

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

CURAGE DE TROIS MAISONS ET DEMOLITION DE DEUX HANGARS SITUES A PAULE (22)

N° de la consultation EPFB : 2025-00050

vendredi 6 février 2026



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 CONDITION DE REALISATION DES ETUDES	9
1.6 OBJET DU CCTP	9
1.7 DOCUMENTS CONTRACTUELS	10
1.8 ALLOTISSEMENT – VARIANTE - TRANCHE	10
1.9 DELAIS DE REALISATION.....	10
1.10 QUALIFICATION DU TITULAIRE.....	11
1.11 OBLIGATION DE RESULTATS	11
1.12 PRIX.....	11
1.13 ETENDUE DES TRAVAUX	12
1.14 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES.....	12
1.15 VISITE DES LIEUX DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION DES ENTREPRISES	15
1.16 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES	15
1.17 IMPACT DU MODE D'INTERVENTION SUR L'ENVIRONNEMENT	15
1.18 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX	16
1.19 NETTOYAGE DU CHANTIER	16
1.20 IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS	16
1.21 POINTS D'ARRET.....	17
2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS.....	18
2.1 LIMITES DE PRESTATION	18
2.2 DESCRIPTION DES BATIMENTS ET OUVRAGES A DEMOLIR	19
2.3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	30
2.4 RAPPORT D'AUDIT DES MATERIAUX– DIAGNOSTIC PRODUIT EQUIPEMENTS MATERIAUX DECHETS – « PEMD »	31
2.5 DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT DEMOLITION.....	31
2.6 DIAGNOSTIC PLOMB	32
2.7 DIAGNOSTIC POLLUTION	32
2.8 DIAGNOSTIC PARASITAIRE.....	32
3 TRAVAUX PRÉALABLES ET INSTALLATIONS DE CHANTIER	34
3.1 PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE	34
3.2 PRISES DE POSSESSION DES LIEUX	36
3.3 REUNIONS DE CHANTIER.....	36
3.4 CONSTATS D'HUISSIER	37
3.5 INSTALLATION DE CHANTIER	37

3.6	SUJETIONS LIEES A L'ACCESSIBILITE.....	40
3.7	SUJETIONS LIEES AUX RESEAUX	40
3.8	GESTION DES VEGETAUX ET DES EXTERIEURS.....	43
3.9	ELEMENTS A PROTEGER ET/OU A RECUPERER	44
3.10	MISE EN SECURITE DU SITE.....	45
4	DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE	47
4.1	OBJECTIF RECHERCHE	47
4.2	DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF	47
4.3	PRE-CURAGE ET RETRAIT DES ENCOMBRANTS ET DECHETS DIVERS	47
4.4	PRE-CURAGE ET CURAGE EN SOUS-SECTION 4	48
4.5	DECONSTRUCTION PREALABLE SELECTIVE.....	48
4.6	MOBILIERS ET DELIVRES SUBSISTANTS.....	50
4.7	METAUX VALORISABLES	50
4.8	POINT D'ARRET.....	51
5	SUJETIONS POUR LE TRAITEMENT DES ELEMENTS POLLUES DES SITES.....	52
5.1	DECHETS DANGEREUX DIVERS (PNEUS, BIDONS, ETC.)	52
5.2	PROVISION POUR FOSSE SEPTIQUE – TRANCHE OPTIONNELLE N°2.....	52
5.3	CUVE A FIOUL ENTERREE (BPU)	52
5.4	FOSSE DE VISITE.....	53
5.5	TRAITEMENT DE SPOTS PONCTUELS DE POLLUTION DES TERRES.....	54
6	DÉSAMIANTAGE.....	56
6.1	POINT RELATIF AU DIAGNOSTIC AMIANTE	56
6.2	CADRE REGLEMENTAIRE	56
6.3	INSTALLATIONS DE CHANTIER	57
6.4	PROTECTIONS COLLECTIVES.....	58
6.5	ANALYSE DE RISQUES ET MOYENS DE PROTECTION COLLECTIFS.....	58
6.6	PROTECTIONS INDIVIDUELLES	61
6.7	RETRAIT DES PRODUITS AMIANTES DU SITE	62
6.8	MESURES A LA CHARGE DU TITULAIRE.....	64
6.9	CONTROLE DE FINITION – POINT D'ARRET	66
7	RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB.....	68
7.1	RAPPORT D'ETAT D'ACCESSIBILITE AU PLOMB	68
7.2	RAPPEL SUR LE PLOMB	68
7.3	CHOIX TECHNIQUE	68
7.4	RETRAIT DES MATERIAUX RECOUVERTS DE PEINTURE AU PLOMB	68
7.5	MESURES DE PREVENTION COLLECTIVE.....	69
7.6	PRECAUTIONS A METTRE EN ŒUVRE LIEES A LA PRESENCE DE PLOMB	69
7.7	PROTECTION DES OPERATEURS TRAVAILLANT SUR DES OUVRAGES AVEC PEINTURE AU PLOMB	69

8	DECOUPES-DESOLIDARISATION-CONFORTEMENT ET ETUDE DE STRUCTURE	71
8.1	GENERALITES	71
8.2	ESSAIS ET VERIFICATION	72
8.3	REGLEMENTATIONS ET NORMES.....	72
8.4	HYPOTHESES D'ETUDE.....	73
8.5	CHARGES	74
8.6	DESCRIPTION DES TRAVAUX – MAISON N°4.....	76
8.7	DOCUMENTS METHODOLOGIQUES – ETUDE DE STRUCTURES A ETABLIR.....	77
8.8	IMPOSITION POUR LES TRAVAUX AU DROIT DES MITOYENS	78
8.9	METHODOLOGIE D'INTERVENTION SUR LES MITOYENS	78
8.10	LIMITES DE DEMOLITION	79
9	DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS.....	80
9.1	PERIMETRE DE SECURITE DURANT LES TRAVAUX DE DEMOLITION	80
9.2	PROTECTION DES AVOISINANTS, ET OUVRAGES CONSERVES A PROXIMITE	80
9.3	LA PROTECTION DES CANALISATIONS, DES RESEAUX ET OUVRAGES SITUES A PROXIMITE DES BATIMENTS A DEMOLIR	81
9.4	DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE	81
9.5	ARROSAGE ET BRUMISATION DURANT LES TRAVAUX	81
9.6	BRUIT DURANT LES TRAVAUX.	82
9.7	ASSISTANCE DURANT LA DEMOLITION MECANIQUE.....	82
9.8	METHODE DE DEMOLITION	82
10	DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS.....	84
10.1	NIVEAU DE DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES	84
10.2	METHODOLOGIE DE DEMOLITION :	85
10.3	SUJETION LIEE A LA GESTION DES PIEZOMETRES DU SITE	85
10.4	GESTION DES EXTERIEURS	85
10.5	PLAN DE RECOLLEMENT DES INFRASTRUCTURES SUBSISTANTES :	86
11	GESTION DES DECHETS	87
11.1	OBJECTIF RECHERCHE	87
11.2	RAPPELS REGLEMENTAIRES - INTERDICTION DE MELANGER LES DECHETS	87
11.3	DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF	87
11.4	RESPONSABILITE ÉLARGIE DU PRODUCTEUR (REP)	89
11.5	SCHEMA D'ORGANISATION ET GESTION DES DECHETS (SOGED)	90
11.6	GESTION DES DECHETS : DI-DND-DD.....	91
11.7	TRAÇABILITES	95
12	REMISE EN ETAT DE LA PLATEFORME.....	97
12.1	NIVELLEMENT DE LA PLATEFORME	97
12.2	REMBLAIEMENT DES EXCAVATIONS	98
12.3	FINITIONS DE SURFACE.....	98

12.4 MISE EN SECURITE APRES TRAVAUX	98
13 REPRISES SUR LES ZONES MITOYENNES	100
13.1 PROTECTION PROVISOIRE DES BATIMENTS MITOYENS	100
13.2 SECURISATION DES OUVERTURES	100
13.3 DEVEGETALISATIONS DU MUR	101
13.4 TRAVAUX D'ARASE AU DROIT DES MITOYENS	101
13.5 REPRISE D'EMPOCHEMENT	101
13.6 MISE EN ŒUVRE D'ENDUITS HYDROFUGES SUR LES MITOYENS	101
13.7 REPRISES DE GOUTTIERE ET DESCENTE D'EAU PLUVIALES	101
13.8 REPRISE DE COUVERTURES (ARDOISES TRADITIONNELLES SUR LITONNAGE).....	102
13.9 REPRISES DES PIEDS DE MURS DES ZONES MITOYENNES	102
14 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX	104
14.1 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER.....	104
14.2 DOCUMENTS ADMINISTRATIFS	104
14.3 RECEPTION DES TRAVAUX.....	105

1 GÉNÉRALITES

1.1 Préambule

Le présent document constitue le cahier des charges techniques en vue des travaux de désamiantage, de curage et de déconstruction de divers bâtiments à Paule (22). En application des articles L.2113-6 et L.2113.7 du code de la commande publique et L.300-3 du Code de l'Urbanisme, la présente consultation fait l'objet d'une convention constitutive de groupement de commande/Mandat de maîtrise d'ouvrage entre l'Établissement Public Foncier de Bretagne (désigné coordonnateur) et la commune de Paule.

Les bâtiments sont situés aux adresses suivantes :

Nom du Bâtiment	Parcelles cadastrales	Adresse	Traitement	Niveau	SHOB
Maison 2	000 AB 80 Propriété PAULE	2 rue de l'Eglise 22340 PAULE	Curage et Désamiantage	RDC	28,5 m ²
Maison 4	000 AB 79 Propriété PAULE	4 rue de l'Eglise 22340 PAULE	Curage et Désamiantage	RDC	41 m ²
			Désamiantage et démolition	Appentis	30,75 m ²
Maison 6	000 AB 78 Propriété EPFB	6 Place de l'Eglise 22340 PAULE	Curage et Désamiantage	RDC	39,15 m ²
			Désamiantage et démolition	R+1	39,15 m ²
Hangar 6			Désamiantage et démolition	RDC	130,34 m ²
Ancien Garage	000 AB 142 Propriété EPFB	1 Rue du Steriou 22340 PAULE	Désamiantage et démolition	RDC	173,14 m ²
Sanitaire Public	Emprise public Propriété PAULE	Place de l'Eglise 22340 PAULE	Désamiantage et démolition	RDC	18,63 m ²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER A CURER ET A DESAMIANTER :					352,86 m ²
SURFACE TOTAL DE PLANCHER A DESAMIANTER ET A DEMOLIR :					147,8 m ²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER COMPRIS DANS LE PROJET :					500,66 m ²

1.2 Identification du maître d'ouvrage

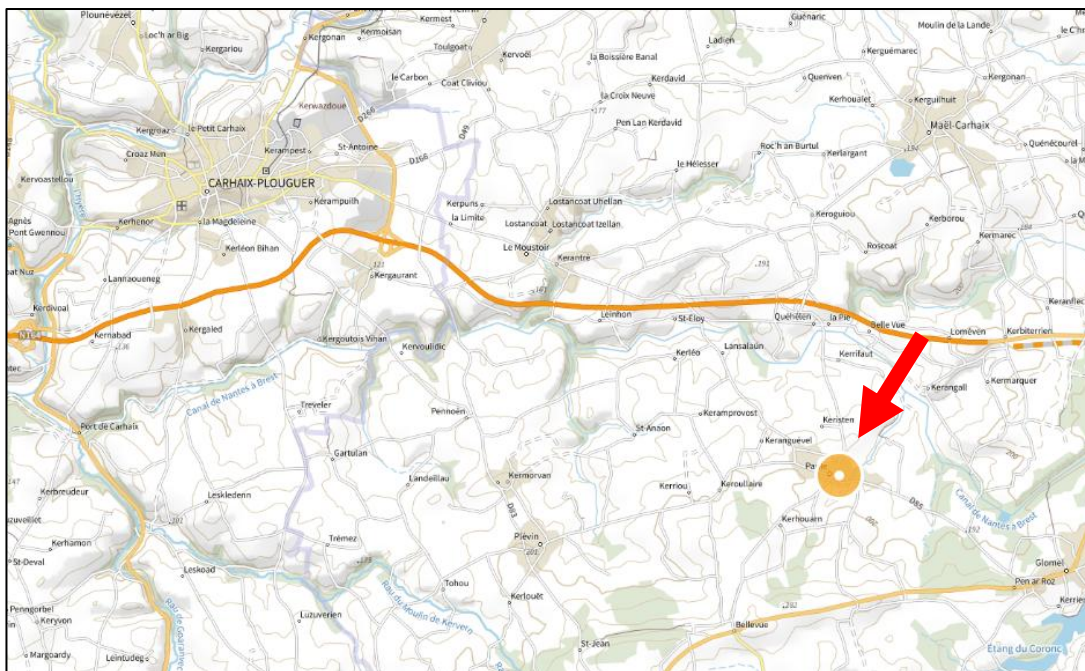
Société	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE BRETAGNE
Adresse	14 avenue Henri Fréville 35200 RENNES
Contact	M. RIMBERT Geoffrey
Courriel	geoffrey.rimbert@epfbretagne.fr

