

**CENTRE DE RÉADAPTATION FONCTIONNELLE SAINTE-ANNE
A JUNGHOLTZ
RÉNOVATION DE LA CHAUFFERIE GAZ**



**LOT DESAMIANTAGE
CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)**



Parc d'Activités GRUBER
91c route des Romains
67200 STRASBOURG

 : **03.88.10.07.68**

INDICE	DATE	OBJET
O-R1	23/10/2025	Création du document
A	13/11/2025	Mise à jour
Phase : PRO-DCE		
Référence MOA :		
N° dossier HSE : 7253001		

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
PARTIE A – SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES	6
1 GÉNÉRALITÉS	6
1.1 PROJET	6
1.2 INTERVENANTS	6
1.2.1 Maîtrise d'ouvrage	6
1.2.2 Maîtrise d'œuvre TCE	6
1.2.3 Maîtrise d'œuvre Désamiantage	6
1.2.4 Diagnostiqueur	6
1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	6
1.4 GLOSSAIRE ET ABRÉVIATIONS	12
1.5 CONTENU DES PRIX	14
1.6 LIMITATION DES NUISANCES	15
1.7 CONDITIONS GÉNÉRALES	15
1.8 ÉTENDUES DE PRESTATIONS	16
1.9 COMPTE PRO RATA	17
1.10 OBLIGATIONS DIVERSES	17
1.11 RÉUNIONS DE CHANTIER	18
1.12 SÉCURISATION DU SITE	18
1.13 NETTOYAGE DU CHANTIER	18
1.14 SOUS-TRAITANCE	19
1.15 ASSURANCES	19
2 PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	20
2.1 PRÉSENTATION DU SITE	20
2.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX	20
2.3 REPÉRAGE AMIANTE	21
2.4 REPÉRAGE PLOMB	21
3 CONDITIONS DE RÉALISATION	22
3.1 QUALIFICATIONS ET FORMATIONS	22
3.2 ORGANISATION ADMINISTRATIVE	22
3.3 SUJÉTIONS LIÉES AUX RÉSEAUX	25
3.3.1 DICT – Travaux sur Réseaux	25
3.3.2 Consignation des réseaux	25
3.3.3 Réseaux restant en service	25

3.4	OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC	25
3.5	ACCÈS EN HAUTEUR	25
3.6	MESURES LIÉES À LA CRISE SANITAIRE	26
3.7	DÉCOUVERTES DE MPCA EN COURS DE TRAVAUX.....	26
3.8	DIRECTION DES TRAVAUX.....	26
3.9	DÉCHETS	26
3.10	RÉCEPTION DES TRAVAUX.....	27
4	GESTION DES DÉCHETS	28
4.1	SCHÉMA D'ORGANISATION ET GESTION DES DÉCHETS (SOGED)	28
4.1.1	<i>Filières de traitement des déchets.....</i>	28
4.1.2	<i>Transport des déchets.....</i>	29
4.1.3	<i>Gestion des flux et du trafic</i>	29
4.2	GESTION DES DÉCHETS : DI-DND-DD	29
4.2.1	<i>Déchets Industriels Spéciaux et DEEE</i>	29
4.2.2	<i>Déchets de bois : recyclage</i>	29
4.2.3	<i>Déchets ferrailles : recyclage</i>	29
4.2.4	<i>Déchets Non Dangereux</i>	29
4.2.5	<i>Déchets inertes recyclables.....</i>	30
4.2.6	<i>Déchets verts.....</i>	30
4.2.7	<i>Déchets contenant de l'amiante</i>	30
	PARTIE B – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	32
1	PRÉPARATION & INSTALLATIONS DE CHANTIER	32
1.1	PRÉPARATION ADMINISTRATIVE	32
1.2	AVENANT AU PRA	32
1.3	INSTALLATIONS DE CHANTIER	33
1.3.1	<i>Base vie</i>	33
1.3.2	<i>Raccordement en fluides et électricité</i>	33
1.3.3	<i>Éclairage.....</i>	34
1.3.4	<i>Signalisation et clôtures.....</i>	34
1.3.5	<i>Zone de stockage des déchets.....</i>	35
1.4	VÉRIFICATION DU MARQUAGE DES MPCA	35
1.5	ACCÈS EN HAUTEUR	35
2	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	36
2.1	DÉPOSE DE PORTE	37
2.2	DÉPOSE DE LA PANOPLIE DE CHAUFFAGE	37
2.3	DÉPOSE DE LA PANOPLIE EAU FROIDE	37

2.4	DÉPOSE DU BOUCLAGE ET PANOPLIE ECS	37
2.5	DÉPOSE DU BALLON ECS	37
2.6	DÉPOSE DU BALLON FIOUL	38
2.7	DÉPOSE DE LA FILERIE ET TABLEAUX ÉLECTRIQUES	38
2.8	DÉMOLITION DES SOCLES DES CHAUDIÈRES	38
2.9	DÉMOLITION DU SOCLE DE LA PRODUCTION ECS.....	38
2.10	DÉMOLITION DE CARNEAU DE FUMÉES	38
3	DESAMANTAGE.....	39
	OBJECTIF	39
	ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE.....	40
	<i>Valeur Limite d'Exposition Professionnelle.....</i>	<i>40</i>
	<i>Vêtements de protection.....</i>	<i>40</i>
	<i>Appareils de protection respiratoire.....</i>	<i>41</i>
3.1	MÉTROLOGIE - CONTRÔLES	41
3.2	MOYENS DE PROTECTION COLLECTIVE	42
3.2.1	<i>Protection des surfaces et confinements</i>	<i>42</i>
3.2.2	<i>Installation de chantier spécifique</i>	<i>44</i>
3.3	RETRAIT DES MATÉRIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE	45
3.3.1	<i>Retrait de chaudière</i>	<i>46</i>
3.3.2	<i>Retrait de joint de bride</i>	<i>46</i>
3.4	DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE	46
3.4.1	<i>Conditionnement.....</i>	<i>46</i>
3.4.2	<i>Évacuation</i>	<i>47</i>
3.5	NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER DÉSAMANTAGE.....	47
	RESPONSABILITÉ & AUTORISATIONS	47
4	GESTION DE LA FIN DE CHANTIER.....	48
4.1	DOCUMENTS ADMINISTRATIFS DE FIN DE CHANTIER.....	48
5	DESAMANTAGE CARNEAU DE FUMÉES – CHAUFFERIE	49
5.1	RETRAIT DES MATÉRIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE	49
5.2	DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE	49
5.2.1	<i>Conditionnement.....</i>	<i>49</i>
5.2.2	<i>Évacuation</i>	<i>49</i>
6	DESAMANTAGE CONDUITES MAÇONNÉES	50
6.1	RETRAIT DES MATÉRIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE	50
6.2	DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE	50
6.2.1	<i>Conditionnement.....</i>	<i>50</i>

6.2.2	Évacuation	50
7	DESAMANTAGE PLAQUES D'OBTURATION	51
7.1	RETRAIT DES MATÉRIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE	51
7.2	DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE	51
7.2.1	Conditionnement.....	51
7.2.2	Évacuation	51
8	DESAMANTAGE CARNEAU DE FUMÉES – LOCAL TECHNIQUE.....	52
8.1	MÉTROLOGIE - CONTRÔLES	52
8.2	MOYENS DE PROTECTION COLLECTIVE	53
8.2.1	Protection des surfaces et confinements	53
8.2.2	Installation de chantier spécifique	55
8.3	RETRAIT DES MATÉRIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE	56
8.4	DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE	57
8.4.1	Conditionnement.....	57
8.4.2	Évacuation	57
8.5	NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER DÉSAMANTAGE.....	57

PARTIE A – SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Projet

Le présent cahier des charges stipule les prescriptions techniques et administratives du lot désamiantage dans le cadre du remplacement des chaudières sur le site du Centre de Réadaptation Fonctionnelle SAINT ANNE à JUNGHOLTZ (68).

L'objectif des travaux du présent lot consiste à

- Faire des travaux préparatoires de curage (portes, panoplies, ballons...)
- Déposer les chaudières et la tuyauterie
- Démolir les socles des chaudières et les carnaux de fumées

1.2 Intervenants

1.2.1 Maîtrise d'ouvrage

UGECAM ALSACE

10B Avenue Achille Baumann – 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

1.2.2 Maîtrise d'œuvre TCE

EDEIS

16, rue de l'Industrie – 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

1.2.3 Maîtrise d'œuvre Désamiantage

HABITAT SANTE ENVIRONNEMENT

91C, route des Romains – 67200 STRASBOURG

1.2.4 Diagnostiqueur

AC ENVIRONNEMENT

26, Avenue de l'Europe – 67300 SCHILTIGHEIM

1.3 Documents de référence

Le Titulaire s'engage à respecter l'ensemble des textes en vigueur ou qui deviennent applicable pendant l'exécution des travaux. Dans ce dernier cas, il informera le Maître d'œuvre par écrit. Il se conformera aux (dans l'ordre décroissante d'importance).

1. Lois
2. Décrets
3. Arrêtés
4. Circulaires
5. Normes
6. Guides d'application
7. Règles de l'Art

La liste des documents ci-dessous n'a pas pour vocation à être exhaustive et le Titulaire se conformera à la dernière mise à jour de ces documents.

Relatif à l'amiante, au plomb et autres substances chimiques

- Code de la Construction et de l'Habitat et notamment :
Articles L.271-4 à L.271-6 : Dossier de diagnostic technique
Articles R.271-1 à R.271-5 Fixant les conditions d'établissement du dossier de diagnostic technique
- Code de la Santé Publique et notamment :
Articles L.1334-12-1 à L.1334-17 : Lutte contre la présence d'amiante
Articles R. 1334-14 à 29-9 et R. 1337-2 à 10 modifié par le décret N° 2011-629 du 03 juin 2011 :
Relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis et son annexe 13-9
- Code du Travail et notamment les articles suivants :
Art L. 230-2 et L. 235-1 : Évaluation des risques pour la sécurité et la santé des travailleurs
Art. L. 4121-1 à 5 modifiés par la loi N°2010-1330 du 09 novembre 2010, la loi N° 2012-387 du 22 mars 2012 et la loi N° 2012-954 du 06 août 2012 : Principes généraux de prévention
Art R.231-56-1 : Règles particulières de prévention à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction
Art R. 4121-1 à 14 : Document unique d'évaluation des risques
Art R. 4412-1 à 57 : Mesures de prévention des risques chimiques – Dispositions applicables aux agents chimiques dangereux
Art R. 4412-59 à 93 : Mesures de prévention des risques chimiques – Dispositions particulières aux agents chimiques dangereux cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction
Art R. 4412-94 à 148 modifié par décret N° 2017-899 : Mesures de prévention des risques chimiques – Risques d'exposition à l'amiante
Art R. 4722-14 à 15 : Demandes de vérifications, d'analyses et de mesures – Amiante
Art R. 4722-29 à 30 : Demandes de vérifications, d'analyses et de mesures – Dispositions communes
Art D. 4153-17 à 18 : Interdiction d'emploi des mineurs
Art D. 4154-1 : Interdiction d'emploi des CDD et intérimaires
- Code de l'Environnement et notamment :
Art L. 541-1 à 14 : relatif aux déchets
Art R. 541-42 à 48, R. 541-49 à 61 et R. 541-78 : Relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets
- Loi travail 2016-1088 du 08 août 2016 : Relatif au repérage avant travaux en matière d'amiante (Art 113)
- Ordonnance n°2016-413 du 07 avril 2016 : Relative au contrôle de l'application du droit du travail
- Arrêté du 19 mars 1993 : Listant les travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention
- Décret N°96-97 du 07 février 1996 : Relatif à la protection de la population contre les risques liés à l'amiante dans les immeubles bâtis
- Décret N°96-98 du 07 février 1996 : Relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante
- Arrêté du 06 décembre 1996 : Portant application de l'article 16 du Décret N° 96-98 du 07 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante fixant le modèle de l'attestation d'exposition à remplir par l'employeur et le médecin du travail
- Décret N° 96-1133 du 24 décembre 1996 : Relatif à l'interdiction de l'amiante

- Arrêté du 23 janvier 1997 : Relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement
- Décret n°2001-840 du 13 septembre 2001 modifiant le décret n° 96-97 du 7 février 1996 : Relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis et le décret n° 96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante
- Arrêté du 2 janvier 2002 : Relatif au repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition en application de l'article 10-4 du décret n° 96-97 du 7 février 1996 modifié
- Décret n°2002-540 du 18 avril 2002 : Relatif à la classification des déchets
- Arrêté du 06 mars 2003 : Relatif aux compétences des organismes procédant à l'identification d'amiante dans les matériaux et produits
- Décret N° 2003-124 du 23 décembre 2003 : Relatif à la prévention du risque chimique
- Arrêté du 29 juillet 2005 : Fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret N° 2005-635 du 30 mai 2005
- Arrêté du 16 février 2006 : Modifiant l'arrêté du 29 juillet 2005 fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret N° 2005-635 du 30 mai 2005
- Décret N° 2006-761 du 30 juin 2006 : Relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante
- Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 : Relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique
- Arrêté du 21 novembre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérage et de diagnostic amiante dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification
- Décret N° 2007-1539 du 26 octobre 2007 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques
- Arrêté du 12 mai 2009 : Relatif au contrôle des travaux en présence de plomb, réalisés en application de l'article L. 1334-2 du Code de la Santé Publique
- Arrêté « TMD » du 29 mai 2009 : Relatif aux transports de marchandises dangereuses par voie terrestre
- Décret N°2011-354 du 22 décembre 2009 : Définissant les modalités de formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante
- Décret N° 2011-610 du 31 mai 2011 : Relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments
- Arrêté du 19 août 2011 : Relatif aux modalités de la réalisation des mesures d'empoussièrement
- Décret N° 2011-629 du 3 juin 2011 : Relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
- Arrêté du 19 décembre 2011 : Relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments
- Décret N° 2012-47 du 19 décembre 2011 : Relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments
- Arrêté du 23 février 2012 : Définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante
- Arrêté du 29 février 2012 : Fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et 46 du Code de l'Environnement
- Arrêté du 12 mars 2012 : Relatif au stockage des déchets d'amiante
- Arrêté du 02 mai 2012 : Relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante déterminant les recommandations et fixant les instructions techniques que doivent respecter les médecins de travail assurant la surveillance médicale des salariés concernés
- Décret N° 2012-639 du 04 mai 2012 : Relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Arrêté du 14 août 2012 modifié par l'arrêté du 30 mai 2018 : Relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle, du respect de la valeur limite

d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation procédant à ces mesurages

