CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

DESAMIANTAGE ET DECONSTRUCTION DE BATIMENTS A LANRODEC (22)

mardi 13 octobre 2026

Marché : N°202600039

ÉTABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE BRETAGNE



Data sensitivity - Internal

SOMMAIRE

1 GÉNÉRALITES 5
1.1 PREAMBULE 5
1.2 IDENTIFICATION DU MAITRE D'OUVRAGE 5
1.3 IDENTIFICATION DU MAITRE D'ŒUVRE 5
1.4 LOCALISATION DU CHANTIER 6
1.5 OBJET DU CCTP 7
1.6 DOCUMENTS CONTRACTUELS 8
1.7 ALLOTISSEMENT – VARIANTE - TRANCHE 8
1.8 DELAIS DE REALISATION 8
1.9 QUALIFICATION DU TITULAIRE 9
1.10 INSERTION PROFESSIONNELLE 9
1.11 OBLIGATION DE RESULTATS 9
1.12 PRIX 10
1.13 ETENDUE DES TRAVAUX 10
1.14 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES 10
1.15 VISITE DES LIEUX DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION DES ENTREPRISES 11
1.16 PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE 11
1.17 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES 13
1.18 IMPACT DU MODE D'INTERVENTION SUR L'ENVIRONNEMENT 13
1.19 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX 14
1.20 IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS 14
1.21 REUNIONS DE CHANTIER 14
1.22 POINTS D'ARRET 15

2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS 16
2.1 DESCRIPTION DES BATIMENTS ET OUVRAGES A DEMOLIR 16
2.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT 16
2.3 RAPPORT D'AUDIT DES MATERIAUX– DIAGNOSTIC PRODUIT EQUIPEMENTS MATERIAUX DECHETS – « PEMD » 17
2.4 DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT DEMOLITION 17
2.5 DIAGNOSTIC PLOMB 17
2.6 DIAGNOSTIC PARASITAIRE 18
2.7 DIAGNOSTIC RESEAU 18
2.8 DIAGNOSTIC FAUNE ET FLORE 18

3 DEFINITION DES EMPRISES ET ACCESSIBILITE 19
3.1 LIMITES DE PRESTATION 19
3.2 PROGRAMME DES TRAVAUX 20
3.3 LES LIMITES DE DEMOLITION 20
3.4 SUJETIONS LIEES A L'ACCESSIBILITE 23

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

3.5 FAUNES PROTEGEES PRESENTE SUR LE SITE 24

4 CONDITIONS D'EXÉCUTION 27
4.1 SUJETIONS LIEES AUX RESEAUX 27
4.2 ÉLEMENTS A PROTEGER ET/OU A RECUPERER 28
4.3 SUJETION POUR LE TRAITEMENT DES ELEMENTS POLLUES DES SITES 28
4.4 SUJETION POUR DECHETS SPECIFIQUES 30

5 TRAVAUX PRÉALABLES 31
5.1 CONSTATS D'HUISSIER 31
5.2 CONTACTS ET AUTORISATION PREALABLES 31
5.3 MISE EN SECURITE DU SITE 31
5.4 INSTALLATION DE CHANTIER 32
5.5 SURVEILLANCE DU SITE 35
5.6 NETTOYAGE DU CHANTIER 36

6 DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE 37
6.1 OBJECTIF RECHERCHE 37
6.2 DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF 37
6.3 PRE-CURAGE ET RETRAIT DES ENCOMBRANTS ET DECHETS DIVERS 37
6.4 PRE-CURAGE ET CURAGE EN SOUS-SECTION 4 38
6.5 DECONSTRUCTION PREALABLE SELECTIVE 38
6.6 ISOLATION DE LA TOITURE TERRASSE DU BATIMENT CUISINE 39
6.7 CURAGE 39
6.8 POINT D'ARRET 40

7 DÉSAMIANTAGE 41
7.1 POINT RELATIF AU DIAGNOSTIC AMIANTE 41
7.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER 42
7.3 PROTECTIONS COLLECTIVES 42
7.4 ANALYSE DE RISQUES ET MOYENS DE PROTECTION COLLECTIFS 42
7.5 PROTECTIONS INDIVIDUELLES 45
7.6 RETRAIT DES PRODUITS AMIANTES DU SITE 45
7.7 MESURES A LA CHARGE DU TITULAIRE 49
7.8 CONTROLE DE FINITION – POINT D'ARRET 51

8 RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB 52
8.1 SUJETIONS POUR LE RISQUE D'ACCESSIBILITE AU PLOMB 52
8.2 RAPPEL SUR LES MODALITES D'EXPOSITION AU RISQUE PLOMB 52
8.3 CADRE REGLEMENTAIRE 53
8.4 INSTALLATIONS DE CHANTIER 54
8.5 PROTECTIONS COLLECTIVES 54
8.6 PROTECTIONS INDIVIDUELLES 56

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

8.7 ANALYSE DU RISQUE PLOMB 56
8.8 CONTROLE DE L'EMPOUSSIEREMENT 58

9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS 60
9.1 PERIMETRE DE SECURITE DURANT LES TRAVAUX DE DEMOLITION 60
9.2 PROTECTION DES AVOISINANTS, ET OUVRAGES CONSERVES A PROXIMITE 60
9.3 LA PROTECTION DES CANALISATIONS, DES RESEAUX ET OUVRAGES SITUES A PROXIMITE DES BATIMENTS A DEMOLIR 60
9.4 ARROSAGE ET BRUMISATION DURANT LES TRAVAUX 60
9.5 BRUIT DURANT LES TRAVAUX. 61
9.6 ASSISTANCE DURANT LA DEMOLITION MECANIQUE 61
9.7 METHODE DE DEMOLITION 61

10 DECOUPES-DESOLIDARISATION-ETUDE DE STRUCTURE 63
10.1 METHODOLOGIE – GENERALITES 63
10.2 DOCUMENTS METHODOLOGIQUES – ETUDE DE STRUCTURES A ETABLIR 63
10.3 IMPOSITION POUR LES TRAVAUX AU DROIT DES MITOYENS 63
10.4 METHODOLOGIE D'INTERVENTION SUR LES MITOYENS 64
10.5 PROTECTION DES BATIMENTS MITOYENS 65
10.6 LIMITES DE DEMOLITION 65

11 GESTION DES DECHETS 66
11.1 OBJECTIF RECHERCHE 66
11.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES - INTERDICTION DE MELANGER LES DECHETS 66
11.3 DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF 66
11.4 SCHEMA D'ORGANISATION ET GESTION DES DECHETS (SOGED) 68
11.5 GESTION DES DECHETS : DI-DND-DD 69
11.6 TRAÇABILITES 72

12 REMISE EN ETAT DE LA PLATEFORME 74
12.1 REMBLAIEMENT DES EXCAVATIONS 74
12.2 FINITIONS DE SURFACE 74
12.3 MISE EN SECURITE APRES TRAVAUX 74
12.4 REPRISES SUR LES ZONES MITOYENNES 75

13 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX 78
13.1 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER 78
13.2 DOCUMENTS ADMINISTRATIFS 78
13.3 RECEPTION DES TRAVAUX 79

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

1 GÉNÉRALITES

1.1 Préambule

Le présent document constitue le cahier des charges techniques en vue des travaux du curage et de la déconstruction de bâtiments, situé rue Coat An Doc'h à Lanrodec (22170).

Les bâtiments sont situés aux adresses suivantes :

Adresse	Parcelles cadastrales	Nom du Bâtiment	Traitement	Niveau	SHOB
Coat An Doc'h	000 A 1264	Le château	Désamiantage, curage	Sous-sol	161,6 m²
				RDC	185.6 m²
				R+1	128,5 m²
				R+2	125,7 m²
	000 A 1264	Maison blanche		Sous-sol	276,7 m²
				RDC	276,7 m²
				R+1	276,7 m²
				R+2	276,7 m²
	000 A 1280 000 A 1285 000 A 1287 000 A 1029 000 A 1027	L'ancien self		Sous-sol	342,2 m²
				RDC	505,7 m²
			Désamiantage, curage et démolition	Cuisine	200 m²
			Désamiantage, curage	R+1	551,7 m²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER A CURER ET DESAMIANTER :					**3307,8 m²**
SURFACE TOTALE DE PLANCHER A DEMOLIR					**200 m²**

1.2 Identification du maître d'ouvrage

Société	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE BRETAGNE
Adresse	14 avenu Henri Fréville 35200 Rennes
Contact	Mme. Lucile TRONTIN
Courriel	lucile.trontin@epfbretagne.fr

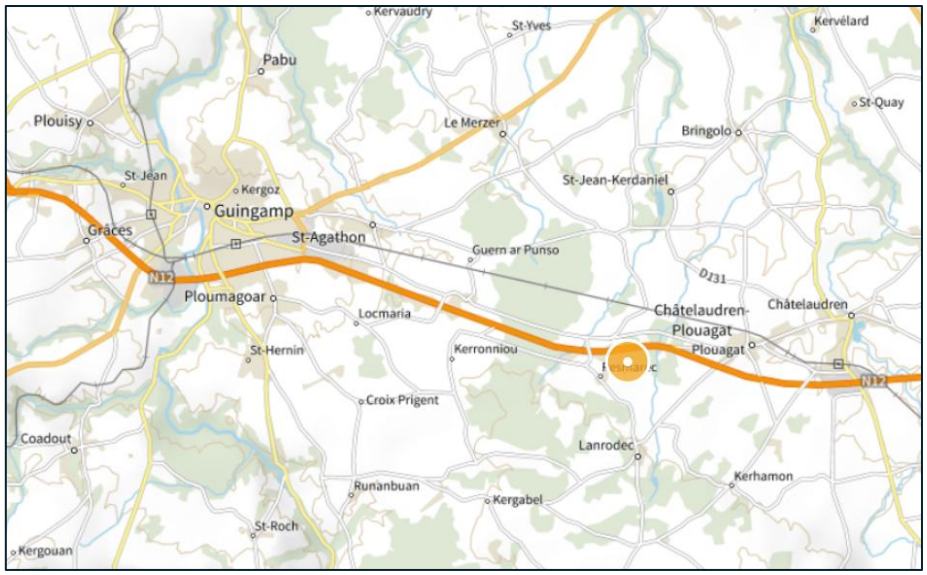
1.3 Identification du maître d'œuvre

Société	**AD Ingé – Egis Group** Agence de Rennes
Adresse	103 avenue Henri Fréville 35200 Rennes
Contact	Mme. Céline QUEROU
Courriel	celine.querou@egis-group.com
Téléphone	06.46.04.36.22

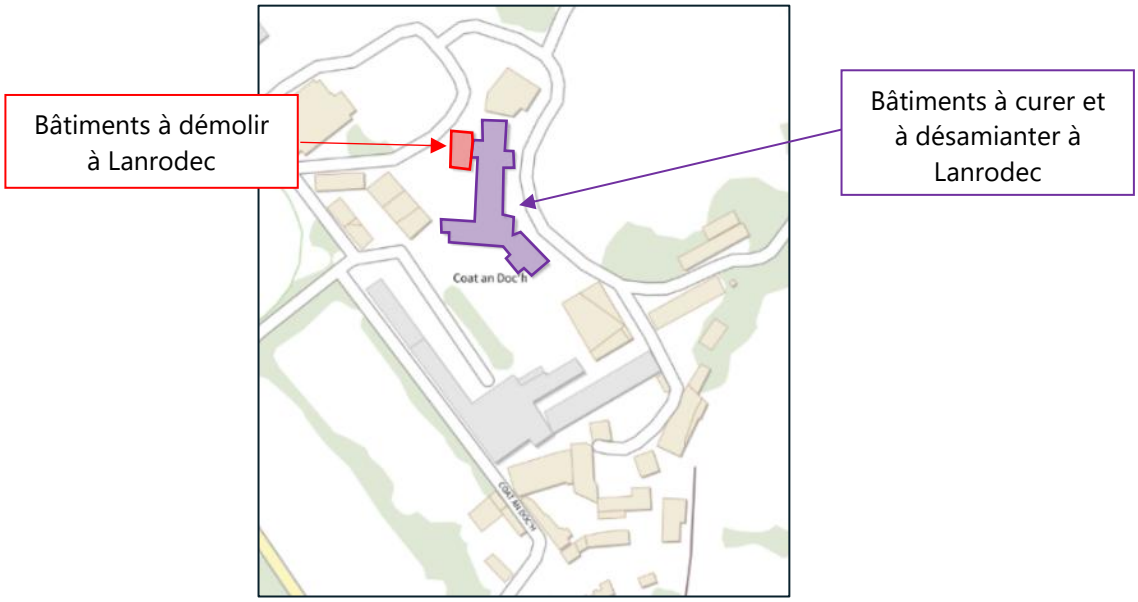
© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite
Data sensitivity - Internal

