

UNIVERSITE DE LORRAINE

34, cours Léopold CS 25233 - 54052 NANCY Cedex

**REFECTION DE LA TOITURE FIBROCIMENT AMIANTEE DE LA CHAUFFERIE / SOUS STATION
DE LA FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE**

Boulevard des Aiguillettes - 54506 VANDOEUVRE-LES-NANCY

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

C.C.T.P

LOT N°01 : DESAMANTAGE



AFFAIRE	INDICE	DATE	INFORMATIONS	REDACTEUR
B1970	A	10/04/2026	Editions	GJ

SOMMAIRE

Chapitre 1.	GENERALITES COMMUNES A TOUS LES LOTS	4
1.1	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)	4
1.1.1	Caractère non limitatif du C.C.T.P	4
1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	4
1.2.1	Documents généraux	4
1.2.2	Autres documents	4
1.3	CLAUSES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES	4
1.3.1	Contenu des prix	4
1.3.2	Prestations dues par l'entreprise	5
1.3.3	Connaissance des lieux	5
1.3.4	Liaisons entre les corps d'état	5
1.3.5	Vérification des plans – malfaçons	6
1.3.6	Plans de détails	6
1.3.7	Conformité à la réglementation « sécurité incendie »	6
1.4	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	6
1.4.1	Règles d'exécution générales	6
1.4.2	Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux	6
1.5	PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE	7
1.6	COMPTE PRORATA	8
1.6.1	Imputation	8
1.6.2	Gestion et règlement du compte prorata	8
Chapitre 2.	GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT	9
2.1	RAPPORT DE REPERAGE AMIANTE	9
2.2	REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	9
2.3	CERTIFICATION DES ENTREPRISES	11
2.4	PERIODE DE PREPARATION – DOCUMENTS D'EXECUTION	11
2.5	TRAVAUX PRELIMINAIRES	12
2.5.1	Consignation des réseaux	12
2.5.2	Protections des réseaux non consignés	12
2.5.3	Déménagement et curage préalable	12
2.5.4	Installation de l'entreprise sur le chantier	12
2.6	TRAVAUX PREPARATOIRES	13
2.6.1	Protection des surfaces par bâchage	13
2.6.2	Confinement (Isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur)	14
2.6.3	Sas d'accès	14
2.7	TRAITEMENT DE L'AMIANTE	14
2.7.1	Equipements de protection individuelle	14
2.7.2	Méthode de retrait	15
2.7.3	Nettoyage à l'issue des travaux	15
2.7.4	Documents tenus sur le chantier	15
2.8	RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX	16
2.9	DISPOSITIONS DE FIN DE TRAVAUX	16
2.9.1	Examen visuel des surfaces traitées	16
2.9.2	Etat des lieux de fin de travaux	17
2.9.3	Rapport de fin d'intervention (RFI)	17
2.10	MATERIAUX SUSPECTS	17

2.11	GESTION DES DECHETS	18
2.11.1	Conditionnement des déchets	18
2.11.2	Traitement et élimination des déchets	18
2.12	CONTROLES DU CHANTIER ET METROLOGIE AMIANTE DANS L'AIR	20
2.12.1	Généralités	20
2.12.2	Méetrologie de l'air	20
2.12.3	Point d'arrêt isolement / confinement	21
2.12.4	Transmission des résultats des contrôles	21
Chapitre 3.	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	22
3.1	Suivi administratif du chantier	22
3.1.1	Plan de retrait	22
3.1.2	Documents de chantier	22
3.1.3	Rapport de fin de travaux	22
3.2	Installation générale de chantier	22
3.2.1	Réseaux	22
3.2.2	Mise en place d'échafaudage	22
3.2.3	Nacelle et moyen de levage	22
3.2.4	Zone de stockage de déchets	22
3.2.5	Cantonnement	23
3.2.6	Balisage et clôture de chantier	23
3.3	Travaux préparatoires	23
3.3.1	Travaux en site occupé - maintien en exploitation de la chaufferie	23
3.3.2	Isolement du chantier	23
3.3.3	Protections des surfaces et des installations de la sous station	23
3.3.4	Sas de décontamination	23
3.4	Traitement de l'amiante	24
3.4.1	Dépose de la couverture en polycarbonate et en fibrociment	24
3.4.2	Protection provisoire de toiture	24
3.4.3	Nettoyage de la charpente métallique	24
3.4.4	Nettoyage de fin	24
3.4.5	Dépose des peaux de protection	25
3.5	Traitement des déchets	25
3.5.1	Conditionnement	25
3.5.2	Transport et traitement des déchets	25
3.6	Méetrologie	25
3.6.1	Etats initiaux et finaux	25
3.6.2	Surveillance de chantier	25

Chapitre 1. GENERALITES COMMUNES A TOUS LES LOTS

1.1 CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)

1.1.1 CARACTERE NON LIMITATIF DU C.C.T.P

Le C.C.T.P. a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état de leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque entrepreneur devra l'intégralité des travaux, même non décrits et/ou quantifiés dans le dossier, nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages de son lot, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

1.2.1 DOCUMENTS GENERAUX

L'entrepreneur est contractuellement réputé :

- Connaître parmi ces documents tous ceux spécifiques aux travaux de son lot, ainsi que ceux qui, le cas échéant, auraient trait à certains travaux de son marché non concernés par les documents spécifiques à son lot, et plus particulièrement tous les documents C.C.T.G. ou D.T.U., les Normes Françaises et Européennes pour le bâtiment et les Cahiers du C.S.T.B.
- Être en possession de ces documents et en avoir une parfaite et complète connaissance.

1.2.2 AUTRES DOCUMENTS

Documents autres que fascicules du C.C.T.G. ou D.T.U. et Normes, à savoir :

- Avis Techniques du C.S.T.B. pour tous les matériaux et procédés « non traditionnels », entrant dans les travaux du présent lot
- Prescriptions de mise en œuvre du fabricant pour les matériaux pour lesquels elles existent, entrant dans les travaux du présent lot.

Pour les prestations n'entrant pas dans le domaine d'application des documents ci-avant, et à défaut des documents techniques précisant les conditions, règles et prescriptions d'exécution, l'entrepreneur devra, dans la mesure du possible, traiter ces travaux par analogie avec les conditions, règles et prescriptions énoncées dans les documents visés au présent chapitre ou à défaut, suivant les conditions et prescriptions énoncées par le fabricant.

1.3 CLAUSES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

1.3.1 CONTENU DES PRIX

Le « prix » comprendra implicitement tous les frais d'installation et d'organisation de chantier, les frais de consommation d'eau, d'électricité, etc., les frais consécutifs à la réglementation sur l'hygiène et la sécurité du chantier, les frais d'études, d'assurances, etc. ainsi que tous autres frais, quels qu'ils soient, relatifs à l'exécution des travaux.

Seront compris également toutes les taxes et impôts en vigueur à la date de remise des offres.

1.3.2 **PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRISE**

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché,
- La fixation par tous les moyens de ses ouvrages,
- L'enlèvement de tous les gravats de ses travaux,
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après la réception,
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- Les échafaudages et autres matériels
- Les plans d'atelier et de chantier
- Les calculs et plans d'exécution des ouvrages
- Le nettoyage et l'évacuation quotidiens de ses propres déchets et de ses installations
- Les essais
- L'implantation des ouvrages
- Toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de ses prestations

1.3.3 **CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis un acte d'engagement :

- S'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux,
- Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux etc.
- Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations,
- Connaître les disponibilités en eau, en énergie électrique, etc...

