'entreprise est réputée intégrer toutes les sujétions édictées dans les pièces écrites et dans le CCTP et intégrer ces nouvelles mesures.

7.2.1 Valeur Limite d'Exposition Professionnelle

Il est demandé sur chantier de respecter le seuil de Valeur Limite d'Exposition Professionnelle VLEP=10 F/L sur 8 heures, conformément à l'article R4412-100 du code du travail.

7.2.2 Analyse des risques du titulaire – chantiers tests

Dans le cadre de ces travaux et conformément à la réglementation, l'entreprise peut baser son analyse des risques sur ses propres retours d'expérience (sur un même matériau, avec des processus identiques) si elle dispose d'au moins :

- un retour d'expérience de chantier TEST ;
- un retour d'expérience avec 3 chantiers de validations.

L'analyse des risques du titulaire se fait conformément à l'article R4412-97 à R4412-99 du Code du Travail.

Rappel : conformément à l'article 6 de l'arrêté du 14 août 2012, la sensibilité analytique des mesures est à minima le dixième de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) fixée à l'article R. 4412-100.

À défaut de ces résultats, l'analyse des risques de l'entreprise doit être basée sur les résultats de la campagne META ou base SCOLA, avec réalisation de chantiers tests sur chantier.

7.3 Installations de chantier

7.3.1 Isolement de la zone de chantier – signalisation – balisage

Le chantier de désamiantage doit être réalisé en garantissant l'absence d'intrusion dans la zone à risque. Pour les zones de retrait extérieures, des clôtures telles que définies au chapitre 5.3.1.2 sont mises en œuvre. Pour les zones de retrait à l'intérieur des bâtiments, les travaux sont réalisés après condamnation des différents accès au bâtiment (par exemple après la fermeture des portes).

7.3.2 Cantonnements, base vie

Le titulaire installe sur chaque site de dépose une base vie permettant de garantir l'hygiène et la sécurité du chantier au regard du risque amiante (cf. Plan Général de Coordination).

La base vie doit être positionnée dans une aire balisée et clôturée, non exposée au risque amiante pour que les opérateurs sortent de la base vie sans être exposés.

7.3.3 Stockage provisoire des déchets amiantés sur chantier

Le titulaire installe dans l'enceinte du chantier, ou dans chaque bâtiment, une zone de stockage des déchets amiantés correctement balisée, clôturée et couverte. Les déchets amiantés doivent être isolés des autres déchets. Ces déchets sont ensuite évacués en centre de traitement agréé.

Les déchets amiantés non conditionnés ne doivent pas être stockés à l'extérieur du bâtiment à l'air libre plus d'une journée (stockage de nuit interdit) et doivent être évacués systématiquement lorsque la quantité correspondant à un transport est atteinte.

7.4 Protections collectives

Dans le cadre de sa propre analyse de risques et de ses propres retours d'expérience, l'entreprise définit le niveau d'empoussièrement pour chaque processus de retrait des produits amiantés.

L'entreprise propose un dispositif complet de calfeutrement et d'isolement de la zone de retrait en adéquation avec sa méthodologie de retrait et en **respect de toutes les préconisations mentionnées à l'Arrêté du 8 avril 2013 sur les EPC.**

L'utilisation de polyane liquide (en remplacement de films de polyane « classiques ») devra être décrite dès la phase de réponse à l'appel d'offres et devra respecter les caractéristiques formulées dans l'avis de la commission CEVALIA. Cette utilisation devra en outre être clairement détaillée dans le plan de retrait. Dans tous les cas, l'utilisation de polyane liquide dit « de démolition » (= prévu laissé en place à l'issue des travaux de désamiantage) sera proscrit.

7.4.1 Déchets de protections collectives contaminés

L'intégralité des déchets de confinement (polyanes, tasseaux, etc.) et autres éléments de protections collectives pollués par l'amiante sont de la responsabilité de l'entreprise de désamiantage, au même titre que les EPI pollués par l'amiante.

Les BSDA sont donc à établir au nom de l'entreprise de travaux et resteront propriété du désamianteur.

7.5 Analyse de risques et moyens de protection collectifs

Le titulaire du marché doit le retrait de tous les matériaux amiantés situés sur le site, avant d'entreprendre ses travaux de démolition.

Lors du retrait de tous ces matériaux amiantés le titulaire doit mettre en œuvre une méthodologie de retrait conforme à la réglementation en vigueur et veiller à réaliser les protections individuelles et collectives nécessaires.

Cette méthodologie est étudiée pour 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 ou de l'environnement.

Description et localisation précise dans le rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition fourni en annexe, complété par le rapport d'audit technique des bâtiments.

7.5.1 Analyse des risques et niveaux d'empoussièrement des processus de retrait

Pour chacun des matériaux présents à désamianter, il est présenté ci-après une analyse des risques et une préconisation de protection collective issue du retour d'expérience de la maîtrise d'œuvre.

En cas de souhait de gestion de ces produits en niveau de risque inférieur, l'entreprise doit apporter la preuve, à l'appui de son mémoire technique, qu'elle maîtrise ses processus dans des configurations réellement similaires et avec un niveau d'empoussièrement inférieur.

Il lui est imposé sur le chantier, dans ce cas, la réalisation de mesures d'empoussièrement sur opérateurs avec transmission dans les 48h à la maîtrise d'œuvre suivant le début de la mise en œuvre du processus, prouvant que pour ces matériaux le niveau d'empoussièrement autour des salariés (en zone) est conforme à celui attendu.

7.5.2 Travaux de retrait de produits amiantés à l'intérieur des bâtiments – Niveau 1

L'entreprise propose, pour les travaux de retrait à l'intérieur des bâtiments, un dispositif de calfeutrement et d'isolement de la zone de retrait en adéquation avec sa méthodologie de retrait.

Au minimum, seront mis en place :

- un dispositif de fermeture des ouvrants et des gaines donnant sur la zone de travaux (contre-plaqué ou plexi glace sur menuiseries, etc.) permettant l'isolement de la zone de travaux ;
- un calfeutrement des parties non décontaminables des zones de retrait ;
 - couverture par film polyane 200 µm ou équivalent de toutes les parois non concernées par le désamiantage.
- des fenêtres aménagées dans le confinement des zones de travail permettant de visualiser correctement le zone de travaux depuis l'extérieur ;
- un dispositif de sortie de zone en tunnel composé de 3 compartiments dont 2 douches et permettant la décontamination des opérateurs et l'absence de sortie de fibres d'amiante ;
- un dispositif de tunnel matériel composé de 3 compartiments pour assurer les entrées et sorties des matériels et déchets ;
- un dispositif de confinement dynamique pour création d'un renouvellement d'air de la zone de retrait ;
- un dispositif d'humidification à la source à chaque fois que possible ;
- un dispositif d'aspiration à la source (aspirateur à filtration absolue avec cyclone et décolmatage, etc.).

7.5.3 Travaux de retrait de produits amiantés à l'intérieur des bâtiments – Niveau 2

L'entreprise propose, pour les travaux de retrait à l'intérieur des bâtiments, un dispositif de calfeutrement et d'isolement de la zone de retrait en adéquation avec sa méthodologie de retrait.

Au minimum, sont mis en place :

- un dispositif de fermeture des ouvrants et des gaines donnant sur la zone de travaux (contre-plaqué ou plexi glace sur menuiseries, etc.) permettant l'isolement de la zone de travaux ;
- un calfeutrement des parties non décontaminables des zones de retrait ;
 - couverture par film polyane 200 µm ou équivalent de toutes les parois non concernées par le désamiantage.
- des fenêtres aménagées dans le confinement des zones de travail permettant de visualiser correctement le zone de travaux depuis l'extérieur ;
- un dispositif de sortie de zone en tunnel composé de 5 compartiments dont 2 douches et permettant la décontamination des opérateurs et l'absence de sortie de fibres d'amiante ;
- un dispositif de tunnel matériel composé de 3 compartiments, raccordé au confinement, pour assurer les entrées et sorties des matériels et déchets ;
- un dispositif de confinement dynamique par mise en dépression et en renouvellement d'air de la zone de retrait (mise en œuvre de plusieurs extracteurs d'air munis de filtration à très haute efficacité de type HEPA minimum H13 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010 avec rejet de l'air vers le milieu extérieur) ;
 - les circulations et zones de travail sont placées en renouvellement d'air homogène qui ne doit, en aucun cas, être inférieur à **dix volumes** par heure en tout point du chantier pour $C < 3\,300$ F/L et **quinze volumes** par heure en tout point pour $C > 3\,300$ F/L,
 - le fonctionnement des sas (flux d'air traversant à 0,5 m/s) et le bilan aéraulique sont vérifiés avant usage au moyen d'un anémomètre et d'un test de fumée (en présence du maître d'œuvre),
 - le niveau de dépression attendu devant les tunnels et dans la zone de travail est de 15 Pa. Il est mesuré en permanence au moyen d'un appareil de mesure de dépression avec enregistrement (jamais inférieur à 10 Pa),
 - les extracteurs sont alimentés par un système électrique équipé d'un dispositif de secours.
- un dispositif d'humidification à la source à chaque fois que possible ;
- un dispositif d'aspiration à la source (aspirateur à filtration absolue avec cyclone et décolmatage, etc.).

