

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

DESAMIANTAGE DECONSTRUCTION HABITATION ET DEPENDANCES 1 RUE GUILLAUME DE BERRIC A BERRIC (56230)

vendredi 27 février 2026

DATE	INDICE	REDACTEUR	MODIFICATION
07/01/2026	1	M. NIVELAIS	Original
24/02/2026	2	M. NIVELAIS	Mise à jour
27/02/2026	3	M. NIVELAIS	Mise à jour



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	8
1.6 OBJET DU CCTP	8
1.7 DOCUMENTS CONTRACTUELS	9
1.8 ALLOTISSEMENT – VARIANTE - TRANCHE	9
1.9 DELAIS DE REALISATION.....	9
1.10 INSERTION PROFESSIONNELLE	10
1.11 QUALIFICATION DU TITULAIRE	10
1.12 OBLIGATION DE RESULTATS	10
1.13 PRIX.....	11
1.14 ETENDUE DES TRAVAUX	11
1.15 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES.....	11
1.16 VISITE DES LIEUX DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION DES ENTREPRISES	14
1.17 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES	14
1.18 IMPACT DU MODE D'INTERVENTION SUR L'ENVIRONNEMENT	14
1.19 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX	15
1.20 NETTOYAGE DU CHANTIER	15
1.21 IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS	16
1.22 POINTS D'ARRET.....	16
2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS.....	17
2.1 VUE AERIEENNE ET IDENTIFICATION DES BATIMENTS	17
2.2 PLAN CADASTRAL	18
2.3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	25
2.4 HORAIRES DE TRAVAIL	26
2.5 LIMITES DE PRESTATION	26
2.6 DESCRIPTION DES BATIMENTS ET OUVRAGES A DEMOLIR	27
2.7 RAPPORT D'AUDIT DES MATERIAUX– DIAGNOSTIC PRODUIT EQUIPEMENTS MATERIAUX DECHETS – « PEMD »	36
2.8 DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT DEMOLITION	36
2.9 DIAGNOSTIC PLOMB	36
2.10 DIAGNOSTICS PARASITAIRES.....	37
2.11 DIAGNOSTIC POLLUTION	37
3 TRAVAUX PRÉALABLES ET INSTALLATIONS DE CHANTIER	38
3.1 PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE	38

3.2	PRISES DE POSSESSION DES LIEUX	41
3.3	REUNIONS DE CHANTIER.....	41
3.4	CONSTATS D'HUISSIER – REFERE PREVENTIF	41
3.5	INSTALLATION DE CHANTIER	42
3.6	SUJETIONS LIEES A L'ACCESSIBILITE.....	45
3.7	SUJETIONS LIEES AUX RESEAUX	46
3.8	GESTION DES VEGETAUX ET DES EXTERIEURS.....	51
3.9	REEMPLOI	51
3.10	MISE EN SECURITE DU SITE.....	52
3.11	SECURISATION DU SITE	53
4	DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE	53
4.1	OBJECTIF RECHERCHE	53
4.2	DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF	53
4.3	PRE-CURAGE ET RETRAIT DES ENCOMBRANTS ET DECHETS DIVERS	54
4.4	PRE-CURAGE ET CURAGE EN SOUS-SECTION 4	54
4.5	DECONSTRUCTION PREALABLE SELECTIVE.....	54
4.6	MOBILIERS ET DELIVRES SUBSISTANTS.....	55
4.7	METAUX VALORISABLES	55
4.8	POINT D'ARRET.....	55
5	SUJETIONS POUR LE TRAITEMENT DES ELEMENTS POLLUES DES SITES.....	56
5.1	PROVISION POUR FOSSE SEPTIQUE – TO2	56
5.2	CUVE A FIOUL ENTERREE – TO3.....	56
5.3	DECHETS DANGEREUX DIVERS (PNEUS, BIDONS, ETC.)	57
5.4	SOLS POLLUES A L'ARSENIC	57
6	DÉSAMIANTAGE.....	58
6.1	POINT RELATIF AU DIAGNOSTIC AMIANTE.....	58
6.2	CADRE REGLEMENTAIRE	58
6.3	INSTALLATIONS DE CHANTIER	59
6.4	PROTECTIONS COLLECTIVES.....	60
6.5	ANALYSE DE RISQUES ET MOYENS DE PROTECTION COLLECTIFS.....	60
6.6	PROTECTIONS INDIVIDUELLES	62
6.7	RETRAIT DES PRODUITS AMIANTES DU SITE	63
6.8	MESURES A LA CHARGE DU TITULAIRE.....	65
6.9	CONTROLE DE FINITION – POINT D'ARRET	67
7	RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB.....	67
7.1	RAPPORT D'ETAT D'ACCESSIBILITE AU PLOMB	67
7.2	RAPPEL SUR LE PLOMB	67
7.3	CHOIX TECHNIQUE	68
7.4	RETRAIT DES MATERIAUX RECOUVERTS DE PEINTURE AU PLOMB	68

7.5 MESURES DE PREVENTION COLLECTIVE.....	68
7.6 PRECAUTIONS A METTRE EN ŒUVRE LIEES A LA PRESENCE DE PLOMB	68
7.7 PROTECTION DES OPERATEURS TRAVAILLANT SUR DES OUVRAGES AVEC PEINTURE AU PLOMB	69
8 ETUDE STRUCTURE - CONFORTEMENT - DESOLIDARISATION	69
8.1 INTRODUCTION	69
8.2 GENERALITES	70
8.3 ESSAIS ET VERIFICATION	71
8.4 REGLEMENTATIONS ET NORMES.....	71
8.5 HYPOTHESES D'ETUDE	72
8.6 CHARGES	74
8.7 REPÉRAGE DES MITOYENNETÉS.....	75
8.8 DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	75
8.9 RAPPEL DES TRAVAUX A MENER PAR MITOYENNETE	80
8.10 DOCUMENTS METHODOLOGIQUES – ETUDE DE STRUCTURES A ETABLIR.....	86
8.11 IMPOSITION POUR LES TRAVAUX AU DROIT DES MITOYENS	87
8.12 METHODOLOGIE D'INTERVENTION SUR LES MITOYENS	87
8.13 LIMITES DE DEMOLITION	88
9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS.....	88
9.1 LIMITES DE DECONSTRUCTION.....	88
9.2 PERIMETRE DE SECURITE DURANT LES TRAVAUX DE DEMOLITION	89
9.3 PROTECTION DES AVOISINANTS, ET OUVRAGES CONSERVES A PROXIMITE	89
9.4 LA PROTECTION DES CANALISATIONS, DES RESEAUX ET OUVRAGES SITUES A PROXIMITE DES BATIMENTS A DEMOLIR.....	91
9.5 ARROSAGE ET BRUMISATION DURANT LES TRAVAUX	92
9.6 BRUIT DURANT LES TRAVAUX.	92
9.7 ASSISTANCE DURANT LA DEMOLITION MECANIQUE.....	92
9.8 METHODE DE DEMOLITION	92
10 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS.....	93
10.1 NIVEAU DE DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES	93
10.2 METHODOLOGIE DE DEMOLITION :.....	94
10.3 TRAITEMENT D'UN PUIS (TO5)	94
10.4 GESTION DES EXTERIEURS	94
10.5 PLAN DE RECOLLEMENT DES INFRASTRUCTURES SUBSISTANTES :.....	94
11 GESTION DES DECHETS	95
11.1 OBJECTIF RECHERCHE	95
11.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES - INTERDICTION DE MELANGER LES DECHETS	95
11.3 DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF	95
11.4 RESPONSABILITE ÉLARGIE DU PRODUCTEUR (REP).....	96

11.5 SCHEMA D'ORGANISATION ET GESTION DES DECHETS (SOGED)	98
11.6 GESTION DES DECHETS : DI-DND-DD	98
11.7 TRAÇABILITES	102
12 REMISE EN ETAT DE LA PLATEFORME	104
12.1 NIVELLEMENT DE LA PLATEFORME SANS REMBLAIEMENT	104
12.2 REMBLAIEMENT DES EXCAVATIONS	104
12.3 FINITIONS DE SURFACE.....	104
12.4 MISE EN SECURITE APRES TRAVAUX.....	105
13 REPRISES SUR LES ZONES MITOYENNES	105
13.1 PROTECTION PROVISoire DES OUVRAGES MITOYENS.....	106
13.2 TRAVAUX D'ARASE AU DROIT DES MITOYENS	106
13.3 CHAINAGES BETON EN TETE DES MURS ARASES.....	106
13.4 REPRISES DES TETES DE MURS	106
13.5 REPRISES DES EPERONS DE MURS	106
13.6 MISE EN ŒUVRE D'UN ENDUIT HYDROFUGE	106
13.7 REPRISE DE COUVERTURES, ETANCHEITE, GOUTTIERE.....	107
13.8 REPRISES DES PIEDS DE MURS DES ZONES MITOYENNES	107
14 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX	108
14.1 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER.....	108
14.2 DOCUMENTS ADMINISTRATIFS	108
14.3 RECEPTION DES TRAVAUX.....	110

1 GÉNÉRALITES

1.1 Préambule

Le présent document constitue le cahier des charges correspondant aux travaux de désamiantage et de déconstruction des bâtiments situés 1 rue Guillaume de Berric à BERRIC (56230).

Les bâtiments concernés sont situés aux adresses suivantes :

Adresse	Parcelle cadastrale	Nom du bâtiment	Traitement	Niveau	SHOB
1 rue Guillaume de BERRIC	ZP 111	A2	Désamiantage et déconstruction	Rdc	85 m ²
				R+1	85 m ²
				R+2	85 m ²
1 rue Guillaume de BERRIC	ZP 111	A3	Désamiantage et déconstruction	Rdc	60 m ²
				R+1	20 m ²
1 rue Guillaume de BERRIC	ZP 111	A4	Désamiantage et déconstruction	Rdc	20 m ²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER :					355 m ²
SURFACE TOTALE AU SOL :					165 m ²

1.2 Identification du maître d'ouvrage

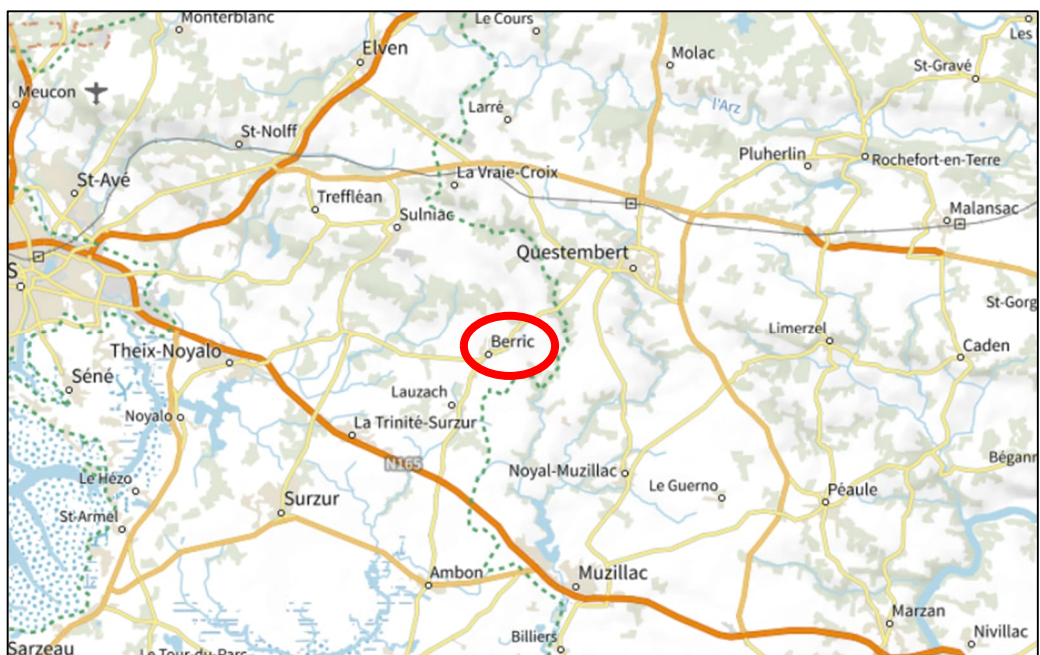
Société	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE BRETAGNE
Adresse	14 Avenue Henri Fréville 35207 RENNES
Contact	Geoffrey RIMBERT
Courriel	geoffrey.rimbert@epfbretagne.fr
Téléphone	02 99 53 64 75

1.3 Identification du maître d'œuvre

Société	AD INGE – EGIS GROUP Agence de Rennes
Adresse	103 Avenue Henri Fréville 35207 RENNES
Contact	Maxime NIVELAIS
Courriel	maxime.nivelais@egis-group.com
Téléphone	06 76 38 60 24

1.4 Localisation du chantier

Les bâtiments à traiter sont situés 1 rue Guillaume de Berric à BERRIC (56230).



PLAN DE SITUATION – SOURCE : GEOPORTAIL



PLAN DE SITUATION – SOURCE : GEOPORTAIL

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 :

- Diagnostics de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition ;
- Diagnostics de repérage des matériaux et produits contenant du plomb avant travaux ;
- Diagnostics de l'état parasite des bâtiments ;
- Etude historique, documentaire et de vulnérabilité ;
- Plan de bornage ;

1.5.2 Investigations de Terrains et réserves

1.5.2.1 Audit In situ

Les investigations de terrains ont été menées le 11 septembre 2025 par Mr MERCIER Hugues et Mr NIVELAIS Maxime (Ad Ingé Rennes).

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 cave aveugle ou de cavités, et/ou les épaisseurs des dallages.

1.5.2.2 Documents obtenus

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

- Les plans des réseaux issus des demandes de travaux auprès des concessions (DT) ;
- Plans cadastral et Géoportail ;

1.5.2.3 Réserves

Lors de notre visite, n'avons pas pu accéder aux éléments suivant des bâtiments :

- Regards collés, sous végétation et encombrants divers ;

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 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 (ex-option)

Cette opération ne contient pas de variante obligatoire.

1.8.2.2 Variante facultative

Le titulaire se réfère aux pièces administratives du présent DCE

1.8.3 Tranche Fermes / Optionnelle(s)

Cette opération comporte :

- Une Tranche Ferme (TF) : Désamiantage déconstruction habitation et dépendances ;
- Une Tranche Optionnelle N°1 (TO1) : Reprise en sous-œuvre portion M1 et gestion des terres suivant leurs filières (ISDI, ISDI+, Bio-Centre, ISDND, ISDD) ;
- Une Tranche Optionnelle N°2 (TO2) : Traitement de fosses septiques ;
- Une Tranche Optionnelle N°3 (TO3) : Traitement de cuve à fuel enterré ;
- Une Tranche Optionnelle N°4 (TO4) : Traitement de réseaux enterré amiantés ;
- Une Tranche Optionnelle N°5 (TO5) : Traitement de puits ;

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 30 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 d'une ou des tranches optionnelles, il n'est pas prévu de délai supplémentaire.

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.

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 Insertion professionnelle

Concernant la clause d'insertion sociale, le titulaire doit se référer aux pièces administratives du DCE.

1.11 Qualification du titulaire

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

- QUALIBAT 1112 « Démolition technicité confirmée » ou tout moyen de preuve équivalent ;
- QUALIBAT 1552 « Traitement de l'amiante » ou certification AFNOR / GLOBAL équivalente relative au retrait de produits amiantés. *En cas de retrait provisoire de cette qualification le titulaire est uniquement autorisé à achever les travaux de retrait (comprenant les opérations de nettoyage, évacuation des déchets, etc.) en cours et se voit obligée de sous-traiter la réalisation des prestations restantes à une autre société qualifiée sans aucune possibilité d'allongement de délai de chantier ou de contrepartie financière.*
- QUALIBAT 2111 « Maçonnerie et ouvrage en béton armé (technicité courante) » pour les travaux de reprise de maçonnerie et de confortement ou tout moyen de preuve équivalent ;
- QUALIBAT 3172 « Réalisation de travaux de couvertures en matériaux régionaux. L'entreprise peut exécuter les travaux accessoires ou complémentaires d'étanchéité de technicité courante (...) » ou tout moyen de preuve équivalent ;

1.12 Obligation de résultats

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

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

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

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

1.13 Prix

Le présent marché est conclu à prix mixte. L'ensemble des travaux sont conclus à prix global et forfaitaire, à l'exception de certains travaux non maîtrisés à ce jour en 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.