1.4 Localisation du chantier

Les bâtiments se situent rue Coat An Doc'h à Lanrodec (22170)

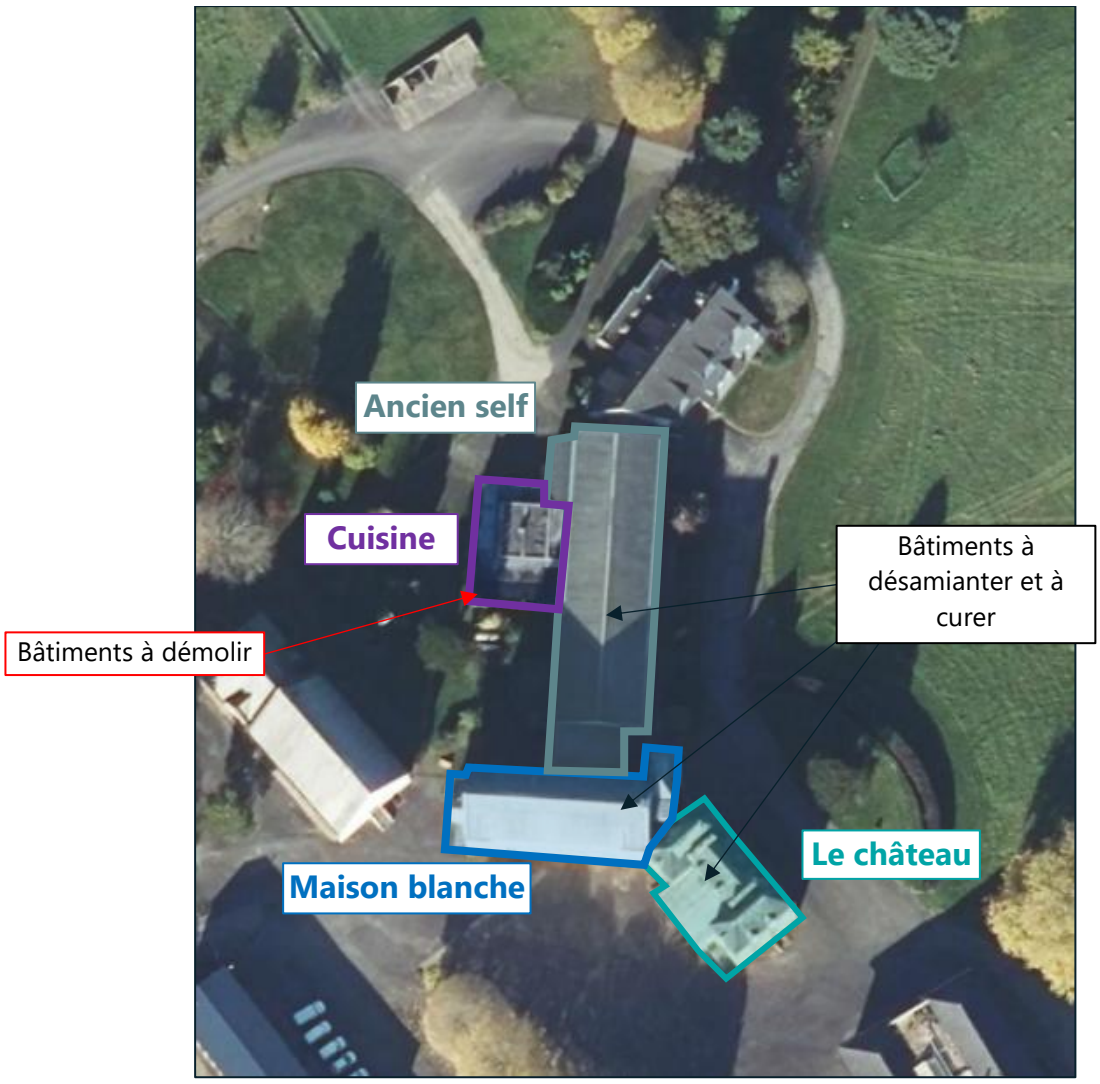


PLAN DE SITUATION – SOURCE : GEOPORTAIL



PLAN DE SITUATION - SOURCE : GEOPORTAIL

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



VUE AERIENNE – SOURCE : GEOPORTAIL

1.5 Objet du CCTP

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

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

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

Cette opération comprend :

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

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

1.6 Documents Contractuels

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

1.7 Allotissement – variante - tranche

1.7.1 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.

1.7.2 Variantes

1.7.2.1 Variante obligatoire

Cette opération ne contient pas de variante obligatoire.

1.7.2.2 Variante facultative

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

1.7.3 Tranche Fermes / Optionnelle(s)

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

1.7.4 Phasage

Le titulaire intègre dans son offre la réalisation des travaux en plusieurs phases afin de respecter les recommandations écologiques pour les espèces protéger du site.

La période de préparation commencera fin décembre avec un démarrage des travaux début février. Aucun report du délai ne peut être demandé.

1. Phase 1 = Les travaux de curage, déplombage et de désamiantage des bâtiments château sont réalisés sur les mois de février à mi-mars. **Aucuns travaux n'est autorisé dans le bâtiment Ancien self pendant cette phase.**

2. Phase 2 = Les travaux de curage, déplombage et de désamiantage de l'ancien self sont réalisé sur le mois de dernière fin mars à mai. **Aucuns travaux n'est autorisé dans le bâtiment Châteaux à partir de mi-mars.**

Le planning ci-joint est à respecter pour les bâtiments ancien-self et château. Aucun retard ne sera toléré. Le démarrage des travaux de l'ancien self ne peut être avancé. L'entreprise prend à sa charge tout surcoût liée au non-respect du planning.

L'entreprise doit être en capacité de commencer la préparation du chantier en date du 04/01/2027.

1.8 Délais de réalisation

Les délais de réalisation de la tranche ferme sont fixés à 65 jours ouvrés à la suite d'une **période de préparation de 25 jours ouvrés** suivant le planning travaux joint à la présente consultation et dont les modalités d'affermissement sont prévues au CCAP.

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

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

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

Le titulaire est tenu de s'y conformer, et d'organiser son chantier pour respecter ce délai.

Le planning est basé sur une date prévisionnelle de démarrage ; cette date prévisionnelle peut, le cas échéant, être modifiée unilatéralement par le maître d'ouvrage ; la date de début des travaux devient contractuelle après notification au titulaire de son marché qui vaut ordre de service de démarrage de la période de préparation et des travaux.

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 ;
- 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 ;

1.9 Qualification du titulaire

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

- **QUALIBAT 1111** « Démolition technicité courante » ou tout moyen de preuve équivalent ;
- **QUALIBAT 1552** « Traitement de l'amiante » ou certification AFNOR / GLOBAL équivalente relative au retrait de produits amiantés En cas de retrait provisoire de cette qualification le titulaire est uniquement autorisée à achever les travaux de retrait (comprenant les opérations de nettoyage, évacuation des déchets, etc.) en cours et se voit obligée de sous-traiter la réalisation des prestations restantes à une autre société qualifiée sans aucune possibilité d'allongement de délai de chantier ou de contrepartie financière.
- **QUALIBAT 3211 :** « Réalisation de travaux d'étanchéité en matériaux bitumineux en feuilles. »

1.10 Insertion professionnelle

Il est prévu dans le cadre des travaux du présent marché, une clause d'insertion sociale.

Les conditions, nombre d'heures minimales sont détaillées dans les pièces administratives du DCE.

1.11 Obligation de résultats

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

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

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

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

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

1.12 Prix

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

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

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

1.13 Etendue des travaux

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

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

Les prix mentionnés dans l'acte d'engagement sont 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.

1.14 Textes réglementaires et normes

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

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

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.

Un rappel réglementaire, non exhaustif et à maîtriser par le titulaire, est présenté dans le diag PEMD joint.

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

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

1.16 Pièces à fournir par le titulaire

1.16.1 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** :
  - Son plan de retrait des matériaux contenant de l'amiante avant démolition avant envoi aux organismes de prévention.
- **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.).

1.16.1.1 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Fournir sous 1 jour ouvré à la maitrise d'œuvre, la maitrise d'ouvrage et le CSPS, la copie du courrier qui lui a été adressé par les organismes de prévention
- A répondre sous 48h à ce courrier (avec copie à la maitrise d'œuvre, la maitrise d'ouvrage et le CSPS)

1.16.2 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 ;

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

- 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 accompagnée des aptitudes médicales, autorisations de conduites et des attestations CACES, etc. ;
- La liste et les certificats de conformité des principaux matériels techniques employés sur le chantier (pelles, grues, nacelles, etc.) ;
- Les documents émis par la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, ou coordination sécurité ;
- Les notifications de déclaration de travaux à l'inspection du travail, à la CARSAT à l'OPPBTP et l'avis du médecin du travail.

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

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

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

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

1.19 Responsabilité des matériaux provenant des travaux

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

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

- Le titulaire trie ses déchets et garantit le non-mélange des déchets pour chacun des conteneurs.
- Le titulaire assure la traçabilité des déchets, pèse ses déchets et renseigne le tableau de suivi des déchets.
- Le titulaire fournit et renseigne les Bordereaux de Suivi des Déchets de chantier et leur attribue un numéro chronologique. ;
    - Le titulaire doit tenir à jour un registre détaillant l'ensemble des évacuations du chantier avec rendu à minima mensuel.
- Dans le cas particulier des déchets spéciaux, le titulaire fournit et préremplis les BSD via la plateforme Trackdéchets pour signature du Maître d'Ouvrage et leur attribue un numéro chronologique ;
    - Le titulaire doit justifier de toutes les évacuations de matériaux par la production des bons de réception des centres de traitement.
- Dans le cas où des Produits, Equipements et Matériaux sont réemployés ou réutilisés hors site, le titulaire fournit un bon d'enlèvement pour signature du Maître d'Ouvrage et leur attribue un numéro chronologique.
- Dans le cas où des Produits, Equipements et Matériaux sont réemployés ou réutilisés sur site, le titulaire doit en faire état dans le cadre de son DOE, au travers d'un « bon de maintien sur site », avec qualification, quantification et localisation des Produits, Equipements et Matériaux laissés sur le chantier.

1.20 Impositions et autorisations des services administratifs

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

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

1.21 Réunions de chantier

1.21.1 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 représentée 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.

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

1.21.2 Réunions d'informations 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 1 semaine avant la réunion publique.

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 débuter les travaux de désamiantage) ;
- **Inspection visuelle après désamiantage** (sa levée permet au titulaire de prendre possession des locaux après désamiantage et de réaliser la déconstruction intérieure) ;
  - Le titulaire est informé qu'un contrôle visuel sera opéré par le contrôleur désigné par le maître d'ouvrage, qui devra être informé de la date choisie au minimum 3 jours avant chaque contrôle,
  - En cas de contrôle négatif, le titulaire devra assurer les travaux de mise en conformité et prendre en charge la (ou les) nouvelle(s) visite(s) de contrôle.
- **Point d'arrêt mesures fin de travaux**
- **Point d'arrêt déconstruction intérieure et mise à nue de la structure** (sa levée valide le démarrage de la phase déconstruction lourde) ;
- **Point d'arrêt protections** (sa levée permet d'entreprendre la démolition proprement dite au droit des points sensibles) ;
- **Contrôle de la plate-forme et de la remise en état des lieux** (sa levée valide la fin des travaux).