- Arrêté du 12 décembre 2012 : Relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage
- Arrêté du 12 décembre 2012 : Relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage
- Arrêté du 14 décembre 2012 modifié par l'arrêté du 20 avril 2015: Fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulation d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'article en contenant
- Arrêté du 21 décembre 2012 : Relatif aux recommandations générales de sécurité et au contenu de la fiche récapitulative du dossier technique amiante
- Arrêté du 07 mars 2013 : Relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors des opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
- Arrêté du 08 avril 2013 : Relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors des opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
- Arrêté du 26 juin 2013 : Relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage
- Décret N° 2013-594 du 05 juillet 2013 : Relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Décret N° 2014-324 du 02 janvier 2014 : Relatif à l'accompagnement de la « certification amiante »
- Arrêté du 12 décembre 2014 : Relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées
- Arrêté du 01 juin 2015 : Modalités de transmission au préfet des rapports de repérage des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante
- Décret N° 2015-789 du 29 juin 2015 : Relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Décret N° 2015-1827 du 30 décembre 2015 : Relatif à l'adaptation et la simplification dans le domaine de la prévention et gestion des déchets
- Arrêté du 15 février 2016 : Relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux
- Décret N° 2016-510 du 25 avril 2016 : Relatif au contrôle de l'application du droit du travail
- Décret N° 2016-1908 du 27 décembre 2016 : Relatif à la modernisation de la médecine du travail
- Arrêté du 27 décembre 2016 : Prescriptions technique et modifications relatives aux travaux à proximité des réseaux
- Décret N° 2017-899 du 09 mai 2017 : Relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations
- Arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 14 août 2012 : Relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrément, de contrôle du respect de la VLEP aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
- Décret N° 2018-458 du 06 juin 2018 : Modifiant la nomenclature des ICPE
- Arrêté du 2 juillet 2018 : Définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification
- Arrêté du 11 décembre 2018 : Relatif au transport des marchandises par voies terrestres
- Arrêté du 25 mars 2019 : Définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de formation
- Arrêté du 24 avril 2019 : Modifiant l'arrêté du 29 mai 2009 TMD par voies terrestres
- Arrêté du 19 juin 2019 : Relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les navires, bateaux, engins flottants et autres constructions flottantes
- Arrêté du 16 juillet 2019 modifié par l'arrêté du 23 janvier 2020 : 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 de l'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis
- Arrêté du 26 décembre 2019 modifiant l'arrêté du 1er octobre 2019 : Relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses
- 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
- Arrêté du 26 octobre 2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail
- Décret N° 2021-321 du 25 mars 2021 : Relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments
- Arrêté du 25 juillet 2022 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant et les conditions d'accréditation des organismes de certification
- Arrêté du 25 juillet 2022 modifiant divers arrêtés relatifs à la prévention des risques liés à l'amiante
- Arrêté du 22 décembre 2022 : Relatif à la plateforme de saisie et de transmission dématérialisée des plans de démolition, de retrait ou d'encapsulage d'amiante ainsi que des avenants et informations s'y rapportant ainsi que de déclarations aux organismes certificateurs en vue de la programmation d'opérations de surveillance dite DEMAT@MIANTE
- Décret n° 2022-1748 du 30 décembre 2022 : Relatif à la plateforme de saisie et de transmission dématérialisée des plans de démolition, de retrait ou d'encapsulage d'amiante intitulée « DEMAT@MIANTE »
- Arrêté du 26 février 2025 relatif aux conditions d'accréditation des organismes et aux méthodes de prélèvement et d'analyse de toutes matières, y compris substances, mélanges, matériaux, équipements, matériels ou articles susceptibles de comporter ou d'émettre des agents chimiques dangereux réalisés à la demande de l'agent de contrôle de l'inspection du travail
- Circulaire DGS/VS 3/CT 4/DHC/TE1/DPPR/BGTD N° 290 du 26 avril 1996 : Relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
- Circulaire interministérielle du 15 février 2000 : Relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du BTP
- Circulaire du 15 mai 2013 : Portant instruction sur la gestion des risques sanitaires liés à l'amiante dans le cas de travaux sur les enrobés contenant de l'amiante sur le réseau routier national non concédé
- Note DGT 14-918 du 24 novembre 2014 : cadre juridique applicable aux opérations portant sur des matériaux contenant de l'amiante
- Note DGT 14-906 du 12 décembre 2014 : cadre juridique applicable aux travaux sur des matériaux de BTP contenant de l'amiante ou des fragments de clivage issus de matériaux naturels
- Note DGT 15-79 du 04 mars 2015 : Logigrammes sous-section 3 / sous-section 4
- Note DGT du 08 décembre 2016 : Conditions d'organisation du chantier test de mesurage des empoussièrlements d'amiante prévu à l'article R. 4412-126 du Code du Travail
- Note 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
- Instruction N° DGT/CT2/2015/238 du 16 octobre 2015 : Concernant l'application du décret du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition d'amiante – Mesures de protection collective et individuelle à prendre lors des opérations exposant à l'amiante afin de respecter la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante abaissée depuis le 02 juillet 2015 à 10 fibres/litre

- Note DGT du 08 décembre 2016 : Conditions d'organisation du chantier test de mesurage des empoussièrlements d'amiante prévu à l'article R. 4412-126 du Code du Travail
- Note DGT du 17 janvier 2017 : Cadre juridique applicable aux opérations sur des matériaux contenant de l'amiante – sous-traitance de ces opérations – certification des entreprises
- Note DGT du 05 décembre 2017 : Cadre juridique applicable aux opérations susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante relevant de la sous-section 4
- Q/R DGT métrologie amiante – 2020 (Décret N° 2012-639 du 04 mai 2012, Arrêté du 19 août 2011, Arrêté du 14 AOÛT 2012 modifié par l'Arrêté du 30 MAI 2018, Arrêté du 01 Octobre 2019)

- Norme NF X 46-010 – Août 2012 : Travaux de traitement de l'amiante – Référentiel technique de l'entreprise
- Norme NF X 46-011 – Décembre 2014 : Travaux de traitement de l'amiante – Modalités d'attribution et de suivi des certificats des entreprises
- Norme NF X 46-020 – Août 2017 : Repérage amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologie
- Norme NF X 46-021 – Août 2010 : Traitement de l'amiante dans les immeubles bâtis – Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante - Mission et méthodologie
- Norme NF X 46-035 – Juin 2021 : Repérage plomb – Recherche de plomb avant travaux dans les revêtements et matériaux et produits de construction
- Norme NF X 46-100 : Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou à la mise en œuvre d'une activité
- Norme NF X 43-050 – Janvier 1996 : Qualité de l'air – Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission – Méthode indirecte
- Norme NF X 43-269 – Décembre 2017 : Qualité de l'air – Air des lieux de travail – Prélèvement par filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie : MOCP, MEBA, META – Comptage MOCP
- Norme NF EN ISO 16000-7 – Juillet 2006 : Air intérieur – Partie 1 stratégie d'échantillonnage
- Norme NF EN 529 Appareils de protection respiratoire – Recommandations pour le choix, l'utilisation, l'entretien et la maintenance – Guide (indice de classement : S 76-005)
- Norme EN 15-527 HAP

- Guide d'Application FD X 46-033 – Mars 2023 : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air
- Guide INRS ED 909 – Septembre 2013 : Interventions sur les peintures contenant du plomb – Prévention des risques professionnels
- Guide de prévention INRS ED 6091 – Décembre 2012 : Travaux de retrait et d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante
- Guide INRS ED 1475 – Novembre 2014 : Liste non exhaustive de produits et de matériaux contenant de l'amiante susceptibles d'être présents dans des bâtiments ou des équipements
- Guide de prévention INRS ED 6028 – Mars 2013 : Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets
- Guide de prévention INRS ED 6091 – Décembre 2012 : Travaux de retrait et d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante
- Guide INRS ED 6142 – Septembre 2013 : Travaux en terrain amiantifère – Opérations de génie civil et de travaux publics
- Guide INRS ED 6244 – Mai 2020 : Cahier des charges " amiante " pour les unités mobiles de décontamination (UMD)
- Guide de prévention INRS ED 6262 – Septembre 2016 : Interventions d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante
- Guide pratique INRS ED 6307 – Octobre 2018 : Aérodynamique de chantier sous confinement

- Guide INRS 6367 – Avril 2020 : Amiante – Définir le niveau d'empoussièrement d'un processus « sous-section 3 »
- Guide OPPBTP – 2015 – Traitement des peintures au plomb

1.4 Glossaire et abréviations

ADR : Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route

Amosite : Variété d'amiante de la famille des Amphiboles, aussi nommé « amiante brun »

APR : Appareil de Protection Respiratoire

AIPR : Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux

BSDA : Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante

BSDD : Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux

CAP : Certificat d'Acceptation Préalable

CARSAT : Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail

CET : Centre d'Enfouissement Technique

Chantier test : le premier chantier au cours duquel est déterminé le niveau d'empoussièrement d'un processus donné

Chrysotile : Variété d'amiante de la famille des Serpentes, aussi nommé « amiante blanc »

Confinement : Isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur évitant la dispersion des fibres. Le confinement peut être statique (zone de travaux étanche) ou dynamique (mise en dépression de la zone de travaux par le biais d'extracteurs d'air à très haute efficacité)

Crocidolite : Variété d'amiante de la famille des Amphiboles, aussi nommé « amiante bleu »

Décontamination (travailleurs, matériel, déchets) : la procédure concourant à la protection collective contre la dispersion de fibres d'amiante hors de la zone de travaux et qui, pour la décontamination des travailleurs, est composée, notamment, du douchage des équipements de protection individuelle utilisés, de leur retrait et du douchage d'hygiène

CSD : Centre de Stockage de Déchets

CSPS : Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé

DAAD : Diagnostic Amiante avant Démolition

DDETSPP : Direction Départementale de l'Emploi, du Travail, des Solidarités et de la Protection des Populations

DREETS : Direction Régionale de l'Économie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités

DTA : Dossier Technique Amiante

Encapsulage : tous les procédés mis en œuvre, tels qu'encoffrement, doublage, fixation par revêtement, imprégnation, en vue de traiter et de conserver, de manière étanche, l'amiante en place et les matériaux en contenant afin d'éviter la dispersion de fibres d'amiante dans l'atmosphère

EPI : Equipement de Protection Individuelle

EPC : Equipement de Protection Collective

FID : Fiche d'Identification des Déchets

FPA : Facteur de Protection Assigné

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

MES : Matières En Suspension

MEST : Dosage des matières en suspension dans l'eau

Mesure libératoire de 1ère restitution : Prélèvement d'air après travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, avant dépose du confinement (à la charge de l'entreprise de désamiantage)

Mesure de fin de chantier amiante : Prélèvement d'air après travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, après dépose du confinement et avant intervention d'autres entreprises (à la charge du Maître d'Ouvrage)

Mesure libératoire de 2ème restitution : Prélèvement d'air après travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, après dépose du confinement et avant réoccupation des locaux (à la charge du Maître d'Ouvrage)

META : Microscope Électronique à Transmission Analytique

MOCP : Microscope Optique à Contraste de Phase

MOLP : Microscope Optique à Lumière Polarisée

M(P)CA : Matériaux (ou Produits) Contenant de l'Amiante

M(P)sCA : Matériaux (ou Produits) susceptibles de Contenir de l'Amiante

OPPBTP : Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics

P(D)RE : Plan (de Démolition) de Retrait ou d'Encapsulage

PRA : Plan de Retrait de matériaux, produits ou équipements contenant de l'Amiante

PGC : Plan Général de Coordination

Phases opérationnelles : les parties de l'opération, simultanées ou successives, susceptibles d'engendrer différents niveaux d'empoussièrement

Processus : les techniques et modes opératoires utilisés, compte tenu des caractéristiques des matériaux concernés et des moyens de protection collective mis en œuvre

RA(A)T : Repérage Amiante (Avant) Travaux

SA : Sensibilité Analytique

THE : Très Haute Efficacité

UMD : Unité Mobile de Décontamination

Vacation : la période durant laquelle le travailleur porte de manière ininterrompue un appareil de protection respiratoire

Vitrification : Traitement de l'amiante qui consiste à déstructurer les fibres d'amiante à une température très élevée pour obtenir un matériau parfaitement inerte

VLEP : Valeur Limite d'Exposition Professionnelle

Zone de récupération : l'espace à l'extérieur de la zone polluée dans lequel le port d'un équipement de protection individuelle n'est pas nécessaire pour assurer la protection de la santé du travailleur

ZPSO : Zone Présentant des Similitudes d'Ouvrage

L'indication « le Titulaire » cible l'entreprise ou groupement d'entreprises attributaire du présent marché.

1.5 Contenu des prix

Le prix remis par le Titulaire est global et forfaitaire.

Le prix est réputé comprendre les sujétions de toutes natures qu'elles soient, ainsi que toutes les obligations édictées par la réglementation de manière à assurer le complet achèvement des travaux en toute sécurité pour les travailleurs et les riverains.

Le prix comprend l'intégration des observations de la Médecine du Travail, de la DREETS, de la CARSAT, de l'OPPBTP, du CSPS, du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage sur le Plan de Démolition, de Retrait ou d'Encapsulage en matière de matériaux et produits contenant de l'amiante, établi par le Titulaire et ce, pour toute la durée du chantier.

En outre, le prix comprend :

- Tous les frais liés aux visites et réunions de chantier y compris préparations
- Tous les frais de supervision des travaux
- Tous les frais liés à l'établissement d'un état des lieux avant démarrage (y compris constat d'huissier selon spécifications du présent cahier des charges)
- Tous les frais d'études, avant, pendant et après les travaux
- Tous les frais de reprographie et d'envoi postal
- Tous les frais d'assurance
- Tous les frais liés à la certification du Titulaire
- Tous les frais liés aux chantiers test/témoin
- Tous les frais de formation
- Tous les frais des locations du matériel
- Tous les frais relatifs aux contrôles et mesures d'empoussièrement de l'air, y compris frais de déplacement
- Tous les frais liés à l'entretien du matériel
- Tous les frais liés à la fourniture de consommables : filtres, combinaisons, masques, cartouches, scotch, polyane...
- Tous les frais liés au traitement des déchets, y compris transport
- Tous les frais de transport et de déplacement de tous les matériels, engins de chantier, plateformes, échafaudages... y compris amenée et repli
- Tous les frais de repérage et de localisation
- Tous les frais de branchements (eau potable, électricité, eaux usées...) et les installations nécessaires au bon déroulement du chantier, y compris consommations (si non fourni par le Maître d'Ouvrage) et repli
- Tous les frais liés à la mise en place d'une installation de brumisation pour éviter la propagation de poussières, y compris branchements et tuyauterie ainsi que récupération de l'eau et filtration
- Tous les frais liés à l'utilisation de protection lourde, tapis anti-gravats, goulottes d'évacuation...
- Tous les frais liés au levage : grues, manuscopic...
- Tous les frais liés à l'intégration des prescriptions du PGC et compléments éventuels demandés par le CSPS ou du plan de prévention
- Tous les frais liés aux relations avec la DREETS, la CARSAT et l'OPPBTP
- Tous les frais liés à la protection et à la conservation des ouvrages existants
- Toutes les investigations complémentaires que le Titulaire jugera nécessaire pour le parfait achèvement des travaux

Aucune rémunération complémentaire ne sera accordée en cas de modification du phasage en cours de chantier, d'une mauvaise appréciation des métrés ou dû à une mauvaise interprétation des moyens à mettre en œuvre par le Titulaire.

Le Titulaire ne pourra prétendre à un supplément de prix en cas d'omission dans les pièces écrites et est réputé avoir une parfaite connaissance des lieux, des accès et des contraintes du site.

