# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

## DESAMIANTAGE / CURAGE / DEMOLITION D'UN ANCIEN GARAGE ET D'UNE HABITATION SITUES AU 21 RUE DES ECOLES A EDERN (29510)

*N° de la consultation EPFB : 202600028*

*mardi 22 septembre 2026*

ÉTABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE BRETAGNE



Data sensitivity - Public

# SOMMAIRE


1 GÉNÉRALITES ..... 6
1.1 PREAMBULE ..... 6
1.2 IDENTIFICATION DU MAITRE D'OUVRAGE ..... 6
1.3 IDENTIFICATION DU MAITRE D'ŒUVRE ..... 6
1.4 LOCALISATION DU CHANTIER ..... 7
1.5 EMPRISE DES TRAVAUX ..... 7
1.6 OBJET DU CCTP ..... 8
1.7 DOCUMENTS CONTRACTUELS ..... 9
1.8 ALLOTISSEMENT – VARIANTE - TRANCHE ..... 9
1.9 DELAIS DE REALISATION ..... 9
1.10 QUALIFICATION DU TITULAIRE ..... 10
1.11 OBLIGATION DE RESULTATS ..... 10
1.12 PRIX ..... 10
1.13 ETENDUE DES TRAVAUX ..... 10
1.14 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES ..... 11
1.15 VISITE DES LIEUX DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION DES ENTREPRISES ..... 13
1.16 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES ..... 14
1.17 SILICE ..... 14
1.18 IMPACT DU MODE D'INTERVENTION SUR L'ENVIRONNEMENT ..... 15
1.19 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX ..... 15
1.20 NETTOYAGE DU CHANTIER ..... 16
1.21 IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS ..... 16
1.22 POINTS D'ARRET ..... 16

2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS ..... 17
2.1 LIMITES DE PRESTATION ..... 17
2.2 LIMITES DE DEMOLITIONS EXTERIEURES ..... 18
2.3 DESCRIPTION DES BATIMENTS ET OUVRAGES A DEMOLIR ..... 21
2.4 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ..... 24
2.5 RAPPORT D'AUDIT DES MATERIAUX– DIAGNOSTIC PRODUIT EQUIPEMENTS MATERIAUX DECHETS – « PEMD » ..... 25
2.6 DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT DEMOLITION ET ENROBE ..... 25
2.7 DIAGNOSTIC PLOMB ..... 25
2.8 DIAGNOSTIC POLLUTION ..... 26
2.9 DIAGNOSTIC TERMITE ..... 26

3 TRAVAUX PRÉALABLES ET INSTALLATIONS DE CHANTIER ..... 27
3.1 PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE ..... 27
3.2 PRISES DE POSSESSION DES LIEUX ..... 29
3.3 REUNIONS DE CHANTIER ..... 29





Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

3.4 CONSTATS D'HUISSIER – REFERE PREVENTIF ..... 30
3.5 INSTALLATION DE CHANTIER ..... 30
3.6 SUJETIONS LIEES A L'ACCESSIBILITE ..... 33
3.7 SUJETIONS LIEES AUX RESEAUX ..... 34
3.8 GESTION DES VEGETAUX ..... 36
3.9 ELEMENTS A PROTEGER ET/OU A RECUPERER ..... 36
3.10 MISE EN SECURITE DU SITE ..... 37
3.11 SECURISATION DU SITE ..... 39

4 DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE ..... 40
4.1 OBJECTIF RECHERCHE ..... 40
4.2 DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF ..... 40
4.3 PRE-CURAGE ET RETRAIT DES ENCOMBRANTS ET DECHETS DIVERS ..... 40
4.4 PRE-CURAGE ET CURAGE EN SOUS-SECTION 4 ..... 41
4.5 DECONSTRUCTION PREALABLE SELECTIVE ..... 41
4.6 MOBILIERS ET DELIVRES SUBSISTANTS ..... 42
4.7 METAUX VALORISABLES ..... 42
4.8 POINT D'ARRET ..... 42

5 SUJETIONS POUR LE TRAITEMENT DES ELEMENTS POLLUES DES SITES ..... 43
5.1 SUJETION POUR DECHETS SPECIFIQUES ..... 43
5.2 SUJETION POUR LE TRAITEMENT DES ELEMENTS POLLUES DES SITES ..... 43
5.3 CUVE A FIOUL AERIENNE ..... 44
5.4 CUVE A CARBURANT ENTERREE ..... 45
5.5 DECHETS DANGEREUX DIVERS (PNEUS, BIDONS, ETC.) ..... 46

6 DÉSAMIANTAGE ..... 47
6.1 POINT RELATIF AU DIAGNOSTIC AMIANTE ..... 47
6.2 CADRE REGLEMENTAIRE ..... 47
6.3 INSTALLATIONS DE CHANTIER ..... 48
6.4 PROTECTIONS COLLECTIVES ..... 48
6.5 ANALYSE DE RISQUES ET MOYENS DE PROTECTION COLLECTIFS ..... 49
6.6 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ..... 51
6.7 RETRAIT DES PRODUITS AMIANTES DU SITE ..... 52
6.8 MESURES A LA CHARGE DU TITULAIRE ..... 54
6.9 CONTROLE DE FINITION – POINT D'ARRET ..... 56

7 RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB ..... 57
7.1 RAPPORT D'ETAT D'ACCESSIBILITE AU PLOMB ..... 57
7.2 RAPPEL SUR LES MODALITES D'EXPOSITION AU RISQUE PLOMB ..... 57
7.3 CADRE REGLEMENTAIRE ..... 58
7.4 INSTALLATIONS DE CHANTIER ..... 59
7.5 PROTECTIONS COLLECTIVES ..... 59



Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

7.6 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ..... 60
7.7 ANALYSE DU RISQUE PLOMB ..... 61
7.8 CONTROLE DE L'EMPOUSSIEREMENT ..... 62

8 DECOUPES-DESOLIDARISATION-CONFORTEMENT ET ETUDE DE STRUCTURE ..... 63
8.1 METHODOLOGIE – GENERALITES ..... 63
8.2 SONDAGES ..... 63
8.3 DOCUMENTS METHODOLOGIQUES – ETUDE DE STRUCTURES A ETABLIR ..... 63
8.4 IMPOSITION POUR LES TRAVAUX AU DROIT DES MITOYENS ..... 64
8.5 METHODOLOGIE D'INTERVENTION SUR LES MITOYENS – SERTCO ..... 64
8.6 LIMITES DE DEMOLITION ..... 75

9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS ..... 76
9.1 LIMITES DE DECONSTRUCTION ..... 76
9.2 PERIMETRE DE SECURITE DURANT LES TRAVAUX DE DEMOLITION ..... 79
9.3 PROTECTION DES AVOISINANTS, ET OUVRAGES CONSERVES A PROXIMITE ..... 79
9.4 LA PROTECTION DES CANALISATIONS, DES RESEAUX ET OUVRAGES SITUES A PROXIMITE DES BATIMENTS A DEMOLIR ..... 80
9.5 ARROSAGE ET BRUMISATION DURANT LES TRAVAUX ..... 80
9.6 BRUIT DURANT LES TRAVAUX. ..... 81
9.7 ASSISTANCE DURANT LA DEMOLITION MECANIQUE ..... 81
9.8 METHODE DE DEMOLITION ..... 81

10 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS ..... 83
10.1 NIVEAU DE DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES ..... 83
10.2 METHODOLOGIE DE DEMOLITION : ..... 83
10.3 SUJETION LIEE A LA GESTION DES PIEZOMETRES DU SITE ..... 84
10.4 GESTION DES EXTERIEURS ..... 84
10.5 PLAN DE RECOLLEMENT DES INFRASTRUCTURES SUBSISTANTES : ..... 84

11 GESTION DES DECHETS ..... 85
11.1 OBJECTIF RECHERCHE ..... 85
11.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES - INTERDICTION DE MELANGER LES DECHETS ..... 85
11.3 DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF ..... 85
11.4 RESPONSABILITE ÉLARGIE DU PRODUCTEUR (REP) ..... 87
11.5 SCHEMA D'ORGANISATION ET GESTION DES DECHETS (SOGED) ..... 88
11.6 GESTION DES DECHETS : DI-DND-DD ..... 89
11.7 TRAÇABILITES ..... 92

12 REMISE EN ETAT DE LA PLATEFORME ..... 95
12.1 NIVELLEMENT DE LA PLATEFORME ..... 95
12.2 REMBLAIEMENT DES EXCAVATIONS ..... 95
12.3 DIFFERENCE ALTIMETRIQUE ET TALUTAGE 3/2 ..... 96
12.4 FINITIONS DE SURFACE ..... 96



Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

12.5 MISE EN SECURITE APRES TRAVAUX ..... 97

13 REPRISES SUR LES ZONES MITOYENNES ..... 98
13.1 PROTECTION PROVISOIRE DES BATIMENTS MITOYENS ..... 98
13.2 TRAVAUX D'ARASE AU DROIT DES MITOYENS ..... 98
13.3 MISE EN ŒUVRE D'ENDUITS HYDROFUGES SUR LES MITOYENS ..... 98
13.4 REPRISES DE GOUTTIERE ET DESCENTE D'EAU PLUVIALES ..... 99
13.5 REPRISES DES PIEDS DE MURS DES ZONES MITOYENNES ..... 99

14 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX ..... 101
14.1 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER ..... 101
14.2 DOCUMENTS ADMINISTRATIFS ..... 101
14.3 RECEPTION DES TRAVAUX ..... 102



Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 1 GÉNÉRALITES

## 1.1 Préambule

Le présent document constitue le cahier des charges techniques en vue des travaux de désamiantage et de déconstruction d'une maison d'habitation et d'un ancien garage situés au 21 rue des Ecoles à EDERN (29510)

Les travaux, sous la maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Foncier de Bretagne, s'inscrivent dans le cadre d'un réaménagement urbain.

Les bâtiments sont situés aux adresses suivantes :

| Parcelles | Nom du Bâtiment | Traitement | Dimensions | Niveau | Surfaces |
|---|---|---|---|---|---|
| 000 F 912 | **Bâtiment A** | Curage, Désamiantage, Démolition | Longueur maximale : 7.01 ml<br>Largeur maximale : 12.03 ml<br>Hauteur au faîtage : 7.12 m / TN<br>Hauteur à la goutttière : 4.81 m / TN | Sous-sol | 84 m² |
| | | | | RDC | 84 m² |
| | | | | R+1 | 84 m² |
| | | | | **SHOB** | **252 m²** |
| 000 F 913 et 000 F 921 | **Bâtiment B** | | Longueur maximale : 19.83 ml<br>Largeur maximale : 19.78 ml<br>Hauteur au faîtage : 8.19 m / TN<br>Hauteur à la goutttière : 4.81 m / TN | RDC | 395m² |
| | | | | **SHOB** | **395 m²** |
| | | | | **SURFACE TOTALE AU SOL A DEMOLIR :** | **479 m²** |
| | | | | **SURFACE TOTALE DE PLANCHER A DEMOLIR :** | **647 m²** |

## 1.2 Identification du maître d'ouvrage

| **Société :** | **ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE BRETAGNE** |
|---|---|
| **Adresse :** | 14, Avenue Henri Fréville<br>35207 RENNES Cedex 2 |
| **Contact :** | Mme TRONTIN Lucile |
| **Courriel :** | *lucile.trontin@epfbretagne.fr* |

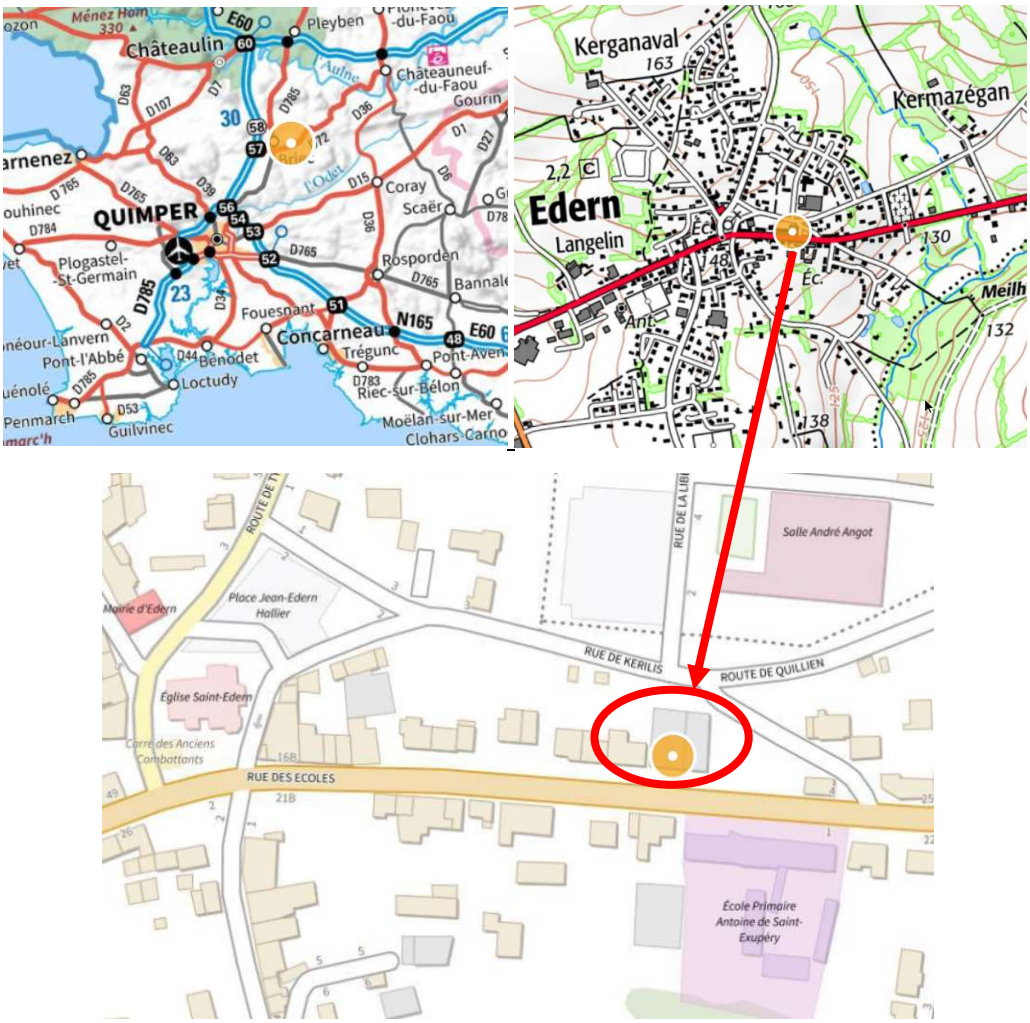
## 1.3 Identification du maître d'œuvre

| **Société :** | **AD INGE – EGIS GROUP**<br>Agence de Rennes |
|---|---|
| **Adresse :** | 103 avenue Henri Fréville<br>35200 RENNES |
| **Contact :** | M. BUET Kevin |
| **Courriel :** | *kevin.buet@egis-group.com* |


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 1.4 Localisation du chantier

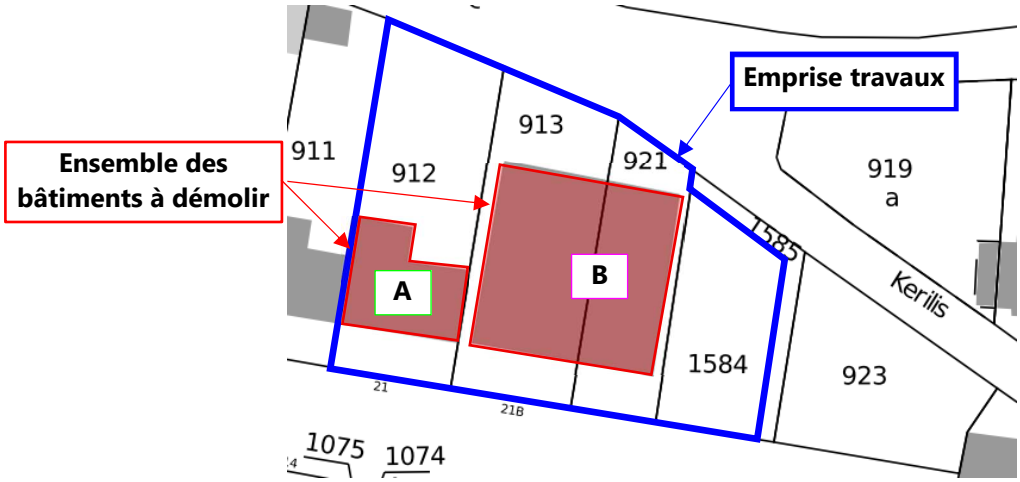
Les bâtiments à traiter sont situés au 21 rue des Ecoles à EDERN (29510).




*Source : Géoportail*

## 1.5 Emprise des travaux

L'emprise des travaux est représentée sur le plan ci-après :




*Plan de cadastre – source : Service de la documentation nationale du cadastre*



Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Liste des parcelles concernées par la démolition :

| | |
|---|---|
| **Références de la parcelle 000 F 912** | |
| Référence cadastrale de la parcelle | **000 F 912** |
| Contenance cadastrale | **489 mètres carrés** |
| Adresse | **21 RUE DES ECOLES<br>29510 EDERN** |
| **Références de la parcelle 000 F 913** | |
| Référence cadastrale de la parcelle | **000 F 913** |
| Contenance cadastrale | **436 mètres carrés** |
| Adresse | **21B RUE DES ECOLES<br>29510 EDERN** |
| **Références de la parcelle 000 F 921** | |
| Référence cadastrale de la parcelle | **000 F 921** |
| Contenance cadastrale | **274 mètres carrés** |
| Adresse | **RUE DES ECOLES<br>29510 EDERN** |
| **Références de la parcelle 000 F 1584** | |
| Référence cadastrale de la parcelle | **000 F 1584** |
| Contenance cadastrale | **263 mètres carrés** |
| Adresse | **RUE DES ECOLES<br>29510 EDERN** |

## 1.6 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 ;

***NOTA : Conservation des dallages et infrastructures du bâtiment B pour cause de pollution***

- Une phase de désamiantage ;
- Une phase de déconstruction intérieure ;
- Une phase de confortement
- Une phase de démolition lourde et d'évacuation des matériaux ;
- Une phase de remise en état de la plateforme et des mitoyens ;


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 1.7 Documents Contractuels

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

## 1.8 Allotissement – variante - tranche

### 1.8.1 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.

### 1.8.2 Variantes

#### 1.8.2.1 Variante obligatoire

Cette opération ne contient pas de variante obligatoire.

#### 1.8.2.2 Variante facultative

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

### 1.8.3 Tranche Fermes / Optionnelle(s)

Cette opération ne comporte pas de tranche optionnelle. Elle est réalisée en une seule tranche.

### 1.8.4 Phasage

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

## 1.9 Délais de réalisation

**Les délais de réalisation de la tranche ferme sont fixés à 9 semaines (45 jours ouvrés)** à la suite d'une **période de préparation de 5 semaines (25 jours ouvrés)** suivant le planning travaux joint à la présente consultation et dont les modalités d'affermissement sont prévues au CCAP.

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

Le titulaire est tenu 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 au titulaire 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 (5 jours ouvrés) du Plan de Retrait après démarrage de la période de préparation ;
- Transmission des méthodologies / études structures / détails techniques / et tout document EXE à minima 14 jours calendaires (10 jours ouvrés) avant intervention
- Planification de la réalisation du constat visuel 2 semaines (10 jours ouvrés) en amont de la fin des travaux de retrait des matériaux amiantés ;
- Planification du premier coup de pelle 2 semaines (10 jours ouvrés) en amont pour permettre la communication de cette date aux élus et aux riverains ;


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 1.10 Qualification du titulaire

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 le titulaire 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.
- **QUALIBAT 2111**« Maçonnerie et ouvrage en béton armé (technicité courante) » pour les travaux de reprise de maçonnerie et de confortement ou tout moyen de preuve équivalent ;

## 1.11 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.

## 1.12 Prix

Le présent marché est conclu à prix global et forfaitaire.

## 1.13 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 sont forfaitaires et sont 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 ;


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- 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) ;
- Les travaux de déposes spécifiques en vue d'un réemploi ;
- 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.