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

2 DESCRIPTION DES LIEUX ET DES BATIMENTS

2.1 Description des bâtiments et ouvrages à démolir

L'identification des bâtiments, le mode constructif et les plans des ouvrages/bâtiments à démolir sont détaillés dans le Diag PEMD joint au DCE.

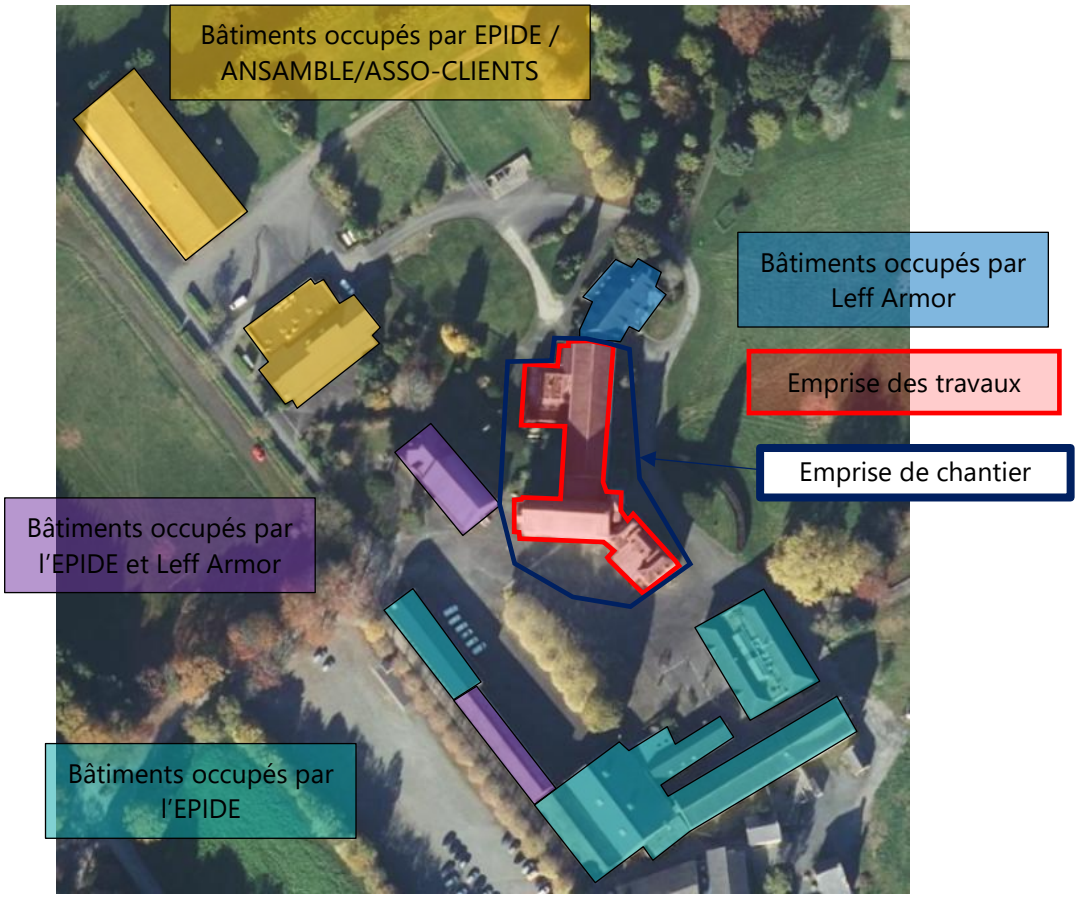
2.2 Description de l'environnement

Les bâtiments à traiter sont situés en plein cœur du site, qui sera toujours en exploitation au moment des travaux de désamiantage et du curage.

- Un accès à chaque bâtiment devra être maintenu durant la totalité des travaux
- Un plan de circulation devra être établi permettant de garantir un cheminement EPIDE et un cheminement travaux en même temps.
- Sauf mention contraire, les espaces extérieurs situés autour des emprises de chantier devront rester accessibles aux utilisateurs du site au moment des travaux

Le site étant prévu d'être en fonctionnement au moment des travaux, l'entreprise devra réduire au maximum les nuisances de chantier :

- Bruit
- Poussière
- Vibrations



2.2.1 Sujétion liée aux groupes scolaires

Le site se situe dans une enceinte scolaire. Le titulaire intégrera ce point de façon à assurer la sécurité à proximité du chantier. Les horaires de rotation des camions seront interdits aux moments des entrées/sorties des élèves à savoir :

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

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

2.3 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 lanrodec metre_2024-01-09	*AD Ingé*	24/01/2024
DIAG PEMD lanrodec_2024-01-09	*AD Ingé*	24/01/2024

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.

2.4 Diagnostic amiante avant démolition

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

Rapport	Auditeur	Date ou version
2001118A0000056 - Ancien Self V2	*SOCOTEC*	19/08/2020
2001118A0000056 - Maison BlancheV2	SOCOTEC	19/08/2020
2307CBRRE_-_BI5990000000148_-_D2_-_Amiante_Demol_Bati__v1__11_09_2023__14_56	*SOCOTEC*	11/09/2023

Ils mettent en évidence la présence de matériaux amiantés

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

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

2.5 Diagnostic Plomb

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

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

Rapport	Auditeur	Date ou version
2001118A0000056 - Ancien Self	*SOCOTEC*	04/03/2020
2001118A0000056 - Maison Blanche	*SOCOTEC*	06/03/2020
2307CBRRE - BI5990000000148	*SOCOTEC*	11/09/2023

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

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

2.6 Diagnostic Parasitaire

Des rapports de diagnostics parasitaire ont été établis :

Rapport	Auditeur	Date ou version
2001118A0000056 - Ancien Self	*SOCOTEC*	06/03/2020
2001118A0000056 - Maison Blanche	*SOCOTEC*	06/03/2020
2307CBRRE - BI5990000000148	*SOCOTEC*	28/07/2023

Ces différents rapports mettent en évidence la présence de champignons et de vrillettes. Le traitement n'est pas prévu au marché de l'entreprise.

2.7 Diagnostic réseau

La société OTEIS a réalisé un diagnostic réseau sur l'ensemble du site.

Rapport	Auditeur	Date ou version
101680 – LANRODEC – LOT 3	*OTEIS*	29/05/2020

Ce rapport met en évidence présence de réseaux communs entre les bâtiments.

2.8 Diagnostic faune et flore

La société Biosferenn a réalisé un diagnostic faune sur l'ensemble du site.

Rapport	Auditeur	Date ou version
DIAGNOSTIC FAUNE / FLORE / HABITATS ET CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES 2025-2026	*BIOSFERENN*	17/04/2026

Ce rapport met en évidence présence d'espèces protégées dans l'enceinte du chantier.

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

3 DEFINITION DES EMPRISES ET ACCESSIBILITE

3.1 Limites de prestation

Les limites de prestation se sont représentées sur le plan ci-après : **tous les ouvrages situés dans ces emprises font partie intégrante des travaux dans le cadre du présent marché, dans la limite des clauses du présent CCTP.**



Vue aérienne – Source : Géoportail

Légende :

	Emprise de chantier = elle correspond à la zone d'installation de l'emprise
	Emprise des bâtiments à démolir = elle met en évidence les bâtiments à démolir
	Emprise des bâtiments conservés à curer et désamianter= elle met en évidence les bâtiments à conserver

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

Les limites de démolition sont décrites ci-dessous.

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

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

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

3.2 Programme des travaux

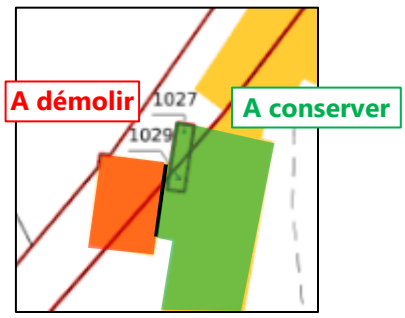
Le titulaire intègre dans son offre les prestations suivantes dans l'emprise travaux, par bâtiment (récapitulatif général) :

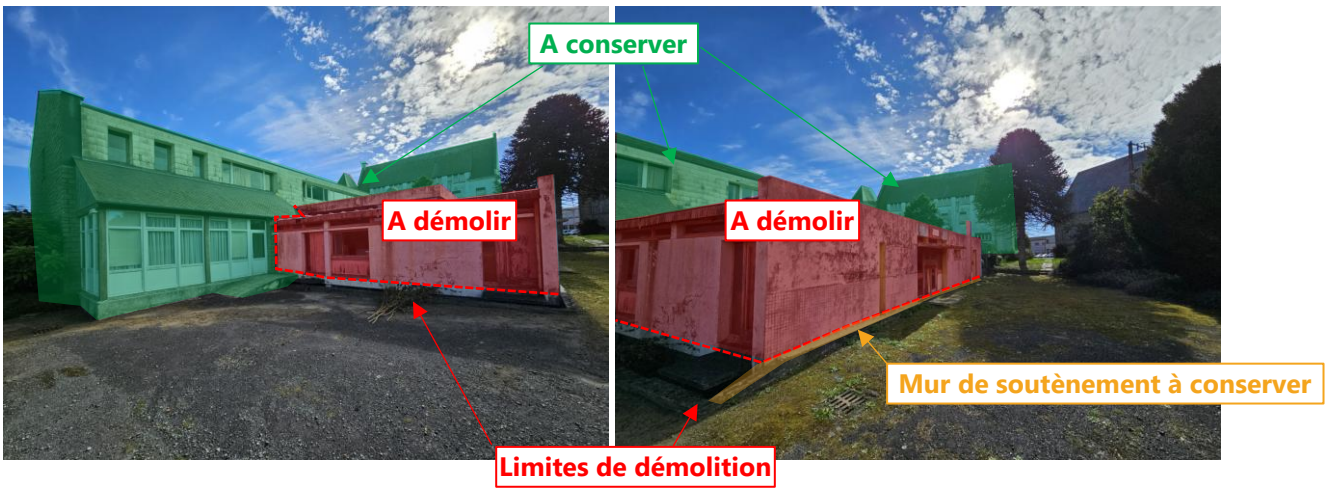
- **Bâtiment Château :**
  - Niveau sous-sol : Désamiantage complet, déplombage complet, désencombrement intérieure complète
  - Autres niveaux : Désamiantage complet, déplombage complet, déconstruction intérieure complète et mise hors d'air, hors d'eau
- **Bâtiment Ancien Self :**
  - Niveau sous-sol : Désamiantage uniquement du coffrage perdu de l'escalier en colimaçon
  - RdC : Désamiantage, déplombage, déconstruction intérieure complets,
  - Autres niveaux : Désamiantage, déplombage, déconstruction intérieure complets
  - **Cas particulier de la cuisine :**
    - Démolition du bâtiment sur son niveau RdC, avec conservation du plancher bas RdC et du niveau de sous-sol
- **Bâtiment Maison Blanche :**
  - Tous niveaux : désamiantage, déplombage, déconstruction intérieure complets

3.3 Les limites de démolition

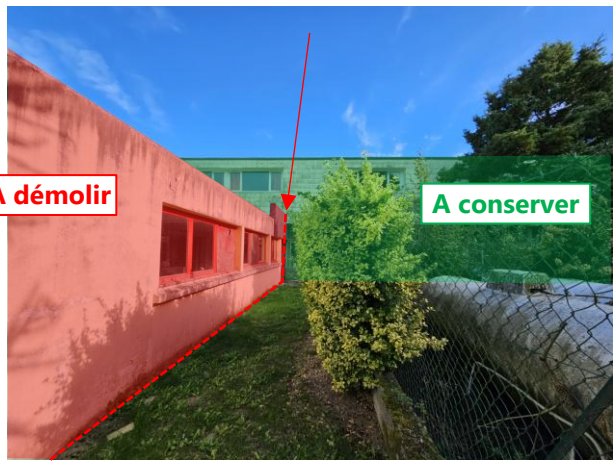
3.3.1 Mitoyen de la cuisine et de l'ancien self