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux, des plans, des descriptifs, des schémas et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit exercer une influence sur l'exécution et les délais ainsi que sur la qualité et les prix d'ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

1.3.4 **LIAISONS ENTRE LES CORPS D'ETAT**

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet, devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

A aucun moment, durant le chantier, l'entrepreneur du présent lot ne pourra se prévaloir d'une absence de coordination ou d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

1.3.5 VERIFICATION DES PLANS – MALFAÇONS

Vérification des plans

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de vérifier les cotes des plans, coupes, etc.... et de signaler au Maître d'Œuvre toutes erreurs ou omissions qu'il pourrait constater ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer. Il sera responsable des conséquences que pourrait entraîner l'inobservation de cette obligation.

Malfaçons

L'entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes malfaçons dans les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages et de l'obliger à un supplément de fourniture ou de travaux.

Faute par lui de se conformer à cette obligation, le Maître d'Œuvre pourra le déclarer responsable ou lui faire partager la responsabilité de cette malfaçon avec l'entrepreneur ayant exécuté un travail défectueux, et de lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des ouvrages non conformes.

1.3.6 PLANS DE DETAILS

L'entrepreneur devra établir tous les plans et dessins de détails que le Maître d'Œuvre jugera utiles à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et dessins seront établis d'après le projet du Maître d'Œuvre, et devront respecter le repérage, les dispositions, principes et aspects des plans de ce dernier, et permettre l'établissement d'un document de synthèse par simple récolement des documents particuliers.

Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc.... utiles.

Tous les plans et dessins seront remis dans un délai de 3 semaines maximum avant l'exécution des ouvrages concernés.

1.3.7 CONFORMITE A LA REGLEMENTATION « SECURITE INCENDIE »

Il est rappelé que, dans le cadre d'un marché de travaux, l'entrepreneur doit mettre en œuvre des matériaux, produits et composants de construction qui doivent être conformes aux prescriptions contractuelles pour ce qui est de leur provenance, et de leurs qualités, caractéristiques et performances.

Dans le cadre de cette obligation les entrepreneurs devront, pour tous les ouvrages de leur marché concernés par la Réglementation « sécurité contre l'incendie » assurer et garantir une mise en œuvre des matériaux concernés absolument conforme aux conditions de mise en œuvre spécifiées dans les procès-verbaux d'essai au feu du matériau considéré.

1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.4.1 REGLES D'EXECUTION GENERALES

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art et avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé à l'entreprise qu'il lui sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées. La démolition de tous les travaux reconnus défectueux par le Maître d'Œuvre, et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous les frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

1.4.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mise en œuvre, seront toujours de première qualité, suivant indication de provenance et type du C.C.T.P. Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du C.C.T.P., le Maître d'Œuvre aura toujours le droit absolu de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Dans tous les cas où un matériau ou un produit est défini dans le présent C.C.T.P. par une marque/un type nommément désigné, et la mention «ou SIMILAIRE», l'entrepreneur aura la faculté de proposer au Maître d'Œuvre un produit d'une autre marque sous réserve que ce produit soit similaire et équivalent. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'accepter ou de refuser chaque produit similaire ou équivalent ainsi proposé. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra substituer un matériau de son choix à l'un de ceux prévus au présent C.C.T.P. sans accord du Maître d'Œuvre.

Agrément - Essais - Analyses

Pour tous les matériaux et objets fabriqués soumis à un «Avis technique» du C.S.T.B., l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que les matériaux titulaires de cet «Avis Technique» et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'Œuvre, d'en apporter «la preuve».

L'entrepreneur sera tenu de produire à toute demande du Maître d'Œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

Le Maître d'Œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

1.5 PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

Le chantier cité en objet est soumis en matière de sécurité dans ses différentes phases aux nouvelles dispositions de la loi 93.1418 du 13 décembre 1993 et du décret 94.1159 du 26 décembre 1994.

Cette réglementation vise à l'intégration de la sécurité dès la phase de conception et organise la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé par la nomination de coordination de SPS dont la mission s'exerce lors des phases d'études des projets de réalisation, par la création de plans particuliers d'un Collège interentreprises de Sécurité, de Santé et des conditions de travaux (CISSCT) si le quota réglementaire est atteint.

Obligations des Entreprises :

- Participer activement à cette coordination
- Transmettre au coordinateur SPS tous les éléments permettant d'établir le Dossier d'intervention Ultime sur l'Ouvrage (DIUO) se rapportant à leurs marchés 1 mois avant la fin du délai contractuel. A défaut, les pénalités pour non remise des documents seront appliquées
- Participer aux réunions d'organisation de la coordination provoquées par le Coordinateur
- Assister à la visite d'inspection commune préalable à toute intervention sur le chantier
- Faire approuver son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé avant le début des travaux

Les prix remis par les entreprises pour leurs ouvrages comprendront les frais dus aux observations et obligations directes ou indirectes précisées dans le PGC SPS.

1.6 COMPTE PRORATA

Le titulaire du lot VRD sera gestionnaire du compte prorata.

Le compte prorata, à défaut de disposition dans la réglementation des marchés publics, sera traité selon le chapitre 14 du CCAG marchés privés (NF P03-001).

1.6.1 IMPUTATION

Les dépenses d'intérêt commun qui ne correspondent pas à des travaux ou prestations prévus dans les clauses techniques générales et particulières et qui ne sont pas affectées par l'annexe A ou B de la présente norme sont inscrites à un compte spécial dit « compte prorata » géré et réglé comme il est dit ci-dessous :

Ne constituent en aucun cas des dépenses d'intérêt commun les fournitures ou ouvrages destinés à être reçus par le maître d'ouvrage et qui auraient été omis dans les documents du marché.

Le cahier des clauses administratives particulières peut prévoir que certaine prestation d'intérêt commun, qu'il énumère, sont fournies par le maître d'ouvrage.

1.6.2 GESTION ET REGLEMENT DU COMPTE PRORATA

En l'absence de convention particulière, les modalités de gestion et de règlement du compte prorata sont fixées par l'annexe C de la NF P03-001

Si une convention particulière est conclue, une copie de cette convention sera adressée, à titre informatif, au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, dans un délai de 15 jours de sa conclusion, par la personne chargée de la gestion du compte prorata.

Dans un délai de 45 jours après la réception de travaux, la personne chargée de la tenue du compte prorata adresse au maître d'œuvre une attestation faisant apparaître la situation de chaque entrepreneur vis-à-vis du compte prorata.

Cette attestation sera jointe par le maître d'œuvre au décompte définitif adressé au maître d'ouvrage.

Cette attestation indique :

- Soit que l'entrepreneur est en règle quant à ses obligations au titre du compte prorata
- Soit la somme dont celui-ci est redevable à ce titre.

Chapitre 2. GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT

2.1 RAPPORT DE REPERAGE AMIANTE

Les matériaux sont identifiés dans le rapport de repérage des matériaux et produit contenant de l'amiante (MPCA) avant réalisation des travaux ultérieurs

Rapport de repérage amiante avant travaux : DIAGOBAH
25DAA032

2.2 REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

Les travaux de désamiantage relèvent simultanément des Codes de la Santé Publique, du Travail et de l'Environnement. L'Entreprise est tenue aux respects des règles précisées notamment dans ces Codes et en particulier l'application du Code du Travail vis-à-vis de la protection des travailleurs sur le chantier.