1.3 Identification du maître d'œuvre

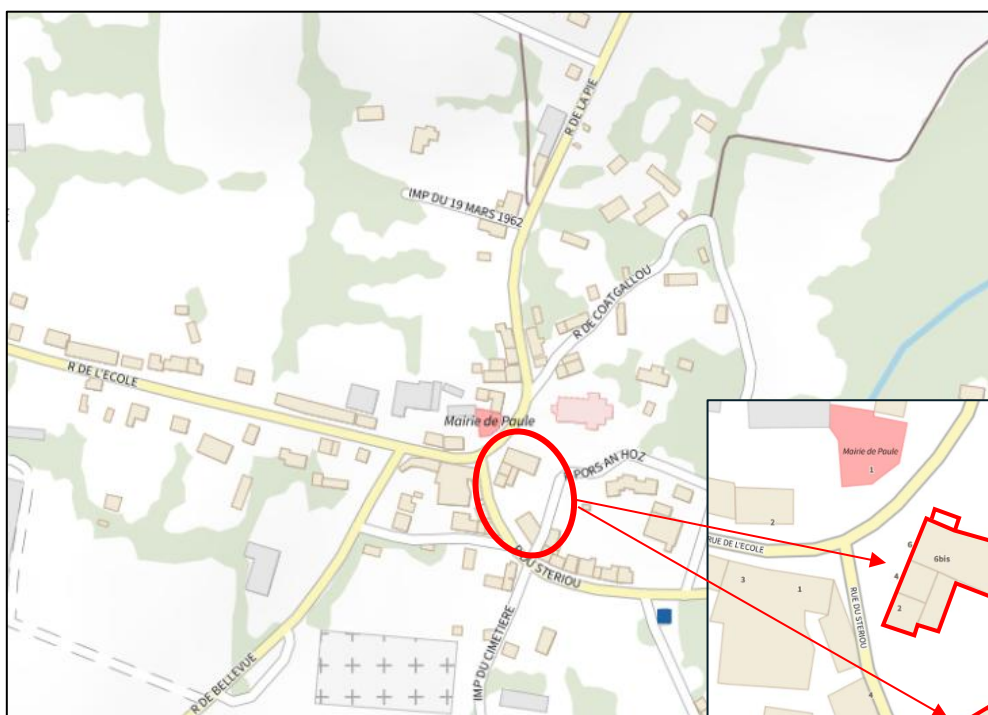
Société	AD INGE – EGIS GROUP Agence de Rennes
Adresse	103 avenue Henri Fréville 35200 RENNES
Contact	Mme FERROUILLAT Charlotte
Courriel	Charlotte.ferrouillat@egis-group.com
Téléphone	06 63 36 03 54

1.4 Localisation du chantier

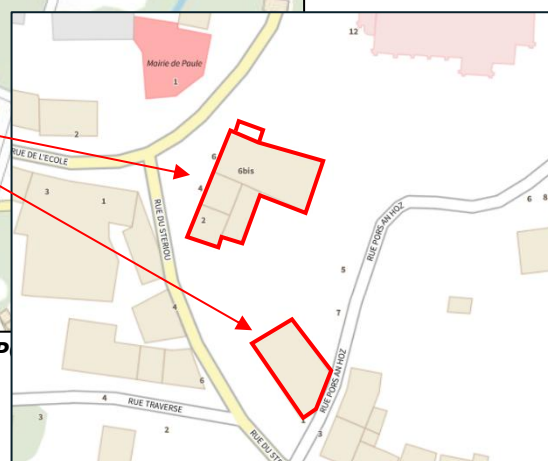
Les bâtiments à traiter sont situés dans le centre bourg de PAULE (22 163).



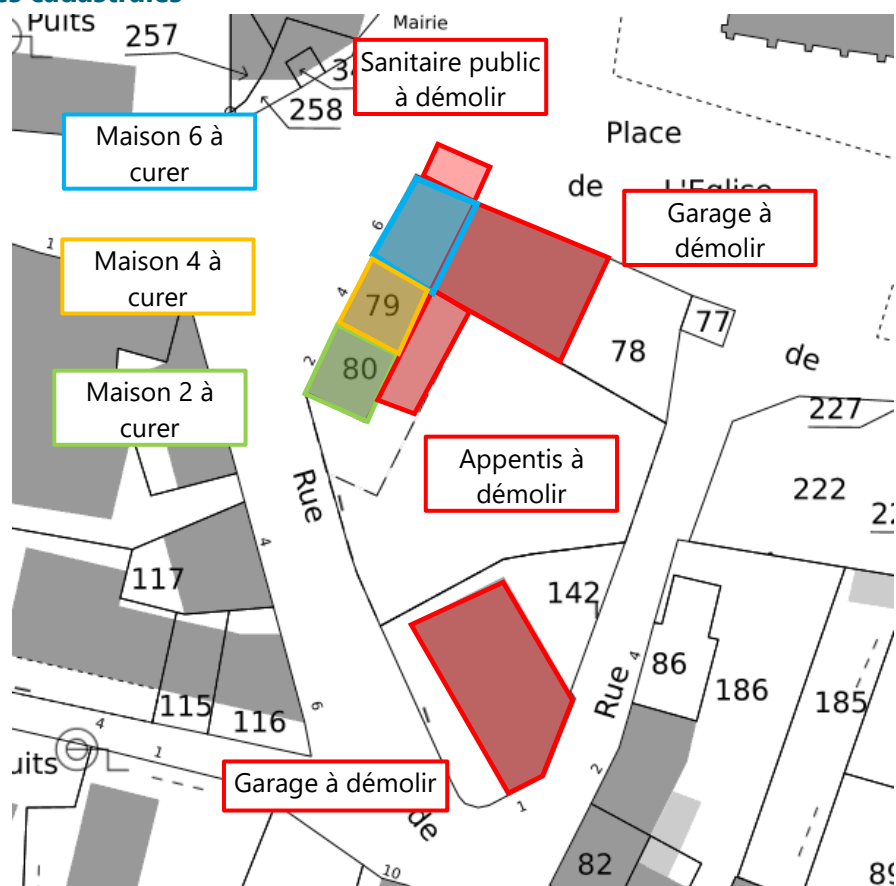
PLAN DE SITUATION - SOURCE : GEOPORTAIL



PLAN DE SITUATION - SOURCE : GEOP



1.4.1 Parcelles cadastrales



PLAN DE CADASTRE – SOURCE : SERVICE DE LA DOCUMENTATION NATIONALE DU CADASTRE

Références de la parcelle 000 AB 79

Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 79
Contenance cadastrale	46 mètres carrés
Adresse	4 PL DE L'EGLISE 22340 PAULE

Références de la parcelle 000 AB 80

Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 80
Contenance cadastrale	44 mètres carrés
Adresse	2 PL DE L'EGLISE 22340 PAULE

Références de la parcelle 000 AB 81

Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 81
Contenance cadastrale	600 mètres carrés
Adresse	LIORS AR BOURG 22340 PAULE

Références de la parcelle 000 AB 78

Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 78
Contenance cadastrale	312 mètres carrés
Adresse	6 PL DE L'EGLISE 22340 PAULE

Références de la parcelle 000 AB 142

Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 142
Contenance cadastrale	319 mètres carrés
Adresse	1 RUE DU STERIOU 22340 PAULE

1.5 Condition de réalisation des études

1.5.1 Documents fournis par le maître d'ouvrage

Les documents constituant les pièces techniques du marché (CCTP, Audit Technique, etc.) élaborés par AD INGE sont réalisés d'après les documents suivants fournis par le maître d'ouvrage :

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

1.5.2 Investigations de Terrains et réserves

1.5.2.1 Audit In situ

Les investigations de terrain ont été menées en Mai 2025 par Monsieur RAZAVET et Madame FERROUILLAT (société AD INGE).

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

1.5.2.2 Réserves

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

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

1.6 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 défrichage ;
- Une phase de curage préalable et d'évacuation de déchets polluants ;
- 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 ;

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 comporte :

- Une tranche ferme :
- Une tranche optionnelle N°1 : Traitement des gaines enterrées.
- Une tranche optionnelle N°2 : Traitement d'une éventuelle fosse septique

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 45 jours ouvrés à la suite d'une période de préparation de 25 jours ouvrés suivant le planning travaux joint à la présente consultation et dont les modalités d'affermissement sont prévues au CCAP.

En cas d'affermissement de la tranche optionnelle N°1 et N°2, il n'est pas prévu de délai supplémentaire. Ces délais sont réputés comprendre les éventuels congés et intempéries.

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 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 10 jours ouvrés avant intervention ;
- Planification 5 jours ouvrés à l'avance, avant démarrage des travaux, pour l'affichage des arrêtés et le constat de police de ces dits arrêtés ;
- Planification de la réalisation du constat visuel 10 jours ouvrés en amont de la fin des travaux de retrait des matériaux amiantés ;
- Planification du premier coup de pelle 10 jours ouvrés en amont pour permettre la communication de cette date aux élus et aux riverains ;

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 1111** « Démolition technicité courante » 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.

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

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

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

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

1.14 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.

Règlementation sur les déchets	
Code de l'environnement : classification des déchets	<ul style="list-style-type: none">■ Les Déchets Dangereux : goudrons, peintures, amiante friable... Ils impliquent des précautions particulières d'élimination ou de traitement.■ Les Déchets Non Dangereux : métaux, bois, plastiques... Ils ne sont "ni dangereux, ni inertes".■ Les Déchets Inertes : béton, céramique, tuile, terre non polluée, brique... Ils ne subissent en cas de stockage aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ces déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou

	biologique de nature à nuire à l'environnement. Leur potentiel polluant et leur teneur élémentaire en polluants ainsi que leur écotoxicité doivent être insignifiants.
Décret du 5 septembre 2006	■ Diagnostics techniques immobiliers.
Guide INRS ED 6028	■ Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets.
Décret n°2021-821 et n° 2021-822 du 25 juin 2021 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 1 ^{er} janvier 2023 pour tous les travaux de démolition de bâtiments ayant une surface supérieure à 1000m ² et pour toutes les rénovations dites significatives.
Arrêté du 12 Mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante.	■ Matériaux amiantés liés à des matériaux inertes ayant conservés leur intégrité = ISDND ■ Tous les autres déchets amiantés (= non lié à des matériaux inertes (= dalles de sol, plâtre, ...) = ISDD
Arrêté du 12 Décembre 2014	■ Conditions d'admission des déchets inertes dans les ISDI.
Arrêté du 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	
Risques chimiques	
Articles R 4412-39 à R 4412-87	■ Risques chimiques
Risques CMR (Cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques)	
Articles R 4412-86 & R 4412-87	■ Risques CMR
Risques amiante	
Articles R 4412-94 à R 4412-148	SOUS SECTION 1 : Champ d'application et définitions ■ R 4412-94 à R4412-96
	SOUS-SECTION 2 : Dispositions communes à toutes les opérations comportant des risques d'exposition à l'amiante ■ R 4412-97 à R 4412-124
	SOUS-SECTION 3 : Dispositions spécifiques aux travaux d'encapsulage et de retrait d'amiante ou d'articles en contenant ■ R 4412-125 à R4412-143
	SOUS-SECTION 4 : Dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante ■ R 4412-144 à R 4412-148

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

Arrêté du 8 novembre 2019	■ Relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 23 janvier 2020	■ Modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis.
Certification des entreprises	
Arrêté du 14 décembre 2012 – modifié par l'Arrêté du 20 Avril 2015	■ Conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante.
Travaux	
Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 + modification par Décret n°2013-594 du 5 juillet 2013	■ Risques d'exposition à l'amiante : abaissement de la VLEP de 100 f/l à 10 f/l (obligatoire depuis le 1 ^{er} juillet 2015) ; mesures d'empoussièrement réalisées en META ; obligation de certification des entreprises de SS3.
Guide INRS ED 6091 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.
Guide INRS ED 6262 de septembre 2016	■ Interventions d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante – SS4.
Note DGT du 8 décembre 2016	■ Conditions d'organisation du chantier test de mesurage des empoussièrement d'amiante et des 3 chantiers de validation.
Instruction DGT du 19 Janvier 2017	Cadre juridique applicable aux opérations sur des matériaux contenant de l'amiante – Sous-traitance de ces opérations – Certification des entreprises ■ Non obligation de certification pour la sous-traitance de pose d'échafaudage ou de confinement thermo bâché.
Formation des travailleurs	
Arrêté du 23 février 2012 + modifiés par l'Arrêté du 20 Avril 2015	■ Modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.
Mesurages des niveaux d'empoussièrement	
Arrêté du 14 août 2012	Conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement , conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages. ■ Mise en œuvre de la méthode définie dans la norme NF EN ISO 16000-7 de septembre 2007 et son guide d'application 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	■ Relatif aux principes généraux de prévention et relatifs à la prévention du risque chimique

et articles R. 4412-1 à R. 4412-164	
La Norme Française X46-030 d'avril 2008	■ "Diagnostic plomb — Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au plomb"
La Norme Française X46-032 d'avril 2008	■ « Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol »
La Norme Française P 41-021	■ " Repérage du plomb dans les réseaux intérieurs de distribution d'eau potable.

1.15 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.

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 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 contre les vibrations, chocs, les ébranlements excessifs, la poussière, l'eau et les bruits de chantier excessifs, nettoyage systématique des abords, évacuation immédiate des produits de démolition, etc.).

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

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

1.18 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 préremplit 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.

1.19 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.

1.20 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.

1.21 Points d'arrêt

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

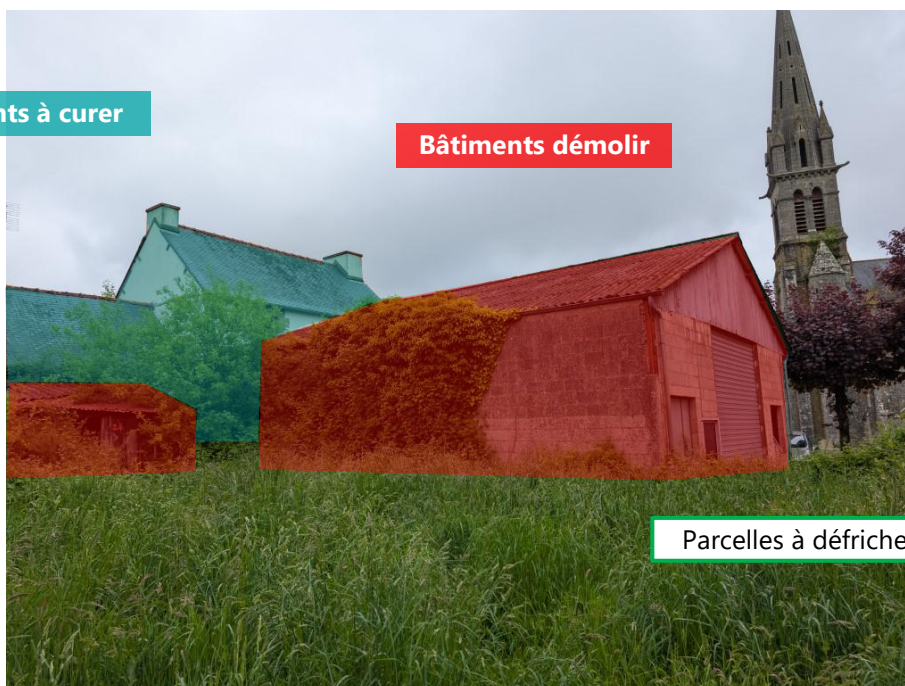
Les prestations du présent marché sont assujetties à la levée de différents points d'arrêt :

- **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 débiter les travaux de désamiantage) ;
- **Inspection visuelle après désamiantage** (sa levée permet au titulaire de prendre possession des locaux après désamiantage et de réaliser la déconstruction intérieure) ;
 - 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 mesures fin de travaux** ;
- **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 confortement** ;
- **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).