## 1.14 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 | ■ Les Déchets Dangereux : goudrons, peintures, amiante friable... Ils impliquent des précautions particulières d'élimination ou de traitement.<br>■ Les Déchets Non Dangereux : métaux, bois, plastiques... Ils ne sont "ni dangereux, ni inertes".<br>■ 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 et n° 2021-822 du 25 juin 2021<br>Arrêté du 26 mars 2023 | ■ 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 1er janvier 2023 pour tous les travaux de démolition de bâtiments ayant une surface supérieure à 1000m² 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<br>■ 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 7 Aout 2023 | ■ 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 |
|---|


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

| | |
|---|---|
| **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<br>■ R 4412-94 à R4412-96 |
| | **SOUS-SECTION 2 :** Dispositions communes à toutes les opérations comportant des risques d'exposition à l'amiante<br>■ 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<br>■ 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**<br>■ 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 1er juillet 2015) ; mesures d'empoussièrement réalisées en META ; obligation de certification des entreprises de SS3. |
| Guide INRS ED 6091 de septembre 2012 | ■ 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. |


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

| | |
|---|---|
| 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 empoussièrements 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<br>■ 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.<br>■ ***Mise en œuvre de la méthode définie dans la norme NF EN ISO 16000-7 de septembre 2007 et son guide d'application FD 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. |
| Guide INRS ED 6374 | ■ « Intervention sur les peintures contenant du plomb » |

## 1.15 Visite des lieux dans le cadre de la consultation des entreprises

Afin de remettre son offre le titulaire 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 1.16 Protections individuelles et collectives

Le titulaire 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, le titulaire 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.

## 1.17 Silice

La silice cristalline alvéolaire (SCA) est la fraction de poussières de silice de diamètre < 10 µm pouvant atteindre les alvéoles pulmonaires. Elle est classée agent cancérogène depuis le 1er janvier 2021. Il existe trois variétés de silice cristalline : le Quartz, la Cristobalite et la Tridymite.

Les dispositions du code du travail spécifiques aux agents cancérogènes mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR), notamment les articles R. 4412-59 à 93 s'appliquent aux travaux exposant à la silice cristalline alvéolaire.

Les principaux risques d'expositions sont lors de l'émission de poussières (curage, sciage, broyage, concassage, …)

### 1.17.1 Valeurs limites d'exposition professionnelle

La réglementation impose une Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) calculé sur une durée de travail de 8h. La VLEP que doit respecter le titulaire est :

- 0,1 mg/m³ pour le quartz
- 0,05 mg/m³ pour la tridymite et la cristobalite

### 1.17.2 Obligation du titulaire

Comme défini par les principes généraux de gestion des risques le titulaire doit éviter le risque, l'évaluer lorsqu'il ne peut être supprimé, et le combattre à la source. Dans ce cadre le titulaire doit réaliser une évaluation des risques intégrant précisément les expositions à la silice et formaliser les résultats dans le DUERP. Ces éléments seront à transmettre à la maitrise d'œuvre dans la méthodologie d'intervention.

Le titulaire doit mettre en œuvre des moyens de protection collective, tels que le captage à la source, la ventilation, l'humidification des matériaux et la réduction des émissions de poussières. Lorsque les moyens collectifs ne suffisent pas il doit ensuite adapter les méthodes de travail et fournir des EPI adaptés (notamment respiratoires, type FFP3,…).

Le titulaire doit assurer un Suivi Individuel Renforcé par le service de santé au travail pour chaque salarié exposé.

### 1.17.3 Mesurage

Le titulaire doit dans le cadre de la vérification de la VLEP de ses opérateurs, réaliser annuellement pour chaque phase opérationnelle une vérification de la concentration moyenne de la fraction alvéolaire de silice cristalline. Ces mesures ne sont pas obligatoirement à réaliser sur ce chantier, cependant le titulaire doit pouvoir justifier à tout moment de mesures sur les modes opératoires comparables. A défaut, il doit mettre en œuvre ce mesurage en place au démarrage de chacune des taches à risque.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 1.18 Impact du mode d'intervention sur l'environnement

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions et procéder à toutes études, sondages ou consolidations nécessaires à la bonne tenue des dits ouvrages. Il 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 le titulaire 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 conte 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.).

## 1.19 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. ;
  - Le titulaire 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 préremplis les BSD via la plateforme Trackdéchets pour signature du Maître d'Ouvrage et leur attribue un numéro chronologique ;
  - Le titulaire doit justifier de toutes les évacuations de matériaux par la production des bons de réception des centres de traitement.
- Dans le cas où des Produits, Equipements et Matériaux sont réemployés ou réutilisés hors site, le titulaire fournit un bon d'enlèvement pour signature du Maître d'Ouvrage et leur attribue un numéro chronologique.
- Dans le cas où des Produits, Equipements et Matériaux sont réemployés ou réutilisés sur site, le titulaire doit en faire état dans le cadre de son DOE, au travers d'un « bon de maintien sur site », avec qualification, quantification et localisation des Produits, Equipements et Matériaux laissés sur le chantier.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 1.20 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 au titulaire 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 au titulaire général par le Maître d'ouvrage.

Le titulaire 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 le titulaire.

## 1.21 Impositions et autorisations des services administratifs

Le titulaire 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. Il 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.

## 1.22 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 :

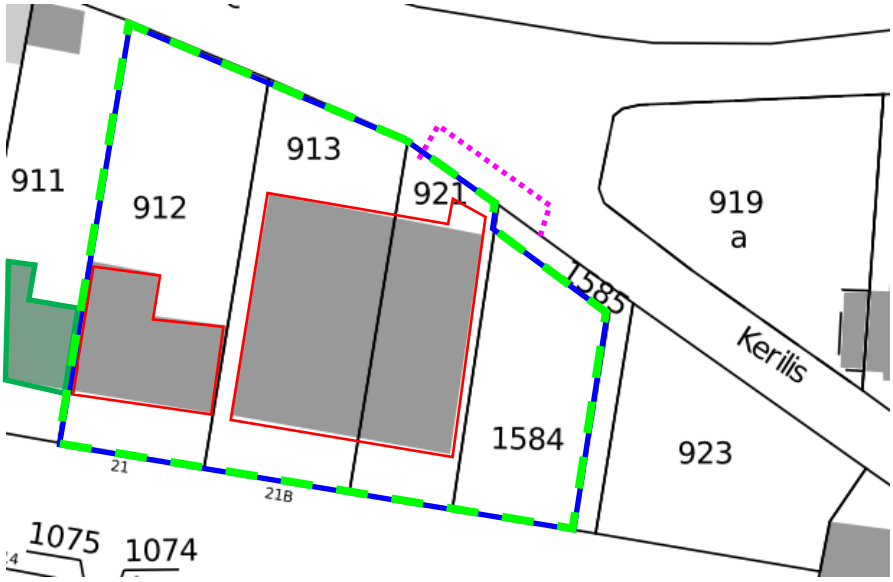
- **Contrôle de l'installation de chantier** (sa levée permet au titulaire de prendre possession de la zone chantier) ;
- Contrôle des dispositifs de protection collective (calfeutrements, confinements dynamiques, etc.) nécessaires au désamiantage (sa levée permet au titulaire de débuter les travaux de désamiantage) ;
- **Inspection visuelle après désamiantage** (sa levée permet au titulaire de prendre possession des locaux après désamiantage et de réaliser la déconstruction intérieure) ;
  - Le titulaire est informé qu'un contrôle visuel sera opéré par le contrôleur désigné par le maître d'ouvrage, qui devra être informé de la date choisie au minimum 3 jours avant chaque contrôle,
  - En cas de contrôle négatif, le titulaire devra assurer les travaux de mise en conformité et prendre en charge la (ou les) nouvelle(s) visite(s) de contrôle.
- 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 désolidarisation et confortement** (valide le démarrage de la phase de 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).


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS

## 2.1 Limites de prestation

Les limites de prestation se situent au niveau de l'emprise travaux représentées sur le plan ci-après (en bleu) : **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 des clôtures |
| | **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 |
| | **Emprise des bâtiments conservés**= elle met en évidence les bâtiments à conserver |
| | **Extensions provisoires du périmètre de sécurité** en phase de démolition lourde du pignon (trottoir à condamner) |

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.

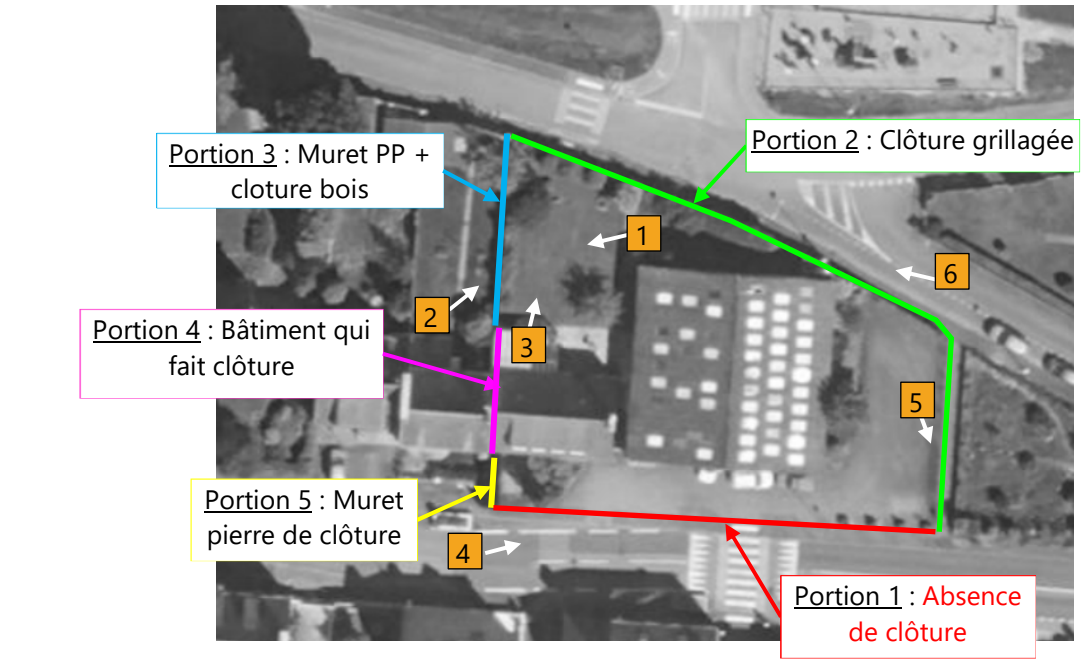
Les espaces verts existants autour des bâtiments **dans l'emprise de travaux**, les arbres gênant les démolitions, végétaux sont à traiter dans le cadre du présent marché.

**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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 2.2 Limites de démolitions extérieures

### 2.2.1 Etat des lieux des clôtures







- Il est prévu au présent marché :
  - Conservation des clôtures existantes
  - Conservation des haies périphériques ;
  - Mise en œuvre des clôtures Héras avec jambes de force sur la portion 1


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 2.2.2 Végétaux (arbuste et parterres)

Le titulaire prévoit le retrait de l'ensemble des végétaux présent sur les parcelles (autres que les haies périphériques) y compris parterres situés au droit de la façade sud du bâtiment A et à l'Est du bâtiment B :

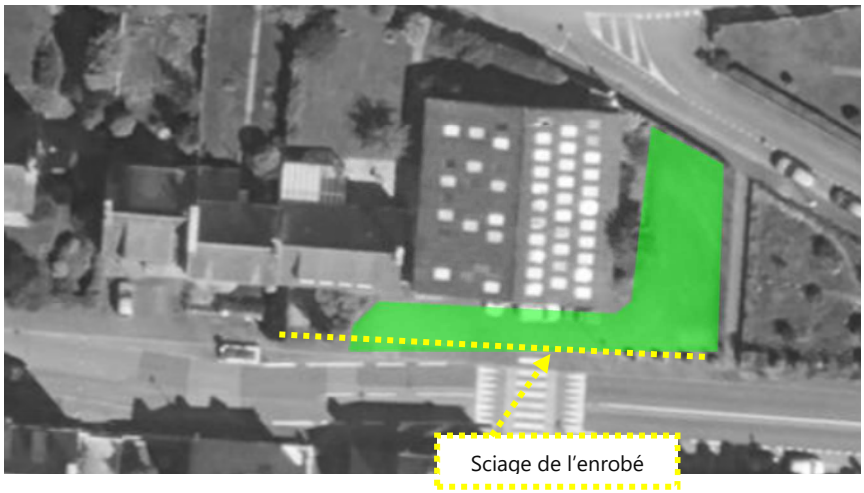





### 2.2.3 Enrobés

Le titulaire prévoit le retrait des enrobés selon le périmètre ci-dessous avec conservation de la couche de forme. Une attention particulière devra être apportée aux branchements des canalisations EU et EP en attente.

Un sciage des enrobés devra être réalisé.







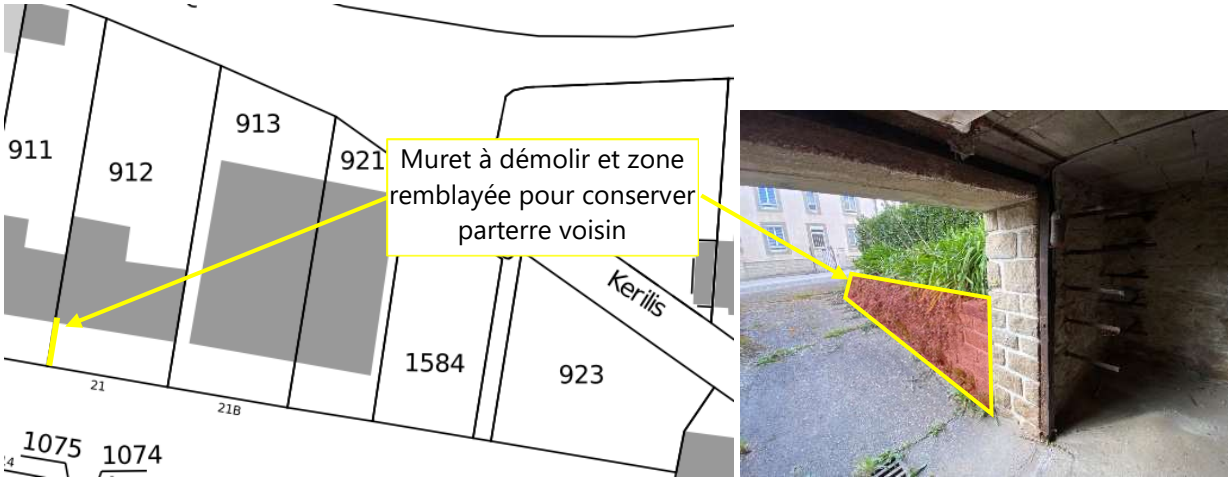

Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 2.2.4 Ouvrages extérieurs à démolir

Les ouvrages suivants sont à démolir dans le cadre de l'opération

#### 2.2.4.1 Muret Sud en limite parcelle 912 et 911

Le muret situé en limite Sud entre les parcelles 912 et 911 est à démolir tout en maintenant le parterre voisin (parcelle 911) :












#### 2.2.4.2 Escalier et autre muret





#### 2.2.4.3 Véranda et divers (auges, pots de fleurs…)









Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 2.3 Description des bâtiments et ouvrages à démolir

**L'identification des bâtiments, le mode constructif et les plans des ouvrages/bâtiments à démolir sont détaillés ci-dessous :**

### 2.3.1 Bâtiment A - Maison

#### 2.3.1.1 Dimensions

| Nom du Bâtiment | Traitement | Dimensions | Niveau | Surfaces |
|---|---|---|---|---|
| **Bâtiment A** | Curage, Désamiantage, Démolition | Longueur maximale : 7.01 ml<br>Largeur maximale : 12.03 ml<br>Hauteur au faîtage : 7.12 m / TN<br>Hauteur à la goutttière : 4.81 m / TN | Sous-sol | 84 m² |
| | | | RDC | 84 m² |
| | | | R+1 | 84 m² |
| | | | **SHOB** | **252 m²** |

#### 2.3.1.2 Principe constructif

- Murs du sous-sol en moellons
- Murs périphériques PP15 + pignons en pierre
- Escalier bois et béton intérieur
- Couverture ardoises naturelle + charpente bois (voliges)
- Entourage fibro amiante sur poteaux (coffrage)
- Plancher bois + carrelage
- Planchers haut du sous sol en hourdis PP
- Cloisons bois étage et sous sol
- Cloisons brique plâtrière RDC
- Doublage brique plâtrière RDC sur murs de façade
- Rampants et doublage lambris bois R+1
- Colle de corniches amiantées
- Colles de plinthes carrelées amiantées
- Peinture / enduits muraux amiantés
- Revêtement de sol amianté type linoleum
- Plaque bitumineuse isophonique sous évier
- Menuiseries bois et PVC + VR
- Escalier béton extérieur
- Terrasse sur VS + véranda
- Divers mobiliers (cuisine, sanitaires, cuve à fuel, chaudière ...)

#### 2.3.1.3 Vue aérienne et photos




*Plan de situation - Source : Géoportail*


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite







Avant de la maison, vues depuis la rue des écoles





Arrière de la maison, vues depuis le jardin

### 2.3.2 Bâtiment B - Hangar

#### 2.3.2.1 Dimensions

| Nom du Bâtiment | Traitement | Dimensions | Niveau | Surfaces |
|---|---|---|---|---|
| **Bâtiment B** | Curage, Désamiantage, Démolition | Longueur maximale : 19.83 ml<br>Largeur maximale : 19.78 ml<br>Hauteur au faîtage : 8.19 m / TN<br>Hauteur à la goutttière : 4.81 m / TN | RDC | 395m² |
| | | | **SHOB** | **395 m²** |

#### 2.3.2.2 Principe constructif

- Structure parpaing (murs de remplissage et cloisons)
- Charpente métallique
- Dalle béton
- Faux plafonds avec plaque de plâtre et lambris
- Planchers bois
- Escalier bois intérieur
- Chape+ carrelage au RDC
- Couverture fibro amiante
- Pignons avec bardage amiante ciment
- Menuiseries métalliques et PVC
- Fosse, sanitaires,…


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 2.3.2.3 Vue aérienne et photos




*Plan de situation - Source : Géoportail*



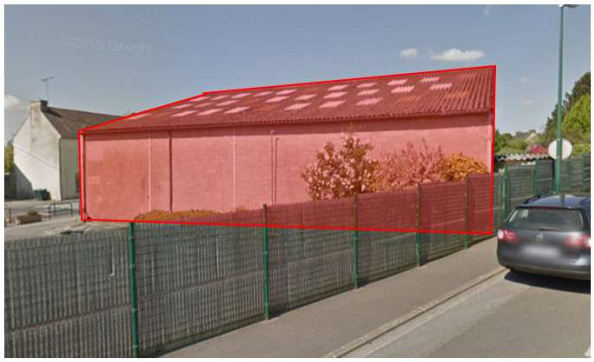

Hangar, façade Sud, vue depuis la rue des écoles



Hangar façades Sud et Est, vue depuis la rue des écoles



Hangar façades Nord, vue depuis la rue de Kerilis



Hangar façades Est, vue depuis la rue de Kerilis

- **L'abris situé au Nord est à démolir y compris dallage et infra.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 2.4 Description de l'environnement

Le site à traiter est situé dans le centre bourg de EDERN. Une maison est mitoyenne au bâtiment A à démolir. Les bâtiments avoisinants sont une école, des habitations et commerces.






L'entreprise prévoira également :

- D'étudier le sens de circulation et les déviations piétonnes ;
- La protection des ouvrages existants à conserver ;
- Les barrières Heras le long de l'emprise chantier ;
- Les demandes d'autorisations d'occupation des trottoirs et chaussées nécessaires
- De ne pas impacter ni mettre en danger les riverains (conservation des accès).
- D'étudier le rayon de giration de ses engins ;
- De maintenir la circulation des rues situées à proximité


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 2.4.1 Sujétion liée aux groupes scolaires

On note la présence d'école située dans un rayon de 300m autour du chantier.

Pour cela le titulaire intégrera ce point de façon à assurer la sécurité à proximité du chantier. Les horaires de rotation des camions seront interdits aux moments des entrées/sorties des élèves à savoir :

- 8h15 - 8h45,
- 11h30 - 13h45,
- 16h15 – 17h00,

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

**La présente opération n'est pas soumise à l'obligation du d**écret n° 2021-821 du 25 juin 2021 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments

L'entrepreneur doit estimer 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.

## 2.6 Diagnostic amiante avant démolition et enrobé

Les rapports de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition sont joints au DCE :

| Rapport | Auditeur | Date ou version |
|---|---|---|
| EPFBR3_02_20260309_24-29048-1_HANGAR_DEML | *AED* | 26/03/2026 |
| EPFBR3_02_20260309_24-29048-1_MAISON_DEML | *AED* | 27/05/2026 |
| EPFBR3_02_20260309_24-29048-1_ENROBES_CAROT | *AED* | 23/04/2026 |

**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 6 ci-après.***

## 2.7 Diagnostic Plomb

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

| Rapport | Auditeur | Date ou version |
|---|---|---|
| EPFBR3_02_20260309_24-29048-1_HANGAR_DEML | *AED* | 26/03/2026 |
| EPFBR3_02_20260309_24-29048-1_MAISON_DEML | *AED* | 26/03/2026 |

**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 7 ci-après.***


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 2.8 Diagnostic pollution

La société BURGEAP a réalisé des investigations pour connaitre l'état du terrain en termes de pollution, via la rédaction des rapports suivants :

- Etude historique, mémorielle et documentaire - Réf. LB2700738 / R1105616-01 / THA- JPA / JTR / PL en date du 30/09/2024
- Diagnostic environnemental des sols et des gaz du sol – Réf. LBN1.Q0069-R01-V01/ EVDE / MECE /FVU en date du 16/07/2026

***Ces rapports montrent la présence de pollution à traiter comme décrits au paragraphe 5.2***

## 2.9 Diagnostic termite

Des rapports de diagnostics termite ont été établis :

| Rapport | Auditeur | Date ou version |
|---|---|---|
| EPFBR3_02_20260309_24-29048-1_HANGAR_DEML | *AED* | 26/03/2026 |
| EPFBR3_02_20260309_24-29048-1_MAISON_DEML | *AED* | 26/03/2026 |
| | | |

***Ces rapports ne mettent pas en évidence la présence de termites ou xylophages***


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 3 TRAVAUX PRÉALABLES ET INSTALLATIONS DE CHANTIER

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

Il appartient au titulaire 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.