7.5.4 Travaux de retrait de produits amiantés à l'extérieur des bâtiments – Niveaux 1 et 2

L'entreprise propose, pour les travaux de retrait à l'extérieur des bâtiments, un dispositif d'isolement de la zone de retrait en adéquation avec sa méthodologie de retrait.

Au minimum, sont mis en place :

- un dispositif de fermeture de la zone de travaux avec des clôtures tels que définies au chapitre 5.3.1.2 ;
- une protection des parties non décontaminables des zones de retrait ;
 - couverture par film polyane 200 µm ou équivalent de toutes les parois non concernées par le désamiantage.
- une unité mobile de décontamination composée de 5 compartiments dont 2 douches et permettant la décontamination des opérateurs et l'absence de sortie de fibres d'amiante. Le fonctionnement de la ventilation des sas (flux d'air traversant à 0,5 m/s) et le bilan aéraulique sont vérifiés avant usage au moyen d'un anémomètre et d'un test de fumée (en présence du maître d'œuvre) ;
- un dispositif d'humidification à la source à chaque fois que possible ;
- un dispositif d'aspiration à la source (aspirateur à filtration absolue avec cyclone et décolmatage, etc.).

7.5.4.1 Unité de décontamination des personnels

Il est fait usage, à minima sur ces chantiers et pour le retrait de matériaux amiantés extérieurs, d'un sas de décontamination correctement ventilé (flux d'air au sein du tunnel calé à 0,5 m/s) équipé au minimum de 5 compartiments dont 2 douches et permettant la décontamination des opérateurs en fin de poste.

Cette unité de décontamination est le passage obligé des opérateurs et du pelleleur chargé du tri après chaque phase de travail (douche et décontamination obligatoire toutes les 2h30 maximum).

7.6 Protections individuelles

Les protections individuelles sont adaptées au niveau de risque estimé lors de l'analyse des risques, avec contrôles de vérification en cours de chantier.

7.6.1 Vêtements de protection

Port des équipements liés à l'activité soit, de manière non exhaustive :

- une combinaison jetable à usage unique avec capuche de type 5 ;
- des gants étanches aux particules, adaptés à l'activité exercée ;
- des chaussures de sécurité ou de bottes de sécurité décontaminables ou à usage unique ;
- etc.

7.6.2 Équipements de protection respiratoire

Les équipements de protection respiratoire sont adaptés aux différentes phases de chantier et dépendent directement de l'analyse des risques établie par l'entreprise.

Au minimum :

- port d'un masque complet ventilé de classe TMP3 pour tous les travaux exposant à l'amiante à l'intérieur des bâtiments ou des calfeutrements ;
- port au minimum du demi-masque ventilé de classe TMP3 pour les opérations exposant à l'amiante à l'extérieur des bâtiments (uniquement pour un niveau 1) ;
- port d'un masque complet à adduction d'air extérieur (avec air filtré et contrôlé conforme à l'annexe de l'arrêté du 8 avril 2013) pour tous les travaux exposés avec risque d'empoussièrement important (niveau 2 supérieur à 600 f/l ou niveau 2 supérieur à 3300 F/L avec adaptation de la durée de vacation ou niveau 3 inférieur à 10 000 F/L avec adaptation de la durée de vacation) ;
- port d'une tenue étanche pour tous les travaux exposés avec risque d'empoussièrement important (niveau 3 supérieur à 10 000 F/L).

Si les résultats des mesures d'empoussièrement sur postes de travail donnent des résultats ne permettant pas de garantir en permanence une émission de fibres inférieure à la VLEP, ou sur demande des organismes de prévention, il est demandé à l'entreprise de recourir à l'adduction d'air extérieur des masques de protection des opérateurs (avec air filtré et contrôlé conforme à l'annexe de l'arrêté du 08 avril 2013).

7.6.3 Décontamination – Port des EPI

La durée de port des Équipements de Protection Individuelle est adaptée à la pénibilité du travail et soumise à l'avis du médecin du travail. **Elle reste inférieure à 2h30 par vacation et à 6h par jour.**

À la suite de chaque phase de travail en milieu exposé à l'amiante, la décontamination des opérateurs (avec douche) est obligatoire.

7.7 Retrait des produits amiantés du site

7.7.1 Enduits amiantés

Situation :

Le rapport a mis en évidence la présence d'enduits ponctuels amiantés sur des ouvrages porteurs du bâtiment. Étant donnée la répartition aléatoire et la présence de peinture, qui rend impossible la localisation précise de ces enduits, cela nous amène à considérer que l'ensemble des surfaces des porteurs périphériques d'une partie du bâtiment est impacté par ces enduits amiantés (comme localisé dans le diagnostic).

De plus, le rapport de repérage indique la présence de plusieurs prélèvements positif à l'amiante sur les enduits plâtre et ciment du bâtiment en intérieur. Suite à une campagne complémentaire, l'opérateur de repérage à

confirmer la présence d'enduit ciment amianté dans certaine partie du bâtiment dont la localisation et rendu impossible par la présence de peinture et/ou de plâtre.

Il est a noté également que les vérifications menées par le diagnostiqueur permettent de localiser cette présence d'amiante seulement sur les parties basses des ouvrages tels que définis sur la photo ci-dessous :



Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage de ces matériaux, en amont de la démolition par des opérateurs équipés de leurs Équipements de Protection Amiante, à l'intérieur des confinements définis dans les chapitres précédents

L'état de surface attendu après désamiantage est un état dans lequel il ne subsiste que :

- Du béton brut.
- Des enduits ciment bruts

7.7.2 Retrait de colle amiantée de faïence / plinthe

Situation :

Il a été repéré des colles amiantées de faïence et plinthe.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage de ces matériaux jusqu'au support sain (aucune trace de colle ne doit être visible après retrait).

7.7.3 Conduits, gaines et mitrons en amiante ciment

Situation :

Il a été repéré des conduits, gaines et mitrons en amiante ciment.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage de ces matériaux en amont de la déconstruction sous brumisation, par désamiantage classique selon l'analyse de risque de l'entreprise, par conditionnement en limitant la casse ; néanmoins, ces gaines étant solidaires des planchers ou des murs et une dépose complète étant nécessaire, il est nécessaire de mettre en œuvre une méthodologie sécurisée permettant de récupérer tous les éléments en amiante-ciment ou contaminés.

7.7.4 Retrait des plaques amiante ciment (murs et sols)

Situation :

Il a été repéré au sol et sur les murs, des plaques en amiante-ciment.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage de ces matériaux par démontage des éléments. Le titulaire doit au maximum limiter la casse des plaques de manière à réduire l'empoussièrement. Après dépose les plaques sont conditionnées en déchets amiante à l'avancée de la dépose.

Les supports des plaques sont réputés pollués par l'amiante. En fonction de leur nature, le titulaire doit leur traitement en déchets amianté ou leur décontamination.

7.7.5 Retrait de conduit enterré en amiante ciment – tranche optionnelle n°1

Situation :

L'opérateur de repérage n'a pas pu vérifier la présence de conduite enterrées lors de ces investigations. Il persiste donc un doute sur la présence de ces matériaux.

Le candidat, dans le cadre de sa remise d'offre, complète le BPU et le DQE. Il reporte le montant du DQE au poste dédié de la DPGF : tranche optionnelle 1.

Méthodologie – travaux attendus :

Par conséquent, dans le cadre de la tranche ferme, il est attendu du titulaire une attention particulière lors de la démolition des infrastructures et le terrassement nécessaire à la création de la fouille pour accéder à ces conduites afin de permettre l'intervention de l'opérateur de repérage afin de lui permettre de les caractériser.

En cas de confirmation de la présence d'amiante, il est attendu de l'entreprise un désamiantage de ces matériaux comprenant la remise à l'état initial du terrain après intervention.

7.7.6 Retrait de brides contenant des MPCA

Situation :

Il a été repéré des brides contenant un joint amianté.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage par dépose du support.

7.7.7 Retrait de joint de dilatation et enduit rebouchage

Situation :

Il a été repéré des joints de dilatation et des enduits bitumineux de rebouchage.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage de ces matériaux par dépose du support et grattage des joints / enduits de rebouchage bitumineux.

7.8 Mesures à la charge du Titulaire

Les mesures d'empoussièrement ci-après sont à la charge du titulaire et sont réputées incluses dans l'offre.

Pour les quantités et les modalités d'analyses à effectuer, le titulaire doit se baser sur les exigences du guide GA X 46-033.

7.8.1 Diffusion des documents et résultats d'analyse

La stratégie de prélèvement établie par le laboratoire doit être communiquée au Maître d'Œuvre avec copie au Maître d'Ouvrage avant le démarrage des travaux.

Les résultats des analyses doivent être systématiquement communiqués par le titulaire par courrier électronique au Maître d'Œuvre avec copie au Maître d'Ouvrage.

La communication des résultats à la Maîtrise d'Œuvre doit être réalisée dans un délai inférieur à 12H00 avec la fourniture d'un rapport d'analyses accompagné de plan de situation des points de prélèvements.

Aussi, le titulaire transmet les résultats d'analyse au Maître d'Œuvre au plus tard 48h00 après la fin du pompage de prélèvement.