1.14 Etendue des travaux

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

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

Les prix mentionnés dans l'acte d'engagement sont forfaitaires ou 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) ;
- Les travaux de déposes spécifiques en vue d'un réemploi ;
- La réalisation des travaux de désolidarisation et/ou de confortement du bâtiment avant la démolition ;
- Les travaux de démolition des ouvrages concernés ;
- Le recyclage des matériaux inertes valorisables ;
- L'évacuation sélective des matériaux excédentaires et déchets vers les centres de traitement, d'enfouissement ou de recyclage adaptés ;
- La remise en état du terrain et des mitoyens ;
- La fourniture des D.O.E.

1.15 Textes réglementaires et normes

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

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

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

Règlementation sur les déchets	
Code de l'environnement : classification des déchets	■ 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 <u>d'encapsulage et de retrait</u> d'amiante ou d'articles en contenant ■ R 4412-125 à R4412-143
	SOUS-SECTION 4 : Dispositions particulières aux <u>interventions</u> sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles <u>susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante</u> ■ R 4412-144 à R 4412-148

Textes liés à l'amiante
<i>Diagnostics Amiante</i>

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	■ <i>Protection de la population</i> 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	■ <i>Conditions de certification des entreprises</i> 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. ■ <i>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.</i>
Questions-Réponses de septembre 2015	■ Interprétation du décret 2012-639 du 4 mai 2012, de l'Arrêté du 19 Aout 2011 et de l'Arrêté du 14 Aout 2012 concernant la METROLOGIE.
Equipements de Protection Individuelle	

Arrêté du 7 mars 2013	■ Choix, entretien et vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.
Moyens de Protection Collective	
Arrêté du 8 Avril 2013	■ Règles techniques, mesures de prévention et moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

Textes liés au plomb	
Le Code de la Santé Publique et les articles L.1334-5 à 12 et R1334-10 à 12	■ Relatifs au constat de risque d'exposition au plomb (CREP)
Le Code du Travail et plus précisément l'article 4121-1 et articles R. 4412-1 à R. 4412-164	■ Relatif aux principes généraux de prévention et relatifs à la prévention du risque chimique
La Norme Française X46-030 d'avril 2008	■ "Diagnostic plomb — Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au plomb"
La Norme Française X46-032 d'avril 2008	■ « Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol »
La Norme Française P 41-021	■ " Repérage du plomb dans les réseaux intérieurs de distribution d'eau potable.

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

Afin de remettre son offre 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.

1.17 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.

1.18 Impact du mode d'intervention sur l'environnement

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

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

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

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

L'entrepreneur s'assure que les méthodes et matériels utilisés ne créent pas de gêne aux bâtiments avoisinants, (protection 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.).

1.19 Responsabilité des matériaux provenant des travaux

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

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

- Le titulaire trie ses déchets et garantit le non-mélange des déchets pour chacun des conteneurs.
- Le titulaire assure la traçabilité des déchets, pèse ses déchets et renseigne le tableau de suivi des déchets.
- Le titulaire fournit et renseigne les Bordereaux de Suivi des Déchets de chantier et leur attribue un numéro chronologique. ;
 - Le titulaire doit tenir à jour un registre détaillant l'ensemble des évacuations du chantier avec rendu à minima mensuel.
- Dans le cas particulier des déchets spéciaux, le titulaire fournit et 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.

1.20 Nettoyage du chantier

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

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

Le titulaire doit faire le nécessaire pour éviter le rejet des boues de lavage et matériaux provenant du chantier aux réseaux d'égouts. Dans l'éventualité où les services municipaux jugeraient opportun d'intervenir pour

effectuer des nettoyages complémentaires, le règlement de la facturation de ceux-ci serait assuré directement par le titulaire.

1.21 Impositions et autorisations des services administratifs

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

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

1.22 Points d'arrêt

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

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

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

2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS

2.1 Vue aérienne et Identification des bâtiments



VUE AERIENNE – SOURCE : GEOPORTAIL

2.2 Plan cadastral



PLAN DE CADASTRE – SOURCE

Liste des parcelles cadastrales concernées par la présente étude :

cadastre.gouv.fr

Informations littérales relatives à 1 parcelle sur la commune : BERRIC (56).

Références de la parcelle 000 ZP 111	
Référence cadastrale de la parcelle	000 ZP 111
Contenance cadastrale	731 mètres carrés
Adresse	1 RUE GUILLAUME DE BERRIC 56230 BERRIC

2.2.1 Prises de vues



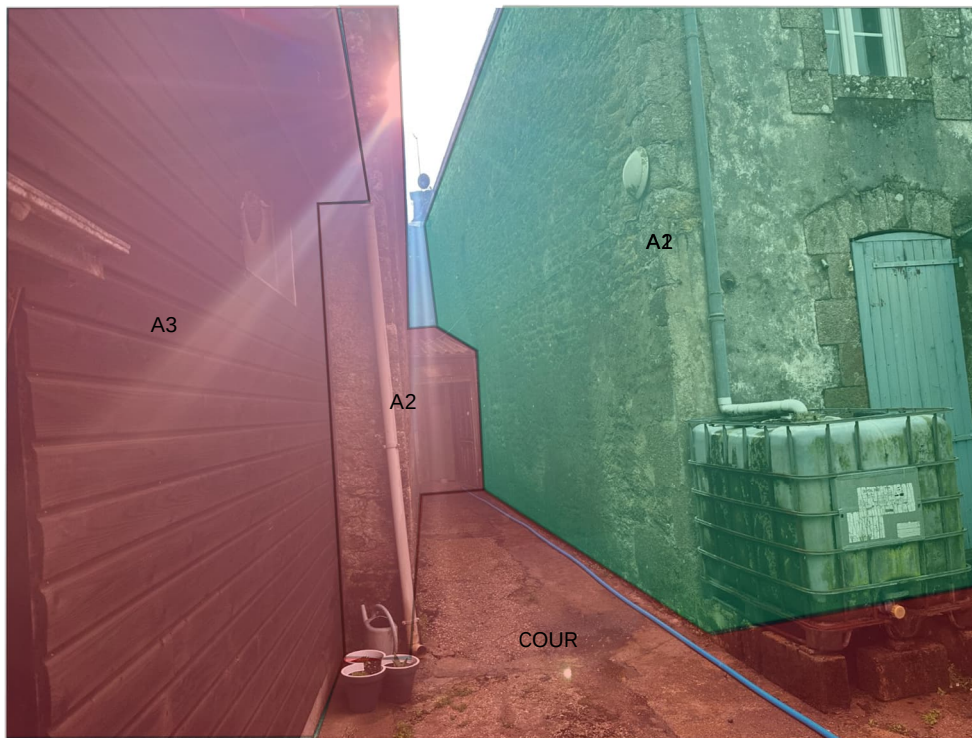
VUE 1



VUE 2



VUE 3



VUE 4



VUE 5



VUE 6



VUE 7



VUE 8



VUE 9



VUE 10



VUE 11



VUE 12

2.3 Description de l'environnement

Les ouvrages à traiter sont situés en centre bourg, on y trouve principalement des habitations. On note également la présence de l'église et de la mairie, ainsi qu'une auto-école et un bar tabac.



SOURCE : GEOPORTAIL

2.4 Horaires de travail

Présence : du lundi au vendredi ;

Interdiction travailler le samedi

Plage horaire : matin de 7h30 à 12h30, après-midi de 13h30 à 18h30 ;

2.5 Limites de prestation

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

Le titulaire intègre à son offre toutes les sujétions d'accessibilités au site (ouverture du bâtiment, création de piste d'accès pour accéder jusqu'au bâtiment, ...)



SOURCE : CADASTRE

LEGENDE :

	Emprise de chantier = elle correspond à la zone d'installation des clôtures de chantier = Emprise de travaux = elle correspond à la zone des travaux (bâtiments + extérieurs) compris dans le présent marché ;
	Emprise des bâtiments à démolir = elle met en évidence les bâtiments à démolir ;

	Bâtiment déjà démoli = elle met en évidence la présence de vestige de fondation ;
	Emprise des bâtiments conservés = elle met en évidence les bâtiments à conserver et à protéger le cas échéant ;
	Extension du périmètre de sécurité = elle met en évidence les linéaires complémentaires de clôtures de chantier et/ou les protections sur les mitoyens à mettre en œuvre ;

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

Les limites de démolition sont décrites au § Sujétions liées aux limites de démolition.

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

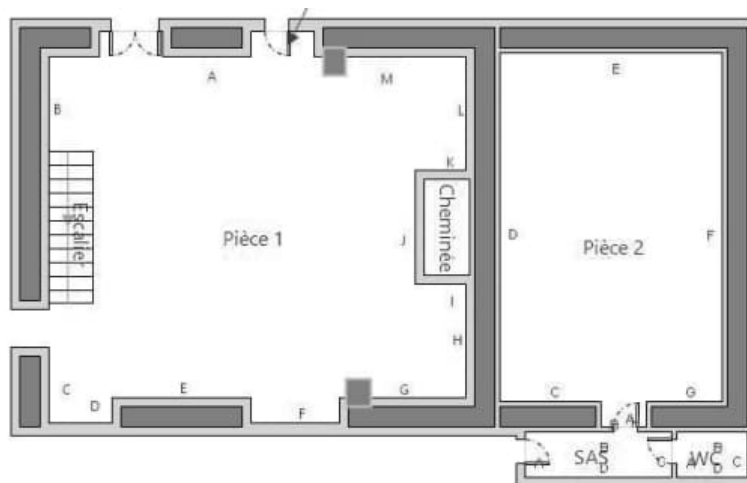
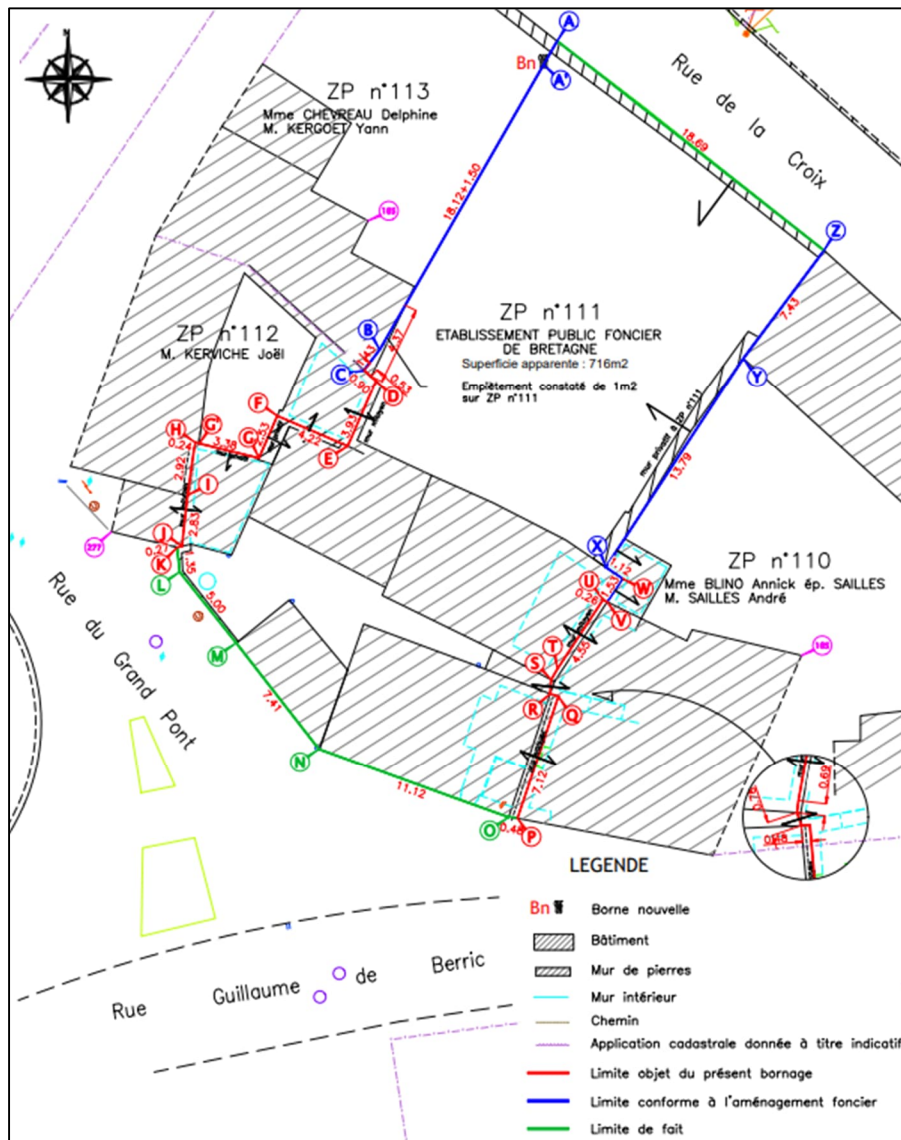
En revanche les voiries, les trottoirs et leurs bordures en dehors de l'emprise de travaux sont conservés en l'état. Il est demandé la réalisation d'un sciage à sol en limite pour obtenir des limites franches et nettes de démolition.

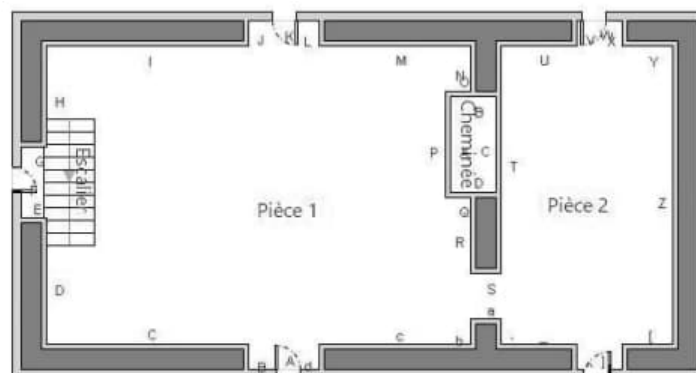
2.6 Description des bâtiments et ouvrages à démolir

2.6.1 Dimensions principales

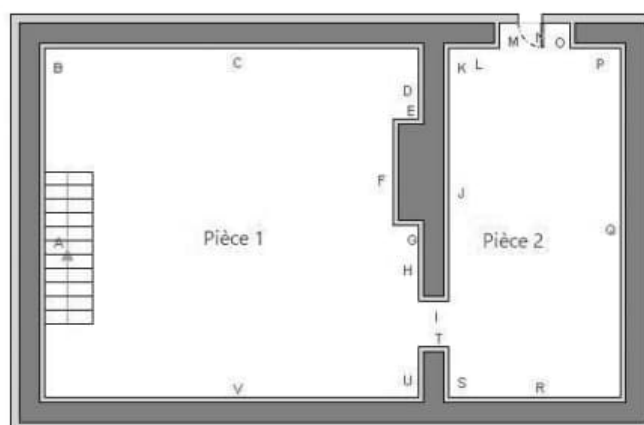
Nom du bâtiment	Dimensions	Surface au sol	Surface de plancher
Bâtiment A2 Habitation	Longueur maximale : 10.00 ml Largeur maximale : 7.00 ml Hauteur sous plafond : 2.5 m Hauteur au faîtage : 9.00 m Hauteur à la gouttière : 5.50 m	85 m ²	255 m ²
Bâtiment A3 Dépendance	Longueur maximale : 8.00 ml Largeur maximale : 7.00 ml Hauteur au faîtage : 4.50 m Hauteur à la gouttière : 3.10 m	60 m ²	80 m ²
Bâtiment A4 Dépendance	Longueur maximale : 5.00 ml Largeur maximale : 4.00 ml Hauteur au faîtage : 3.10 m Hauteur à la gouttière : 2.60 m	20 m ²	20 m ²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER :			355 m ²
SURFACE TOTALE AU SOL :			165 m ²

2.6.2 Plans

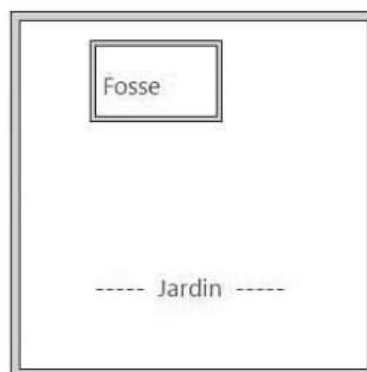




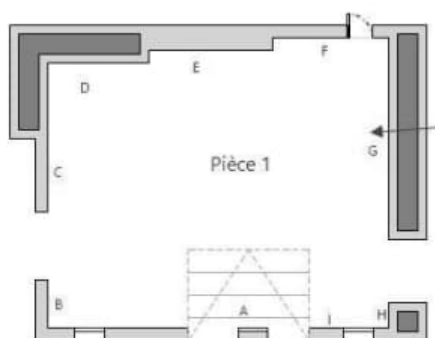
CROQUIS BÂT. A2 1^{er}



CROQUIS BÂT. A2 2^{ème}



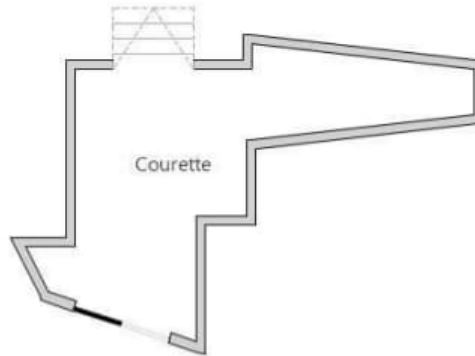
CROQUIS BÂT. A2 JARDIN



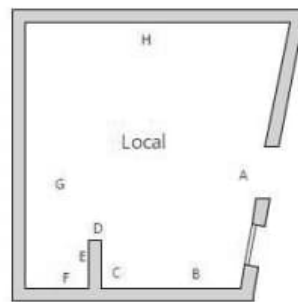
CROQUIS BÂT. A3 RDC



CROQUIS BÂT. A3 MEZZANINE



CROQUIS BÂT. A3 COURS



CROQUIS BÂT. A4 RDC

2.6.3 Bâtiment A2 habitation



Eléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Moellon de pierre du pays (granit, schiste, ...) Dallage béton armé avec isolant
Structure porteuse	Moellon de pierre du pays (granit, schiste, ...)
Planchers	Solivage et plancher bois
Charpente et couverture	Fermes traditionnelles en bois Pannes, chevrons et liteaux en bois Ardoises naturelles et tôles ondulées métallique
Corps d'état secondaires :	
Doublage	Sans objet
Cloisonnements	Sans objet
Faux-plafonds	Sans objet
Revêtements de sols de de murs	Brut, pierre apparente, mélange argile et paille, béton, bois Plaques planes fibrociment amianté (éléments non décontaminables en contact considéré pollué), Enduit plâtre amianté, Peinture amiantée,
Menuiseries	Menuiseries en bois simple vitrage Menuiseries en aluminium double vitrage Portes bois y compris dormant
Divers :	
Divers	Vide, quelques matériaux de construction (bois, ciment, isolant, ...)