Bâtiments à curer

Bâtiments à démolir

Parcelles à défricher

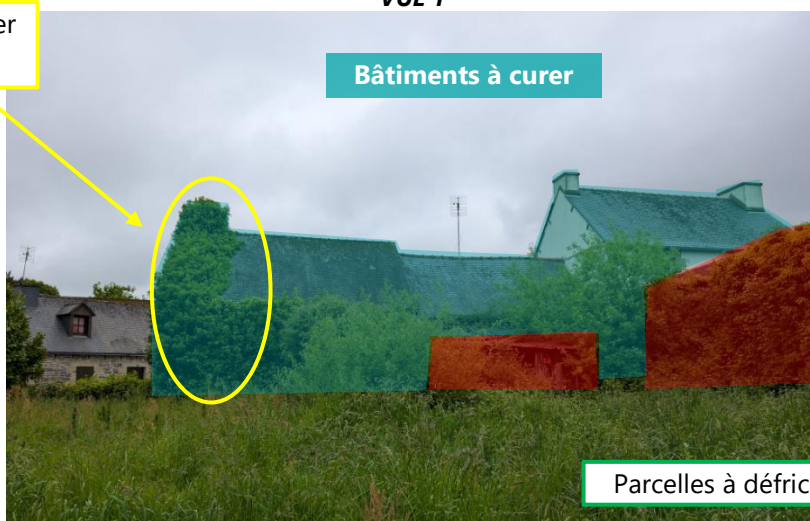


VUE 1

Végétation à déposer
sur les maisons

Bâtiments à curer

Parcelles à défricher



VUE 2



VUE 3

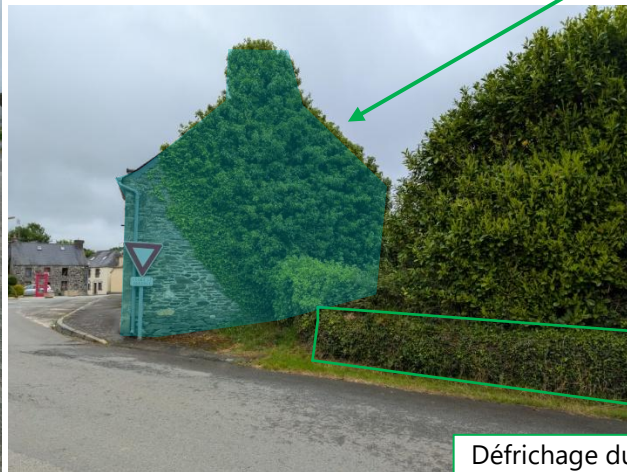


VUE 4



Défrichage du mur

VUE 5



Végétation à déposer

Défrichage du mur
de clôture

VUES 6



VUES 7

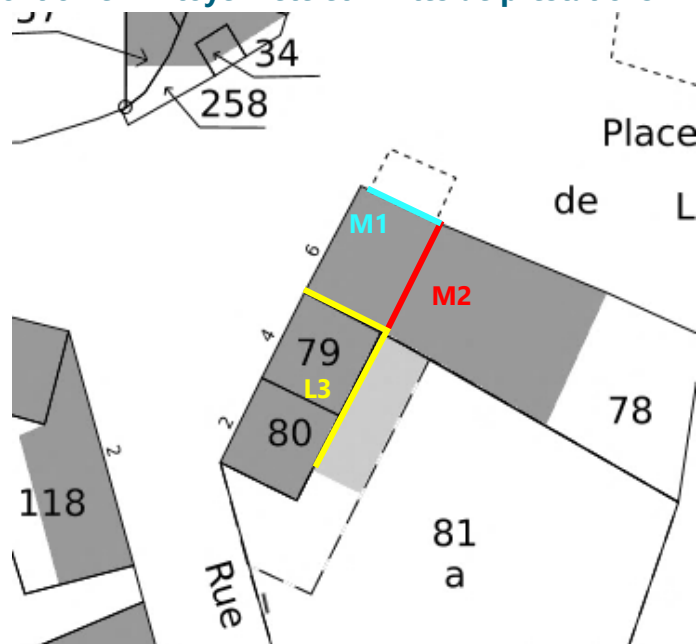


VUES 8



VUES 9

2.2.2 Limite de démolition en mitoyenneté et limites de prestations



2.2.2.1 Mitoyenneté 1 – Sanitaire public et maison à conserver

Contexte : Limite de démolition entre la maison 6 et les sanitaires publics prévu démolir

Situation :

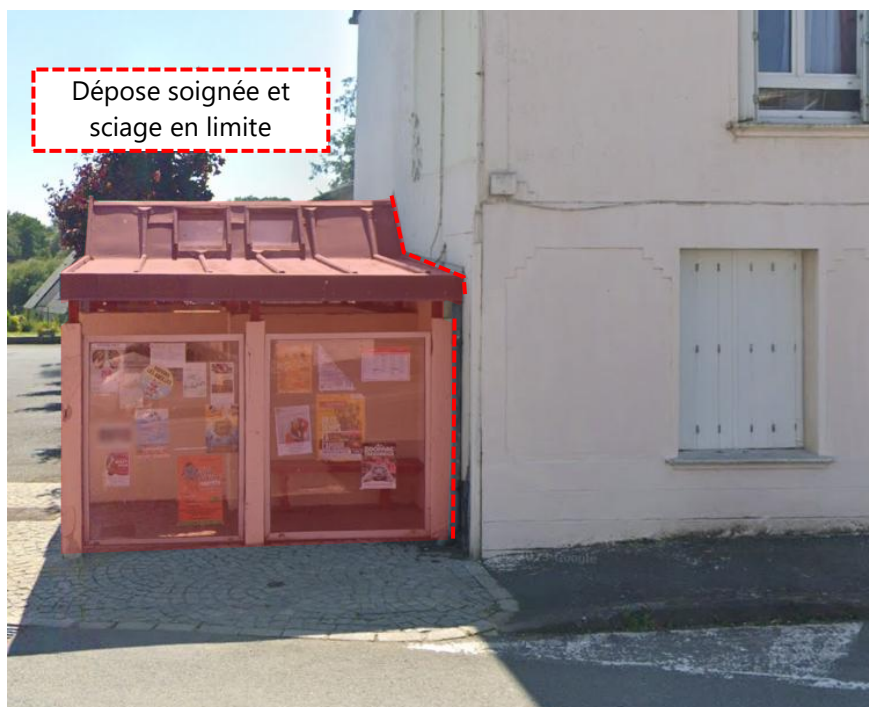
La structure des sanitaires est en parpaing et poteau béton, une charpente bois/métal repose sur ces éléments. Il existe une double structure entre les deux bâtiments.

Il semble que certains éléments bois soient ancrés dans le bâtiment à conserver.

Le bâtiment a été construit en partie sur une zone pavée, l'autre partie présente une chape carrelée.

Il est à noter la présence d'élément de réseau à proximité immédiate du bâtiment à démolir.







Travaux à réaliser :

- Extension du périmètre de sécurité
- Démolition soignée du bâtiment y compris sciage si nécessaire
- Dépose des éléments empochés
- Retrait des fondations :
 - Au niveau de la zone pavée le titulaire prévoit en amont la dépose des pavées à proximité pour éviter de déstabiliser ces derniers
 - Le titulaire procède au retrait des fondations
 - Dans le cas où les fondations sont trop profondes le titulaire prévoit un sciage
 - Mise en œuvre de sable pour stabiliser les pavés
 - Pour l'autre partie, la chappe carrelée et les fondations sont à retirer
 - A proximité de la maison à conserver la démolition des fondations pourra être limitée à -10cm/TN pour éviter la déstabilisation des fondations et des ouvrages de voiries
- Reprises à réaliser :
 - Comblement des empochements à réaliser avec les matériaux adaptés à l'existant
 - Reprise nécessaire après retrait des fondations

2.2.2.2 Mitoyenneté 2 – Hangar et maison 6

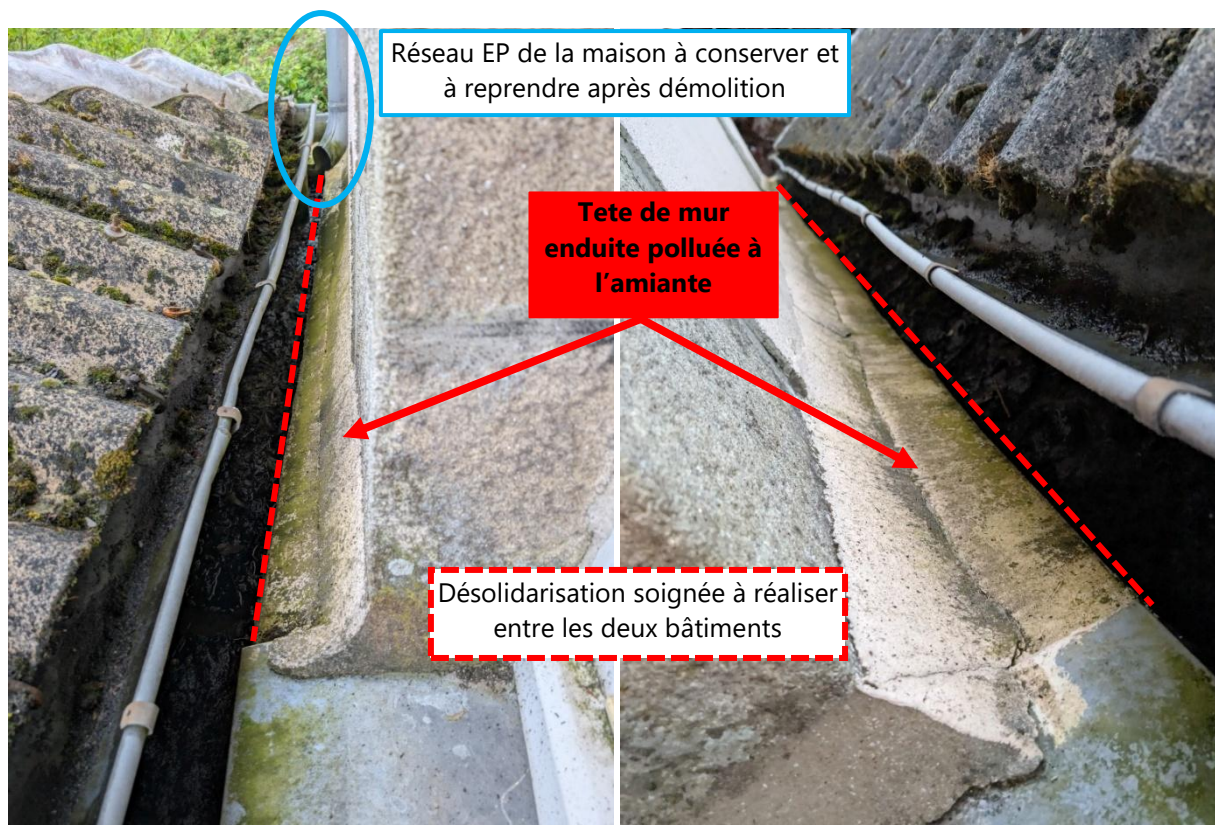
Contexte : Limite de démolition entre la maison 6 et le hangar

Situation : La structure du hangar est en poteaux et charpente métallique avec un remplissage parpaing d'épaisseur 15cm. Il existe une double structure avec la maison à conserver.

On note la présence d'une poutre en métal en limite de démolition entre les deux bâtiments. Le mur de façade de la maison clôt le hangar. Il semble qu'aucun élément structurel du hangar ne soit pris dans la maison. Il existe un **joint de dilatation sec amianté** entre les deux structures. Aucune reprise structurelle n'est à prévoir.

Une extension en parpaing de la maison avec une zone sanitaire se trouve dans le hangar à démolir cette dernière est comprise dans l'emprise de démolition.