Il est demandé au titulaire de renseigner à chaque fin de mois un tableau de synthèse des analyses effectuées.

7.8.2 Mesure initiale dans les locaux

Dans les locaux à traiter et afin de déterminer l'empoussièrement initial de la zone de travail, le titulaire procède avant toute intervention à la réalisation de mesures initiales

7.8.3 Mesures en zone en phase travaux et préparatoire d'installation des confinements

Comme indiqué précédemment, les mesures sur opérateurs sont à effectuer dès le premier jour de dépose, pour chaque typologie de matériau et plus particulièrement pour ceux qui font l'objet d'un chantier test.

Il est attendu la réalisation de mesures en zone ou aux postes de travail tout au long du chantier, avec la réalisation d'une mesure par semaine par processus au minimum et la transmission des résultats à la Maîtrise d'Œuvre.

Les seuils d'alerte et d'arrêt retenus sont explicités ci-après.

Pour les retraits de Niveau 1 :

C = niveau d'empoussièrement en zone attendu et défini au Plan de retrait (exprimé en F/L).

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

- si $R < C$, les travaux se poursuivent normalement ;
- si $C < R < 100$ F/L, mise en œuvre des dispositions correctives ;
- si $R > 100$ F/L, arrêt de chantier et modification du mode opératoire ou mise en œuvre des protections EPI et EPC du niveau supérieur.

Pour les retraits de Niveau 2 :

C = niveau d'empoussièrement en zone attendu et défini au Plan de retrait (exprimé en F/L).

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

- si $R < C$, les travaux se poursuivent normalement ;
- si $C < R < 6000$ F/L, mise en œuvre des dispositions correctives ;
- si $R > 6000$ F/L, arrêt de chantier et modification du mode opératoire ou mise en œuvre des protections EPI et EPC du niveau supérieur.

De plus :

- si $C < 800$ F/L et $R > 800$ F/L, la mise en place de l'adduction d'air est imposée sans contrepartie financière possible ;
- si $C < 3\,300$ F/L et $R > 3\,300$, la mise en place de combinaison ventilée est imposée sans contrepartie financière possible.

7.8.4 Mesures d'empoussièrement environnementales

Il est attendu la réalisation de mesures environnementales avec la réalisation d'une mesure par semaine et par typologie. Ces mesures seront réalisées en phase travaux en sortie d'extracteurs, dans la zone d'approche des sas, dans les locaux avoisinants ou dans la base vie ou la zone de récupération, de manière à s'assurer de l'absence de pollution des locaux avoisinant par l'activité du chantier.

Les seuils d'alerte et d'arrêt retenus sont explicités ci-après.

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

- si $R < 5$ F/L avec 0 fibre comptée, les travaux se poursuivent normalement ;
- si $R < 5$ F/L avec quelques fibres comptées, mise en œuvre des dispositions correctives ;
- si $R > 5$ F/L, arrêt de chantier et mise en place des mesures correctives

7.8.5 Mesures d'empoussièrement de première restitution

Il est attendu la réalisation de mesures libératoires, réalisées après désamiantage en zone et avant le retrait des dispositifs de protection.

Les seuils d'alerte et d'arrêt retenus sont explicités ci-après.

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

- si $R < 5$ F/L avec 0 fibre comptée, les travaux se poursuivent normalement ;
- si $R < 5$ F/L avec quelques fibres comptées, réalisation d'un nouveau nettoyage et réalisation d'une nouvelle mesure ;
- si $R > 5$ F/L, réalisation d'un nouveau nettoyage et réalisation d'une nouvelle mesure.

7.8.6 Mesures d'empoussièrement après travaux

Il est attendu la réalisation de mesure après travaux de démantèlement des confinements, il est attendu de l'entreprise une mesure dites de fin de travaux afin de prouver l'absence de fibres d'amiante pour les interventions des autres corps d'état (même si les autres corps sont réalisés par l'entreprise).

NB : avant restitution de la zone au public, le maître d'ouvrage fera procéder également à des mesures de 2^{nde} restitution.

7.9 Contrôle de finition – Point d'arrêt

Comme spécifié ci-avant, la phase de désamiantage est assujettie aux points d'arrêts suivants :

- vérification des installations de confinements avant désamiantage.

- **inspection visuelle après désamiantage** (sa levée permet au titulaire, avec les mesures de première restitution et les mesures après travaux, de prendre possession des locaux après désamiantage et de réaliser la déconstruction intérieure et la poursuite du chantier).

8 RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB

8.1 Sujétions pour le risque d'accessibilité au Plomb

8.1.1 Rapport d'état d'accessibilité au plomb

Le diagnostic plomb réalisé met en évidence la présence de plomb sur les éléments suivants :

- Peinture sur charpente métallique ;
- Peinture sur menuiseries métalliques intérieures ;
- Peinture sur main-courante ou barres métalliques.

En cas de réhab ou multi-lots : Quels éléments plombés restent en place ? Menuiseries, gardes corps, peintures sur porteurs ?

8.1.2 Rappel sur le plomb

La céruse (hydrocarbonate de plomb) a été très couramment employée dans les mélanges pour la fabrication de peintures et enduits jusqu'en 1948, date à laquelle son utilisation par les professionnels a été interdite.

En effet, l'absorption de plomb peut provoquer de graves atteintes à la santé. Le plomb et ses composés ont d'ailleurs fait l'objet du premier tableau de maladies professionnelles en 1919.

L'absorption se fait presque exclusivement par voie digestive ou pulmonaire.

Au-delà d'un certain seuil l'ingestion de plomb provoque des troubles réversibles (anémie, colique de plomb, etc.) ou irréversible (atteinte du système nerveux, etc.).

Les opérateurs en charge des travaux exposés au plomb doivent disposer d'un suivi médical spécial lié à cette exposition (suivi de plombémie) avec certificat d'aptitude médical.

8.1.3 Choix technique

Afin de garantir la santé des opérateurs en phase de déconstruction ainsi que la traçabilité des déchets du chantier, les produits contenant du plomb sont isolés et retirés sélectivement.

Tous les ouvrages et corps d'état secondaires sont déposés en amont de la démolition lourde en mettant en œuvre les dispositifs de protection et de confinement adéquat. Les éléments métalliques ou les charpentes en bois recouvertes de peinture au plomb sont déconstruites mécaniquement.

8.1.4 Retrait des matériaux recouverts de peinture au plomb

8.1.4.1 Analyse des risques

L'entreprise réalise une analyse des risques spécifique et relative aux peintures au plomb en fonction de son mode opératoire. Cette analyse des risques et les dispositions de protection retenues sont soumises à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre et du coordonnateur SPS avec intégration des remarques ou modifications le cas échéant, puis transmise aux organismes de prévention.

Le retrait de la peinture doit être effectué :

- en limitant les émissions de poussières de plomb ;
- en protégeant les opérateurs et notamment leurs voies respiratoires ;
- en protégeant l'environnement (dispositif de calfeutrement, etc.).

Pour les éléments recouverts de plomb, la limitation des émissions de poussière peut être réalisée par maintien de la peinture sur le bois ou le métal.

Pour les éléments démontables :

- démontage des éléments recouverts de peinture au plomb ;
- évacuation des produits vers un site d'enfouissement de classe 2 après validation du test de lixiviat.

8.1.5 Mesures de prévention collective

Pour le traitement des éléments possédant une peinture chargée en plomb, l'entreprise doit mettre en place à minima les Équipements de Protection Collective suivants :

- contrôle initial d'empoussièrement surfacique sur le sol afin de pouvoir le comparer avec le contrôle réalisé en fin de chantier ;
- moyens d'évacuation des gravats limitant la pollution à l'extérieur de la zone de travail ;
- isolement de la zone de travaux pour éviter la dissémination de poussières à l'extérieur (si besoin à l'aide d'un film plastique étanche épaisseur 200µm) ;
- calfeutrement polyane autour de la zone d'intervention avec mise en renouvellement d'air et dépression au moyen d'extracteurs et d'un sas d'accès en zone.

8.1.6 Précautions à mettre en œuvre liées à la présence de plomb

Les éléments métalliques et les fers des bâtiments sont découpés au moyen d'une pince à ferraille montée en équipement sur la pelle de démolition ou déboulonnés manuellement.

L'usage du chalumeau, à l'origine notamment d'une émanation de vapeurs de plombs nocives, est strictement interdit.

Les éléments déposés sont stockés sur une aire spécifique pour être ensuite dirigés vers une plateforme de revalorisation habilitée à traiter les métaux recouverts de peinture au plomb (avec une traçabilité permettant le suivi des éléments couverts de peinture au plomb, notamment BSDD). Une benne spécifique contenant les métaux avec peinture au plomb doit être mise en place.

Les éléments en bois recouverts de peinture au plomb sont déposés sans ponçage préalable et en limitant les émanations de poussière pour être conditionnés et dirigés vers une filière de recyclage ou de traitement adaptée à traiter ces éléments.

Les peintures situées sur les murs porteurs sont maintenues en place dans les bâtiments à risque de chute pour les opérateurs. Des dispositions sont prises lors de la démolition pour limiter les envols de poussière. Les déchets sont dirigés vers une plateforme de recyclage ou un centre d'enfouissement après vérification par test lixiviat de la non-toxicité des déchets pour l'environnement (choix de l'exutoire en fonction du test, à charge du titulaire).