## 3.1 Pièces à fournir par le titulaire

### 3.1.1 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 / 5 jours ouvrés** :
  - Le titulaire fournira la copie du Plan de Retrait tel que celui-ci sera saisi dans Démat 'Amiante comprenant toutes les pièces jointes. Pour mémoire, toute modification du Plan de Retrait fera l'objet d'une communication auprès de la Maîtrise d'œuvre et de l'Assistance à Maitrise d'Ouvrage. et la copie du récépissé du dépôt
- **Sous 4 semaines / 20 jours ouvrés :**
  - 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.).

#### 3.1.1.1 Le plan de retrait

Le titulaire garantit au Maître d'Ouvrage la conformité aux normes et règles applicables. Il est en outre, pleinement responsable de l'obtention des accords administratifs nécessaires à l'accomplissement de ses travaux et de tous les frais en résultant :

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 :**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- 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 ouvrés 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 au titulaire 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 1 jour ouvré à la maitrise d'œuvre, la maitrise d'ouvrage et le CSPS, la copie du courrier qui lui a été adressé par les organismes de prévention
- A répondre sous 2 jours ouvrés à ce courrier (avec copie à la maitrise d'œuvre, la maitrise d'ouvrage et le CSPS)

### 3.1.2 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 ;


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- 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 et les bons d'enlèvement en vue du réemploi ;
- 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.

## 3.2 Prises de possession des lieux

**Le titulaire 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.

## 3.3 Réunions de chantier

### 3.3.1 Réunions hebdomadaires de chantier

Le titulaire est informé qu'une réunion hebdomadaire de chantier est organisée dans le bureau de le titulaire 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 le titulaire ne puisse se prévaloir de quelque compensation que ce soit.

Le titulaire doit être représenté lors de cette réunion par :

- Le responsable du titulaire 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.

### 3.3.2 Réunions d'information publique

Le titulaire 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.

Le titulaire doit être représenté lors de ces réunions par :

- Le responsable du titulaire 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.

Il 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 5 jours ouvrés avant la réunion publique.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 3.4 Constats d'huissier – référé préventif

Le maître d'ouvrage prévoit, compte tenu de la complexité des travaux, la réalisation d'un référé préventif, avant et après travaux, portant sur tous les ouvrages mitoyens ainsi que sur les parcelles faisant partie de l'emprise du chantier mais hors travaux.

**Le titulaire est « mis dans la cause », et à ce titre, automatiquement convoqué par l'expert. Il est demandé au titulaire de se faire représenter par un conducteur de travaux compétent lors des visites et réunions de référés préventifs avec l'expert, ainsi qu'à toutes les réunions imposées.**

**Il est possible que le référé préventif démarre avant la notification du titulaire, à ce titre, les opérations d'expertises antérieures seront opposables au titulaire à partir de sa « mise dans la cause ».**

**Le titulaire doit prévoir l'élaboration de tous les documents qui sont exigés par l'expert ainsi qu'intégrer les sujétions de réalisation de travaux édictés.**

En complément, Le titulaire 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 du titulaire. 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 du titulaire, pour constater l'état du site après travaux.

## 3.5 Installation de chantier

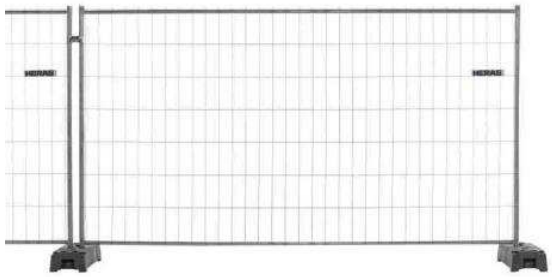
Les installations de chantier sur le site sont réalisées conformément aux prérogatives du Plan Général de Coordination joint au Dossier de Consultation des Entreprises. Le titulaire élabore en phase de préparation de chantier un plan d'installation de chantier qui est soumis à l'approbation et au visa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

### 3.5.1 Clôtures d'isolement grillagées et accès de chantier

Le titulaire doit garantir la fermeture de son chantier suivant les prescriptions détaillées au chapitre 2.1 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 le titulaire intervienne dans les 3 heures.

Le titulaire 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.



***PRINCIPE DE CLÔTURE SOUHAITÉE***


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Elle doit comporter un portail d'accès. Ce portail, doit être dimensionné pour sa tenue au vent et pour que les portes s'ouvrent et se ferment correctement. La largeur de passage doit être de 5 ml minimum.

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

Le titulaire 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.**

### 3.5.2 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).

#### 3.5.2.1 Compléments de clôture pour périmètres de sécurité

En complément, le titulaire 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.

#### 3.5.2.2 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.

Le titulaire 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.

### 3.5.3 Panneau de chantier

Le titulaire 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.

Il sera demandé au titulaire de fournir durant la phase de préparation une proposition de trame de panneau de chantier (en faisant figurer les informations règlementaires : liste des différents intervenants avec leur logo + adresse, durée, adresse du chantier, N° du permis de construire, …), qui sera à faire valider au MO et Moe avant


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

fabrication. Le titulaire prévoira sa réalisation et sa pose sous 10 jours ouvrés après validation, y compris ossature contreventée étudiée pour résister à des vents de 100 km/h.

### 3.5.4 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, le titulaire 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 et réfectoire (avec armoire, table chaises) ;
- Zone « salle de réunion » (avec tables, chaises, etc. pour 10 personnes).

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

### 3.5.5 Installations électriques provisoires

Le titulaire 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.

Le titulaire 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.

### 3.5.6 Installations sanitaires et plomberie provisoires

Le titulaire 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.

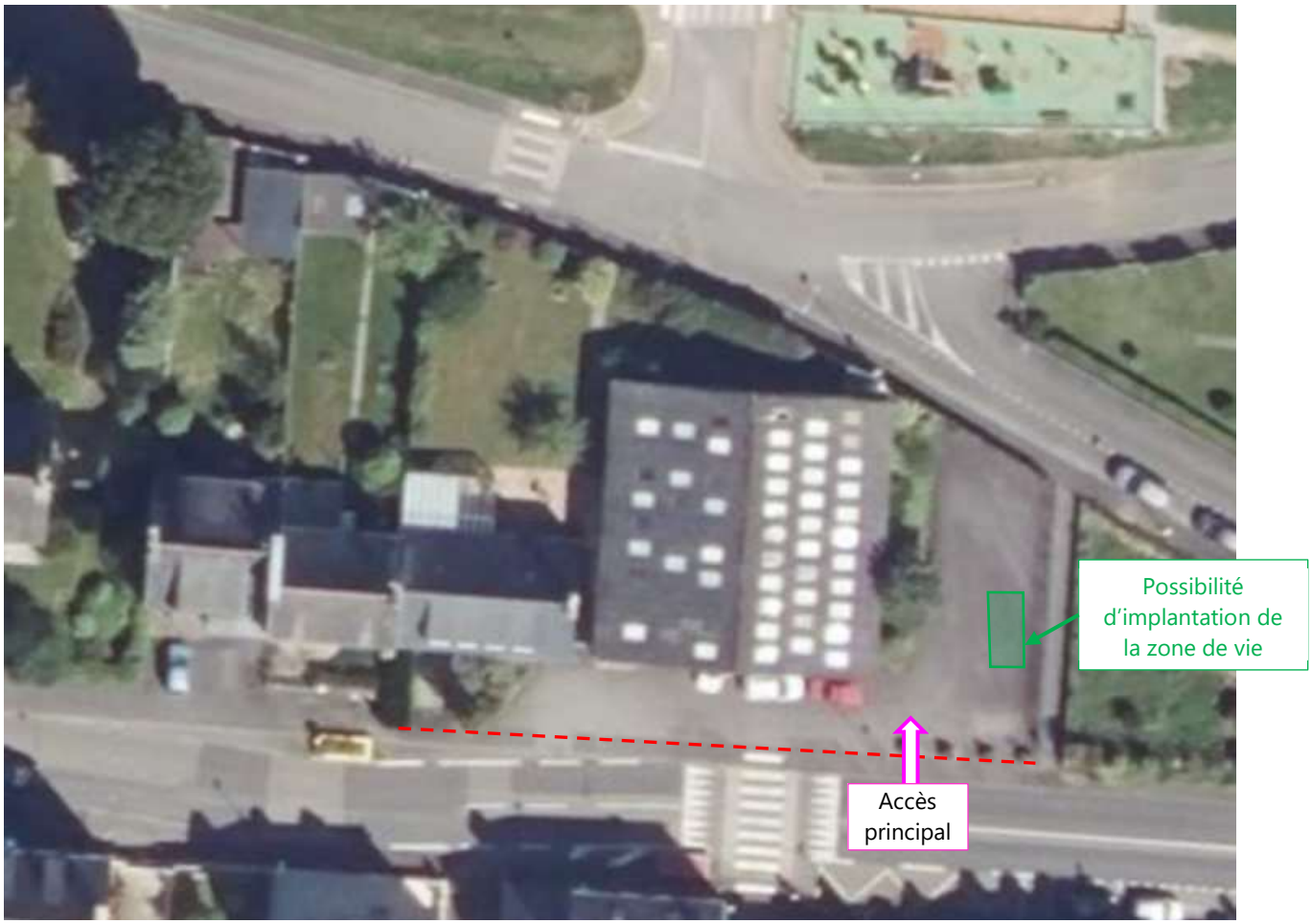
*Nota : le titulaire doit prendre en compte les sujétions pour arrosage des matériaux (abattage des poussières).*


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 3.6 Sujétions liées à l'accessibilité

### 3.6.1 Accessibilité au chantier

L'accès principal au chantier doit se réaliser par la rue des Ecoles au Sud du site.




Pour des questions de sécurité et d'organisation, il est envisagé d'implanter la base vie sur le parking situé à l'Est du bâtiment B, le long des clôtures Est




Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 3.7 Sujétions liées aux réseaux

### 3.7.1 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.).

Durant la période de préparation, le titulaire 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 (yc zones d'incertitudes). Le titulaire devra l'entretien de ce marquage durant toute la durée du chantier ;
- 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 le titulaire 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, le titulaire 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.

### 3.7.2 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.

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

#### 3.7.2.1 Travaux prévus en amont des travaux par le maitre d'ouvrage :

| Concessionnaire | Travaux prévus |
|---|---|
| **ENEDIS** | *Déconnexion par ENEDIS des branchements électriques depuis le domaine public* |
| **GRDF** | *Déconnexion par GRDF des branchements gaz depuis le domaine public (avant compteur).* |
| **Orange - Telecom** | *Déconnexion par le(s) concessionnaire(s) des réseaux de téléphone depuis le domaine public* |
| **AEP** | *Conservation des branchements en l'état pour les besoins du chantier. Le titulaire prend contact avec le concessionnaire pour poser un compteur de chantier. En fin d'intervention les branchements sont coupés physiquement et bouchonnés par le titulaire, en lien avec le concessionnaire* |
| **Réseaux EU-EP** | *Conservation des branchements en l'état* |

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


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

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

### 3.7.3 Réseaux Eaux Usées et Eaux Pluviales

Tous les réseaux EU-EP principaux du quartier, enterrés sous les voiries, autours 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 réseau 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.

### 3.7.4 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.

### 3.7.5 Protection des ouvrages émergeants

Les éléments de réseaux à protéger sont parfois hors sol (armoires, coffrets, etc.). Le titulaire veille tout particulièrement à conserver ces éléments. Pour cela, le titulaire met en place toutes les dispositions pour protéger de manière efficace ces éléments externes (platelage, clôtures, cloche métallique, etc.).

Il a été repéré un candélabre qui sera à protéger avant d'engager la démolition lourde du pignon Nord du bâtiment B.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite






## 3.8 Gestion des végétaux

Dans le cadre du présent projet le titulaire prévoit de base :

- La dépose des végétaux présents sur la parcelle (arbres ; arbustes, parterres,…) : **voir chapitre 2.2.2**
- La conservation des haies périphériques

### 3.8.1 Défrichage

A l'extérieur, certaines zones recouvertes de végétation n'ont pas pu être sondées ou vérifiées (nécessité d'un défrichage pour y avoir accès)

Le titulaire devra dès le démarrage de l'opération procéder au défrichage de ces zones tout en étant vigilant à la présence d'éléments recouverts (tôles fibrociments, DTQD, …)

## 3.9 Eléments à protéger et/ou à récupérer

### 3.9.1 Ouvrages Publics et privatifs à conserver

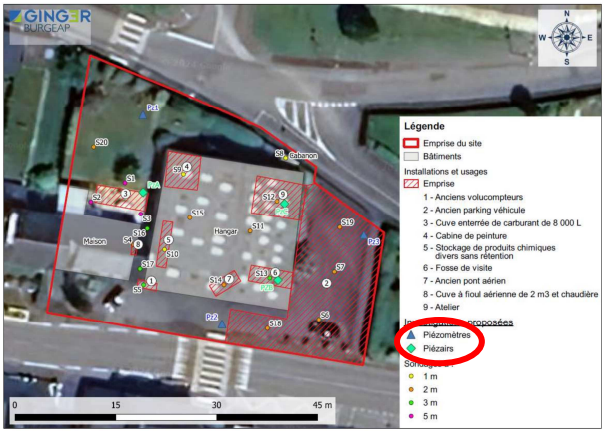
Il existe autours des bâtiments des ouvrages publics ou privatifs qui sont conservés dans le cadre des travaux, et que le titulaire se doit de maintenir en état :

- Voiries et voies piétonnes situées à proximité ;
- Espaces verts, arbres, etc. ;
- Ouvrages publics divers.
- Piézomètres

Il a été repéré des piezomètres et des piezair qui sont à conserver et protéger dans le cadre du marché :










Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

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.

## 3.10 Mise en sécurité du site

### 3.10.1 Généralités

On note qu'il existe des zones à risque du fait :

- De l'absence de certains garde-corps
- Du mauvais état de certains faux-plafond
- Planchers (présentant des trous, des planches pourries

Pour cela l'entreprise veillera à mettre en sécurité les différentes zones présentant des risques de chutes ou d'effondrement et ce dès la prise de possession du chantier.

Elle procèdera également à un nettoyage des zones contenant des débris de verres pour sécuriser les zones de travail des opérateurs ainsi qu'une sécurisation des fenêtres (vitrages cassés).

### 3.10.2 Fosses – vide de construction – cavités

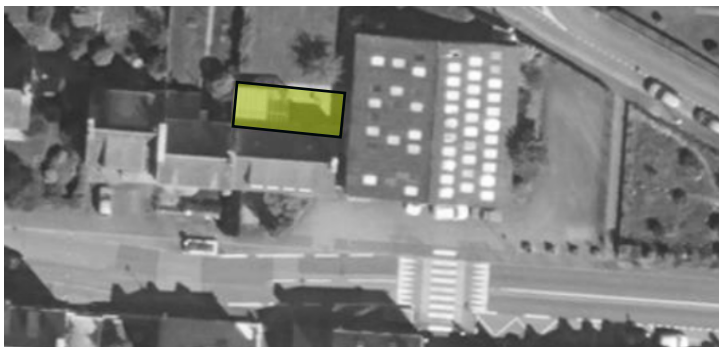
#### 3.10.2.1 Fosse de visite

Il a été identifié la présence d'une fosse de visite dans le hangar bâtiment B.




#### 3.10.2.2 Vide sanitaire

Il a été identifié un vide sanitaire d'environ 50cm en dessous de la terrasse **:**





Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite





### 3.10.2.3 Sous-sol

L'emprise de la maison dispose d'un sous-sol.



De base, le titulaire doit réaliser des sondages dans le dallage et lever tous les regards avant toute circulation d'engins lourds afin d'éviter tout risque de chute.

De plus, dans le cas d'utilisation d'engins, le titulaire devra au préalable s'assurer de la bonne portance de la plateforme/dallage et des planchers sur lesquels elle prévoit de circuler ou de stocker des matériaux et matériels, de manière à éviter tout risque d'effondrement (résistance aux charges statiques et dynamiques du chantier).

**Le titulaire devra vérifier au moyen de sa pelle ou de son engin, à l'avancée de ses travaux et par tout sondage adapté, que la zone circulée est suffisamment stable et portante pour le poids de son engin.**

**Les engins de démolition ne devront avancer sur les zones de caves ou de sous-sol qu'après démolition des dallages intermédiaire et remblaiement par des gravats ou granulats compactés, avec une portance suffisante pour le poids de l'engin.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 3.11 Sécurisation du site

### 3.11.1 Généralités

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.

***Durant les travaux, la sécurisation 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 ;
  - Le titulaire 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 du titulaire 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 4 DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE

## 4.1 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, le titulaire 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, le titulaire ne doit avoir à trier que les matériaux inertes, les éléments de charpente et de la ferraille.

## 4.2 Déconstruction – tri sélectif

La déconstruction et le tri sélectif des matériaux est réalisé en fonction des filières avales 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

## 4.3 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.** Le titulaire justifie de ses évacuations en produisant au maître d'œuvre les bons de réception desdits centres.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 4.4 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.

De manière à intégrer d'éventuels matériaux oubliés/non diagnostiqués, il est demandé au titulaire de procéder à la dépose des différents éléments de 2nd œuvre avant désamiantage, dans les zones non répertoriées comme amiantées.

Si le titulaire 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'empoussièrement durant ces phases de travaux.

## 4.5 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'étaiement 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, le titulaire 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, étaiement 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.**

Le titulaire 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.

### 4.5.1 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 électriques ;
- Des portes placard (bois) ;
- Des portes (bois, bois-verre), des encadrements ;
- Des menuiseries extérieures en bois, PVC, etc. ;


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- 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.).

## 4.6 Mobiliers et délivres 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, …)

## 4.7 Métaux valorisables

Il est rappelé au titulaire qu'il 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.

## 4.8 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 5 SUJETIONS POUR LE TRAITEMENT DES ELEMENTS POLLUES DES SITES

## 5.1 Sujétion pour déchets spécifiques

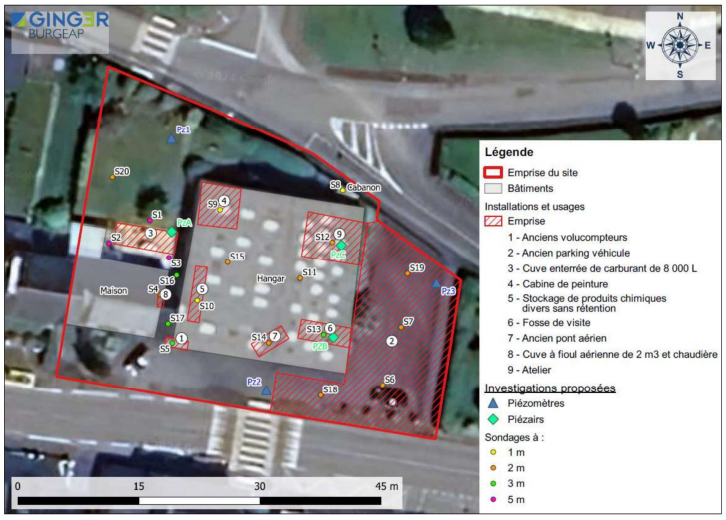
### 5.1.1 Déchets liés à la sécurité incendie

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.

## 5.2 Sujétion pour le traitement des éléments pollués des sites

Le rapport de BURGEAP présente les diverses sources de pollution dont les modalités de traitement sont décrits dans les chapitres ci-après :




***EXTRAIT DU RAPPORT BURGEAP***

### 5.2.1 Dallages pollués aux hydrocarbures

Localisation

Il a été constaté la présence de pollutions résiduelles sur la dalle béton + fosse de visite du bâtiment B Hangar :





Traitement :

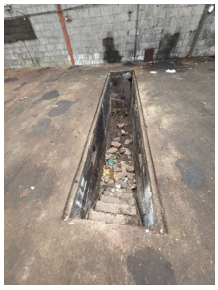
Le titulaire doit, après désencombrement, la mise en œuvre d'un agent absorbant de surface sur tous les dallages repérés pollués, afin de retirer les hydrocarbures de surface qui ont pu se déverser au fil du temps. Il doit ensuite le retrait comme déchets dangereux des résidus récoltés.