Hauteur de parpaing suffisante à conserver pour assurer la stabilité du parking

Travaux à réaliser :

- Déconnexion et dévoiement des différents réseaux présents au niveau des extérieurs (éclairage public, EP...)
- Désamiantage de la toiture et du joint sec
- Démolition de l'extension de la maison avec sciage préalable si nécessaire
- Démolition soignée du hangar avec désolidarisation des éléments ancrés dans le bâtiment à conserver
 - Démolition des marches d'accès à la maison
- Dépose des fondations :
 - A proximité du parking public il pourra être envisagé de laisser une rangée de parpaings et les fondations de manière à ne pas déstabiliser les enrobés
 - Prévoir un sciage soigné et une reprise de la tête de mur
 - Au niveau de la mitoyenneté il pourra être envisagé d'arraser les fondations à -10cm/TN pour ne pas impacter les fondations de la maison
- Piquetage des enduits
- Reprise à réaliser :
 - Remaçonnage et comblement des empochements le cas échéant avec les matériaux adaptés à la structure
 - Mise en œuvre d'un enduit dégrossi au niveau de l'empreinte du bâtiment démoli
 - Reprise de gouttière à réaliser
 - Mise hors d'eau du pied de mur avec une étanchéité bitumineuse et un delta MS (avec la maison)

2.2.2.3 Limite 3 – Appentis à démolir et maison à conserver

Contexte : La limite L3 concerne le traitement de la maison n°4 et la démolition de l'appentis à l'arrière du bâtiment

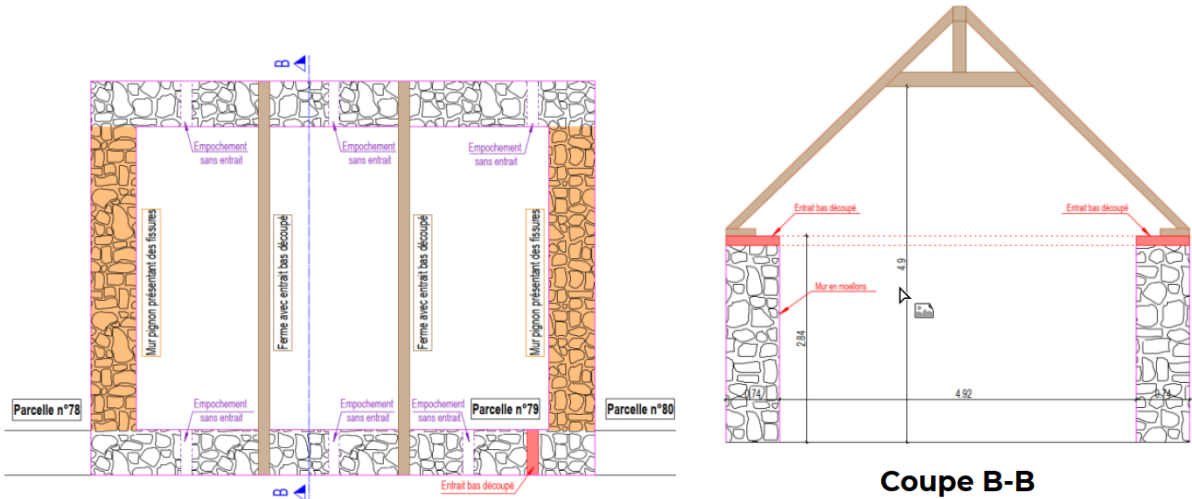
Situation :

La structure de l'appentis est en bois, la petite partie comprenant des sanitaires est en parpaing.

La maison est à conserver et à curer. Elle est en moellons d'épaisseur 70cm et présente des fissures apparentes au niveau des surfaces non enduites (façades et pignons intérieurs).

Les entrails bas des deux fermes de charpente ont été découpés. On note également la présence d'un entrail bas sans arbalétrier, lui aussi découpé. Enfin, plusieurs empochements sont visibles, mais vides, sans éléments

de charpente (ni entrails bas découpés). La charpente et la couverture sont en mauvaise état (absence ponctuelle d'ardoises, ...). Des travaux de reprises structurales sont à réaliser sur la maison n°4.



Désamiantage de la toiture

Désolidarisation soignée entre les deux bâtiments

Travaux à réaliser :

- Evacuation des encombrants dans les différents ouvrages
- Désamiantage de l'appentis
- Reprises structurelles à réaliser sur la maison n°4 (**cf. Chapitre 8.6**) :
 - Mise en place de tirants traversant
 - Pose côté extérieur des murs d'un profilé métallique servant de lisse de reprise et de diffusion des efforts.
 - Serrage progressif des tirants pour stabiliser les fissures et restituer une fonction d'entrait bas.
 - Traitement anticorrosion et protection des interfaces (joints / étanchéité)
- Une fois les reprises structurelles réalisées, réalisation des travaux sur les appentis :
 - Désolidarisation des éléments pris dans la structure de la maison conservée si nécessaire
 - Dépose soignée de l'appentis
- Reprises à réaliser :
 - Comblement des empochements à réaliser avec les matériaux adaptés à l'existant
 - Reprises ponctuelles de toitures
 - Piquetage des enduits au niveau de la zone sanitaire

2.3 Description de l'environnement

Les bâtiments à traiter sont situés dans le centre de Paule à proximité de l'église du centre-bourg ainsi que d'une église.



VUE AERIEENNE - SOURCE : GEOPORTAIL

Il est à noter autour du site la présence

- D'un parking
- D'une église

- D'axes de circulation principaux
- D'un poste transformateur

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

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

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

Rapport	Auditeur	Date ou version
DIAG PEMD_PAULE_EPFB_20250805	AD Ingé	05/08/2025
METRE_PAULE_EPFB_20250821	AD Ingé	05/08/2025

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

2.5 Diagnostic amiante avant démolition

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

Rapport	Auditeur	Date ou version
ANCIEN GARAGE : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_ANCIEN_GARAGE_DEML	AED Groupe	10/07/2025
MAISON 2 : Dossier_EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_ANCIENNE_MAIRIE_DAT - Amiante	AED Groupe	10/07/2025
MAISON 4 : Dossier_EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_MAISON_EN_FRICHE_DAT - Amiante	AED Groupe	09/07/2025
MAISON 6 : Dossier_EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_MAISON-HABITATION_DAT - Amiante	AED Groupe	09/07/2025
HANGAR 6 : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_HANGAR_ANCIENNE_FORGE_DEML	AED Groupe	10/07/2025
TOILETTE : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_TOILETTES_DEML	AED Groupe	09/07/2025

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 (CCTP, audit technique et PEMD, etc.).**

Ces produits sont à traiter comme décrits au paragraphe 6 ci-après.

2.6 Diagnostic Plomb

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

Rapport	Auditeur	Date ou version
ANCIEN GARAGE : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_ANCIEN_GARAGE_DEML	AED Groupe	28/03/2025
MAISON 2 : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_ANCIENNE_MAIRIE_DAT	AED Groupe	28/03/2025
MAISON 4 : Dossier_EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_MAIISON_EN_FRICHE_DAT - Amiante	AED Groupe	09/07/2025
MAISON 6 : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_MAIISON-HABITATION_DAT	AED Groupe	11/04/2025
HANGAR 6 : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_HANGAR_ANCIENNE_FORGE_DEML	AED Groupe	11/04/2025
TOILETTE : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_TOILETTES_DEML	AED Groupe	22/04/2025

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.

2.7 Diagnostic pollution

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

- Étude historique et documentaire - Estimation des coûts de déconstruction en date du 19/03/2013
- Mise à jour de l'estimation des coûts de curage et de démolition et du programme d'investigations du sous-sol (A130) en date du 28/10/2022
- Diagnostic environnemental des sols (DIAG/AMO) en date du 13/12/2024

Ces diagnostics concernent les parcelles n°AB48, 78 et 142. La parcelle n°78 accueillait une ancienne forge, la 142 une ancienne station-service. La parcelle 48 ne fait pas partie de l'emprise travaux.

Ces rapports montrent la présence de pollution à traiter comme décrits au paragraphe 5.6

2.8 Diagnostic parasitaire

Des rapports de diagnostics parasitaire ont été établis :

Rapport	Auditeur	Date ou version
Garage : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_ANCIEN_GARAGE_DEML	AED	28/03/2025
Maison 2 : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_ANCIENNE_MAIRIE_DAT PANCE_PARASITAIRE_PARCELLEAB206_01	AED	28/03/2025

Maison 4 : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_MAISON_EN_FRICHE_DAT	AED	03/04/2025
Maison 6 : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_MAISON-HABITATION_DAT	AED	11/04/2025
Hangar 6 EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_HANGAR_ANCIENNE_FORGE_DEML	AED	11/04/2025
Toilette : EPFBR3_01_20250311_23-22163-1_TOILETTES_DEML	AED	22/04/2025

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

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 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 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 :

- 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 maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et le CSPS, la copie du courrier qui lui a été adressé par les organismes de prévention
- A répondre sous 2 jours ouvrés à ce courrier (avec copie à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise 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 ;
- 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 accompagné 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 la date de notification de l'ordre de service de démarrage de la période de préparation du marché.

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.

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.

3.4 Constats d'huissier

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

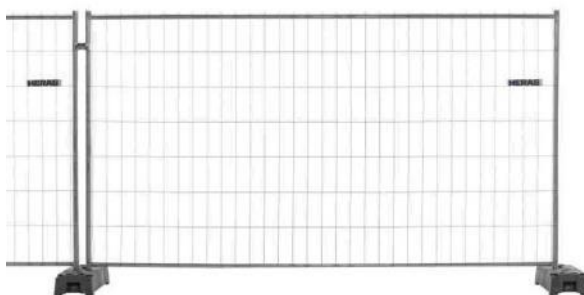
Les installations de chantier sur le site sont réalisées conformément aux prérogatives du Plan Général de Coordination joint au Dossier de Consultation des Entreprises. Le titulaire élabore en phase de préparation de chantier un plan d'installation de chantier qui est soumis à l'approbation et au visa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

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 : 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 réglementaires : 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 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 (avec armoire, table chaises) ;
- Zone réfectoire (avec table chaises, etc.) ;
- 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

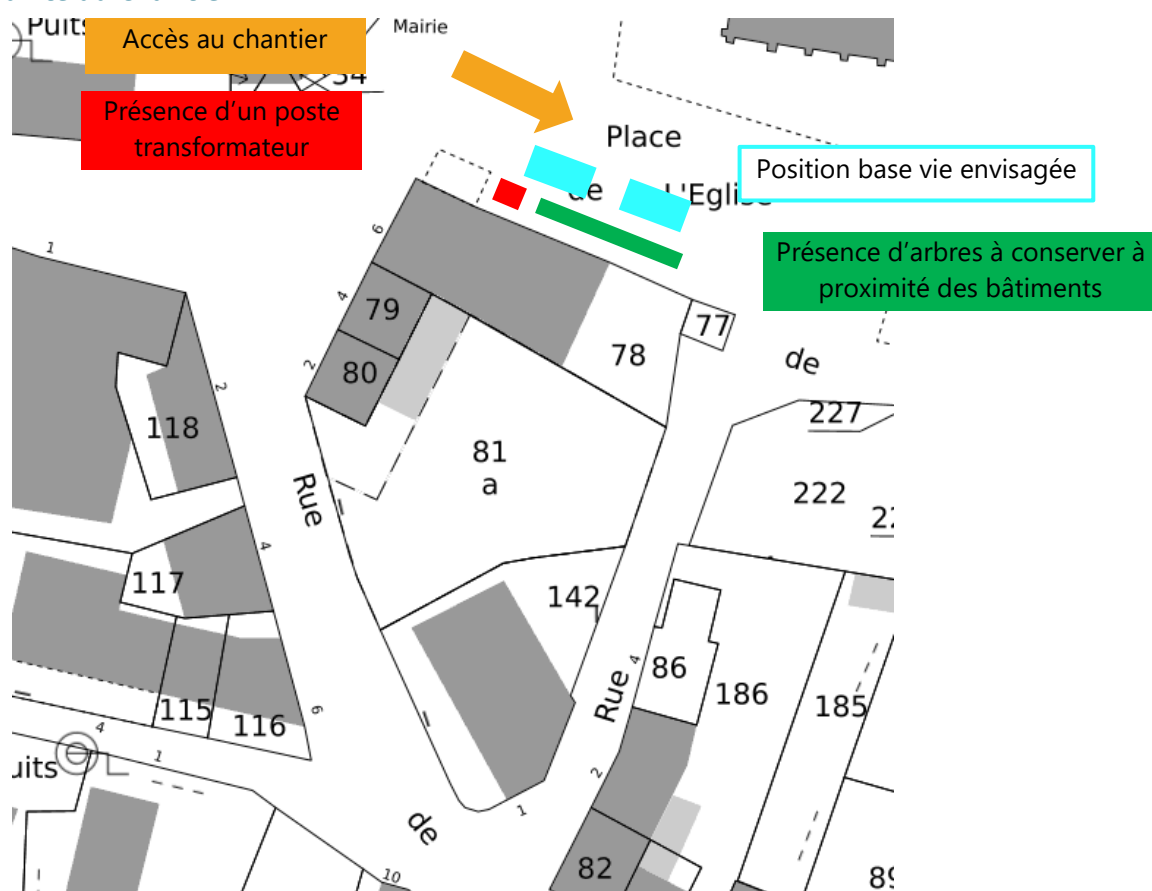
Le titulaire fournit à sa charge et selon les besoins et l'effectif du chantier, l'adduction d'eau du chantier par branchement provisoire à demander au concessionnaire, y compris frais de raccordement, consommation et repli après chantier.

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).

3.6 Sujétions liées à l'accessibilité

3.6.1 Accessibilité au chantier



Le projet :

- L'entrée/sortie de chantier se fera depuis la place de l'église
- Des protections seront à mettre en œuvre pour conserver l'intégrité du poste transformateur et des arbres conservés

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 principaux 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 maître d'ouvrage :

Concessionnaire	Travaux prévus
ENEDIS	Ensemble des ouvrages à traiter : Déconnexion par ENEDIS des branchements électriques depuis le domaine public
Orange - Telecom	Garage à démolir : Déconnexion par le(s) concessionnaire(s) du réseau 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.
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.

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.

3.7.2.2 Travaux à prévoir par le titulaire :

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

Réseaux	Travaux à prévoir
Electricité	Vérifier que les réseaux électriques, alimentant les bâtiments sont bien hors exploitation et assurer, le cas échéant, leur mise hors exploitation
Telecom	Maisons à curer : Déconnexion Telecom à réaliser par le titulaire des travaux
AEP	Identifier les différents branchements desservant voire transitant sur le site. Définir quel(s) branchement(s) sont réutilisé(s) pour les besoins du chantier. Bâtiments à démolir : Faire <u>déposer les compteurs</u> et fermer au niveau de(s) bouche(s) à clefs les branchement inutilisé(s) Maisons à curer : <u>Laisser en place</u> les branchements

	Faire déposer en fin de chantier le(s) compteur(s) de chantier.
Réseaux EU-EP	Bouchonner les conduites (CF § suivant)
Fluides divers	Vérifier que les divers réseaux ont bien été inertés et vidangés avant travaux et assurer, le cas échéant, leur mise hors exploitation et notamment leurs purges

- Le titulaire ou les entreprises spécialisées sous-traitantes du titulaire établiront après investigations et après dévoiement et avant toute intervention (hors EU/EP et AEP conservé), une attestation de mise hors exploitation des réseaux.