Les cloisonnements recouverts de peinture au plomb sont déconstruits en mettant en œuvre les dispositifs de protection ci-après. Les produits sont conditionnés puis dirigés vers un centre d'enfouissement après réalisation d'un test de lixiviat comme décrit ci-dessus.

8.1.7 Protection des opérateurs travaillant sur des ouvrages avec peinture au plomb

Les opérateurs chargés de déposes ou découpes sur des éléments métalliques doivent porter des Équipements de Protection Individuelle et des équipements de protection respiratoires permettant la filtration des poussières de plomb volatiles et de gaz. Ils doivent disposer d'un suivi médical spécial lié à cette exposition (suivi de plombémie) avec certificat d'aptitude médical.

Les Équipements de Protection Individuelle doivent être adaptés suivant le niveau estimé lors de l'analyse des risques.

Des mesures de contrôle du niveau d'empoussièrement au plomb doivent être réalisées selon les mêmes procédures que celles décrites pour les travaux de désamiantage.

Il est demandé à minima les éléments de protection suivants :

- rédaction d'un mode opératoire complet (travaux + hygiène) ;
- port de combinaisons jetables de catégorie 5 ou de catégorie 5 et 6 en cas de présence de liquide ;
- port de gants jetables ;
- réalisation d'une campagne de prélèvements de l'atmosphère sur opérateurs, de même nature que celle réalisée pour les travaux de désamiantage ;
- l'information et la formation du personnel ;
- la fourniture de bordereaux de mise en décharge spécifique ;
- la transmission du document d'information préalable au médecin du travail, au CHSCT et aux préventeurs.

9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS

9.1 Périmètre de sécurité durant les travaux de démolition

Le titulaire s'assure avant le début de la phase de démolition lourde, que les clôtures de chantier en place permettent de garantir en tout point un périmètre de sécurité d'une longueur égale à la hauteur du bâtiment (à étendre/ou compléter de dispositifs antéprojection le cas échéant). Dans le cas contraire, le titulaire doit utiliser des dispositifs de protection garantissant l'absence de projections de gravats en dehors de l'emprise de chantier (en utilisant par exemple un tapis de protection suspendu par une grue de levage).

Pour cela l'entreprise doit prendre contact avec les services de la ville pour :

- Étendre son périmètre et mettre en place de dispositifs particuliers si besoin est (tôles de répartition verticales fixées sur la clôture de chantier, mise en place de mur en L, tapis anti-projection...)
- Définir et mettre en œuvre toutes les sujétions imposées par la ville vis-à-vis de cette extension de périmètre (affichage réglementaire, modification des conditions de circulation, ...)

Il s'assure également de l'absence de personnes dans le périmètre durant la phase de démolition (opérateurs à pied, équipés d'un talkie-walkie en liaison avec le pelleteur, placés à l'arrière du bâtiment et/ou sur rue).

9.2 Protection des avoisinants, et ouvrages conservés à proximité

D'une manière générale, toutes précautions utiles doivent être prises afin d'éviter toute projection hors de l'enceinte chantier.

Les périmètres de sécurité étant prévus agrandis en dehors de l'emprise de démolition, l'entreprise doit la protection de tous les ouvrages à conserver (trottoirs, bordures, enrobés, ...) par la mise en œuvre de dispositifs de protection efficaces (bottes de paille + tôles de répartition ou système équivalent).

9.2.1 Prescriptions pour extension du périmètre de sécurité sur la voie de circulation

L'extension du périmètre de sécurité sur domaine public doit intégrer des prescriptions particulières vis-à-vis des usagers et de la gêne occasionnée. Pour cela l'entreprise devra :

- Faire l'objet d'une demande d'autorisation d'arrêté municipal de voirie.
- Respecter les principes de la signalisation temporaire
- Mettre en place les panneaux de signalisation temporaire adaptés

Les principes de la signalisation temporaire sont :

- **Le principe d'adaptation** : la signalisation doit être adaptée aux circonstances vis-à-vis de la sécurité des usages et des agents sans contraintes excessive à la circulation publique.
- **Le principe de cohérence** : Il permet de mettre en cohérence la signalisation existante et la signalisation temporaire
- **Le principe de lisibilité** : la signalisation mise en place doit être implanter à une distance relativement courte et doit permettre une compréhension immédiate.

Pour cela, le titulaire devra mettre en place une signalisation temporaire adaptée intégrant :

- La signalisation d'approche qui permet de renseigner les usagers :
 - Signalisation de danger (= panneaux triangulaires type AK) : celui-ci doit-être rétroréfléchissant de classe 2
 - Signalisation de prescription (=panneaux circulaires, type B)
 - Signalisation d'indication (=panneaux rectangulaires, type KC et KD)
- La signalisation de position qui permet de protéger les usagers ;

- Mise en place d'une clôture grillagée sur plots de hauteur $h=2$ m, avec 3 points de fixation, pour interdire toute intrusion de personne étrangère au chantier dans les zones à risque (respect d'un périmètre d'une largeur supérieure à la demi-hauteur du bâtiment durant la démolition).
- Mise en place de matériels présentant des caractéristiques de fluorescence et de rétroflexion au minimum de classe 1 (type K)
- La signalisation de fin de prescription (=panneaux circulaires, type B)

9.3 La protection des canalisations, des réseaux et ouvrages situés à proximité des bâtiments à démolir

Selon le chapitre 4, le titulaire prend en compte toutes les sujétions d'exécution et mène son chantier à bien en garantissant l'intégrité des biens et des personnes.

Pour chaque zone et chaque ouvrage conservé situé à proximité, le titulaire étudie un dispositif de protection et une méthodologie de démolition adaptée. Le dispositif de protection proposé par l'entreprise est soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Coordinateur de sécurité 15 jours avant le début de réalisation.

Pour chaque ouvrage, démontage (si possible, avec remontage en fin de travaux), pour les panneaux, lampadaires, réseaux enterrés conservés, bordures de trottoirs, ... ou protection par :

- Tôles de répartition.
- Lit de grave sur géotextile.
- Panneaux de contreplaqués
- Lits de paille, tôles, bastaings, Pneus, ...

9.4 Décapage de la terre végétale

Préalablement à la phase de démolition lourde, il est demandé au titulaire de procéder au décapage des terres végétales situées le long des ouvrages à démolir et à leur stockage sur site.

En fonction des modalités de remise en état définies dans le chapitre 13, le stock sera soit laissé en place soit remis sur site.

9.5 Arrosage et brumisation durant les travaux

Lors des opérations de démolition (y compris celles d'évacuation, et de recyclage des matériaux), l'entreprise procède à un arrosage, de sorte que ses travaux ne génèrent pas de poussières pour les riverains ou en dehors de l'emprise du chantier.

Cet arrosage efficace peut être exigé par la maîtrise d'œuvre sans recours du titulaire ; la maîtrise d'œuvre se réserve le droit d'arrêter le chantier jusqu'à mise en œuvre par l'entreprise d'un dispositif performant.

Les phases de l'opération susceptibles de provoquer le plus de poussières sont :

- la phase d'abattage des bâtiments
- la phase de chargement et d'évacuation des matériaux inertes.

Pour minimiser l'émission de ces poussières, il est demandé au titulaire de prévoir la mise en place d'un dispositif de brumisation directement sur le bras de la pelle de démolition. Ceci, accompagné d'un double arrosage (avec branchement canalisation d'eau gros débit) de la zone de chute des inertes et de la zone d'action de la pelle (sur les bâtiments).

En cas d'inefficacité des dispositifs ci-dessus, le maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer à l'entreprise sans plus-value la mise en fonctionnement sur site d'une turbine de brumisation confectionnée à cet effet.

9.6 Bruit durant les travaux.

De même, dans le but de limiter les nuisances pour le voisinage, l'entreprise étudie ses techniques de démolition pour limiter au maximum le bruit émis par les engins et les opérations du chantier pour respecter la réglementation locale :

- Les pelleteuses et autres engins de chantiers utilisés doivent respecter la réglementation sonore de chantier, et être le moins sonore possible.
- L'usage du Brise Roche Hydraulique doit être réduit au minimum, au bénéfice de pinces et broyeurs mécaniques à béton (utilisable uniquement sur des éléments en béton de plus d'un mètre carré de section (1 m x 1 m))

9.7 Assistance durant la démolition mécanique.

Durant la phase de démolition mécanique, le pelleteur est assisté d'un responsable technique de l'entreprise, chargé de le guider dans les manœuvres délicates.

Il est équipé d'un talkie-walkie et reste en contact permanent avec le pelleteur durant la phase de démolition.

9.8 Méthode de démolition

9.8.1 Méthodologie – Technique de démolition

La démolition des bâtiments est réalisée au moyen d'une pelle mécanique équipée d'une flèche de démolition de grande hauteur, par émiettement, démontage ou fragmentation à l'aide de pinces, cisailles, grappin ou broyeur à béton, et d'une pince à ferraille.

La hauteur du bras de démolition permet de vérifier la règle imposée par les organismes de prévention : $L > h / 2$ – (La distance d'éloignement de la pelle par rapport à la zone de travail doit être au minimum égale à la demie hauteur du bâtiment).