**Les dallages et infrastructures du hangar (non compris l'abris Nord) seront conservés en vue d'un marché de dépollution ultérieur.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 5.2.2 Fosses de visite

Le hangar (bâtiment B) comporte une fosse de visite



Cette fosse est à traiter par le titulaire de la manière suivante :

- Désencombrement et application d'un agent absorbant.
- Collecte et traitement des déchets dangereux récoltés
- Mise en œuvre d'un géotextile et sécurisation de la fosse par remblaiement par GNT d'apport en 0/80
- Repérage sur le plan topographique de recollement

## 5.3 Cuve à fioul aérienne

Localisation

Il a été repéré une cuve à fioul aérienne quasiment vide au sous-sol du bâtiment A - maison

| Désignation | Dimension | Photographie |
|---|---|---|
| **Cuve a fioul aérienne** | 2m3 |  |

Traitement :

Ces cuves sont à traiter, de la manière suivante :

- **Dégazage** de la cuve à fuel – avec fourniture du certificat de dégazage correspondant
- Le certificat étant valable pendant 48h, le démantèlement des cuves pour évacuation en déchet métallique doit être réalisé dans la foulée.
- **Pompage** des fuels ou hydrocarbures, des résidus présents en fond de cuve, ou des sables ou eaux polluées si elles ont été inertées, par une entreprise spécialisée, et à diriger vers une Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ex-classe 1).

Le titulaire du présent marché doit le retrait total de la cuve, de son radier béton et/ou de ses fondations.

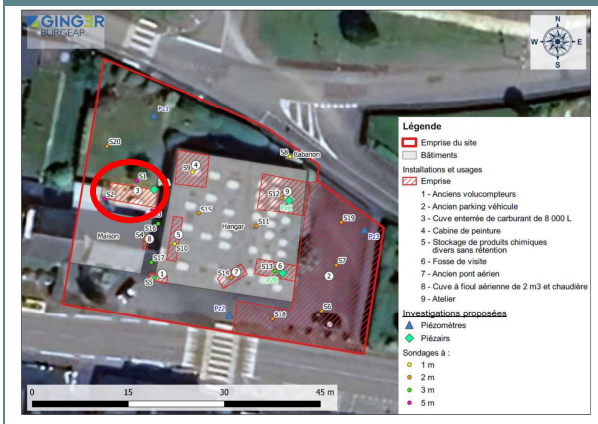
- En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, le titulaire prend toutes les dispositions nécessaires pour confiner la pollution et pour faire traiter les déchets de terre souillée selon la réglementation en vigueur. Ces frais sont bien sûr à la charge du titulaire.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 5.4 Cuve à carburant enterrée

Localisation

Il a été repéré une cuve de carburant enterrée de 8000L sous la terrasse accessible par le vide sanitaire. Cette cuve est compartimentée en 5m3 d'essence et 3m3 de super sans plomb. Il s'agissait d'une activité de station-service.

| Désignation | Dimension | Photographie |
|---|---|---|
|  | 8000l |  |



Traitement :

Dans le cadre du marché, le titulaire doit la réalisation de sondages pour localiser précisément les cuves.

Ces cuves sont à traiter, de la manière suivante :

- **Dégazage** de la cuve à fuel – avec fourniture du certificat de dégazage correspondant ;
- Le certificat étant valable pendant 48h, le démantèlement des cuves pour évacuation en déchet métallique doit être réalisé dans la foulée.
- **Pompage** des fuels ou hydrocarbures, des résidus présents en fond de cuve, ou des sables ou eaux pollués si elles ont été inertées, par une entreprise spécialisée, et à diriger vers une Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ex-classe 1) ;

Le titulaire du présent marché doit également :
- Le terrassement nécessaire pour le **retrait** total de la cuve, de son radier béton et/ou de ses fondations.
- Le **remblaiement** des excavations au moyen de GNT 0/80 d'apport
- Le **repérage** sur le plan topographique de recollement

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, le titulaire prend toutes les dispositions nécessaires pour confiner la pollution et pour faire traiter les déchets de terre souillée selon la réglementation en vigueur. Ces frais sont bien sûr à la charge du titulaire.

De plus afin de s'assurer que les terres avoisinantes ne sont pas polluées, il sera demandé au titulaire, via une entreprise spécialisée, de réaliser des analyses : 4 analyses en bord de fouille et une en fond de fouille.

Le titulaire devra anticiper la réalisation de cette tâche (=avant démolition des superstructures), de manière à ce que les éventuels travaux de dépollution au droit de cette cuve puissent être réalisés, le cas échéant, dans le délai prévu au marché.

Les polluants recherchés sont les hydrocarbures totaux et les hydrocarbures aromatiques Polycycliques (BTEX).


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 5.5 Déchets dangereux divers (Pneus, Bidons, etc.)

Il a été recensé dans les bâtiments à démolir la présence de divers déchets dangereux, qui doivent être traités comme tels (liste non exhaustive) : Bidons d'hydrocarbure, Pneu…


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 6 DÉSAMIANTAGE

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 inclues dans l'offre du titulaire).

## 6.1 Point relatif au diagnostic amiante

**Le rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante n'a pas émis de réserves**

## 6.2 Cadre réglementaire

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

**Le titulaire est réputé 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 au titulaire de réaliser des mesures d'empoussièrement en zone et aux postes de travail aux différents moments des travaux pour vérifier l'empoussièrement réel autours des opérateurs en phase de retrait, dans le respect de l'arrêté du 14 aout 2012 et du guide d'application FD X 46-033.

***Guide FD X46-033 : les dispositions inclues dans ce guide, publié en mars 2023, sont réputées assimilées et incluses dans l'offre du titulaire. Le titulaire est réputé intégrer toutes les sujétions édictées dans les pièces écrites et dans le CCTP et intégrer ces nouvelles mesures.***

### 6.2.1 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.**

### 6.2.2 Analyse des risques du titulaire – chantiers tests

Dans le cadre de ces travaux et conformément à la réglementation, le titulaire 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 du titulaire doit être basée sur les résultats de la campagne META ou base SCOLA, avec réalisation de chantiers tests sur chantier.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 6.3 Installations de chantier

### 6.3.1 Marquage amiante

Le titulaire devra dès le démarrage de l'opération procéder au repérage et au balisage sur site des différents matériaux amiantés. Le marquage devra être suffisant et si nécessaire réalisé sur les 2 faces d'un support afin de garantir que les opérations de curage préalable n'engendrent pas de dégradations sur les matériaux amiantés.

### 6.3.2 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 3.5.2.1 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).

### 6.3.3 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.

### 6.3.4 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.

## 6.4 Protections collectives

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

Le titulaire 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.**

### 6.4.1 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 du titulaire de désamiantage, au même titre que les EPI pollués par l'amiante.

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


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 6.5 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.***

### 6.5.1 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 maitrise d'œuvre.

En cas de souhait de gestion de ces produits en niveau de risque inférieur, le titulaire doit apporter la preuve, à l'appui de son mémoire technique, qu'elle maitrise 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 (2 jours ouvrés) à la maitrise 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.

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

Le titulaire 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
- 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 permettant d'abaisser l'empoussièrement, tel que :
  - Un dispositif de confinement dynamique pour création d'un renouvellement d'air de la zone de retrait ;
  - Un dispositif d'humidification à la source ;
  - Un dispositif d'aspiration à la source (aspirateur à filtration absolue avec cyclone et décolmatage, etc.).
  - …


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

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

Le titulaire 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.).

### 6.5.4 Travaux de retrait de produits amiantés à l'intérieur des bâtiments - Niveau 3

Le retrait de ces produits est réalisé selon la réglementation en vigueur, en mettant en œuvre les dispositifs présentés ci-avant pour le niveau 2 avec intégration des compléments suivants :

- Mise en œuvre d'une peau complémentaire de protection **de toutes les parois non concernées par le désamiantage**, à l'intérieur des confinements définis ci-avant pour éviter les éventuels percements et faciliter les opérations de nettoyage ;
- Mise place et en fonctionnement de l'installation d'adduction d'air extérieur, y compris contrôle de l'air produit ;
- Mise en fonctionnement des unités déprimogènes et raccordement des unités de secours. L'installation doit être secourue pour maintenir une dépression et un flux d'air dans les calfeutrements conséquent ;
  - Les unités déprimogènes mises en œuvre doivent être surdimensionnées de manière à générer un flux entrant en provenance des tunnels et entrées d'air additionnelles et **un renouvellement d'air à vingt volumes** par heure,
  - La dépression doit être contrôlée avec impression du niveau de dépression sur bande papier (la dépression doit rester supérieure à 15 Pa dans le calfeutrement),
  - Vérification des flux d'air et du parfait balayage de la zone par tests aérauliques et test de fumée.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

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

Le titulaire 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 3.5.2.1 ;
- 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.).

#### 6.5.5.1 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 pelleteur chargé du tri après chaque phase de travail (douche et décontamination obligatoire toutes les 2h30 maximum).

## 6.6 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.

### 6.6.1 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.

### 6.6.2 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 le titulaire.

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).


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

**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 au titulaire 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).**

### 6.6.3 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.

## 6.7 Retrait des produits amiantés du site

### 6.7.1 Retrait des complexes peintures/enduits amiantés

**Situation :**

Les rapports de repérage indiquent la présence de plusieurs prélèvements positifs à l'amiante sur les enduits plâtre et ciment des bâtiments en intérieur. Ces enduits ont parfois été recouverts de peintures amiantées selon le rapport de repérage.

**Le titulaire doit considérer que l'ensemble du support (murs) où les prélèvements sont revenus positifs sont impactés par ces enduits amiantés, selon localisation des rapports de repérage.**

**Il est à noter que les éléments fixés sur ces enduits amiantés (doublage, faïence, papier peint, raccord de cloison…) sont réputés contaminés à l'amiante et devront être traités en même temps que les enduits dans le cadre des travaux dit de « sous-section 3 ».**

**Limite de désamiantage :**

**Dès lors qu'un mur est désamianté, le titulaire prévoit le désamiantage des ouvrages présents à proximité sur une bande de 30cm (murs, sol et plafonds)**

**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. Il ne devra rester plus aucune trace d'enduit sur les murs en pierres (burinage + grattage fin en finition).

### 6.7.2 Retrait de revêtements de sol amiantées (sans colle amianté)

**Situation :**

Il a été repéré un revêtement de sol amianté sans colle amiantée selon le rapport amiante avant démolition

**Méthodologie – travaux attendus :**

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux jusqu'au support sain.

### 6.7.3 Retrait de colle amiantée de corniche

**Situation :**

Il a été repéré des colles amiantées de corniche selon le rapport amiante avant démolition


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

**Méthodologie – travaux attendus :**

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

### 6.7.4 Conduits ou gaines en amiante ciment

**Situation :**

Il a été repéré des conduits (coffrage, entourage) en amiante ciment selon le rapport amiante avant démolition

**Méthodologie – travaux attendus :**

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux en amont de la déconstruction sous brumisation, par désamiantage classique selon l'analyse de risque du titulaire, par conditionnement en limitant la casse

### 6.7.5 Retrait d'une plaque de bouchon avec colle amiantée

**Situation :**

Il a été repéré une plaque de bouchons avec colle amiantée selon le rapport amiante avant démolition

**Méthodologie – travaux attendus :**

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux par dépose du support

### 6.7.6 Retrait d'une plaque bitumineuse isophonique amiantée

**Situation :**

Il a été repéré une plaque bitumineuse isophonique amiantée sous évier selon le rapport amiante avant démolition

**Méthodologie – travaux attendus :**

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux par dépose du support

### 6.7.7 Retrait de plaques de couverture en Amiante-ciment

**Situation :**

Il a été repéré une toiture en amiante ciment avec des accessoires selon le rapport amiante avant démolition

Les éléments de charpente bois situés à l'aplomb de ces toitures en amiante ciment sont réputées contaminées à l'amiante et sont à traiter dans le cadre des travaux.

**Méthodologie – travaux attendus :**

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux par déconstruction avec la dépose des accessoires en amiante ciment, des supports d'éléments de charpente en bois réputés contaminés, avant la démolition. La dépose doit être réalisée en évitant au maximum la casse des éléments amiantés, engendrant une émission de fibres d'amiante. Le grattage des mousses ou des plaques amiantées entre elles est interdit.

Selon la nécessité les opérateurs utilisent :

- Une nacelle élévatrice, ou un échafaudage pour un retrait par le dessous, en prenant un soin particulier à ne pas la mettre en surcharge en stockant les éléments amiantés dessus.
- Une nacelle déportée pour une dépose par le dessus ou le côté.

**Les dallages ou revêtements de sol situés à l'aplomb des couvertures amiantées sont à protéger durant l'intervention (polyane au sol, lino, …)**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 6.7.8 Retrait de plaques de bardage en Amiante-ciment

**Situation :**

Il a été repéré un bardage en amiante ciment avec des accessoires selon le rapport amiante avant démolition.

Les éléments de support bois et l'isolation situés à l'arrière ces bardages en amiante ciment sont réputés contaminés à l'amiante et sont à traiter dans le cadre des travaux des travaux

**Méthodologie – travaux attendus :**

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux par déconstruction avec la dépose des accessoires en amiante ciment, des supports en bois et l'isolation réputés contaminés, avant la démolition.

Selon la nécessité les opérateurs utilisent :

- Une nacelle élévatrice ou déportée, ou un échafaudage, en prenant un soin particulier à ne pas la mettre en surcharge en stockant les éléments amiantés dessus.

## 6.8 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 FD X 46-033.**

### 6.8.1 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 (1jour ouvrés) 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 (2jours ouvrés) 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.

### 6.8.2 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

### 6.8.3 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.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

*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 processus 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 processus 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.

*Pour les retraits de Niveau 3 :*

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 < 10000 F/L, mise en œuvre des dispositions correctives ;
- Si R > 25000 F/L, arrêt de chantier et modification du processus

De plus, si C < 10000 F/L et R > 10000 F/L, la mise en place de combinaisons ventilées sera imposée sans contrepartie financière possible.

### 6.8.4 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

### 6.8.5 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.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

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.

### 6.8.6 Mesures d'empoussièrement après travaux

Il est attendu la réalisation de mesure après travaux de démantèlement des confinements, il est attendu du titulaire 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 le titulaire).

## 6.9 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).


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 7 RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB

L'entrepreneur doit le retrait de tous les matériaux (>1mg/cm²) contenant du plomb, situés sur le site dans le respect des Règles de l'Art et de la réglementation en vigueur.

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 inclues dans l'offre du titulaire).

## 7.1 Rapport d'état d'accessibilité au plomb

Le diagnostic plomb réalisé met en évidence la présence de plomb et notamment sur les éléments suivants dans des concentrations supérieures à 1mg/cm² :

- Menuiseries bois (porte, fenêtres, ...)
- Charpente métallique

Le diagnostic plomb réalisé met en évidence la présence de plomb dans des concentrations inférieures à 1mg/cm² sur certains éléments. Cependant le titulaire réalisera tout de même une analyse de risque vis-à-vis du risque plomb pour ses opérateurs, sur ces matériaux même s'ils restent en place.

## 7.2 Rappel sur les modalités d'exposition au risque 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. Le plomb et ses composés ont d'ailleurs fait l'objet du premier tableau de maladies professionnelles en 1919.

Les voies de pénétration du plomb dans l'organisme sont les suivantes :

### 7.2.1 Par ingestion :

C'est la voie principale d'absorption. Les poussières de plomb se déposent sur le corps (surtout les mains, mais aussi les zones découvertes telles que le visage, le cou), les vêtements, les surfaces de travail, vestiaires, sols, nourriture... Qui sont ainsi contaminées. Ces poussières sont ensuite susceptibles d'être ingérées lors du portage des mains à la bouche, lors de l'ingestion de nourriture souillée, par le fait de se ronger les ongles, en fumant, etc. Une fois dans le tube digestif, le plomb peut être absorbé et passer alors dans le sang, entraînant un risque d'intoxication.

### 7.2.2 Par inhalation :

Une autre voie d'exposition possible est l'inhalation de poussières de plomb en suspension dans l'air, ou de fumées contenant du plomb, lorsque le métal est chauffé à une température suffisante pour qu'il émette des vapeurs, ou lors de la combustion de peintures contenant du plomb. L'inhalation de ces poussières conduit aussi au passage de plomb dans le sang, avec risque potentiel d'intoxication. Ces poussières inhalées peuvent également être dégluties et contribuer à l'absorption par ingestion.

### 7.2.3 Par contact cutané :

Le passage transcutané du plomb dans l'organisme est très faible sur la peau intacte mais peut être possible sur peau abîmée (gerçure, coupure, etc.). Compte tenu du risque très faible devant les autres modes de contamination, et en raison des équipements de protection individuels abordés dans le cadre de la présente note, la contamination cutanée sera considérée comme négligeable devant les autres risques et ne sera pas abordée dans le présent document.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 7.3 Cadre réglementaire

Les CMR pouvant provoquer des effets sur la santé, même à de très faibles doses, tout doit être fait pour éviter les expositions ou les réduire au plus bas niveau techniquement possible et toujours en dessous des VLEP :

- Mise en œuvre de procédés les moins émissifs possible (démontage, …)
- Mise en place d'autres mesures de protection collectives (captage à la source, encoffrement, mécanisation, …) et de mesures organisationnelles (réduction du nb de travailleurs exposés, …)
- Mise en place de mesures d'hygiène et de mesures d'urgence
- Lorsque toutes les autres mesures d'élimination ou de réduction des risques s'avèrent insuffisantes, ou impossibles à mettre en œuvre, port d'EPI

### 7.3.1 Valeurs limites d'exposition professionnelle

La réglementation impose une Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) de 0,03 mg/m$^3$ d'air inhalé, calculé sur une durée de travail de 8h (article R.4412-149 du code du travail).

### 7.3.2 Valeur limite biologique

La **valeur limite biologique (VLB) est également encadrée** : actuellement, elle ne doit pas dépasser 300 µg/l. La réglementation vis-à-vis de ces seuils va évoluer et baisser progressivement jusqu'à 150 µg/l. **D'ores et déjà, il est demandé au titulaire de mettre en application cette directive et de mettre en place les dispositifs nécessaires permettant de respecter cette VLB de 150 µg/l**

### 7.3.3 Suivi individuel médical renforcé

Un suivi individuel médical renforcé des travailleurs doit être assuré :

- Soit si l'exposition à une concentration de plomb dans l'air supérieure à 0,05mg/m3, calculée comme une moyenne pondérée sur une base de 8h
- Soit si une plombémie supérieure à 200 µg/l de sang pour les hommes ou 100 µg/l de sang pour les femmes est mesurée chez un travailleur

### 7.3.4 Analyse des risques du titulaire

Le titulaire doit l'évaluation du risque plomb qui s'inscrit dans le champ de l'évaluation des risques réalisée sur le chantier. Elle vise à estimer les niveaux d'exposition des salariés au plomb et à définir les mesures de prévention. Elle doit prendre en compte les deux voies d'exposition possibles des opérateurs au plomb : l'inhalation et l'ingestion, via notamment la contamination main bouche. Le choix des mesures de prévention s'appuie sur les principes généraux de prévention et sur les dispositions réglementaires particulières aux agents chimiques CMR et celles particulières au plomb. Il doit être fait en prenant en compte, pour chaque tâche, l'ensemble des risques engendrés sur le chantier et pas seulement le risque plomb. Ainsi, doivent être mis en œuvre les moyens et techniques de prévention propres à supprimer les risques ou, à défaut, les amener à leur niveau le plus bas techniquement possible. Si le niveau de risque atteint n'est pas suffisamment bas, les choix techniques sont reconsidérés.

Pour les interventions sur des peintures contenant du plomb, l'évaluation des risques devra définir :

- Les niveaux d'empoussièrement attendus lors des différentes phases de l'opération : opérations de retrait des peintures, ramassage et évacuation des déchets, maintenance et entretien des matériels contaminés… ;
- Les risques d'ingestion causés par la contamination des mains, des vêtements et des équipements des opérateurs et par la dispersion des poussières hors de la zone des travaux ;
- Les risques résiduels ou consécutifs au traitement (maintien de peinture au plomb en place, travaux de maintenance, protection contre l'incendie…) ;
- La charge physique liée au port des équipements de protection individuelle (EPI), aux positions de travail, aux manutentions des matériels, matériaux et déchets ;
- Les risques chimiques (liés en particulier à l'utilisation de solvants), mécaniques, électriques ;
- Les mesures de protections individuelles et collectives ;
- Les mesures de décontamination et d'hygiène mises en œuvre ;


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 7.4 Installations de chantier

### 7.4.1 Marquage plomb

Le titulaire devra dès le démarrage de l'opération procéder au repérage et au balisage sur site des différents matériaux plombés. Le marquage devra être suffisant et si nécessaire réalisé sur les 2 faces d'un support afin de garantir que les opérations de curage préalable n'engendrent pas de dégradations sur les matériaux plombés.