1.6 Limitation des nuisances

D'une façon générale, le Titulaire prendra toutes les dispositions prévues par la réglementation pour éviter les nuisances sur l'environnement lors des opérations de désamiantage, de curage, de gestion des déchets du chantier (boues, eau de lavage des engins, gravats...) et lors de la déconstruction éventuelle des structures et infrastructures (pollutions accidentelles ou imprévues, cuves, fosses, réseaux...).

Le Titulaire veille à la fermeture permanente du chantier pendant toute la durée des travaux. Le chantier ne sera accessible qu'après autorisation régulière délivrée par les services compétents. Le Titulaire devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées. Aucun trouble ne devra être apporté à la tranquillité du voisinage, en dehors de ces heures. En tout état de cause, le Titulaire sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

Le Titulaire devra respecter la législation en matière de nuisances sonores et notamment le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique. Le Titulaire devra prendre particulièrement en considération les articles R1337-6 et R1334-36 du code de la santé publique.

Pendant les phases de curage et de déconstruction, il ne sera pas autorisé de gerber par les fenêtres les déchets, dès lors que les travaux se situent aux étages des bâtiments. Les déchets devront être acheminés aux niveaux inférieurs par l'intermédiaire de trémies sécurisées ou bien pourront être évacués par l'intermédiaire de goulottes sécurisées mises en place depuis l'endroit d'évacuation jusqu'à la benne de destination afin de supprimer la poussière inutile.

Dans les zones particulièrement sensibles, des adaptations de méthodologies pourront être demandées au Titulaire afin de réduire les vibrations et l'émission de poussière créées par les travaux.

Il est interdit d'émettre dans l'atmosphère des fumées épaisses, des buées, des suies, des poussières ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs, susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique. Par ailleurs, tout brûlage à l'air libre est interdit.

1.7 Conditions générales

L'ensemble des documents seront à transmettre par le Titulaire selon les indications du Maître d'œuvre en deux exemplaires papier minimum ainsi que sous format numérique. Les plans sont à transmettre à l'échelle et sous format AUTOCAD et .pdf. L'intitulé du fichier informatique devra être numéroté de manière chronologique, comprendre le nom de l'entreprise ainsi qu'une référence claire par rapport à son contenu.

Il ne pourra être invoqué ni erreur, ni omission, ni imprécision du présent document pour justifier la remise en cause des travaux et leur parfait achèvement, étant entendu que le Titulaire s'est rendu compte de la nature et de l'importance des travaux à réaliser.

En tout état de cause, s'il constatait une quelconque omission ou imprécision, le Titulaire devra immédiatement le signaler par écrit au Maître d'Ouvrage, pour obtenir les renseignements complémentaires avant remise de son offre.

Connaissance des lieux

Le Titulaire est réputé, avant remise de son offre :

- Avoir pris connaissance complète et entière des lieux, de leur disposition, leur possibilité d'accès et de leurs abords, la nature des matériaux et les problématiques relatives à l'amiante

et aux travaux de désamiantage ainsi que des disponibilités en eau et en électricité, des servitudes dues à l'environnement, des problèmes de mitoyenneté, etc.

- Avoir effectué toutes les enquêtes nécessaires, afin de se rendre compte des sujétions particulières à la nature de l'opération
- S'il le jugeait utile, avoir sollicité le Maître d'Œuvre et/ou le Maître d'Ouvrage pour tous renseignements utiles
- Connaître toutes les contraintes liées au site et à son environnement pouvant, de quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des travaux à réaliser
- Avoir pris connaissance de la présence de vestiges de dallages, d'infrastructures tels que fondations des anciens bâtiments, fosses et cuves, galeries, caniveaux et réseaux enterrés sur l'ensemble des surfaces concernées par l'opération

Le Titulaire ne pourra donc arguer d'une ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

En ce qui concerne les éléments non visibles ou pour lesquels le Maître d'Ouvrage ne disposerait pas de documentation, telles que les épaisseurs de dallage ou les caractéristiques des fondations, le caractère forfaitaire du marché ne pourra en aucun cas être remis en cause par le Titulaire. Par le fait de candidater au présent marché, le Titulaire est réputé être conscient des risques, notamment financiers, et avoir estimé les quantités et qualités des ouvrages.

1.8 Étendues de prestations

Il sera prévu tous les ouvrages décrits au présent CCTP ainsi que ceux accessoires mais nécessaires à la finition des bâtiments suivant les règles de l'art sachant que les dispositions du présent CCTP n'ont pas de caractère limitatif.

Sont notamment à la charge du présent lot :

- la fourniture, le transport à pied d'œuvre des matériaux et matériels, leur déchargement et pose à toute hauteur
- l'ensemble des dispositifs pour protéger les travailleurs et les riverains et/ou utilisateurs
- tout le matériel nécessaire aux travaux
- les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant pas au devis descriptif mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages du présent lot pour être conformes aux normes françaises en vigueur ainsi qu'aux meilleures règles de l'art
- le nettoyage de toutes les parties de l'installation et des locaux salis durant les travaux par le personnel du Titulaire
- le maintien de la propreté des voiries ainsi que la fourniture et pose de la signalétique
- la protection des regards, bouches à clé, avaloirs, caniveaux... existants. Si une couche de protection par matériaux apportés est mise en place, un géotextile devra être mis en place au préalable
- les dimensionnements, plans de chantier et de montage
- toutes dispositions pour la protection des ouvrages du présent lot jusqu'à la réception et notamment pour permettre l'intervention des autres corps d'état sans risque de dégradation des ouvrages
- le Titulaire doit à tout moment et pendant la durée de ses travaux assurer la protection et la sécurité de tout son personnel œuvrant sur le chantier, de tous les équipements, dispositifs et matériels

- le stockage des matériaux jusqu'à leur pose ou évacuation
- la protection des matériaux durant les travaux
- l'évacuation de tous les déchets, gravois et déblais aux décharges publiques
- le nettoyage soigné des revêtements en fin de chantier. Le Maître d'Œuvre pourra demander, en cours de chantier, des nettoyages intermédiaires avec évacuation des déchets, gravois et emballages à la décharge publique
- l'évacuation des déchets propres au présent lot
- la coordination avec les entrepreneurs des autres lots pour la mise au point des problèmes communs
- l'ensemble des dispositifs de protection pour protéger les salariés du site et les travailleurs
- les protections et signalisation de chantier
- la vérification de toutes les cotes et dimensions portées sur les plans et communication au maître d'œuvre de toutes les erreurs ou omissions qui pourraient être relevées, ainsi que les changements que le titulaire du présent lot estimerait utile d'apporter pour adapter les ouvrages à sa propre technique
- les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant pas au devis descriptif mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages du présent lot pour être conformes aux normes françaises en vigueur ainsi qu'aux meilleures règles de l'art

1.9 Compte PRO RATA

Il est à noter qu'il n'y a pas de frais pour COMPTE PRORATA.

1.10 Obligations diverses

Le Titulaire devra étudier et vérifier sous sa propre responsabilité les opérations mentionnées au présent CCTP et aux plans.

Les travaux de sa compétence doivent comporter tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet y compris toutes les sujétions normalement prévisibles.

Il est bien spécifié qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans l'une des pièces énumérées au marché pour que le Titulaire en doive l'exécution sans restriction ni réserve. En conséquence il ne pourra en aucun cas arguer des imprévus ou interprétations des plans ou du CCTP pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et sujétions qu'ils comporteront ou pour justifier d'une demande de supplément de prix.

OBLIGATION DE VÉRIFICATION DES QUANTITÉS (figurant dans le cadre de la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire) avant remise de l'offre de l'entreprise.

Il est rappelé que les quantités établies par l'équipe d'ingénierie ou Maître d'Œuvre n'engagent pas sa responsabilité (circulaire du 9 mars 1982) vis-à-vis des entreprises (ou envers le Maître de l'Ouvrage) et ne sont données qu'à titre indicatif. Si le Titulaire considère ces quantités comme base de l'établissement de ses prix, il engage sa responsabilité.

Les prix stipulés dans la DPGF seront utilisés comme bordereau de prix unitaires en cas de travaux imprévus.

1.11 Réunions de chantier

Une réunion de chantier se tiendra sur site de manière hebdomadaire. Le Titulaire dûment convoqué se doit d'être présent à cette réunion et représenté par son chef de chantier (encadrement de chantier) ou son conducteur de travaux (encadrement technique) et le cas échéant le responsable de l'entreprise.

A chaque réunion, le Titulaire transmettra les documents suivants :

- Un état d'avancement des travaux
- Le programme détaillé des travaux à venir pour la semaine suivante
- Le suivi météorologique et contrôles divers sous forme de tableau en indiquant le MPCA, le processus associé, le niveau d'empoussièrement attendu en f/l et le résultat des mesures en f/l par zone de travaux
- Le document de suivi des déchets sous forme de tableau

Des réunions avec des riverains ou utilisateurs pourront être organisées à la demande du Maître d'Ouvrage afin de présenter le projet aux riverains ou utilisateurs. Le Titulaire dûment invité à ces réunions y sera représenté par le responsable de l'entreprise. A la demande du Maître d'œuvre, le Titulaire prépare un support expliquant les travaux et le phasage, la gêne occasionnée et les actions mises en place pour la réduire,... Le support se doit être facile à comprendre pour des personnes non-initiées.

Des réunions mensuelles pourront être organisées en présence du Maître d'Ouvrage. Le Titulaire dûment convoqué se doit d'être présent à cette réunion et représenté par son conducteur de travaux (encadrement technique) et le cas échéant le responsable de l'entreprise.

1.12 Sécurisation du site

Conformément au C.C.A.G – Travaux, le Titulaire 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 est responsable de ses ouvrages et de ses matériels pendant toute la durée du chantier (intrusion, dépôts sauvages dans l'emprise du chantier, etc.).

Le Titulaire prend possession du site dès le début de la phase de préparation des travaux.

Durant les travaux :

- Le Titulaire s'assure de la fermeture efficace des clôtures de chantier et des zones de travaux pour garantir l'absence d'intrusion extérieure en permanence
- 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

1.13 Nettoyage du chantier

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

Les sorties de camions ou travaux ne doivent pas générer de terre sur les routes. En cas de dérive, il sera imposé au Titulaire de mettre en œuvre à sa charge une aire de lavage des roues de camions.

En cas de défaillance, le Maître d’Ouvrage ou le Maître d'œuvre peuvent faire effectuer des nettoyages par une entreprise de leur choix, sans mise en demeure préalable, les frais étant affectés au Titulaire par le Maître d'Ouvrage.

Le Titulaire devra 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.

1.14 Sous-Traitance

Dans le cas où le Titulaire souhaite sous-traiter une partie de ses travaux, il devra déclarer le sous-traitant avant toute intervention sur le chantier. Pour ce faire, il utilisera le document de déclaration de sous-traitance réglementaire en vigueur. Il joindra impérativement l’attestation de certification du sous-traitant en matière de traitement de l’amiante si les travaux sous-traités concernent le retrait ou l’encapsulage d’amiante.

Il est rappelé si l’entreprise sous-traitante effectue des travaux de retrait d’amiante, elle doit également déposer un Plan de Retrait Amiante.

Le Titulaire mettra en place un système de management et de supervision de ses sous-traitants.

Le Maître d’Ouvrage ou le Maître d’œuvre se réserve le droit de refuser un sous-traitant pour manque de références ou de qualification. Le cas échéant, le Titulaire ne pourra pas argumenter d’une incidence éventuelle sur le bon déroulement des travaux.

1.15 Assurances

Le Titulaire 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 liés aux existants pendant toute la durée du chantier et garantissant le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre contre tous recours des voisins ou des tiers.

Par ailleurs, le Titulaire doit réparer à ses frais, toutes dégradations de son fait, causées aux ouvrages de la voie publique ainsi qu'aux propriétés voisines, affectées par les travaux.

D'une manière générale, le Titulaire fournit toutes les assurances relatives aux types de travaux décrits dans le présent document.

2 PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

2.1 Présentation du site

Les travaux objet du présent cahier des charges se font dans la chaufferie, dans le local technique et le local de stockage au Centre de Réadaptation Fonctionnelle SAINTE-ANNE, rue de Thierenbach à JUNGHOLTZ (68).



Figure N°1 - Vue aérienne (source www.geoportail.fr)

2.2 Descriptif des travaux

Les travaux consistent en :

- La préparation administrative du chantier
- La réalisation de travaux préparatoires
- La mise en place d'une stratégie d'échantillonnage avec mesures et analyses selon la réglementation en vigueur (FD X 46 033) et applicable aux travaux selon le présent cahier des charges
- La mise en place de protections des surfaces et de confinements selon le niveau d'empoussièrement des processus et mode opératoires utilisés
- La mise en place d'installations de chantier spécifique aux travaux de désamiantage
- La dépose des tuyaux, y compris supports et des chaudières
- La démolition des socles et des carreaux de fumées
- Le conditionnement, stockage temporaire et évacuation à l'avancement des déchets pour élimination en installation de stockage adaptée, y compris les frais afférents
- Le repli des installations de chantier spécifique aux travaux de désamiantage
- Le repli des installations

2.3 Repérage amiante

Les rapports de repérage amiante avant travaux sont joints au présent CCTP et font partie intégrante des documents de marché. La présence de matériaux ou produits contenant de l'amiante a été identifiée de la manière suivante dans le périmètre des travaux :

Rapport N°002EW507417 du 21/01/2025 de AC ENVIRONNEMENT :

AMIANTE

- Ardoises en fibres-ciment
- Joints entre éléments des chaudières
- Les joints de brides sur conduits de fluides

Un certain nombre de remarques sur ce rapport de repérage a été formulé. Ainsi, il est intégré dans le présent cahier des charges certaines hypothèses.

En TRANCHE FERME

- Aboutements des conduites de fluides et trappes sur corps de chauffe des chaudières (joints tressés...)
- Isolants sous casing des chaudières (feutres, cartons, plaques...)
- Plaques de sol et/ou ruptures de ponts thermiques sous chaudière (feutres, cartons, plaques...)
- Aboutements des éléments assemblés constituant le corps de chauffe (joints tressés et/ou mastics...)
- Stock de joints douteux dans local attenant à la chaufferie
- Brides et process de distribution fioul dans fosse chaufferie

En TRANCHE OPTIONNELLE 1

- Remplissages des 3 trappes métalliques de ramonage sur collecteur de cheminée maçonné
- Ruptures de ponts thermiques entre collecteur de cheminée maçonné et mur de refend (cartons...)

En TRANCHE OPTIONNELLE 2

- Conduites maçonnées entre caniveaux et regards local chaufferie (fibrociment ?)

En TRANCHE OPTIONNELLE 3

- Plaques d'obturation des anciennes fenêtres coté intérieur local chaufferie (BA13, fibrociment)

En TRANCHE OPTIONNELLE 4

- Conduits de ventilation haute dans complexe de cheminée verticale – local technique (selon les résultats des investigations complémentaires)

2.4 Repérage plomb

Il n'a pas été réalisé de repérage plomb. Néanmoins, le Titulaire tient compte de la présence éventuelle de plomb dans les peintures des différents revêtements.