L'entreprise s'engage dès la phase d'appel d'offre à une hauteur minimale de flèche de démolition (capable de porter les outils de démolition décrits ci-dessus, sans rallonge ou dispositif de rehausse non homologué).

L'entreprise doit ensuite réaliser les travaux, avec une pelle mécanique de caractéristiques au moins équivalentes à celles annoncées, dans le respect des dates de chantier, sous peine d'arrêt de chantier aux frais de l'entreprise.

Dans le cadre de cette opération, la hauteur prise en compte dans le dimensionnement de la pelle de démolition est celle du faitage des bâtiments soit **environ 13 m / extérieurs**

Cette démolition se fait dans le respect des normes de bruit, d'émission de poussières, et autres pollutions.

9.8.2 Obligations de moyens et de résultats

La technique de démolition mise en œuvre permet de garantir à tout moment, durant la phase de démolition, la stabilité de la partie encore sur pied.

Les moyens mis en œuvre font l'objet d'un descriptif technique, accompagné d'une note de calcul et des caractéristiques des matériels et matériaux utilisés, soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Les dispositifs sont soumis à l'approbation du maître d'œuvre 15 jours avant le début de la réalisation.

9.8.3 Déconstruction mécanique sélective

La technique mise en œuvre doit de plus permettre d'isoler les différents produits laissés dans les bâtiments en phase de déconstruction sélective préalable :

- Les éléments métalliques.

- Les murs en parpaings et les éléments en béton
- Les murs en briques
- Les charpentes- couverture

10 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES ET DALLAGES

10.1 Niveau de démolition des infrastructures

Le titulaire doit la démolition des infrastructures des bâtiments situés **dans l'emprise de travaux** jusqu'à une profondeur de - 2.00 m par rapport au point bas de chaque bâtiment (vide sanitaire, cave, ..)

Les regards et fosses de réseaux extérieurs sont également à démolir, **dans l'emprise de travaux**, jusqu'à - 2.00m par rapport aux terrains avoisinants. . Ceux situés sous les bâtiments sont réputés être recherchés jusqu'à -2.00 m sous le point bas de chaque bâtiment (vide sanitaire, cave, ..)

Le titulaire doit la démolition complète des infrastructures, longrines de fondations, réseaux, **dans l'emprise de travaux**, qu'elles appartiennent aux bâtiments déconstruits ou de tout autre construction du site ou plus ancienne.

10.1.1 Point relatif à la démolition des infrastructures le long des voiries :

« sans objet » . L'ensemble des infrastructures doit être démoli.

10.1.2 Particularité des pieux :

En cas de présence de pieux le titulaire doit la démolition des têtes de pieux et leurs localisations (diamètre, axes et géolocalisation en x, y, z) avant remblaiement par un géomètre expert sur le fond de plan topographique qui sera transmis à l'entreprise, reprenant l'état actuel, au format informatique .DWG (AUTOCAD).

10.1.3 Attention : Réseaux enterrés en amiante-ciment :

L'attention de l'entreprise est attirée sur la présence de réseaux enterrés en amiante-ciment pour l'évacuation des eaux pluviales, eaux usées, et gaines de réseaux électriques et ou FT ,....

Ces réseaux en amiante-ciment sont bien évidemment à traiter dans le cadre du présent marché, avec les sujétions liées à la présence d'amiante.

10.1.4 Point relatif à la démolition des dallages/planchers

Le titulaire doit intégrer dans son offre la possibilité de retrouver des éléments pouvant avoir servi de coffrage et/ou d'isolant en sous face des dallages voire dans les planchers à déposer (de type polystyrène, plastique, pare vapeur, liège). Dans ce cas de figure, le titulaire veille à isoler ces éléments polluants du béton, destiné à être recyclé.

10.2 Méthodologie de démolitions :

La démolition des dallages, des infrastructures et des abords est réalisée au moyen d'engins mécaniques. Cette démolition se fait par émiettement ou fragmentation à l'aide de pinces ou broyeur à béton, ou au moyen de dents à rocher.

L'usage de Brise Roche Hydraulique est réduit au minimum pour limiter les nuisances sonores pour le voisinage (cf. ci avant – blocs de taille supérieure à un mètre cube)

Cette démolition se fait dans le respect des normes de bruit, d'émission de poussières, et autres pollutions. Les dispositifs d'arrosage mentionnés au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** doivent être mis en œuvre.

L'étendue des démolitions s'arrête par découpage des couches de surface pour que la limite des revêtements conservés soit franche et régulière. Le maître d'œuvre se réserve la possibilité de faire rectifier toutes découpes qui ne sont pas réalisées suivant les critères demandés.

Les terres excavées pour permettre l'enlèvement des fondations sont mise en dépôt pour être replacées dans les excavations de caves après démolition des infrastructures (Y compris compactage soigné de ces couches tous les 30 cm)

10.1 Plan de Recollement des infrastructures subsistantes :

Tous ouvrages enterrés laissés en place le cas échéant sous cette côte sont repérés sur site avant remblaiement et localisés par un géomètre expert sur le fond de plan topographique qui sera transmis à l'entreprise, reprenant l'état actuel, au format informatique .DWG (AUTOCAD). Chaque fondation laissée en place, devra faire l'objet d'une localisation (sur plan 2D) et accompagnée d'un plan de coupe.

11 GESTION DES DECHETS

11.1 Objectif recherché

L'objectif de la déconstruction sélective est de séparer les déchets spécifiques de l'opération afin d'éviter les mélanges induisant un surcoût de traitement pour le Maître d'Ouvrage et de coûts pour l'environnement.

L'entreprise est donc responsable de la gestion des déchets de chantier. Elle se doit donc de proposer un système de gestion des déchets en accord avec la réglementation en vigueur et respectueux de l'environnement.

11.2 Rappels réglementaires - Interdiction de mélanger les déchets

Conformément à la réglementation, l'entreprise de travaux prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter les quantités de déchets des catégories les plus impactantes pour la santé et l'environnement. Conformément à l'article L541-7-2 de code de l'environnement, l'entreprise de travaux évitera :

- Tout mélange de déchets dangereux entre eux et d'autres catégories de déchet
- Tout mélange de déchets non dangereux et de déchets inertes

En conséquence, l'entreprise de travaux prendra l'ensemble des mesures possibles pour séparer lors de la dépose les déchets des différentes catégories qui seront stockées sur site séparément. Pour ce faire, des aires de stockage temporaire seront déterminées sur le chantier et les contenants dédiés seront clairement identifier avant tout envoi vers les filières de traitement appropriées. Le titulaire prendra soin de reporter les mesures qu'elle compte prendre à cette fin dans le SOGED

11.3 Déconstruction – tri sélectif

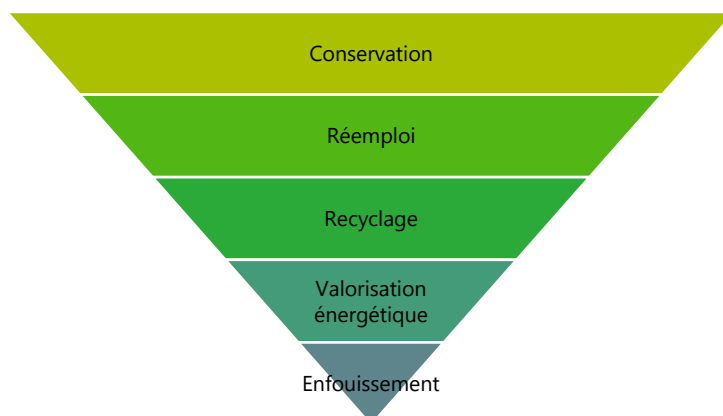
11.3.1 Recherche des filières de traitement

L'entreprise devra, à partir du diagnostic PEMD et des documents joints au présent DCE, valider ou à défaut identifier pour chaque type de PEM les différentes possibilités de traitement.

Si le réemploi n'est pas envisageable, la solution retenue devra tenir compte de la hiérarchie des modes de traitement :

1. Préparation en vue de la réutilisation
2. Le recyclage
3. La valorisation matière

Si aucune de ces possibilités n'est envisageable, l'entreprise de travaux pourra proposer la valorisation énergétique puis en dernier recours l'élimination.



PYRAMIDE DES DECHETS

11.3.2 Filières de traitement des déchets

L'entreprise se met en contact avec les représentants des filières locales de recyclage ou d'élimination des déchets (réemploi, recyclage, centre de regroupement/tri, installations de stockage, incinération avec valorisation énergétique) et établit les modes d'élimination les plus appropriés à cette opération.

L'entreprise détermine ses lieux d'élimination des déchets en fonction :

- De la famille et de la nature du déchet
- De la distance du lieu d'élimination (limitation des émissions de gaz à effets de serre)
- Du volume et du poids de chaque type de déchets
- Des contraintes des modes opératoires de déconstruction
- Des possibilités de destination pour les déchets (non exhaustif).

Les filières des déchets retenues pour ce chantier doivent être identifiées pour chaque type de déchets par l'entreprise avec le nom et l'adresse de l'entreprise recevant les déchets ainsi que les éventuels centres de regroupement ou transferts.