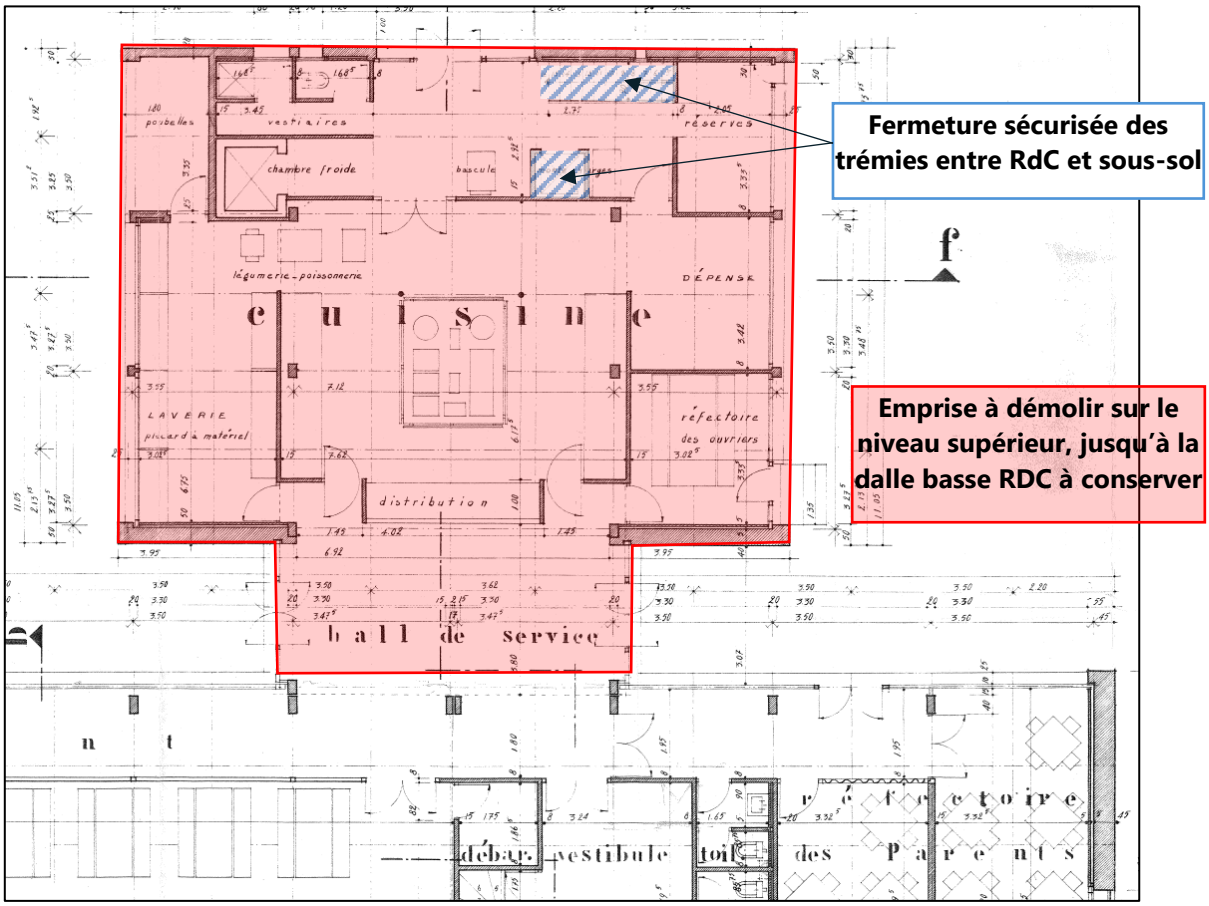
Le titulaire doit la gestion d'une mitoyenneté. Le bâtiment cuisine à démolir est accolé au bâtiment ancien self à conserver (cf. plan ci-dessous)





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





Description :

- La cuisine est une extension du bâtiment ancien-self.
- La cuisine possède un sous-sol complet qui est à conserver
- La cuisine possède une structure poteau-poutre en béton avec un remplissage en parpaing

Travaux à réaliser :

- Désolidarisation de l'extension cuisine avec le bâtiment ancien-self
- Démolition douce du bâtiment.
  - Aucun engin n'est autorisé sur l'emprise du bâtiment à démolir, sauf si un étaiement préalable est réalisé avec fourniture d'une note de calcul justificative
  - Les gravats de démolition sont évacués de l'emprise du bâtiment au fur et à mesure afin de ne pas surcharger le plancher intermédiaire à conserver

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

- Arase de toutes les parois verticales et poteaux au droit de la dalle conservée
- Conservation du mur de soutènement Ouest qui maintien le terrain arrière
- Passivation des aciers
- Fermeture de l'ancien escalier et de la trémie du monte-charge avec une structure en bois et bac acier
- Retrait des carrelages et revêtements de toute sorte sur la dalle RdC conservée
- Mise en place d'une étanchéité sur l'emprise de la dalle conservée (type étanchéité bitumineuse) y compris toutes les sujétions de raccords sur l'existant, les verticalités de marches, et éventuels joints, recouvrements, …
- Fermeture des accès entre l'ancien self et la cuisine avec une structure bois et des plaques de bac acier
- Reprise du bas de pente et de la gouttière de l'auvent

3.3.2 Ouverture du passage couvert entre l'ancien self et maison blanche



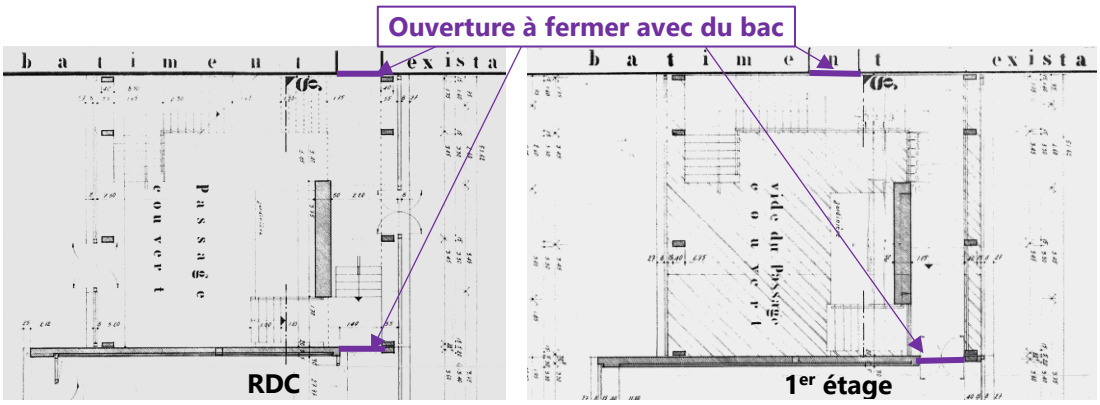








© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite
Data sensitivity - Internal



Description :

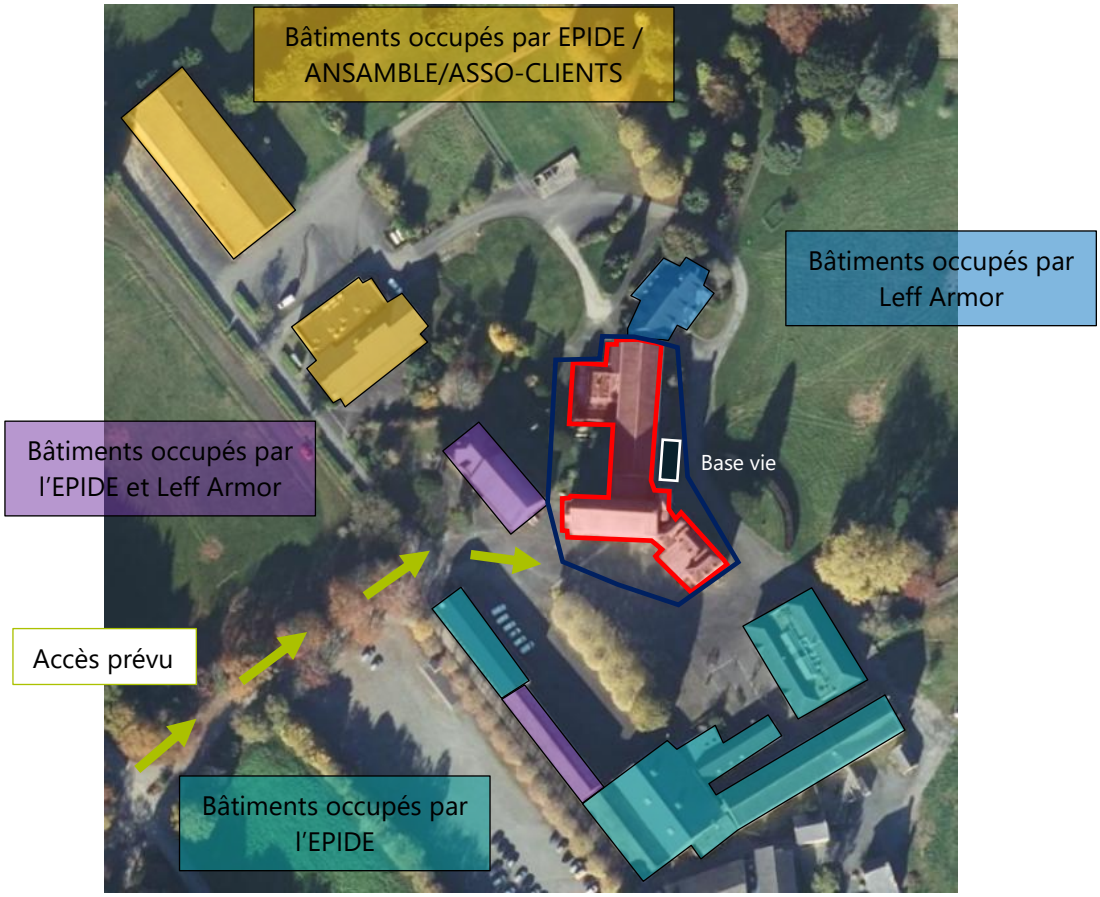
- Ancien passage couvert fermer avec une structure métallique et du bac acier

Travaux à réaliser :

- Désolidarisation de la structure métallique
- Démolition manuelle du bac acier et de la structure métallique
- Fermeture des accès entre l'ancien self et maison blanche avec une structure bois et des plaques de bac acier
- Conservation de la toiture et du dallage

3.4 Sujétions liées à l'accessibilité

3.4.1 Accessibilité au chantier



Le projet :

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

- L'entrée/sortie de chantier se fera obligatoirement par la rue Coat An Doc'h.
- Le site reste en activité lors du chantier. Le titulaire ne sera pas autorisé à faire **des manœuvres en dehors de l'emprise chantier.**

3.5 Faunes protégées présente sur le site

La présence de faunes protégées a été identifié sur les bâtiments à traiter. On note la présence d'oiseau nicheurs et de chiroptère (chauve-souris) sur le site.

On peut voir sur les deux cartes ci-dessous que les oiseaux nichent préférentiellement sur le bâtiment château.



Figure 21 : Carte des observations de nids d'oiseaux visibles faites sur le site d'étude (Source fond : Google satellite)



Figure 22 : Carte des observations notables de l'avifaune nicheuse sur le site d'étude (Source fond : Google satellite)

EXTRAIT DE L'ETUDE DE BIOSFERENN

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

On peut voir sur la carte ci-dessous que les chiroptères se situent au sous-sol du bâtiment Ancien-self.



Figure 28 : Hiérarchisation des gîtes en bâtiment (Source fond : Google satellite)

EXTRAIT DE L'ETUDE DE BIOSFERENN

Les périodes d'activité de ces 2 groupes d'individus ne sont pas simultanés comme l'indique le tableau ci-dessous :

- Les chiroptères hibernent de novembre à février
- Les oiseaux commencent à fabriquer leurs nids en mars.