### 7.4.2 Stockage provisoire des déchets plombés sur chantier

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

Les déchets plombés doivent être conditionnés et être évacués systématiquement lorsque la quantité correspondant à un transport est atteinte.

## 7.5 Protections collectives

### 7.5.1 Isolement, calfeutrement et protections de surface

L'application des mesures décrites ci-dessous ont pour objectif d'éviter la contamination des surfaces et toute sortie de polluants de la zone des travaux. Ces mesures sont à adapter suivant l'évaluation des risques de l'entreprise.

- L'isolement a pour objectif de créer une séparation entre le lieu où se déroulent les travaux et les zones avoisinantes. Il délimite la zone dans laquelle des mesures de protection collective et individuelle sont mises en œuvre, en fonction de la nature des travaux.
- Le calfeutrement a pour objectif de permettre le maintien de la zone en dépression, indépendamment de l'utilisation des films en matière plastique utilisés pour le confinement. Le calfeutrement de la zone des travaux consiste à neutraliser et obturer les différents dispositifs de ventilation, climatisation ou autres systèmes et ouvertures pouvant être à l'origine d'un échange d'air entre intérieur et extérieur de la zone de travail.
- La protection des surfaces non décontaminables de la zone de travail a pour objectif d'éviter leur contamination lors des travaux. Elle consiste en la pose de films en matières plastiques fixés par des rubans adhésifs ou agrafés et collés sur les parois rigides (existantes ou créées) ainsi que sur le sol.

En complément et de manière à réduire au maximum les risques, le titulaire prévoira si nécessaire :

- Captage des poussières à la source
- Ventilation générale
- Abattage des poussières par brumisation
- ….

### 7.5.2 Mesures d'hygiènes générales

Pendant le travail, le titulaire doit proscrire de manger, boire, fumer et mâcher de la gomme dans la zone polluée. Après chaque intervention en zone polluée une procédure de décontamination doit être mise en œuvre

#### 7.5.2.1 Installation et procédures de décontamination des personnels

Afin d'éviter la dispersion des poussières de plomb, le site devra être clos, le seul accès au chantier étant réalisé au travers d'installations de décontamination. Conformément à l'article R.4412-156 du code du travail, celles-ci devront disposer de trois compartiments :

- Un compartiment « propre », servant à s'équiper avant la prise de poste,
- Un compartiment de décontamination, comportant une douche


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- Un compartiment « sale » dans lequel sont retirés les équipements de protection individuelle à l'issue du poste de travail

Selon l'analyse de risque de l'entreprise, des opérations de décontamination des chaussures (pédiluves), des mains (lavabos) et des vêtements (par aspiration ou utilisation de combinaisons jetables) peuvent être nécessaires afin de limiter la dispersion de poussières contenant du plomb hors de la zone des travaux et permettre de rejoindre l'installation de décontamination.

L'utilisation des douches des cantonnements comme douches de décontamination est proscrite. Sur les chantiers où travaillent des personnels féminins et masculins, une installation de décontamination est installée pour chaque genre

#### 7.5.2.2 SAS Matériel et déchets

Un sas de décontamination des matériels et des déchets est nécessaire dans le cas où la quantité de matériels ou de déchets à évacuer est importante. En fonction de l'évaluation des risques, ce sas pourra être :

- à un compartiment, avec moyen de décontamination à l'eau des emballages,
- à deux compartiments, le premier servant à la décontamination à l'eau des emballages et le second à la mise en place d'un suremballage.

## 7.6 Protections individuelles

### 7.6.1 Equipements de protection individuelle

#### 7.6.1.1 Protection des voies respiratoires

Le choix d'un APR est déterminé après l'évaluation des risques et une étude approfondie du poste de travail qui inclut la durée, la nature et le niveau d'exposition aux polluants, les conditions environnementales et la nature de la tâche à accomplir. Le titulaire réalisera un chantier pilote au démarrage de ses travaux pour s'assurer que les APR sont adaptés.

En cas d'utilisation de produits chimiques ou de production de vapeurs dangereuses, des filtres antigaz appropriés seront rajoutés pour les appareils filtrants. Par exemple, pour l'utilisation de solvant, une cagoule TH3 A2P ou un masque complet TM3 A2P pourront être utilisés.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

*Tableau 2 – APR recommandés selon les opérations et leur émissivité.*

| Concentration en poussières ou plomb dans l'air | | Appareil de protection respiratoire | |
|---|---|---|---|
| | | Préconisé | Possible |
| Niveau d'exposition | < 10 x VLEP | Cagoule à ventilation assistée TH3 P.<br>Demi-masque à ventilation assistée TM3 P.<br>Masque complet à ventilation assistée TM3 P. | Pour les interventions de moins d'une heure : demi-masque filtrant à usage unique FFP3 ou demi-masque équipé de filtre antipoussières P3 ou masque complet équipé de filtre antipoussières P3. |
| | < 40 x VLEP | Cagoule à ventilation assistée TH3 P.<br>Demi-masque à ventilation assistée TM3 P.<br>Masque complet à ventilation assistée TM3 P. | Masque ou cagoule à adduction d'air*. |
| | < 60 x VLEP | Masque complet à ventilation assistée TM3 P. | Masque ou cagoule à adduction d'air*. |
| | < 250 x VLEP | Masque ou cagoule à adduction d'air*. | / |

* Les appareils à adduction d'air pourront être soit à débit continu de classe 4A soit à la demande à pression positive. Pour la projection d'abrasifs, les casques seront de classe 4B selon la norme NF EN 14594. Il est conseillé que ces appareils soient équipés d'un filtre P3 placé entre le masque et le tuyau d'arrivée d'air pour permettre à l'opérateur de se déconnecter et se reconnecter rapidement à différents points du circuit d'air en zone de travail.

#### 7.6.1.2 Combinaison de protection

Le choix de ces combinaisons est dicté par l'évaluation des risques de l'entreprise. Le recours à des combinaisons jetables de type 5 est recommandé dans la plupart des interventions. Pour le décapage chimique, des combinaisons de type 4 résistantes aux produits chimiques utilisés sont conseillées. Pour certaines techniques (décapage thermique, sablage, oxycoupage…), des vêtements de protection complémentaires réutilisables sont nécessaires, ils doivent rester en zone de travail du fait de leur contamination.

## 7.7 Analyse du risque plomb

### 7.7.1 Eléments démontables

***Situation :***

Il est à noter la présence de plomb sur certains éléments de second œuvre

**Méthodologie – travaux attendus :**

Le titulaire devra intégrer la dépose soignée de ces éléments et leurs conditionnements de manière à garantir l'absence de diffusion d'éléments plombés. Le titulaire veillera à aspirer les éventuelles poussières/écailles de peintures situées à proximités.

### 7.7.2 Eléments structurels

***Situation :***

Il est à noter la présence de plomb sur certains éléments structurels

**Méthodologie – travaux attendus :**

Les éléments structurels seront traités par déconstruction mécanique sous brumisation.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 7.8 Contrôle de l'empoussièrement

### 7.8.1 Mesures « plomb dans l'air »

- Le titulaire doit la réalisation d'un suivi des expositions au plomb, les mesures « plomb dans l'air et notamment :
  - Des mesures d'empoussièrement au poste de travail, sur les opérateurs aux postes de travail. Ces mesures seront, à minima, à réaliser au démarrage des travaux pour vérifier le respect de la VLEP pour les opérateurs. Ces mesures de VLEP seront à réaliser pour la mise en place de chaque mode opératoire qu'ils soient pour le traitement/dépose d'éléments plombés ou des phases opérationnelles annexes (confinement, curage, …)
  - Des mesures environnementales en périphérie de la zone de travail

### 7.8.2 Mesures surfaciques dans les zones propres

Afin de s'assurer que les dispositifs de protections collectives sont efficaces, il sera nécessaire de procéder de manière hebdomadaire au contrôle du taux de plomb surfacique, dans les zones où le risque est maximum :

- Base vie ( sols, tables, poignées de portes, ..)
- En sortie de zone propre
- En périphérie de site

En l'absence de seuil réglementaire dans le code du travail, la variation des taux constatés devra constituer un signal de contrôle majeur dans la prévention des contaminations et engendrer un nettoyage des zones propres


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 8 DECOUPES-DESOLIDARISATION-CONFORTEMENT ET ETUDE DE STRUCTURE

Comme évoqué ci-avant, une particularité importante de ce marché de démolition de bâtiments est liée à la présence de bâtiments et ouvrages mitoyens conservés jouxtant les bâtiments à démolir.

**L'étude G2PRO est transmise dans le DCE.**

## 8.1 Méthodologie – généralités

Le titulaire doit assurer ses travaux de démolition en garantissant la stabilité des ouvrages situés en périphérie (talus, trottoirs et chaussées, …), maison voisine conservée, durant la phase de démolition, puis après travaux.

Le titulaire intègre dans son offre les études, la fourniture et la mise en œuvre de tous les dispositifs de butonnement, de confortement ou compléments de murs à créer pour garantir la stabilité des ouvrages pendant les travaux, et après (garantie décennale).

## 8.2 Sondages

Au démarrage de l'opération, le titulaire réalisera différents sondages sur les mitoyens permettant de valider les hypothèses d'études

## 8.3 Documents méthodologiques – Etude de structures à établir

**Un descriptif sommaire doit être présenté à l'appui de l'offre du titulaire dans le cadre du mémoire technique pour permettre d'évaluer la prise en compte de cet élément majeur du chantier par le titulaire à ce stade.**

Les méthodologies détaillées d'intervention au droit de chaque zone de mitoyen sont étudiées par le titulaire qui prévoira de **s'encadrer d'un bureau d'études spécialisé pour l'établissement de ces pièces.** Celles-ci seront ensuite proposées et soumises à l'approbation de la maîtrise d'œuvre en phase de préparation de chantier, dans la continuité de ce qui a été remis à l'appui de l'offre.

Cette note méthodologique sera appuyée de plans et/ou de calculs de structure à établir par un BET structure (autre que le bureau d'étude ayant mené les études initiales et qui sera en charge du VISA), de plannings détaillés...

Cette note indiquera également les noms et coordonnées des éventuels sous-traitants, … et doit être suffisamment claire et explicite pour être présentée aux riverains.

*Rédaction d'un mode opératoire d'intervention*

Le titulaire doit dans le cadre de son marché, la rédaction, 3 semaines avant les travaux (15 jours ouvrés), d'une méthodologie de travaux par zone précisant les dates prévues d'intervention au droit des mitoyens, et les méthodologies envisagées, de manière à les soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre, du SPS, du bureau de contrôle et de la maîtrise d'ouvrage, et des propriétaires des bâtiments voisins.

Le chantier ne peut débuter qu'après accord des différentes parties (Maitrise d'ouvrage, Maitrise d'Œuvre, CSPS, voisinage), sur le mode opératoire proposé.

Le titulaire intègre par zone, la présentation de ce mode opératoire lors d'une réunion de communication avec le voisinage, avec présentation et fourniture d'une notice méthodologique écrite claire.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 8.4 Imposition pour les travaux au droit des mitoyens

Le titulaire du marché doit garantir l'état des bâtiments mitoyens ainsi que la sécurité des occupants (biens et personnes) par la mise en œuvre :

- D'une méthodologie de travaux adaptée
- La mise en œuvre de dispositifs de protection des mitoyens et divers ouvrages adaptés.
- La mise en œuvre d'un périmètre de sécurité permettant d'interdire l'accès des riverains dans la zone à risque (y compris chez les voisins, après obtention de leur accord)

Le périmètre de sécurité et les protections mis en œuvre devant les bâtiments mitoyens doivent être étudiés méticuleusement en amont avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

Le titulaire doit notamment mettre en œuvre des dispositifs limitant les envols de poussières vers ce bâtiment, et des méthodologies peu émissives de bruits et vibrations.

## 8.5 Méthodologie d'intervention sur les mitoyens – SERTCO

L'entrepreneur titulaire du marché devra la réalisation de systèmes de confortement et d'ouvrages en mitoyennetés, concernant la stabilité des bâtiments et des terrains en vue de la démolition de plusieurs bâtiments situés rue des écoles à EDERN, en particulier la démolition de la maison sis au n° 21 rue des Ecoles (parcelle cadastrale 912), vis-à-vis de sa mitoyenneté avec la maison située au n°19 (parcelle cadastrale 911).

### 8.5.1 Mitoyennetés concernées

Les mitoyennetés concernées sont les suivantes :

- M1 : Mitoyenneté mur pignon entre la parcelle 911 et 912
- M2 : Mitoyenneté du mur jardin entre la parcelle 911 et 912




**Vue en plan cadastre et repérage des mitoyennetés**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 8.5.2 Presentation des ouvrages a realiser

Pour la présente opération, les ouvrages de confortement des mitoyennetés sont réalisés conformément aux principes étudiés et définis dans le rapport de diagnostic structure SERTCO SO35.24.2137.42-DIAG-/-RAPPORT-001-A, joint au dossier de consultation.

Au droit de la mitoyenneté M1, correspondant au mur pignon mitoyen conservé après démolition des bâtiments de la parcelle n°912, les travaux comprennent la réalisation d'un dispositif de stabilisation définitif constitué d'un radier en béton armé et de contreforts en béton armé implantés côté parcelle démolie, ainsi que les travaux de remblaiement associés et la protection du parement du mur mis à nu après démolition.

Au droit de la mitoyenneté M2, correspondant à la limite séparative côté jardin, les travaux comprennent le remblaiement des infrastructures conservées après démolition, la réalisation d'un mur de soutènement en béton armé de type « L » destiné à assurer le soutènement des terres et la reconstitution de la limite séparative, ainsi que la mise en œuvre d'une clôture en tête d'ouvrage.

Les caractéristiques géométriques, dispositions constructives, principes de fondation, armatures, phasages et prescriptions d'exécution de ces différents ouvrages sont détaillés dans les chapitres du présent CCTP.

### 8.5.3 Generalites

#### 8.5.3.1 Protection des ouvrages

Jusqu'à la réception des travaux, le titulaire doit assurer la protection de ses ouvrages contre les risques de détérioration habituels et prévisibles, notamment de celle qui peut résulter des activités des autres entrepreneurs.

De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre à ses frais les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux matériaux ou ouvrages des autres entrepreneurs. Il est responsable des conséquences pouvant résulter des infractions à ces obligations.

Toutes les entreprises, chacune en ce qui la concerne, doivent faire garantir les matériaux, installations, outillages et ouvrages, des dégradations qu'ils peuvent subir, notamment du fait des intempéries.

Elles doivent réparer les dommages provenant du défaut de précaution, remettre en état ou remplacer à leurs frais les constructions qui ont été endommagées quelle que soit la nature du dégât et sauf leurs recours éventuels contre le tiers responsable, le Maître de l'ouvrage et le Maître d'œuvre restant en toute hypothèse complètement étrangers à toutes contestations ou répartitions des dépenses de ce chef.

En aucun cas, les délais de réfection ne sont pris en compte pour une prolongation éventuelle du délai contractuel.

Toutes les entreprises, chacune en ce qui la concerne, sont responsables des conséquences pécuniaires des vols et dégradations quelconques qui pourraient se produire sur le chantier.

En cas d'interruption des travaux, pour quelque cause que ce soit, les entreprises ont la charge d'assurer et par tous les moyens appropriés, la garde et la protection des ouvrages.

Pendant les phases de démolition, terrassement et réalisation des ouvrages de confortement, l'entreprise assurera une surveillance régulière des ouvrages conservés. Toute apparition de fissuration, déformation, déversement ou mouvement anormal devra être immédiatement signalée au maître d'œuvre et au BET structure.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 8.5.3.2 Consistance des travaux

Le présent C.C.T.P. a pour objet la description des travaux d'ouvrages en béton armé et en métal.

De façon générale les travaux comprendront (liste non limitative) :

- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages.
- La mise en œuvre de ces matières, comprenant l'application d'une couche primaire de protection sur les éléments non enrobés dans les maçonneries ou non revêtus d'une protection spéciale
- Le chargement à l'usine, le transport et le déchargement à pied d'œuvre.
- La fourniture des échafaudages, engins et apparaux nécessaires au montage, la pose et dépose de ces échafaudages.
- L'exécution des épreuves de chargement prévues au marché, y compris fourniture et installation des charges et appareils de mesure.
- La pose de toute pièce d'ancrage à noyer dans les maçonneries lors de l'exécution de celles-ci n'incombe pas à l'entrepreneur.
- Tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des constructions projetées, ainsi que les incidences dues aux difficultés d'accès et au site.
- L'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaire pour le complet et parfait achèvement des ouvrages quand bien même il ne serait pas fait mention explicite de certains d'entre eux au C.C.T.P. dans le cadre de bordereaux de prix.

### 8.5.3.3 Phasage

Avant toute démolition des ouvrages adossés aux mitoyennetés M1 et M2, l'entreprise établira un phasage détaillé des travaux précisant les opérations de démolition, de terrassement, de confortement, de remblaiement et de finition. Ce phasage sera soumis au visa préalable du maître d'œuvre et du BET structure. Aucun terrassement ou démolition susceptible de compromettre la stabilité des ouvrages conservés ne pourra être entrepris sans validation préalable.

En particulier, pour le cas de la mitoyenneté M1, compte tenu du rôle stabilisateur actuellement assuré par les façades, planchers de la construction à démolir vis-à-vis du mur mitoyen, l'entreprise devra définir un phasage d'exécution garantissant en permanence la stabilité hors plan de ce mur durant toute la durée des travaux. À ce titre, les ouvrages définitifs de confortement constitués du radier et des contreforts en béton armé devront être réalisés, avant la démolition complète des façades, planchers et éléments de structure participant actuellement au maintien du mur. Si les contraintes d'exécution imposent un phasage différent, l'entreprise devra prévoir, à sa charge, toutes les dispositions provisoires de stabilité nécessaires (étaiements, contreventements, tirants, butonnages ou tout autre dispositif adapté), justifiées par note de calcul et soumises préalablement au visa du maître d'œuvre, du BET structure et du bureau de contrôle

### 8.5.3.4 Etude technique

L'étude technique des ouvrages est à la charge de l'Entreprise qui fournit le dossier des plans et notes de calculs au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle devant notamment préciser :

- Les axes et dimensions des trous de scellement, feuillures ou logements divers à réserver
- La vérification des cotes des existants et la réalisation d'un relevé précis au démarrage du chantier afin de permettre le bon déroulement des études et des travaux.

Les plans d'exécution béton armé et les notes de calcul correspondante (selon demande BC ou MOE) sont à la charge de l'entrepreneur.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 8.5.4 Essais et verification

#### 8.5.4.1 Verifications – auto controle des prestations

Le titulaire doit procéder de manière systématique et de sa propre initiative à tous les essais réglementaires et normalisés ainsi qu'à l'autocontrôle de ses prestations. Tel que :

- Les états de surfaces et finitions de parements à livrer aux autres corps d'état, afin de corriger les défauts avant la réception des supports.
- Les dimensions des ouvrages et leurs implantations, afin de rectifier ou avertir l'ensemble des intervenants d'un défaut pouvant modifier ou non la teneur de leurs prestations ou leurs implantations.

### 8.5.5 Hypotheses d'etude

Les ouvrages du titulaire seront exécutés conformément aux EUROCODES et normes associées, règles de calcul, marquage CE.

Vous trouverez ci-après une liste (non exhaustive) des normes d'application en vigueur concernant les règles de calcul :

#### 8.5.5.1 Regles et calculs

Les éléments de la structure de confortement (poutres, poteaux, contreventements, sommiers dans l'existant, fondations y compris les assemblages boulonnés/soudés et les ancrages par scellements chimiques dans les existants seront étudiés par un bureau d'études structure selon les normes en vigueur à savoir :

- Eurocode 0 + AN : Bases de calcul
- Eurocode 1 + AN : Actions sur les structures
- Eurocode 2 + AN : Calcul des structures en béton
- Eurocode 6 + AN : Calcul des structures en maçonnerie
- Eurocode 7 + AN : Calcul géotechnique

#### 8.5.5.2 Base d'etude et de realisation

Toutes les hypothèses de calcul établies et données par le bureau d'étude dans le présent document servent de base d'étude à la réalisation du projet et doivent impérativement être respectées pour toutes études variantes éventuellement proposées par l'entreprise.

Quatre classes d'exécution 1 à 4, appelées EXC1 à EXC4, sont données, pour lesquelles la rigueur des exigences augmente de EXC1 à EXC4.

Les classes d'exécution peuvent s'appliquer à l'ensemble de la structure, à une partie de la structure ou à des détails spécifiques. Une structure peut comporter plusieurs classes d'exécution. Un détail ou un groupe de détails sera normalement affecté à une seule classe d'exécution.