L'identification claire de ces destinations est présentée dans le cadre du SOGED au moyen d'un tableau récapitulatif de ces destinations.

Les agréments d'exploitation des centres choisis sont transmis à l'appui du document.

11.3.3 Obligation de tri des 7 flux

La loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (Aged) et son décret d'application n° 2021-950 du 16 juillet 2021 ont défini l'obligation d'un tri minimal de 7 flux, sur tous les chantiers de déconstruction (hormis s'ils ne peuvent disposer d'une aire de tri d'au moins 40 m² et en cas d'un volume de déchets > 10m³). Ces flux sont les suivants :

- les papiers et les cartons,
- les métaux, englobant les ferrailles (fer et acier) et les non-ferreux (aluminium, cuivre...) ;
- les plastiques
- les verres,
- les bois
- les déchets de fraction minérale, tels que le béton, les briques (montées au ciment), les tuiles, les céramiques ou encore les pierres ;
- les déchets de plâtre, à l'instar des plaques de plâtre, des cloisons alvéolaires, des dalles ou des carreaux de plâtre.

Sur cette opération, il est attendu de la part du titulaire un tri de ces matériaux **sur site** (= collecte conjointe avec tri ultérieur en centre de tri proscrite). De fait, il est attendu que chaque benne quittant le chantier puisse être dirigée vers un centre de regroupement (sans nécessité de tri), ou si possible directement sur le site de revalorisation matière.

Attention, dans ce cadre, le titulaire devra mettre en place différents ateliers de tri et/ou de démontage, de manière à bien isoler chaque flux.

11.3.4 Stockages temporaires sur site

Le titulaire de travaux décrira l'organisation du stockage des déchets sur le chantier et définira notamment les aires de stockage nécessaires à l'accueil des contenants dédiés aux différents types de déchets. Le type et la taille des contenants seront déterminés en fonction des gisements identifiés dans le diagnostic déchet de manière à trier les déchets à la source mais aussi en fonction des cahiers des charges des filières de valorisation.

L'ensemble de l'organisation sera décrit dans le SOGED et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du CSPS.

L'entreposage au sol des déchets de déconstruction est interdit, sauf autorisation particulière de la maîtrise d'œuvre pour les matériaux inertes triés et le bois, qui pourraient être entreposés sur site dans des aires dédiées et balisées si l'emprise du chantier le permet.

Le soumissionnaire indique les moyens de manutention des déchets de déconstruction à l'intérieur des niveaux et les moyens de descente des matériaux.

11.4 Schéma d'organisation et gestion des déchets (SOGED)

L'entreprise établit **durant la période de préparation du chantier** (avant le début des travaux) son SOGED traitant spécifiquement de la gestion des déchets du chantier.

Le SOGED est mis au point par l'entreprise en intégrant les prescriptions du présent chapitre, en concertation avec les différents acteurs du chantier et de la ville.

Il est soumis à l'approbation du maître d'œuvre durant la phase de préparation du chantier.

Au travers du SOGED, l'entreprise expose et s'engage sur :

- le tri sur le site des différents déchets de chantier,
- les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations etc.),
- les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir,
- l'information, en phase travaux, du maître d'œuvre quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier,
- les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité,
- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets.

11.4.1 Transports des déchets

Avant tout transport de déchets, l'entreprise de travaux qui transporte elle-même ses déchets devra fournir, selon les cas, son récépissé de déclaration préalable pour le transport des déchets, ou son autorisation de transport de déchet dangereux classés dans la catégorie des marchandises dangereuses.

Dans la cadre d'un recours à un transporteur de déchets tiers, l'entreprise de travaux devra lui demander les mêmes documents.

A défaut l'entreprise de travaux devra apporter la preuve que le transporteur rentre dans les catégories d'exemption.

11.4.2 Gestion des flux et du trafic

L'entreprise établit, durant la période de préparation, un plan de circulation des camions aux abords du chantier et dans la ville. Ce plan de circulation sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et de la ville concernée par les travaux. Il est annexé au SOGED établi.

Les entrées/sorties de chantiers, portails d'accès aux chantiers sont étudiés de manière à limiter les nuisances pour le voisinage et limiter les risques pour les usagers.

Une signalétique adaptée est mise en place aux abords des accès pour mentionner le risque lié au chantier et aux sorties de camions. Mise en place en complément si nécessaire d'un « homme trafic » chargé de faciliter et sécuriser les sorties de camions sur les voiries.

11.5 Gestion des déchets : DI-DND-DD

11.5.1 Exigences attendues des prestataires de déchets

Conformément à la réglementation en vigueur et plus particulièrement à celle relatives aux ICPE, le titulaire vérifiera si les sites vers lesquels les déchets sont expédiés sont dûment autorisés à les réceptionner et à les traiter.

Pour ce faire, avant toute expédition de déchets, le titulaire demandera aux prestataires déchets leurs arrêtés préfectoraux concernant leurs sites, ou à défaut ceux des sites vers lequel ils comptent acheminer les déchets que ce soit par leurs propres moyens ou en ayant recours à des moyens de collecte d'une société extérieure.

11.5.2 Gestion des Déchets Industriels Spéciaux :

Traitement spécifique vers les filières de traitement ou d'enfouissement spécialisées et agréées, avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets réglementaires **selon l'article R543-172 du code de l'environnement.**

11.5.3 Gestion des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques :

On entend par "équipements électriques et électroniques" les équipements fonctionnant grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques, ainsi que les équipements de production, de transfert et de mesure de ces courants et champs, conçus pour être utilisés à une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu.

Il existe 7 catégories :

1. Équipement d'échange thermique
2. Écrans, moniteurs et équipements comprenant des écrans
3. Lampes
4. Gros équipements
5. Petits équipements
6. Petits équipements informatiques et de télécommunications
7. Panneaux photovoltaïques

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agréées permettant le recyclage des câbles et des armoires électriques, avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets réglementaires.

Dans le cas des déchets soumis à une responsabilité élargie du producteur et plus particulièrement pour les déchets dangereux comme les DEEE le titulaire demandera en plus au prestataire sélectionnée, le contrat qu'il établit avec l'éco-organisme concerné. L'ensemble des documents sera transmis à la maîtrise d'œuvre et/ou maître d'ouvrage

11.5.4 Gestion des Déchets d'éléments d'Ameublement (DEA) :

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agréées permettant le recyclage des déchets d'ameublement par les éco-organismes (Ecomobilier ou Valdélia), avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets réglementaires.

Le titulaire demandera en plus au prestataire sélectionnée, le contrat qu'il établit avec l'éco-organisme concerné. L'ensemble des documents sera transmis à la maîtrise d'œuvre et/ou maître d'ouvrage

11.5.5 Gestion des déchets de bois.

11.5.5.1 Bois de Classe A

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agréées avec valorisation matière, énergétique ou autre type de recyclage à présenter (valorisation agronomique) avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

11.5.5.2 Bois de Classe B

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agréées avec valorisation matière ou énergétique équipés de matériel permettant d'extraire les éléments indésirables avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

Les déchets bois de classe B peuvent être dirigés vers une ISDND, si l'absence d'exutoire pour ces déchets est avérée au moment des travaux dans un périmètre géographique proche du chantier.

11.5.5.3 Bois de Classe C (traverses créosoté – poteaux téléphonique)

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agréées pour incinération avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets **selon l'article R543-172 du code de l'environnement.**

11.5.6 Gestion des déchets de métaux ferreux et non ferreux.

Recyclage via une entreprise de récupération des métaux agréée avec fourniture des bons de pesés.

11.5.7 Gestion des déchets de type moquette, revêtements de sol PVC, Laine de verre... - Gestion des déchets de type DND

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agréées avec valorisation matière ou énergétique avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

Les déchets de ce type peuvent être dirigés vers une ISDND, si l'absence d'exutoire pour ces déchets est avérée au moment des travaux.

11.5.8 Gestion des déchets de briques montées au plâtre

Les déchets de briques montées au plâtre doivent être dirigées soit vers un centre de recyclage dument agréé pour recevoir et traiter ce type de matériau. Dans le cas contraire, ils doivent être envoyés en centre de stockage de déchets disposant d'un arrêté préfectoral les autorisant à les collecter.

En l'état, les installations de stockage de déchets inertes « classiques » ne sont pas habilitées à les recevoir puisque les concentrations constatées sur les tests de lixiviat de ce type de matériau dépassent généralement les seuils d'acceptation de ces centres (Cf annexe II de l'arrêté du 12/12/14 relatif aux installations de stockage de déchets inertes).

RAPPEL : l'article 4 de l'arrêté du 12/12/2014 stipule clairement « il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange des déchets dans le seuls but de satisfaire aux critères d'admission mentionnés à l'article 3 ».

11.5.9 Recyclage des plâtres

Afin de recycler les plâtres (présents sous forme de plaque, carreau, ..), le titulaire devra passer par un collecteur agréé qui validera la qualité des bennes envoyées avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

Le titulaire devra se référer aux différentes conditions d'acceptation du centre collecteur (plâtre dépourvus d'éléments extérieurs, stockage non soumis aux intempéries, ...).