3 CONDITIONS DE RÉALISATION

3.1 Qualifications et formations

Les travaux objet du présent cahier des charges correspondent en tout ou partie à du retrait ou de l'encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante. Ces travaux relèvent de la sous-section 3 en application de l'article R. 4412-94 du Code du Travail. Ainsi, et en application de l'arrêté du 14 décembre 2012 modifié par l'arrêté du 20 avril 2015, les entreprises en charge de ces travaux devront être certifiées et devront présenter un certificat en cours de validité : **QUALIBAT 1552** « Traitement de l'amiante » ou qualification équivalente **GLOBAL CERTIFICATION** ou **AFNOR CERTIFICATION**.

Dans le cas de démolitions, le Titulaire devra présenter le certificat QUALIBAT 1112 « démolition technicité confirmée » ou présenter des références équivalentes.

De plus, les certifications de qualification étant susceptibles d'évoluer dans le temps, le Titulaire garantit toujours de se mettre en situation de présenter des certifications de qualification conformes et à jour.

Le Titulaire informera également le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre des actions engagées qui seraient susceptibles de remettre en cause la validité de sa/ses certification(s) de qualification durant la réalisation des présents travaux. En cas de retrait ou de suspension de la certification amiante en cours de travaux, le Titulaire sera tenu pour seul responsable de la situation et le Maître d'Ouvrage pourra provoquer une fin anticipée du marché et la résiliation du contrat en cours pour faute du titulaire. Le Titulaire est donc tenu d'informer le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre sans délai en cas de suspension de sa certification.

Le Titulaire fera le nécessaire pour la formation de son personnel et veillera à ce que l'ensemble de son personnel soit apte pour le travail confié. A ce titre, il est rappelé qu'il est interdit pour les personnes de moins de 18 ans ou qui sont en contrat à durée déterminée ou qui sont travailleurs d'une entreprise de travail temporaire d'être affectées aux travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante. Par ailleurs, il est demandé une vigilance particulière pour le personnel en « prêt de main d'œuvre » ou en Contrat à Durée Indéterminée de Chantier (CDIC). Le Titulaire fournira les preuves de la bonne prise en compte des consignes de sécurité du chantier, des processus à respecter, des notices d'utilisation du matériel, des techniques de l'entreprise utilisatrice... avant la première vacation de ces personnes.

Le Titulaire fera le nécessaire pour qu'un nombre suffisant de sauveteurs secouristes du travail (SST) soit présent sur site. Il est encouragé à ce que la totalité de son effectif soit formé SST. La personne qui reste en dehors de la zone confinée pendant que les opérateurs travaillent en zone devra obligatoirement être formée SST et formée à la prévention des risques amiante SS3.

3.2 Organisation administrative

Avant chaque chantier de retrait ou d'encapsulage, le Titulaire établit un plan de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante. En cas de démolition, un plan de démolition est également prévu. En cas de risque d'exposition au plomb, le Titulaire établit les modes opératoires et notices de poste en conséquence.

Le Titulaire envoie le Plan de Retrait de matériaux, produits ou équipements contenant de l'Amiante (PRA) au Maître d'Ouvrage et à la Maîtrise d'Œuvre dans un délai de maximum cinq jours ouvrés après réception de l'ordre de service de démarrage ou de la commande. Après intégration des observations éventuelles du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre (les éventuelles mises à jour du Plan de Retrait font partie intégrante du marché), le Titulaire envoie le Plan de Retrait de matériaux, produits ou

équipements contenant de l'Amiante (PRA) aux autorités compétentes via la plateforme « DEMATAMIANTE » sans délai. Pour ce faire, le Titulaire respectera scrupuleusement la trame précisée dans l'article 4412-133 du Code du Travail, éventuellement mise à jour par l'évolution de la réglementation et précise notamment :

- 1° La localisation de la zone à traiter
 - 2° Les quantités d'amiante manipulées
 - 3° Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés
 - 4° La date de commencement et la durée probable des travaux
 - 5° Le nombre de travailleurs impliqués
 - 6° Le descriptif du ou des processus mis en œuvre
 - 7° Le programme de mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre
 - 8° Les modalités des contrôles d'empoussièrement définis aux [articles R. 4412-126 à R. 4412-128](#)
 - 9° Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux
 - 10° Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets
 - 11° Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements
 - 12° Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets
 - 13° Les durées et temps de travail déterminés en application des [articles R. 4412-118 et R. 4412-119](#)
 - 14° Les dossiers techniques prévus aux articles [R. 1334-29-4 à R. 1334-29-6](#) du code de la santé publique et à l'article [R. 111-45](#) du code de la construction et de l'habitation ou, le cas échéant, le rapport de repérage de l'amiante prévu à l'article [R. 4412-97-5](#) du présent code
 - 15° Les notices de poste prévues à [l'article R. 4412-39](#)
 - 16° Un bilan aéraulique prévisionnel, établi par l'employeur, pour les travaux réalisés sous confinement aux fins de prévoir et de dimensionner le matériel nécessaire à la maîtrise des flux d'air
 - 17° La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier ainsi que la ou les personnes susceptibles d'être contactées sur le site de l'opération. Elle mentionne les dates de validité des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visites médicales et précise le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, le cas échéant, au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation
 - 18° Dans le cas d'une démolition, les modalités de retrait préalable de l'amiante et des articles en contenant ou les justifications de l'absence de retrait conformément à [l'article R. 4412-135](#)
 - 19° Les mesures afin de secours de personnes en cas de blessé léger ou nécessitant les secours extérieurs
 - 20° Les mesures de repli des installations et de restitution du site de l'opération, en précisant le cas échéant les modalités de décontamination des outillages, matériels et matériaux
- Si la modification du marché de travaux ou des processus entraîne une modification du plan de démolition, de retrait ou d'encapsulage, cela est transcrit dans le PRA par le biais d'un avenant. Ceci est compris dans le prix.

Le PRA fera l'objet d'une présentation au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage lors d'une réunion d'information et doit être tenu à disposition sur le chantier.

Le Maître d'œuvre procède à l'analyse du PRA et transmet des observations éventuelles. Néanmoins, ceci ne décharge pas le Titulaire de ses obligations en termes de contenu et de respect de la réglementation et ne diminue en rien la responsabilité du Titulaire.

Minimum quinze jours avant le démarrage du chantier, le Titulaire communique à la Maîtrise d'œuvre les éléments suivants selon les règles du présent CCTP :

- L'organigramme du chantier avec identification de l'encadrement technique et de l'encadrant de chantier. Sauf conditions exceptionnelles, qui seront à motiver par le Titulaire, les personnes nommément désignées le resteront pour la durée du chantier, et ce pour éviter la perte d'informations lors des transmissions
- Les attestations de compétences des intervenants, délivrées à l'issue des formations
- Le plan d'installation de chantier avec localisation du SAS personnel, du SAS déchets, des extracteurs d'air, des bulles de vision, de l'issue de secours, de la zone d'approche, de la zone de récupération, de la zone de stockage des déchets (clôturée et fermée), de la zone de stockage matériel, de la base vie de chantier... ainsi que la circulation sur le chantier
- Un carnet de phasage par zone à traiter avec l'indication des processus utilisés avec le niveau d'empoussièrement en F/L par processus, les MPCA à retirer et les dates d'intervention
- La méthodologie d'exécution des travaux précisant les travaux préparatoires, le curage vert, le curage rouge, le désamiantage, la démolition et la remise en état en fin de chantier
- L'analyse critique du RAAT
- La stratégie d'échantillonnage (amiante, FCR & plomb le cas échéant)
- Le planning détaillé de l'opération par phase avec les indications sur le confinement, le retrait, les prélèvements d'air, le déconfinement, le repli du chantier...
- Le(s) mode(s) opératoire(s) pour les interventions relevant de la sous-section 4 en application de l'article R. 4412-94 du Code du Travail si applicable
- La notice de poste pour des interventions exposant les salariés à un risque plomb en application de l'article R. 4412-39 du Code du Travail si applicable
- La notice de poste pour des interventions exposant les salariés aux FCR en application de l'article R. 4412-39 du Code du Travail si applicable
- Son PPSPS après visite d'inspection commune avec le CSPS ainsi que tout document relatif à la sécurité de son personnel (CACES, autorisation de conduite, AIPR...) si applicable
- Les plans d'exécution, notes de calculs notamment en cas de circulation d'engins sur les dalles existantes...
- Son Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets issus du chantier
- La Fiche d'Identification des Déchets complétée par un engagement de non-mélange des déchets et le Certificat d'Acceptation Préalable par le centre de traitement des déchets avant le démarrage des travaux
- Les Bordereaux de Suivi des Déchets contenant de l'Amiante (BSDA) et les Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD) sont transmis au fur et à mesure de la production des déchets (extraction de trackdéchets)
- Les fiches techniques des matériaux qui sont mis en place, regroupées dans un dossier technique
- Tout document utile pour le suivi de l'opération

3.3 Sujétions liées aux réseaux

3.3.1 DICT – Travaux sur Réseaux

Le Titulaire 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 le 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.

Durant la période de préparation, le Titulaire doit :

- le repérage et la localisation précise de tous les réseaux transitant dans l'emprise du chantier.
- réaliser une comparaison des résultats obtenus dans le cadre des DICT réalisés par le Titulaire, avec ceux fournis lors de la commande (DT) et fournir une synthèse des éventuelles différences constatées.

3.3.2 Consignation des réseaux

Le représentant du Maître d'Ouvrage fournit au Titulaire une attestation de consignation des réseaux pendant la phase de préparation. Le Titulaire devra, dans le cadre de son marché, la vérification des déconnexions par l'intervention, le cas échéant, d'une personne compétente (électricien, plombier...). Dans le cas où certaines consignations ne sont pas réalisées, le Titulaire sollicite les concessionnaires pour ce faire.

3.3.3 Réseaux restant en service

En cas de réseaux qui restent en service, le Titulaire garantit la pérennité des réseaux conservés, et notamment par protection adéquate (plaques de répartition, grave, géotextile, busage, enrobés, encoffrement bois, etc.) de tous les réseaux transitant dans et à proximité immédiate de l'emprise du chantier ou qui sont impactés par les installations de chantier et la circulation des engins de chantier, livraisons... Le Titulaire procède à l'identification de ces réseaux et garantit ce repérage pendant toute la durée du chantier.

3.4 Occupation du domaine public

Le Titulaire sollicitera les autorisations d'occupation du domaine public auprès des autorités compétentes. Le cas échéant, le Titulaire met en place des panneaux de signalisation adéquats ainsi que les dévoiements nécessaires des flux piétons et véhicules. En cas de besoin, des passages et accès provisoires seront réalisés. L'ensemble des frais et taxes relatifs à l'occupation du domaine public (clôtures, surfaces au sol, échafaudages, feux tricolores, signalétique, etc.) est à la charge du Titulaire et est réputé compris dans les prix. Ceci vaut également en cas d'occupation de l'espace privé le cas échéant.

3.5 Accès en hauteur

Le Titulaire mettra en place les équipements nécessaires pour que ses intervenants puissent travailler en toute sécurité tels que plateforme individuelles roulantes, échafaudages mobiles, platelages, nacelles, ... Ceci est compris dans le marché.

L'entreprise prendra toutes mesures nécessaires pour garantir leur décontamination à l'issue des travaux. L'entreprise veillera, pour ces postes de travail en hauteur, à garantir la bonne conformité

règlementaire des équipements utilisés, ainsi qu'à assurer la bonne adaptation des matériels au poste de travail et son ergonomie.

Il est également à prévoir par le Titulaire la mise en œuvre des protections collectives de type garde-corps permettant s'assurer la protection pendant et après dépose des menuiseries extérieures le nécessitant.

3.6 Mesures liées à la crise sanitaire

Pour la réalisation de sa mission, le Titulaire devra intégrer dans tous les documents et à toutes les phases de travaux, les dispositions nécessaires, relatives à la santé et la protection des intervenants sur chantier et en particulier :

- Celles précisées dans le guide actualisé des préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction, rédigé par l'OPPBT, ou tout autre guide, qui a reçu l'agrément des services de l'Etat seront à respecter par les entreprises
- Celles précisées dans le PGSPS qui sera établi par le Coordinateur SPS le cas échéant

Le Titulaire veillera également à l'adaptation constante de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances.

L'offre du Titulaire intègre donc tous les frais liés à la mise en place de mesures barrières sur le chantier et à ses abords.

En cas de difficultés d'exécution de son marché directement liées aux contraintes du contexte de pandémie, le Titulaire en informe le pouvoir adjudicateur dans les plus brefs délais.

3.7 Découvertes de MPCA en cours de travaux

Il se peut, en cours d'exécution des travaux, qu'il est découvert des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante qui n'auraient pas été repérés lors des campagnes de repérage.

Dans cette hypothèse, le Titulaire a pour obligation d'alerter sans délai le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre qui fera si nécessaire procéder à un prélèvement et à une analyse, à sa charge. Les travaux dans la zone en question devront être stoppés en attendant d'instructions de la part du Maître d'œuvre. En attendant la décision du Maître d'Ouvrage sur la poursuite des travaux, le Titulaire met en place des mesures conservatoires afin d'éviter d'exposer des travailleurs à une pollution accidentelle et poursuit les travaux en dehors de la zone concernée.

Si la présence d'amiante est avérée, une procédure de retrait sera mise au point avec le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage. Le Titulaire modifiera en conséquence son PRA par voie d'additif ou de mise à jour et en assurera la diffusion.

3.8 Direction des travaux

Le Titulaire met en place les moyens humains nécessaires à la supervision des travaux.

Il tiendra compte dans son planning des inspections visuelles avant et après déconfinement et des mesures d'empoussièrement qui pourront être diligentées par le Maître d'Ouvrage et respectera un délai suffisant pour que l'organisme missionnée par le Maître d'Ouvrage puisse les effectuer.

3.9 Déchets

Le Titulaire mettra en place un système de tri des déchets.

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 la séparation des matériaux ci-après :

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

Bennes sélectives :

Le Titulaire doit la mise en œuvre de bennes sur le site de manière à pouvoir faire le tri des déchets. Si l'espace sur site n'est pas suffisant, il met en place une organisation pour pouvoir faire le tri des déchets.

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 et avec protection du sol.

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

3.10 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 du Rapport Final d'Intervention
- Visite contradictoire du site et levée de toutes les réserves

4 GESTION DES DÉCHETS

Les entreprises sont responsables de la gestion des déchets de chantier. Elles sont dans l'obligation soit de valoriser ces déchets, soit, si ces déchets sont considérés comme ultimes, de les acheminer vers des installations de stockages (ISDI, ISDND, ISDD) selon la nature du déchet.

La réglementation en vigueur rend nécessaire la maîtrise des flux de déchets.

Considérant qu'un déchet inerte mélangé à un déchet du type Déchet Industriel Banal est considéré par défaut comme un DND, un tri intelligent des déchets peut réduire le coût de traitement des déchets de chantier.

Le Titulaire se doit donc de proposer un système de gestion des déchets en accord avec la réglementation en vigueur et respectueux de l'environnement.

4.1 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 collectivité.

Il est soumis à l'approbation du Maître d'œuvre durant la phase de préparation du chantier.

Au travers du SOGED, le Titulaire 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,
- 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.

4.1.1 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, 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 chaque chantier doivent être identifiées pour chaque type de déchets par le Titulaire avec le nom et l'adresse de l'entreprise 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.