Milieux anthropiques

Taxons		Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Oiseaux	Espèces des bâtiments												
	Espèces milieux arbustifs et arborescents												
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe												
Chiroptères	Gîtes d'hiver												
	Gîtes d'été												
Amphibiens	Gîtes d'été												
Reptiles	Orvet fragile												
Milieux anthropiques													

Interventions proscrites

Le chantier est donc phasé en conséquence :

- Phase 1 : désamiantage, déplombage et curage des bâtiments château et maison blanche jusque mi-mars.
- Phase 2 : désamiantage, déplombage, curage et démolition du bâtiment ancien-self.

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

3.5.1 Cas particulier des combles du château

Une visite des combles du château par Biosferenn est à prévoir **10 jours ouvrés** avant toute intervention de curage du faux plafond ou de la sous-pente. Un chiroptère en transit a été identifier lors de l'étude. L'écologue doit vérifier l'absence de tous individu avant le curage du plafond sous-comble du château.

Les travaux dans les combles du Château ne peuvent commencer sans la validation de l'écologue.

3.5.2 En cas de découverte

En cas de découverte d'espèces protéger lors des travaux, le titulaire doit :

- Arrêter les travaux dans la zone concernées
- Contacter ensuite MOE et MOA
- Le MOE OU MOA contact l'écologue

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

4 CONDITIONS D'EXÉCUTION

4.1 Sujétions liées aux réseaux

4.1.1 Coupures des réseaux d'alimentation des ouvrages

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

Réseaux	Travaux à prévoir
Electricité	Vérifier que les réseaux électriques, alimentant les bâtiments sont bien hors exploitation et assurer, le cas échant, leur mise hors exploitation
Gaz	Vérifier que les réseaux de Gaz ont bien été inertés avant travaux et assurer, le cas échant, leur mise hors exploitation et notamment leur ventilation
Telecom	Vérifier que les réseaux Telecom, alimentant les bâtiments sont bien hors exploitation et assurer, le cas échant, leur mise hors exploitation
AEP	Intervention d'un plombier pour déconnecter le reseau AEP des bâtiments.

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

L'ensemble des réseaux au sous-sol de l'ancien self sont à conserver.

Le réseau fibre des bâtiments voisins conservées passe dans l'ancien self. Le titulaire doit absolument conserver ce réseau. Il doit être identifier et protégée en début de chantier

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

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

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

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

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

4.1.3 Protection des ouvrages émergeants

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

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

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

4.2 Éléments à protéger et/ou à récupérer

4.2.1 Ouvrages Publics et privatifs à conserver

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

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

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

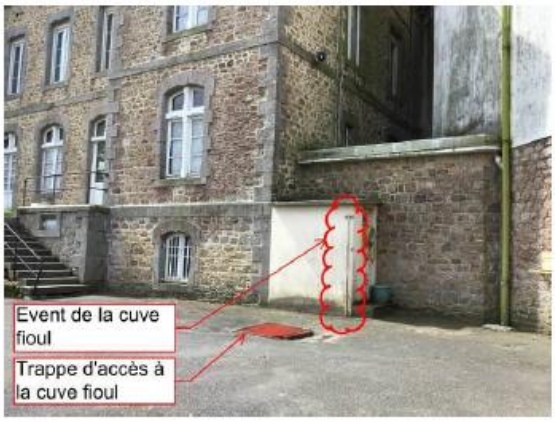
Concernant les ouvrages publics divers, le titulaire prendra contact avec le service de la voirie, au minimum un mois avant l'exécution de ses travaux, de manière à faire déposer tous les ouvrages publics gênant ses travaux.

4.3 Sujétion pour le traitement des éléments pollués des sites

4.3.1 Cuve à fioul enterrée

Localisation

Il a été repéré une cuve à fioul enterrée devant le château.

Désignation	Dimension	Photographie
Cuve maison blanche	Inconnue	  Emplacement de la cuve fioul à l'Est du château (B1)

Traitement :

La cuve est à traiter, de la manière suivante :

- **Dégazage** de la cuve à fuel – avec fourniture du certificat de dégazage correspondant ;

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

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

Le titulaire du présent marché doit également :

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

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

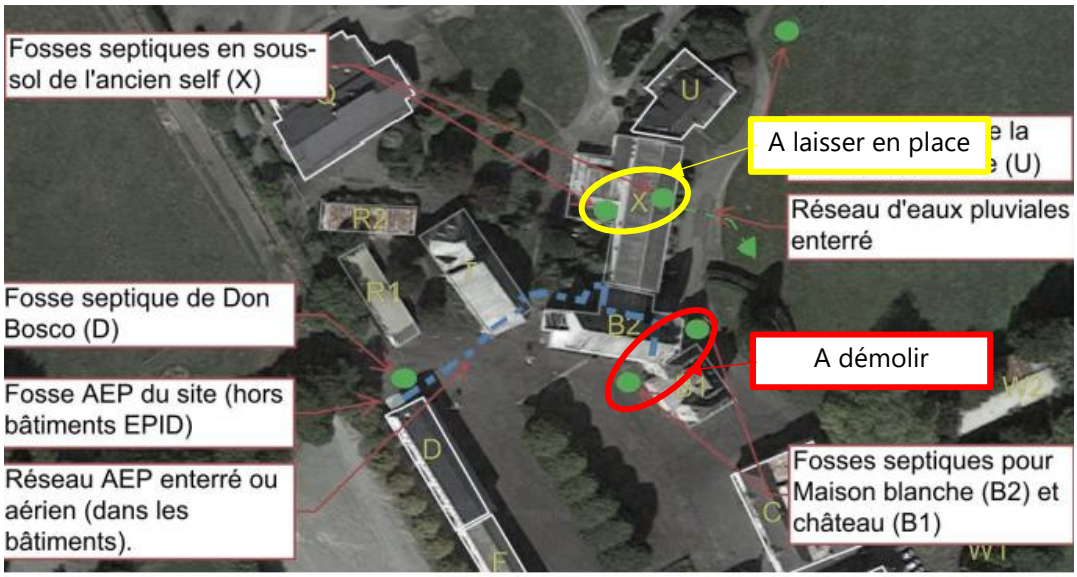
De plus afin de s'assurer que les terres avoisinantes ne sont pas polluées, il sera demandé au titulaire, via une entreprise spécialisée, de réaliser des analyses : **4 analyses en bord de fouille et une en fond de fouille.**

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

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

4.3.2 Présence de fosses septiques

Il a été repéré des fosses septiques au niveau abord des bâtiments et dans les bâtiments



Les fosses septiques en rouge ci-dessus sont à traiter par le titulaire de la manière suivante **:**

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

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

4.3.3 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… (voir audit technique/PEMD)

4.4 Sujétion pour déchets spécifiques

4.4.1 Déchets liés à la sécurité incendie

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

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

4.4.2 Les appareils froids

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

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

4.4.3 Mobiliers et délivres subsistants

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

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

4.4.4 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.

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

5 TRAVAUX PRÉALABLES

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

Il appartient 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.

5.1 Constats d'huissier

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

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

5.2 Contacts et autorisation préalables

5.2.1 DICT – Travaux sur Réseaux

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

Il doit envoyer à tous les concessionnaires des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T.).

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.

5.3 Mise en sécurité du site

5.3.1 Fosses – vide de construction – cavités non connues

Lors de notre visite, seuls des sondages destructifs légers ont été réalisés (via marteau et burin**). Ils n'ont pas permis de vérifier la présence éventuelle de caves aveugles ou de cavités, et/ou les épaisseurs des dallages nous ne pouvons ainsi conclure sur la stabilité des ouvrages lors du passage d'engins**. De plus

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

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.

5.4 Installation de chantier

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

5.4.1 Isolement des zones chantier, signalisation et clôtures

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

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

5.4.1.1 Clôtures d'isolement et accès de chantier

Le titulaire doit garantir la fermeture de son chantier suivant les prescriptions détaillées au chapitre 3 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.

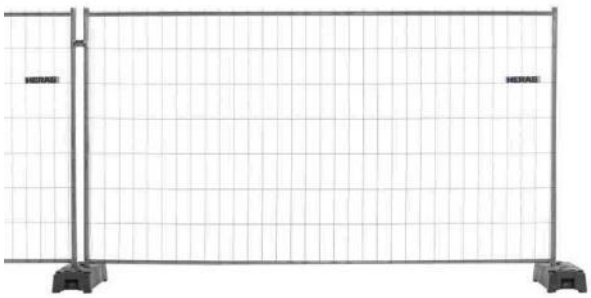
Le titulaire doit la mise en œuvre d'une clôture de chantier de deux mètres, destinée à clore complètement l'aire des travaux, et les zones à risques de toute intrusion extérieure.

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



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 à **l'est du chantier** comme indiqué sur le plan ci-dessus. 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.

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

Sur **le reste du chantier**, le titulaire doit la fermeture au moyen de clôture en palissade bois.

Le titulaire prévoira :

- La pose d'une palissade bois pleine de hauteur 2 m fixée sur massif béton (dimensionnement à définir au travers la réalisation d'une étude de structure par BET spécialisé en prenant en compte des rafales d'au moins 120 km/h).
- Le bois attendu est de type pin traité en autoclave classe 4.

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



5.4.1.2 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.

5.4.1.3 Balisage du chantier – fermeture des portails

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

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

Les portails d'accès doivent être maintenus fermés à l'aide d'un cadenas à code. 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.

5.4.2 Panneau de chantier

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

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

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

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

5.4.3 Cantonnements – Base vie

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

Pour la réalisation de ce chantier, 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.

5.4.4 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.

5.4.5 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).

5.5 Surveillance du site

Conformément au C.C.A.G – Travaux, l'entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente. Il assure notamment l'éclairage et le

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

gardiennage du chantier, ainsi que sa signalisation intérieure et extérieure. Il assure également autant que nécessaire la clôture de ses chantiers.

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

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

- Le titulaire s'assure de la fermeture efficace et continue des clôtures de chantier et des bâtiments pour garantir l'absence d'intrusion extérieure ;
  - 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.

5.6 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.

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

6 DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE

6.1 Objectif recherché

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

Dans ce cadre, 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 et de la ferraille.

6.2 Déconstruction – tri sélectif

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

Sont triés sélectivement au minimum :
- Les déchets inertes (DI)
- Les déchets non dangereux (DND, ex DIB)
- Les emballages qui sont recyclés.
- Les déchets dangereux (DD, ex DIS)

Le tri sur ce chantier, doit permettre à minima la séparation des déchets non dangereux ci-après :
- Les déchets inertes
- Les déchets de bois pouvant être recyclés
- Les métaux à recycler
- Le PVC à recycler
- Le plâtre à recycler
- La laine de verre
- Les DEEE
- Les autres déchets (DND) à diriger vers des ISDND (classe 2) ou vers des sites d'incinération, pour revalorisation énergétique.

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

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

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

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

6.3 Pré-curage et retrait des encombrants et déchets divers

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

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

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

6.4 Pré-curage et curage en sous-section 4

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

Si 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.

6.5 Déconstruction préalable sélective

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

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

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

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

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

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

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

6.5.1 Teneur des travaux

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

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

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

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

6.6 Isolation de la toiture terrasse du bâtiment Cuisine

Le bâtiment comporte un complexe d'étanchéité en toiture terrasse nécessitant d'être déposé avant la phase d'abattage. L'ensemble de ce complexe est à retirer sélectivement, manuellement ou au moyen d'outils mécaniques placés sur la terrasse, de manière à mettre à nu la forme de pente ciment de la toiture terrasse et ainsi garantir un produit de béton concassé de qualité. Les éléments déposés sont descendus en bennes au fur et à mesure pour éviter tout envol de matériaux (si nécessaire au moyen de BIG-BAG).

Les travaux sur terrasse sont réalisés après mise en sécurité anti-chute de la terrasse par mise en œuvre de garde-corps réglementaires (méthodologie de sécurisation à présenter lors de la phase de préparation).