2.6.4 Bâtiment A3 dépendance



Eléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Moellon de pierre du pays (granit, schiste, ...) Dallage béton armé avec isolant
Structure porteuse	Moellon de pierre du pays (granit, schiste, ...) Ossature bois
Planchers	Solivage et plancher bois
Charpente et couverture	Fermes traditionnelles en bois Pannes, chevrons et liteaux en bois Tôles ondulées métallique Plaques ondulées en fibrociment amianté (éléments non décontaminables en contact considéré pollué)
Corps d'état secondaires :	
Doublage	Sans objet
Cloisonnements	Sans objet
Faux-plafonds	Sans objet
Revêtements de sols de de murs	Brut, pierre apparente, mélange argile et paille, béton, bois
Menuiseries	Menuiseries en bois
Divers :	
Divers	Vide, quelques matériaux de construction (bois, ciment, isolant, ...) Plaques ondulées en fibrociment amianté (en dépôt) (éléments non décontaminables en contact considéré pollué)

2.6.5 Bâtiment A4 dépendance

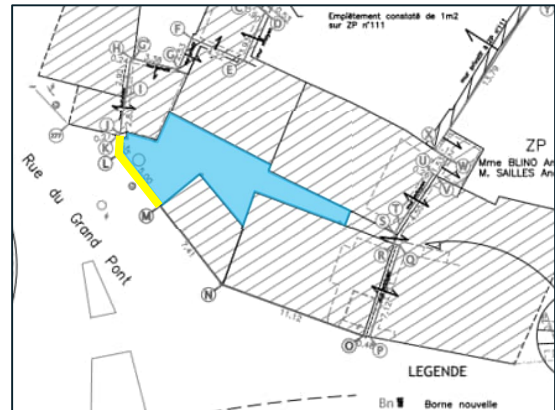
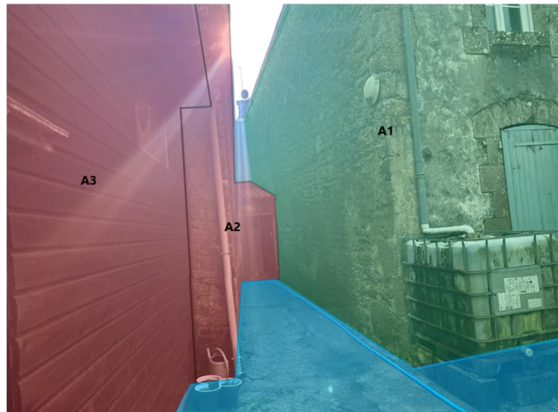
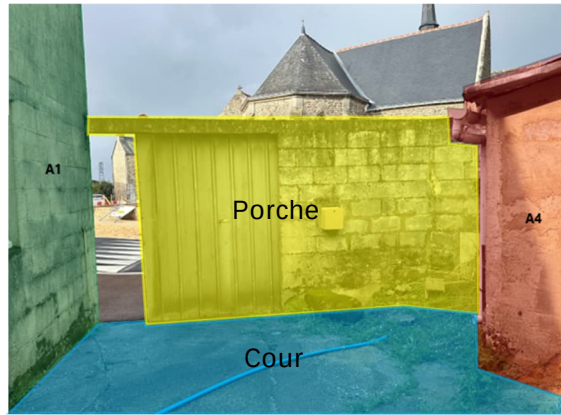


Éléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Semelle filante béton armé Soubassement parpaing Dallage béton armé avec isolant
Structure porteuse	Parpaing, Enduit non-amianté (faux positif),
Planchers	Sans objet
Charpente et couverture	Fermes traditionnelles en bois Pannes, chevrons et liteaux en bois Plaques ondulées en fibrociment amianté (éléments non décontaminables en contact considéré pollué)
Corps d'état secondaires :	
Doublage	Sans objet
Cloisonnements	Sans objet
Faux-plafonds	Sans objet
Revêtements de sols de de murs	Brut, parpaing
Menuiseries	Menuiseries en bois
Divers :	
Divers	Sans objet

2.6.6 Description des extérieurs

■ Partie sud :

Cours/courette en dallage béton, accès par un porche en parpaing.



Porche :

Démolition du porche en parpaing afin de créer un accès chantier, cession et maintien des clôtures Heras en fin de chantier.

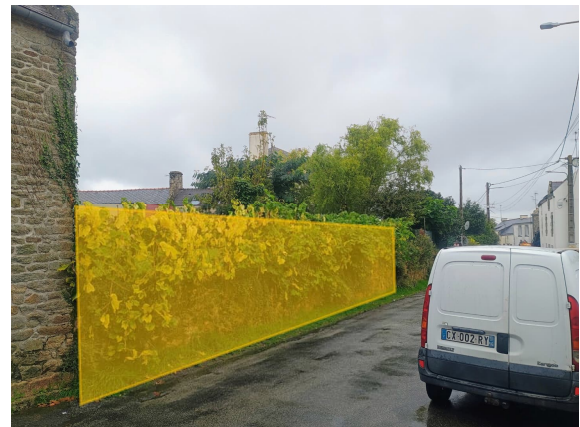
Cour :

Démolition et évacuation du dallage béton de la cour.

■ Partie nord

Espace vert, pelouse, vestige de construction le long du bâtiment A3, présence d'un regard en fond de parcelle (probablement une fosse, prévu en TO).

A l'ouest, clôture métallique simple torsion. A l'est, mur de clôture en pierre. Au nord, clôture métallique simple torsion sur mur de soutènement en pierre.



2.7 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° 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_base_EPFB_BERRIC_2026.01.16	AD Ingé	16/01/2026
DIAG PEMD_Audit_EPFB_BERRIC_2026.01.20	AD Ingé	20/01/2026

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.

2.8 Diagnostic amiante avant démolition

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

Rapport	Type	Rédigé par	Date ou version
BERRIC_AMIANTE_BATIMENTA2_01	Rapport avant démolition	AED	20/06/2025
BERRIC_AMIANTE_BATIMENTA3_02	Rapport avant démolition	AED	31/10/2025
BERRIC_AMIANTE_BATIMENTA4_02	Rapport avant démolition	AED	31/10/2025

■ Ces derniers montrent la présence d'amiante dans les bâtiments à démolir et notamment les éléments suivants :

- Enduit plâtre sur mur béton ;
- Peinture murale ;
- Plaque fibres-ciment ;
- Plaques ondulées en fibres ciment de toiture ;

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

2.9 Diagnostic Plomb

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

Rapport	Type	Rédigé par	Date ou version
BERRIC_PLOMB_BATIMENTA2_01	Rapport avant démolition	AED	20/06/2025
BERRIC_PLOMB_BATIMENTA3_01	Rapport avant démolition	AED	20/06/2025

BERRIC_PLOMB_BATIMENTA4_01	Rapport avant démolition	AED	20/06/2025
----------------------------	-----------------------------	-----	------------

■ Ces différents rapports mettent en évidence la présence de matériaux contenant du plomb dont certaines à des concentrations supérieures à 1 mg/cm² et notamment :

- BATIMENT A2 - RDC - Pièce 1 - Porte Bois Peinture ;
- BATIMENT A3 - RDC - Pièce 1 - Poutre Métal Peinture ;

Ces produits sont à traiter comme décrits au paragraphe 7 ci-après.

2.10 Diagnostics parasitaires

Des constats de l'état parasitaire des bâtiments ont été établis :

Rapport	Type	Rédigé par	Date ou version
BERRIC_PARASITAIRE_BATIMENTA2_01	Constat	AED	20/06/2025
BERRIC_PARASITAIRE_BATIMENTA3_01	Constat	AED	20/06/2025
BERRIC_PARASITAIRE_BATIMENTA4_01	Constat	AED	20/06/2025

■ Ces différents rapports mettent en évidence la présence de dégradation des bois et notamment :

- BATIMENT A2 - RDC Pièce 1 - Plafond bois et brut - Indice d'infestation de moisissures ;
- BATIMENT A2 - RDC Pièce 2 - Plafond bois et brut - Indice d'infestation de petites et de grosses vrillettes - : Bois dégradé, Présence de trous de sortie ;
- BATIMENT A2 - Étage 1 Pièce 1, 2 - Étage 2 Pièce 1, 2 - Plafond bois et brut - Indice d'infestation de grosses vrillettes, petites vrillettes - Bois dégradé, Présence de trous de sortie ;
- BATIMENT A3 - RDC Pièce 1 - Solives et charpente + poteaux - Indice d'infestation de moisissures - Indice d'infestation de petites vrillettes ;
- BATIMENT A4 - Local - Charpente bois et peinture - Indice d'infestation de champignons de pourriture cubique, moisissures ;

2.11 Diagnostic pollution

La société GINGER BURGEAP a réalisé une étude relative aux sites et sols pollués, via la rédaction du rapport suivant :

■ Diagnostic environnemental des sols (DIAG/AMO) - Réf. LB60.P0574.R01_BERRIC_DIAG-AMO_EPF.B.V01

A savoir :

« Les résultats des investigations ont mis en évidence des anomalies en arsenic sur l'ensemble du site, dans le terrain naturel (absence de remblais sur la majeure partie du site). Les concentrations observées sont 1,7 à 12 fois supérieures au bruit de fonds national et au seuil de vigilance du HCSP (concentration comprise entre 43 et 300 mg/kg MS). »



SOURCE : RAPPORT GINGER

■ NOTA :

- Les terres excavées dans le cadre des démolitions et de remise en état seront laissées en place, les mouvements de terre devront être limités ;
- Les terres excavées dans le cadre des travaux de confortement définitif seront analysées et évacuées en filière adaptée ;
 - Analyse, terrassement et chargement en tranche ferme ;
 - Evacuation et prise en charge en filière (ISDI, ISDI+, Bio-Centre, ISDND, ISDD) en tranche optionnelle 1 ;

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 l'Ordre de Service.

Elle doit mettre en place les clôtures et les installations de chantier au plus tard à la date de démarrage du chantier fixé par l'Ordre de Service.

D'une manière générale le titulaire est responsable du site tout au long du chantier.

3.3 Réunions de chantier

3.3.1 Réunions hebdomadaires de chantier

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

Le titulaire doit être représenté lors de cette réunion par :

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

3.3.2 Réunions d'information publique

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

Le titulaire doit être représenté lors de ces réunions par :

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

Il intègre également la réalisation d'un support de présentation pour expliquer les travaux et de manière générale de répondre aux objectifs de la réunion. Le support est soumis pour validation à la maîtrise d'ouvrage et maître d'œuvre environ 5 jours ouvrés avant la réunion publique.

3.4 Constats d'huissier – référé préventif

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

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

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

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

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

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

3.5 Installation de chantier

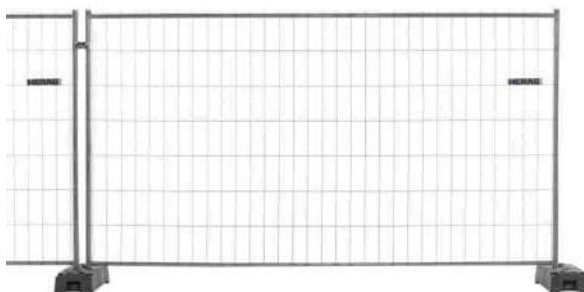
Les installations de chantier sur le site sont réalisées conformément aux prérogatives du Plan Général de Coordination joint au Dossier de Consultation des Entreprises. Le titulaire élabore en phase de préparation de chantier un plan d'installation de chantier qui est soumis à l'approbation et au visa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

3.5.2 Isolement des zones chantier, signalisation et clôtures

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

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

3.5.2.1 Compléments de clôture pour périmètres de sécurité

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

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

3.5.2.2 Balisage du chantier – fermeture des portails

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

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

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

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

3.5.3 Panneau de chantier

Le titulaire fait fabriquer un panneau de chantier en toile micro perforée : le panneau, de dimensions minimales 2×1 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

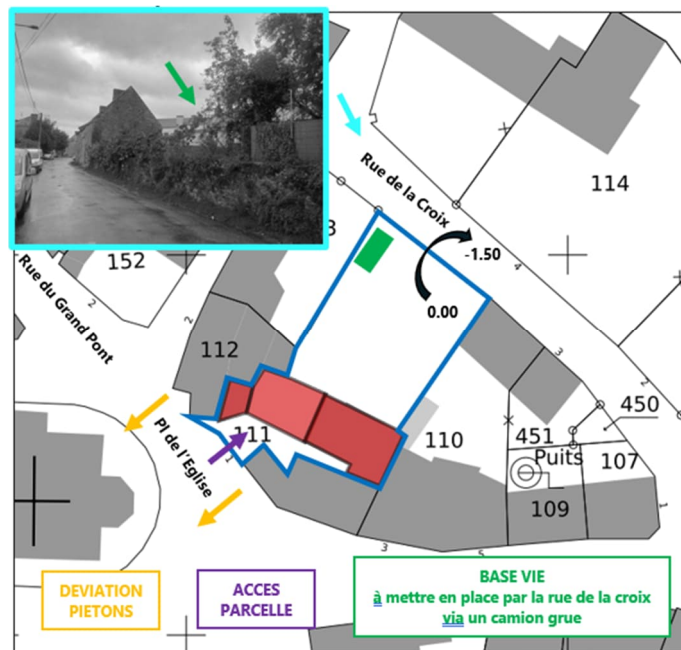
Le titulaire fournit à sa charge et selon les besoins et l'effectif du chantier, l'adduction d'eau du chantier par branchement provisoire à demander au concessionnaire, y compris frais de raccordement, consommation et repli après chantier.