4.1.2 Transport des déchets

L'entreprise de transport des déchets non inertes doit avoir une déclaration préfectorale précisant sa capacité à exercer le transport et le courtage des déchets. Le Titulaire transmettra le protocole de chargement/déchargement des déchets contenant de l'amiante avant le démarrage des travaux. Le transport des déchets est compris dans le marché.

4.1.3 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 des services compétents de la ville. 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 ou selon les clauses du présent cahier des charges d'un « homme trafic » chargé de faciliter et sécuriser les sorties de camions sur les voiries.

4.2 Gestion des déchets : DI-DND-DD

Le présent paragraphe concerne le traitement des déchets, y compris chargement et déchargement, frais de traitement et transport.

4.2.1 Déchets Industriels Spéciaux et DEEE

Traitement spécifique vers les filières de traitement ou d'enfouissement spécialisées et agréées, avec fourniture des Bordereau de Suivi des Déchets réglementaires.

4.2.2 Déchets de bois : recyclage

Évacuation vers une usine d'incinération avec valorisation énergétique ou autre type de recyclage à présenter (éventuellement via une plate-forme de tri et de regroupement).

Les déchets de bois peints (hors plomb) peuvent être dirigés vers une ISDND, si l'absence d'exutoire pour ces déchets est avérée au moment des travaux.

4.2.3 Déchets ferrailles : recyclage

Recyclage via une entreprise de récupération des métaux agréée.

4.2.4 Déchets Non Dangereux

L'ensemble des déchets non dangereux, y compris les déchets de squat est évacué vers un centre de traitement de déchets non dangereux, éventuellement via une plateforme de transit.

4.2.5 Déchets inertes recyclables

Les gravats inertes recyclables, issus de la démolition du gros œuvre (pierres, parpaings, béton) 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 décharge 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.

4.2.6 Déchets verts

Les déchets verts sont prévus évacués du site vers une plateforme de recyclage pour revalorisation (compostage, ...).

4.2.7 Déchets contenant de l'amiante

Avant le démarrage des travaux, le Titulaire fournira au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre une copie des CAP de déchets afférents selon les FID à chacun des types de déchets contenant de l'amiante objets des présents travaux. Le Titulaire établira les BSDA nécessaires selon la nature des déchets et le nombre prévisible de transports dès le début des travaux et les soumettra, après validation par la Maîtrise d'œuvre, à la validation du Maître d'Ouvrage.

Tous les déchets produits contenant de l'amiante, sont dirigés vers les filières adaptées et agréées à recevoir des déchets contenant de l'amiante. Les déchets contenant de l'amiante devront être évacués systématiquement lorsque la quantité correspondant à un transport sera atteinte. Les eaux résiduelles devront faire l'objet d'une filtration avec rejet dans les réseaux d'assainissement.

Sont considérés comme déchets contenant de l'amiante tous les matériaux issus des travaux de retrait ainsi que le matériel et les équipements pour ce faire (EPI, filtres, éléments de protection...). Le Titulaire aura à sa charge l'évacuation de l'ensemble des déchets contenant de l'amiante.

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.

1. Les déchets d'amiante-ciment non mélangés, et intègres, sont conditionnés en palettes filmées ou en BIG-BAG et sont dirigés vers une ISDND (ex classe 2), dans une alvéole destinée aux produits contenant de l'amiante
2. Tous les autres déchets contenant de l'amiante (les déchets de dalles et colles contenant de l'amiante, les plâtres, les laines de verre polluée à l'amiante, les complexes d'étanchéité, les feutres/pare vapeur contenant de l'amiante, 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 contenant de l'amiante et seront dirigés vers une ISDD, dans une alvéole destinée aux produits contenant de l'amiante. Avant la mise en BIG-BAG, les déchets contenant de l'amiante sont placés dans des sacs à déchets en double emballage. Chaque sac à déchets portera le marquage normalisé « amiante »
3. 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 contenant de l'amiante.

Les conditionnements de déchets contenant de l'amiante doivent être fermés au moyen de scellé numéroté, portant le N° de SIRET de l'entreprise ayant emballé le ou les déchets, ainsi qu'un numéro univoque reporté sur le bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante (BSDA).

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

PARTIE B – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

TRANCHE FERME

1 PRÉPARATION & INSTALLATIONS DE CHANTIER

1.1 Préparation administrative

La présente position correspond à la préparation administrative du chantier et comprend la transmission des documents suivants :

- un Plan d'Installation de Chantier général avec la base-vie, les chemins de circulation, les accès...
- un ou des Plans d'Installation de Chantier spécifiques avec les zones de travaux, les SAS, les extracteurs, les bulles de vision, avec indication par zone des MPCA retirés, des processus utilisés et le niveau d'empoussièrement en f/l par processus...
- le rapport d'analyse critique des rapports de repérage
- la méthodologie générale d'intervention
- le Plan de Démolition, de Retrait ou d'Encapsulage et ses éventuels avenants
- les FID, CAP et BSDA/BSDD
- les modes opératoires en cas de travaux selon la sous-section 4 du Code du Travail le cas échéant
- les notices de poste pour les travaux exposant les intervenants au plomb
- la stratégie d'échantillonnage
- le PPSPS le cas échéant
- les documents et plans d'exécution, y compris note de calculs si nécessaire

Le Titulaire prévoit toutes les démarches administratives auprès des autorités compétentes tel que les autorisations de voirie,... pour la bonne exécution des travaux.

Il n'y aura pas de plus-value en cas d'affermissement d'une ou plusieurs tranches optionnelles.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Hors site

1.2 Avenant au PRA

La présente position correspond à la rédaction d'un avenant ou mise à jour du plan de retrait lorsque cette modification est nécessaire et lorsqu'elle n'est pas à l'initiative du Titulaire. Elle comprend :

- La mise à jour des Plans d'Installation de Chantier spécifiques avec les zones de travaux, les SAS, les extracteurs, les bulles de vision, avec indication par zone les MPCA retirés, les processus utilisés et le niveau d'empoussièrement en f/l par processus...
- l'avenant ou mise à jour du Plan de Démolition, de Retrait ou d'Encapsulage et ses éventuels avenants
- la mise à jour de la stratégie d'échantillonnage
- la mise à jour du PPSPS
- l'édition des BSDA avec transmission préalable des FID et CAP le cas échéant

Le Titulaire prévoit toutes les démarches administratives auprès des autorités compétentes tel que les autorisations de voirie,... pour la bonne exécution des travaux.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Hors site

1.3 Installations de chantier

1.3.1 Base vie

Le Titulaire utilisera la base-vie mise à disposition par le Maître d’Ouvrage.

Mode d’estimation : Sans objet

Localisation :

- Sans objet

1.3.2 Raccordement en fluides et électricité

Le Titulaire doit la réalisation d’un branchement de chantier de puissance suffisante. Il 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. Chaque extracteur sera branché sur un disjoncteur différent.

La présente position comprend les frais de raccordement (sur le réseau par le concessionnaire si le branchement sur le site n’est pas possible), la location des coffrets et installations, (les frais d’abonnement, la consommation si le branchement sur le site n’est pas possible), l’entretien et le repli après chantier.

Le Maître d’Ouvrage prend à sa charge les consommations électriques en cas de branchement sur site.

Cette installation doit être correctement dimensionnée pour pouvoir faire fonctionner en parallèle tous les matériels nécessaires aux travaux, avec secours des installations si nécessaire.

L’installation électrique de chantier doit être vérifiée par un organisme de contrôle, ceci est compris dans la présente position. Le PV de contrôle est à maintenir sur site. Le contrôle électrique de l’installation de chantier devra se faire par zone et devra se répéter en cas de déplacement des installations électriques.

Le Titulaire fournit à sa charge et selon les besoins et l’effectif du chantier l’adduction d’eau du chantier par branchement provisoire, y compris frais de raccordement, (frais d’abonnement, consommation si le branchement sur le site n’est pas possible) et repli après chantier. L’installation sera maintenue hors-gel.

Le Maître d’Ouvrage prend à sa charge les consommations en eau en cas de branchement sur site.

Si l’eau issue des SAS ne peut pas être évacuée sur site, le Titulaire fera l’évacuation de ces eaux selon la filière adaptée conformément à la réglementation en vigueur en dehors du site.

Les câbles et tuyaux seront mis en place de manière ordonnée. En cas de croisement des câbles et tuyaux avec une circulation piétonne ou une circulation d’engins, des protège-câbles seront mis en place pour éviter les chutes de plein pied.

La présente position comprend également la déconnexion des branchements et la remise en état à la fin des travaux.

Il n’y aura pas de plus-value en cas d’affermisssement d’une ou plusieurs tranches optionnelles.

Mode d’estimation : Ensemble

Localisation :

- Sur site : Zone de travaux

1.3.3 Éclairage

Le Titulaire prend toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers ou aux opérateurs du chantier.

L'ensemble des cheminements intérieurs et extérieurs et les voies internes du site, y compris en zone confinée doivent être éclairés et être maintenus propres pour garantir les accès sans risque de chute ou de blessure.

Il n'y aura pas de plus-value en cas d'affermissement d'une ou plusieurs tranches optionnelles.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Sur site à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments

1.3.4 Signalisation et clôtures

Le Titulaire mettra en place les clôtures de chantier autour de la zone chantier afin d'avoir un chantier entièrement clos. Les clôtures seront de type **métallique grillagées** d'une hauteur de 2m avec un portail et un portillon piéton avec chaîne et cadenas à code. Les panneaux sont fixés entre eux par des colliers à clé et stabilisés par des jambes de force à intervalle régulier.

Le Titulaire doit garantir le bon état de la clôture de chantier et des portails pendant toute la durée des travaux et effectuer à ce titre une révision hebdomadaire de la clôture. Suivant l'avancement du chantier et le phasage retenu, les clôtures seront démontées et remontées si nécessaire.

Des zones à l'intérieur du chantier peuvent nécessiter la mise en place d'une clôture qui respecte les mêmes prescriptions.

Le Titulaire mettra en place les panneaux de signalisation réglementaires en nombre suffisant aux abords du chantier et fournira tout équipement de signalisation susceptible d'être exigé par les autorités compétentes. Il en assurera la maintenance pendant toute la durée du chantier. Il apposera les panneaux réglementaires de chantier avec affichage, le cas échéant, du permis de démolir, du permis de construire et des arrêtés d'autorisation de voirie. En cas de nécessité d'apposer une signalétique pour l'information des usagers, le Titulaire fournit l'ensemble des éléments nécessaires. La présente position comprend la fourniture, l'entretien pendant les travaux et le repli en fin de chantier.

Le Titulaire veillera à baliser les circulations. La circulation du flux déchets devra être bien identifiée et séparée des autres circulations et ne pourra pas croiser la circulation traditionnelle du chantier. Les différents câbles d'alimentation et tuyaux seront organisés de manière ordonnée pour éviter le croisement des circulations piétonnes.

A la fin, le Titulaire prévoit la dépose et l'évacuation des clôtures.

Il n'y aura pas de plus-value en cas d'affermissement d'une ou plusieurs tranches optionnelles.

Mode d'estimation : ml

Localisation :

- Selon Plan d'Installation de chantier

1.3.5 Zone de stockage des déchets

Le Titulaire délimitera une zone de stockage des déchets contenant de l'amiante correctement balisée selon la réglementation, clôturée avec des clôtures métalliques rigides grillagées ht 2m et couverte. Un polyane devra être mis au sol sur l'ensemble de la zone de stockage des déchets contenant de l'amiante. Les déchets contenant de l'amiante doivent être isolés des autres déchets de chantier. A la fin des travaux, ces zones seront dépolluées par aspiration et lavage après retrait des éléments de protection. Une signalisation réglementaire sera mise en place par le Titulaire pendant toute la durée du chantier.

Il n'y aura pas de plus-value en cas d'affermissement d'une ou plusieurs tranches optionnelles.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Selon Plan d'Installation de chantier

1.4 Vérification du marquage des MPCA

Le Titulaire aura à sa charge la vérification du marquage des MPCA réalisé sur site. A défaut du marquage réalisé, le Titulaire réalise ce marquage. Ce marquage devra se faire avec un autocollant avec le sigle « a », doublé d'un marquage à la bombe fluorescente à l'aide un pochoir « a » . Cette action est à effectuer avant toute intervention sur site afin d'informer les travailleurs des matériaux et produits contenant de l'amiante. Dans le cas où il y a un risque d'exposer les intervenants aux particules toxiques, le Titulaire prévoit la mise en place des MPC et EPI adéquats. Ceci est compris dans la présente position.

Il n'y aura pas de plus-value en cas d'affermissement d'une ou plusieurs tranches optionnelles.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Sur site selon les rapports de repérage amiante avant travaux

1.5 Accès en hauteur

Le Titulaire prévoit l'ensemble des moyens d'accès en hauteur (nacelle, plateforme individuelle, échafaudage roulant...) pour la réalisation des travaux en toute sécurité ainsi que la mise en sécurité et les protections face au risque de chute. Ceci est compris dans le marché.

En cas de nécessité de réaliser divers aménagements pour la réalisation de ses travaux (comme par exemple dépose-repose de garde-corps), le Titulaire en fait son affaire personnelle et remet en état les différents supports impactés le cas échéant. Ceci est compris dans le marché.

2 TRAVAUX PREPARATOIRES

Le Titulaire procède à la dépose préalable des éléments selon le plan ci-dessous. Il tient compte de la présence de plomb lors des travaux de dépose.