11.5.10 Recyclage du papier et carton

Afin de recycler les éléments de papier/carton, le titulaire devra passer par un collecteur agréé qui validera la qualité des bennes envoyée avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

Le titulaire devra se référer aux différentes conditions d'acceptation du centre collecteur (papiers/cartons dépourvus d'éléments extérieurs, stockage non soumis aux intempéries, ...). En cas de non-respect de ce

cahier des charge et refus de bennes par le collecteur le titulaire se verra appliqué les pénalités prévues au CCAP.

11.5.11 Les déchets de verre

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agréées avec valorisation matière avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

11.5.12 Gestion des déchets inertes recyclables

Les gravats inertes recyclables, issus de la démolition des ouvrages doivent être chargés et évacués du chantier pour être dirigés vers une plateforme de recyclage, hors site.

Tous ces matériaux internes du chantier devront être recyclés pour être revalorisés (Mise en installation de stockage interdite).

La traçabilité de cette évacuation est réalisée au moyen de bordereaux de suivi des déchets de chantier (bons de pesée à l'appui), avec certificat de recyclage effectif des matériaux pour une utilisation ultérieure.

11.5.13 Concassage des déchets inertes recyclables sur site et mise en stock sur le site du quartier Ferrié (tranche optionnelle N°2)

Dans le cadre de la tranche optionnelle N°2, il est prévu que l'entreprise concasse et stocke sur l'emprise chantier au niveau de la parcelle E2b (parcelle identifiée sur le plan du chapitre 3.1).

Ils seront tous à recycler sur site en vue de leur réutilisation dans le cadre de la remise en état des plateformes du site ultérieure.

Les modalités relatives à ce concassage sur site au moyen d'une installation mobile de recyclage sont définies ci-après :

- Le tri des matériaux se fait à la source, sur le lieu de démolition.
- Les matériaux sont ensuite acheminés vers la zone de l'installation mobile de concassage.
- Les matériaux doivent être sains, triés, inertes exempts d'impuretés ou de matières polluantes.
- Les poutres, les éléments importants, sont réduits au moyen d'un broyeur mécanique à béton pour obtenir une section admissible dans le concasseur.
- Les gravats sont concassés au moyen d'un concasseur mobile à peser puis criblés, pour obtenir une granulométrie 0/31.5 et 0/60 selon les quantités indiquées ci-dessous, exempte de ferrailles et matériaux polluants.
 - Le concasseur à béton mobile à béton doit être équipé d'un overband pour l'extraction sélective des métaux.
 - L'installation mobile de recyclage doit être équipée d'une installation de brumisation des poussières autour du concasseur, et d'aspersion des produits en sortie de concasseur pour réduire les émanations de poussières.
 - Les matériaux sont criblés en fraction 0/31.5 et 0/60 au moyen d'une installation autonome.
 - 75% de 0/60 soit une quantité estimée à 3 150 tonnes ;
 - 25% de 0/31.5 soit une quantité estimée à 1 050 tonnes.
 - Le 0/31.5 et le 0/60 obtenu doit être exempt de ferraille, et d'impuretés pour être stockés sur le site.
 - Si nécessaire, des opérateurs à pied seront chargés d'une purge des matériaux pour obtenir le niveau de qualité requis.

Les éléments métalliques provenant du concassage (armatures de béton armé), sont valorisés dans un centre de recyclage des métaux.

Pour connaître les caractéristiques mécaniques du produit généré il est demandé une caractérisation des produits obtenus avec test sur agrégats, afin de définir leur classification d'agrégats routiers (avec courbe granulométrique).

De plus afin de connaître les caractéristiques chimiques l'entreprise devra réaliser un Pack ISDI selon l'annexe II de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux critères à respecter pour l'acceptation de déchets non dangereux inertes soumis à la procédure d'acceptation préalable.

Ces tests seront effectués toutes les 1000 T de concassé produit, et le titulaire prévoit à son offre de réaliser des tas non mélangés et identifiables jusqu'à l'obtention des résultats. Toute conséquence liée au mélange de tas sera à la charge du titulaire.

Enfin, le titulaire devra faire passer un géomètre pour relever le remblai et quantifier le volume de matériaux mis en stock sur le site.

11.5.14 Déplacement des inertes concassés sur le site du quartier Ferrié (tranche optionnelle N°3)

Dans le cadre de cette tranche optionnelle n°3, le titulaire prévoit le déplacement des inertes concassés sur un emplacement défini par le Maître d'Ouvrage sur le quartier Ferrié, dans un rayon de 1 km autour du chantier.

11.5.15 Evacuation et revente des inertes concassés par le titulaire (tranche optionnelle N°4)

Dans le cas où les travaux d'aménagement n'ont plus besoin des inertes, le titulaire prévoit l'évacuation et la revente des inertes qu'il a concassé.

Cette tranche optionnelle peut être affermée pendant la réalisation de la tranche optionnelle n°2 ou avant la réception de l'opération.

11.5.16 Gestion des déchets inertes non recyclables

Les gravats inertes issus de la démolition du second œuvre ou impropres au recyclage sont dirigés vers une ISDI.

NB : les déchets de briques montées au plâtre ne sont pas considérées comme déchets inertes CF § XX)

11.5.17 Gestion des déchets verts

De base, les déchets verts sont prévus évacués du site vers une plateforme de recyclage pour revalorisation (compostage, ...) sauf mention contraire indiquée au § 3 Conditions d'exécution

11.5.18 Gestion des déchets contenant de l'amiante

Tous les déchets produits contenant de l'amiante, sont dirigés vers les filières adaptées et agréées à recevoir des déchets amiantés.

La traçabilité de chaque transport quittant le chantier sera assurée par Bordereau de Suivi des Déchets, chaque BIG-BAG étant tracé par un scellé, selon réglementation ADR.

L'évacuation des déchets amiantés, est réputée incluse dans les tarifs unitaires de traitement des matériaux amiantés de la DPGF.

- Les déchets d'amiante-ciment non mélangés, et intègres, sont conditionnés en palettes filmées ou en BIG-BAG sont dirigés vers une ISDND (ex classe 2), dans une alvéole destinée aux produits amiantés
- Tous les autres déchets amiantés (les matériaux amiantés ou pollués, les déchets contaminés recueillis lors des opérations de nettoyage et décontamination, les déchets de combinaisons, d'équipements, les filtres

usagés, ...) sont conditionnés en BIG-BAG comme déchets amiantés et seront dirigés vers une ISDD, dans une alvéole destinée aux produits amiantés.

- Les débris ou morceaux d'amiante-ciment (dégradés) seront conditionnés en BIG-BAG et seront dirigés vers une ISDD, dans une alvéole destinée aux produits amiantés

11.6 Traçabilités

Conformément à l'article R541-7-1 du Code de l'environnement, le titulaire s'assurera de la bonne exécution des opérations suivantes, pour le compte du maître d'ouvrage, producteur des déchets :

- Caractériser les déchets, selon leur nature, avant tout transfert vers une installation intermédiaire ou dans un exutoire final dûment autorisé à les prendre en charge en portant une attention particulière aux déchets dangereux ;
- Prendre toutes les dispositions exigées en matière de stockage, d'étiquetage et de transport requis
- Transmettre les CAP réglementaires obligatoires, ainsi que tout autre document provenant des
- autres exutoires et les transmettre au maître d'ouvrage ou à la maîtrise d'œuvre

La destination des déchets peut être contrôlée à tout moment par la maîtrise d'œuvre.

Les entreprises de collecte de déchets (inertes et DND) retenues doivent fournir des bordereaux de suivi de déchets et/ou bons de pesées pour l'ensemble des rotations de camions.

L'entreprise est tenue de fournir des bordereaux de suivi de déchet (BSD) pour tous les types de déchets du chantier (Inertes revalorisables, DI, DND, DD, DEEE, Bois, PVC, Métaux, déchets amiantés inertes, liés, libres, ...) afin de prouver la bonne destination des déchets générés (conformément au Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 et de l'Arrêté du 29 juillet 2005): Formulaire CERFA n° 12571*01.

Pour les déchets dangereux (et notamment amiante, plomb, ..) le titulaire devra utiliser la plateforme **Trackdechets** pour assurer la traçabilité de ces déchets. En outre, il devra pré remplir sur la plateforme les différents Bordereaux de Suivi de déchets. Une fois pré remplis, le titulaire en enverra une version digitale à maitrise d'œuvre, pour visa avant signature de la part de la maitrise d'ouvrage.

11.6.1 Formalisme exigé pour le chantier

Un état récapitulatif des envois est établi et archivé dans un tableau détaillant en colonnes les différentes classes de déchets, **selon la trame ADEME (Cerfa 14498*01), ou celle du CSTB si elle est parue au moment de la constitution du DOE.**

Ce tableau est maintenu à jour et est fourni chaque mois, au maître d'œuvre en parallèle du projet de situation de travaux, avec un tableau indiquant, conformément à l'arrêté du 31 mai 2021:

- Date de sortie
- Dénomination
- Nature et quantité
- Origine
- Gestion et transport
- Destination et traitement

En fin de chantier, ce tableau est finalisé et est transmis signé à l'appui du DOE, avec le tableau de synthèse sous trame ADEME (ou CSTB).