L'ensemble de la réglementation et des normes françaises homologuées concernées par les travaux et en vigueur au moment de la proposition de l'Entreprise, est applicable.

L'Entreprise est réputée en connaître le contenu.

Les travaux seront effectués conformément aux règles de l'art, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques énoncées ci-après (liste non limitative) :

Code du Travail :

- Articles R4412-94 à 148
- Arrêté du 23 janvier 2020 modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019.
- Arrêté du 08 novembre 2019 relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante et d'examen visuel dans les immeubles bâtis.
- Arrêté du 01^{er} octobre 2019 relatif
- Arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis 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 aux analyses.
- Arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 14 août 2012 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 des organismes procédant à ces mesurages
- Décret no 2017-899 du 9 mai 2017 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations
- Arrêté du 14 août 2012, relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la VLEP aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.
- Arrêté du 14 décembre 2012 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.
- Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.
- Arrêté du 07 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'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 lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.
- Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

Code de l'Environnement, en particulier :

- La section 1 « Dispositions générales » et la section 3 « Collecte des déchets » (articles R541-7 à 11 et leurs annexes) du Chapitre Ier du Titre IV du Livre V.
- L'arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante.
- L'arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R.541-43 et R.541-46 du Code de l'Environnement.

- **L'arrêté du 26 juillet 2012** 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.
- Arrêté du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux

Normes :

- NF EN ISO 16000-7 : Air intérieur / Partie 7 : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air.
- GA X46-033 : Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7
- NF X 43-050 : Qualité de l'air / Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission.
- NF X43-269 : Qualité de l'air / Air des lieux de travail.
- NF EN 529 : Appareils de protection respiratoire / Recommandation pour le choix, l'utilisation, l'entretien et la maintenance.
- NF EN 12021 : Appareils de protection respiratoire / Air comprimé pour appareil de protection respiratoire.
- NF X46-010 août 2012 : « Travaux de traitement de l'amiante : Référentiel technique pour la certification des entreprises »
- NF X46-011 août 2012 : « Travaux de traitement de l'amiante : Modalités d'attribution et de suivi du certificat des entreprises »
- NF X46-021 : Examen visuel

Autres textes :

- Questions / Réponses de la DGT du 07 mars 2013 (révisé en mai 2013) sur le décret du 04 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.
- Questions / Réponses de la DGT du 07 mars 2012 sur l'arrêté formation amiante du 23 février 2012.
- Questions / Réponses de la DGT du 27 avril 2020 sur la métrologie.
- Instruction N° DGT/CT2/2015/238 du 16 octobre 2015 concernant l'application du décret du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Logigrammes du 07 mars 2015, portant sur la classification des opérations exposant à l'amiante
- Instruction DGT du 08 décembre 2016 portant sur les conditions d'organisation du chantier-test de mesurage des empoussièrerements d'amiante.
- Note DGT du 19 janvier 2017 portant sur le cadre juridique applicable aux opérations sur des matériaux contenant de l'amiante
- Note DGT du 24 août 2017 portant sur le cadre juridique applicable aux opérations sur des matériaux contenant de l'amiante.

Guide INRS

- ED 6091
- ED 6262
- ED 6247
- ED 6028
- ED 6142
- ED 6307

2.3 CERTIFICATION DES ENTREPRISES

Conformément aux articles R4412-129 à 132, l'entreprise justifiera d'une certification pour les travaux de traitement de l'amiante, obtenue auprès d'un des 3 organismes accrédités.

Dans le cas où l'entreprise envisage de sous-traiter tout ou partie des travaux du présent marché, elle devra déclarer son sous-traitant dès la phase d'appel d'offre et justifier de la certification de son sous-traitant.

2.4 PERIODE DE PREPARATION – DOCUMENTS D'EXECUTION

L'entreprise dispose d'une période de préparation pendant laquelle elle doit fournir au Maître d'Œuvre (MOE) et à la Maîtrise d'Ouvrage (MOA) un certain nombre d'éléments :

- Une copie du plan de retrait de l'amiante déposé aux organismes de prévention, conformément à l'article R4412-133 du Code du Travail.
 - Nota : l'envoi du plan de retrait de l'amiante à l'Inspection du travail sera effectué avec l'accord préalable du MOE et de la MOA.
 - Le plan de retrait devra être déposé au plus tard 30 jours avant le démarrage prévu des travaux préparatoires.
- Les documents qui suivent :
 - Un planning détaillé des exécutions,
 - Le plan d'installation de chantier ainsi que le plan de confinement, qui indiquera notamment l'implantation et les dimensions cotées (coupe, largeur, hauteur) du tunnel d'accès, vestiaire d'approche et zone de repos
 - Les schémas de principe des installations électriques de chantier
 - Dimensionnements et emplacement des entrées d'air
 - Note de calcul démontrant que l'éclairage des zones de travaux (150 lux, soit environ 3 W/m²) a été correctement dimensionné (type d'éclairage, nombre, emplacement)
- Les plans des ouvrages modifiés par le Titulaire

En complément des documents ci-dessus et dans le cas où les niveaux d'empoussièrement attendus seraient supérieurs à 100 f/l, le Titulaire transmettra, dans les deux semaines, suivant l'OS de démarrage ou notification de son marché :

- Les schémas de l'installation électriques du chantier
- La liste des installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs (extracteurs, pompe de douche, éclairage, etc.)
- Un plan détaillé du chantier où figureront :
- La localisation et la nature précises des dispositifs d'isolement (clôtures, cloisons provisoires, etc.) du chantier et de la zone de travail
- Les flux des salariés de l'entreprise, des déchets lors de leur évacuation de la zone de travail et de leur expédition et de la population.
- La méthodologie de gestion des déchets de chantier (méthode de tri, stockages provisoires, acheminement, contrôle et suivi, traçabilité)
- Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) suivant PGC SPS.

Ces documents devront être transmis au plus tard 2 semaines après le début de la période de préparation.

Et d'une manière générale, tout document préparatoire à l'exécution de travaux. Ces documents seront soumis au visa du Maître d'œuvre, du coordonnateur SPS et de l'Inspection du Travail, chacun pour ce qui le concerne.

2.5 TRAVAUX PRELIMINAIRES

2.5.1 CONSIGNATION DES RESEAUX

Le Maitre d'Ouvrage réalisera la consignation des réseaux nécessaires dans l'emprise du chantier.

Pour se faire, l'entreprise indiquera, au plus tard, 3 semaines après le démarrage de la période de préparation, les réseaux qu'elle souhaite voir consigner.

Si, pour des raisons techniques ou de continuité de service, certains réseaux ne pouvaient être consignés, l'entreprise mettra en œuvre les moyens décrits au paragraphe suivant, sans frais supplémentaires.

2.5.2 PROTECTIONS DES RESEAUX NON CONSIGNES

L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens de protection physique, durable et de signalisation, des réseaux non consignés situés dans l'emprise du chantier.