6.7 Curage

Après désamiantage et le retrait du plomb des bâtiments, le titulaire prévoira le curage de l'intégralité des bâtiments, pour cela le titulaire prévoira :

Eléments / matériaux	A déposer	A conserver
Eléments structurels :		
Murs en briques, parpaings, béton … >12 cm		X
Plâtre sur éléments porteurs (voiles, poteaux, murs, plafonds, …)		X
Planchers/dallages		X
Escaliers intérieurs béton et bois		X
Eléments de clos couvert :		
Fenêtre (ouvrant + dormant)		X
Portes et encadrements de portes extérieures		X
Etanchéités de toiture terrasse		X
Eléments de second œuvre :		
Cloisonnements et doublages (briques, parpaing, carreaux de plâtres, placoplâtre…) yc plots de colles map – épaisseur monomatériau < 12 cm	X	
Faïences	X	
Colle de faïence sur éléments conservés		X
Tapisserie (Papier peint) / toile de verre sur porteurs	X	
Moquette murale et lambris sur porteurs	X	
Plots de colle map sur murs/plafonds conservés	X	
Portes et encadrements de portes intérieures	X	
Plafonds (placoplâtre, faux plafonds, lattis bois …) y compris isolation, structure et accessoires de fixation	X	
Rosace en plâtre sur les plafonds	X	

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

Revêtements de sols (lino, carrelages, isorel, plaques métalliques, …) y compris sur les escaliers	X	
Colles, ragréages de revêtements de sols		X sauf si amiante
Chapes		X
Plinthes (bois, plastiques, carrelages, marbres, …)	X	
Colle de plinthes sur éléments conservés		X
Ouvrages rajoutés en matière plastique.	X	
Eléments de quincaillerie	X	
Dépose des isolations (laine de roche, laine de verre, …)	X	
Volets intérieurs	X	
Garde-corps	Sauf garde-corps du château (présence de plomb)	X
Escaliers bois		X
Boisseaux ciment/béton		X
Cheminée		X
Equipements et autres :		
Descentes EP amiantées	X (à remplacer par des DEP provisoires PVC)	
Descentes EP non amiantées		X
Autres réseaux hors service (ventilation, gaz, canalisations, …)	X	
Coffrets et câbles (électriques, télécom, SSI, …)	X	
Câble fibres dans l'ancien self		**X**
Dépose des néons, et autres lampes	X	
Autres (éléments de sanitaires, meubles, aérothermes, moteurs, ventilation, …)	X	
Socles d'équipements techniques	X non solidaire	X solidaire
Montes charge	X	
Eléments présent sur les façades	X sauf la cloche	

6.8 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.

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

7 DÉSAMIANTAGE

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

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

Les directives ci-après :

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

7.1 Point relatif au diagnostic amiante

7.1.1 Cadre réglementaire

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

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

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

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

7.1.2 Valeur Limite d'Exposition Professionnelle

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

7.1.3 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.

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

7.2 Installations de chantier

7.2.1 Isolement de la zone de chantier – signalisation – balisage

Le chantier de désamiantage doit être réalisé en garantissant l'absence d'intrusion dans la zone à risque. Pour les zones de retrait extérieures, des clôtures telles que définies au chapitre 0 sont mises en œuvre. Pour les zones de retrait à l'intérieur des bâtiments, les travaux sont réalisés après condamnation des différents accès au bâtiment (par exemple après la fermeture des portes).

7.2.2 Cantonnements, base vie

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

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

7.2.3 Stockage provisoire des déchets amiantés sur chantier

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

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

7.3 Protections collectives

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

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

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

7.3.1 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.

7.4 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.

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

Cette méthodologie est étudiée pour réduire au niveau le plus bas techniquement possible la durée et le niveau d'exposition des travailleurs et pour garantir l'absence de pollution des bâtiments ou de l'environnement.

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

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

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

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

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

7.4.2 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.).
  - …

7.4.3 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 ;

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

- Couverture par film polyane 200 µm ou équivalent de toutes les parois non concernées par le désamiantage.

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

7.4.4 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 0 ;
- Une protection des parties non décontaminables des zones de retrait ;
  - Couverture par film polyane 200 µm ou équivalent de toutes les parois non concernées par le désamiantage.
- Une unité mobile de décontamination composée de 5 compartiments dont 2 douches et permettant la décontamination des opérateurs et l'absence de sortie de fibres d'amiante. Le fonctionnement de la ventilation des sas (flux d'air traversant à 0,5 m/s) et le bilan aéraulique sont vérifiés avant usage au moyen d'un anémomètre et d'un test de fumée (en présence du maître d'œuvre) ;
- Un dispositif d'humidification à la source à chaque fois que possible ;
- Un dispositif d'aspiration à la source (aspirateur à filtration absolue avec cyclone et décolmatage, etc.).

7.4.4.1 Unité de décontamination des personnels

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

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

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

7.5 Protections individuelles

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

7.5.1 Vêtements de protection

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

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

7.5.2 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).

7.5.3 Décontamination – Port des EPI

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

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

7.6 Retrait des produits amiantés du site

7.6.1 Retrait des doublages et cloisonnements avec plâtres amiantés

Situation :

Les joints de bandes des panneaux de cloisonnements et doublages en placo ont été réalisés au moyen d'une bande plâtreuse et d'un enduit amianté.

NB : Dans la DPGF, les métrés sont réalisés :

1 m² de cloison comprends les 2 faces de plaque de plâtre (yc compris isolant et parfois plusieurs épaisseurs de plâtre)

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

1 m² de doublage en mur périphérique comporte lui 1 seule face de plaque de plâtre (yc compris isolant et parfois plusieurs épaisseurs de plâtre)

Aussi, on s'attend à trouver ce plâtre amianté au droit :

- De toutes les bandes verticales entre plaques de plâtre et panneaux de placo
- Des rives et jonction de chaque cloison, y compris en retour sur les murs porteurs et les planchers.
  - Le titulaire doit le traitement des jonctions avec un retour d'environ 30 cm de part et d'autre de la cloison (planchers et murs).
- Des rebouchages des bas et têtes de cloisons et doublages, des vis de fixation.
- D'une manière générale, en rebouchage des trous sur toutes les cloisons et doublages.

Toutes les cloisons et doublages en plâtre (BA13, BA10, placopan) du bâtiment sont réputés concernées (sur les deux faces).

Tous les produits qui sont fixés sur ces cloisons ou doublages, et qui sont non décontaminables (plinthes bois, faïence avec colle, …) sont réputés contaminés et sont à traiter en tant que déchets amiantés.

Les éléments de structure bois et l'isolation de type laine de verre sont réputés contaminés à l'amiante et sont à traiter dans le cadre des travaux de retrait d'amiante (sous-section 3).

Méthodologie – travaux attendus :

- Humidification abondante des cloisons
- Retrait des plinthes en bas de cloisons permettant de repérer les limites entre les plaques, et identifier les zones de bandes
- Découpe des plaques entre les zones de bandes dans un premier temps, évitant les phases de forte exposition sur une durée importante
- Humidification abondante des bandes et des jonctions de cloisons
- Dépose soignée des panneaux de placo, par déboitage des éléments par rapport aux tasseaux de sols et plafonds qui les fixent
  - Nota : en cas de traitement en niveau 2 : L'attention du titulaire est attirée sur la nécessité d'avoir une méthodologie permettant de maintenir un niveau de dépression constant, notamment lors de la dépose des faux plafonds ou plafond donnant directement sur la couverture (mise en place d'un confinement sur la charpente…)
- Ponçage de finition au niveau de toutes les jonctions avec les murs porteurs et les planchers (technique laissée à l'appréciation du titulaire, par ponçage classique, ou système Sponge-jet, UHP, …)
- Conditionnement des éléments à l'avancée, en Big-bags

7.6.2 Retrait de revêtement de sol avec sous-couche cartonnée (sans colle amiantée)

Situation :

Il a été repéré des revêtements de sol ou de mur à sous-couche cartonnée amiantée sans colle amiantée.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu de l'entreprise un désamiantage de ces matériaux jusqu'au support sain. Un ponçage de la colle est attendu afin de retirer la contamination surfacique.

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

7.6.3 Retrait de dalles de sol amiantées avec colle amiantée

Situation :

Il a été repéré des dalles de sol amiantées avec colle amiantée et/ou ragréage amianté.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux jusqu'au support sain. Toutes les surcouches sont considérées pollués et à traiter comme tel. Les travaux de dépose de ces matériaux sont attendus en mettant en œuvre des dispositifs de protection en appliquant les dispositions des chapitres précédents.

7.6.4 Retrait de colle amiantée de faïence / carrelage / plinthe

Situation :

Il a été repéré des colles amiantées de faïence ou de carrelage ou plinthe.

Méthodologie – travaux attendus :

- Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux jusqu'au support sain (aucune trace de colle ne doit être visible après retrait).
- Les travaux de dépose de ces matériaux sont attendus en mettant en œuvre des dispositifs de protection en appliquant les dispositions des chapitres précédents.

7.6.5 Retrait de calorifuge ou d'enveloppes de calorifuge amiantés

Situation :

Il a été repéré des tuyauteries avec calorifuge ou enveloppe de calorifuge amianté.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage de ces matériaux par dépose avec le support et/ou sous sac à manches. Les travaux de dépose de ces matériaux sont attendus en mettant en œuvre des dispositifs de protection en appliquant les dispositions des chapitres précédents.

7.6.6 Conduits ou gaines en amiante ciment

Situation :

Il a été repéré des conduits en amiante ciment.

Méthodologie – travaux attendus :

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

Les travaux de dépose de ces gaines sont attendus en mettant en œuvre des dispositifs de protection en appliquant les dispositions des chapitres précédents.

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

7.6.7 Retrait de plaques ou ardoise de bardage en Amiante-ciment

Situation :

Il a été repéré un bardage en amiante ciment avec des accessoire.

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

Méthodologie – travaux attendus :

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

Selon la nécessité les opérateurs utilisent :

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

Les travaux de dépose de ces matériaux sont attendus en mettant en œuvre des dispositifs de protection en appliquant les dispositions des chapitres précédents.

7.6.8 Retrait des plaques d'habillages amiante ciment

Situation :

Il a été repéré au niveau de certains escaliers la présence de plaques murales d'habillages amiante ciment.

Méthodologie – travaux attendus :

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

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

7.6.9 Portes de la chambre froide

Situation :

Il a été repéré des portes de chambres froides avec de l'amiante.

Méthodologie – travaux attendus :

Il est attendu du titulaire un désamiantage par dépose des portes dans leur intégralité et conditionnement des déchets. Les travaux de dépose de ces matériaux sont attendus en mettant en œuvre des dispositifs de protection en appliquant les dispositions des chapitres précédents.

7.6.10 Retrait de la peinture sur enduit plâtreux

Situation :

Il a été repéré des peintures amiantées sur les murs et des plafonds. Ces peintures sont directement sur un enduit plâtreux. L'enduit est présent sur de la brique plâtrière ou de la pierre.

Le ponçage de la peinture sur le support en brique devra être réalisée de manière soignée, afin de pouvoir reprendre le support, et y mettre en œuvre un nouvel enduit. Aucun trou ne doit être fait dans les cloisons en brique.

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

Si la peinture est située sur un doublage en placoplâtre, il est demandé de déposer le doublage avec la peinture.

Tous les ouvrages et éléments fixés sur cette peinture amiantée sont réputés contaminés par l'amiante et à traiter en tant que déchets amiantés, ou à décontaminer le cas échéant.

Méthodologie – travaux attendus :

Le titulaire devra garantir le retrait de tous les éléments amiantés jusqu'au support sain.

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

Dans tous les cas, les préconisations suivantes devront être réalisées, quelle que soit la technique de retrait utilisée :

- Mise en œuvre des dispositifs permettant la réduction de l'empoussièrement au poste de travail.
- Retrait préalable des éléments recouvrant les zones à traiter
- Retrait des peintures, avec aspiration à la source par la technique choisie de l'entreprise, cette technique devant apporter une garantie de sécurité et une réduction de la pénibilité pour les opérateurs
- Conditionnement des déchets produits à l'avancée.
- Descente des déchets
- Nettoyage par aspiration et à l'humide du sol et de la zone de travail, et de tous les locaux de transit entre le sas et la zone traitée.

7.7 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.

7.7.1 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 2 jours ouvrés après la fin du pompage de prélèvement.