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 Accès chantier et implantation base vie



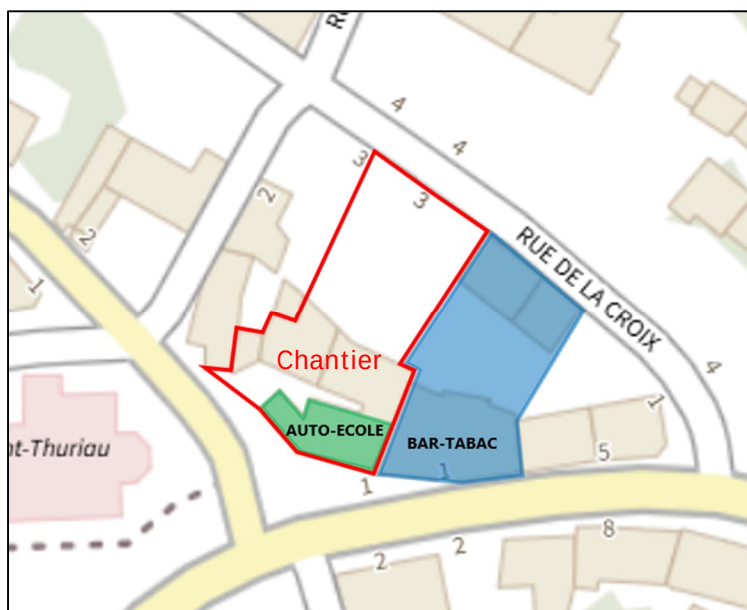
SOURCE : GEOPORTAIL

- L'entrée/sortie du chantier se fera obligatoirement par la place de l'Eglise ;
 - Pour se faire, le titulaire doit prévoir la démolition du porche au démarrage du chantier ;
- L'accès piéton le long du chantier sera dévié côté opposé au chantier ;
- Le titulaire doit prévoir la protection des revêtements de sol (tapis absorbant, plaque de répartition, matelas de grave, ...) ;
 - Le titulaire doit prévoir des engins à pneus (engins à chenille proscrit) ;



3.6.2 Commerces en service à proximité du chantier

Il est à noter la présence d'un commerce en service à proximité du chantier :



SOURCE : GEOPORTAIL

Durant toute la durée du chantier, le titulaire doit maintenir aux usagers et aux livraisons un accès au commerce

Au démarrage des travaux, l'entreprise fait fabriquer différents panneaux de communication permettant d'indiquer les parkings alentours et les commerces en services. Ces différents panneaux seront à positionner autour du site. Le visuel du panneau à faire valider par la maîtrise d'ouvrage préalablement à la mise en fabrication.

Le titulaire prévoira sa réalisation et sa pose, y compris ossature contreventée étudiée pour résister à des vents de 100 km/h.

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

3.7.2.1 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 effectuer la déconnexion après compteur (partie privative n'appartenant pas aux concessionnaires)

Réseaux	Travaux à prévoir par le titulaire
Electricité	Présence d'un coffret ENEDIS à l'entrée du site et d'un compteur sur le bâtiment conservé ; Effectuer la mise hors exploitation des réseaux électriques, après compteur, alimentant les bâtiments à démolir ;
Gaz	Sans objet, suivant DT et visite du site ;
Telecom	Effectuer la mise hors exploitation des réseaux télécommunications, depuis la chambre de tirage, alimentant les bâtiments à démolir ;
AEP	Effectuer la mise hors exploitation des réseaux eau potable, après citerneau, alimentant les bâtiments à démolir ;
Réseaux EU-EP	Mise en œuvre d'un bouchon et d'un repère en limite de surface démolie des réseaux EU-EP, alimentant les bâtiments à démolir ;
Réseaux divers	Effectuer la mise hors exploitation des réseaux divers, alimentant les bâtiments à démolir ;

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.

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

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

Ces blocages sont réalisés :

- Soit dans les regards extérieurs aux bâtiments, dans les regards aval d'évacuation (au droit des réseaux principaux EU-EP conservés) ;
- Soit en limite de parcelle, au niveau des murs conservés périphériques de sous-sol si les réseaux sont apparents ;

- Mise en place d'un bouchonnement par collage de tampons en PVC visitables, de manière à permettre la réutilisation éventuelle future des réseaux.

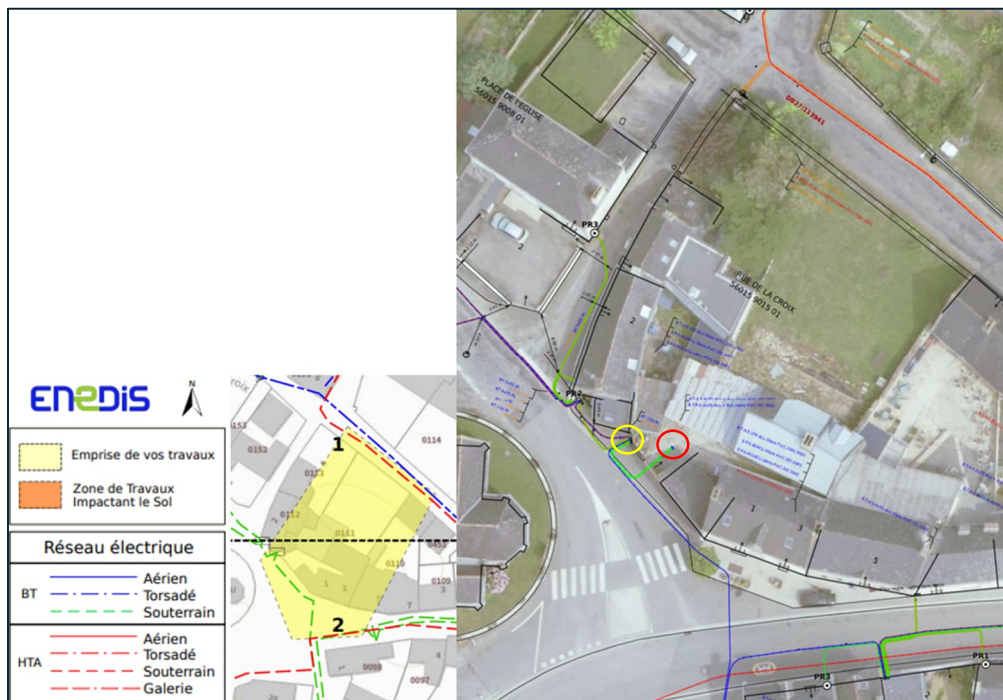
3.7.4 Réseaux restant en service autour des bâtiments et impositions aux travaux

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

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

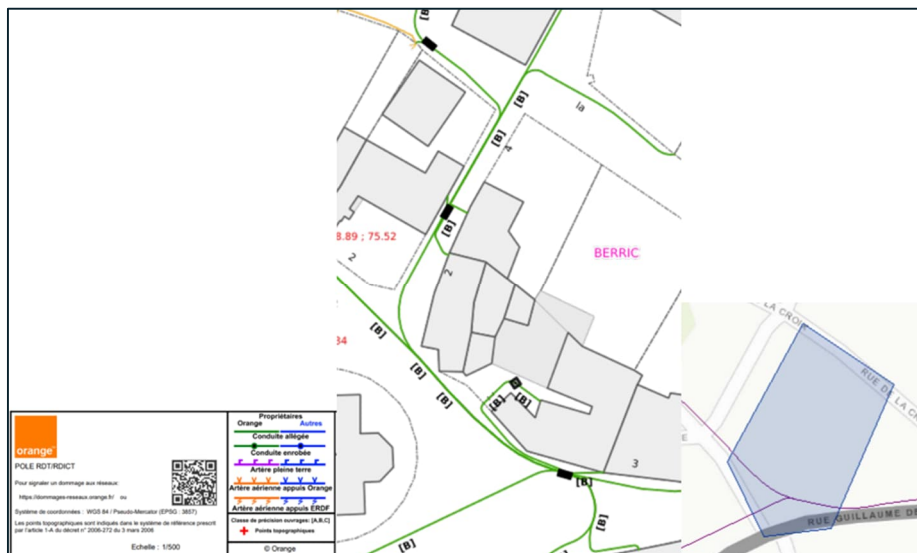
L'entrepreneur garantit aux concessionnaires l'accès à leurs ouvrages dans le périmètre du chantier (en dehors des travaux de démolition).

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



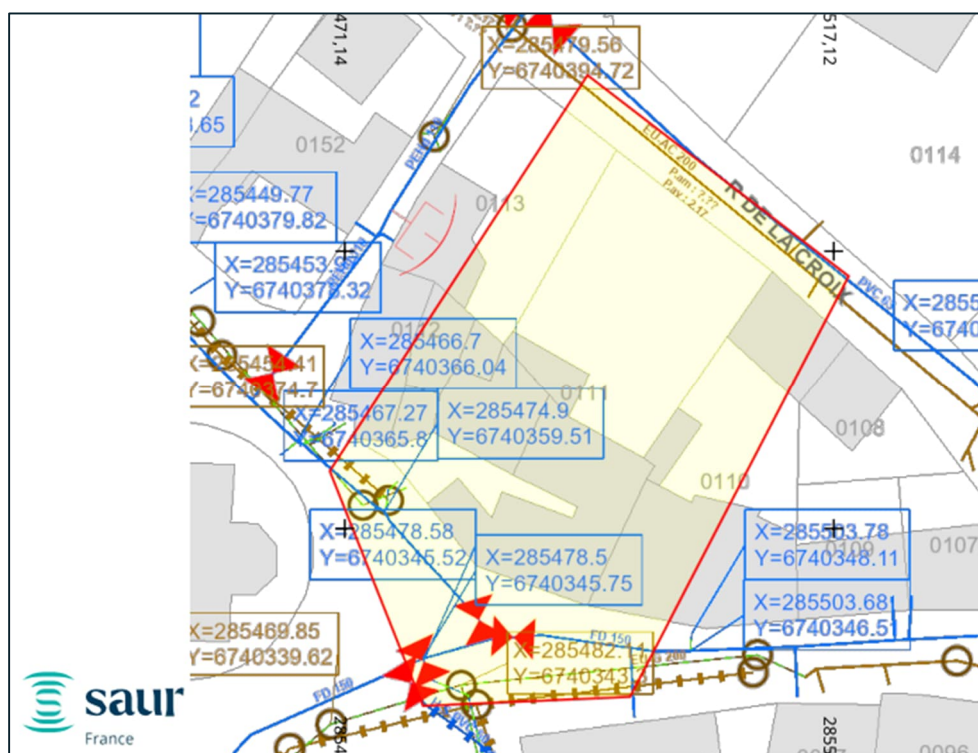
- On note la présence d'une fausse coupure dans le muret du porche.
- On note une alimentation souterraine en dessous le portail d'accès transitant par la cour avec un tableau de deux compteurs dans le bâtiment A1 conservé.

TELECOM



- On note la présence d'un réseau TELECOM (Orange) en passage sous-terrain. Celui-ci alimente le bâtiment A1 et potentiellement les bâtiments à déconstruire.
- Il est demandé au titulaire de vérifier la déconnexion et/ou d'effectuer la déconnexion.

AEP



- Le titulaire se mettra en lien avec le concessionnaire afin de créer un branchement de chantier sur le réseau existant. Celui-ci sera déposé et fermé en fin de chantier.

Le titulaire doit prendre compte des réseaux restant en services lors de ses travaux et les protéger.

3.8 Gestion des végétaux et des extérieurs

3.8.1 Gestion des végétaux

Dans le cadre du présent projet le titulaire prévoit :

- La suppression des végétaux présent sur le site (végétation basse, broussaille, ensemble du site) ;

3.9 Réemploi

3.9.1 Eléments à récupérer

A la demande de la commune, une liste d'éléments a été établie, ces éléments devront être récupérés soigneusement et transportés vers un lieu de stockage de la commune (environ 3 km à la ronde) :

- Les interrupteurs ;
- Les escaliers ;
- Les planchers bois ;
- Les poutres bois ;
- Les pierres de moellons (à cribler) ;
- Les pierres de taille et d'angle (à palettiser) ;

Photos :





Photos non limitatives.

3.10 Mise en sécurité du site

3.10.1 Généralités

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

- De l'absence de certains garde-corps ;
- Du mauvais état de certains plancher ;

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.

3.10.2 Fosses – vide de construction – cavités non connues

La présence d'une fosse est suspectée dans le terrain.

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.

3.11 Sécurisation du site

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

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

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 avalées 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'empoussièrement durant ces phases de travaux.

4.5 Déconstruction préalable sélective

Les éléments sont déposés manuellement par des opérateurs spécialisés et formés au tri sélectif des produits. Ils sont retirés sélectivement et stockés dans les pièces au fur et à mesure, selon leur nature et en prenant garde à ne pas surcharger les planchers (prévoir le cas échéant un dispositif d'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 (lattes plâtre, briques, etc.) ;
- Des canalisations non métalliques ;
- Des plinthes bois et plastiques ;
- Des isolations en laine de roche, laine de verre, etc. ;
- Des néons et autres lampes ;
- Des cloisonnements et doublages ;
- Des planchers bois intermédiaires, cloisonnements de bureaux, etc. ;
- D'autres éléments (sanitaires, meubles, etc.).

4.6 Mobiliers et dérivés subsistants

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

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

4.7 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 Provision pour fosse septique – TO2

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 enterré ;

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 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 ;

5.2 Cuve à fioul enterrée – TO3

Il n'a pas été repéré de cuve à fuel sur les différentes zones.

Cependant en provision le titulaire chiffrera, en cas de découverte, le traitement d'une cuve à fuel enterré ;

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 (15% du volume de la 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 pack inerte : 4 en bord de fouille et 1 en fond de fouille.

Le titulaire devra anticiper la réalisation de cette tâche (=avant démolition des superstructures), de manière 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).

5.3 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...

5.4 Sols pollués à l'arsenic

La société GINGER BURGEAP a réalisé une étude relative aux sites et sols pollués, via la rédaction du rapport suivant :

■ Diagnostic environnemental des sols (DIAG/AMO) - Réf. LB60.P0574.R01_BERRIC_DIAG-AMO_EPFV.V01

A savoir :

« Les résultats des investigations ont mis en évidence des anomalies en arsenic sur l'ensemble du site, dans le terrain naturel (absence de remblais sur la majeure partie du site). Les concentrations observées sont 1,7 à 12 fois supérieures au bruit de fonds national et au seuil de vigilance du HCSP (concentration comprise entre 43 et 300 mg/kg MS). »



SOURCE : RAPPORT GINGER

■ **NOTA :**

- Les terres excavées dans le cadre des démolitions et de remise en état seront laissées en place, les mouvements de terre devront être limités ;
- Les terres excavées dans le cadre des travaux de confortement définitif seront analysées et évacuées en filière adaptée ;
 - Analyse, terrassement et chargement en tranche ferme ;
 - Evacuation et prise en charge en filière (ISDI, ISDI+, Bio-Centre, ISDND, ISDD) en tranche optionnelle 1 ;

6 DÉSAMIANTAGE

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

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

Les directives ci-après :

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

« L'espace sous la dalle du bâtiment peut comporter des matériaux et/ou produits susceptibles de contenir de l'amiante. Ces éléments de construction ne peuvent être investigués sans travaux lourds de destruction et/ou de terrassement. Lors de ces travaux, il conviendra de faire appel à un diagnostiqueur dès lors qu'un doute serait émis sur la présence de matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante non identifiés dans le présent rapport. Ceci ne donne pas lieu à un pré-rapport. »

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 laisser 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 dans les 48h à la maîtrise d'œuvre suivant le début de la mise en œuvre du processus, prouvant que pour ces matériaux le niveau d'empoussièrement autour des salariés (en zone) est conforme à celui attendu.

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 $C < 3\,300$ F/L et quinze volumes par heure en tout point pour $C > 3\,300$ F/L,
 - Le fonctionnement des sas (flux d'air traversant à 0,5 m/s) et le bilan aéraulique sont vérifiés avant usage au moyen d'un anémomètre et d'un test de fumée (en présence du maître d'œuvre),
 - Le niveau de dépression attendu devant les tunnels et dans la zone de travail est de 15 Pa. Il est mesuré en permanence au moyen d'un appareil de mesure de dépression avec enregistrement (jamais inférieur à 10 Pa),

- Les extracteurs sont alimentés par un système électrique équipé d'un dispositif de secours.
- Un dispositif d'humidification à la source à chaque fois que possible ;
- Un dispositif d'aspiration à la source (aspirateur à filtration absolue avec cyclone et décolmatage, etc.).

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

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

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

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 Curage rouge

Situation :

Il est à noter la présence de matériaux amiantés dégradés et d'éléments fixés ou en contact avec des matériaux amiantés ;

Méthodologie – travaux attendus :

Le titulaire devra intégrer de condamner l'accès à ces pièces avant toute intervention d'une équipe de désamiantage pour réaliser un curage rouge de ces éléments. Les éléments devront être conditionnés et traités en comme déchets amiantés

6.7.2 Retrait de plaque mural en amiante ciment

Situation :

Il a été repéré des plaques murales en amiante ciment, localisation selon rapport amiante avant démolition joint au DCE.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux avec dépose des accessoires et des supports non décontaminables.

6.7.3 Retrait des peintures et enduits amiantés

Situation :

Il a été repéré des peintures et enduits amianté, localisation selon rapport amiante avant démolition joint au DCE.