2.5.3 DEMENAGEMENT ET CURAGE PREALABLE

Le Maitre d'Ouvrage procédera au déstockage des locaux dans la mesure du possible :

Le lot Electricité procédera à la dépose préalable de tous les équipements électriques dans l'emprise des travaux

2.5.4 INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SUR LE CHANTIER

La zone de chantier inclut la future zone de travail, les locaux d'accueil et d'hygiène, les zones de stockage des déchets et les circulations horizontales et verticales. Tout doit être mis en œuvre pour éviter une interférence avec les locaux non concernés par le désamiantage

Cantonnement :

Mise en place une base-vie conforme à la réglementation en vigueur.

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et le raccordement d'un local pour constituer la zone de récupération conformément à l'article 10 de l'arrêté du 08 avril 2013

Stockage des matériels et déchets :

Des zones ou locaux séparés d'entreposage des matériels, des déchets amiante et des déchets non pollués, seront mis à disposition et aménagés par l'entreprise. Ce stockage temporaire est organisé selon la classification des déchets.

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour en garantir la protection et la restitution sans pollution et pour en interdire l'accès à tout tiers non autorisé.

Dans une zone du site prédéfinie avec le responsable du site, l'entreprise créera une zone de déchets à l'aide de clôture dito la clôture des phases de travail.

L'entreprise veillera à ce que la circulation entre la sortie des déchets, la zone de Stockage provisoire et le point de chargement soit praticable.

Les déchets contenant de l'amiante peuvent aussi après leur conditionnement, être placés directement dans la benne ou le conteneur destiné au transport vers le site d'élimination. Cette benne ou ce conteneur sera fermé(e) et cadenassé(e).

Les déchets emballés directement sur palettes et doivent être conservés en lieu sûr pour empêcher toute déchirure provenant d'endommagement accidentel ou de vandalisme. Ils ne doivent jamais être laissés sans surveillance jusqu'à ce qu'ils soient entreposés dans une zone de stockage sécurisée (local ou benne ou véhicule verrouillable). L'itinéraire vers cette zone sécurisée doit être le plus court possible et permettre l'utilisation de moyens de manutention.

Circulations :

Les itinéraires suivis par les salariés de l'entreprise de traitement de l'amiante pour :

- Se rendre du cantonnement à la zone des travaux,
- Évacuer les déchets,
- Quitter la zone de travail en cas d'alerte,

Seront précisés et indiqués à tous les salariés affectés au chantier.

Si ces itinéraires peuvent interférer avec les activités de salariés ou équipements en mouvement de l'entreprise utilisatrice ou d'autres entreprises, l'employeur doit décrire les mesures pour éviter les risques liés à ces interférences, en cohérence avec les dispositions du PGC ou du plan de prévention.

Balisage et clôture du chantier :

Avant d'entreprendre tout travail, les zones les plus dangereuses (zone de travail, tunnel d'accès, stockage des déchets) doivent être balisées par un marquage « Danger amiante », clôturées, munies d'accès verrouillable et permettant un contrôle efficace des entrées et des sorties.

Réseaux d'alimentation et de rejet pour la zone de travaux :

Les différents réseaux d'alimentation et de rejet pour la zone de travaux sont installés avant le début des travaux préparatoires.

À partir d'un point d'alimentation électrique fourni par le Maître d'Ouvrage, d'une puissance suffisante pour alimenter l'ensemble des équipements du chantier, l'entreprise réalisera une installation électrique provisoire, conforme à la réglementation qui devra faire l'objet d'un contrôle réglementaire préalable à sa mise en service.

Les armoires de branchement des équipements du chantier de traitement des MPCA seront placées à l'extérieur de la zone confinée, sous la surveillance du responsable de sas. Chaque appareil sera protégé par un disjoncteur différentiel de protection à haute sensibilité, identifié et accessible à une personne sans habilitation électrique.

Les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour les travailleurs, tels que les extracteurs, l'alimentation en eau chaude des douches, l'éclairage, etc. devront être considérés comme des installations électriques de sécurité (conformément à l'art. 15-c. du décret n°88-1056 modifié). En conséquence, l'Entrepreneur prendra toutes les mesures pour pallier toute rupture de l'alimentation électrique principale.

Doivent aussi être mis en place des réseaux d'eau et d'air pour :

- Alimenter en eau propre les douches,
- Alimenter en eau les pompes utilisées pour l'imprégnation des MCA, les appareils à pression d'eau employés pour le retrait des MCA,
- Évacuer, après leur filtration, les eaux des douches, l'excédent des eaux utilisées en zone confinée, les eaux de lavage de la zone en fin de travaux,
- Évacuer à l'extérieur des locaux l'air extrait de la zone confinée, par les extracteurs,
- Alimenter en air frais et non pollué les points de prise d'air neuf des compresseurs d'air respirable et éventuellement de la zone de travail.

2.6 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.6.1 PROTECTION DES SURFACES PAR BACHAGE

L'entreprise appose dans la zone de travail, un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté ; résistance Dar test > 300 g) sur les surfaces, structures et les équipements présents non concernés par l'opération non décontaminables et susceptibles d'être pollués.

Si une protection au sol est nécessaire, mise en place d'une protection au sol par la pose d'une membrane en polypropylène ou d'un revêtement de sol de type linoléum ; Si une protection en sous face de faux-plafond est plus opportune, elle le sera par la pose d'une membrane en polypropylène avec scotch étanche aux poussières sur toute la périphérie du faux-

Pour les surfaces, structures et équipements que l'entreprise juge décontaminables, elle adressera au maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre, pour accord, la liste des éléments concernés et les procédures de décontamination envisagée, avant le démarrage des travaux.

Dans le cas où l'entreprise envisage la mise en œuvre de produits tels que du polyane liquide pour protéger les surfaces décontaminables, elle devra obtenir l'accord préalable de la maîtrise d'œuvre, sur la base de la fourniture d'un dossier technique comprenant :

- Fiche technique et fiche de données sécurité du produit.
- Conditions de mise en œuvre et de dépose du produit après travaux.

- Le cas échéant, certificat d'acceptation préalable du produit du démolisseur et du centre de traitement des déchets, lors de chantiers de démolition au cas où le produit serait laissé en place sur les surfaces protégées.

2.6.2 CONFINEMENT (ISOLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL VIS-A-VIS DE L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR)

En fonction du planning des travaux, de la typologie du bâtiment traité et du phasage, fourniture et pose de cloisonnements provisoires pour isoler entièrement la zone temporaire d'intervention du reste du chantier :

- Confinement léger des zones de travail,
- Condamnation de toutes les ouvertures (fenêtres, portes, ...),
- Obturation de ces ouvertures par une simple peau de film polyane 200 microns,
- Mise en place d'une double peau de film polyane 200 microns sur les sols,
- Création d'accès uniquement par sas aux zones de travaux,
- Mise en place de sas "matériels" et "personnels" avec au minimum 3 compartiments de dimension adaptée en entrée de zone de travaux,
- Alimentation et raccordements électriques (compris alimentation en triphasé et toutes démarches auprès de ERDF) , aérauliques des sas,
- Mise en place d'une unité de filtration et de chauffage de l'eau des sas,
- Obturation de tous passages avec la zone de travail (passage de tuyauteries, de câbles électriques...) au moyen d'un joint silicone,
- Mise en place des extracteurs,
- Contrôle de l'étanchéité des zones de travail à l'aide de fumigènes et rédaction des procès-verbaux nécessaires.
- L'entreprise titulaire du présent lot aura obligation de résultat. La méthodologie proposée devra respecter la réglementation et le code du travail.