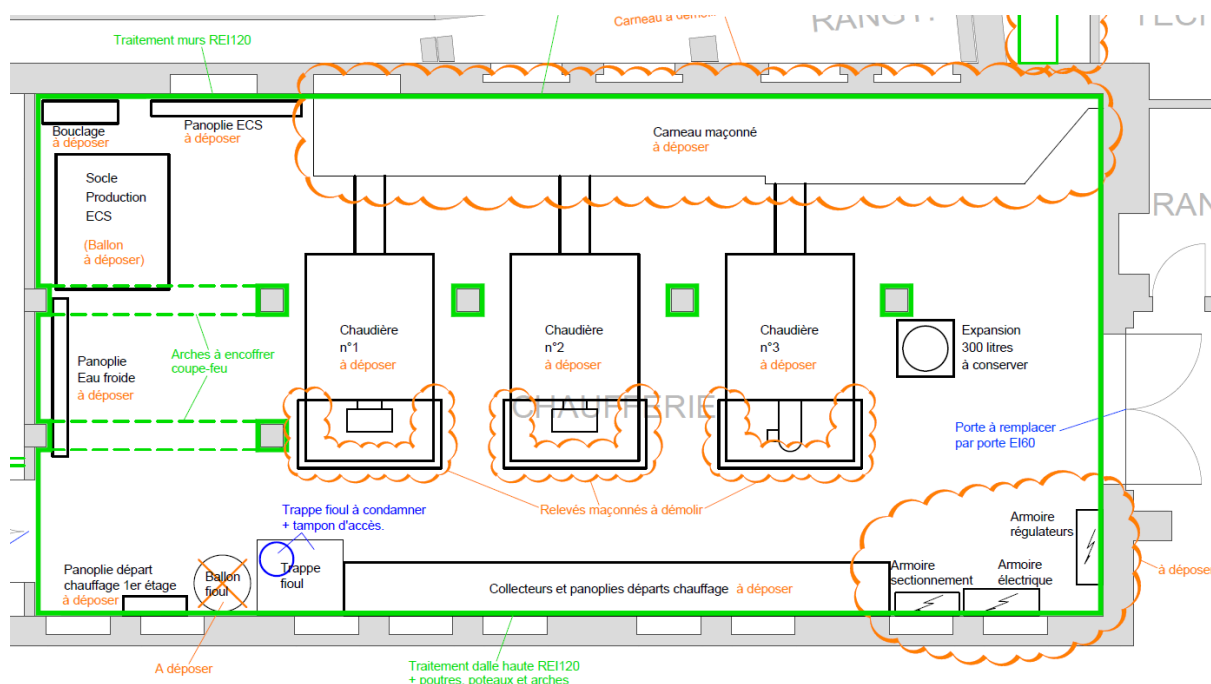


Figure N°2 – Plan de travaux TCE – Chaufferie (EDEIS)

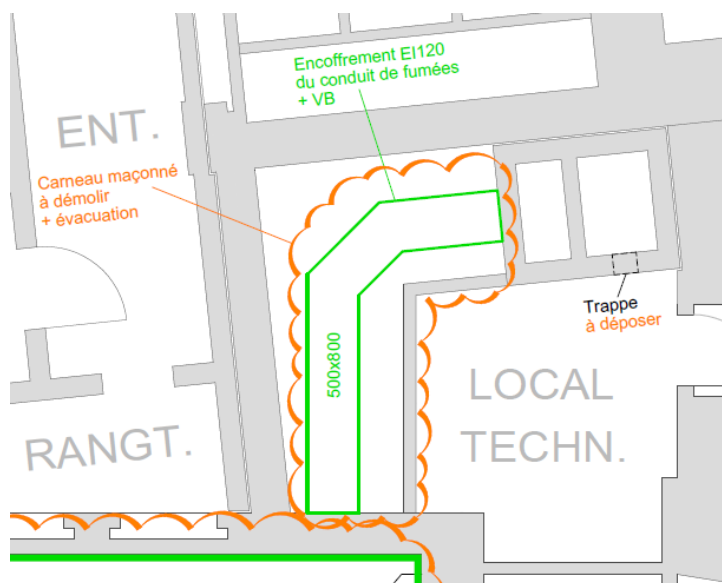


Figure N°3 – Plan de travaux TCE – Local technique (EDEIS)

Le Titulaire ne prend en charge que les travaux de dépose.

Les nouveaux réseaux ainsi que certains réseaux existants qui cheminent en chaufferie seront obligatoirement à conserver. Le Titulaire sollicitera le titulaire du lot chauffage pour leur repérage. Le Titulaire veillera tout au long des travaux à leur bonne préservation pour permettre la continuité de service.

Le Titulaire assurera la gestion complète de ses déchets : tri sélectif sur site (bois, métal, gravats, DIB, etc.), évacuation vers des filières agréées, et remise des bordereaux de suivi. Aucun déchet ne devra être abandonné sur le site.

2.1 Dépose de porte

Le Titulaire procède à la dépose soignée des portes existantes, sans détérioration des supports conservés. Les huisseries seront démontées par découpe ou dévissage selon le mode de fixation.

Les percements et scellements seront rebouchés au mortier ou à l'enduit adapté, de manière à restituer un support propre, plan et prêt à recevoir l'ouvrage neuf.

Mode d'estimation : U

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.2 Dépose de la panoplie de chauffage

Le Titulaire procédera à la dépose complète de la panoplie de chauffage, y compris vannes, manomètres, clapets, raccords et supports... Les supports seront retirés et les scellements rebouchés proprement.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE (chaufferie et local de stockage)

2.3 Dépose de la panoplie eau froide

Le Titulaire procédera à la dépose complète de la panoplie eau froide, y compris vannes, manomètres, clapets, raccords et supports... Les supports seront retirés et les scellements rebouchés proprement.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.4 Dépose du bouclage et panoplie ECS

Le Titulaire procédera à la dépose complète de la panoplie ECS, y compris vannes, manomètres, clapets, raccords et supports. Les supports seront retirés et les scellements rebouchés proprement. La découpe devra se faire à ras avec les parois verticales ou horizontales.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.5 Dépose du ballon ECS

Le Titulaire procède à la dépose complète du ballon de production d'eau chaude sanitaire et des accessoires. Les supports seront retirés et les scellements rebouchés proprement.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.6 Dépose du ballon fioul

Le Titulaire procède à la dépose complète du ballon de production fioul et des accessoires. Les supports seront retirés et les scellements rebouchés proprement. Il procède également à l'évacuation du fioul résiduel.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.7 Dépose de la filerie et tableaux électriques

Le Titulaire procède à la dépose complète de l'ensemble des réseaux électriques (filerie, gaines, conduits, éléments terminaux, commandes, tableaux). Les supports seront retirés et les scellements rebouchés proprement.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.8 Démolition des socles des chaudières

Le Titulaire procède à la démolition des socles maçonnés supportant les chaudières existantes par démolition manuelle ou mécanique légère selon l'accessibilité. La démolition devra se faire jusqu'au nu du sol fini.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.9 Démolition du socle de la production ECS

Le Titulaire procède à la démolition du socle maçonnés supportant la production ECS par démolition manuelle ou mécanique légère selon l'accessibilité. La démolition devra se faire jusqu'au nu du sol fini.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Sur site selon plan de travaux TCE

2.10 Démolition de carneau de fumées

Le Titulaire procède à la démolition du carneau maçonné, y compris boisseaux, supports et fixations par démolition manuelle ou mécanique légère selon l'accessibilité. La démolition devra se faire jusqu'au nu du sol fini et jusqu'au nu des murs.

Mode d'estimation : Ens

Localisation :

- Chaufferie
- Local technique

3 **DESAMIANPAGE**

Objectif

Le Titulaire doit le retrait de tous les matériaux contenant de l'amiante situés dans le périmètre des travaux selon les prescriptions du présent document 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. Il est possible que les éléments contenant de l'amiante contiennent également du plomb. Cette incidence est comprise dans le marché.

Le Titulaire doit tenir compte des différents niveaux d'empoussièrement selon arrêté du 29 mai 2015 :

- Niveau 1 : < 100 fibres/litre
- Niveau 2 : > 100 fibres/litre et < 6.000 fibres/litre
- Niveau 3 : > 6.000 fibres/litre et < 25.000 fibres/litre

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

- Un retour d'expérience de chantier TEST
- Un retour d'expérience avec 3 chantiers de validation (pour des opérations en sous-section N°3)

L'analyse des risques du Titulaire se fera conformément au Décret n°2015-789 du 29 Juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

À défaut de ces résultats, l'analyse des risques du Titulaire devra être basée sur les résultats de la base SCOL@MIANTE ou de la campagne CARTO AMIANTE, avec réalisation de chantiers test et de chantiers de validation comme préconisé dans le décret n°2012-639.

Si les notions de seuils d'alerte ou d'arrêt technique ne sont pas imposées au travers de la réglementation actuelle, ils sont en revanche préconisés. Dans le cadre du présent chantier, le Titulaire se conformera au seuil de sécurité au-delà duquel il devra étudier sans délai l'amélioration de son processus (moyens de protection collective) ou le redimensionnement de ses EPI.

Tout dépassement des seuils réglementaires doit être porté à la connaissance du Maître d'œuvre, accompagné d'une fiche d'action corrective qui doit être éditée et communiquée immédiatement à compter de l'incident.

En cas de dépassement des seuils, le Titulaire doit prendre toute disposition pour résoudre l'anomalie, les contrôles atmosphériques des actions correctives sont à sa charge.

Si un dépassement de la VLEP est constaté par une mesure sur opérateur, le chantier est arrêté sans délai, la zone assainie et les mesures environnementales anticipées et renforcées par des mesures rapprochées dans le temps. Le Titulaire doit présenter ses modifications de processus visant à réduire l'empoussièrement pour accord du Maître d'œuvre et Maître d'Ouvrage avant reprise des travaux.

Le Titulaire tiendra compte du tableau ci-dessous en matière de choix des EPI (Instruction DGT/CT2 N° 2015/238 du 16 octobre 2015 concernant l'application) :

Niveau d'empoussièrement		EPI prescrits dans l'arrêté du 7.03.2013						Tenue étanche ventilée
		FFP3	Demi-masque ou masque complet avec filtre P3	TM2P VA demi-masque	TH3P VA cagoule ou casque	TM3P Ventilation assistée avec masque complet	Adduction d'Air (AA)	
Niveau 1	0 à < 100 f/L	Adapté mais limité à 15 min/jour et à la SS4	Adapté	Adapté	Adapté	Adapté	Non prescrit	
Niveau 2	= 100 à < 800 f/L	Interdit			Adapté	Adapté	Non prescrit	
	= 800 à < 2 400 f/L	Interdit			Adapté sous condition de réduire la durée d'exposition par jour (max de 2 400 f/L pour 2h/jour)	Adapté		
	= 2 400 à < 3 300 f/L	Interdit			Non adapté	Adapté		
	= 3 300 à <6 000 f/L	Interdit				Adapté sous condition de réduire la durée d'exposition par jour (max de 6 000 f/L pour 3h/jour)	Adapté*	
Niveau 3	= 6 000 à < 10 000 f/L	Interdit			Interdit	Adapté sous condition de réduire la durée d'exposition par jour (max de 10 000 f/L pour 2h/jour)	Adapté	
	= 10 000 à < 25 000 f/L	Interdit			Interdit	Non adapté	Adapté	

Équipements de Protection individuelle

La fourniture de l'ensemble des EPI est comprise dans le présent marché.

Valeur Limite d'Exposition Professionnelle

Il sera demandé sur chantier de respecter le seuil de Valeur Limite d'Exposition Professionnelle 10 fibres par litre, conformément à l'article R4412-100 du décret n°2012-639 du 4 mai 2012 (amiante).

Vêtements de protection

Le Titulaire fournira à ses intervenants les Équipements de Protection Individuelles adaptées à toutes les phases du projet. Les protections individuelles sont adaptées au niveau de risque estimé lors de l'analyse des risques, avec contrôles de vérification en cours de chantier. Le Titulaire fournira à ses intervenants l'ensemble des équipements de protection de qualité. Afin d'améliorer le confort des intervenants, les sous-vêtements seront obligatoirement en coton.

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

- Port d'une combinaison jetable à usage unique avec capuche de type 5/6 et sous-vêtements jetables
- Port de gants étanches aux particules, adaptés à l'activité exercée
- Ports de chaussures de sécurité ou de bottes de sécurité décontaminables ou à usage unique
- Port de gants de manutention
-

Le Titulaire mettra à disposition des EPI avec des tailles adaptées en nombre suffisant pour les visiteurs.

Le marché comprend également l'évacuation des déchets des EPI vers un centre de traitement et les frais afférents, y compris transport, chargement et déchargement.

Appareils de protection respiratoire

Le Titulaire fournira à ses intervenants les appareils de protection respiratoire y compris consommables adaptées à toutes les phases du projet en fonction de son analyse des risques. Les appareils de protection respiratoire sont vérifiés régulièrement et leur contrôle fait l'objet d'une traçabilité.

3.1 Métrologie - Contrôles

Les travaux de retrait de MPCA s'accompagnent d'un programme de métrologie et de contrôles.

Le Titulaire a à sa charge la réalisation des mesures d'empoussièrement en zones, aux postes de travail, sur opérateur, dans l'environnement du chantier aux différents moments des travaux, pour vérifier l'empoussièrement réel en phase de retrait, avant et après, dans le respect de l'arrêté du 14 août 2012 et du guide d'application FD X 46-033.

La présente position correspond à la réalisation de toutes les mesures qui découlent de la stratégie d'échantillonnage, qu'elles soient obligatoires, exigées selon l'analyse des risques du Titulaire ou demandés en plus selon le présent cahier des charges, y compris les mesures suite à incident ou anomalie et comprend l'analyse par un laboratoire accrédité et l'édition d'un rapport.

Au moins un contrôle de la VLEP par processus sera réalisé sur le chantier au début des travaux. Une mesure par semaine de l'empoussièrement en zone de travaux sera réalisée. Les résultats de ces mesures seront communiqués à la maîtrise d'œuvre.

Les prestations comprennent :

- le déplacement des opérateurs
- la mise en place des prélèvements d'air
- la réalisation de mesures
- l'analyse des mesures
- la communication des rapports d'analyses

Les pompes de prélèvement d'air en cas de mesures environnementales devront être autonomes d'une durée suffisante pour couvrir la période d'analyse.

La présente position comprend également les inspections visuelles avant et après déconfinement pour chaque zone confinée et pour l'ensemble des MPCA (listes A, B, C et tout MPCA – à l'intérieur comme à l'extérieur).

L'ensemble des inspections visuelles fait l'objet de fiches de contrôle présentées avant le démarrage du chantier à la Maîtrise d'œuvre. Ces fiches sont renseignées et complétées par le Titulaire au fur et à mesure de l'avancement du chantier et archivées dans un classeur de suivi quotidien suivant les rubriques définies ci-après. Ce classeur est tenu à jour quotidiennement et mis à la disposition de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. L'ensemble des autocontrôles fait partie intégrante du marché du Titulaire.

Les résultats des analyses doivent être systématiquement communiqués par le Titulaire par courrier électronique au Maître d'œuvre avec copie au Maître d'Ouvrage accompagné d'un plan de situation des points de prélèvements. Aussi, le Titulaire transmet les résultats d'analyse au Maître d'œuvre dès réception et au plus tard 48h00 après la fin du pompage de prélèvement.

Pour les mesures environnementales, il est tenu compte des seuils suivants :

- Niveau d'empoussièrement attendu : $c < 3 \text{ f/l}$
- Mise en œuvre de dispositions correctives au-dessus de $c > 3 \text{ f/l}$

- Arrêt de chantier et modification du mode opératoire si $c > 5 \text{ f/l}$

Il est demandé au Titulaire de renseigner au fur et à mesure de l'avancement du chantier un tableau de synthèse des analyses effectuées comprenant :

- Intitulé de l'analyse
- Référence FD X 46-033
- Coordonnées du laboratoire
- Date du prélèvement
- Localisation du prélèvement
- Date et référence du rapport
- Résultat de l'analyses
- Processus concerné
- Niveau d'empoussièrement attendu en f/l
- Observations éventuelles

Ce tableau actualisé selon les derniers résultats est diffusé une fois par semaine à la maîtrise d'œuvre.

La présente position comprend également l'ensemble des autocontrôles réalisés par le Titulaire ainsi que les analyses et mesures des matières en suspension dans les rejets d'eau.

Mode d'estimation : Unité

Localisation :

- Sur site

3.2 Moyens de protection collective

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 matériaux et produits contenant de l'amiante ainsi que pour toute action susceptible de générer l'émission de fibres d'amiante. Le présent chapitre tient compte de différentes phases d'exécution des travaux.

Il proposera un dispositif complet de calfeutrement et d'isolement de la zone de retrait en adéquation avec sa méthodologie de retrait et dans le respect de toutes les préconisations mentionnées à l'Arrêté du 8 avril 2013 sur les MPC.

En cas de retrait de matériaux très émissifs comme le calorifugeage, le flocage, du faux-plafond, les protections collectives mises en place devront correspondre au niveau 2 à minima, même si le processus de l'entreprise démontre un niveau d'empoussièrement inférieur.