Méthodologie – travaux attendus :

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

L'état de surface attendu après désamiantage est un état dans lequel il ne subsiste que le support structurel brut sans résidu d'enduit ;

6.7.4 Retrait de plaques ondulées de couverture et en dépôt en amiante-ciment

Situation :

Il a été repéré une toiture en amiante ciment avec des accessoires, localisation selon rapport amiante avant démolition joint au DCE.

Les éléments de charpente, d'isolation et de faux plafond non décontaminable 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.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux par déconstruction avec la dépose des accessoires en amiante ciment, des éléments de charpente, d'isolation et de faux plafond non décontaminable, 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 sols et les murs non décontaminable situés à l'aplomb des couvertures amiantées sont à protéger durant l'intervention (polyane, lino, ...)

Risque de chute :

La dépose des plaques **pouvant** être opérée **par le dessus**, certaines mesures de sécurité doivent être prises afin d'éviter toute chute des opérateurs pendant les opérations de retrait.

Pour cela, le titulaire prévoit, au minimum, les dispositions suivantes :

- Mise en place de garde-corps périphériques, répondant à la réglementation en vigueur (Normes NF P 93-340 / NF P 93-400 et Décret du 8 Janvier 1965).

- Mise en place d'une ligne de vie qui sera utilisée par les opérateurs, répondant à la réglementation en vigueur (Norme NF EN 795 – avec la classe adaptée à ce chantier).
- Si nécessaire, mise en place d'un filet antichute répondant à la réglementation en vigueur (Normes NF EN 1263-1 et NF EN 1263-2) en sous face de la couverture, en cas de traversée accidentelle au travers de la toiture par un opérateur. Ce filet doit couvrir l'ensemble de la surface de la couverture amiantée.
- Toutes ces dispositions doivent faire l'objet d'une note de calcul, à soumettre à un bureau de contrôle, avec fourniture d'un PV de conformité.

6.7.5 Retrait de conduit enterré en amiante ciment – TO4

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 TO4, 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.

Les linéaires à déposer devront être validés en amont des travaux.

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.

Pour les retraits de Niveau 3 :

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

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

- Si $R < C$, les travaux se poursuivent normalement ;
- Si $C < R < 10\,000$ F/L, mise en œuvre des dispositions correctives ;
- Si $R > 25\,000$ F/L, arrêt de chantier et modification du processus

De plus, si $C < 10\,000$ F/L et $R > 10\,000$ F/L, la mise en place de combinaisons ventilées sera imposée sans contrepartie financière possible.

6.8.4 Mesures d'empoussièrement environnementales

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

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

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

- Si $R < 5$ F/L avec 0 fibre comptée, les travaux se poursuivent normalement ;
- Si $R < 5$ F/L avec quelques fibres comptées, mise en œuvre des dispositions correctives ;

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

6.8.6 Mesures d'empoussièrement après travaux

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

6.9 Contrôle de finition – Point d'arrêt

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

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

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/cm^2 :

- BATIMENT A2 - RDC - Pièce 1 - Porte Bois Peinture ;
- BATIMENT A3 - RDC - Pièce 1 - Poutre Métal Peinture ;

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 ETUDE STRUCTURE - CONFORTEMENT - DESOLIDARISATION

8.1 Introduction

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

Les zones de découpes et sujétions particulières à chaque zone sont décrites et définies ci-après.

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

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

Dès la phase de préparation de chantier, le titulaire réalisera les différents sondages nécessaires permettant de valider les hypothèses d'études et la réalisation de ses plans EXE ;

Ces sondages seront réalisés depuis le chantier et le cas échéant depuis les propriétés voisine. Le titulaire aura dans ce cas les réfections à prendre en charge ;

Préalablement à la démolition, le bureau d'études SERTCO (BET du groupement de maîtrise d'œuvre) préconise la mise en place d'un harpage pour liasonner les façades du bâtiment voisin avec le pignon conservé du bâtiment à démolir.

Il est attendu de la part du titulaire la mise en place de ces mesures compensatoires selon le descriptif ci-dessous établi par SERTCO.

8.2 Généralités

8.2.1 Protection des ouvrages

Jusqu'à la réception des travaux, le titulaire doit assurer la protection de ses ouvrages contre les risques de détérioration habituels et prévisibles.

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

Le titulaire doit faire garantir les matériaux, installations, outillages et ouvrages, des dégradations qu'il peut subir, notamment du fait des intempéries.

Il doit réparer les dommages provenant du défaut de précaution, remettre en état ou remplacer à ses 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.

Le titulaire est responsable 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, le titulaire à la charge d'assurer et par tous les moyens appropriés, la garde et la protection des ouvrages.

8.2.2 Consistance des travaux

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

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

- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages ;
- La mise en œuvre de ces matières, comprenant l'application d'une couche primaire de protection sur les éléments non enrobés dans les maçonneries ou non revêtus d'une protection spéciale ;
- Le chargement à l'usine, le transport et le déchargement à pied d'œuvre ;
- La fourniture des échafaudages, engins et 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 prix ;

8.2.3 Etude technique

L'étude technique des ouvrages est à la charge du titulaire qui fournit le dossier des plans et notes de calculs au groupement de Maîtrise d'œuvre devant notamment préciser :

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

Les plans d'atelier et de chantier sont à la charge du titulaire.

8.3 ESSAIS ET VERIFICATION

8.3.1 Vérifications - Autocontrôle 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'autocontrôle de ses prestations. Tel que :

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

8.4 REGLEMENTATIONS 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 règles de calcul :

8.4.1 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 : Bases de calcul
- Eurocode 1 + AN : Actions sur les structures
- Eurocode 2 + AN : Calcul des structures en béton
- Eurocode 3 + AN : Calcul des structures en acier
- Eurocode 6 + AN : Calcul des structures en maçonnerie
- Eurocode 7 + AN : Calcul géotechnique

8.5 HYPOTHESES D'ETUDE

8.5.1 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

8.5.2 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.

8.5.2.1 Bétons

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

L'entreprise doit inclure dans son offre, la réalisation de tous les essais sur les bétons. Les modalités particulières d'organisation de ces tests et le choix du laboratoire agréé devront être soumis au maître d'œuvre avant le début des travaux de gros-œuvre

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

1.1.1.1.1 Armatures de béton arme

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

1.1.1.1.2 Enrobages des armatures

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

8.5.2.2 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.

8.5.3 Géotechnique

Hypothèses de sol prises en compte provisoirement pour l'étude, **en attente d'une étude de sol effectuée par un géotechnicien à la demande du maître d'ouvrage** avant tout travaux d'infrastructure (G2 AVP/PRO) :

- Contrainte admissible du sol à l'ELS : 0,10 MPa ;
- Ancrage hors-gel à -0,50 m par rapport au niveau TN (terrain naturel) ;
- Angle de frottement interne ϕ : 30 degrés ;
- Poids volumique des terres : 18kN/m³ ;

Le choix de réaliser un renforcement structurel définitif engendre la nécessité de réaliser une étude G2 AVP/PRO pour la zone concernée. Cette étude devra être prise en compte dans le dimensionnement du renforcement définitif.

L'étude G2 AVP/PRO est en cours de réalisation, elle sera diffusée au plus tôt pendant la phase de consultation et au plus tard en période de préparation de chantier.

8.6 CHARGES

8.6.1 Charges permanentes

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

- Les poids propres des matériaux mis en œuvre
- Les équipements fixes (faux-plafonds, revêtements, cloisons, équipements divers)
- Les poussées des terres

8.6.2 Charges d'exploitation

Zone chantier :

- 500 daN/m²

8.6.3 Charges climatiques

8.6.3.1 Vent

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

- Région 3 : $v_b = 26$ m/s
- Catégorie de terrain : IIIb

8.6.3.2 Neige

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

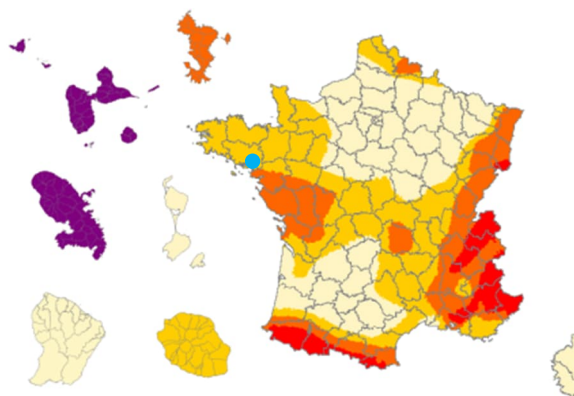
- Région A1

8.6.3.3 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 m/s²

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr} (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



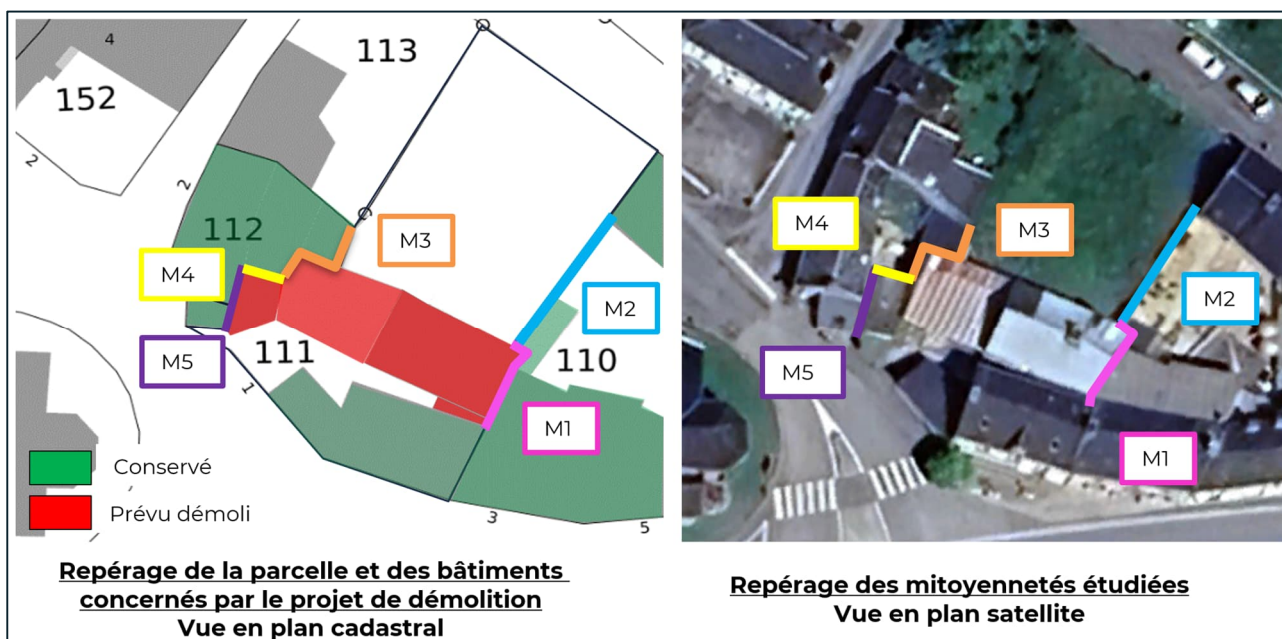
Zonage sismique réglementaire

Les travaux intègrent les dispositions minimales de stabilité hors-plan adaptées à une zone de sismicité 2, aucune étude sismique détaillée complémentaire n'est demandée.

8.7 REPÉRAGE DES MITOYENNETÉS

La présente étude concerne la démolition des édifices détaillés ci-dessous. Les mitoyennetés étudiées sont les suivantes :

- **M1** : Mitoyenneté séparant le bâtiment conservé situé sur la parcelle P110 et le bâtiment à démolir situé sur la parcelle P111 ;
- **M2** : Mur de clôture d'une limite parcellaire entre P111 (démolie) et P110 (conservée) ;
- **M3** : Mitoyenneté séparant l'appentis conservé situé sur la parcelle P112 et le hangar à démolir situé sur la parcelle P111 ;
- **M4** : Mitoyenneté séparant la cour de la parcelle P112 (conservée) et l'appentis prévu démolir sur P111 ;
- **M5** : Mitoyenneté séparant la maison conservée située sur la parcelle P112 et le hangar à démolir situé sur la parcelle P111 ;



8.8 DESCRIPTION DES TRAVAUX

8.8.1 Études 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 du titulaire du marché.

8.8.2 Reconnaissance de fondation

Le titulaire devra procéder, en début d'opération, à une reconnaissance de l'arase inférieure des murs en pierre existants. Cette reconnaissance vise à identifier les profondeurs d'assise, la nature des maçonneries en fondation et l'homogénéité du support, afin d'adapter la méthodologie d'intervention à l'existant.

Cette reconnaissance ne se substitue en aucun cas à une étude géotechnique de type G2 PRO, laquelle demeure la référence pour la définition des fondations et du phasage de travaux en terrain. Elle constitue une vérification complémentaire et locale destinée à sécuriser l'intervention au droit des ouvrages existants lorsque la G2 PRO n'aurait pas pu documenter précisément ces points, ou dans le cas où aucune étude de ce type n'aurait été fournie.

L'étude G2 PRO a été commandée par la maîtrise d'ouvrage, celle-ci sera communiquée en cours de consultation et le cas échéant en cours de préparation de chantier. En l'absence de cette étude, prendre comme hypothèses les préconisations du CCTP.

Les observations réalisées sur site devront être communiquées à la maîtrise d'œuvre avant toute adaptation de la méthodologie d'exécution.

Toute anomalie (hétérogénéité, profondeur insuffisante, présence de vide, dégradation locale) devra être signalée immédiatement et donner lieu, si nécessaire, à des mesures correctives validées par le maître d'œuvre.

Localisation :

- Fondations existantes du mur M1 ;

8.8.3 Fondations

8.8.3.1 Fouilles

Terrassements, purge des ouvrages enterrés et dallage, jusqu'à l'assise des ouvrages à réaliser, compris toutes sujétions de blindage au droit de l'ouverture créée,

La prestation comprend le dévoiement de réseaux existants passant au droit de la réalisation des ouvrages, et toutes sujétions de fourniture et pose de compléments de collecteurs ou tuyaux, suivant diamètre existant, compris raccordement, accessoires et essais d'écoulement et de bon fonctionnement des réseaux en fin de travaux,

Compris traitement et évacuation des déchets, toutes les sujétions de réalisation, d'approvisionnement des matériaux, mise en œuvre, façonnage des aciers, étalement, coffrage, échafaudages.

Compris étalements provisoires dans le cas de passages d'engins de chantier (augmentation de la poussée de terre)

8.8.3.2 Gros-béton de propreté et de rattrapage niveau bon sol

Le titulaire procédera au nettoyage soigneux, au décapage éventuel et au nivellement des fonds de fouilles avant toute mise en œuvre.

Il sera ensuite procédé à la fourniture et à la mise en place d'un gros béton de type BPS, conforme aux classes d'exposition en vigueur, sur une épaisseur minimale de 5 cm.

Ce gros béton aura pour fonction d'assurer la propreté du fond de fouille et constituera une surface de travail plane et saine. Il servira également au rattrapage du niveau du bon sol, dans le cas où celui-ci présenterait des irrégularités ou des variations de profondeur, de manière à garantir une assise homogène, stable et conforme aux prescriptions d'exécution pour les ouvrages de fondation à venir.

La surface finie devra être régulière, dressée et propre, permettant la poursuite immédiate des travaux de ferrailage et de bétonnage des ouvrages supérieurs.

8.8.3.3 Reprise en sous-œuvre fondations adjacentes par passe (TO1)

Dans le cadre de la création des structures définitives, le titulaire devra prévoir la reprise en sous-œuvre du mur mitoyen lorsque la profondeur de fondation existante est inférieure à celle requise pour les ouvrages de confortement à créer, ou lorsque l'étude géotechnique le met en évidence.

La reprise en sous-œuvre sera réalisée par passes successives de 1,00 m maximum, en alternance, de manière à limiter les tassements différentiels et à garantir la stabilité permanente des maçonneries adjacentes. Chaque passe comprendra le terrassement progressif, le nettoyage du fond de fouille, et, si nécessaire, la mise en place d'un béton de propreté afin d'obtenir une assise plane et régulière.

Les fondations seront ensuite reconstituées au moyen de redans en gros béton, mis en œuvre en plusieurs phases, avec coffrage, coulage et compactage adaptés à l'ouvrage. Les redans devront permettre de rattraper progressivement le niveau de fondation existant jusqu'au niveau requis pour les structures définitives.

Le titulaire appliquera strictement les préconisations du géotechnicien telles que définies dans l'étude géotechnique G2 AVP/PRO, en particulier pour les profondeurs d'excavation, la gestion des alternances de passes, les caractéristiques des bétons et la vitesse de phasage.