Le nombre de SAS sera fonction de la nature des matériaux à déposer et de chaque typologie.

Compris mise en place d'autocollants de signalisation sur le confinement.

Enlèvement en fin de travaux avec mise à la décharge classe 1 comme le reste des déchets et remise des lieux en l'état.

Note : Possibilité de prévoir la mise en place d'un bungalow à trois compartiments devant le seul accès à la zone traitée et raccordement au bâtiment.

2.6.3 SAS D'ACCES

Hors situation d'urgence, les seuls accès à la zone de travail se feront par les sas de décontamination du personnel et du matériel et des déchets.

Ceux-ci, ainsi que les zones d'approche et de récupération, devront être conformes à l'article 10 de l'arrêté du 08/04/13

2.7 TRAITEMENT DE L'AMIANTE

2.7.1 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Conformément à son analyse de risque et au niveau d'empoussièrement de l'opération, l'entreprise fournira et maintiendra en parfait état de fonctionnement les équipements de protection individuelle nécessaire à l'opération.

Ces EPI devront répondre en tout point à l'arrêté du 07 mars 2013.

L'entreprise fournira gracieusement au maître d'œuvre, maître d'ouvrage et à tout intervenant, dûment habilité à rentrer en zone, les EPI jetables (combinaisons, gants, cartouches, etc.) nécessaires aux inspections en zone de travail.

2.7.2 **METHODE DE RETRAIT**

L'entrepreneur doit, conformément à la réglementation, avoir pour objectif de réduire le niveau d'exposition des travailleurs au niveau le plus bas techniquement possible.

Pour cela, l'Entrepreneur met en œuvre des techniques et des procédures de réduction de l'empoussièrement tels que :

- Le travail robotisé ou mécanisé en système clos
- La réduction de la volatilité des fibres d'amiante par l'imprégnation à cœur des matériaux contenant de l'amiante avec des agents mouillants (tensio actif)
- Le démontage des éléments par découpe ou déconstruction
- L'abattage des poussières
- L'aspiration des poussières à la source

2.7.3 **NETTOYAGE A L'ISSUE DES TRAVAUX**

Finition par réalisation d'un brossage fin des supports ou par tout autre procédé que l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre.

Evacuation des déchets et du matériel après dépoussiérage fin

Examen visuel de toutes les surfaces et des films polyanes afin d'affiner le nettoyage et réparer les déchirures de la première peau de polyane

Nettoyage général de l'enveloppe de la zone par lavage et aspiration

Examen visuel par l'Entrepreneur faisant l'objet d'un PV transmis sous 24h à la Maîtrise d'œuvre

Pulvérisation d'un produit fixateur sur les films polyane

2.7.4 **DOCUMENTS TENUS SUR LE CHANTIER**

L'entreprise intervenante tient sur le chantier l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation des travaux, à la vérification des matériels utilisés, à l'utilisation et à la surveillance des équipements, par exemple en fonction des travaux :

- Le plan de retrait des MCA ;
- Les plans, croquis, schémas concernant l'implantation du chantier, des locaux et équipements concernés par le traitement, etc. ;
- Les repérages avant travaux communiqués par le donneur d'ordre ;
- Les notices d'utilisation des matériels : extracteurs d'air, groupe électrogène, chauffe- eau, pompe, masques, aspirateurs, installation de production d'air comprimé, etc. ;
- Les registres de vérification des installations et matériels ;
- Les procès-verbaux de consignation ;
- Les fiches de données de sécurité des produits utilisés (colles, mousses) ;
- La liste des numéros de téléphone des personnes d'astreintes et des services de secours ;
- Le registre du personnel et des visiteurs indiquant pour chacun : le nom, la qualité, les heures d'entrée et de sortie, le type d'EPI utilisé, etc.
- Une copie des certificats de non-contre-indication médicale du personnel est annexée à ce registre, ainsi que les attestations de formation ;
- Le registre d'affectation et d'entretien des appareils de protection respiratoire indiquant, par numéro de masque, le nom de la personne à qui il est affecté, la date du dernier contrôle, les résultats des contrôles effectués ainsi que les révisions faites (changement de visière, de bride, etc.)
- Le registre des filtres indiquant, par type de matériel (aspirateurs, masques, épuration de l'air respirable, groupes d'extraction, filtration d'eau) et par numéro, les dates et heures de changement de chaque type de filtre ;
- Le registre de contrôle du confinement (lorsque l'analyse de risque le prévoit) indiquant les dates et heures des contrôles de dépression avec la référence aux bandes d'enregistrement, des contrôles visuels et de fumée ainsi que la nature des réparations éventuelles effectuées sur le confinement ;
- Le registre des contrôles d'empoussièrement indiquant la nature et les dates des contrôles effectués pendant les travaux : les prélèvements d'atmosphère dans la zone de travail, dans l'installation de décontamination, à l'extérieur de la zone de travail, etc. ainsi que les résultats et rapports correspondants et le cas échéant les bandes d'enregistrement du comptage en continu, les prélèvements d'atmosphère réalisés pour le compte de l'entreprise, etc.

- Le registre des déchets composé des documents d'acceptation préalable des déchets par les installations de traitement et des copies de tous les bordereaux de suivi des déchets expédiés
- Les autres registres réglementaires.

2.8 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX

L'Entrepreneur a la responsabilité de tous les produits provenant des travaux, et de ses déchets d'emballage et consommables (ou résidus de consommable).

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

- Le titulaire trie ses déchets. Il garantit le non-mélange des déchets pour chacun des conteneurs, et garantit un recyclage optimal des produits.
- Le titulaire assure la traçabilité des déchets. L'entrepreneur pèse ses déchets. Il renseigne le tableau de suivi des déchets.
- Le titulaire fournit et renseigne les Bordereaux de Suivi des Déchets de chantier ; il leur attribue un numéro chronologique.
 - L'entreprise doit tenir à jour un registre détaillant l'ensemble des évacuations du chantier.
- Dans le cas particulier des déchets spéciaux, le titulaire fournit et renseigne les Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux, il leur attribue un numéro chronologique.
 - L'entreprise doit justifier de toutes les évacuations de matériaux par la production des bons de réception des centres de traitement.

2.9 DISPOSITIONS DE FIN DE TRAVAUX

2.9.1 EXAMEN VISUEL DES SURFACES TRAITEES

L'Entrepreneur devra informer la Maîtrise d'œuvre, 72 h à l'avance, de la date à laquelle devra se faire l'examen visuel des surfaces traitées par le Contrôleur technique ou Technicien de la construction désigné par le Maître de l'ouvrage.

Après réception par la Maîtrise d'œuvre :

- Des résultats des mesures et si ceux-ci sont conformes aux exigences du présent CCTP
- Du PV d'examen visuel de l'Entrepreneur

La Maîtrise d'œuvre convoquera le Contrôleur technique ou Technicien de la construction pour que celui-ci réalise l'examen visuel des surfaces traitées.

L'Entrepreneur devra mettre à disposition les moyens nécessaires à l'exécution de cet examen (échafaudage, éclairage d'ambiance minimum de 150 Lux, projecteur portatif fonctionnant avec des piles, etc.). Un procès-verbal de visite sera alors rédigé par le Contrôleur technique ou Technicien de la construction et communiqué au Maître d'œuvre et à l'Entrepreneur.