3.7.3 Réseaux Eaux Usées et Eaux Pluviales

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

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

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 émergents

Les éléments de réseaux à protéger sont parfois hors sol (armoires, coffrets, etc.). Le titulaire veille tout particulièrement à conserver ces éléments. On note notamment la présence d'un poste transformateur dans l'emprise travaux. Ce dernier se trouve à proximité immédiate du hangar 6.



Pour cela, le titulaire met en place toutes les dispositions pour protéger de manière efficace ces éléments externes (platelage, clôtures, cloche métallique, etc.) et particulièrement pendant la phase de démolition lourde du hangar 6.

3.8 Gestion des végétaux et des extérieurs

3.8.1 Gestion des végétaux

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

- La conservation des arbres ;
- La conservation des haies périphériques ;
- La dépose des végétaux présents sur les ouvrages à conserver ;
- La dépose des autres végétaux bas et éventuels restes de souches

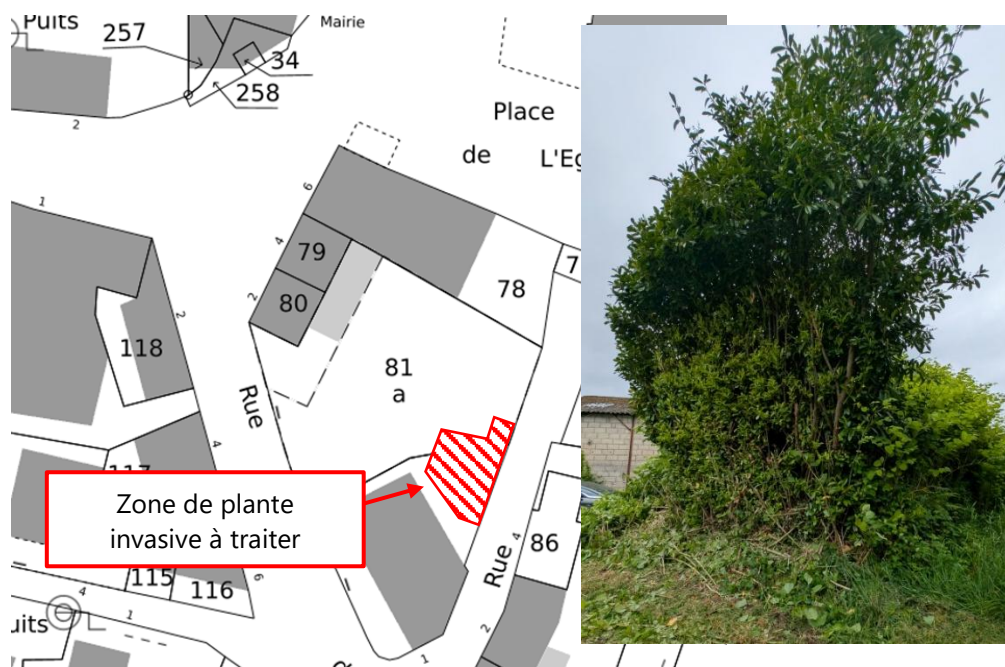
3.8.2 Défrichage

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, ...)

3.8.3 Renouée du Japon

Nous notons la présence de plantes invasives (renoué du japon et ailante glanduleuse) sur le site. Ces plantes proliférant grâce à des rhizomes sont très invasives et très résistantes.



3.8.3.1 Mode opératoire de traitement de la Renouée

Le titulaire du marché doit mettre en œuvre un mode opératoire pour détruire cette plante ; avec notamment.

- Une phase de balisage de la zone à traiter (rayon d'intervention de 5 m autour de l'arbuste en question)
- Une phase de coupe des branches hautes avec **la bonne mise en place d'un stockage de l'ensemble des branches éliminées de sorte que celles-ci ne génèrent aucune repousse.**
- **Une phase d'excavation et de concassage** sur une profondeur minimale de 2m de profondeur sous les pousses, et dans tous les cas jusqu'à disparition des rhizomes.
- **Une phase de confinement des rhizomes**

3.9 Eléments à protéger et/ou à récupérer

3.9.1 Ouvrages Publics et privés à conserver

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

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

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
- De la présence de fosse de visite non sécurisée

Pour cela le titulaire 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 Amiante au sol ou dégradé

Il est à noter la présence de débris en amiante ciment initialement des plaques amiantées qui se sont cassées.

Cette zone est à baliser dès le démarrage de l'opération et sera à traiter sous condition amiante (CFC § 6.7.8)



3.10.3 Fosses – vide de construction – cavités non connues

Lors de notre visite, seuls des sondages destructifs légers ont été réalisés (via marteau et burin). **Ils n'ont pas permis de vérifier la présence éventuelle de caves aveugles ou de cavités, et/ou les épaisseurs des dallages nous ne pouvons ainsi conclure sur la stabilité des ouvrages lors du passage d'engins.** De plus nous n'avons pas pu vérifier l'ensemble des regards de visite situés sur la parcelle ne permettant donc pas de vérifier la présence de cuve à fioul, de cavité ou la nature des réseaux enterrés.

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.

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 aval de traitement, de recyclage.

Sont triés sélectivement au minimum :

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

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

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

Bennes sélectives :

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

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

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

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

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.

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'empoussièrément 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'étalement 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, étalement 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 structuraux 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. ;
- 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.).

4.5.2 Teneur des travaux POUR LES MAISONS A CURER

Après désamiantage des bâtiments, le titulaire prévoira le curage de l'intégralité des maisons concernées. Ils prévoient les prestations suivantes (liste non exhaustive) :

- La dépose de tous les éléments qui ne sont pas structurels et notamment :
 - Dépose des cloisonnements et doublages (briques, placoplâtre, faux-plafonds, lambris...)
 - Piquetage des enduits intérieurs
 - Dépose de tous les faux plafonds
 - Dépose des revêtements de sols rapportés (linoléums, dalles de sols, moquette, parquet, carrelage, ...)
 - *Lors de la dépose des planchers d'étages, le titulaire des travaux prévoit de mettre en place toutes les mesures de sécurité nécessaires.*
 - Dépose de toutes les isolations (en doublage, en sous face de toiture, ...)
 - Dépose des escaliers
 - Dépose des foyers de cheminées
 - Dépose des plinthes bois et carrelées
 - Dépose des Portes placard (bois) et métallique
 - Dépose des menuiseries intérieures (portes, encadrement de portes, ...)
 - Dépose des menuiseries extérieures en mauvaise état hormis celles prévus conservées
 - Rebouchage à prévoir avec une ossature bois + contreplaqué marine
 - Dépose de tous les ouvrages rajoutés en matière plastique
 - Autres (éléments de sanitaires, meubles, frigos, ...)
- Eléments de réseaux à déposer :
 - Dépose des coffrets électriques et réseaux divers
 - Dépose des néons, et autres lampes.
 - Dépose des gaines techniques
 - Dépose de toutes les canalisations et de tous les éléments de réseaux
 - Dépose des radiateurs ainsi que les canalisations de chauffage.
- La conservation de la structure porteuse et autres éléments participants à l'accessibilité et à la mise hors d'air d'eau/air du bâtiment à savoir :
 - Conservation des murs porteurs (façades et refends)
 - Conservation de la charpente et couverture en ardoises naturelles
 - Conservation des descentes EP
 - Conservation des menuiseries PVC en bon état

4.6 Mobiliers et dérivés subsistants

Les bâtiments à démolir et à curer comportent des déchets, décombres, des produits divers, mobiliers... subsistants non déménagés, ou abandonnés à l'intérieur du bâtiment.

L'ensemble de 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.

5 SUJETIONS POUR LE TRAITEMENT DES ELEMENTS POLLUES DES SITES

5.1 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, éléments calcinés...



5.2 Provision pour fosse septique – Tranche optionnelle n°2

Il n'a pas été repéré de fosses septiques sur les différentes zones.

Cependant en provision le titulaire chiffrera, en cas de découverte, le traitement d'une fosse septique

Traitement :

En cas de présence de fosse septique, elle sera à traiter par le titulaire de la manière suivante :

- Vidange et nettoyage d'une fosse septique de 3 m³ par un société spécialisée (y compris la fourniture du bordereau de suivi du déchet)
- Démolition des ouvrages béton, de la fosse et son système de drainage
- Remblaiement en GNT 0/80 d'apport
- Repérage sur le plan topographique de recollement

5.3 Cuve à fioul enterrée (BPU)

Localisation

Le rapport d'étude pollution montre la présence des cuves à fioul enterrées (3 et 5 m³) au niveau de l'ancien garage. Elles n'ont pas pu être sondé lors des visites sur site, mais sont repérées dans l'étude pollution de BURGEAP.

Il n'a pas pu être déterminé si les cuves étaient encore remplies.

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).

Cette prestation étant rémunérée au prix unitaire, il sera demandé au titulaire de justifier toute nouvelle découverte avant évacuation, par la maîtrise d'œuvre (reportage photos + plans de localisation, constat visuel de la maîtrise d'œuvre, ...). Toute évacuation non justifiée et validée par la maîtrise d'œuvre ne sera pas rémunérée.

5.4 Fosse de visite

Le site comporte une fosse de visite au niveau de l'ancien garage.



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

- Réalisation d'un pack ISDI sur les bétons de la fosse
- Démolition des ouvrages, de la fosse et évacuation dans la filière adaptée
- Remblaiement en GNT 0/80 d'apport
- Repérage sur le plan topographique de recollement

5.5 Traitement de spots ponctuels de pollution des terres

Les rapports de diagnostic relatif à la présence de pollution réalisées par la société BURGEAP sont joints au DCE :

- **Étude historique et documentaire - Estimation des coûts de déconstruction** en date du 19/03/2013
- **Mise à jour de l'estimation des coûts de curage et de démolition et du programme d'investigations du sous-sol (A130)** en date du 28/10/2022
- **Diagnostic environnemental des sols (DIAG/AMO)** en date du 13/12/2024

Il a été repéré des pollutions du sol au droit de 2 sondages (voir plan ci-après) :

- Sondage S1 (Antimoine)
- Sondages S8 (Mercure)



Traitement :

Le titulaire doit :

- Le repérage des zones polluées en amont des travaux.
- La fourniture et la mise en œuvre d'une aire de stockage provisoire suffisamment dimensionnée pour le volume estimé à évacuer.
- Le lieu de son emplacement reste à définir.
- Elle sera constituée :
 - De merlons périphériques constitués de matériaux non pollués afin de constituer une cuvette
 - D'une couche de géotextile anti-poinçonnement de 400 g/m² de ténacité, surmontée d'une membrane PEHD de 1 mm, puis une seconde couche de géotextile. Ces différentes couches seront posées dans la cuvette et dépasseront au-delà des merlons. Elles seront lestées et recouvertes en fin

de journée par une bâche étanche et lestée à l'aide de plots béton. Le titulaire s'engage à ce que l'aire de stockage soit bien étanche.

- Le terrassement des zones de pollution, sur une profondeur de 1.5m, pour mise en tas par 10m³ ou sur l'aire de stockage
- La réalisation des analyses des terres polluées de chaque lot permettant de définir la filière de traitement. (PACK ISDI y compris HAP et Métaux).
- Le chargement et l'évacuation des terres vers les filières définies, pour traitement au prix unitaire.
 - Les évacuations de matériaux pollués seront réalisées en camions bâchés. Chaque évacuation de matériaux pollués sera accompagnée par l'établissement d'un **Bordereau de Suivi de Déchets.**
- La réalisation des analyses des bords et fonds de fouilles pour vérifier l'absence de pollution résiduelle dans les terres après traitement. (PACK ISDI y compris HAP et Métaux). **La localisation des analyses devra être validée par la maîtrise d'œuvre.** En fonction des résultats, la maîtrise d'œuvre pourra demander au titulaire de réaliser des évacuations complémentaires et de procéder à nouveau à des analyses de bords et fond de fouille suivant le prix unitaire indiqué dans le BPM. Le titulaire devra traiter cette zone en priorité afin d'obtenir les résultats avant départ de la pelle du chantier afin d'éviter tout frais d'aménagé/replis en cas de nécessité de purge complémentaire.
- La sécurisation des excavations en attendant le remblaiement de celles-ci.
- **Le remblaiement/nivellement** avec des matériaux d'apport après **validation de la maîtrise d'œuvre** et la mise en place d'un géotextile en fond de fouille suivant le paragraphe 13 ci-après.

Le traitement et l'évacuation des terres étant rémunérés au prix unitaire, la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage doivent être informés par le titulaire de toute découverte de pollution en dehors des zones et profondeurs définies au présent CCTP. Ceux-ci prendront alors la décision ou non de traiter la pollution dans ce marché.

6 DÉSAMANTAGE

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

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

Les directives ci-après :

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

6.1 Point relatif au diagnostic amiante

6.1.1 Les réserves mises en évidence dans le rapport de repérage

Le rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante a émis des réserves qui sont les suivantes :

- Espace sous dalles

Ces réserves ne peuvent être levées avant la consultation. Pour les raisons suivantes,

- Zone non accessible avant la démolition (réseaux enterrés)

La rédaction d'un avenant au plan de retrait, CAP/BSDA, mise à jour de la stratégie, ... pour intégrer les éventuels nouveaux matériaux amiantés mis à jour dans le cadre des investigations complémentaires est à prévoir par le titulaire.

Les investigations complémentaires et éventuels travaux supplémentaires en découlant doivent faire l'objet d'un devis détaillé. En cas d'acceptation de ce devis par le maître d'ouvrage, un avenant au présent marché sera établi.

6.1.2 La levée des réserves en phase préparatoire puis de chantier

Sur ce sujet, le titulaire doit prévoir dans son offre :

6.1.2.1 Pour les réserves liées aux zones non accessibles avant la démolition (réseaux enterrés)

Le titulaire du marché de démolition prévoit les méthodologies adaptées vis-à-vis du risque amiante pour la démolition notamment des infrastructures.

Il prévoit également un point d'arrêt pour permettre à l'opérateur de repérage d'intervenir et caractériser les matériaux présents.