Les dispositifs d'humidification, de brumisation, d'aspiration à la source... sont compris dans la prestation. En cas d'imprégnation, le produit d'imprégnation sera coloré pour permettre de contrôler si le produit a bien pénétré à cœur les MPCA.

Le Titulaire est encouragé à utiliser des techniques robotisées type exosquelettes pour limiter les troubles musculosquelettiques et à automatiser la surveillance des vacations.

3.2.1 Protection des surfaces et confinements

Le chantier de désamiantage doit être réalisé en garantissant l'absence d'intrusion dans la zone à risque. Le confinement mis en place ne peut pas servir pour la séparation par rapport au public.

Les positions du présent paragraphe comprennent l'amenée à pied d'œuvre du matériel, l'installation de l'isolement, la maintenance pendant les travaux, la décontamination, le repli et l'évacuation du matériel et déchets. Lors du repli du confinement et des films de protection, le Titulaire veillera à effacer toutes les traces de colle qui resteront après la dépose. Dans le cas où de la peinture, de l'enduit

ou d'autres éléments sont arrachés en même temps que le confinement, le Titulaire reprendra les éléments abîmés, identique à l'existant.

Les films de protection seront doublés ou recouvert d'une protection en cas de forte sollicitation (pe sol PVC sur un échafaudage ou sur passages à trafic intense). Une vigilance particulière est à porter sur les parties de l'échafaudage qui sont difficile à nettoyer. Le Titulaire mettra en place un revêtement anti-dérapant sur les sols recouverts par un film de protection, notamment en cas de travail à l'humide et de brumisation afin d'éviter des glissades.

3.2.1.1 Retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante à l'intérieur des bâtiments – Niveaux 1

Le Titulaire proposera, 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 gaines donnant sur la zone de travaux (polyane sur menuiseries, ...)
- Un calfeutrement des zones de retrait :
 - o Couverture par film polyane M1 200 µm ou équivalent de tous les murs et plafonds ainsi que des sols non concernés par le désamiantage ainsi que tous les éléments non décontaminables
- Un confinement statique
- Des bulles de vision, aménagées dans le confinement des zones de travail permettant de visualiser le chantier depuis l'extérieur

Dans le cas de retrait de MPCA par ponçage, un confinement statique devra être installé à minima, même si cela n'est pas imposé dans le processus de l'entreprise.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 1 (intérieur) selon phasage et selon le processus

3.2.1.2 Retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante à l'intérieur des bâtiments – Niveaux 2

Le Titulaire proposera, 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 gaines donnant sur la zone de travaux (polyane sur menuiseries, ...)
- Un calfeutrement des zones de retrait :
 - o Couverture par film polyane M1 200 µm ou équivalent de tous les murs et plafonds ainsi que des sols non concernés par le désamiantage ainsi que tous les éléments non décontaminables
 - o En cas d'usage de polyane liquide pour la confection des confinements, il sera imposé un lavage haute pression de ces peaux de protection et de l'ensemble du volume, avant retrait de cette peau de confinement
- Un confinement dynamique

- Des bulles de vision, aménagées dans le confinement des zones de travail permettant de visualiser le chantier depuis l'extérieur

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 2 (intérieur) à confiner selon phasage et selon le processus

3.2.1.3 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante à l'intérieur des bâtiments - risque spécifique niveau 3

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

- Mise en œuvre d'une peau complémentaire de protection à l'intérieur des confinements définis ci-avant pour éviter les éventuels percements et faciliter les opérations de nettoyage

Un espace devra être prévu entre les deux peaux du confinement. Un DART-TEST devra être réalisé afin de vérifier la résistance à la pénétration.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 3 (intérieur) à confiner selon phasage et selon le processus

3.2.1.4 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante à l'extérieur des bâtiments – Niveau 1 à 3

Pour le traitement des matériaux en extérieur, le Titulaire prévoit l'adaptation des moyens de protection collective prévus dans les chapitres précédents. En cas de zone de travail sur toiture existante, le Titulaire prévoit des protections de l'étanchéité afin d'éviter de l'abîmer. Ceci est compris dans la présente position.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 1, 2 ou 3 (extérieur) à protéger selon phasage et selon le processus

3.2.2 Installation de chantier spécifique

Le Titulaire met en place des installations permettant de garantir l'hygiène et la sécurité des intervenants au regard du risque amiante et plomb.

L'installation comprendra à minima

- un SAS personnel avec cloisons rigides (ou une Unité Mobile de Décontamination)
- une zone d'approche, vestiaire d'approche et zone de récupération
- un SAS déchets avec cloisons rigides
- un dispositif de confinement dynamique par mise en dépression et renouvellement d'air de la zone de retrait avec des extracteurs d'air équipés de filtres THE et entrées d'air

Le Titulaire tiendra compte des effets du vent lors de son installation de chantier et prévoira des coudes, grilles et longueurs de tuyau en conséquence. Lors de l'installation du SAS personnel ou de l'UMD, le Titulaire privilégiera la mise en place de SAS ou UMD avec 5 compartiments dont deux douches. En cas d'impossibilité technique de mettre en place des SAS ou UMD à 5 compartiments, il informera la Maitrise d'œuvre et soumettra une proposition d'installation alternative. En cas d'impossibilité technique de mettre en place un SAS déchets, il informera la Maitrise d'œuvre et soumettra une proposition d'installation alternative.

Les grilles de transfert de l'air des SAS seront positionnées haut et bas de manière alternée. La vitesse de l'air dans les SAS sera de 5 m/s minimum.

Le rejet des extracteurs d'air se fera vers l'extérieur. La zone autour des extracteurs devra être clôturée. En cas d'impossibilité technique, le Titulaire fera la demande auprès du Maître d'Ouvrage pour faire le rejet à l'intérieur des locaux. Des mesures environnementales supplémentaires à la charge du Titulaire seront alors à prévoir et sont compris dans l'offre. Le Titulaire proposera au Maître d'Ouvrage le programme des mesures selon les préconisations du présent cahier des charges

En fonction du niveau d'empoussièrement, l'installation est complétée par :

- un contrôleur de dépression avec impression du niveau de dépression sur bande papier
- des extracteurs de secours
- des entrées d'air (éventuellement avec gaines de prolongation)
- un groupe électrogène
- une installation d'adduction d'air extérieur, y compris contrôle de l'air produit

Une vérification de l'étanchéité de la zone confinée et des flux d'air et du parfait balayage de la zone est réalisée par test aéraulique et test de fumée (zones de confinement statique et dynamique). Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre seront systématiquement invités lors de la réalisation de ces tests. **Ce test constitue un point d'arrêt.**

Il est interdit de mettre les extracteurs en zone. Ils devront être positionnés en limite de zone. Le Titulaire est encouragé à démultiplier le nombre d'extracteurs afin d'assurer un balayage correct de la zone confinée. Les extracteurs seront au nombre de 3 minimum sauf impossibilité technique à démontrer par le Titulaire. Le ou les extracteurs de secours prendront minimum 20% du nombre d'extracteurs installés. Le Titulaire veillera à faire tourner les extracteurs de secours à rythme régulier et au moins une fois par jour pendant dix minutes.

L'utilisation d'entrées d'air avec des préfiltres est interdite.

L'installation de chantier spécifique est adaptée à chaque zone, déplacée et modifiée si nécessaire. Ceci est compris dans la présente position.

Lors des installations de chantier en site occupé, le Titulaire veillera à ne pas interrompre le cloisonnement coupe-feu par des câbles électriques ou des tuyaux. En cas d'impossibilité technique, le Titulaire en fait part à la Maîtrise d'œuvre pour voir les dispositifs à mettre en place.

Le Titulaire prévoira du matériel et des pièces détachées en réserve en quantité suffisante afin de pouvoir faire face à d'éventuelles pannes ou fuites. En aucun cas, un prolongement de délai ne sera accordé en cas de panne ou de fuite. La présente position comprend l'installation, la maintenance et le repli des installations, y compris consommables.

Mode d'estimation : Ensemble par phase

Localisation :

- Sur site selon plan d'installation de chantier et phasage

3.3 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante

Le Titulaire doit le retrait de tous les matériaux et produits contenant de l'amiante situés dans le périmètre des travaux.

Lors du retrait de tous ces matériaux et produits contenant de l'amiante le Titulaire doit mettre en œuvre une méthodologie de retrait conforme à la réglementation en vigueur et veiller à mettre en place les protections collectives et individuelles nécessaires.

Le Titulaire choisira le processus émettant le moins de fibres d'amiante possible. Il tient compte de la présence de plomb lors de l'exécution des travaux. Ceci est compris dans le marché.

3.3.1 Retrait de chaudière

La chaudière a été investiguée par le cabinet de repérage AC ENVIRONNEMENT.

Cependant, un certain nombre de réserves a été émis quant à la présence d'autres matériaux contenant de l'amiante.

La dépose complète de la chaudière fait partie intégrante du présent marché. Ainsi la présente position correspond au retrait de tous les éléments pouvant contenir de l'amiante dans une chaudière (Aboutements des conduites de fluides et trappes sur corps de chauffe des chaudières (joints tressés...), isolants sous casing des chaudières (feutres, cartons, plaques...), plaques de sol et/ou ruptures de ponts thermiques sous chaudière (feutres, cartons, plaques...), aboutements des éléments assemblés constituant le corps de chauffe (joints tressés et/ou mastics...) ...

La présente position comprend également la dépose des éléments suivants :

- Stock de joints douteux dans local attenant à la chaufferie
- Brides et process de distribution fioul dans fosse chaufferie.

Mode d'estimation : Unité

Localisation :

- Chaufferie

3.3.2 Retrait de joint de bride

Retrait de joint de bride contenant de l'amiante, y compris amenée à pied d'œuvre de tous les matériels et consommables nécessaires pour la parfaite exécution des travaux, que ce joint soit en vrac au sol ou sur une conduite. La présente position comprend les sujétions pour la décontamination du support.

Le Titulaire dépose également l'ensemble de la panoplie de conduites (air, gaz et fioul) en périphérie de la chaudière.

Mode d'estimation : Unité

Localisation :

- Chaufferie

3.4 Déchets contenant de l'amiante

3.4.1 Conditionnement

La présente position correspond au conditionnement des déchets selon la réglementation, à la sortie des déchets de la zone de travaux, au cheminement vers la zone de stockage des déchets et au conditionnement des déchets dans un conditionnement accepté pour le transport des déchets vers une installation de stockage des déchets, y compris toutes fournitures.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- De la zone de travaux vers la zone de stockage des déchets

3.4.2 Évacuation

La présente position correspond à l'évacuation des déchets vers un centre de traitement et les frais afférents, y compris transport, chargement et déchargement ainsi que le suivi administratif lié à l'évacuation des déchets et le traitement des déchets.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- Du site vers une Installation de Stockage de Déchets

3.5 Nettoyage de fin de chantier désamiantage

Le chantier est livré après repli des installations de chantier, matériels, et déchets. La présente position correspond à la dépose des films de protection et du confinement et le nettoyage à l'humide et aspiration THE des surfaces dans le cadre des travaux de désamiantage après réception des mesures libératoires avec un résultat conforme à la réglementation.

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

- Exempts de décombre ou de déchets de chantier.
- Les zones ou éléments conservés sont restitués dans l'état initial (notamment les espaces verts)

S'il est nécessaire d'effectuer plusieurs phases de repli, ceci est compris dans la présente position.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Ensemble des zones d'intervention après désamiantage

RESPONSABILITÉ & AUTORISATIONS

Le Titulaire a la responsabilité de tous les produits provenant des travaux, de ses déchets d'emballage et consommables.

Il 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. Elle doit se soumettre aux obligations imposées par le Maître d'Ouvrage et la localité des travaux concernant le maintien en état des trottoirs, des voies piétonnes et chaussées.

4 GESTION DE LA FIN DE CHANTIER

4.1 Documents administratifs de fin de chantier

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 et des éventuels aléas.
- **Le Rapport de Fin d'Intervention comprenant :**
 - Le PRA
 - Le Plan de repérage des zones désamiantées et les zones avec des MPCA laissées en l'état le cas échéant
 - Le journal de chantier
 - Les résultats des mesures d'empoussièrement et analyses
 - Les fiches des inspections visuelles
 - Les CAP et BSDD/BSDA
 - Les Certificats d'élimination des déchets

Le DOE sera demandé en 3 exemplaires :

- 1 papier + 1 en version informatique pour la Maîtrise d'ouvrage
- 1 en version informatique pour le Maître d'œuvre

Il n'y aura pas de plus-value en cas d'affermissement d'une ou plusieurs tranches optionnelles.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Hors site

TRANCHE OPTIONNELLE 1

5 DESAMIANPAGE CARNEAU DE FUMÉES – CHAUFFERIE

Il se peut qu'il y ait de l'amiante dans les éléments suivants :

- Remplissages des 3 trappes métalliques de ramonage sur collecteur de cheminée maçonné
- Ruptures de ponts thermiques entre collecteur de cheminée maçonné et mur de refend (cartons...)

5.1 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante

La présente position correspond à la plus-value liée à la présence d'amiante pour la parfaite exécution des travaux dans les règles de l'art. Il est à noter que les travaux se feront en même temps que le retrait des chaudières.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Chaufferie

5.2 Déchets contenant de l'amiante

5.2.1 Conditionnement

La présente position correspond au conditionnement des déchets selon la réglementation, à la sortie des déchets de la zone de travaux, au cheminement vers la zone de stockage des déchets et au conditionnement des déchets dans un conditionnement accepté pour le transport des déchets vers une installation de stockage des déchets, y compris toutes fournitures.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- De la zone de travaux vers la zone de stockage des déchets

5.2.2 Évacuation

La présente position correspond à l'évacuation des déchets vers un centre de traitement et les frais afférents, y compris transport, chargement et déchargement ainsi que le suivi administratif lié à l'évacuation des déchets et le traitement des déchets.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- Du site vers une Installation de Stockage de Déchets

TRANCHE OPTIONNELLE 2

6 DESAMIANPAGE CONDUITES MAÇONNÉES

Il se peut qu'il y ait de l'amiante dans les éléments suivants :

- Conduites maçonnées entre caniveaux et regards

6.1 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante

La présente position correspond à la plus-value liée à la présence d'amiante pour la parfaite exécution des travaux de retrait de ces conduites dans les règles de l'art. Il est à noter que les travaux se feront en même temps que le retrait des chaudières.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Chaufferie

6.2 Déchets contenant de l'amiante

6.2.1 Conditionnement

La présente position correspond au conditionnement des déchets selon la réglementation, à la sortie des déchets de la zone de travaux, au cheminement vers la zone de stockage des déchets et au conditionnement des déchets dans un conditionnement accepté pour le transport des déchets vers une installation de stockage des déchets, y compris toutes fournitures.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- De la zone de travaux vers la zone de stockage des déchets

6.2.2 Évacuation

La présente position correspond à l'évacuation des déchets vers un centre de traitement et les frais afférents, y compris transport, chargement et déchargement ainsi que le suivi administratif lié à l'évacuation des déchets et le traitement des déchets.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- Du site vers une Installation de Stockage de Déchets

TRANCHE OPTIONNELLE 3

7 DESAMIANPAGE PLAQUES D'OBTURATION

Il se peut qu'il y ait de l'amiante dans les éléments suivants :

- Plaques d'obturation des anciennes fenêtres coté intérieur

7.1 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante

La présente position correspond à la plus-value liée à la présence d'amiante pour la parfaite exécution des travaux de retrait de ces conduites dans les règles de l'art. Il est à noter que les travaux se feront en même temps que le retrait des chaudières.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Chaufferie

7.2 Déchets contenant de l'amiante

7.2.1 Conditionnement

La présente position correspond au conditionnement des déchets selon la réglementation, à la sortie des déchets de la zone de travaux, au cheminement vers la zone de stockage des déchets et au conditionnement des déchets dans un conditionnement accepté pour le transport des déchets vers une installation de stockage des déchets, y compris toutes fournitures.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- De la zone de travaux vers la zone de stockage des déchets

7.2.2 Évacuation

La présente position correspond à l'évacuation des déchets vers un centre de traitement et les frais afférents, y compris transport, chargement et déchargement ainsi que le suivi administratif lié à l'évacuation des déchets et le traitement des déchets.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- Du site vers une Installation de Stockage de Déchets

TRANCHE OPTIONNELLE 4

8 DESAMIANPAGE CARNEAU DE FUMÉES – LOCAL TECHNIQUE

Il se peut qu'il y ait de l'amiante dans les éléments suivants :

- Conduits de ventilation haute dans complexe de cheminée verticale

8.1 Métrieologie - Contrôles

Les travaux de retrait de MPCA s'accompagnent d'un programme de métrieologie et de contrôles.