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

7.7.2 Mesure initiale dans les locaux

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

7.7.3 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.

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

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

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

Pour les retraits de Niveau 1 :

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

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

Pour les retraits de Niveau 2 :

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

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

De plus :

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

7.7.4 Mesures d'empoussièrement environnementales

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

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

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

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

7.7.5 Mesures d'empoussièrement de première restitution

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

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

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

- Si R < 5 F/L avec 0 fibre comptée, les travaux se poursuivent normalement ;

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

- Si R < 5 F/L avec quelques fibres comptées, réalisation d'un nouveau nettoyage et réalisation d'une nouvelle mesure ;
- Si R > 5 F/L, réalisation d'un nouveau nettoyage et réalisation d'une nouvelle mesure.

7.7.6 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).

7.7.7 Mesures et contrôle de 2nde restitution à charge du Maître d'Ouvrage

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

Pour cela le titulaire prévoit

- D'organiser le contrôle visuel en relation directe avec le contrôleur visuel (dont les coordonnées seront fournies en cours de chantier). Pour cela, le titulaire se coordonnera avec le contrôleur visuel en fonction de son avancement sur chaque zone (avec planification des dates de contrôle au moins 2 jours ouvrés) ; avec copie à AD INGE
- De prendre en charge financièrement les éventuels frais liés à des interventions complémentaires de ce contrôleur visuel (si ce dernier et/ou la maitrise d'œuvre ne réceptionnaient pas les zones traitées)

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

7.8 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).

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

8 RETRAIT DE PRODUITS CONTENANT DU PLOMB

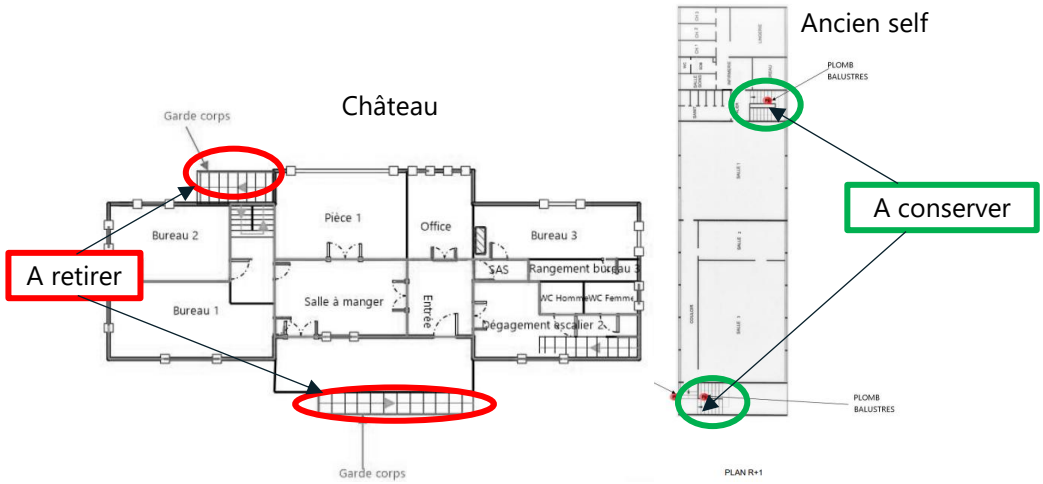
8.1 Sujétions pour le risque d'accessibilité au Plomb

8.1.1 Rapport d'état d'accessibilité au plomb

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

- Peintures des balustrades
- Peintures des bâtis portes
- Peintures de tuyaux
- Peintures ossature métallique
- Peintures des murs
- Peintures des plinthes en bois
- Peintures des portes
- Peinture des moulures en bois
- Peintures des gardes corps

Les moulures, les plinthes, les portes, les bâtis de porte et les gardes corps extérieurs sont à retirer. Les murs et les tuyaux sont à décaper.
Les gardes corps de l'ancien self et les fenêtres du château sont à laisser en état



8.2 Rappel sur les modalités d'exposition au risque plomb

La céruse (hydrocarbonate de plomb) a été très couramment employée dans les mélanges pour la fabrication de peintures et enduits jusqu'en 1948, date à laquelle son utilisation par les professionnels a été interdite. Le plomb et ses composés ont d'ailleurs fait l'objet du premier tableau de maladies professionnelles en 1919.

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

8.2.1 Par ingestion :

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

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

8.2.2 Par inhalation :

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

8.2.3 Par contact cutané :

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

8.3 Cadre réglementaire

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

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

8.3.1 Valeurs limites d'exposition professionnelle

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

8.3.2 Valeur limite biologique

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

8.3.3 Suivi individuel médical renforcé

Un suivi individuel médical renforcé des travailleurs doit être assuré :

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

8.3.4 Analyse des risques du titulaire

Le titulaire doit l'évaluation du risque plomb qui s'inscrit dans le champ de l'évaluation des risques réalisée sur le chantier. Elle vise à estimer les niveaux d'exposition des salariés au plomb et à définir les mesures de prévention. Elle doit prendre en compte les deux voies d'exposition possibles des opérateurs au plomb : l'inhalation et l'ingestion, via notamment la contamination main bouche. Le choix des mesures de prévention s'appuie sur les principes généraux de prévention et sur les dispositions réglementaires particulières aux agents chimiques CMR et celles particulières au plomb. Il doit être fait en prenant en compte, pour chaque tâche, l'ensemble des risques engendrés sur le chantier et pas seulement le risque plomb. Ainsi, doivent être mis en

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

œuvre les moyens et techniques de prévention propres à supprimer les risques ou, à défaut, les amener à leur niveau le plus bas techniquement possible. Si le niveau de risque atteint n'est pas suffisamment bas, les choix techniques sont reconsidérés.

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

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

Il sera également nécessaire de prendre en compte la présence de plomb dans les poussières présentes sur les surfaces avant le début du chantier.

8.4 Installations de chantier

8.4.1 Marquage plomb

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

8.4.2 Cantonnements, base vie

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

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

8.4.3 Stockage provisoire des déchets plombés sur chantier

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

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

8.5 Protections collectives

8.5.1 Isolement, calfeutrement et protections de surface

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

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

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

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

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

8.5.2 Mesures d'hygiènes générales

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

8.5.2.1 Installation et procédures de décontamination des personnels

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

- Un compartiment « propre », servant à s'équiper avant la prise de poste,
- Un compartiment de décontamination, comportant une douche
- Un compartiment « sale » dans lequel sont retirés les équipements de protection individuelle à l'issue du poste de travail

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

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

8.5.2.2 SAS Matériel et déchets

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

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

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

8.6 Protections individuelles

8.6.1 Equipements de protection individuelle

8.6.1.1 Protection des voies respiratoires

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

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

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

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

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

8.6.1.2 Combinaison de protection

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

8.7 Analyse du risque plomb

8.7.1 Mise en sécurité de peintures fortement dégradées

Situation :

Il a été constaté la présence de nombreuses peintures plombées écaillées au sol dans le château

Méthodologie – travaux attendus :

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

Le titulaire devra dès le démarrage de l'opération procéder à un nettoyage de ces zones par aspiration de manière à retirer l'ensemble des écailles.

8.7.2 Eléments démontables

Situation :

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

Méthodologie – travaux attendus :

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

8.7.3 Eléments de seconds œuvre non démontables

Situation :

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

Méthodologie – travaux attendus :

- La déconstruction des éléments de second œuvre non démontable en amont de la démolition lourde en mettant en œuvre les dispositifs de protection et de confinement adéquat.

8.7.4 Eléments structurels

Situation :

Il est à noter la présence de plomb sur certains revêtements d'éléments structurels prévus conservés dans des concentrations supérieures à 1mg/cm^2 :

- Peintures des murs porteurs

Méthodologie – travaux attendus :

Le titulaire prévoira la dépose des revêtements plombés selon méthodologie qu'il juge adéquate.

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

Tableau 1. Adaptation des principales techniques d'enlèvement de peintures à la nature du support et niveau indicatif d'émission de poussières de plomb (Pb).*

Technique d'enlèvement		Acier	Bois	Brique, béton	Plâtre
Ponçage	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb	Poussières	Poussières	Poussières	Poussières
Grattage, piochement ou piquage	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb	NC	NC	NC	Poussières
Décapage thermique	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb			NC	NC
Décapage par induction	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb		NC	NC	NC
Décapage chimique caustique	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb			NC	NC
Décapage chimique solvant	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb			NC	NC
Décapage par projection d'abrasifs	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb	Poussières	Poussières	Poussières	NC
Décapage par projection d'eau à ultra-haute pression	Adaptation				
	Niveau d'émission Pb				NC

Adaptation	*inadaptée*	*faiblement adaptée*	*moyennement adaptée*	*bien adaptée*
Niveau d'émission Pb	NC *non concerné*	*faible*	*moyen*	*fort*

* L'indication « poussières » indique un niveau d'émission de poussières fort provenant d'une autre source que la peinture : abrasif, plâtre.

8.8 Contrôle de l'empoussièrement

8.8.1 Mesures « plomb dans l'air »

- Le titulaire doit la réalisation d'un suivi des expositions au plomb, les mesures « plomb dans l'air et notamment :

  Des mesures d'empoussièrement au poste de travail, sur les opérateurs aux postes de travail. Ces mesures seront, à minima, à réaliser au démarrage des travaux puis tous les 2 mois pour vérifier le respect de la VLEP pour les opérateurs. Ces mesures de VLEP seront à réaliser pour la mise en place de chaque mode opératoire qu'ils soient pour le traitement/dépose d'éléments plombés ou des phases opérationnelles annexes (confinement, curage, …)

  Des mesures environnementales en périphérie de la zone de travail tous les 10 jours ouvrés.

8.8.2 Mesures surfaciques (lingettes)

8.8.2.1 Mesures surfaciques préalable aux travaux

De manière à pouvoir définir l'état initial au sol préalablement aux travaux et le comparer à l'état final, l'entreprise procédera au démarrage de l'opération à des mesures surfaciques.

8.8.2.2 Mesures surfaciques dans les zones propres

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

- Base vie (sols, tables, poignées de portes, …)
- En sortie de zone propre

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

- En périphérie de site

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

8.8.2.3 Restitution des zones après travaux

En fin d'intervention, les zones conservées devront être lessivées, l'eau traitée par un dispositif de filtration adapté. Au moins une heure après la fin des travaux de nettoyage une campagne de lingettes devra être réalisée par l'entrepreneur. Un contrôle visuel contradictoire sera réalisé par l'entrepreneur et le maître d'œuvre, afin de valider l'absence de poussières résiduelles sur les surfaces nettoyées.

Nous rappelons que dans ce cas de figure les investigations lingette ont pour but la comparaison avec l'état initial, et n'aura pas pour but l'obtention de taux de plomb inférieur à 1000 µg/m^2.

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

9 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS

9.1 Périmètre de sécurité durant les travaux de démolition

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

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

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

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

9.2 Protection des avoisinants, et ouvrages conservés à proximité

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

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

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

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

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

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

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

9.4 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 :

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

- 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.

9.5 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)

9.6 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.

9.7 Méthode de démolition

9.7.1 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 pelle n'est pas autorisée à se positionner sur la zone du sous-sol.

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

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

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

Dans le cadre de cette opération, la hauteur prise en compte dans le dimensionnement de la pelle de démolition est celle du faitage des bâtiments soit **environ 6 m / extérieurs**

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

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

9.7.2 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.

9.7.3 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

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

10 DECOUPES-DESOLIDARISATION-ETUDE DE STRUCTURE

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

Les zones de découpes et sujétions particulières à chaque zone sont décrites et définies au paragraphe 4 du présent CCTP.

10.1 Méthodologie – généralités

Le titulaire doit assurer ses travaux de démolition en garantissant la stabilité des ouvrages situés en périphérie (talus, trottoirs et chaussées, …), 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).

10.2 Documents méthodologiques – Etude de structures à établir

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

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

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

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

Rédaction d'un mode opératoire d'intervention

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

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

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

10.3 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)

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

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.