Y sont annexés, pour chaque classe de produits, au minimum un bordereau de suivi des déchets :

- Un bordereau récapitulatif pour les inertes, pour les DND, pour le bois, ... avec bons de pesées à l'appui pour chaque BSD
- Un BSDA par transport

■ Un BSDD par transport

Les bordereaux de suivi des déchets (avec mention du n° de BSDA et n° de Scellés pour les déchets amiantés) doivent indiquer au minimum :

- Le nom du maître d'ouvrage
- Le nom de l'entreprise de démolition
- Le nom du transporteur
- La qualité et la quantité de déchets éliminés
- Le centre de stockage ou de traitement où ils sont déposés

Les bordereaux seront remplis par l'entrepreneur qui le cosignera avec le gérant du centre d'élimination.

12 REMISE EN ETAT

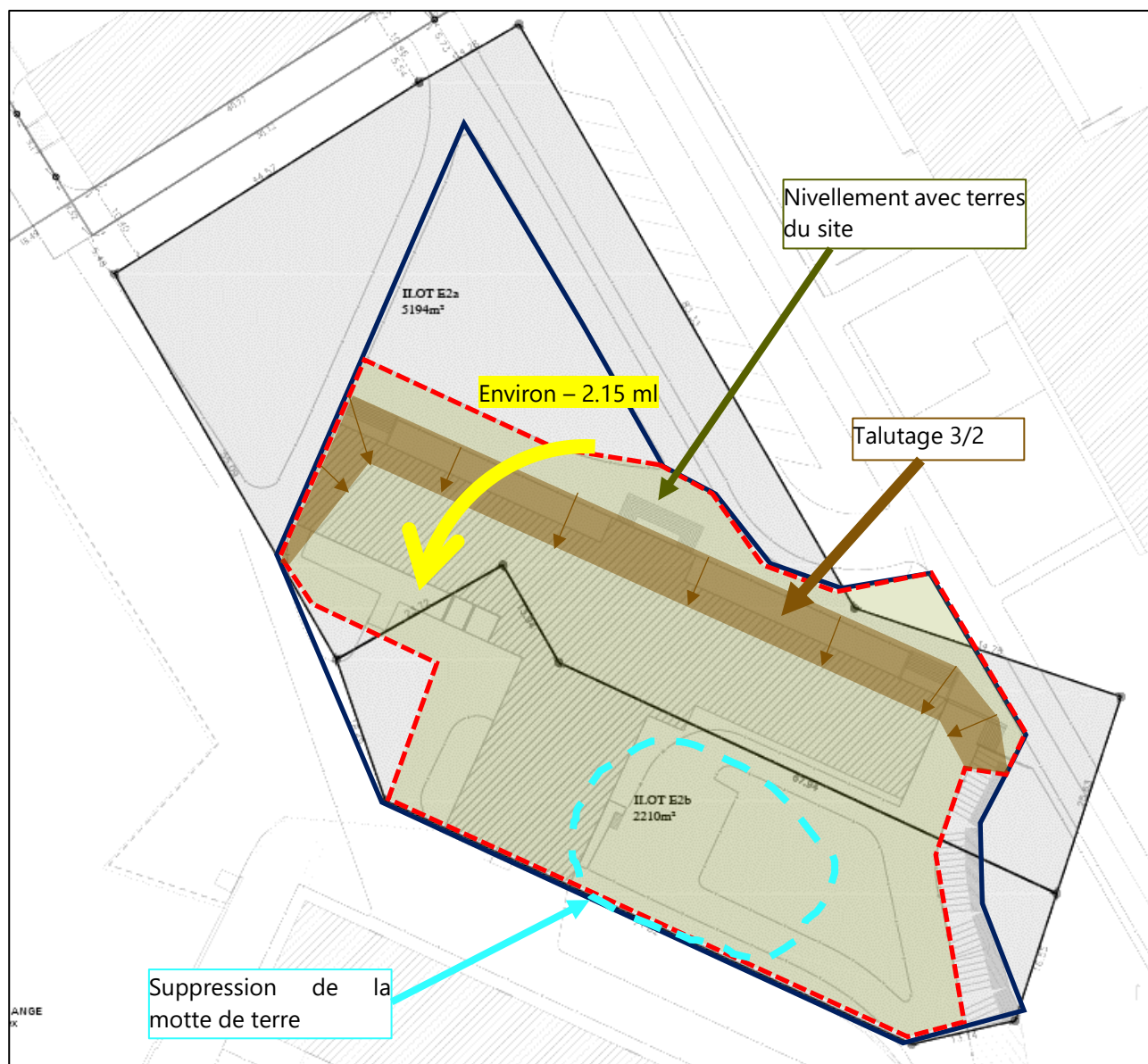


Schéma de principe des remises en état attendues

12.1 Nivellement de la plateforme sans remblaiement

Les emprises des fondations et dallages démolies sont à combler avec les terres du site, pour mise en sécurité de la plateforme après travaux.

En revanche les vides de sous-sol ne sont pas remblayés, pour éviter les mélanges de sols et pour faciliter les terrassements ultérieurs. L'entreprise confectionne des talus de pente 3/2, au droit des murs démolis.

Les terres sont nivelées avec création de formes de pente permettant d'écarter les eaux de ruissellement des zones mitoyennes, et de les diriger via des fossés vers les regards Eaux pluviales à conserver en partie basse de site

Le titulaire prévoit la collecte des Eaux de Pluies et les redirige vers le réseau principal conservé pour éviter toute stagnation de ces eaux au fond des excavations.

12.2 Finitions de surface

12.2.1 Arrêts de démolition au droit des zones conservées

Au droit des limites de démolition, l'arrêt doit être net, réalisé par sciage à sol des enrobés. La plateforme compactée doit être livrée ajustée sur les niveaux des voiries ou bordures de trottoir conservées.

Au droit des zones conservées, les bordures conservées sont à protéger et/ou remplacer à l'identique de l'état actuel.

12.2.2 Reprises de voiries, trottoirs, enrobés

Le titulaire doit la reprise **à l'identique de l'état existant**, des enrobés de trottoir et voiries et ce jusqu'en limite de zone de travaux.

Le titulaire doit notamment assurer tous les compléments de reprises (bordures, voiries, enrobés...) pour redonner aux espaces extérieurs aux chantiers leur aspect d'avant.

12.3 Mise en sécurité après travaux

Après les travaux, le titulaire maintient la clôture de chantier en place (revente au maître d'ouvrages). Le titulaire remplace les panneaux dégradés et les refixe entre eux.

13 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX

13.1 Nettoyage de fin de chantier

Le chantier est livré après repli des installations de chantier, matériels, et déchets.

Les zones sont livrées nettoyées, balayées s'il y a lieu, avec des supports :

- Exempts de décombre ou délivre de chantier.
- Les zones ou éléments conservés sont restitués dans l'état initial.
 - Toute dégradation est reprise à charge du titulaire pour livraison conforme à l'état initial (conformément au constat d'huissier).

13.2 Documents administratifs

Avant la réception définitive des travaux, l'entreprise doit fournir son **DOE comprenant notamment** :

- **Une fiche récapitulative de l'intervention** avec mention des dates d'intervention, des travaux effectués, des éventuels aléas.
- **Les enregistrements du chantier** : Pour chaque point ci-après le titulaire établit un tableau récapitulatif **selon trame ADEME (Cerfa 14498*01), ou celle du CSTB si elle est parue au moment de la constitution du DOE.**, et y annexe les résultats ou bordereaux :
 - Les bordereaux de suivi des déchets (avec mention du n° de BSDA et n° de Scellés pour les déchets amiantés). Ces bordereaux doivent indiquer au minimum : le nom du maître d'ouvrage ; le nom de l'entreprise de démolition ; le nom du transporteur ; la qualité et la quantité de déchets éliminés et le centre de stockage ou de traitement où ils sont déposés
 - Les bordereaux sont remplis par l'entrepreneur qui le cosigne avec le gérant du centre d'élimination
 - La synthèse des enregistrements réalisés lors du chantier conformément au présent C.C.T.P. (fiche d'exposition des opérateurs, PPSPS, plan de retrait annoté et signé des opérateurs de chantier, essais à la plaque...) ; les enregistrements réalisés y sont annexés.
- Les constats d'huissier avant et après travaux
- Un plan de recollement (relevé établi par géomètre) illustrant :
 - les réseaux et fondations conservés sur les 3 axes (X ; Y ; Z), en détaillant leur nature
 - les zones de bouchonnement des réseaux EU et EP
 - le relevé de surface de l'assiette de l'opération (nivellement, talus,)
 - les zones remblayées (mentionnant la nature et la hauteur des remblais)

Le relevé étant exploité par la suite est demandé livré sur support numérique (format .dxf ou .dwg).

Le DOE sera demandé en 4 exemplaires :

- 1 papier + 1 en version informatique (USB) pour la maîtrise d'ouvrage dont 1 reproductible
- 1 pour AD INGE en version informatique
- 1 pour le CSPS en version informatique

13.3 Réception des travaux

Les travaux sont réceptionnés après repli des matériels, et installations de chantier. La réception définitive est prononcée après :

- L'état des lieux après travaux
- Fourniture des documents précisés ci-dessus.
- Visite contradictoire du site, et levée de toutes les réserves.