Toutefois, le choix d'une classe d'exécution n'est pas nécessairement le même pour toutes les exigences.

Si aucune classe d'exécution n'est spécifiée, EXC2 doit s'appliquer.

La liste des exigences liées aux classes d'exécution est donnée dans la norme NF EN 1090-2

**Classe d'exécution retenue : EXC2**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 8.5.5.3 Materiaux

Les matériels, les produits et les matériaux énumérés dans le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) ont été choisis en référence pour leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leur qualité.

Les entreprises devront obligatoirement répondre sur la base du présent C.C.T.P..

Toute entreprise soumissionnaire qui envisagerait de proposer une variante de produit similaire devra le préciser clairement dans son devis estimatif et fournir les avis techniques, les procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

En l'absence des précisions demandées ci-dessus, les prestations prévues au C.C.T.P. seront exigées à la réalisation des travaux.

Avant exécution, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre pour accord du maître d'ouvrage les caractéristiques des matériaux qu'il se propose d'approvisionner.

Seront également remis au maître d'œuvre un exemplaire des certificats de réception des matériaux indiquant leurs qualités, provenances et attestant leur conformité aux normes dont ils dépendent.

#### 1.1.1.1.1 Bétons

Exécution d'ouvrages en béton armé de type BPS et classes suivant exposition, coulés en pleine masse, sections et armatures suivant BET Structure, y compris sujétions de mise en œuvre.

L'entreprise doit inclure dans son offre, la réalisation de tous les essais sur les bétons.

Les modalités particulières d'organisation de ces tests et le choix du laboratoire agréé devront être soumis au maître d'œuvre avant le début des travaux de gros-œuvre

Les classes de résistance et les classes d'exposition des bétons sont définies dans la norme NF EN 1992-1-1 section 4 et son annexe nationale, ainsi que selon les prescriptions du rapport géotechnique du projet.

#### 1.1.1.1.2 Armatures de beton arme

Fourniture et mise en place d'acier HA B 500 (haute adhérence) et TS (treillis soudés) compris écarts de laminage, coupes, façonnage, chutes, pertes, ligatures et toutes sujétions.

#### 1.1.1.1.3 Enrobages des armatures

Les enrobages sont définis en fonction des classes de résistance des bétons et de leurs classes d'exposition définies selon la norme NF EN 1992-1-1 section 4 et son annexe nationale, ainsi que selon les prescriptions du rapport géotechnique du projet.

#### 1.1.1.1.4 Nuance d'acier

Aciers de base S235JR, qualité soudable (NF EN 10027-1-2), tous les aciers seront protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud.
Exigence particulière au métal de base : ces aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et en phosphore devront être conformes à la classe (**) de la norme NF A 35-503 en vigueur.
Certificat de contrôle sur produit : un certificat de réception 3.1 selon la norme NF EN 10204, sera fourni lors de la livraison.
Classe des aciers selon leur visibilité :

Ossature apparente : Classe II (2)
Ossature masquée : Classe III (3)


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

| | Classe I | Classe II | Classe III |
|---|---|---|---|
| **Aspect** | Excellent | Bon | Moyen |
| **Résistance mécanique** | Excellente | Bonne | Moyenne |
| **Masse de revêtement** | Standard (conforme au mini de ISO 1461) | Standard (en général : > au mini) | Plus forte |
| **Utilisation** | Esthétique + anticorrosion | Anticorrosion + esthétique | Protection contre milieux agressifs |

### 8.5.6 Charges

#### 8.5.6.1 Charges permanentes

Les charges permanentes sont déterminées conformément à l'Eurocode 1 et à la NF P 06-001. Sont considérées comme charges permanentes :

- Les poids propres des matériaux mis en œuvre
- Les équipements fixes
- Les poussées des terres

#### 8.5.6.2 Charges d'exploitation

Zone chantier : 5 kN/m²

Parking VL : 2.5 kN/m²

Voiries lourdes : 20kN/m²

Cheminement piéton : 2.5 kN/m²

#### 8.5.6.3 Charges climatiques

##### 1.1.1.1.5 Vent

Hypothèses de vent considérées selon l'Eurocode 1-4 +AN :

- Région 3 : $v_b$ = 24 m/s
- Catégorie de terrain : IV

##### 1.1.1.1.6 Neige

Hypothèses de neige selon l'Eurocode 1-3 + AN :

- Région A1

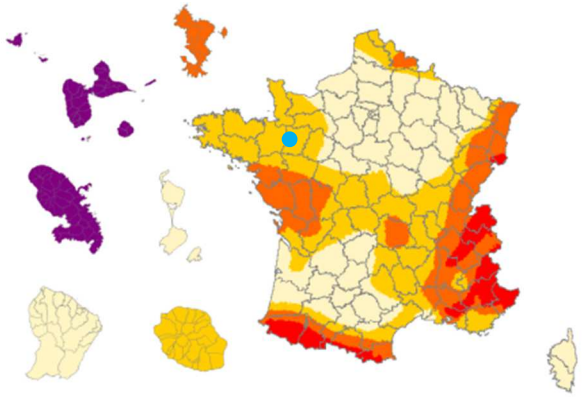
##### 1.1.1.1.7 Séisme

Selon la carte sismique entérinée par le décret n°2010-1255. Les valeurs de calcul (accélération, forme du spectre, etc.) relatives à chaque zone sont données dans l'arrêté du 22 octobre 2010 et son modificatif du 19 juillet 2011 (voir ci-dessous), notre projet se trouve :

- Zone de sismicité : 2 (Faible)
- Accélération $a_{gr}$ : 0,7 m/s²


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

| Zone de sismicité | Niveau d'aléa | $a_{gr}$(m/s²) |
|---|---|---|
| Zone 1 | Très faible | 0,4 |
| Zone 2 | Faible | 0,7 |
| Zone 3 | Modéré | 1,1 |
| Zone 4 | Moyen | 1,6 |
| Zone 5 | Fort | 3 |



**Zonage sismique réglementaire**

**Aucune exigence sismique dans le cadre de ces travaux.**

## 8.5.7 Description des travaux

### 8.5.7.1 Etudes et plan d'execution

Les frais d'études complémentaires à la mission (notes de calcul et plans d'exécution des structures) sont à la charge de l'entreprise titulaire du marché.

### 8.5.7.2 Etude geotechniques

#### 1.1.1.1.8 Etude G2 PRO en cours d'établissement

À la date de rédaction du présent CCTP, l'étude géotechnique de type G2 PRO n'est pas encore disponible. Celle-ci sera transmise aux entreprises dès sa réception. Les candidats pourront alors être invités à actualiser leur offre afin de prendre en compte les éventuelles adaptations résultant des conclusions et préconisations du géotechnicien.

Il est toutefois précisé que les ouvrages projetés au droit des mitoyennetés M1 et M2 correspondent principalement à des ouvrages massifs de type radier, contreforts et mur de soutènement. Compte tenu de leur mode de fonctionnement, la portance du sol ne devrait pas constituer le paramètre dimensionnant principal de ces ouvrages. Sauf découverte de conditions géotechniques particulièrement défavorables, les conclusions de l'étude G2 PRO ne devraient donc pas remettre en cause le principe général des ouvrages retenus ni les prédimensionnements présentés dans le présent dossier, lesquels sont considérés comme représentatifs des travaux à réaliser pour l'établissement des offres.

#### 1.1.1.1.9 Mission géotechnique G3

Conformément aux dispositions de la norme NF P 94-500, l'entreprise titulaire réalise, à sa charge, une mission géotechnique de type G3 « Étude et suivi géotechnique d'exécution ». Cette mission comprend notamment la validation des hypothèses géotechniques retenues au projet au regard des conditions réellement rencontrées sur site, l'adaptation si nécessaire des dispositions d'exécution, la définition des méthodes de terrassement, de fondation et de remblaiement, ainsi que le suivi géotechnique des travaux jusqu'à leur achèvement. L'ensemble des notes, rapports, plans d'exécution et comptes-rendus issus de cette mission est transmis au maître d'œuvre, au bureau d'études structure et au bureau de contrôle pour visa avant exécution des ouvrages concernés.

La mission G3 devra notamment permettre de confirmer les hypothèses de portance retenues pour les ouvrages de soutènement, contreforts et radiers prévus au droit des mitoyennetés M1 et M2, ainsi que les conditions de remblaiement des excavations résultant des démolitions.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 8.5.7.3 Sondages prealables

#### 1.1.1.1.10 Repérage d'ouvrages enterrés

Préalablement au démarrage des travaux de démolition et à l'exécution des ouvrages de confortement, l'entreprise réalise à sa charge les sondages nécessaires au droit de la mitoyenneté M1 afin de déterminer avec précision les caractéristiques de l'ouvrage existant. Ces investigations ont notamment pour objectif d'identifier la profondeur d'assise du mur mitoyen en maçonnerie, la nature des fondations existantes, leur géométrie ainsi que les caractéristiques des terrains rencontrés au droit des futurs ouvrages.

Les modalités et l'implantation des sondages sont proposées par l'entreprise et soumises à l'approbation préalable du maître d'œuvre et du bureau d'études structure. Les résultats des investigations sont consignés dans un rapport transmis avant tout démarrage des travaux de confortement. En cas d'écart significatif entre les hypothèses du projet et les ouvrages effectivement rencontrés, l'entreprise en informe immédiatement le maître d'œuvre afin que les adaptations nécessaires puissent être définies avant poursuite des travaux.

L'entreprise réalise au minimum deux sondages mécaniques en pied de mur, jusqu'à mise en évidence de l'assise de fondation du mur mitoyen, afin d'en déterminer la profondeur, la géométrie et la nature constructive

**Localisation :**

➔ **Pour identification de l'assise du mur mitoyen entre parcelle 911 et 912**

### 8.5.7.4 Fondations :

#### 1.1.1.1.11 Semelles B.A :

Travaux pour réalisation de semelles BA de fondations, les travaux comprennent :

- L'exécution de fouilles en tranchées et en trous dans terrain de toute nature par tous moyens mécaniques ou manuels, à compter du niveau de plateforme préalablement établie.
  Prévoir la mise en dépôt des déblais sains pour d'éventuelles réutilisations en remblais au pourtour des ouvrages B.A. de fondations, ainsi que l'évacuation des excédents et sujétions éventuelles d'épuisement d'eau.

- Le nettoyage et nivellement des fonds de fouilles, puis fourniture et mise en place d'un béton de propreté et de rattrapage de niveau en gros-béton de classe d'exposition X0 mini, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons compris coffrage, armatures suivant étude béton et toutes sujétions d'exécution.
- Exécution des semelles en béton armé de type BPS et de classe de résistance C25/30 MPa mini, dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, sections et armatures suivant plans du BET, y compris sujétions de mise en œuvre (coffrage ou déperdition, épuisement d'eau, etc ...)
- Exécution du remblaiement des fouilles des fondations en concassé de carrière ø 0/31,5 pour la reconstitution des plateformes sauf au droit des zones recevant un drainage, y compris compactage et sujétions de mise en œuvre.
  Volumes non foisonnés/ volume en place après compactage

- Dimensions, profils, dispositions et implantations selon plans du BET.
- L'ensemble des ouvrages de fondation du mur de soutènement projeté au droit de la mitoyenneté M2 est implanté intégralement sur la parcelle n°912. Aucun débord de semelle, talon de fondation, béton de propreté ou élément constitutif de l'ouvrage n'est admis sous la parcelle voisine n°911. Une emprise partielle et provisoire est admise le temps des travaux pour exécution du mur. L'entreprise adapte, si nécessaire, la géométrie du mur, les dispositions constructives ou les méthodes d'exécution afin de respecter cette contrainte. Toute solution nécessitant une emprise, même partielle, sur la propriété voisine est formellement exclue du présent marché.
-


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

**Localisation :**

➔ **à la base du muret de soutènement sur partie arrière, côté jardin au droit de la mitoyenneté M2**

#### 1.1.1.1.12 Muret de soutènement béton

Exécution de murets de soutènement comprenant :

- Réalisation d'un muret en béton banché de type BPS classe d'exposition, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, épaisseurs et armatures suivant étude B.A. ; y compris sujétions de mise en œuvre. Le muret sera prolongé de 20cm minimum au-dessus du TN de remblaiement de la parcelle 912 pour former arase support clôture.
- La tête de mur sera prévue pour accueillir une clôture bois brise-vue hauteur 2.50m environ pour limiter le vis-à-vis avec la parcelle 911.
- Le dimensionnement du muret béton et de sa fondation devront tenir compte de la prise au vent de la clôture et de son encastrement en pied. Au besoin l'épaisseur de muret pourra être porté à 25cm pour permettre une fixation en pied correcte de la clôture pour assurer son bon encastrement.
- Exécution du remblaiement des fouilles des fondations en concassé de carrière ø 0/31,5 pour la reconstitution des plateformes sauf au droit des zones recevant un drainage, y compris compactage et sujétions de mise en œuvre
- La hauteur exacte de soutènement sera vérifiée par l'entreprise avant exécution à partir d'un relevé sur site.

**Localisation :**

➔ **pour muret de soutènement sur partie arrière, côté jardin au droit de la mitoyenneté M2**

#### 1.1.1.1.13 Radier de stabilisation

Réalisation d'un radier général en béton armé destiné à assurer la stabilité du mur mitoyen conservé après démolition des constructions de la parcelle n°912.

Les travaux comprennent notamment :

- les terrassements en pleine masse nécessaires à la réalisation de l'ouvrage ;
- le réglage du fond de forme ;
- la mise en œuvre d'un béton de propreté ;
- le coffrage, le ferraillage et le coulage du radier en béton armé ;
- toutes réservations, attentes et sujétions de raccordement avec les contreforts ;
- le remblaiement périphérique après réalisation des ouvrages.

À titre indicatif, le radier présente une longueur de l'ordre de 6,00 m, une largeur de l'ordre de 2,50 m et une épaisseur de l'ordre de 0,50 m. Les dimensions définitives sont adaptées par l'entreprise en fonction des résultats des investigations préalables, des études géotechniques d'exécution et des ses propres études d'exécution béton armé.

La face supérieure du radier est réalisée avec une pente minimale de 2 % dirigée vers l'extérieur du mur mitoyen afin d'éviter toute stagnation d'eau au pied des maçonneries conservées. L'entreprise prend toutes dispositions nécessaires pour assurer l'évacuation gravitaire des eaux susceptibles de s'infiltrer au travers des remblais et garantir la pérennité des ouvrages conservés.

Le radier est réalisé intégralement sur la parcelle n°912. Son exécution ne doit générer aucune décompression des terrains situés sous les fondations du mur mitoyen conservé.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

**Localisation :**

➔ **Radier de stabilisation le long de la mitoyenneté M1**

### 8.5.7.5 Ouvrages en superstructure

#### 1.1.1.1.14 Contreforts en béton armé :

Réalisation de contreforts en béton armé destinés à reprendre les efforts hors plan du mur mitoyen conservé après démolition des bâtiments existants.

Les travaux comprennent :

- le traçage et l'implantation des ouvrages ;
- les coffrages ;
- les armatures ;
- le bétonnage ;
- les attentes et liaisons avec le radier ;
- tous ouvrages accessoires nécessaires à la parfaite stabilité de l'ensemble.

Les contreforts sont réalisés perpendiculairement au mur mitoyen et solidarisés au radier de fondation. À titre indicatif, trois contreforts sont prévus, espacés d'environ 2,00 m, pour une largeur unitaire de l'ordre de 0,50 m.

Les contreforts sont réalisés au contact direct du mur mitoyen en maçonnerie. Aucun scellement, percement, brochage ou ancrage traversant dans la maçonnerie existante n'est prévu. Le transfert des efforts est assuré par simple butée contre le mur existant, au moyen d'un contact continu de type joint sec sur toute la hauteur des ouvrages. L'entreprise prend toutes dispositions utiles pour assurer un parfait contact entre les ouvrages neufs et la maçonnerie conservée, sans porter atteinte à l'intégrité de cette dernière.

Les surfaces de contact entre contreforts et maçonnerie seront soigneusement purgées et dressées. Les vides localisés résiduels seront comblés par un mortier de calage compatible avec la maçonnerie existante afin d'assurer un contact continu sur toute la hauteur utile.

**Localisation :**

➔ **Contreforts contre mur mitoyen sur mitoyenneté M1**

### 8.5.7.6 AUTRES OUVRAGES DE FINITION

#### 1.1.1.1.15 Etanchéité des soubassements

Après démolition des constructions adossées, le mur mitoyen en maçonnerie de moellons de se retrouve directement exposé aux remblais de reconstitution des terrains.

L'entreprise réalise sur toute la hauteur enterrée du mur conservé un traitement de protection adapté à la nature du support existant. Les travaux comprennent le nettoyage préalable des maçonneries, le dégarnissage ponctuel des joints dégradés, les reprises localisées nécessaires, l'application d'un complexe d'étanchéité compatible avec les supports anciens en pierre et les protections mécaniques éventuelles avant remblaiement.

Le système retenu devra être spécifiquement compatible avec les maçonneries anciennes en moellons et ne pas constituer une barrière étanche à la diffusion de vapeur d'eau."


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

#### 1.1.1.1.16 Enduit du mur

Après démolition, l'ensemble du parement précédemment masqué par les constructions démolies est repris et ré-enduit. Les travaux comprennent le piquage des éléments non adhérents, le nettoyage des supports, les réparations ponctuelles de maçonnerie, la réalisation d'un enduit traditionnel compatible avec les maçonneries anciennes ainsi que toutes finitions nécessaires à l'obtention d'un parement homogène.

Une attention particulière est portée aux raccordements entre les contreforts en béton armé et le mur existant. L'entreprise réalise tous traitements, formes de raccordement, joints de finition, calfeutrements et reprises d'enduit nécessaires afin d'assurer la continuité visuelle des parements, l'absence de pénétration d'eau et la parfaite protection des interfaces entre ouvrages neufs et existants.

Les produits mis en œuvre sont compatibles avec les maçonneries anciennes et ne doivent pas entraver les échanges hygrométriques naturels du mur conservé.

#### 1.1.1.1.17 Sujétions à l'interface enduit / contreforts

Les contreforts sont réalisés en contact direct avec la maçonnerie conservée, préalablement nettoyée et purgée de tous matériaux non adhérents. Aucun enduit ou complexe de revêtement n'est admis entre le béton armé du contrefort et le mur existant dans l'emprise de la zone de butée. Les reprises d'enduit sont exécutées après réalisation des contreforts et raccordées au moyen de profils d'arrêt d'enduit adaptés.

La tête des contreforts reçoit une forme de pente et un dispositif de protection type solin + couvertine permettant l'évacuation des eaux de ruissellement et empêchant toute infiltration à l'interface entre les ouvrages neufs et existants.

#### 1.1.1.1.18 Drainage

Les drainages comprendront au minimum un drain DN100 perforé, enveloppé d'un géotextile et posé dans un massif drainant en gravillons roulés 20/40. Le drain sera raccordé à un exutoire gravitaire ou à défaut à un dispositif d'évacuation validé par la maîtrise d'œuvre.

#### 8.5.7.7 ANNEXES

- **Annexe graphique mitoyenneté M1 : Vue en plan et coupe**
- **Annexe graphique mitoyenneté M2 : Coupe**

### 8.5.8 Phase de découpe et désolidarisation

La phase de découpe préalable est réalisée en garantissant la sécurité anti-chute des opérateurs. Ils sont équipés de harnais de sécurité, avec ligne de vie ou stop chute, ou travaillent depuis des nacelles élévatrices.

Tous les ouvrages intérieurs porteurs, sur tous les niveaux, pris dans le mur mitoyen sont découpés dans cette phase, de manière à éviter d'ébranler ensuite le mitoyen durant la démolition lourde :

- Étaiement provisoire si nécessaire.
- Découpe soignée des éléments structurels en rive de mur mitoyen.
- Sciages intégraux des structures et éléments solidaires de la zone mitoyenne, après étaiements provisoires
- Désolidarisation par sciage ou carottages sécants des fondations à démolir solidaires des fondations des bâtiments conservés (création d'une dilatation de 10 cm minimum)

Les ancrages de structures métalliques ou bois sont ensuite soigneusement déposés de manière à limiter les futures infiltrations d'eau. Les excavations sont rebouchées à l'avancée au moyen de maçonneries hydrofuges au nu des murs conservés.

Les plâtres, enduits, éléments situés sur les murs mis à nu sont soigneusement retirés (burinage au moyen d'une nacelle élévatrice), de manière à mettre à nu les supports avant les reprises d'enduits prévues.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Les conduits inusités sont rebouchés de manière à éviter toute pénétration d'eau dans les murs mitoyens conservés.

Des travaux de démolition manuelle des murs mitoyens au moyen d'une nacelle peuvent s'avérer nécessaires et sont réputés inclus dans l'offre du présent marché.