Toute anomalie ou variation par rapport au comportement attendu du terrain devra être immédiatement signalée à la maîtrise d'œuvre.

8.8.3.4 Semelle béton arme

Pouvant être modifié par étude géotechnique.

Exécution d'une semelle en béton armé de type BPS et classes suivant exposition, coulée en pleine masse, sections et armatures suivant BET Structure, y compris sujétions de mise en œuvre (coffrage, épuisement d'eau, etc...) et mise en place des aciers d'attentes pour liaison avec le poteau.

8.8.3.5 Remblaiement

Exécution du remblaiement des fouilles en concassé de carrière $\varnothing$ 0/31,5 pour la reconstitution des plateformes, y compris compactage et sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- Pour réalisation des fondations des contre poteaux pour renforcement du mur M1 ;

8.8.4 Poteaux en béton arme liaisons au mur à renforcer

Exécution de poteaux en béton armé de type BPS et classes suivant exposition, armatures suivant BET Structure, y compris sujétions de mise en œuvre (coffrage, étalement, etc.).

Après mise en place du coffrage étanche et rigide, le béton sera coulé en veillant à sa vibration pour éviter les bulles d'air. Une fois le temps de séchage respecté, le décoffrage sera réalisé, suivi des finitions nécessaires (enduit, ponçage) et d'une vérification de l'alignement.

Tous les éléments métalliques seront prévus galvanisés pour protection à la corrosion.

Compris tous les percements et raccords requis, ensemble des fixations, tous les éléments nécessaires à la construction et au bon maintien et toutes sujétions pour parfait achèvement de l'ouvrage, toutes sujétions pour créer la liaison entre éléments.

Les ancrages de tiges mécaniques du commerce se feront dans les éléments en maçonnerie se feront via des scellements chimiques adaptés à ces matériaux

En cas de désordre sur les maçonneries à reprendre ou dans lesquelles se fixer, le titulaire prévoira toute sujétion pour réparation préalable : remplacement de moellons, confortement pour coulis d'injection gravitaire, etc ...

➤ Méthodologie des travaux :

Le confortement du mur pignon devra être réalisé avant la démolition totale des murs de façade et des planchers/charpente du bâtiment en P111 ;

Localisation :

- Pour renforcement du mur mitoyen M1 conservé (cf. vue en plan après démolition Mitoyenneté M1 & coupes) ;

8.8.5 Reprise d'empochement

Le titulaire devra la reprise d'empochement existant (suite à dépose par sciage préalable de solives de plancher et/ou pannes de charpente) via un remaçonage de ceux-ci.

La prestation comprend la fourniture et pose des maçonneries ainsi que le rejointoiement via un mortier adapté au matériau du mur.

Localisation :

- Murs M1 & M5 ;

8.8.6 Arase mur conservé

Le titulaire devra procéder à l'arasement du mur en pierre existant afin d'obtenir une surface plane et régulière.

L'intervention comprendra la découpe ou la démolition contrôlée des parties supérieures du mur, en veillant à préserver l'intégrité des maçonneries restantes.

Un nivellement soigné sera réalisé pour garantir une assise adaptée à la mise en œuvre d'éventuels ouvrages complémentaires (chaînage, couvertine, etc.).

L'évacuation des gravats et le nettoyage du site seront assurés conformément aux prescriptions en vigueur.

Le titulaire doit veiller attentivement aux arases réalisées, car en cas de déchaussement de pierres ou d'éléments au-delà de la limite finale d'arase, les réparations maçonnées identiques à l'état existant sont à sa charge.

Localisation :

- Sur le linéaire du mur M1.1 mitoyen avec la maison conservée P110 à la hauteur de la toiture correspondante ;
- Sur le linéaire du mur M1.1 mitoyen avec l'extension WC conservée P110 à la hauteur de la toiture correspondante ;
 - o Un léger débord d'arase sera réalisé entre les 2 arases afin de ne pas être trop proche du mur gouttereau de la maison conservée (cf. schéma zone du mur à araser) ;
- Mur M3 en suivant l'altimétrie de la toiture l'appentis conservé sur P112 ;
- Mur M4 à l'altimétrie identique à celle du mur M3 après arasement ;

8.8.7 Reprise d'about de mur via jambage BA

Reprise de l'about d'un mur existant rendue nécessaire à la suite des opérations de sciage ou de démolition partielle. L'intervention comprendra le nettoyage et la purge de l'about du mur afin d'éliminer les parties instables ou dégradées, puis la préparation d'une surface saine permettant la mise en œuvre du jambage.

Un jambage en béton armé sera réalisé pour reconstituer l'extrémité du mur et assurer sa stabilité. Ce jambage comprendra la mise en place des armatures conformément aux prescriptions du BET Structure, le coffrage vertical, le coulage du béton et la vibration adaptée afin d'assurer la compacité et la continuité avec l'ouvrage existant.

Les zones adjacentes seront ragréées ou remaçonnées avec un mortier compatible avec la maçonnerie existante. Les arêtes, parements et joints seront repris avec soin afin de garantir l'alignement, l'aplomb et la planéité de l'ensemble et de permettre la bonne intégration du jambage avec le mur conservé.

Localisation :

- About de mur M1 à la jonction entre les deux zones à araser différentes (Cf. Coupe A-A mitoyenneté M1) ;

8.8.8 Chainage BA en tête de mur

Exécution d'un chaînage horizontal en béton armé, en tête de mur en maçonnerie existant, réalisé conformément aux prescriptions des DTU et aux règles de l'art.

L'ouvrage comprendra la mise en place d'un coffrage soigné adapté à la géométrie du mur, la fourniture et la pose du ferrailage complet en acier haute adhérence, le coulage d'un béton, vibré et avec cure adaptée afin d'assurer une parfaite homogénéité et résistance mécanique.

Le chaînage sera ancré dans la maçonnerie existante par scellements appropriés, de manière à garantir la continuité structurelle et la stabilité de l'ensemble. Seront également compris toutes sujétions de coffrage, étalement, ligatures, recouvrements, raccordements avec les ouvrages existants, ainsi que les reprises de maçonnerie nécessaires.

L'ensemble des travaux devra être exécuté avec soin, y compris nettoyage en fin de chantier et évacuation des déchets, pour parfait achèvement de l'ouvrage.

Localisation :

- En tête du mur M1 après arasement (cf. vue en plan après démolition & coupes Mitoyenneté M1) ;
- En tête du mur M3 après arasement ;
- En tête du mur M4 après arasement ;

8.8.9 Protection en tête de mur

Le titulaire devra assurer la mise en place ou la reprise de la protection en tête des murs conservés, par la pose d'une couvertine, d'un glacis ou d'un chaperon.

Localisation :

- Pour protection en tête du mur M2 ;

8.8.10 Remaçonnage, rejointoiement & dévégétalisation

L'entrepreneur devra le remaçonner les parties dégradées du mur afin de restaurer sa stabilité et son aspect d'origine.

Cette intervention comprendra le retrait des joints altérés, le nettoyage des surfaces à l'aide de techniques adaptées (brossage, soufflage, ou lavage basse pression), ainsi que la repose et la consolidation des pierres déchaussées ou désolidarisées.

Un mortier compatible avec la nature du mur sera employé pour le rejointoiement, en respectant les caractéristiques mécaniques et esthétiques de l'ouvrage existant.

L'ensemble des travaux sera réalisé avec soin afin d'assurer la pérennité du mur.

Localisation :

- Murs M1, M2, M3, M4 & M5 selon nécessité ;

8.8.11 Mise en œuvre enduit

L'entrepreneur devra la mise en œuvre d'un enduit extérieur sur les murs conservés en limite de mitoyenneté adapté au matériau du mur.

Localisation :

- Murs M3, M4 & M5 côté P111 ;

8.8.12 Reprise de couverture de toiture

Reprise soignée de la couverture du pan triangulaire en bac acier existant, après démolition de l'appentis et arase du mur M1, comprenant dépose et remplacement des plaques défectueuses, révision des fixations et raccords, réfection des rives et solins, finitions soignées et nettoyage, ainsi que toutes sujétions nécessaires pour parfait achèvement.

Localisation :

- Pour reprise de la couverture de toiture de la maison conservée et de son extension WC sur P110 après arase du mur M1 ;

8.9 RAPPEL DES TRAVAUX A MENER PAR MITOYENNETE

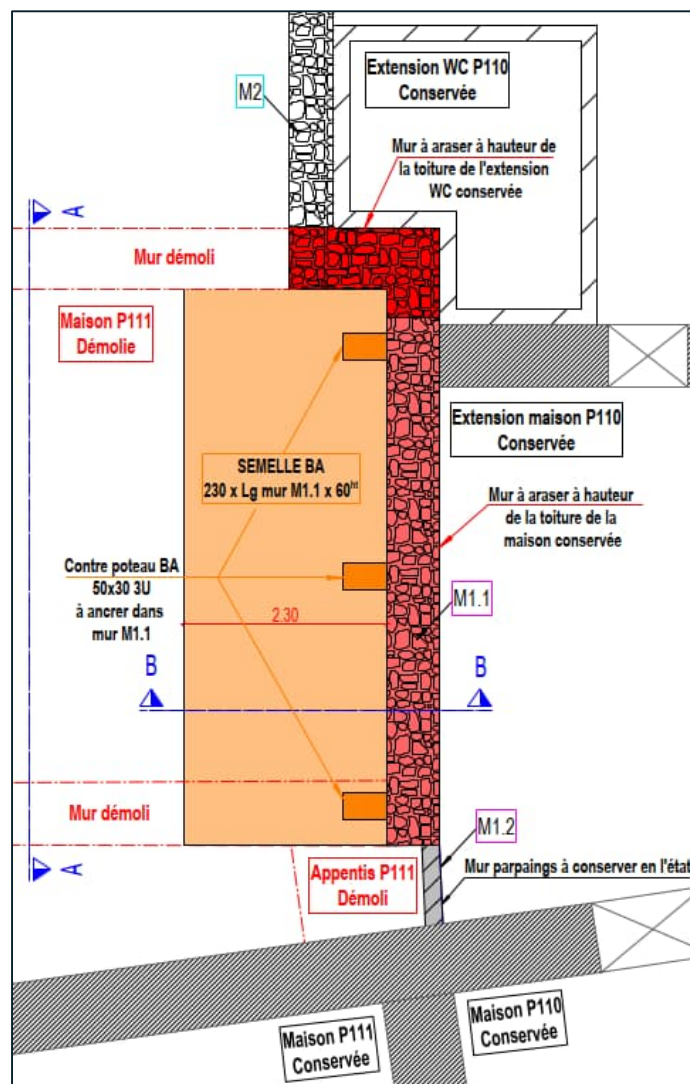
8.9.1 MITOYENNETÉ M1

La démolition de l'appentis situé sur la parcelle P111 n'aura aucun impact sur la stabilité du tronçon M1.2 du mur. Cependant, avec la démolition de la maison située sur la parcelle P111, le tronçon M1.1 du mur, ne pourra plus être considéré comme stable. Le mur M1 qui constitue le mur pignon de l'extension de la maison conservée, devra être conservé en l'état. En conséquence, le titulaire doit la réalisation des renforts structurels et des travaux suivants :

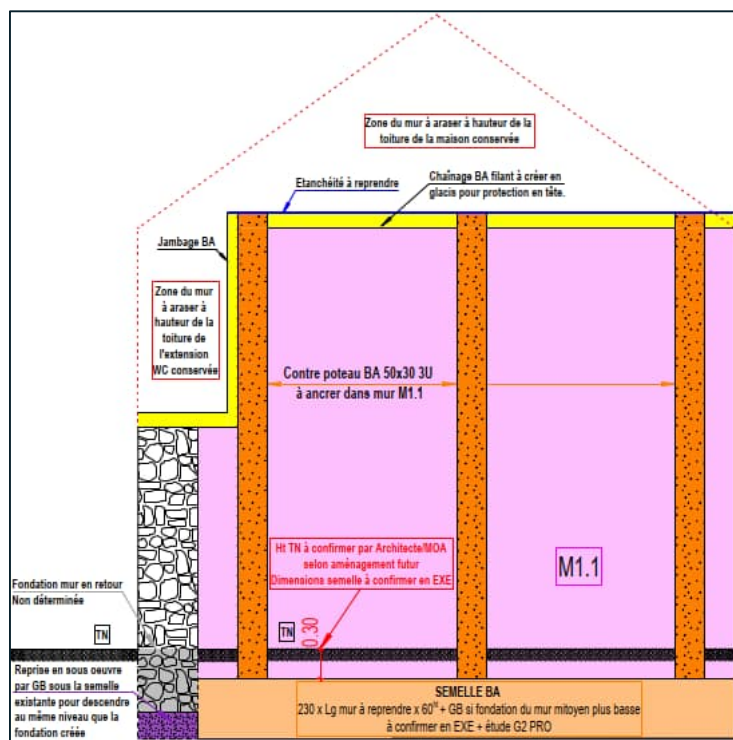
- Procéder via une démolition douce avec sciage préalable des éléments empochés dans le mur M1.1 ;
- Déposer les éléments empochés et retirer les souches ;
- Reprendre les empochements par remaçonage après retrait des souches ;
- Araser la zone du mur M1.1 mitoyenne avec l'extension de la maison conservée P110 à la hauteur de la toiture de cette extension ;
- Araser la zone du mur M1.1 mitoyenne avec l'extension WC conservée P110 à la hauteur de la toiture correspondante ;
- Mettre en œuvre trois contre-poteaux BA (50x30cm) fondés sur une semelle BA ;
- **En fonction de la profondeur des fondations existantes conservées, une reprise en sous-œuvre pourra être nécessaire afin de compenser la différence de niveau avec les fondations nouvellement créées (TO1) ;**
- Mettre en œuvre un chaînage BA filant avec protection en tête de type glacié béton, sur le mur arasé et sur les contre poteaux ;
- Rejointoyer et remaçonner le mur, selon son état constaté après démolition ;
- Reprendre la couverture et l'étanchéité au droit des parties de toiture accolées au mur M1 ;

Le titulaire devra assurer la stabilité du mur en phase provisoire dans le cas où le confortement est réalisé après la démolition du bâtiment, par tout moyen adéquat tel que des butons massifs hors sol, ou tout autre dispositif équivalent.

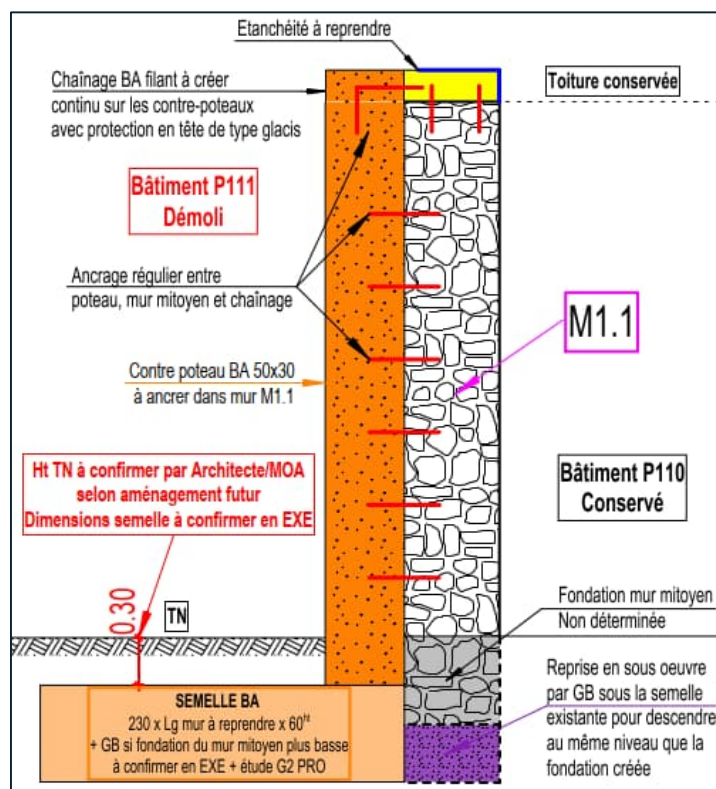
La mise en œuvre de ces renforts définitifs devra être précédée d'une étude géotechnique de type G2 PRO. L'étude G2 PRO a été commandée par la maîtrise d'ouvrage, celle-ci sera communiquée en cours de consultation et le cas échéant en cours de préparation de chantier. En l'absence de cette étude, prendre comme hypothèses les préconisations du CCTP.