Si le Contrôleur technique ou Technicien de la construction refuse l'état de surface, le coût de sa ou ses visites supplémentaires sera à la charge de l'Entrepreneur :

- Le coût de (ou) des visites supplémentaires du contrôleur technique ou Technicien de la construction en cas de refus, par celui-ci, de l'état des surfaces traitées. Le coût de cette nouvelle visite est fixé à 1 200€ HT.
- L'indemnité due au contrôleur technique ou Technicien de la construction dont la visite a été annulée moins de 72 heures avant la date prévisionnelle de celle-ci. Cette indemnité est fixée à 600 € HT.

2.9.2 ETAT DES LIEUX DE FIN DE TRAVAUX

Démontage des installations subsistantes (isolement, sas, extracteurs, installations électriques, plomberie, etc.).

Après démantèlement complet des installations de traitement des matériaux contenant de l'amiante, une visite d'état des lieux sera effectuée, par zone de confinement, par la Maîtrise d'œuvre en présence du responsable de l'Entrepreneur et du contrôleur technique ou Technicien de la construction qui a réalisé l'examen visuel des surfaces traitées.

2.9.3 RAPPORT DE FIN D'INTERVENTION (RFI)

Remise d'un rapport de fin d'intervention

A la fin du marché, une fois toutes prestations réalisées, le prestataire devra la remise d'un rapport de fin d'intervention au maître d'œuvre. Ce dossier comprendra un dossier de synthèse, appelé rapport final d'intervention (RFI) destiné au propriétaire, pour lui permettre de mettre à jour le dossier technique amiante.

Dans cette partie, doit être mentionné :

- Nom de l'opération,
- MOA,
- Lieu d'intervention,
- Référence du DAAT,
- Date d'intervention,
- Travaux réalisés.

Repérage des zones traitées :

- Un plan faisant apparaître les MPCA retirés, encapsulés ou non retirés. Les zones où l'amiante est conservée, doivent être signalées sans ambiguïté, chaque fois que possible, dans les locaux concernés.
- La norme XP X 46-023 définit la méthodologie de réalisation des plans ou croquis.

Résultats de mesures d'empoussièrement :

Ici nous retrouvons, les mesures d'empoussièrement avant, pendant et après les travaux (mesure de 1 ère restitution dite libératoire).

CAP et Bordereau de suivi des déchets :

Cette partie contient les BSDA et BSDI des différents déchets, la certification d'élimination, le contrat d'élimination ainsi que le certificat d'acceptation.

Le RFI devra être édité en deux exemplaires au format papier et deux exemplaires informatiques sur CD ou clé USB (Format PDF, Excel Word, Xref, Dwg).

Tant que le RFI ne sera pas retourné au Maître d'Ouvrage, complet et conforme, le solde du marché ne pourra pas être établi.

2.10 MATERIAUX SUSPECTS

En cas de découverte de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante pendant l'exécution des travaux du présent lot, l'Entrepreneur devra immédiatement prévenir le Maître d'œuvre et le Coordonnateur SPS, s'il existe, par téléphone avec confirmation écrite sous 24 heures.

L'Entrepreneur devra procéder au prélèvement d'un échantillon du matériau suspect en prenant toutes les précautions nécessaires. L'échantillon sera remis au Maître d'œuvre qui fera procéder à son analyse par un laboratoire. Dans l'attente des résultats, les travaux seront abandonnés au voisinage du matériau considéré et des mesures conservatoires seront mises en œuvre afin d'empêcher l'émission de fibres et l'agression de celui-ci par un tiers.

Dès réception des résultats, la Maîtrise d'œuvre indiquera à l'Entrepreneur les dispositions à mettre en œuvre dans le cadre du présent C.C.T.P.

2.11 GESTION DES DECHETS

2.11.1 CONDITIONNEMENT DES DECHETS

Les déchets générés par l'opération seront immédiatement conditionnés dès leur production selon les critères suivants :

- Gravats et résidus résultant du nettoyage initial,
- Sacs d'aspirateurs,
- Combinaisons, gants, surbottes, filtres et préfiltres TMP3,
- Chiffons,
- Résidus de colle,
- Filtres 50, 25,5 microns du système de filtration des eaux,
- Autres déchets de volume inférieur à 20 litres.

Ils seront conditionnés en zones d'intervention en sacs opaques d'épaisseur minimum 150 microns et considérés comme déchets amiantés. Les sacs seront marqués « Amiante ».

Après l'aspiration et la prise d'une douche dans l'installation adéquate, ils seront reconditionnés dans un second sac transparent d'épaisseur minimum 150 microns permettant, à tout instant, de vérifier l'intégrité du premier emballage.

Ils seront ensuite incorporés dans un conteneur GRV (big-bag) à double sache, identifié et marqué « Amiante ». Les GRV seront stockés en attente d'enlèvement dans un local dédié.

- Revêtement de protection du sol
- Filtres et préfiltres d'aspirateurs et de dépoussiéreurs,
- Autres déchets de volume supérieur à 20 litres.

Ils seront conditionnés en zone confinée dans un film polyéthylène d'épaisseur 200 microns opaque, façonnés à la demande en fonction de la taille des colis constitués, du format des filtres utilisés, et des rouleaux de revêtements confectionnés.

Après décontamination par aspiration et essuyage humide dans l'installation adéquate, ils seront reconditionnés par une seconde peau de film polyéthylène opaque d'épaisseur 200 microns et de ruban adhésif. A l'issue de cette opération, les paquets ainsi confectionnés recevront un étiquetage « Amiante ».

Après transfert dans le local de stockage des déchets, ils seront conditionnés sur palette et subiront un double emballage au moyen de film polyéthylène d'épaisseur 200 microns, ainsi qu'un étiquetage réglementaire « Amiante ». Un cerclage acier ou plastique terminera l'opération.

2.11.2 TRAITEMENT ET ELIMINATION DES DECHETS

L'entreprise veillera à respecter la réglementation applicable depuis le 1er juillet 2012 en matière d'élimination des déchets.

Les déchets contenant de l'amiante arrivent sur le site de traitement en double conditionnement étanche. Tout conditionnement devra être identifié et fermé au moyen d'un scellé numéroté. Le scellé mentionnera le numéro de SIRET de l'entreprise qui a conditionné l'amiante et un numéro d'ordre permettant l'identification univoque du conditionnement.

L'envoi des déchets vers le lieu de traitement s'accompagnera de l'émission d'un bordereau de suivi des déchets amiantés (BSDA), qui sera retourné au Maître d'Ouvrage. Les numéros des scellés sont indiqués sur le BSDA.

L'élimination des déchets contenant de l'amiante se fera comme indiqué dans l'annexe II de l'Arrêté du 22 août 2002, relatif aux consignes générales de sécurité du Dossier Technique Amiante et d'autre part par l'Arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage des déchets dangereux, notamment dans son titre VI.