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 autour des opérateurs en phase de retrait, dans le respect de l'arrêté du 14 août 2012 et du guide d'application FD X 46-033.

Guide FD X46-033 : les dispositions incluses 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.

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.

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 maîtrise 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 maîtrise ses processus dans des configurations réellement similaires et avec un niveau d'empoussièrement inférieur.

Il lui est imposé sur le chantier, dans ce cas, la réalisation de mesures d'empoussièrement sur opérateurs avec transmission sous 2 jours ouvrés à la maîtrise d'œuvre suivant le début de la mise en œuvre du processus, prouvant que pour ces matériaux le niveau d'empoussièrement autour des salariés (en zone) est conforme à celui attendu.

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.).
 - ...

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 $C < 3\ 300\ \text{F/L}$ et **quinze volumes** par heure en tout point pour $C > 3\ 300\ \text{F/L}$,
- 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.

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).

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 enduits

Situation :

Il a été repéré des peintures amiantées au niveau des murs moellons. **Il est demandé à l'entreprise de traiter les deux embrasures de porte d'entrée.**

Il est à noter que les éléments fixés sur ces éléments (doublage, faïence, papier peint, équipements ...) sont réputés contaminés à l'amiante et devront être traités en même temps que les surfaces bétons.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage complet de ces enduits, soit par ponçage du support, jusqu'à la brique (= sans trace de plâtre ou de ciment), soit par dépose de la cloison avec l'enduit amianté.

L'entreprise doit également le traitement des enduits en débord sur les parois accolées (plafonds et murs voisins), sur une bande de 20 cm, par ponçage.

6.7.2 Retrait de joint ou mastic amianté sur menuiseries (ouvrant)

Situation :

Il a été repéré des joints amiantés sur les ouvrants des menuiseries.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux par dépose du support (ouvrant + vitrage).

6.7.3 Retrait de plaques ou ardoise de couverture en Amiante-ciment

Situation :

Il a été repéré une toiture en amiante ciment avec des accessoires selon les diagnostics joint au DCE.

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 de retrait d'amiante (sous-section 4)

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, l'isolation et les faux plafonds 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, ...)

6.7.4 Retrait de plaques de bardage en amiante-ciment

Situation :

Il a été repéré un bardage en amiante ciment avec des accessoires selon le rapport de diagnostic amiante joint au DCE.

Les éléments de support bois situés à l'arrière ces bardages en amiante ciment sont réputés contaminés à l'amiante et sont à traiter dans le cadre des travaux de retrait d'amiante (sous-section 3).

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.

6.7.5 Retrait des plaques d'habillages amiante ciment

Situation :

Il a été repéré la présence de plaques d'habillages en amiante ciment selon le rapport de diagnostic joint au DCE.

Méthodologie – travaux attendus :

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

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

6.7.6 Retrait de conduit enterré en amiante ciment – Tranche optionnelle n°1

Situation :

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

Méthodologie – travaux attendus :

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

En suite dans le cadre, de prix BPU N°1-7, et en cas de confirmation de la présence d'amiante, il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux comprenant la remise à l'état initial du terrain après intervention.

Cette prestation étant rémunérée au prix unitaire, il sera demandé au titulaire de justifier toute nouvelle découverte avant évacuation, par la maîtrise d'œuvre (reportage photos + plans de localisation, constat visuel de la maîtrise d'œuvre, ...). Toute évacuation non justifiée et validée par la maîtrise d'œuvre ne sera pas rémunérée.

6.7.7 Retrait de débris en amiante ciment mélangés

Situation :

Il a été repéré des débris et des éléments en dépôt en amiante-ciment. Certains éléments amiantés sont dégradés et se trouvent éparpiller dans les bâtiments.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ramassage de ces matériaux à la main ou à l'aide d'un engin.

Le titulaire devra intégrer de ramasser les débris avant toute intervention dans les bâtiments. Les éléments devront être conditionnés et traités en comme déchets amiantés

6.7.8 Retrait de bandes bitumineuses amiantées

Situation :

Il a été repéré des bandes bitumineuses amiantées avec surcouche aluminium selon le rapport de diagnostic joint au DCE. L'ensemble du complexe est considéré amianté.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage par dépose de la bande puis grattage des résidus encore présent sur la structure jusqu'à la mise à nue de la structure.

6.7.9 Retrait de plaques phoniques amiantées

Situation :

Il a été repéré des plaques phoniques amiantées au niveau des placard selon les diagnostics joint au DCE.

Méthodologie – travaux attendus :

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

6.7.10 Retrait des gouttières avec peinture amiantée

Situation :

Il a été repéré des gouttières avec des peintures amiantées.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage par dépose des gouttières dans leur intégralité.

6.7.11 Retrait de joint de solin amiantée

Il a été repéré des joints de solin amianté au niveau de la jonction entre le hangar et la maison n°6 selon le rapport de diagnostic joint au DCE.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage par dépose du joint puis grattage des résidus encore présent sur la structure jusqu'à la mise à nue de la structure.

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 avec la fourniture d'un rapport d'analyses accompagné de plan de situation des points de prélèvements.

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

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

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.

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.

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.

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).

6.8.7 Mesures et contrôle de 2^{nde} restitution à charge du Maître d'Ouvrage

Dans le cadre de cette opération, à l'issu des travaux de désamiantage, le maître d'ouvrage procédera à la réalisation d'un contrôle visuel (en 2 phases, soit avant puis après dépose du confinement) par un opérateur de repérage mandaté par ses soins.

Pour cela le titulaire prévoit

- D'organiser le contrôle visuel en relation directe avec le contrôleur visuel (dont les coordonnées seront fournies en cours de chantier). Pour cela, le titulaire se coordonnera avec le contrôleur visuel en fonction de son avancement sur chaque zone (avec planification des dates de contrôle au moins 48h) ; avec copie à AD INGE
- De prendre en charge financièrement les éventuels frais liés à des interventions complémentaires de ce contrôleur visuel (si ce dernier et/ou la maîtrise d'œuvre ne réceptionnaient pas les zones traitées)

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

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).

7 RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB

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 :

- Charpente métallique
- Peinture métallique (portes, fenêtres, descente EP ...)

Le diagnostic plomb réalisé met en évidence la présence de plomb dans des concentrations inférieures à 1mg/cm². Cependant le titulaire réalisera tout de même une analyse de risque vis-à-vis du risque plomb pour ses opérateurs.

7.2 Rappel sur le plomb

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

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

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

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

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

7.3 Choix technique

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

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

7.4 Retrait des matériaux recouverts de peinture au plomb

7.4.1 Analyse des risques

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

Le retrait de la peinture doit être effectué :

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

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

Pour les éléments démontables :

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

7.5 Mesures de prévention collective

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il est demandé à minima les éléments de protection suivants :

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

8 DECOUPES-DESOLIDARISATION-CONFORTEMENT ET ETUDE DE STRUCTURE

Comme évoqué ci-avant, une particularité importante de ce marché de démolition et de curage des bâtiments est liée aux désordres structurels présent dans la maison n°4.

Les sujétions particulières liées à cette zone sont décrites et définies au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du présent CCTP.

8.1 Generalités

8.1.1 Protection des ouvrages

Jusqu'à la réception des travaux, l'entrepreneur du présent lot 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 hypothèses complètement étrangères 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.

8.1.2 Consistance des travaux

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

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 appareils 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.

8.1.3 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 section et l'implantation des tirants d'ancrage.
- 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'atelier et de chantier sont à la charge de l'entrepreneur.

8.2 Essais et vérification

8.2.1 Verifications - auto-contrôle des prestations

Le présent lot doit procéder de manière systématique et de sa propre initiative à tous les essais réglementaires et normalisés ainsi qu'à l'auto-contrôle 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 rectifier ou avertir l'ensemble des intervenants d'un défaut pouvant modifier ou non la teneur de leurs prestations ou leurs implantations.

8.3 Règlementations et normes

Les ouvrages du présent lot 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 matériaux et produits
- Les règles de calculs

8.3.1 Règles de calcul

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 : Base de calcul des structures
- Eurocode 1 + AN : Actions sur les structures
- Eurocode 3 + AN : Calcul des structures en acier
- Eurocode 5 + AN : Calcul des structures en bois
- Eurocode 6 + AN : Calcul des structures en maçonnerie

8.4 Hypothèses d'étude

8.4.1 Nota sur caractère provisoire des renforts

Les renforts préconisés s'inscrivent dans le cadre du projet de curage démolition porté par l'EPFB et dont le mandataire MOE est AD Ingé. A ce titre les confortements décrits au §8.6.2 de ce rapport, sont des ouvrages provisoires.

Pour le projet définitif, il sera nécessaire de procéder à une reprise de charpente pérenne avec reconstitution d'un entrain bas, à étudier et décrire par la MOE en charge du projet.

8.4.2 Base d'étude et de réalisation

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

8.4.3 Matériaux

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.

8.4.3.1 Nuance d'acier

Aciers de base S235JR, qualité soudable (NF EN 10027-1-2),

Nota : 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)

	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

La fabrication du matériel doit être conforme à la norme NF EN ISO 14713.

8.4.3.2 Boulons H.R.

Sauf indications contraires portées sur les plans, tous les boulons HR seront de qualité au moins égale à HR10-9.

8.4.3.3 Boulons ordinaires

Sauf indications contraires portées sur les plans, tous les boulons ordinaires seront de qualité au moins égale à 6.8

8.4.3.4 Profile et ancrages

L'ensembles des éléments métalliques mise en œuvre en extérieurs devront être galvanisés.

8.5 Charges

8.5.1 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 (faux-plafonds, revêtements, cloisons, équipements divers)
- Les poussées des terres

8.5.2 Charges d'exploitation

Zone chantier :

- 500 daN/m²

8.5.3 Charges climatiques

8.5.3.1 Vent

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

- Région 3 : $v_b = 26 \text{ m/s}$
- Zone IIIb

8.5.3.2 Neige :

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

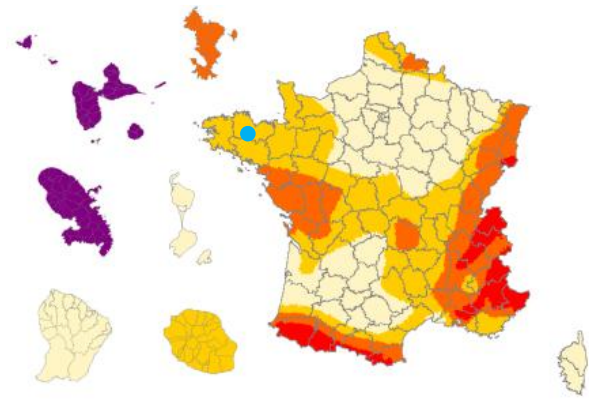
- Région A1

8.5.3.3 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} : $0,7 \text{ m/s}^2$

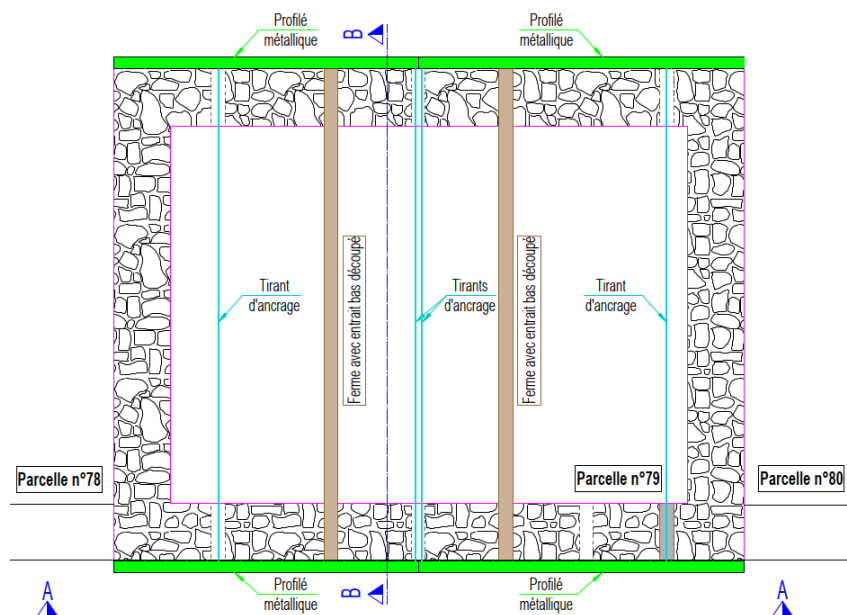
Zone de sismicité	Niveau d'aléa	$a_{gr} (\text{m/s}^2)$
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3



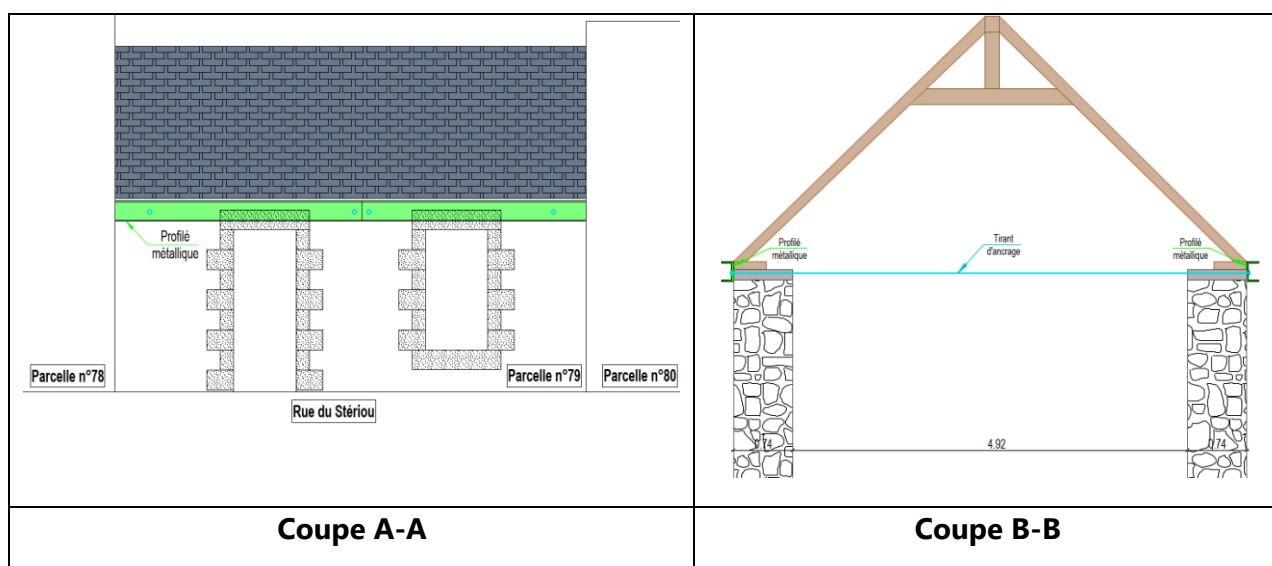
Zonage sismique réglementaire

Aucune exigence sismique dans le cadre de ces travaux.