Vue en plan après démolition



Coupe A-A



Coupe B-B



Zone à araser– Mur côté cour intérieure P111

8.9.2 Mitoyenneté M2



Vue depuis la parcelle P111 (conservée)



Vue depuis la parcelle P110 (démolie)

Localisation et état de la mitoyenneté M2

La démolition du bâtiment situé sur la parcelle P111 n'aura aucune incidence sur la stabilité du mur M2. Ce mur, considéré auto-stable, est à conserver en l'état, sans nécessité de renforcement.

Néanmoins, le titulaire doit la réalisation des travaux suivants :

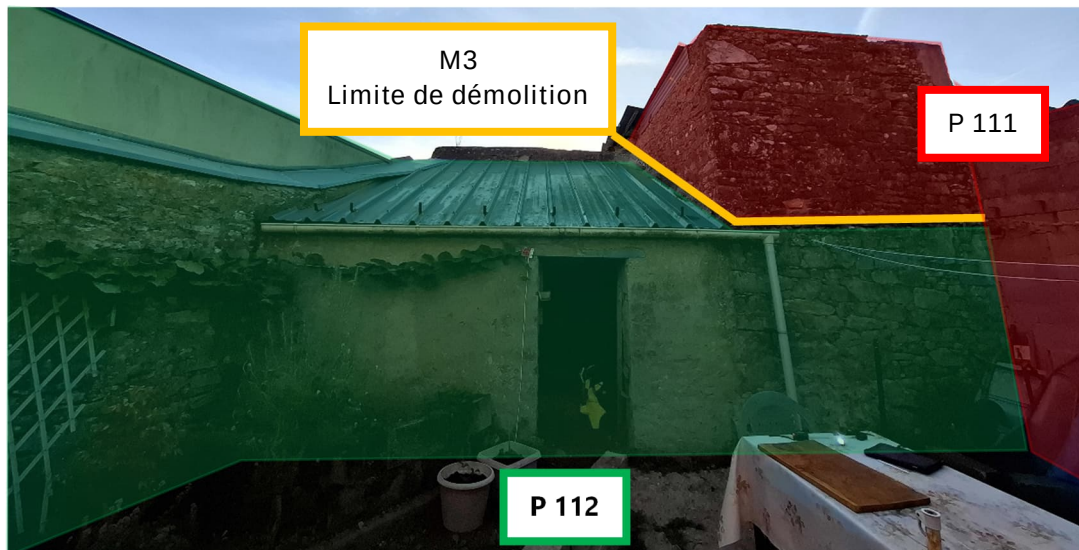
- Dévégétaliser, remaçonner et rejointoyer côté P111 ;
- Mettre en œuvre une protection en tête de mur de type glacis béton ;

8.9.3 Mitoyenneté M3

Le mur M3 doit être conservé en l'état.

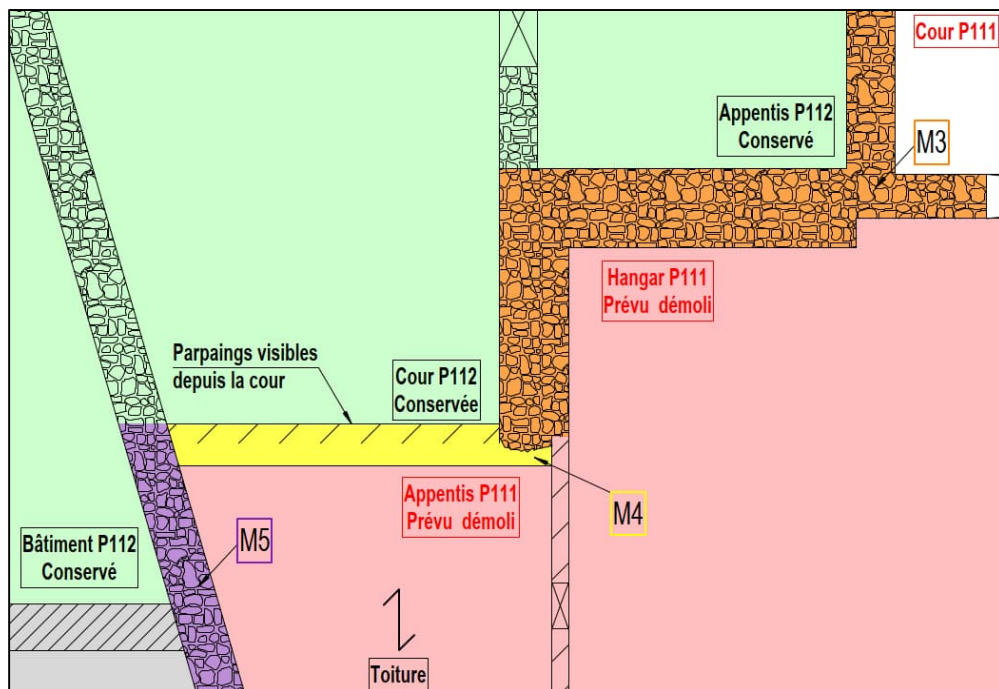
Cependant, afin qu'il puisse être considéré comme stable et afin de garantir sa pérennité dans le temps, le titulaire doit la réalisation des travaux suivants :

- Araser le mur en suivant l'altimétrie de la toiture de l'appentis conservé sur P112 ;
- Mettre en œuvre un chaînage BA en tête ancré dans le mur avec protection de type glacis ;
- Dévégétaliser, remaçonner et rejointoyer côté P111 ;
- Mettre en œuvre un enduit de protection côté P111 ;

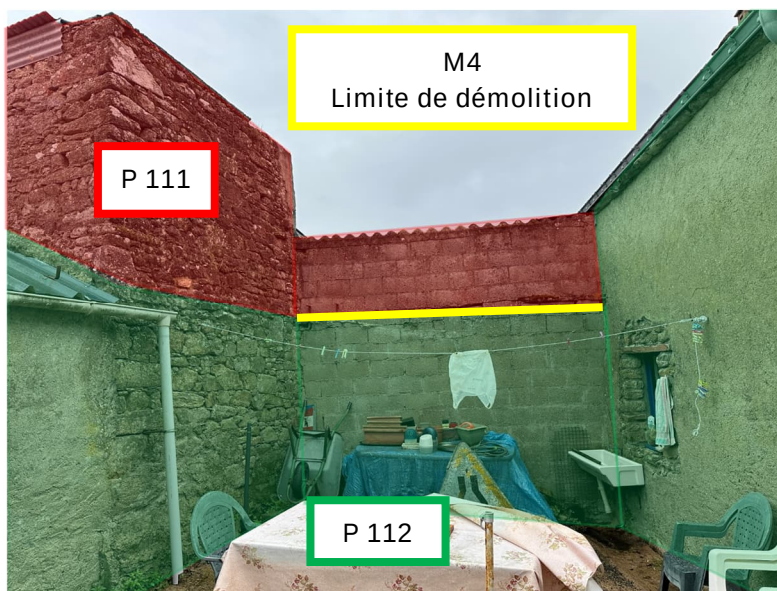


Détail de l'arase du mur

8.9.4 Mitoyenneté M4



Vue en plan des relevés de l'existant



Avec la démolition de la toiture de l'appentis situé sur la parcelle P111, le mur M4 ne pourra plus être considéré comme structurellement stable. De ce fait, le titulaire doit la réalisation des travaux suivants :

- Araser le mur à une hauteur similaire à celle du mur M3 après arasement ;
- Mettre en œuvre un chaînage BA en tête ancré dans le mur avec protection de type glacis, ce dernier devra être ancré et dans la continuité du chaînage BA réalisé sur le mur M3 ;
- Appliquer un enduit de protection côté P111 ;

8.9.5 Mitoyenneté M5



Vue depuis la cour intérieure

Vue depuis la parcelle P111 (Prévue démolie)



Vue depuis l'intérieur de l'appentis prévu démolir



Vue depuis la rue Guillaume de Berric

Localisation et état de la mitoyenneté M5

Malgré la démolition de l'appentis, le mur M5 présente une stabilité suffisante et pourra être conservé en l'état, sans nécessité de renforcement. Cependant, il est demandé à l'entreprise de l'araser et d'effectuer une reprise de tête de murs et d'éperon.

Néanmoins, le titulaire doit la réalisation des travaux suivants :

- Réaliser un sciage préalable des éléments empochés ;
- Déposer les éléments empochés et retirer les souches ;
- Araser le mur en pierre et en parpaing au-dessus des ouvrages conservé (annexe bâtiment voisin, coffret ELEC) ;
- Reprendre les empochements par remaçonner suite au retrait des souches ;
- Dégazéifier, remaçonner et rejointoyer le mur ;
- Réaliser une reprise soignée de l'about de mur après dépose des parpaings ;
- Appliquer un nouvel enduit de protection pour protéger la maçonnerie ;

8.10 Documents méthodologiques – Etude de structures à établir

Un descriptif 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 aura la 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, de la maîtrise d'ouvrage, et des propriétaires des bâtiments voisins.

Le chantier ne peut débuter qu'après accord des différentes parties (Maîtrise d'ouvrage, Maîtrise 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.

8.11 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.

8.12 Méthodologie d'intervention sur les mitoyens

8.12.1 Phase de découpe et désolidarisation

La phase de découpe préalable est réalisée en garantissant la sécurité antichute 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 plâtres, enduits, éléments situés sur les murs mis à nu sont soigneusement retirés (burinage au moyen d'une nacelle élévatrice), de manière à mettre à nu les supports avant les reprises d'enduits prévues.

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.

8.12.2 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) ;

8.12.3 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.

8.13 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.

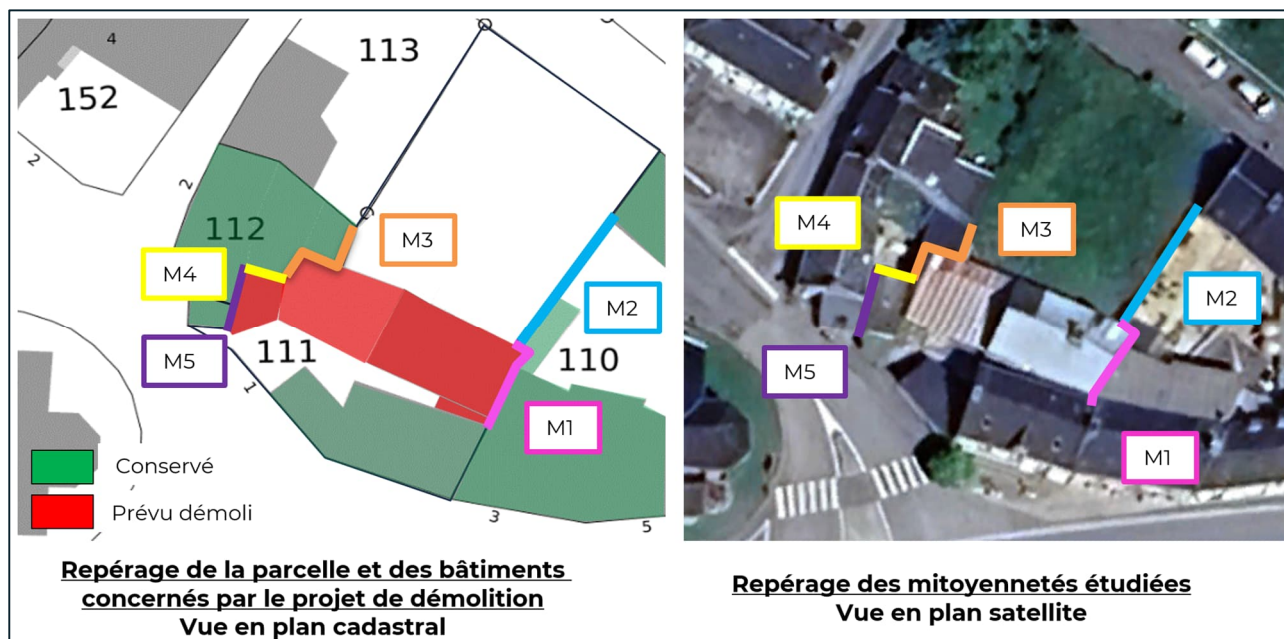
9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS

9.1 Limites de déconstruction

9.1.1 Plan de bornage

Afin de préciser les limites de démolition et l'appartenance des murs, un bornage contradictoire a été engagé par la maîtrise d'ouvrage (plan joint au DCE : 24M0128-PVBN Bornage SE (1)).

9.1.2 Limites par portion



9.2 Périmètre de sécurité durant les travaux de démolition

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

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

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

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

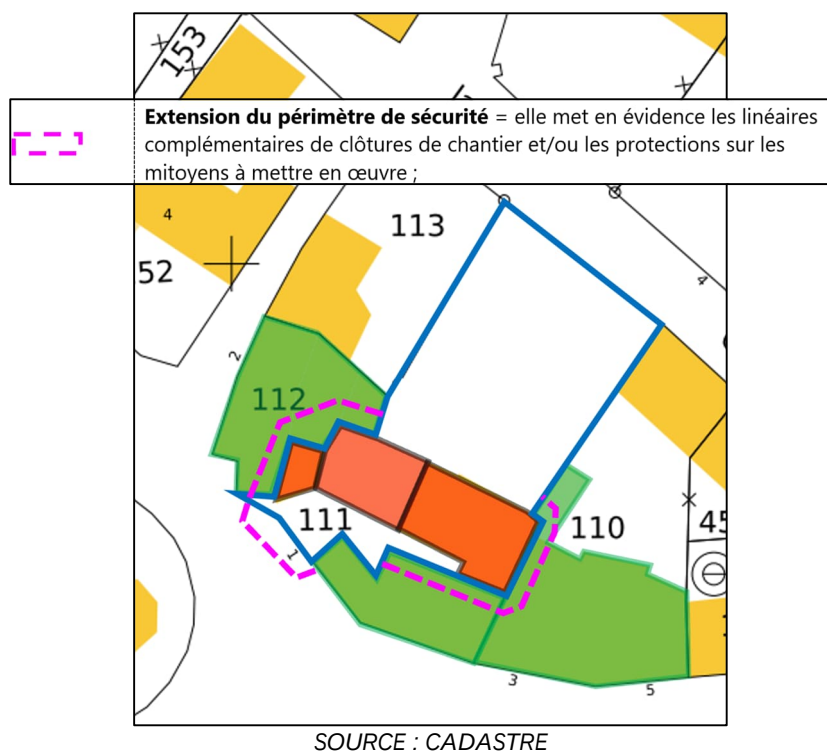
9.3 Protection des avoisinants, et ouvrages conservés à proximité

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

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

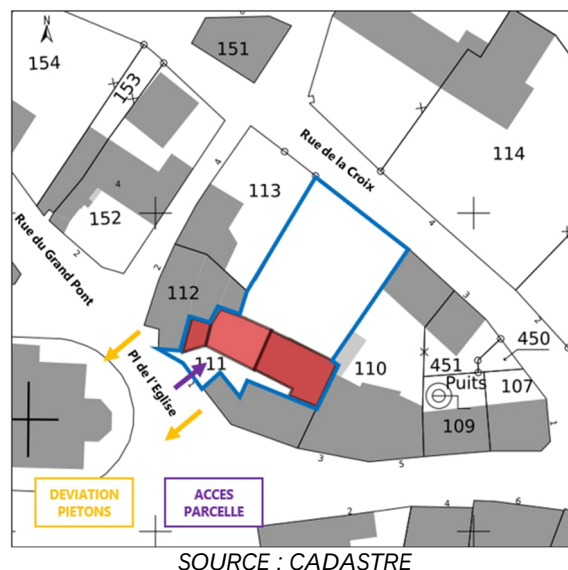
9.3.1 Extension du périmètre de sécurité sur la voie de circulation

Afin de pouvoir démolir les bâtiments en toute sécurité, le titulaire doit les protections et l'extension du périmètre de sécurité comme illustré ci-dessous :



9.3.1.1 Déviation piétonne

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



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

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

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

Les principes de la signalisation temporaire sont :

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

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

- La signalisation d'approche qui permet de renseigner les usagers ;
- La signalisation de position qui permet de protéger les usagers ;
- La signalisation de fin de prescription (=panneaux circulaires, type B) ;

Cette signalisation sera positionnée selon les règles d'implantation des panneaux à savoir :

	Distance entre les panneaux	Distance entre la fin de la signalisation d'approche et le début de la signalisation de position	Distance entre la fin de chantier et la signalisation de fin de prescription
En agglomération	Min. 10 m	10 à 30 m	30 m
Routes bidirectionnelles hors agglomération	100 m	100 à 150 m 500 m max. pour les chantiers mobiles	50 m

Lorsque les travaux empiètent sur le trottoir, le titulaire intègre dans son offre l'aménagement d'un passage permettant de protéger les piétons (déviation piétonne notamment).