Le Titulaire a à sa charge la réalisation des mesures d'empoussièrement en zones, aux postes de travail, sur opérateur, dans l'environnement du chantier aux différents moments des travaux, pour vérifier l'empoussièrement réel en phase de retrait, avant et après, dans le respect de l'arrêté du 14 août 2012 et du guide d'application FD X 46-033.

La présente position correspond à la réalisation de toutes les mesures qui découlent de la stratégie d'échantillonnage, qu'elles soient obligatoires, exigées selon l'analyse des risques du Titulaire ou demandées en plus selon le présent cahier des charges, y compris les mesures suite à incident ou anomalie et comprend l'analyse par un laboratoire accrédité et l'édition d'un rapport.

Au moins un contrôle de la VLEP par processus sera réalisé sur le chantier au début des travaux. Une mesure par semaine de l'empoussièrement en zone de travaux sera réalisée. Les résultats de ces mesures seront communiqués à la maîtrise d'œuvre.

Les prestations comprennent :

- le déplacement des opérateurs
- la mise en place des prélèvements d'air
- la réalisation de mesures
- l'analyse des mesures
- la communication des rapports d'analyses

Les pompes de prélèvement d'air en cas de mesures environnementales devront être autonomes d'une durée suffisante pour couvrir la période d'analyse.

La présente position comprend également les inspections visuelles avant et après déconfinement pour chaque zone confinée et pour l'ensemble des MPCA (listes A, B, C et tout MPCA – à l'intérieur comme à l'extérieur).

L'ensemble des inspections visuelles fait l'objet de fiches de contrôle présentées avant le démarrage du chantier à la Maîtrise d'œuvre. Ces fiches sont renseignées et complétées par le Titulaire au fur et à mesure de l'avancement du chantier et archivées dans un classeur de suivi quotidien suivant les rubriques définies ci-après. Ce classeur est tenu à jour quotidiennement et mis à la disposition de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. L'ensemble des autocontrôles fait partie intégrante du marché du Titulaire.

Les résultats des analyses doivent être systématiquement communiqués par le Titulaire par courrier électronique au Maître d'œuvre avec copie au Maître d'Ouvrage accompagné d'un plan de situation des points de prélèvements. Aussi, le Titulaire transmet les résultats d'analyse au Maître d'œuvre dès réception et au plus tard 48h00 après la fin du pompage de prélèvement.

Pour les mesures environnementales, il est tenu compte des seuils suivants :

- Niveau d'empoussièrement attendu : $c < 3 \text{ f/l}$

- Mise en œuvre de dispositions correctives au-dessus de $c > 3$ f/l
- Arrêt de chantier et modification du mode opératoire si $c > 5$ f/l

Il est demandé au Titulaire de renseigner au fur et à mesure de l'avancement du chantier un tableau de synthèse des analyses effectuées comprenant :

- Intitulé de l'analyse
- Référence FD X 46-033
- Coordonnées du laboratoire
- Date du prélèvement
- Localisation du prélèvement
- Date et référence du rapport
- Résultat de l'analyses
- Processus concerné
- Niveau d'empoussièrement attendu en f/l
- Observations éventuelles

Ce tableau actualisé selon les derniers résultats est diffusé une fois par semaine à la maîtrise d'œuvre.

La présente position comprend également l'ensemble des autocontrôles réalisés par le Titulaire ainsi que les analyses et mesures des matières en suspension dans les rejets d'eau.

Mode d'estimation : Unité

Localisation :

- Sur site

8.2 Moyens de protection collective

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 matériaux et produits contenant de l'amiante ainsi que pour toute action susceptible de générer l'émission de fibres d'amiante. Le présent chapitre tient compte de différentes phases d'exécution des travaux.

Il proposera un dispositif complet de calfeutrement et d'isolement de la zone de retrait en adéquation avec sa méthodologie de retrait et dans le respect de toutes les préconisations mentionnées à l'Arrêté du 8 avril 2013 sur les MPC.

En cas de retrait de matériaux très émissifs comme le calorifugeage, le flocage, du faux-plafond, les protections collectives mises en place devront correspondre au niveau 2 à minima, même si le processus de l'entreprise démontre un niveau d'empoussièrement inférieur.

Les dispositifs d'humidification, de brumisation, d'aspiration à la source... sont compris dans la prestation. En cas d'imprégnation, le produit d'imprégnation sera coloré pour permettre de contrôler si le produit a bien pénétré à cœur les MPCA.

Le Titulaire est encouragé à utiliser des techniques robotisées type exosquelettes pour limiter les troubles musculosquelettiques et à automatiser la surveillance des vacations.

8.2.1 Protection des surfaces et confinements

Le chantier de désamiantage doit être réalisé en garantissant l'absence d'intrusion dans la zone à risque. Le confinement mis en place ne peut pas servir pour la séparation par rapport au public.

Les positions du présent paragraphe comprennent l'amenée à pied d'œuvre du matériel, l'installation de l'isolement, la maintenance pendant les travaux, la décontamination, le repli et l'évacuation du matériel et déchets. Lors du repli du confinement et des films de protection, le Titulaire veillera à

effacer toutes les traces de colle qui resteront après la dépose. Dans le cas où de la peinture, de l'enduit ou d'autres éléments sont arrachés en même temps que le confinement, le Titulaire reprendra les éléments abîmés, identique à l'existant.

Les films de protection seront doublés ou recouvert d'une protection en cas de forte sollicitation (pe sol PVC sur un échafaudage ou sur passages à trafic intense). Une vigilance particulière est à porter sur les parties de l'échafaudage qui sont difficile à nettoyer. Le Titulaire mettra en place un revêtement anti-dérapant sur les sols recouverts par un film de protection, notamment en cas de travail à l'humide et de brumisation afin d'éviter des glissades.

8.2.1.1 Retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante à l'intérieur des bâtiments – Niveaux 1

Le Titulaire proposera, 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 gaines donnant sur la zone de travaux (polyane sur menuiseries, ...)
- Un calfeutrement des zones de retrait :
 - o Couverture par film polyane M1 200 µm ou équivalent de tous les murs et plafonds ainsi que des sols non concernés par le désamiantage ainsi que tous les éléments non décontaminables
- Un confinement statique
- Des bulles de vision, aménagées dans le confinement des zones de travail permettant de visualiser le chantier depuis l'extérieur

Dans le cas de retrait de MPCA par ponçage, un confinement statique devra être installé à minima, même si cela n'est pas imposé dans le processus de l'entreprise.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 1 (intérieur) selon phasage et selon le processus

8.2.1.2 Retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante à l'intérieur des bâtiments – Niveaux 2

Le Titulaire proposera, 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 gaines donnant sur la zone de travaux (polyane sur menuiseries, ...)
- Un calfeutrement des zones de retrait :
 - o Couverture par film polyane M1 200 µm ou équivalent de tous les murs et plafonds ainsi que des sols non concernés par le désamiantage ainsi que tous les éléments non décontaminables
 - o En cas d'usage de polyane liquide pour la confection des confinements, il sera imposé un lavage haute pression de ces peaux de protection et de l'ensemble du volume, avant retrait de cette peau de confinement
- Un confinement dynamique

- Des bulles de vision, aménagées dans le confinement des zones de travail permettant de visualiser le chantier depuis l'extérieur

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 2 (intérieur) à confiner selon phasage et selon le processus

8.2.1.3 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante à l'intérieur des bâtiments - risque spécifique niveau 3

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

- Mise en œuvre d'une peau complémentaire de protection à l'intérieur des confinements définis ci-avant pour éviter les éventuels percements et faciliter les opérations de nettoyage

Un espace devra être prévu entre les deux peaux du confinement. Un DART-TEST devra être réalisé afin de vérifier la résistance à la pénétration.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 3 (intérieur) à confiner selon phasage et selon le processus

8.2.1.4 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante à l'extérieur des bâtiments – Niveau 1 à 3

Pour le traitement des matériaux en extérieur, le Titulaire prévoit l'adaptation des moyens de protection collective prévus dans les chapitres précédents. En cas de zone de travail sur toiture existante, le Titulaire prévoit des protections de l'étanchéité afin d'éviter de l'abîmer. Ceci est compris dans la présente position.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Chaque zone niveau 1, 2 ou 3 (extérieur) à protéger selon phasage et selon le processus

8.2.2 Installation de chantier spécifique

Le Titulaire met en place des installations permettant de garantir l'hygiène et la sécurité des intervenants au regard du risque amiante et plomb.

L'installation comprendra à minima

- un SAS personnel avec cloisons rigides (ou une Unité Mobile de Décontamination)
- une zone d'approche, vestiaire d'approche et zone de récupération
- un SAS déchets avec cloisons rigides
- un dispositif de confinement dynamique par mise en dépression et renouvellement d'air de la zone de retrait avec des extracteurs d'air équipés de filtres THE et entrées d'air

Le Titulaire tiendra compte des effets du vent lors de son installation de chantier et prévoira des coudes, grilles et longueurs de tuyau en conséquence. Lors de l'installation du SAS personnel ou de l'UMD, le Titulaire privilégiera la mise en place de SAS ou UMD avec 5 compartiments dont deux douches. En cas d'impossibilité technique de mettre en place des SAS ou UMD à 5 compartiments, il informera la Maitrise d'œuvre et soumettra une proposition d'installation alternative. En cas d'impossibilité technique de mettre en place un SAS déchets, il informera la Maitrise d'œuvre et soumettra une proposition d'installation alternative.

Les grilles de transfert de l'air des SAS seront positionnées haut et bas de manière alternée. La vitesse de l'air dans les SAS sera de 5 m/s minimum.

Le rejet des extracteurs d'air se fera vers l'extérieur. La zone autour des extracteurs devra être clôturée. En cas d'impossibilité technique, le Titulaire fera la demande auprès du Maître d'Ouvrage pour faire le rejet à l'intérieur des locaux. Des mesures environnementales supplémentaires à la charge du Titulaire seront alors à prévoir et sont compris dans l'offre. Le Titulaire proposera au Maître d'Ouvrage le programme des mesures selon les préconisations du présent cahier des charges

En fonction du niveau d'empoussièrement, l'installation est complétée par :

- un contrôleur de dépression avec impression du niveau de dépression sur bande papier
- des extracteurs de secours
- des entrées d'air (éventuellement avec gaines de prolongation)
- un groupe électrogène
- une installation d'adduction d'air extérieur, y compris contrôle de l'air produit

Une vérification de l'étanchéité de la zone confinée et des flux d'air et du parfait balayage de la zone est réalisée par test aéraulique et test de fumée (zones de confinement statique et dynamique). Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre seront systématiquement invités lors de la réalisation de ces tests. **Ce test constitue un point d'arrêt.**

Il est interdit de mettre les extracteurs en zone. Ils devront être positionnés en limite de zone. Le Titulaire est encouragé à démultiplier le nombre d'extracteurs afin d'assurer un balayage correct de la zone confinée. Les extracteurs seront au nombre de 3 minimum sauf impossibilité technique à démontrer par le Titulaire. Le ou les extracteurs de secours prendront minimum 20% du nombre d'extracteurs installés. Le Titulaire veillera à faire tourner les extracteurs de secours à rythme régulier et au moins une fois par jour pendant dix minutes.

L'utilisation d'entrées d'air avec des préfiltres est interdite.

L'installation de chantier spécifique est adaptée à chaque zone, déplacée et modifiée si nécessaire. Ceci est compris dans la présente position.

Lors des installations de chantier en site occupé, le Titulaire veillera à ne pas interrompre le cloisonnement coupe-feu par des câbles électriques ou des tuyaux. En cas d'impossibilité technique, le Titulaire en fait part à la Maîtrise d'œuvre pour voir les dispositifs à mettre en place.

Le Titulaire prévoira du matériel et des pièces détachées en réserve en quantité suffisante afin de pouvoir faire face à d'éventuelles pannes ou fuites. En aucun cas, un prolongement de délai ne sera accordé en cas de panne ou de fuite. La présente position comprend l'installation, la maintenance et le repli des installations, y compris consommables.

Mode d'estimation : Ensemble par phase

Localisation :

- Sur site selon plan d'installation de chantier et phasage

8.3 Retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante

La présente position correspond à la plus-value liée à la présence d'amiante pour la parfaite exécution des travaux dans les règles de l'art. Il est à noter que les travaux se feront en même temps que le retrait des chaudières.

Mode d'estimation : Ensemble

Localisation :

- Local technique

8.4 Déchets contenant de l'amiante

8.4.1 Conditionnement

La présente position correspond au conditionnement des déchets selon la réglementation, à la sortie des déchets de la zone de travaux, au cheminement vers la zone de stockage des déchets et au conditionnement des déchets dans un conditionnement accepté pour le transport des déchets vers une installation de stockage des déchets, y compris toutes fournitures.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- De la zone de travaux vers la zone de stockage des déchets

8.4.2 Évacuation

La présente position correspond à l'évacuation des déchets vers un centre de traitement et les frais afférents, y compris transport, chargement et déchargement ainsi que le suivi administratif lié à l'évacuation des déchets et le traitement des déchets.

Mode d'estimation : T

Localisation :

- Du site vers une Installation de Stockage de Déchets

8.5 Nettoyage de fin de chantier désamiantage

Le chantier est livré après repli des installations de chantier, matériels, et déchets. La présente position correspond à la dépose des films de protection et du confinement et le nettoyage à l'humide et aspiration THE des surfaces dans le cadre des travaux de désamiantage après réception des mesures libératoires avec un résultat conforme à la réglementation.

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

- Exempts de décombre ou de déchets de chantier.
- Les zones ou éléments conservés sont restitués dans l'état initial (notamment les espaces verts)

S'il est nécessaire d'effectuer plusieurs phases de repli, ceci est compris dans la présente position.

Mode d'estimation : m²

Localisation :

- Ensemble des zones d'intervention après désamiantage