L'entreprise devra respecter les modes d'élimination prescrits dans les textes réglementaires en fonction de leur nature :

- Dangereux (ISDD) : pour tous les déchets d'amiante brut ou ceux pollués par de l'amiante. Ce type d'installation est la seule habilitée à recevoir des déchets de MPCA libre, les poussières et les déchets contenant de l'amiante libre comme les EPI, les films plastiques et les matériaux d'encapsulation non dépollués, les filtres, les brisures de MPCA liés, etc. et l'amiante lié à des matériaux qui, lorsqu'ils deviennent des déchets sont classés « déchets dangereux »,
- Non dangereux (ISDND) : pour les déchets d'amiante lié à des produits qui ne sont pas classés « déchets dangereux » et sont assimilés à des « déchets non dangereux ».
- NOTA : L'entreprise de travaux a la responsabilité de vérifier auprès de l'exploitant que se(s) déchet(s) ne figure(nt) pas dans la liste des déchets interdits par l'arrêté préfectoral de classement détenu par le site.

Transport :

Les déchets de matériaux contenant de l'amiante sont classés comme marchandises dangereuses de classe 9 « matières et objets dangereux divers » par l'arrêté transport de matières dangereuses du 29 mai 2009 et le règlement ADR (Accord européen pour le transport des marchandises dangereuses par la route).

Dans le cas du transport de déchets d'amiante libre, les prescriptions réglementaires concernant le transport des matières dangereuses s'appliquent dans leur totalité, notamment en ce qui concerne :

- L'engin de transport et sa conformité à l'ADR, au RID...,
- Le conditionnement des déchets,
- L'information et la formation des conducteurs,
- La formation de base à tout le personnel intervenant dans le transport des marchandises dangereuses (emballeur, chargeur, service achat, logistique...),
- Attestation de formation ADR du conducteur (en cours de validité),
- Consignes de sécurité conformes au 5.4.3 de l'ADR,
- Récépissé de déclaration d'activité de transport de déchets dangereux,
- Document de transport de marchandises dangereuses (le BSDA peut faire office de document de transport de marchandises dangereuses à condition que toutes les mentions requises au 5.4.1 de l'ADR soient renseignées : code ONU suivi de la désignation officielle de transport et code tunnel, type de conditionnement, nombre de conditionnements chargés, masse brute réelle remise au transport),

Pour les déchets d'amiante lié, afin de respecter la disposition 168 de l'ADR les déchets doivent être emballés de façon étanche. Pour éviter la libération de fibres pendant les différentes phases du transport, suite à des chocs ou frottements entre colis (chargement, transport, déchargement), les colis doivent être calés et arrimés dans des bennes fermées ou des véhicules couverts ou bâchés. Il est strictement interdit de décharger par bennes.

Le transport des produits amiantés est soumis à la réglementation relative au transport des matières dangereuses (Arrêté du 5 décembre 2002). Documents relatifs à l'élimination des déchets contenant de l'amiante :

Deux documents participent à la gestion de l'élimination des déchets contenant de l'amiante :

- Le certificat d'acceptation préalable,
- Le bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante.

Le certificat d'acceptation préalable (CAP) des déchets contenant de l'amiante doit être demandé au centre d'élimination des déchets et obtenu avant d'entreprendre tous travaux qui pourraient conduire à la production de déchets ; il précise les conditions particulières d'acceptation des déchets dans ce centre.

Les demandes d'acceptation doivent préciser la nature des MCA, le type d'amiante (chrysotile, crocidolite, etc.), la nature des autres déchets qui seront éliminés (par exemple, les éventuels produits chimiques utilisés pour le retrait), les volumes et les poids estimés, les types de conditionnements et leurs dimensions, le nom du chantier et du maître d'ouvrage ou du détenteur. Le CAP ne peut pas être générique pour un chantier.

Dans le cas où l'entreprise confie la gestion de l'élimination des déchets d'amiante à « un négociant en déchets », qui doit être titulaire d'un récépissé de déclaration d'activité de négoce et courtage de déchets dangereux (en cours de validité).

Le(s) bordereau(x) de suivi des déchets contenant de l'amiante (BSDA), type CERFA n° 11861*02, doit(doivent) obligatoirement accompagner chaque unité de transport des déchets et indiquer les numéros de scellés. Signé par tous les intervenants, de la maîtrise d'ouvrage à l'éliminateur final en passant par l'entreprise et le transporteur, le bordereau de suivi permet de reconstituer le processus de transfert des déchets, en cas de recherche de responsabilité. Une copie de ce bordereau de suivi sera retournée, dans un délai de 30 jours maximum par le centre d'élimination au producteur (maître d'ouvrage ou donneur d'ordre), ainsi qu'à l'entreprise qui a réalisé les travaux. Un modèle type de ce bordereau est joint en annexe de l'arrêté du 16 février 2006 du ministère chargé de l'Environnement.

Lors de la signature du bordereau de suivi des déchets amiante par le maître d'ouvrage, ce dernier doit être en possession d'une copie de la fiche d'identification du déchet et d'une copie du CAP. Un BSDA doit être rempli par type de CAP et par déchet ayant le même CED et le même code famille, même si la filière d'élimination est la même pour tous les déchets en présence.

Dans les cas où, pour la même opération, les déchets sont de natures différentes et ne sont pas tous dirigés vers les mêmes installations de stockage ou installation de traitement des déchets, il doit être établi un certificat d'acceptation préalable et des bordereaux de suivi des déchets par famille de déchets et par installation ; par exemple : pour la famille 9 (EPI, poussières, brisures et films en matière plastique pollués) en classe 1 et pour la famille 7 (dalles vinyle-amiante hors brisures) en classe 2.

2.12 CONTROLES DU CHANTIER ET METROLOGIE AMIANTE DANS L'AIR

2.12.1 GENERALITES

Conformément au Code du Travail Section « Amiante » et à la norme de certification NF X46-010, l'entreprise met en œuvre un plan de contrôles, portant notamment sur :

- Les équipements et matériels mis en œuvre
- L'empoussièrement en fibres d'amiante dans l'air
- La bonne application des procédures de l'entreprise.

Si besoin, le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander copie des fiches de contrôle.

2.12.2 METROLOGIE DE L'AIR

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise établira une stratégie de prélèvement et d'analyse, en conformité aux textes réglementaires et normatifs en vigueur.

Cette stratégie sera validée par un laboratoire accrédité et transmise au Maître d'œuvre, qui validera également la position des prélèvements visant à s'assurer de l'absence de diffusion de fibres d'amiante hors de la zone de travail, dans la périphérie du chantier. Ces prélèvements seront effectués, minimum 1 fois par semaine, dès le démarrage des phases à risque Amiante.

Les prélèvements et analyses sont à la charge de l'entrepreneur, ils seront effectués par le laboratoire de son choix. Ce laboratoire devra néanmoins justifier des agréments pour la réalisation de prélèvements et le comptage de fibres d'amiante.

Il sera joint à tous les procès-verbaux d'analyse, un plan où figurera :

- L'emplacement précis du point de prélèvement
- L'activité en zone lors du prélèvement
- Le nombre d'opérateurs en zone et leur localisation
- La zone en cours de travaux
- L'emplacement des sas, des entrées d'air et des extracteurs

Les coûts inhérents à ces contrôles devront être inclus dans le montant global de la prestation de l'Entrepreneur. Ils feront l'objet d'un poste spécifique. Cette prestation ne sera considérée comme étant réalisée qu'à réception, par le Maître d'Œuvre, de l'ensemble des documents cités ci-dessus.

Dans le cas où l'intervention a lieu dans un site occupé et/ou le processus mis en œuvre est d'un empoussièrement attendu supérieur à 2500 f/l, la fréquence des prélèvements dans les zones en périphérie du chantier, en zone de récupération sera doublé par rapport aux préconisations du guide GA X43-269.