Toute dégradation est reprise à l'identique par le titulaire.

### 8.5.9 Phase de découpe et désolidarisation des infrastructures

**Préalablement** à la dépose des fondations du reste du bâtiment et de manière à ne pas transmettre de vibration dans le bâtiment conservé, le titulaire devra :

- Mettre à jour les fondations situées en limite avec le bâtiment conservé
- Procéder à la désolidarisation de ces fondations via sciage (utilisation du BRH proscrite) ou carottages sécants en s'assurant de pas créer de risques de basculement de la fondation conservée (Désolidariser au plus près de la fondation pour ne pas créer de porte à faux sur la longrine à démolir)

### 8.5.10 Etaiement

Avant toute intervention par l'équipe de démolition, les niveaux inférieurs doivent recevoir un dispositif d'étaiement, permettant la reprise des charges supplémentaires apportées sur les planchers durant les phases de travaux (Surcharges liées aux engins et celles liées au gravats de démolition).

Le titulaire met en œuvre les installations de mise en sécurité des niveaux de planchers (tours d'étaiement), en amont de l'intervention de l'équipe de démolition.

Toute mise en place d'étaiement doit au préalable avoir fait l'objet d'une note de calcul (à valider par le bureau structure du titulaire)

Les dispositifs d'étaiement doivent être suffisants pour permettre la circulation des engins choisis, et les reprises de surcharges liées aux gravois de démolition

## 8.6 Limites de démolition

Les limites de démolition doivent être traitées avec soin par le titulaire (limites franches et nettes attendues, réalisée par sciage au diamant). Pour cela, au niveau des enrobés et portion de dallages à conserver, **le titulaire effectue sa limite de démolition par sciage.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS

## 9.1 Limites de déconstruction

### 9.1.1 PV de bornage

Afin de préciser les limites de démolition et l'appartenance des murs, un bornage contradictoire a été engagé par la maitrise d'ouvrage. Cee dernier sera fourni au plus tard lors de la phase de préparation de l'opération.

### 9.1.2 Limites par portion




#### 9.1.2.1 M1 - Mitoyenneté mur pignon entre la parcelle 911 et 912

**Situation**

- Mur pignon séparatif en moellons est un mur commun aux deux habitations
- Les murs de façade des deux habitations sont constitués de blocs agglomérés d'une épaisseur de 15 cm = ancrage complexe
- Pas de liaison mécanique observées entre ce mur et les maçonneries de façade des deux bâtiments



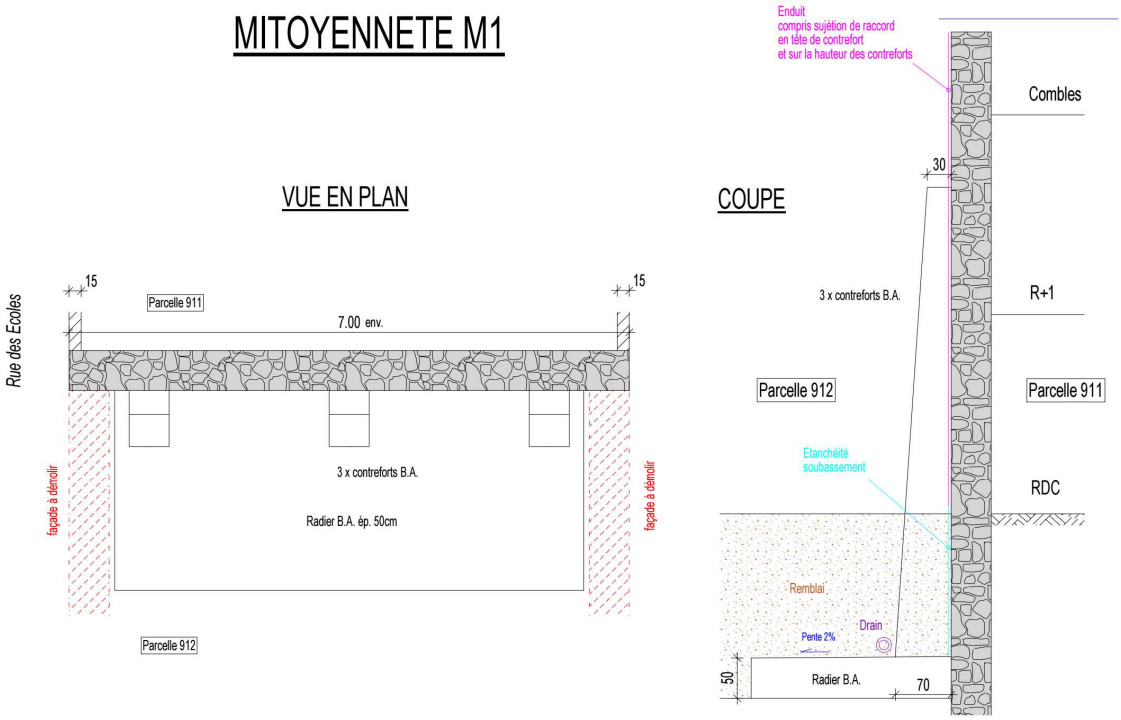





Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## A mettre en œuvre :

- Mise en place de protection en mitoyenneté
- Etaiement de la charpente et de tous les planchers au droit du mur conservé (côté bâtiment A à démolir)
- Création d'un radier continu en BA dimensionné selon G2PRO
- Mise en place de trois contreforts en béton armé dimensionnés selon étude BE STRUCTURE




*Extraits document ACT - SERTCO*

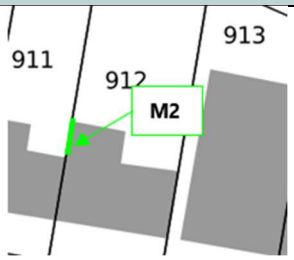
- Découpe de tous les ouvrages ancrés dans ce mur en pierre (couverture, pannes, planchers intermédiaires, façades, …) afin de créer une dilatation avant démolition
- Sciage des façades et démolition soignée du bâtiment
- Réalisation du piquetage du mur découvert et conservé et rebouchage des obturations.
- Application d'un enduit de finition adapté au support sur la totalité du pignon Est conservé y compris face du carré de cheminée
- Reprises sur façades de la maison conservée (débords de maison démolie) : enduit de finition uniquement sur empreinte du bâtiment démoli
- Mise en place d'une étanchéité en pied de mur + delta MS
- Remblaiement du sous-sol par matériaux d'apport
- Mise en place de matériaux drainant + d'un drain en pied du mur


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 9.1.2.2 M2 – Mitoyenneté du mur jardin entre la parcelle 911 et 912

**Situation**

- Le mur de véranda fait office de mur de cloture entre les deux parcelles
- Le plancher bas sur VS de la véranda doit être démoli = création d'une instabilité du mur de soubassement actuel qui donne sur la cour arrière de la maison voisine (parcelle 911)



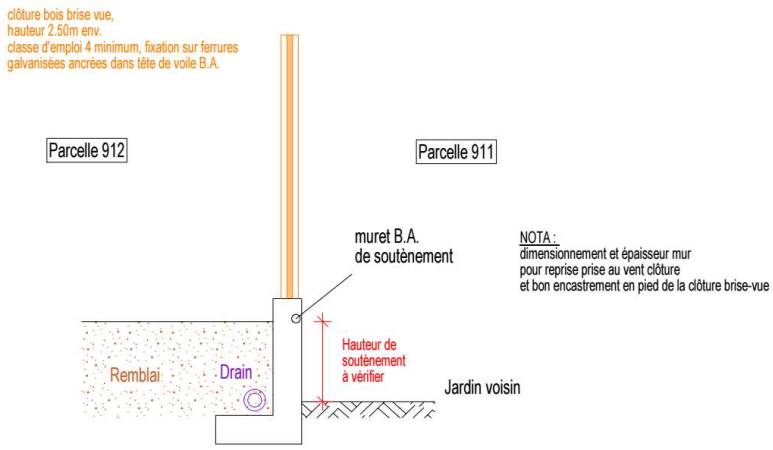




**A mettre en œuvre :**

- Mise en place de protection en mitoyenneté
- Remblaiement du sous-sol et VS
- Talutage jusqu'au niveau du RDC pour revenir jusqu'au niveau de la rue
- Réalisation d'un mur de soutènement en L dimensionné selon étude de structure
- Fixation d'une clôture bois brise vue de 2m50 ancrée dans la tête de voile BA

COUPE




*Extrait document SERTCO*


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 9.2 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 le titulaire doit prendre contact avec les services de la ville pour :

- Etendre 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).

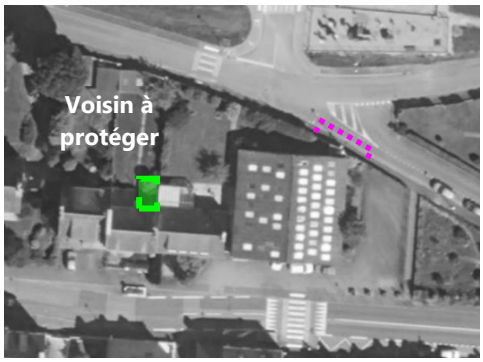
## 9.3 Protection des avoisinants, et ouvrages conservés à proximité

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, le titulaire 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).

### 9.3.1 Extension du périmètre de sécurité sur la voie de circulation

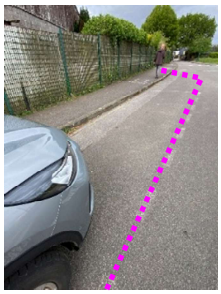
Afin de pouvoir démolir le bâtiment … en toute sécurité, le titulaire doit la condamnation de la demi-chaussée comme illustré ci-dessous




**Extension du périmètre de sécurité en phase démolition lourde (trottoir à bloquer)**







#### 9.3.1.1 Déviation piétonne

L'extension de périmètre de sécurité décrit ci-dessus implique la condamnation du trottoir. De manière à garantir la sécurité des piétons, le titulaire devra mettre en place une déviation piétonne.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

#### 9.3.1.2 Déviation véhicules

L'extension de périmètre de sécurité décrit ci-dessus implique la condamnation d'une partie de la route. De manière à pouvoir condamner une partie de la route, le titulaire devra mettre en place une déviation.

### 9.3.2 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 le titulaire devra :

- Faire l'objet d'une demande d'autorisation d'arrêté de voirie de l'autorité concernée :
  - Un arrêté municipal dans les autres cas
- Respecter les principes de la signalisation temporaire
- Mettre en place les panneaux de signalisation temporaire adaptés

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

Selon les chapitres précédents, 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 le titulaire 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, tDécapage 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), le titulaire 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 le titulaire 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).


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

En cas d'inefficacité des dispositifs ci-dessus, le maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer au titulaire 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, le titulaire 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 du titulaire, 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 demi-hauteur du bâtiment).

Le titulaire 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, sans mise en place d'une rampe).

Le titulaire 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 du titulaire.

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 8,5m / 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 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


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 10 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS

## 10.1 Niveau de démolition des infrastructures

Le titulaire doit la démolition des infrastructures, longrines de fondations, réseaux des bâtiments situés **dans l'emprise de travaux**

Les regards et fosses de réseaux extérieurs sont également à démolir, **dans l'emprise de travaux**,

Compte tenu des sujets de pollution au niveau du hangar bâtiment B, le titulaire intègre la **conservation de l'ensemble des dallages et infrastructures (sauf abris nord)**

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

Pour les ouvrages situés en limite de domaine public, le titulaire est autorisé à ne démolir les infrastructures que jusqu'au niveau TN - 10 cm, et ce afin de ne pas déstabiliser les trottoirs et réseaux enterrés.

### 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 sur le fond de plan topographique qui sera transmis au titulaire, reprenant l'état actuel, au format informatique .DWG (AUTOCAD).

### 10.1.3 Attention : Réseaux enterrés en amiante-ciment :

L'attention du titulaire 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 démolition :

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 *§Arrosage et brumisation durant les travaux* 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)


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 10.3 Sujétion liée à la gestion des piézomètres du site

Il a été repéré la présence de plusieurs piézomètres/piezairs à l'intérieur du site à démolir.

Les piézomètres/piezairs doivent être maintenus en place dans le cadre des travaux. La protection de ces éléments (via buse béton ou équivalent) durant toute la durée des travaux est réputée incluse dans l'offre.

## 10.4 Gestion des extérieurs

Dans le cadre du présent projet le titulaire prévoit de base :

- Le décroutage des enrobés et la conservation de la couche de forme
- La conservation des clôtures et haies périphériques
- La démolition des allées, dallages, murets et parterres intérieurs aux parcelles
- Dépose des végétaux

## 10.5 Plan de Recollement des infrastructures subsistantes :

Tous les ouvrages enterrés laissés en place sont repérés sur site avant remblaiement et localisés par un géomètre. Ces ouvrages devront faire l'objet d'une localisation sur le plan de recollement (En indiquant les 3 axes X ;Y et Z) et être accompagnés d'un plan de coupe.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 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.

Le titulaire 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 règlementaires - Interdiction de mélanger les déchets

Conformément à la réglementation, le titulaire 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, le titulaire 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, le titulaire 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 reporte les mesures qu'elle compte prendre à cette fin dans le SOGED

## 11.3 Déconstruction – tri sélectif

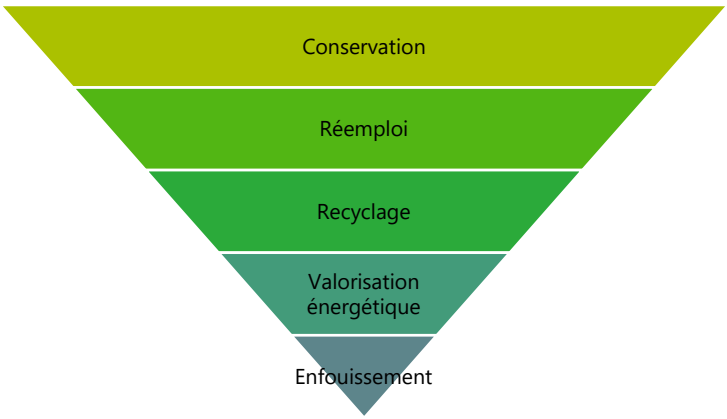
### 11.3.1 Recherche des filières de traitement

Le titulaire devra, à partir 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, le titulaire de travaux pourra proposer la valorisation énergétique puis en dernier recours l'élimination.




***PYRAMIDE DES DECHETS***


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 11.3.2 Filières de traitement des déchets

Le titulaire 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.

Le titulaire 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 le titulaire avec le nom et l'adresse du titulaire 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 (Agec)* et *le décret connexe 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 $m^2$ 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

**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 Responsabilité Élargie du Producteur (REP)

La REP des Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment (PMCB) est un système de gestion des déchets qui prévoit que les metteurs sur le marché de produits du bâtiment prennent en charge financièrement leur traitement et leur valorisation en fin de vie (intégrée dans la loi Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire) ainsi que l'organisation de la reprise sans frais des déchets triés pour valorisation.

Les déchets sont classés en deux catégories :

- Catégorie 1 = matériaux et produits inertes (bétons, pierre, briques, ardoises, céramiques, etc.) ;
- Catégorie 2 = autres matériaux et produits non dangereux (métal, bois, verre, plastiques, etc.).

Cette gestion est coordonnée par des éco organismes agréés par l'État qui collectent les écocontributions et financent la reprise sans frais des déchets triés du bâtiment :

- Ecomaison (catégorie 2) ;
- Ecominéro (catégorie 1) ;
- Valdelia (catégorie 2) ;
- Valobat (catégories 1 et 2).

Les déchets pouvant bénéficier d'une prise en charge sur leur reprise sont les déchets issus de produits et matériaux intégrés de façon permanent aux bâtiments, notamment :

- Les déchets inertes ;
- Les déchets de plâtre ;
- Le bois (hors palettes, bois de coffrage et ameublement) ;
- Les déchets plastique (hors isolants polystyrène et polyuréthane, emballages et polyanes) ;
- Les métaux (hors équipements électriques et électroniques) ;
- Le verre ;
- Les laines minérales (laine de verre à dissocier de la laine de roche).

Ainsi, il est rappelé que les déchets non intégrés de façon permanente aux bâtiment sont exclus de la REP :

- Les terres excavées ;
- Les emballages ;
- Les palettes ;
- Les EPI ;
- Etc.

Les déchets dangereux ne sont également pas concernés.

*Liste non exhaustive des produits et matériaux de construction du bâtiment soumis à la REP définie dans l'avis aux producteurs du 17 juin 2023.*

Il est demandé à l'entreprise, dans le cadre du montage de son offre et de la mise en place de la filière REP PMCB, **d'identifier les centres de valorisation partenaires de la REP situés à proximité du chantier** et d'intégrer **dans son offre, au sein de chaque poste correspondant, les montants de prise en charge envisagés.**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Pour ce faire, l'entreprise peut se rendre sur le site de l'Organisme Coordonnateur Agréé du Bâtiment (OCAB) qui veille au déploiement de la filière REP sur l'ensemble du territoire et propose un outil de recherche des différents centres partenaires (points de reprise gratuite et consignes de tri) : *www.oca-batiment.org*.

Nous rappelons que dans le cadre de cette opération, **le tri suivant les 7 flux de déchet est imposé.**

D'autres déchets du bâtiments peuvent également être repris gratuitement par le biais d'autres REP :

- Les déchets d'Équipements Électriques et Électroniques - REP DEEE ;
- Les déchets d'Équipement d'Ameublement - REP DEA ;
- …

## 11.5 Schéma d'organisation et gestion des déchets (SOGED)

Le titulaire 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 le titulaire 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, le titulaire 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.

### 11.5.1 Transports des déchets

Avant tout transport de déchets, le titulaire de travaux qui transporte lui-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, le titulaire de travaux devra lui demander les mêmes documents.

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

### 11.5.2 Gestion des flux et du trafic

Le titulaire 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

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.

## 11.6 Gestion des déchets : DI-DND-DD

### 11.6.1 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.

### 11.6.2 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.**

### 11.6.3 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. Equipement d'échange thermique
2. Ecrans, 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 responsabilités élargies 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

### 11.6.4 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


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 11.6.5 Gestion des déchets de bois.

#### 11.6.5.1 Bois de Classe A

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agrées 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

#### 11.6.5.2 Bois de Classe B

Traitement spécifique vers les filières de traitement spécialisées et agrées 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.

#### 11.6.5.3 Bois de Classe C (traverses créosoté – poteaux téléphonique)

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

### 11.6.6 Gestion des déchets de métaux ferreux et non ferreux.

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

### 11.6.7 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 agrées 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.

### 11.6.8 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 dispose clairement « il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange des déchets dans le seul but de satisfaire aux critères d'admission mentionnés à l'article 3 ».

### 11.6.9 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, …).


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 11.6.10 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 dépourvues 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.

### 11.6.11 Les déchets de verre

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

### 11.6.12 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.

### 11.6.13 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 considérés comme déchets inertes)*

### 11.6.14 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

### 11.6.15 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 forfaitaires 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


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 11.6.16 Gestion des éléments impactés par le plomb

#### 11.6.16.1 Déchets solides

Tous les déchets produits contenant du plomb, sont dirigés vers les filières adaptées et agréées à recevoir des déchets plombés.

| TENEUR EN PLOMB SUR MATIÈRE SÈCHE SUIVANT LE TEST DE LIXIVIATION | TYPE D'INSTALLATION DE STOCKAGE |
|---|---|
| < 0,5 mg/kg | Installations de stockage de déchets inertes (ISDI) |
| < 10 mg/kg ou critères définis par l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'ISDND s'ils sont plus contraignants | Installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) |
| < 50 mg/kg | Installations de stockage de déchets dangereux (ISDD) sans stabilisation du déchet |
| > 50 mg/kg | Installations de stockage de déchets dangereux (ISDD) avec stabilisation du déchet |

*Source : Guide ED6374 de l'INRS*

Les déchets d'EPI plomb seront à traiter en déchets dangereux. Les éléments métalliques sont à recycler vers un exutoire équipé pour la gestion des éléments plombés.

La traçabilité de chaque transport quittant le chantier sera assurée par Bordereau de Suivi des Déchets

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

#### 11.6.16.2 Déchets liquides

| | |
|---|---|
| **En présence de plomb solide** (particules de matière dans l'eau) | Lors de la réalisation des travaux, une filtration mécanique doit être mise en œuvre avec l'utilisation de filtres de porosité égale à 5 µm, comme pour le traitement des effluents contaminés par des poussières/fibres d'amiante. |

Lors de la réalisation des travaux, une filtration mécanique doit être mise en œuvre. Sans fondement réglementaire, on constate généralement l'utilisation de filtres de porosité égale à 5 µm, comme pour le traitement des effluents contaminés par des poussières/fibres d'amiante.

## 11.7 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


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- 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.

Le titulaire est tenu 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) : Formulaires 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 avant signature de la part de la maitrise d'ouvrage.