Dans le cas de la mise en place d'une circulation alternée (=extension du périmètre de chantier sur une demi-chaussée) le titulaire prévoira à minima, pour un chantier d'une longueur inférieure à 150m :

- Durant la période de travail en journée : un alternat par piquets K10 nécessitant 2 agents qui assurent l'alternance de la circulation ;
- En-dehors des heures travaillées : un alternat par panneaux B15 et C18 (avec sens prioritaire) pour le chantier ayant une bonne visibilité et un trafic inférieur à 400 véhicules/heure ;

Dans le cas contraire le titulaire aura recours à un alternat par signaux tricolores qui fonctionnera de jour comme de nuit.

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

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

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

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

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

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 9 m / extérieurs

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

9.8.2 Obligations de moyens et de résultats

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

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

9.8.3 Déconstruction mécanique sélective

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

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

10 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS

10.1 Niveau de démolition des infrastructures

Le titulaire doit la démolition des infrastructures des bâtiments situés dans l'emprise des travaux, sur l'intégralité de leur profondeur, qu'elles appartiennent aux bâtiments déconstruits ou de tout autre construction du site ou plus ancienne.

Les regards et fosses de réseaux extérieurs sont également à démolir, dans l'emprise des travaux, sur l'intégralité de leur profondeur et sur toute la surface du chantier.

10.1.1 Point relatif à la démolition des infrastructures le long des ouvrages conservés

Pour les ouvrages ç démolir situés en limite des ouvrages conservés, dans le cas où le sciage et/ou la démolition par passe n'est pas faisable, le titulaire pourra être autorisé à ne démolir les infrastructures que jusqu'au niveau TN -10 cm, et ce afin de ne pas déstabiliser les avoisinants.

10.1.2 Réseaux enterrés en amiante-ciment (TO4)

L'attention du titulaire est attirée sur l'éventuel présence de réseaux enterrés en amiante-ciment pour l'évacuation des eaux pluviales, eaux usées, 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.

10.1.3 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 et vibrations) (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 Traitement d'un puits (TO5)

Il n'a pas été repéré de puits, cependant le terrain étant encombré de friche, le titulaire prévoira en tranche optionnelle le démantèlement d'un puits tel que :

- Rédaction d'une note méthodologique soumise à l'accord de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage au minimum 15 jours avant intervention, avec proposition du produit de remblaiement ;
- Vidange du puits (l'eau pompée devant être rejetée dans un fossé avoisinant) ;
- Relevé du fond de fouille du puits par le géomètre qui effectuera le plan de recollement final ;
- Démolition des parois du puits jusqu'à h= -2,00m par rapport au terrain avoisinant ;
- Remblaiement du puits après démolition au moyen de GNT de granulométrie 40/70 mm du fond du puits jusqu'à -1 m / TN y compris compactage soigné afin d'éviter les vides de remblaiement ;
- Mise en œuvre d'un bouchon en argile (ou sobralite ou bentonite) sur le dernier mètre ;
- A l'issue du chantier ce puits sera impérativement repéré sur le plan de recollement (X, Y, Z et profondeur) dans le DOE ;

10.4 Gestion des extérieurs

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

- La purge et l'évacuation de la cour en béton ;
- La purge et l'évacuation des vestiges de bâtiment déjà démoli ;
- La dépose et l'évacuation des végétaux bas non prévus conservé ;

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 règlementaires - Interdiction de mélanger les déchets

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

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

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

11.3 Déconstruction – tri sélectif

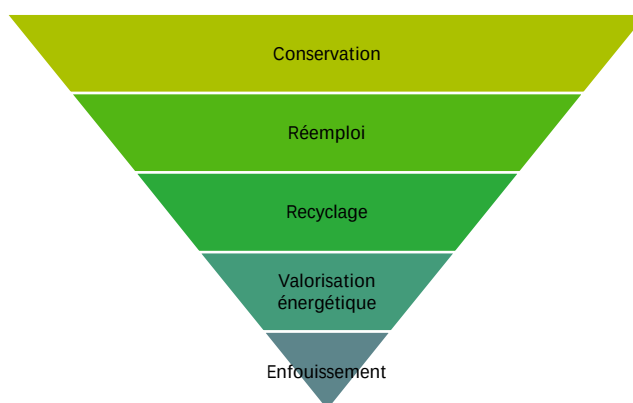
11.3.1 Recherche des filières de traitement

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 afin de respecter les taux de valorisation souhaités.

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

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

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



PYRAMIDE DES DECHETS

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

Sur cette opération, le titulaire sera autorisé à trier toute ou partie de ces différents flux sur site ou à les diriger vers un centre de tri, à travers une collecte conjointe.

Pour mémoire, la collecte conjointe n'est autorisée que si les flux concernés peuvent faire l'objet d'une valorisation matière ensemble, ou si le tri ultérieur prévu pour ces déchets permet leur valorisation avec une efficacité comparable à celle obtenue au moyen d'une collecte séparée de chacun des flux de déchets. Les déchets de plâtre sont exclus de toute collecte conjointe

Il sera attendu de la part du titulaire un certificat de prise en charge de la part du centre de tri des différents matériaux et ce pour chaque flux, de manière à permettre le recollement des déchets en fin d'opération.

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 le 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 trié, criblé (pierre de moellon, pierre de taille, ...) puis chargés et évacués du chantier pour être dirigés vers une plateforme de valorisation de la commune (environ 3 km à la ronde).

Les autres gravats inertes (brique monté au ciment, parpaing, béton, ...) du chantier devront être recyclés pour être revalorisés (Mise en installation de stockage interdite).

La traçabilité de ces évacuations 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. **Les déchets de briques montées au plâtre ne sont pas considérés comme déchets inertes.**

Les terres excavées liés aux travaux de confortement (**terrassements en déblais pour création de fondation**), doivent être analysé (**pack inertes, Tranche Ferme**) et évacué en filières adapté (**ISDI, ISDI+, Bio Centre, ISDND, ISDD, Tranche Optionnelle 1**).

11.6.14 Gestion des déchets verts

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

11.6.15 Gestion des déchets contenant de l'amiante

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

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

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

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

11.6.16 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 unitaires 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) : Formulaires CERFA n° 12571*01.

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

12.1 Nivellement de la plateforme sans remblaiement

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

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

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

Rappel : Les terrassements doivent être effectués sans mouvements ou transferts des terres sur site, pour éviter les mélanges de sols pollués.

12.2 Remblaiement des excavations

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

- 0/31.5 jusqu'au TN ;

Le titulaire intègre également dans ses travaux de remblaiement la pose d'un géotextile ;
Les matériaux utilisés pour remblayer seront des matériaux d'apport de type GNT ;

Ces matériaux devront être dûment caractérisés, fourniture de la fiche technique produit, avant leur mise en place sur site. Le MOE se réserve le droit de refuser ces matériaux si les caractéristiques ne sont pas concluantes ou si elles n'ont pas été communiquées avant mise en œuvre.

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 d'un simple « chenillage » de la pelle), pour éviter les vides de remblaiement.

Aucune portance n'est demandée.

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 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.

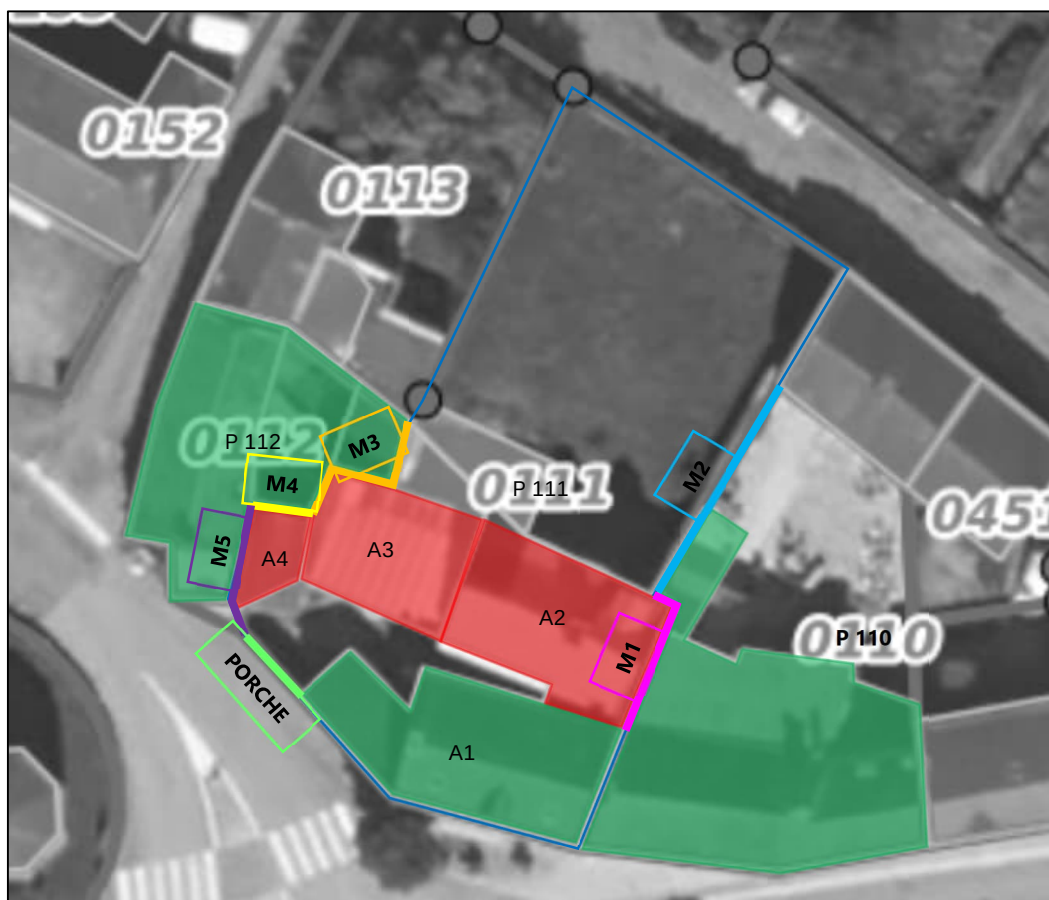
Le titulaire doit notamment assurer tous les compléments de reprises (bordures, voiries, enrobés...) pour redonner aux espaces extérieurs aux chantiers leur aspect d'avant.

12.4 Mise en sécurité après travaux

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



13 REPRISES SUR LES ZONES MITOYENNES



SOURCE : GEOPORTAIL

13.1 Protection provisoire des ouvrages mitoyens

Pour les portions : M1 à M5 + Porche

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 provisoire 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 liteaux verticaux sur les pignons + dispositifs d'accroche en tête et sur les murs de façade des bâtiments conservés) ;

13.2 Travaux d'arase au droit des mitoyens

Pour les portions : M1 à M5 + Porche

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

13.3 Chainages béton en tête des murs arasés

Pour les portions : M1, M3 et M4

Toutes les têtes de murs arasés doivent être reprises au moyen d'un chaînage en béton armé, permettant de stabiliser l'ouvrage et d'assurer son étanchéité en tête.

13.4 Reprises des têtes de murs

Pour les portions : M2 et M5

Après arasement et/ou dé-végétalisations, toutes les têtes de murs, sont reprises à l'aide d'un mortier hydrofuge, afin d'obtenir une surface lisse. Dans le cas où ces têtes de mur sont laissées brutes (= sans couventine), ces têtes de mur sont disposées de façon à obtenir une forme de pente et une goutte d'eau de manière à éviter les infiltrations d'eau dans les murs.

13.5 Reprises des éperons de murs

Pour les portions : M1, M3, M4 et M5

Après démolitions soignées (découpe au droit des mitoyens conservés), tous les éperons sont repris par le titulaire. Les pierres/blocs instables sont retirées et remises en œuvre avec mortier de ciment (si parpaings) ou chaux (si pierres) à l'identique de l'existant, pour reconstitution des angles et de la continuité de mur de façades des bâtiments conservés. L'ensemble des murs doivent être homogènes et relativement lisses et stables après travaux.

13.6 Mise en œuvre d'un enduit hydrofuge

Pour les portions : M1, M3, M4 et M5

Sur la totalité des murs mitoyens et pas uniquement sur la partie mise à jour ou sur les murs mitoyens découverts, le titulaire prévoit leur mise hors d'eau pour éviter toute infiltration durant la phase provisoire, avant reconstruction (bâchage provisoire et bâchage armé).

Puis, elle prévoit la mise en œuvre d'un dégrossi + enduit de finition (teinte suivant choix MOA) sur toutes les surfaces à enduire (via une entreprise spécialisée).

- Les trous et cavités éventuels, les vides de cheminées, portes ... sont soigneusement bouchés, au moyen de maçonnerie hydrofuge ;
- Les éventuels enduits existants sont à piqueter de manière à mettre à nu les murs (enduit plâtre, ciment, chaux, ...) ;
- Les murs mitoyens à enduire sont traités au moyen d'un enduit adapté à son support (ex : moellon → enduit à la chaux) de manière à assurer son étanchéité, dans le temps jusqu'à construction des nouveaux bâtiments ;

NOTA : le titulaire doit un enduit sur l'intégralité de la façade mitoyenne (et pas uniquement la surface découverte), le titulaire doit la fourniture d'un nuancier pour le choix de la teinte par le MOA, le titulaire doit la fourniture des fiches techniques des matériaux à mettre en œuvre 1 mois avant réalisation (trame, dégrossi, enduit, ...).

13.7 Reprise de couvertures, étanchéité, gouttière

Pour les portions : M1, M3, M4 et M5

L'ancien liteauage bois de la couverture devra être partiellement déposé pour permettre le raccord de la couverture du bâtiment. Le liteauage devra être repris à l'identique pour la fixation des nouvelles ardoises de couvertures.

La reprise du liteauage devra être fait par une entreprise spécialisée et qualifié pour la réalisation de travaux de toiture, de couverture, d'étanchéité traditionnelle.

A l'issus des travaux de démolition, le titulaire devra la pose d'une couverture au niveau de la zone de liteauage 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.

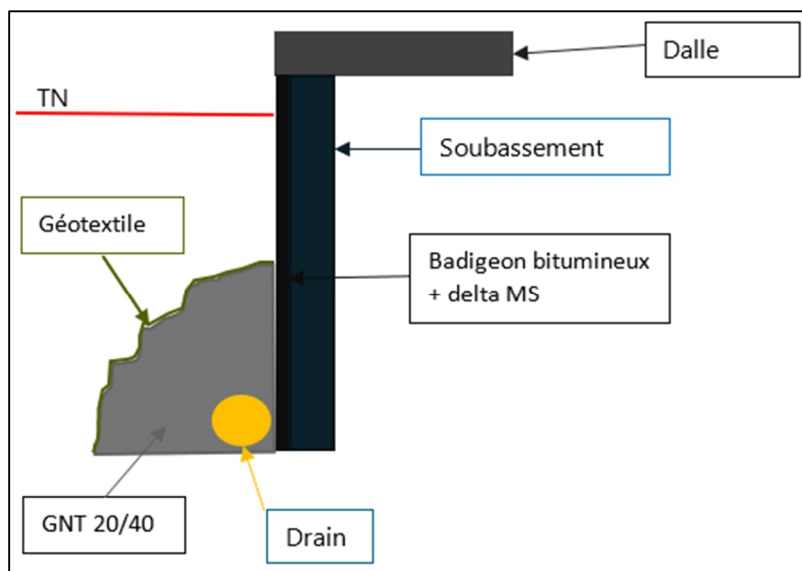
Le titulaire prévoit la fourniture et la mise en œuvre de tous les raccords et/ou une reprise de gouttière permettant d'assurer la continuité de l'écoulement des eaux de pluies

Les travaux devront être conformes au NF-DTU toiture, couverture, étanchéité.

13.8 Reprises des pieds de murs des zones mitoyennes

Pour les portions : M1, M3, M4 et M5

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



13.8.1 Badigeon bitumineux hydrofuge

Afin de mettre en place l'étanchéité sur la partie enterrée, le titulaire devra décaisser les terres sur une hauteur d'environ 80cm/TN (**sondage à réaliser au préalable afin de ne pas terrasser sous les fondations**). 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.

13.8.2 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.

13.8.3 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 routier (ou compléments de drains si déjà existants). Ces drains sont à enrober dans du gravier 20/40, 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 a y lieu, avec des supports :

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

14.2 Documents administratifs

Avant la réception définitive des travaux, le titulaire doit fournir 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 DOE sera demandé en versions numérique.

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.