8.6 Description des travaux – Maison n°4



Vue en plan Charpente



Vue en plan après travaux

Travaux à réaliser :

- Mise en place de tirants traversant.
- Pose côté extérieur des murs d'un profilé métallique servant de lisse de reprise et de diffusion des efforts.
- Serrage progressif des tirants pour stabiliser les fissures et restituer une fonction d'entrait bas.
- Traitement anticorrosion et protection des interfaces (joints / étanchéité)

Les renforts préconisés s'inscrivent dans le cadre du projet de curage démolition porté par l'EPFB et dont le mandataire MOE est AD Ingé. A ce titre les confortements décrits au §8.6.2 de ce rapport, sont des ouvrages provisoires.

Pour le projet définitif, il sera nécessaire de procéder à une reprise de charpente pérenne avec reconstitution d'un entrait bas, à étudier et décrire par la MOE en charge du projet.

8.6.1 Etudes et plans d'exécution

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.

8.6.2 Mise en œuvre de tirants de stabilisation provisoires

8.6.2.1 Mise en place de tirants traversant

L'entreprise procédera à la mise en place de tirants traversant les murs porteurs, conformément aux plans d'exécution établis.

Les percements nécessaires seront réalisés avec soin afin de ne pas fragiliser les ouvrages existants. Les tirants seront dimensionnés, implantés et posés selon les règles de l'art, avec mise en place de dispositifs de calage et de centrage appropriés.

8.6.2.2 Pose de profiles métalliques de reprise et diffusion des efforts

Sur la face extérieure des murs, il sera posé un profilé métallique servant de lisse de reprise.

Ce profilé aura pour rôle d'assurer la diffusion homogène des efforts transmis par les tirants.

Sa fixation sera réalisée de manière à garantir la stabilité de l'ensemble et la durabilité de l'assemblage.

8.6.2.3 Serrage progressif des tirants

Le serrage des tirants sera effectué de façon progressive et contrôlée, afin d'assurer, la stabilisation des fissures existantes,

L'entreprise veillera à limiter les contraintes excessives susceptibles d'endommager les maçonneries.

8.6.2.4 Traitement anticorrosion et protection des interfaces

L'ensemble des éléments métalliques (tirants, profilés, accessoires de fixation) recevra un traitement anticorrosion adapté.

Les interfaces (joints, zones de percement, dispositifs d'étanchéité) feront l'objet d'une protection spécifique visant à garantir la pérennité de l'ouvrage et à éviter tout risque d'infiltration.

NOTA :

Les renforts préconisés s'inscrivent dans le cadre du projet de curage démolition porté par l'EPFB et dont le mandataire MOE est AD Ingé.

A ce titre les confortements décrits, sont des ouvrages provisoires.

Pour le projet définitif, il sera nécessaire de procéder à une reprise de charpente pérenne avec reconstitution d'un entrain bas, à étudier et décrire par la MOE en charge du projet.

8.7 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, 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.

8.8 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.

8.9 Méthodologie d'intervention sur les mitoyens

8.9.1 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 :

- Étalement 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 étalements 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 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.

8.9.2 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)

8.9.3 Etalement

Avant toute intervention par l'équipe de démolition, les niveaux inférieurs doivent recevoir un dispositif d'étalement, 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'étalement), en amont de l'intervention de l'équipe de démolition.

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

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

8.10 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.**

9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS

9.1 Périmètre de sécurité durant les travaux de démolition

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

Pour cela le titulaire doit prendre contact avec les services de la ville pour :

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

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

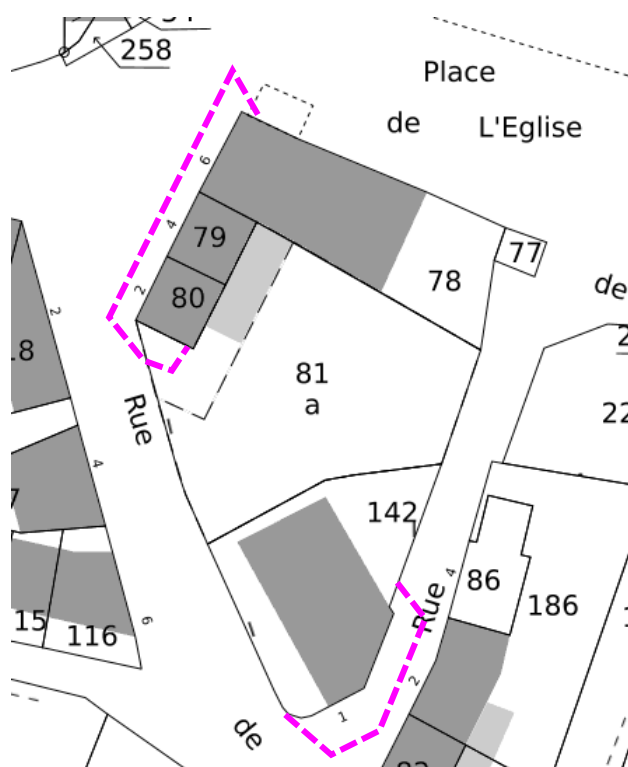
9.2 Protection des avoisinants, et ouvrages conservés à proximité

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

Les périmètres de sécurité étant prévus agrandis en dehors de l'emprise de démolition, 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).

9.2.1 Extension du périmètre de sécurité sur la voie de circulation

Afin de pouvoir démolir l'ancien garage en toute sécurité, le titulaire doit la condamnation de la demi-chaussée comme illustré ci-dessous :



9.2.1.1 Déviation piétonne

Pendant la phase de curage et pour faciliter les accès, le titulaire pourra prévoir 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.

9.2.2 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
- Respecter les principes de la signalisation temporaire
- Mettre en place les panneaux de signalisation temporaire adaptés

9.3 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, tôles, bastaings, Pneus, ...

9.4 Décapage de la terre végétale

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

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

9.5 Arrosage et brumisation durant les travaux

Lors des opérations de démolition (y compris celles d'évacuation, et de recyclage des matériaux), 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).

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 6 m / extérieurs.**

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

9.8.2 Obligations de moyens et de résultats

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

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

9.8.3 Déconstruction mécanique sélective

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

- Les éléments métalliques.
- Les murs en parpaings et les éléments en béton
- Les charpentes- couverture

10 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS

10.1 Niveau de démolition des infrastructures

Le titulaire doit la démolition des infrastructures des bâtiments situés dans l'emprise de travaux.

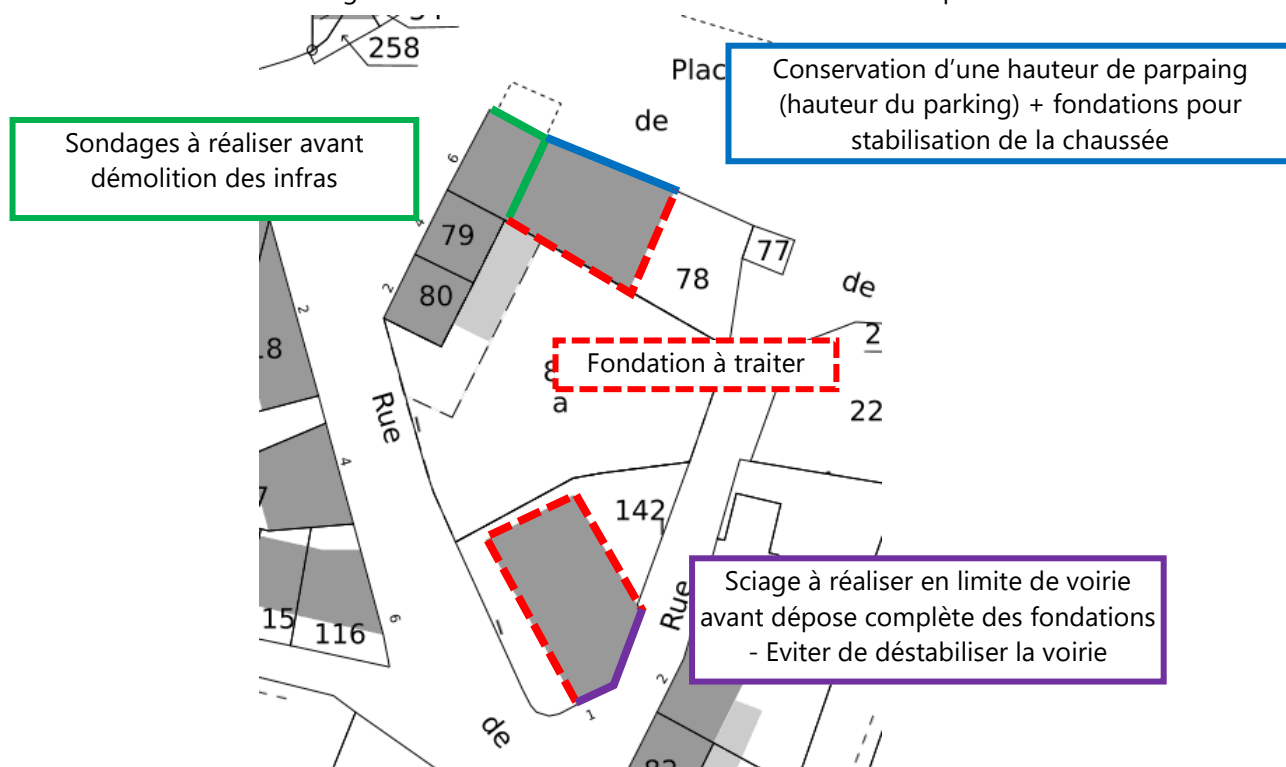
■ Les regards et fosses de réseaux extérieurs sont également à démolir, dans l'emprise de travaux.
Le titulaire doit la démolition complète des infrastructures, longrines de fondations, réseaux, dans l'emprise de travaux, qu'elles appartiennent aux bâtiments déconstruits ou de tout autre construction du site ou plus ancienne.

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

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.

- En amont de la démolition des infrastructures, le titulaire doit :
 - Réalisation d'une campagne de sondages pour vérifier que l'enlèvement des fondations n'entraîne pas de dégradation du trottoir, des réseaux présents sous ce dernier et des bâtiments mitoyens.
 - Le cas échéant, le titulaire est autorisé à ne démolir les infrastructures que jusqu'au niveau TN - 30 cm.

Les limites de démolition des ouvrages infrastructures à démolir sont identifiées sur le plan ci-dessous :



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)

10.3 Sujétion liée à la gestion des piézomètres du site

Il a été repéré la présence de plusieurs piézomètres 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 :

- Dépose des végétaux non prévus protégés au §3.9

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.

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 réglementaires - 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 reporter les mesures qu'elle compte prendre à cette fin dans le SOGED

11.3 Déconstruction – tri sélectif

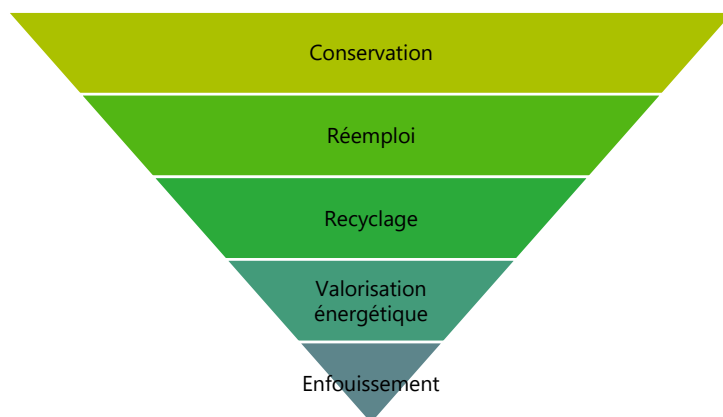
11.3.1 Recherche des filières de traitement

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

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

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

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



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 (Aged) 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 m² et en cas d'un volume de déchets > 10m³). Ces flux sont les suivants :

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

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

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

11.3.4 Stockages temporaires sur site

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

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

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

11.4 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 permanente 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 bâtiments 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.**

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 bâtiment 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.

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

11.6.4 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

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 agréées avec valorisation matière, énergétique ou autre type de recyclage à présenter (valorisation agronomique) avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

11.6.5.2 Bois de Classe B

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

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

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

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

11.6.6 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 agréées avec valorisation matière ou énergétique avec fourniture des Bordereaux de suivi des Déchets ou à minima des bons de pesés

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

11.6.8 Gestion des déchets de briques montées au plâtre

Les déchets de briques montées au plâtre doivent être dirigés soit vers un centre de recyclage dûment 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, ...).

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 dépourvus d'éléments extérieurs, stockage non soumis aux intempéries, ...). En cas de non-respect de ce cahier des charge et refus de bennes par le collecteur le titulaire se verra appliqué les pénalités prévues au CCAP.

11.6.11 Les déchets de verre

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

11.6.12 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 Sujétion liée à la présence de HAP dans les enrobés

Rappel : Le goudron contient des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), libérés lors du chauffage au matériau. Ils sont irritants pour la peau et cancérigènes lorsqu'ils sont inhalés.