Afin de permettre à la maîtrise d'œuvre de connaître l'état des BSDA générés sur l'application Trackdéchets, l'entreprise titulaire, ainsi que ses potentiels co-traitants et / ou sous-traitants amenés à réaliser des travaux de désamiantage, s'engagent à :

- Transmettre à la MOE, dès l'édition du 1er BSDA, le « Nom de chantier » qui sera utilisé sur Trackdéchets pour identifier l'ensemble des BSDA qui seront par la suite générés pour l'opération ;
- Identifier, pour chaque BSDA généré, la MOE en tant qu'intermédiaire (AD INGE – N° SIRET 47761747600031 – 103 AV HENRI FREVILLE 35200 RENNES).

### 11.7.1 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 du CSTB.**

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 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 du titulaire de démolition
- Le nom du transporteur


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- 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.

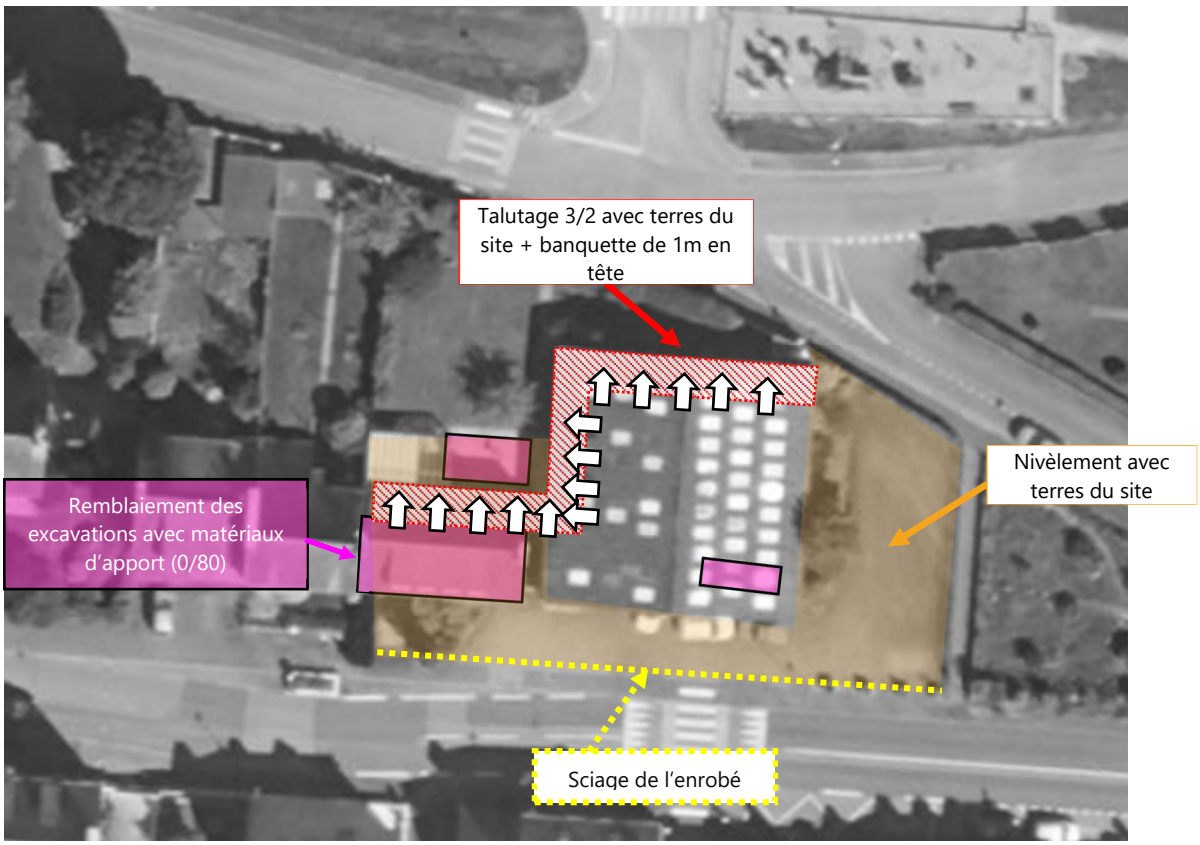
### 11.7.2 Suivi des PEM réemployables

Dans le cadre du suivi des PEM réemployable le titulaire est tenu de fournir au maitre d'ouvrage les documents relatifs au réemploi et à la traçabilité de l'ensemble des matériaux générés par le chantier et évacués, à savoir, un bon d'enlèvement précisant :

- Le bénéficiaire du PEM
- Le donateur du PEM
- Le titulaire ayant réalisée la dépose
- Le type de PEM
- La quantité du PEM
- La date d'enlèvement
- Les remarques du bénéficiaire
- L'acceptation du PEM valant de transfert de propriété en précisant la non-vérification des performances des matériaux cédés
- La validation des 2 parties.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 12 REMISE EN ETAT DE LA PLATEFORME




## 12.1 Nivellement de la plateforme

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

Les terres sont nivelées avec création de formes de pente permettant d'écarter les eaux de ruissellement des zones mitoyennes.

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 Remblaiement des excavations

Le remblaiement de excavations (fosses, cuves à carburant enterrées et sous-sol bâtiment A jusqu'au TN à l'aide de matériaux d'apport sains 0/80

Le titulaire intègre également dans ses travaux de remblaiement la pose d'un géotextile :

- En fond de fouille des excavations de cuves et autres zones polluées avant remblaiement.
- Entre la couche de 0/80 et la terre végétale

Les matériaux utilisés pour remblayer seront :

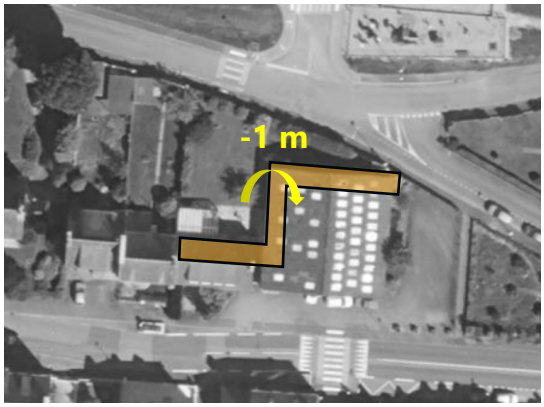
- Des matériaux d'apport 0/80 (GNT ou béton concassé)
- Ces matériaux devront être dument caractérisés (pack ISDI) avant leur mise en place sur site. En complément de ces analyses, la qualité de la terre végétale devra être préalablement validée par la maitrise d'œuvre (un échantillon de terre doit pour cela être livrée sur site par le titulaire). La terre végétale mise en place devra être exempte de tout élément exogènes (bois, pierres, …)


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 12.3 Différence altimétrique et Talutage 3/2

Il a été identifié une différence d'altimétrie d'environ 1m entre le jardin de la parcelle 912 et la parcelle 913. Aussi, il a été constaté la présence d'un vide sanitaire d'environ 0.50m sous la terrasse.

Ces différences de niveaux nécessitent la réalisation de talus avec pentes douces 3/2 pour rattraper le niveau de la voirie de la rue des écoles en utilisant les terres du site tel que représenté sur le schéma ci-dessous :







À ce titre, à l'issue des travaux, le titulaire doit livrer une plateforme sécurisée. Il prévoira notamment :

- un talus de pente 3/2 au droit des murs démolis pour profiler les différences altimétriques

Ce talutage doit être réalisé en utilisant les terres du site. **Le titulaire prévoir une banquette de 1,00m en tête de talus**

## 12.4 Finitions de surface

### 12.4.1 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.

Au droit du bâtiment B, l'arrêt doit être net, notamment il est demandé au titulaire de **couper les poteaux métalliques au raz des dallages** conservés

### 12.4.2 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

## 12.5 Mise en sécurité après travaux

Le titulaire doit la fourniture et la mise en œuvre d'une clôture sur le périmètre suivant :



**Légende**

- Barrière type HERAS + jambes de force
- Muret PP + clôture bois
- Clôture grillagée
- Bâtiment qui fait clôture
- Clôture bois brise vue fixée sur mur de soutènement (mitoyenneté M2)

### 12.5.1 Clôture sur mitoyenneté M2 – clôture bois brise vue

Sur la mitoyenneté M2, le titulaire doit la fermeture au moyen d'une clôture bois brise vue dans la continuité de la clôture bois voisine existante : voir trait bleu présent sur le plan de mise en sécurité ci-dessus.



Le titulaire prévoira :

- La fixation d'une clôture de hauteur d'environ 2m50 fixée en tête du mur BA de soutènement (dimensionné au travers la réalisation d'une étude de structure en prenant en compte des rafales d'au moins 120 km/h).
- Le bois attendu est de type pin traité en autoclave classe 4.
- La fixation de la clôture se fera sur ferrures galvanisées ancrées dans tête de voile BA


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 13 REPRISES SUR LES ZONES MITOYENNES

## 13.1 Protection provisoire des bâtiments mitoyens

La protection des bâtiments mitoyens conservés, de leurs couverture et acrotère, des façades et balcons est réalisée par le titulaire selon un mode opératoire adapté à la configuration des lieux et adapté à la technique de déconstruction lourde envisagée.

Elle doit recueillir au fur et à mesure les eaux de sciage, mais également :

- Phaser sa démolition au plus tôt après sa phase de découpes pour limiter dans le temps le risque lié aux intempéries.
- Mettre en place à l'avancée de ses travaux de démolition un bâchage de protection, au droit du mitoyen, pour garantir une mise hors d'eau permanente des bâtiments mitoyens (occupés ou pas)
- Puis aussitôt après démolition, mise en œuvre d'une bâche armée correctement fixée et étanchée, sur les zones découvertes dans l'attente des maçonneries de finition (fixation par litonnages verticaux sur les pignons + dispositifs d'accroche en tête et sur les murs de façade des bâtiments conservés).

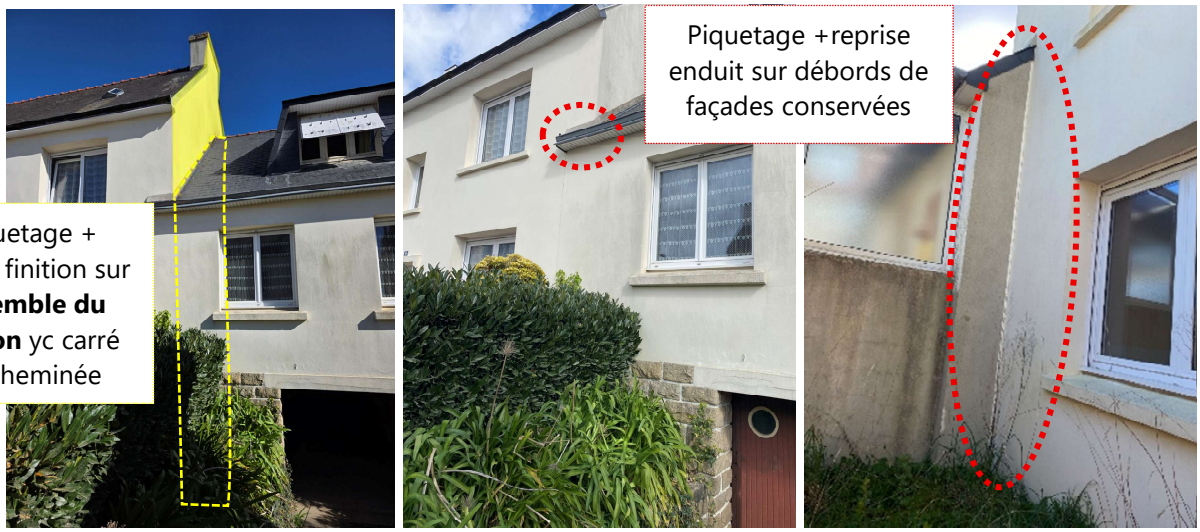
## 13.2 Travaux d'arase au droit des mitoyens

Le titulaire doit apporter un soin particulier à ces arases, car en cas de déchaussement de pierres ou d'éléments en deçà de la limite finale d'arase, les remontages maçonnés à l'identique de l'état existant sont à charge du titulaire.

## 13.3 Mise en œuvre d'enduits hydrofuges sur les mitoyens

**Pour la mitoyenneté M1**

Sur la totalité du mur mitoyen (**et pas uniquement sur la partie mise à jour**) y compris carré de cheminée et débords de façades, le titulaire prévoit leur mise hors d'eau pour éviter toute infiltration.




Pour cela, elle prévoit la mise en œuvre d'un enduit adapté au support sur toutes les surfaces à enduire (via une entreprise spécialisée).

- Les trous et cavités éventuels, les vides de cheminées, portes … sont soigneusement bouchés, au moyen de maçonnerie hydrofuge
- Les éventuels enduits existants sont à piqueter de manière à mettre à nu les murs (enduit plâtre ou enduit ciment)
- Les murs mitoyens à enduire sont traités au moyen d'un enduit hydrofuge adapté à la nature du support (chaux pour mur en pierre) de manière à assurer son étanchéité à l'air et à l'eau, dans le temps :


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- L'enduit est mis en œuvre sur la totalité du mur mitoyen (et pas seulement sur la partie mise à jour) et sur les emprises déconstruites (débords)
- Le titulaire doit la mise en place si besoin d'un grillage/armature métallique galvanisée dans le cas où d'importantes épaisseurs d'enduit doivent être mises en place (cas d'un support présentant de nombreux défaut de planéité.). Des toiles en fibres devront également être mises en œuvre au niveau de tout changement de matériaux (pierre/parpaing, pierre/brique, éléments bétons…) pour éviter les fissures.
- Cet enduit de dégrossi doit avoir une finition soignée et lisse pour lui donner pour lui donner un aspect visuel correct.
- En limite de cet enduit, le titulaire met en œuvre un joint d'arrêt pour éviter toute infiltration à l'arrière de l'enduit réalisé.
- En complément, le titulaire doit la mise en place d'un **enduit de finition**. Pour cela, le titulaire doit soumettre, en phase de préparation, pour chaque portion de mitoyen, plusieurs échantillons de teintes, suivant demande de la maitrise d'œuvre et de la maitrise d'ouvrage, pour validation de la finition. **La teinte doit se rapprocher de la maison voisine conservée**
- NOTA ; avant mise en œuvre de cet enduit, le titulaire devra la fourniture de la fiche technique correspondante.

## 13.4 Reprises de gouttière et descente d'eau pluviales

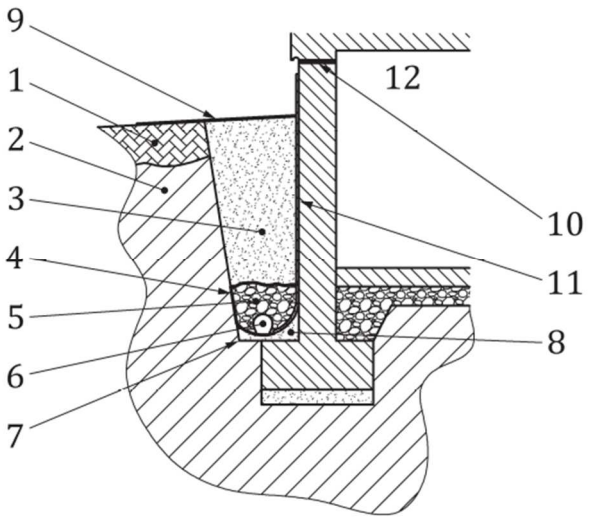
**Pour la mitoyenneté M1**

Le titulaire prévoit la fourniture et la mise en œuvre de tous les raccords et/ou une reprise de gouttière permettant d'assurer la continuité de l'écoulement des eaux de pluies

## 13.5 Reprises des pieds de murs des zones mitoyennes

**Pour la mitoyenneté M1 et M2**

De manière à éviter les infiltrations par capillarités, le titulaire devra mettre en place un badigeon bitumineux et un drain comme décrit ci-après :




**Légende**

| | |
|---|---|
| 1 Terrain perméable | 8 Chanfrein en béton maigre |
| 2 Terrain peu perméable | 9 Imperméabilisation de surface éventuelle |
| 3 Remblai peu perméable | 10 Coupure de capillarité |
| 4 Géotextile (Séparation et filtration) | 11 Étanchéité du soubassement suivant NF DTU 20.1 P1-1 + complexe de protection éventuel ou drainage vertical éventuel |
| 5 Graviers ou graves | 12 Sous-sol |
| 6 Drain | |
| 7 Cunette en béton maigre | |

*Extrait DTU 20.1*


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

### 13.5.1 Etanchéité du soubassement

Afin de mettre en place l'étanchéité sur la partie enterrée, le titulaire devra décaisser les terres jusqu'au niveau de la fondation de l'ouvrage voisin (sans aller plus bas).

Le titulaire appliquera ensuite sur le soubassement :

- Une étanchéité bitumineuse par badigeon hydrofugé sur les supports béton
- Un enduit à la chaux sur les supports pierre

Ce dernier sera appliqué à la brosse ou à la truelle selon les prescriptions du fabricant.

Cet enduit devra être appliqué du niveau de la fondation jusqu'au TN +30 cm.

### 13.5.2 Protection drainante

Sur l'ensemble de la hauteur recouverte par un badigeon bitumineux, le titulaire doit mettre en œuvre une protection drainante type « delta MS » ou équivalent.

Le titulaire intègre les sujétions du parfait maintien durant la phase de remblaiement.

### 13.5.3 Pose de drains

Aux pieds des murs découverts lors de la démolition des bâtiments, le titulaire prévoit la fourniture et la mise en œuvre de drains (ou compléments de drains si déjà existants).

- Le drain doit avoir un diamètre minimal de 72 mm
- L'utilisation d'un drain agricole ou drain d'épandage est proscrite
- La pente d'installation du drain est supérieure ou égale à 5 mm/m

Ces drains sont à enrober dans du gravier 40/80, section 40*40cm, le tout étant entouré d'une membrane géotextile interdisant la migration de fines dans les drains.

**Ils sont à récupérer et à diriger vers le réseau EP. En cas d'impossibilité de raccordement le titulaire devra réaliser un puisard de 3m profondeur comblé avec du matériaux drainant. Ce puisard sera à localiser sur plan de recollement**


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

# 14 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX

## 14.1 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 a y 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).

## 14.2 Documents administratifs

Avant la réception définitive des travaux, le titulaire doit fournir s**on DOE comprenant notamment :**

- **Une fiche récapitulative de l'intervention** avec mention des dates d'intervention, des travaux effectués, des éventuels aléas.
- Le Rapport de Fin de Travaux, avec
  - Les attestations d'assurances et de certification du titulaire,
  - Le plan de retrait et ses avenants éventuels,
  - Les éventuels échanges avec les organismes de prévention,
  - Le tableau récapitulatif des déchets amiantés évacués avec tonnages par type de déchets et les exutoires associés
  - Les procès-verbaux d'examens visuels avant et après déconfinement le cas échéant (si les locaux désamiantés sont remis à disposition du public),
  - L'ensemble des analyses effectuées au sein du chantier (empoussièrement mais aussi sur rejet d'eau/MES), avec les différents résultats regroupés au sein d'un tableau de synthèse
  - Les PV de contrôle de l'installation électrique de désamiantage
  - Les fiches d'écarts ou de non-conformités avec indication des mesures correctives mises en œuvre,
  - Les PV d'autocontrôles (contrôle du confinement, auto contrôle visuels…),
- **Les enregistrements du chantier** : Pour chaque point ci-après, le titulaire établi un tableau récapitulatif **selon la trame de recollement CSTB en format PDF et en format informatique .csv**, 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 du titulaire 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
  - Les bons d'enlèvement/ou de maintien sur site des Produits, Equipements et Matériau établis dans le cadre d'une économie circulaire (réemploi, réutilisation)
  - La synthèse des enregistrements réalisés lors du chantier conformément au présent C.C.T.P. (fiche d'exposition des opérateurs, le rapport de fin de travaux (RFT), 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 :
  - Le relevé topographique de surface de l'assiette de l'opération (nivellement, talus, ….)
  - Les emprises bâties démolies
  - Les zones de bouchonnement des réseaux EU et EP
  - Les zones remblayées (mentionnant la nature et la hauteur des remblais)
  - Les réseaux et fondations conservés sur les 3 axes (X ; Y ; Z), en détaillant leur nature
  - La localisation des ouvrages conservés (puits, fosses, …)

Le DOE sera demandé en 4 exemplaires :


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

- 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
-
- Un projet de DOE au format .pdf sera à transmettre à la maîtrise d'œuvre une semaine/5 jours ouvrés avant la date limite de réception ou avant la date de levée des réserves le cas échéant pour permettre la validation de ce dernier. Un VISA sera transmis sous 48h / 2 jours ouvrés à l'entreprise pour permettre, le cas échéant, l'apport des compléments requis avant transmission de la version définitive à la MOA dans le délai imparti de levée des réserves.

## 14.3 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.


Data sensitivity - Public
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite