

# CCTP – DÉMOLITION DES BÂTIMENTS

## DÉMOLITION DES BÂTIMENTS BD DE LA GARE AU THEIL DE BRETAGNE (35

DATE	INDICE	REDACTEUR	N° Marché
01/12/202515/12/2025	V1	R. AGEORGES	2025-0059
03/12/2025	V2	R.AGEORGES	Ajout mesures nichoirs



# SOMMAIRE

<b>1 GÉNÉRALITÉS .....</b>	<b>4</b>
1.1 PRÉAMBULE.....	4
1.2 LOCALISATION DU SITE .....	5
1.3 OBJET DE LA NOTE .....	5
1.4 OBLIGATION DE RÉSULTATS .....	6
1.5 ALLOTISSEMENT – VARIANTE - TRANCHE .....	6
1.6 DÉLAIS DE RÉALISATION.....	7
1.7 TEXTES RÉGLEMENTAIRES ET NORMES.....	7
1.8 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES .....	10
1.9 IMPACT DU MODE D'INTERVENTION SUR L'ENVIRONNEMENT .....	10
1.10 RESPONSABILITÉ DES MATÉRIAUX PROVENANT DES TRAVAUX .....	10
1.11 NETTOYAGE DU CHANTIER .....	11
1.12 IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS .....	11
1.13 PIÈCES À FOURNIR PAR LE TITULAIRE .....	11
1.14 DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT DÉMOLITION ET GÉNÉRALITÉS AMIANTE.....	13
1.15 DIAGNOSTIC PLOMB AVANT DÉMOLITION .....	14
1.16 DIAGNOSTIC PARASITAIRE.....	14
<b>2 PROGRAMME DES TRAVAUX ET POINTS PARTICULIERS.....</b>	<b>15</b>
2.1 PRÉSENTATION DES OUVRAGES À DÉCONSTRUIRE .....	15
2.2 ACCÈS AU CHANTIER.....	16
2.3 INSTALLATIONS DE CHANTIER .....	17
2.4 SUJÉTIONS LIÉES AUX RÉSEAUX .....	17
2.5 RISQUES D'EFFONDREMENT / SÉCURISATION .....	18
2.6 FOSSES – VIDE DE CONSTRUCTION – CAVITÉS NON CONNUES .....	19
2.7 LIMITES DE DÉMOLITION .....	19
2.8 NICHES COMPENSATOIRES .....	25
2.9 TRANCHES OPTIONNELLES : .....	25
<b>3 DÉSAMANTAGE.....</b>	<b>26</b>
3.1 CADRE RÉGLEMENTAIRE .....	26
3.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER .....	26
3.3 PROTECTIONS COLLECTIVES.....	27
3.4 ANALYSE DE RISQUES ET MOYENS DE PROTECTION COLLECTIFS.....	27
3.5 PROTECTIONS INDIVIDUELLES .....	29
3.6 RETRAIT DES PRODUITS AMIANTÉS DU SITE .....	30
3.7 MESURES À LA CHARGE DU TITULAIRE.....	31
3.8 CONTRÔLE DE FINITION – POINT D'ARRÊT .....	33
<b>4 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS.....</b>	<b>34</b>
4.1 PÉRIMÈTRE DE SÉCURITÉ DURANT LES TRAVAUX DE DÉMOLITION .....	34

4.2	PROTECTION DES AVOISINANTS, ET OUVRAGES CONSERVÉS À PROXIMITÉ .....	34
4.3	LA PROTECTION DES CANALISATIONS, DES RÉSEAUX ET OUVRAGES SITUÉS À PROXIMITÉ DES BÂTIMENTS À DÉMOLIR .....	34
4.4	DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE .....	34
4.5	ARROSAGE ET BRUMISATION DURANT LES TRAVAUX .....	35
4.6	BRUIT DURANT LES TRAVAUX. ....	35
4.7	ASSISTANCE DURANT LA DÉMOLITION MÉCANIQUE.....	35
4.8	MÉTHODE DE DÉMOLITION .....	35
5	DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS .....	37
5.1	NIVEAU DE DÉMOLITION DES INFRASTRUCTURES .....	37
5.2	MÉTHODOLOGIE DE DÉMOLITION :.....	37
5.3	PLAN DE RECOLLEMENT DES INFRASTRUCTURES SUBSISTANTES :.....	38
6	FINITIONS – SÉCURISATION – REMISE EN ÉTAT .....	39
6.1	REMISE EN ÉTAT DE LA PLATEFORME ET SÉCURISATION .....	39
7	TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX .....	40
7.1	NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER.....	40
7.2	DOCUMENTS ADMINISTRATIFS .....	40
7.3	RÉCEPTION DES TRAVAUX.....	41



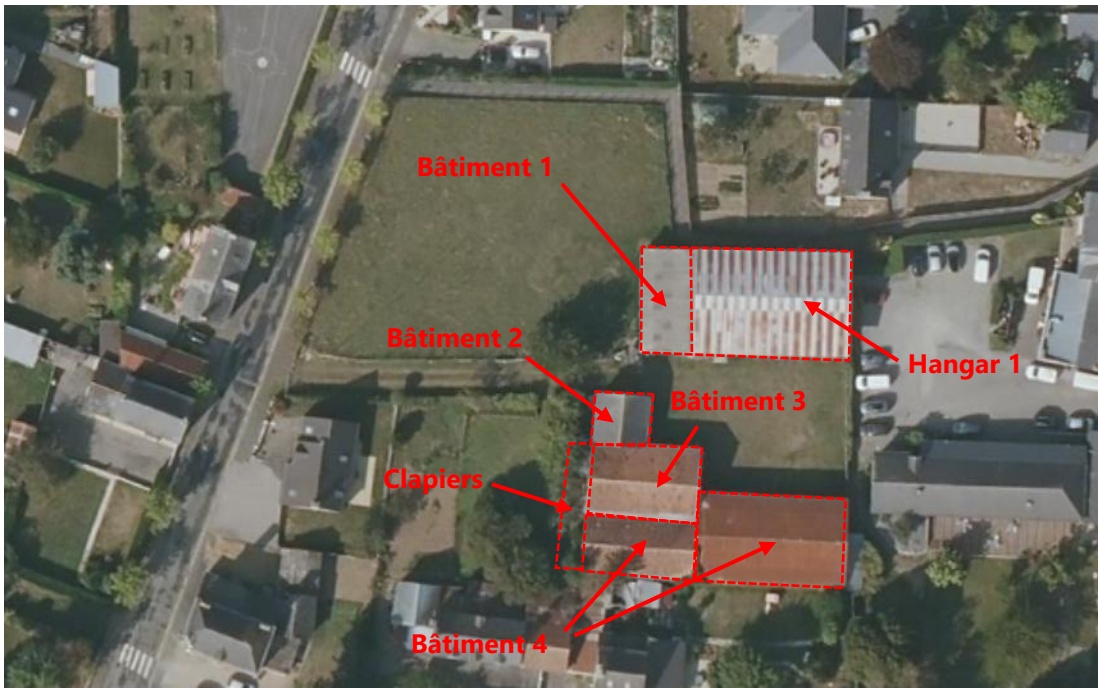
# 1 GÉNÉRALITÉS

## 1.1 Préambule

Le présent document est le Cahiers des Clauses Techniques Particulières, qui présente les travaux de démolition à réaliser sur les bâtiments situés 4 boulevard de la Gare au THEIL DE BRETAGNE (35).

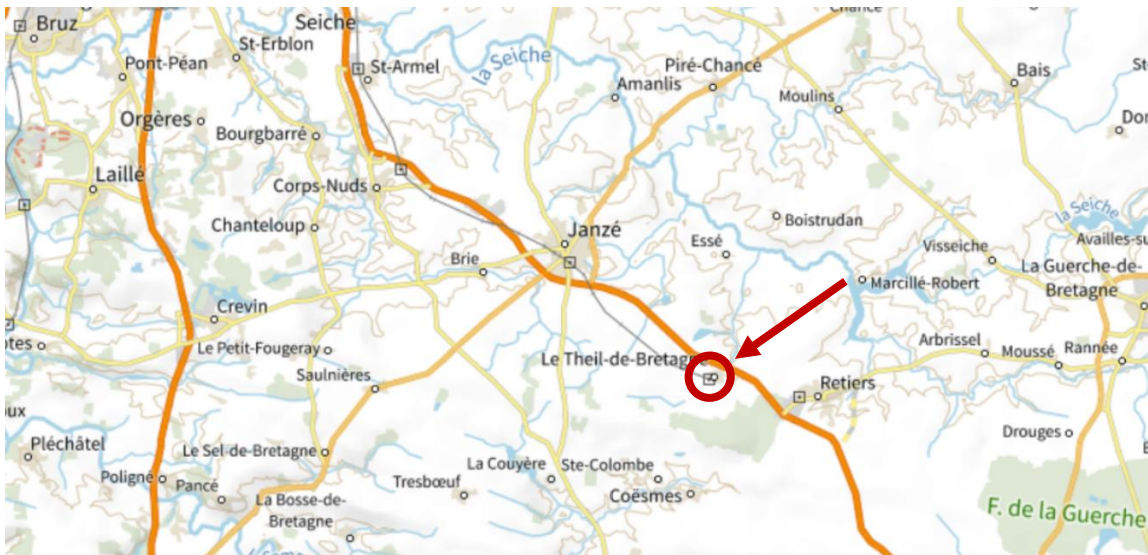
Les bâtiments sont :

Adresse	Parcelle cadastrale	Nom du bâtiment	Traitement	Niveau	SHOB
<b>LE BOURG 35240 LE THEIL DE BRETAGNE</b>	000 A 1019	Hangar 1	Curage et Désamiantage	RDC	325,20 m <sup>2</sup>
	000 A 1019	Bâtiment 2 - Comble	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC Comble	41,79 m <sup>2</sup>
	000 A 1019	Bâtiment 3	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC	128,17 m <sup>2</sup>
	000 A 1019	Bâtiment 4 – Clapiers	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC	389,91 m <sup>2</sup>
<b>LA MILLIERE 35240 LE THEIL DE BRETAGNE</b>	000 A 1033	Bâtiment 1 – Jardin	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC	107,34 m <sup>2</sup>
<b>SURFACE TOTALE DE PLANCHER A DEMOLIR :</b>					<b>1050.18 m<sup>2</sup></b>

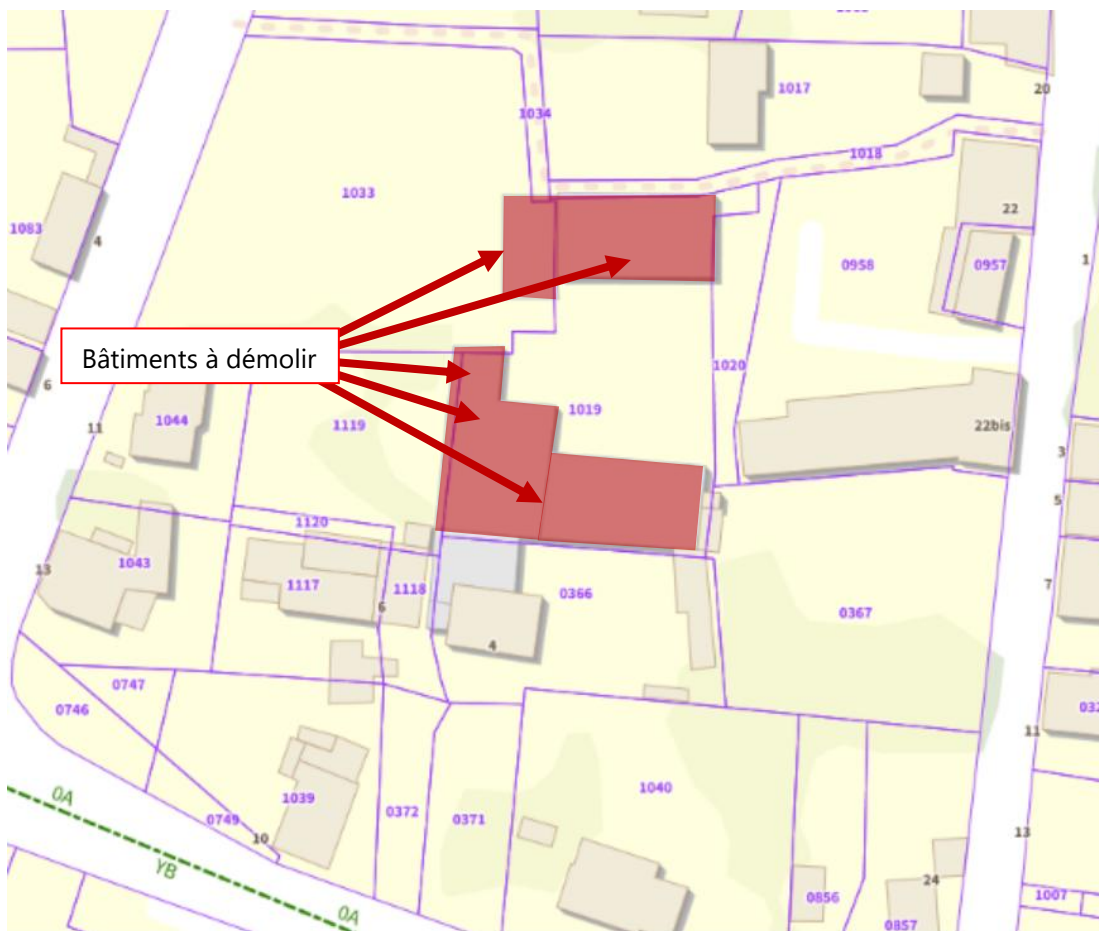


**VUE AÉRIENNE – SOURCE : GÉOPORTAIL**

## 1.2 Localisation du site



**PLAN DE SITUATION – SOURCE : GÉOPORTAIL**



**PLAN DE SITUATION - SOURCE : GÉOPORTAIL**

### 1.3 Objet de la note

Le présent CCTP a pour objet de décrire les travaux de désamiantage et de démolition à réaliser.

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 extérieure 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 nettoyage des délivres et encombrants présents sur la parcelle, et dans le bâtiment annexe ;
- Une phase de désamiantage (sur les éléments repérés dans les diagnostics amiante avant démolition annexés au présent document) ;
- Une phase de démolition lourde, comprenant une démolition mécanique
- Une phase de tri et de traitement des déchets ;
- Une phase de sécurisation de fin d'intervention.

## 1.4 Obligation de résultats

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

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

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

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

## 1.5 Allotissement – variante - tranche

### 1.5.1 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.

### 1.5.2 Variantes

#### 1.5.2.1 Variante obligatoire (ex-option)

Cette opération ne contient pas de variante obligatoire.

#### 1.5.2.2 Variante facultative

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

### 1.5.3 Tranche Fermes / Optionnelle(s)

Cette opération comporte :

- **Une tranche ferme** : Désamiantage et déconstruction des ouvrages
- **Tranche optionnelle n°1** : traitement de gaines enterrées en amiante ciment
- **Tranche optionnelle n°2** : Traitement d'une cuve à fuel enterrée (capacité 5 m<sup>3</sup> réputée pleine), y compris dégazage, vidange, nettoyage, traitement des canalisations et des déchets engendrés, dépose de la cuve et remblaiement de la fosse (+ pack ISDI bords et fond de fouille)
- **Tranche optionnelle n°3** : Traitement d'une fosse septique enterrée (capacité 3 m<sup>3</sup> réputée pleine, y compris pompage des résidus, évacuation et traitement des déchets engendrés, démolition de la fosse et remblaiement.

## 1.6 Délais de réalisation

**Les délais de réalisation de la tranche ferme sont fixés à 30 jours ouvrés** à la suite d'une **période de préparation de 25 jours ouvrés** suivant le planning travaux joint à la présente consultation et dont les modalités d'affermissement sont prévues au CCAP.

**En cas d'affermissement des tranches optionnelles, il n'est pas prévu de délai supplémentaire. Ces délais sont réputés comprendre les éventuels congés et intempéries.**

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

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

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

### **Réactivité – Engagement sur délais.**

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

- Transmission sous 5 jours ouvrés du Plan de Retrait après démarrage de la période de préparation ;
- Transmission des méthodologies / études structures / détails techniques / et tout document EXE à minima 10 jours ouvrés avant intervention
- Planification 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 ;

## 1.7 Textes réglementaires et normes

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

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

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

Règlementation sur les déchets	
Code de l'environnement : classification des déchets	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Les Déchets Dangereux : goudrons, peintures, amiante friable... Ils impliquent des précautions particulières d'élimination ou de traitement.</li><li>■ Les Déchets Non Dangereux : métaux, bois, plastiques... Ils ne sont "ni dangereux, ni inertes".</li><li>■ Les Déchets Inertes : béton, céramique, tuile, terre non polluée, brique... Ils ne subissent en cas de stockage aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ces déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique de nature à nuire à l'environnement. Leur potentiel polluant et leur teneur élémentaire en polluants ainsi que leur écotoxicité doivent être insignifiants.</li></ul>
Décret du 5 septembre 2006	■ Diagnostics techniques immobiliers.
Guide INRS ED 6028	■ Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets.
Décret n°2021-821 et n° 2021-822 du 25 juin 2021 Arrêté du 26 mars 2023	■ Diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments Ce décret impose la réalisation d'un diagnostic PEMD à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2023 pour tous les travaux de démolition de bâtiments ayant une surface supérieure à 1000m <sup>2</sup> et pour toutes les rénovations dites significatives.

Arrêté du 12 Mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante.	■ Matériaux amiantés liés à des matériaux inertes ayant conservés leur intégrité = ISDND ■ Tous les autres déchets amiantés (= non lié à des matériaux inertes (= dalles de sol, plâtre, ...) = ISDD
Arrêté du 12 Décembre 2014	■ Conditions d'admission des déchets inertes dans les ISDI.
Arrêté du 7 Aout 2023	■ Installations de stockage de déchets non dangereux ISDND.

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

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

Textes liés à l'amiante	
Diagnostics Amiante	
Décret 2011-629 du 3 juin 2011 modifiant les articles R 1334-14 à R1334-29 et l'annexe 13-9 du Code de la Santé Publique	■ <b>Protection de la population</b> contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 26 juin 2013	■ Repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et contenu du rapport de repérage.
Arrêté du 25 juillet 2016	■ Critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérages, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification.
Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017	■ Conditions et modalités du repérage avant travaux de l'amiante.
Arrêté du 16 juillet 2019	■ Relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 8 novembre 2019	■ Relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 23 janvier 2020	■ Modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis.
Certification des entreprises	
Arrêté du 14 décembre 2012 – modifié par l'Arrêté du 20 Avril 2015	■ <b>Conditions de certification des entreprises</b> réalisant des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante.



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

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

## 1.8 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

## 1.10 Responsabilité des matériaux provenant des travaux

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

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

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

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

## 1.11 Nettoyage du chantier

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

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

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

## 1.12 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.

## 1.13 Pièces à fournir par le titulaire

### 1.13.1 Avant le démarrage des travaux

Le titulaire doit fournir à compter du démarrage de la période de préparation et avant le démarrage des travaux, à l'approbation préalable du maître d'œuvre :

#### ■ Sous 5 jours ouvrés :

- Le titulaire fournira la copie du Plan de Retrait tel que celui-ci sera saisi dans Démat 'Amiante comprenant toutes les pièces jointes. Pour mémoire, toute modification du Plan de Retrait fera l'objet d'une communication auprès de la Maîtrise d'œuvre et de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage. et la copie du récépissé du dépôt

#### ■ Sous 20 jours ouvrés :

- Son PPSPS ;
- Le cas échéant, son mode opératoire pour ses interventions à proximité des matériaux amiantés et susceptibles de libérer des fibres d'amiante (exemple : curage avant désamiantage, etc.) ;

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

### 1.13.1.1 Le plan de retrait

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

### 1.13.2 Pendant les travaux

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

- Le PPSPS et le mode opératoire relatifs aux matériaux contenant du plomb ;
- Le Plan de Retrait des matériaux Amiantés ;
- Les documents d'exécution ;
- Les modes opératoires retenus pour les travaux ;
- Le planning d'intervention détaillé ;
- Le registre de gardiennage et surveillance du chantier ;
- Les fiches d'autocontrôle dûment complétées ;
- Les bordereaux de suivi des déchets (BSDA) et les certificats de mise en décharge et les bons d'enlèvement en vue du réemploi ;
- La liste des intervenants sur le site, 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.

## 1.14 Diagnostic amiante avant démolition et généralités amiante

### 1.14.1 Rapports de repérage Amiante

Les rapports de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition ont été réalisés par AED Group et sont joints au DCE :

Rapport	Auditeur	Date ou version
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_01 → <b>Hangar 1</b>	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_02 → <b>Bâtiment 2</b>	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_03 → <b>Bâtiment 3</b>	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_04 → <b>Bâtiment 4</b>	AED Expertise	09/03/2024

**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, et notamment :

- Jardinière amiante-ciment
- Conduit fibres-ciment
- Plaque ondulée en fibre de ciment toiture

**1.15 Diagnostic plomb avant démolition**

Les rapports de repérage des matériaux et produits contenant du plomb avant démolition ont été réalisés par AED Group et sont joints au DCE :

Rapport	Auditeur	Date ou version
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_01 → Hangar 1	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_02 → Bâtiment 2	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_03 → Bâtiment 3	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_04 → Bâtiment 4	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1033_01 → Bâtiment 1	AED Expertise	09/03/2024

Ces rapports ont mis en évidence la présence de plomb à un seuil supérieur du seuil établi par le code de la santé publique :

- Peinture sur les poteaux des cabanons déjà démolis
- Peinture sur béton
- Peinture sur parpaing
- Peinture sur bois
- Peinture sur métal
- Peinture sur terre et pierre

**1.16 Diagnostic parasitaire**

Les rapports de diagnostic parasitaire ont été réalisés par AED Group et sont joints au DCE :

Rapport	Auditeur	Date ou version
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_01 → Hangar 1	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_02 → Bâtiment 2	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_03 → Bâtiment 3	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_04 → Bâtiment 4	AED Expertise	09/03/2024
EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1033_01 → Bâtiment 1	AED Expertise	09/03/2024

Il a été repéré :

- Indice d'infestation de grosses vrillettes, petites vrillettes
- Champignons de pourriture cubique, champignons de pourriture fibreuse, champignons de pourriture molle, moisissures

## 2 PROGRAMME DES TRAVAUX ET POINTS PARTICULIERS

### 2.1 Présentation des ouvrages à déconstruire



Vue extérieure Bâtiment 1



Vue extérieure Bâtiment 1-Hangar 1



Vue extérieure Bâtiment 3



Vue extérieure Clapiers



Vue extérieure Bâtiment 2



Vue intérieure Bâtiment 3





Vue intérieure Bâtiment 4



Vue intérieure Bâtiment 4



Vue intérieure Hangar 1



Vue intérieure Bâtiment 1

## 2.2 Accès au chantier





L'accès au chantier se fait par le boulevard de la Gare. L'entreprise doit le défrichage du terrain dès le démarrage, afin d'aménager une piste d'accès au chantier.

## 2.3 Installations de chantier

### 2.3.1 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.

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.

## 2.4 Sujétions liées aux réseaux

### 2.4.1 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 ;
- 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.

### 2.4.2 Coupures des réseaux d'alimentation des ouvrages

En ce qui concerne les bâtiments, le maître d'ouvrage est en train de vérifier si des travaux de mise hors exploitation ont été réalisés par les concessionnaires sur l'emprise des travaux.

Au vu de l'urgence de l'intervention, il n'est pas certain que le maître d'ouvrage obtienne des PV de consignation pour chaque concessionnaire et chaque ouvrage à traiter.

### 2.4.3 Travaux à prévoir par le titulaire

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

Réseaux	Travaux à prévoir
<b>Électricité</b>	Vérifier que les réseaux électriques, alimentant les bâtiments sont bien hors exploitation et assurer, le cas échéant, leur mise hors exploitation
<b>Gaz</b>	Sans objet – traitement des bouteilles de gaz à réaliser
<b>Telecom</b>	Vérifier que les réseaux Telecom, alimentant les bâtiments sont bien hors exploitation et assurer, le cas échéant, leur mise hors exploitation
<b>AEP</b>	Identifier les différents branchements desservant voire transitant sur le site. Définir quel(s) branchement(s) sont réutilisé(s) pour les besoins du chantier. Faire déposer les compteurs et fermer au niveau de(s) bouche(s) à clefs les branchement inutilisé(s). Faire déposer en fin de chantier le(s) compteur(s) de chantier.
<b>Réseaux EU-EP</b>	Bouchonner les conduites

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

## 2.5 Risques d'effondrement / Sécurisation

### 2.5.1 Généralités

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

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

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

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

## 2.6 Fosses – vide de construction – cavités non connues

Il n'a pas été possible de vérifier l'ensemble des zones d'intervention du site, et notamment de vérifier la présence éventuelle de caves aveugles ou de cavités, et/ou les épaisseurs des dallages. Il n'est donc pas possible de conclure sur la stabilité des ouvrages lors du passage d'engins.

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.

## 2.7 Limites de démolition

### 2.7.1 Limites générales



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

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

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

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



### 2.7.2 Gestion des végétaux et clôtures

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

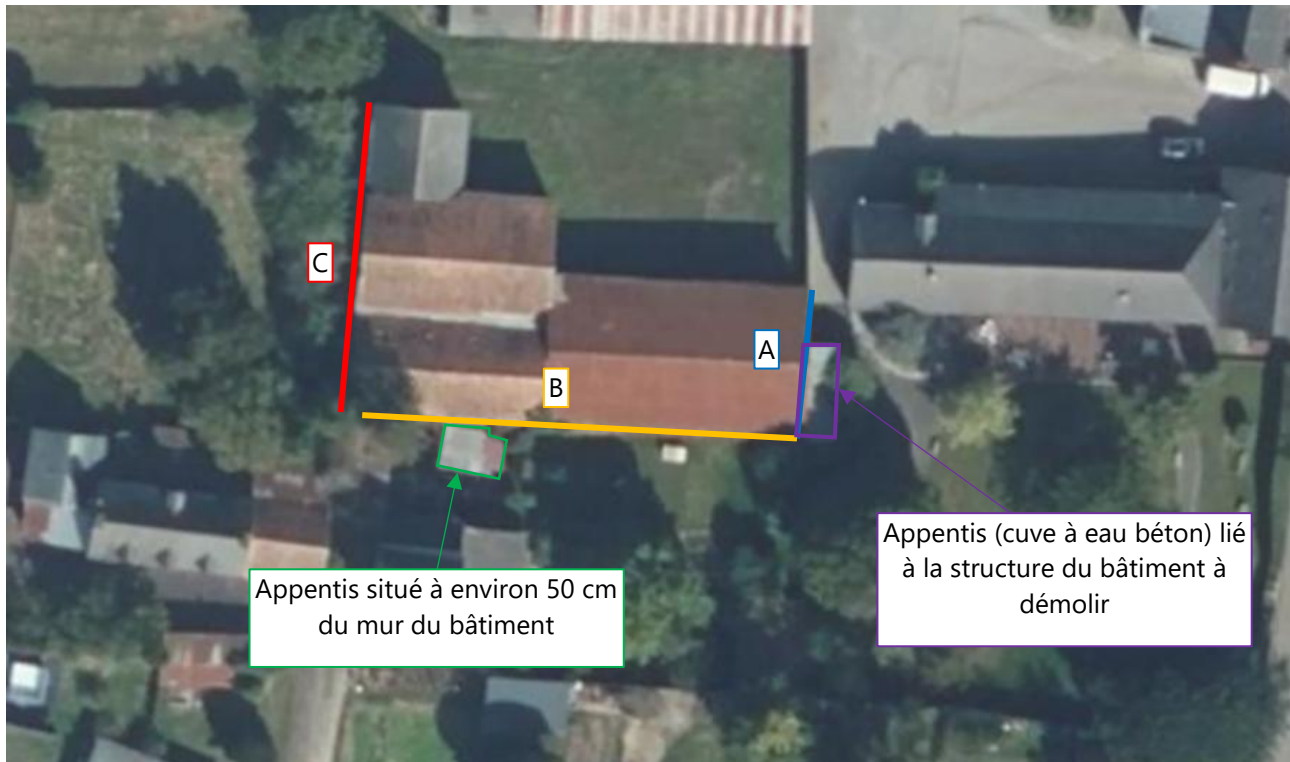
- La dépose des arbres
- La conservation des clôtures et haies périphériques
- La dépose des autres végétaux bas et éventuels restes de souches



*Clôture interne à démolir*



### 2.7.3 Limites de démolition particulières



#### 2.7.3.1 Mitoyen A





### **Description :**

- L'appentis qui contient une cuve à eau est liaisonné au mur pignon en pierres du bâtiment à démolir
  - Murs en béton de la fosse liés au mur en pierre de pignon
  - Charpente bois de l'appentis fixée sur le mur en pierre de pignon
- Il contient des murs en béton, et une toiture métallique, qui rentre dans le bâtiment à démolir
- Un bardage métallique est présent en rehausse du mur en pierre

### **Travaux à réaliser :**

- Protection de l'ouvrage avant la démolition
- Dépose soignée du bardage métallique en réhausse du mur en pierres
- Conservation du mur en pierres sur toute sa longueur et toute sa hauteur, ainsi que de la toiture métallique inclinée au-dessus de la cuve



### 2.7.3.2 Mitoyen B

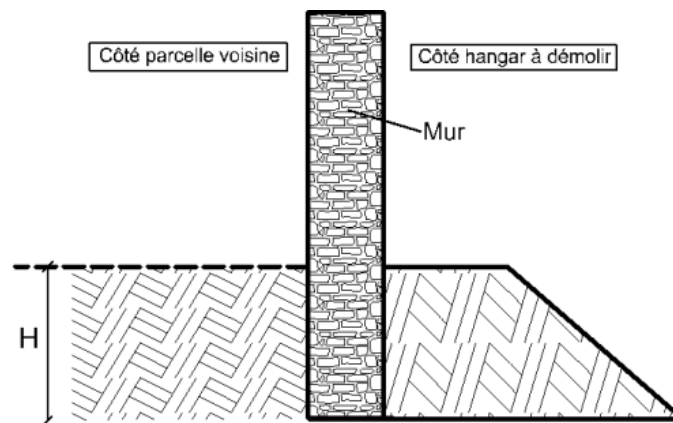


#### **Description :**

- Le bâtiment à démolir fait office de clôture avec la parcelle voisine 0366
- Sur la parcelle 0366, on note la présence d'appentis qui sont proches, sans être liés structurellement au mur du bâtiment à démolir

#### **Travaux à réaliser :**

- Protection des ouvrages voisins avant la démolition
- Dépose soignée de la toiture et de la charpente
- Arase du mur en pierre à une hauteur de 2,50 m par rapport au terrain voisin, qui semble être plus haut
- Reprise de la tête de mur, afin de stabiliser l'ensemble (glacis au mortier de chaux, monopente dirigée vers la parcelle démolie)
- Mise en place d'un contre-talus, afin d'équilibrer les charges de poussées des terres voisines contre le mur



### 2.7.3.3 Mitoyen C



#### **Description :**

- Les murs des bâtiments de limites sont en pierres
- Les clapiers accolés sont prévus démolis

#### **Travaux à réaliser :**

- Arase du mur en pierre à une hauteur de 1,50 m par rapport au terrain
- Reprise de la tête de mur, afin de stabiliser l'ensemble (glacis au mortier de chaux, monopente dirigée vers la parcelle démolie)



#### 2.7.3.4 Mitoyen D



##### **Description :**

- Le mur pignon Est du Hangar 1 est à conserver sur son soubassement parpaing
- Des poteaux bois de charpente sont présents à chaque extrémité de ce soubassement

##### **Travaux à réaliser :**

- Dépose du bardage métallique au-dessus du mur en parpaing
- Conservation du soubassement parpaing, y compris des poteaux bois du hangar, à araser au niveau du mur parpaing
- Liaisonnement éventuel des poteaux avec ce mur pour garantir sa stabilité (Etude à réaliser par un BET Structure)

## 2.8 Nichoirs compensatoires

Au regard des espèces protégées identifiées sur le site, la dérogation accordée pour la démolition des bâtiments impose la réalisation de certaines mesures compensatoires :

- Installation de 6 nichoirs pour les hirondelles rustiques au niveau du parc du Lavoisier à 300m au Nord du site d'étude
- Installation de nichoirs pour les troglodytes mignons dans les arbres au niveau de la cour de l'école située tout proche du site d'étude à l'Ouest
- Installation d'un nichoir pour la chouette effraie au niveau du hangar agricole des services techniques, situé rue de Beauvoir, au Sud du site d'étude. Celui-ci sera installé à l'intérieur du hangar, à l'abri et au calme. Le hangar est de plus entouré d'arbres ce qui nous semble être un emplacement idéal.

Les nichoirs sont fournis par la maîtrise d'ouvrage, le titulaire doit leur installation.

## 2.9 Tranches optionnelles :

L'entreprise prévoit dans son offre 3 tranches optionnelles, afin d'anticiper d'éventuelles découvertes lors des travaux :

- **Tranche optionnelle n°1 :** traitement de gaines enterrées en amiante ciment
- **Tranche optionnelle n°2 :** Traitement d'une cuve à fuel enterrée (capacité 5 m<sup>3</sup> réputée pleine), y compris dégazage, vidange, nettoyage, traitement des canalisations et des déchets engendrés, dépose de la cuve et remblaiement de la fosse (+ pack ISDI bords et fond de fouille)
- **Tranche optionnelle n°3 :** Traitement d'une fosse septique enterrée (capacité 3 m<sup>3</sup> réputée pleine, y compris pompage des résidus, évacuation et traitement des déchets engendrés, démolition de la fosse et remblaiement.

## 3 DÉSAMIANTAGE

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

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

#### 3.1.1 Valeur Limite d'Exposition Professionnelle

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

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

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

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

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

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

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

### 3.2 Installations de chantier

#### 3.2.1 Marquage amiante

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

#### 3.2.2 Isolement de la zone de chantier – signalisation – balisage

Le chantier de désamiantage doit être réalisé en garantissant l'absence d'intrusion dans la zone à risque. Pour les zones de retrait extérieures, des clôtures telles que définies au chapitre correspondant 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).

### 3.2.3 Cantonnements, base vie

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

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

### 3.2.4 Stockage provisoire des déchets amiantés sur chantier

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

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

## 3.3 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.**

### 3.3.1 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.

## 3.4 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.

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.**

### 3.4.1 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 maîtrise d'œuvre.

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

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

### 3.4.2 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 la 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.).
  - ...

### 3.4.3 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 ;
  - 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 la zone de travaux depuis l'extérieur ;
- Un dispositif de sortie de zone en tunnel composé de 5 compartiments dont 2 douches et permettant la décontamination des opérateurs et l'absence de sortie de fibres d'amiante ;
- Un dispositif de tunnel matériel composé de 3 compartiments, raccordé au confinement, pour assurer les entrées et sorties des matériels et déchets ;



- Un dispositif de confinement dynamique par mise en dépression et en renouvellement d'air de la zone de retrait (mise en œuvre de plusieurs extracteurs d'air munis de filtration à très haute efficacité de type HEPA minimum H13 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010 avec rejet de l'air vers le milieu extérieur) ;
- Les circulations et zones de travail sont placées en renouvellement d'air homogène qui ne doit, en aucun cas, être inférieur à **dix volumes** par heure en tout point du chantier pour  $C < 3\,300\text{ F/L}$  et **quinze volumes** par heure en tout point pour  $C > 3\,300\text{ F/L}$ ,
- Le fonctionnement des sas (flux d'air traversant à  $0,5\text{ m/s}$ ) 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  $15\text{ Pa}$ . Il est mesuré en permanence au moyen d'un appareil de mesure de dépression avec enregistrement (jamais inférieur à  $10\text{ Pa}$ ),
- 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.).

### 3.4.4 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 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ;
- Une protection des parties non décontaminables des zones de retrait ;
  - Couverture par film polyane  $200\text{ }\mu\text{m}$  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  $0,5\text{ m/s}$ ) 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.).

#### 3.4.4.1 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  $0,5\text{ m/s}$ ) 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).

## 3.5 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.

### 3.5.1 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.

### 3.5.2 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).**

### 3.5.3 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.

## 3.6 Retrait des produits amiantés du site

### 3.6.1 Retrait de plaques ou ardoise de couverture en Amiante-ciment

#### Situation :

Il a été repéré des toitures en amiante ciment avec des accessoires au niveau de plusieurs bâtiments.

Les éléments de charpente bois, d'isolation, et de faux plafonds situés à l'aplomb de ces toitures en amiante ciment sont réputées contaminées à l'amiante et sont à traiter dans le cadre des travaux de retrait d'amiante (sous-section 4)

#### Méthodologie – travaux attendus :

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

Selon la nécessité les opérateurs utilisent :

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

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

### 3.6.2 Retrait de débris en amiante ciment mélangés

#### **Situation :**

Il a été repéré des débris en amiante-ciment.

#### **Méthodologie – travaux attendus :**

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

### 3.6.3 Retrait de jardinière amiante-ciment

#### **Situation :**

Il a été repéré une jardinière en amiante-ciment en dépôt.

#### **Méthodologie – travaux attendus :**

Il est attendu du titulaire un désamiantage par dépose complète de la jardinière dans son intégralité.

## 3.7 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.**

### 3.7.1 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 48h00 après la fin du pompage de prélèvement.

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

### 3.7.2 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

### 3.7.3 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.**

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

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

#### Pour les retraits de Niveau 1 :

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

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

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

#### Pour les retraits de Niveau 2 :

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

R = résultat de la mesure d'empoussièrement.

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

De plus :

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

### **3.7.4 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

### **3.7.5 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 ;
- 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.



### 3.7.6 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).

### 3.8 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).

## 4 DÉMOLITION MÉCANIQUE DES BATIMENTS

### 4.1 Périmètre de sécurité durant les travaux de démolition

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

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

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

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

### 4.2 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).

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

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

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

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

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

### 4.4 Décapage de la terre végétale

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

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

## 4.5 Arrosage et brumisation durant les travaux

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

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

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

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

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

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

## 4.6 Bruit durant les travaux.

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

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

## 4.7 Assistance durant la démolition mécanique.

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

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

## 4.8 Méthode de démolition

### 4.8.1 Méthodologie – Technique de démolition

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

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

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



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

Dans le cadre de cette opération, la hauteur prise en compte dans le dimensionnement de la pelle de démolition est celle du faitage des bâtiments soit **environ 7 m / extérieurs**

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

#### **4.8.2 Obligations de moyens et de résultats**

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

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

#### **4.8.3 Déconstruction mécanique sélective**

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

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

## 5 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES, DALLAGES ET EXTERIEURS

### 5.1 Niveau de démolition des infrastructures

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

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

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

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

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

#### 5.1.2 Particularité des pieux :

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

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

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

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

#### 5.1.4 Point relatif à la démolition des dallages/planchers

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

### 5.2 Méthodologie de démolition :

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

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

Cette démolition se fait dans le respect des normes de bruit, d'émission de poussières, et autres pollutions. Les dispositifs d'arrosage mentionnés au chapitre *§Arrosage et brumisation durant les travaux* doivent être mis en œuvre.

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

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

### 5.3 Plan de Recollement des infrastructures subsistantes :

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

## 6 FINITIONS – SÉCURISATION – REMISE EN ÉTAT

A l'avancement des travaux, et nécessairement en fin d'intervention, le titulaire doit la sécurisation du chantier, et des travaux de reprises afin de s'assurer que les ouvrages soient sécurisés. Tous les déchets sont évacués du chantier.

### 6.1 Remise en état de la plateforme et sécurisation



*Schéma de remise en état du site*

Après démolition, l'entreprise doit la réalisation des prestations suivantes :

- Nivellement de l'emprise des travaux
- Repise des têtes de murs arasés, par un glacié au mortier de chaux, monopente, vers parcelle démolie
- Fourniture et pose d'une clôture HERAS sur les portions ouvertes de l'emprise



## 7 TRANSMISSION DE DOCUMENTS ET RECEPTION DES TRAVAUX

### 7.1 Nettoyage de fin de chantier

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

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

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

### 7.2 Documents administratifs

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

- **Une fiche récapitulative de l'intervention** avec mention des dates d'intervention, des travaux effectués, des éventuels aléas.
- **Le Rapport de Fin de Travaux, avec**
  - Les attestations d'assurances et de certification du titulaire,
  - Le plan de retrait et ses avenants éventuels,
  - Les éventuels échanges avec les organismes de prévention,
  - Le tableau récapitulatif des déchets amiantés évacués avec tonnages par type de déchets et les exutoires associés
  - Les procès-verbaux d'examens visuels avant et après déconfinement le cas échéant (si les locaux désamiantés sont remis à disposition du public),
  - L'ensemble des analyses effectuées au sein du chantier (empoussièrément mais aussi sur rejet d'eau/MES), avec les différents résultats regroupés au sein d'un tableau de synthèse
  - Les PV de contrôle de l'installation électrique de désamiantage
  - Les fiches d'écarts ou de non-conformités avec indication des mesures correctives mises en œuvre,
  - Les PV d'autocontrôles (contrôle du confinement, auto contrôle visuels...),
- **Les enregistrements du chantier** : Pour chaque point ci-après, le titulaire établit un tableau récapitulatif **selon la trame de recollement CSTB en format PDF et en format informatique .csv**, et y annexe les résultats ou bordereaux :
  - Les bordereaux de suivi des déchets (avec mention du n° de BSDA et n° de Scellés pour les déchets amiantés). Ces bordereaux doivent indiquer au minimum : le nom du maître d'ouvrage ; le nom du titulaire de démolition ; le nom du transporteur ; la qualité et la quantité de déchets éliminés et le centre de stockage ou de traitement où ils sont déposés
  - Les bordereaux sont remplis par l'entrepreneur qui le cosigne avec le gérant du centre d'élimination
  - Les bons d'enlèvement/ou de maintien sur site des Produits, Equipements et Matériau établis dans le cadre d'une économie circulaire (réemploi, réutilisation)
  - La synthèse des enregistrements réalisés lors du chantier conformément au présent C.C.T.P. (fiche d'exposition des opérateurs, le rapport de fin de travaux (RFT), PPSPS, plan de retrait annoté et signé des opérateurs de chantier, essais à la plaque...) ; les enregistrements réalisés y sont annexés.
- Les constats d'huissier avant et après travaux
- Un plan de recollement (relevé établi par géomètre) illustrant :
  - Le relevé topographique de surface de l'assiette de l'opération (nivellement, talus, ....)
  - Les emprises bâties démolies
  - Les zones de bouchonnement des réseaux EU et EP
  - Les zones remblayées (mentionnant la nature et la hauteur des remblais)

- Les réseaux et fondations conservés sur les 3 axes (X ; Y ; Z), en détaillant leur nature
- La localisation des ouvrages conservés (puits, fosses, ...)

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

Le DOE sera demandé en 4 exemplaires :

- 1 en version informatique (USB) pour la maîtrise d'ouvrage
- 1 pour AD INGE en version informatique
- 1 pour le CSPS en version informatique
- **Un projet de DOE au format .pdf sera à transmettre à la maîtrise d'œuvre 5 jours ouvrés avant la date limite de réception ou avant la date de levée des réserves le cas échéant pour permettre la validation de ce dernier. Un VISA sera transmis sous 2 jours ouvrés à l'entreprise pour permettre, le cas échéant, l'apport des compléments requis avant transmission de la version définitive à la MOA dans le délai imparti de levée des réserves.**

### 7.3 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 Ingé – Egis Group

• 2<sup>e</sup> étage – 103 Avenue Henri Fréville • 35200 RENNES • Tel. 02 99 53 64 75 • Fax. 02 23 62 60 62

• [contact@ad-inge.fr](mailto:contact@ad-inge.fr)

SARL au capital de 7500 € • RCS RENNES 477 617 476 • INTRA 62-477 617 476 00015 • Code APE 7112B



[communication.egis@egis.fr](mailto:communication.egis@egis.fr)

[www.adinge.fr](http://www.adinge.fr)

[www.egis-group.com](http://www.egis-group.com)