Selon le guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux de novembre 2013 il est préconisé :

- De 0 à 50 mg/kg - réutilisation à chaud possible
- De 0 à 500 mg/kg - réutilisation à froid possible
- De 500 à 1000 mg/kg - stockage en classe 2
- 1000 mg/kg - stockage en classe 1

Les enrobés devront être retirés en intégrant que ces matériaux ne peuvent être considéré comme inertes au vu des concentration en HAP. Le titulaire prévoira un retrait, traitement et évacuation des enrobés et du fond

de forme impacté vers un centre spécifique garantissant un recyclage pour réutilisation à froid ou à minima un stockage en classe 2.

La méthodologie de gestion de ces déchets retenue par le titulaire sera soumise à la validation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage durant la période de préparation.

11.6.15 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

11.6.16 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

11.6.17 Gestion des éléments impactés par le plomb

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

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.

11.7 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
- 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) : Formulaire CERFA n° 12571*01.

Pour les déchets dangereux (et notamment amiante, plomb, ...) le titulaire devra utiliser la plateforme **Trackdechets** pour assurer la traçabilité de ces déchets. En outre, il devra pré remplir sur la plateforme les différents Bordereaux de Suivi de déchets avant signature de la part de la maîtrise d'ouvrage.

Afin de permettre à la maîtrise d'œuvre de connaître l'état des BSDA générés sur l'application Trackdechets, 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 1^{er} BSDA, le « Nom de chantier » qui sera utilisé sur Trackdechets 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
- 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.

12 REMISE EN ETAT DE LA PLATEFORME



-  : Remblaiement des excavations avec des matériaux d'apports 0/80mm et 0/31,5 mm (sur les zones identifiées au CCTP)
-  : Talutage en pente douce pour rattraper le niveau de la parcelle AK 0045
-  : Sciage en limite de parcelle à prévoir

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.

Au niveau de la limite de parcelle entre l'ancien garage et la parcelle n°81 il y a une différence de niveau. Le titulaire confectionne des talus de pente $\frac{1}{2}$, au droit du pignon Nord de l'ancien garage démol.

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

A l'issue des travaux, le titulaire doit livrer une plateforme sécurisée. De ce fait, l'emprise des fosses, ouvrages enterrés démolis, caves ou emprises extérieures en excavations sont à combler au moyen de matériaux inertes de granulométrie :

- 0/80 jusqu'à -30 cm du TN
- 0/31.5 sur 30 cm

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 (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 maîtrise d'œuvre (un échantillon de terre doit pour cela être livrée sur site par le titulaire)

Il est attendu de la part du titulaire

- Un nivellement et compactage des fonds de fouille
- Un compactage des matériaux par couche de 30 cm maximum, **au moyen d'un compacteur (et non simple « chenillage » de la pelle de démolition)**, pour éviter les vides de remblaiement.

12.3 Finitions de surface

12.3.1 Arrêts de démolition au droit des zones conservées

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

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

12.3.2 Remise en état des espaces verts et pelouses voisines

Les espaces présents aux abords des sites, ne sont pas prévus démolis dans le cadre des travaux. Il en est de même des pelouses et arbres environnants.

Le titulaire doit la remise en état de tous les éléments situés dans le périmètre du chantier mais hors du périmètre de démolition à l'identique qu'à la prise de possession du site.

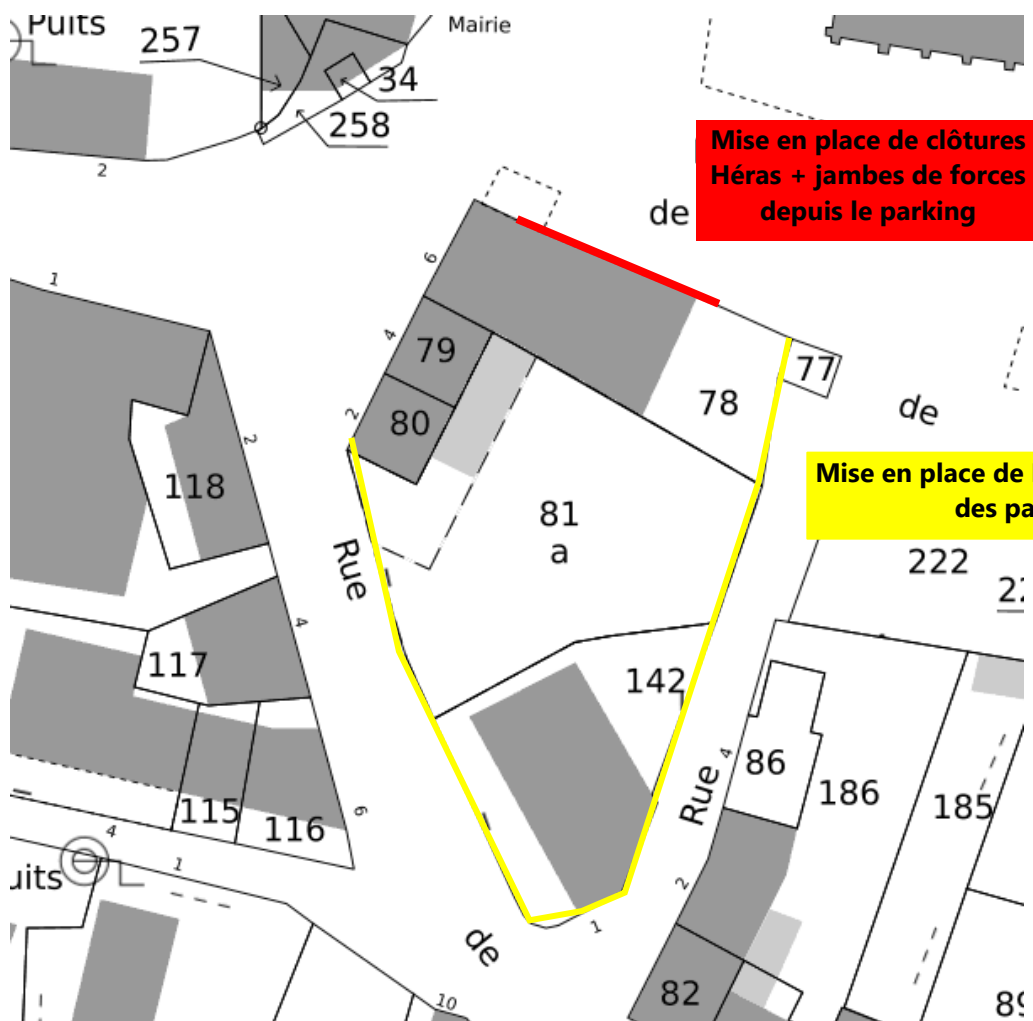
12.3.3 Reprises de voiries, trottoirs, enrobés

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

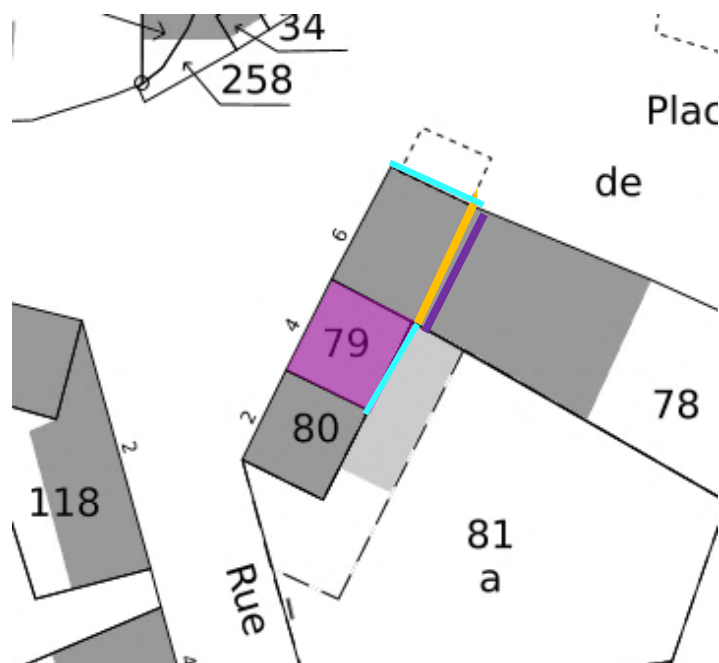
Le titulaire doit notamment assurer tous les compléments de reprises (bordures, voiries, enrobés...) pour redonner aux espaces extérieurs aux chantiers leur aspect d'avant.

12.4 Mise en sécurité après travaux

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



13 REPRISES SUR LES ZONES MITOYENNES



- : Mise en œuvre d'un enduit hydrofuge sur l'empreinte des bâtiments démolis
- : Reprise du pied de mur + réseau EP
- : Reprise d'enduit au niveau des empochements le cas échéant
- : Reprise ponctuelles couvertures

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 Sécurisation des ouvertures

Sur **toutes les menuiseries déposées** (hors ouvertures du rdc à l'arrière des bâtiments côté jardin) lors de la phase de curage. Le titulaire prévoit la mise en œuvre :

- Une ossature bois + Panneau contreplaqué marine

Il prévoit également la fermeture complète du bâtiment afin d'éviter toutes intrusions.

13.3 Dévégétalisations du mur

L'entrepreneur devra une dévégétalisation complète du mur conservé afin d'éliminer toutes les et mousses et éventuellement plantes grimpantes ou racines présentes sur l'ouvrage.

Cette intervention comprendra un arrachage manuel ou mécanique adapté à la nature du support, ainsi qu'un nettoyage soigné des surfaces par brossage ou hydrogommage si nécessaire.

Toutes précautions seront prises pour ne pas altérer la structure du mur.

L'évacuation des déchets végétaux sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

13.4 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.

13.5 Reprise d'empochement

Avant la mise en œuvre d'enduit l'entrepreneur devra la reprise d'empochement existant via un re-maçonnerie de ceux-ci.

La prestation comprend la fourniture et pose des maçonneries ainsi que le rejointoiement via un mortier de chaux.

13.6 Mise en œuvre d'enduits hydrofuges sur les mitoyens

Sur les murs mitoyens découverts, le titulaire prévoit leur mise hors d'eau pour éviter toute infiltration.

Pour cela, elle prévoit la mise en œuvre d'un enduit à la chaux si mur en pierre 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 (cf.13.7)
- 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 (en moellons) sont traités au moyen d'un enduit à la chaux hydrofuge de manière à assurer son étanchéité à l'air et à l'eau, dans le temps :
 - L'enduit est mis en œuvre sur les emprises déconstruites
 - 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.
 - NOTA ; avant mise en œuvre de cet enduit, le titulaire devra la fourniture de la fiche technique correspondante.

13.7 Reprises de gouttière et descente d'eau pluviales

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

13.8 Reprise de couvertures (ardoises traditionnelles sur litonnage)

13.8.1 Remise en état du litonnage

Le litonnage de la maison n°4 est en mauvais état avec des absences de liteaux/chevrons à certains endroits.

Le titulaire des travaux prévoit les reprises nécessaires pour assurer la mise hors d'eau du bâtiment.

La reprise du litonnage devra être fait par une entreprise spécialisée eu qualifié pour la réalisation de travaux de charpentes bois traditionnelle.

Les travaux devront être conformes au DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois

13.8.2 Pose d'une couverture ardoises traditionnelle

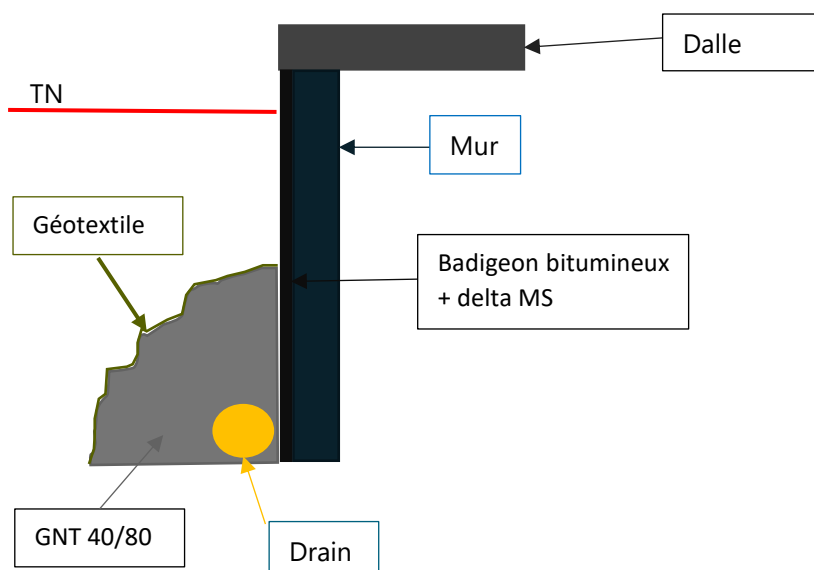
A l'issus de reprises, le titulaire devra la réfection ponctuelle de la couverture au niveau de la zone de litonnage reprise pour mise hors d'eau du bâtiment à conserver.

Les ardoises devront être posées selon les règles de l'art, correctement jointoyées avec les ardoises d'ores et déjà en place de manière à garantir la mise hors d'eau.

La pose et la fixation devront se faire à l'identique de l'état actuel de la couverture. Les travaux devront être conformes DTU 40.11 : Travaux de couvertures en ardoises.

13.9 Reprises des pieds de murs des zones mitoyennes

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



13.9.1 Badigeon bitumineux hydrofuge

Afin de mettre en place l'étanchéité sur la partie enterrée, le titulaire devra décaisser les terres sur une hauteur de 80cm/TN.

Le titulaire appliquera ensuite sur le soubassement une étanchéité bitumineuse par badigeon hydrofugé. Ce dernier sera appliqué à la brosse ou à la truelle selon les prescriptions du fabricant.

Cet enduit devra être appliqué de -80cm/TN au TN.

13.9.2 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.

13.9.3 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).

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

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 y a lieu, avec des supports :

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

14.2 Documents administratifs

Avant la réception définitive des travaux, le titulaire doit fournir **son 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 établit 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 relevé étant exploité par la suite il est demandé livré sur support numérique (format .dxf ou .dwg).

Le DOE sera demandé en 4 exemplaires :

- 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 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 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.