10.4 Méthodologie d'intervention sur les mitoyens

10.4.1 Phase de découpe et désolidarisation

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

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

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

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

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

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.

10.4.2 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)

10.4.3 Etaiement

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

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

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

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

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

10.5 Protection des bâtiments mitoyens

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

Cette protection est à détailler pour accord dans le document mentionné ci-dessus.

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

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

10.6 Limites de démolition

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

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

11 GESTION DES DECHETS

11.1 Objectif recherché

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

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

11.2 Rappels règlementaires - Interdiction de mélanger les déchets

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

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

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

11.3 Déconstruction – tri sélectif

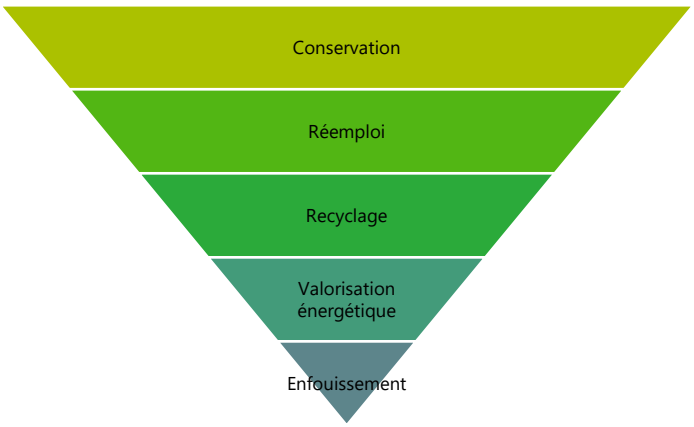
11.3.1 Recherche des filières de traitement

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

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

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

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



PYRAMIDE DES DECHETS

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

11.3.2 Filières de traitement des déchets

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

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

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

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

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

11.3.3 Obligation de tri des 7 flux

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

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

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

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

11.3.4 Stockages temporaires sur site

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

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

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

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

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

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

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.

11.4.1 Transports des déchets

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

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

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

11.4.2 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.

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

11.5 Gestion des déchets : DI-DND-DD

11.5.1 Exigences attendues des prestataires de déchets

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

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

11.5.2 Gestion des Déchets Industriels Spéciaux :

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

11.5.3 Gestion des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques :

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

Il existe 7 catégories :

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

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

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

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

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

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

11.5.5 Gestion des déchets de bois.

11.5.5.1 Bois de Classe A

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

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

11.5.5.2 Bois de Classe B

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

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

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

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

11.5.6 Gestion des déchets de métaux ferreux et non ferreux.

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

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

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

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

11.5.8 Gestion des déchets de briques montées au plâtre

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

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

RAPPEL : l'article 4 de l'arrêté du 12/12/2014 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 ».

11.5.9 Recyclage des plâtres

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

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

11.5.10 Recyclage du papier et carton

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

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

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

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

11.5.11 Les déchets de verre

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

11.5.12 Gestion des déchets inertes recyclables

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

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

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

11.5.13 Gestion des déchets inertes non recyclables

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

NB : les déchets de briques montées au plâtre ne sont pas considérés comme déchets inertes

11.5.14 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

11.5.15 Gestion des déchets contenant de l'amiante

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

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

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

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

11.5.16 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.

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

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

Source : Guide ED6374 de l'INRS

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

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

11.6 Traçabilités

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

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

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

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

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. Une fois pré remplis, le titulaire en enverra une version digitale à maitrise d'œuvre, pour visa avant signature de la part de la maitrise d'ouvrage.

11.6.1 Formalisme exigé pour le chantier

Un état récapitulatif des envois est établi et archivé dans un tableau détaillant en colonnes les différentes classes de déchets, **selon la trame 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 :

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

- 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.

11.6.2 Suivi des PEM réemployables

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

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

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

12 REMISE EN ETAT DE LA PLATEFORME

12.1 Remblaiement des excavations

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

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

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

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

Les matériaux utilisés pour remblayer seront :

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

Il est attendu de la part du titulaire

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

Aucune portance n'est demandée

12.2 Finitions de surface

12.2.1 Arrêts de démolition au droit des zones conservées

Au droit des limites de démolition, l'arrêt doit être net, réalisé par sciage à sol des enrobés

12.2.2 Reprises de voiries, trottoirs, enrobés

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

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

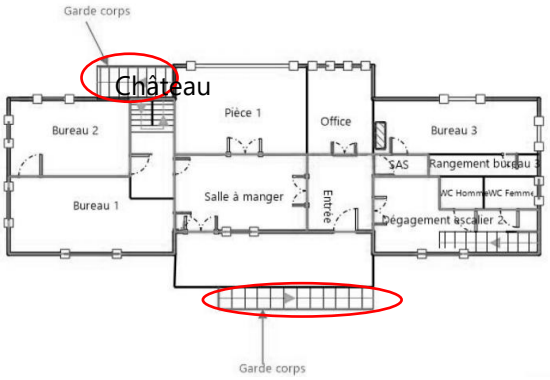
12.3 Mise en sécurité après travaux

Le titulaire doit le maintien des clôtures de chantier.

12.3.1 Sécurisation des escaliers du château

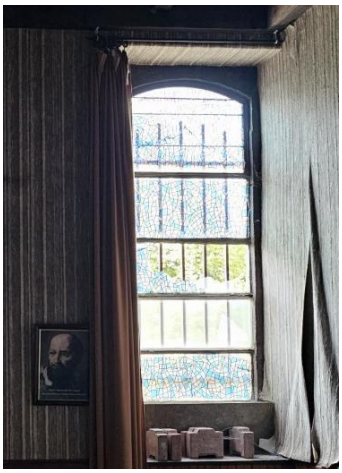
Le titulaire doit sécuriser à l'aide de garde-corps les escaliers extérieurs du château suite au retrait des garde-corps lors du déplombage.

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



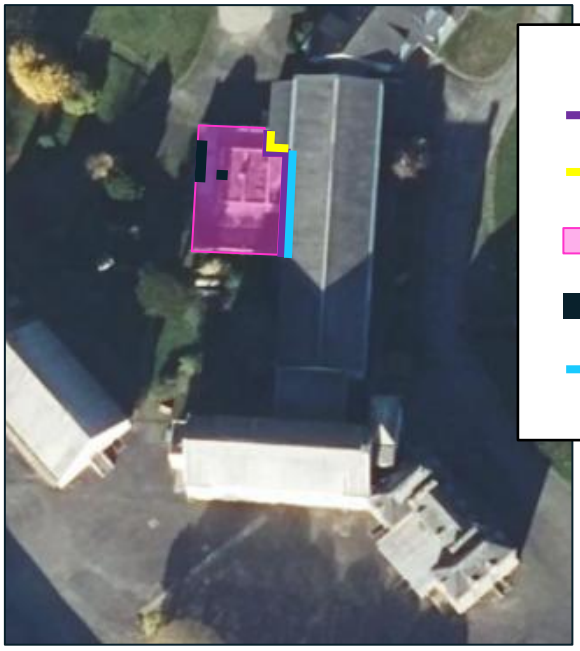
12.3.2 Sécurisation des menuiseries cassées

Le titulaire doit fermer l'ensemble des menuiseries cassées à l'aide d'OSB y compris ossature bois de fixation.



Exemple de fenêtre à fermer avec de l'OSB

12.4 Reprises sur les zones mitoyennes



Légende couleurs

- Enduit hydrofuge
- Reprise de gouttière et de toiture
- Reprise d'étanchéité
- Fermeture des ouvertures
- Fermetures des ouvertures (portes/ouvertures) en bac acier

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

12.4.1 Mise en œuvre d'enduits hydrofuges sur les mitoyens

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

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

- Les trous et cavités éventuels, les vides de cheminées, portes … sont soigneusement bouchés, au moyen de maçonnerie hydrofuge
- Les éventuels enduits existants sont à piqueter de manière à mettre à nu les murs (enduit plâtre ou enduit ciment)
- Les murs mitoyens à enduire sont traités au moyen d'un enduit hydrofuge de manière à assurer son étanchéité à l'air et à l'eau, dans le temps :
  - L'enduit est mis en œuvre sur les emprises déconstruites
  - Le titulaire doit la mise en place si besoin d'un grillage/armature métallique galvanisée dans le cas où d'importantes épaisseurs d'enduit doivent être mises en place (cas d'un support présentant de nombreux défaut de planéité.). Des toiles en fibres devront également être mises en œuvre au niveau de tout changement de matériaux (pierre/parpaing, pierre/brique, éléments bétons…) pour éviter les fissures.
  - Cet enduit de dégrossi doit avoir une finition soignée et lisse pour lui donner pour lui donner un aspect visuel correct.
  - En limite de cet enduit, le titulaire met en œuvre un joint d'arrêt pour éviter toute infiltration à l'arrière de l'enduit réalisé.

12.4.2 Mise œuvre d'une couche d'étanchéité bitumineuse sur l'emprise du sous-sol

Le dallage de la cuisine est conservé. Afin de garantir l'étanchéité du sous-sol, le titulaire doit réaliser une étanchéité bitumineuse dans les règles de l'art.

12.4.3 Mise en œuvre de bac acier pour la fermeture des ouvertures

L'ensemble des ouvertures issu de la démolition du self et du chemin couvert entre l'ancien self / maison blanche sont à sécuriser. Le titulaire doit fermer ces ouvertures à l'aide de bac acier y compris ossature bois de fixation.

12.4.4 La fermeture de l'escalier et du monte-charge de la cave

Afin de sécuriser la plateforme, le titulaire doit fermer l'accès à la cave situé dans la cuisine. Pour cela, le titulaire doit :

- Une structure bois est construite afin de garantir la solidité de l'ouvrage
- Les tôles en bac acier sont disposées sur celle-ci et fixées dans le sol

12.4.5 Reprises de gouttière et descente d'eau pluviales

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

12.4.6 Reprise de couvertures (ardoises traditionnelles sur liteaunage)

12.4.6.1 Remise en état du litonnage

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

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

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

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

12.4.6.2 Pose d'une couverture ardoises traditionnelle

A l'issus des travaux de démolition, le titulaire devra la pose d'une couverture au niveau de la zone de litonnage reprise pour mise hors d'eau du bâtiment à conserver.

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

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

© AD INGE Tous droits réservés - Toute reproduction interdite

Data sensitivity - Internal

13 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX

13.1 Nettoyage de fin de chantier

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

Les zones sont livrées nettoyées, balayées s'il 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).

13.2 Documents administratifs

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

- Une fiche récapitulative de l'intervention avec mention des dates d'intervention, des travaux effectués, des éventuels aléas.
- Le Rapport de Fin de Travaux, avec
  - Les attestations d'assurances et de certification du titulaire,
  - Le plan de retrait et ses avenants éventuels,
  - Les éventuels échanges avec les organismes de prévention,
  - Le tableau récapitulatif des déchets amiantés évacués avec tonnages par type de déchets et les exutoires associés
  - Les procès-verbaux d'examens visuels avant et après déconfinement le cas échéant (si les locaux désamiantés sont remis à disposition du public),
  - L'ensemble des analyses effectuées au sein du chantier (empoussièrement mais aussi sur rejet d'eau/MES), avec les différents résultats regroupés au sein d'un tableau de synthèse
  - Les PV de contrôle de l'installation électrique de désamiantage
  - Les fiches d'écarts ou de non-conformités avec indication des mesures correctives mises en œuvre,
  - Les PV d'autocontrôles (contrôle du confinement, auto contrôle visuels…),
- Les enregistrements du chantier : Pour chaque point ci-après le titulaire établi un tableau récapitulatif selon trame du CSTB, 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 :
  - Les réseaux et fondations conservés sur les 3 axes (X ; Y ; Z), en détaillant leur nature
  - Les zones de bouchonnement des réseaux EU et EP
  - Le relevé de surface de l'assiette de l'opération (nivellement, talus, ….)
  - Les zones remblayées (mentionnant la nature et la hauteur des remblais)

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

- Un projet de DOE au format .pdf sera à transmettre à la maîtrise d'oeuvre 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.

13.3 Réception des travaux

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

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

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