En sus des mesures de surveillance propre à l'entreprise, celle-ci devra faire réaliser par un laboratoire accrédité à :

- Une mesure d'état initial et final dans l'emprise des travaux considérée.
- Des mesures environnementales pendant les travaux dans les zones mitoyennes à celles en travaux (2 prélèvements par zone, durée de prélèvement 4h mini, pendant le retrait ; résultat comparable à 5 f/l)

2.12.3 POINT D'ARRÊT ISOLEMENT / CONFINEMENT

Le « point d'arrêt confinement » est assuré par l'Entrepreneur et donnera lieu à l'établissement, par l'Entrepreneur, d'un procès-verbal transmis à la Maîtrise d'œuvre. Cet autocontrôle est de la responsabilité de l'Entrepreneur, toutefois celui-ci informera systématiquement la Maîtrise d'œuvre, au moins 48 heures à l'avance, de la date et l'heure de l'essai. L'inspection comprendra au moins les contrôles suivants :

- Inspection visuelle du confinement
- Vérification de la dépression
- PV montrant la conformité des installations électriques
- Contrôle des débits d'air d'entrées et de sorties à l'aide d'un anémomètre
- Vérification de la conformité du vestiaire d'approche et des sas au présent CCTP (équipements, niveau d'éclairage, dimensionnement)
- Bilan aérodynamique avec notamment la mesure des vitesses d'air sur les grilles d'entrée d'air et sur les sorties extracteurs.
- Essais de fonctionnements des alarmes et des asservissements
- Mise en œuvre d'un test de fumée, à l'aide d'un générateur de fumée à débit réglable et pouvant être utilisé, après préchauffage, déconnecté du secteur pour s'assurer :
- Que la dépression empêche tout échange d'air vers l'extérieur de la zone confinée
- De l'absence de zone morte dans le confinement.

2.12.4 TRANSMISSION DES RESULTATS DES CONTROLES

L'entreprise transmettra à la maîtrise d'œuvre le résultat des contrôles suivants :

- Métrologie de l'air : 48 h maximum après réception.
- En cas d'écart par rapport aux valeurs de référence, l'entreprise informera la maîtrise d'œuvre dans les plus brefs délais par le moyen le plus approprié (téléphone, sms, mail). Elle transmettra par la suite sous 12 h maximum, le plan d'actions correctives et sous 2 semaines maximum la fiche anomalie correspondante conformément aux dispositions de l'article 5.4.4 de la norme NF X46-010.
- Enregistrement de la dépression : L'entreprise transmettra au plus tard lors de la réunion de chantier suivante les enregistrements de la dépression de la zone de travail, avec, les cas échéants, les explications sur toute valeur < 10 Pa
- La copie des PV de points d'arrêt suivants, 48h après leur réalisation :
 - Point d'arrêt confinement
 - Point d'arrêt contrôle visuel interne fin de travaux (cf. article R4412-140 du CT et article 12 1° de l'arrêté MPC du 08/04/13)
 - Copie des BSDA : 48h après chaque évacuation de déchets du chantier.

Chapitre 3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 SUIVI ADMINISTRATIF DU CHANTIER

3.1.1 PLAN DE RETRAIT

Sujétions :

Etablissement du plan de retrait, PPSPS et des documents d'exécution de chantier.

3.1.2 DOCUMENTS DE CHANTIER

Sujétions :

Etablissement et transmission à la maîtrise d'œuvre des documents de suivi de chantier, sous 48h après leur émission comprenant :

- PV de point d'arrêt confinement
- PV de contrôle visuel interne selon l'article R4412-140 du Code du Travail
- Rapports de métrologie

3.1.3 RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX

Sujétions :

Etablissement et diffusion du rapport de fin de travaux

3.2 INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER

3.2.1 RESEAUX

Sujétions :

Mise en place des réseaux eau et électricité nécessaires aux opérations, y compris repli en fin de chantier.

3.2.2 MISE EN PLACE D'ECHAFAUDAGE

Sujétions :

Mise en place d'un échafaudage en périphérie du bâtiment.
Celui sera déposer en fin d'opération de désamiantage.

3.2.3 NACELLE ET MOYEN DE LEVAGE

Sujétions :

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des moyens de levages et de manutention nécessaires à la réalisation de ses travaux : grue, camion grue, nacelle, ...

Toutes dispositions nécessaires à la sécurité individuelle et collective des ouvriers, à proposer pour validation par le coordonnateur SPS de l'opération.

3.2.4 ZONE DE STOCKAGE DE DECHETS

Sujétions :

Mise en place d'une zone de stockage de déchets.

3.2.5 CANTONNEMENT

Sujétions :

En complément de la base-vie, installation d'un cantonnement pour création de la zone de récupération, y compris, raccordement, entretien et repli en fin d'opération.

3.2.6 BALISAGE ET CLOTURE DE CHANTIER

Sujétions :

Mise en place des moyens et repli en fin d'opération des clôtures, balisage et signalisation.

3.3 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.3.1 TRAVAUX EN SITE OCCUPE - MAINTIEN EN EXPLOITATION DE LA CHAUFFERIE

Sujétions :

La chaufferie du site est exploitée et maintenue par la société DALKIA, qui en assure la gestion.

Il est expressément précisé que cette installation restera en fonctionnement pendant toute la durée des travaux.

- En conséquence, les entreprises devront prendre toutes dispositions afin de garantir en permanence
 - Le maintien en exploitation des installations,
 - La continuité de service,
 - L'accès libre et sécurisé aux équipements pour les équipes de DALKIA.
- La société DALKIA devra pouvoir intervenir à tout moment, y compris en cas d'urgence ou pour des opérations de maintenance non reportables. À ce titre, l'entreprise titulaire du présent lot devra adapter son organisation et, le cas échéant, interrompre ou modifier ponctuellement ses interventions afin de permettre l'accès immédiat aux installations.
- Aucune entrave à l'exploitation ne sera admise.
- Les entreprises devront intégrer ces contraintes dans leur méthodologie d'intervention, leur planning et leur organisation de chantier, sans que cela ne puisse donner lieu à réclamation.
- La société DALKIA sera associée aux réunions de préparation de chantier afin de définir les modalités d'intervention, les conditions d'accès, les zones sensibles et, le cas échéant, établir un protocole d'intervention ou de coactivité.
- Compris toutes sujétions de parfait achèvement.

3.3.2 ISOLEMENT DU CHANTIER

Sujétions :

Mise en place de clôture de chantier pour isolement du chantier y compris repli en fin de travaux

Mise en place de protection contre les chute et poussière des matériels présent dans le local.

3.3.3 PROTECTIONS DES SURFACES ET DES INSTALLATIONS DE LA SOUS STATION

Sujétions :

Mise ne place d'un polyane épais et tout moyen nécessaire à la protection des ouvrages situé sous la charpente.

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour ne pas endommager le matériel présent, et leur contamination.

3.3.4 SAS DE DECONTAMINATION

Sujétions :

Mise en place de moyens de décontamination du personnel en limite à la zone de travail amiante, y compris raccordement eau et électricité et repli en fin d'opération.

3.4 TRAITEMENT DE L'AMIANTE

3.4.1 DEPOSE DE LA COUVERTURE EN POLYCARBONATE ET EN FIBROCIMENT

Sujétions :

Les travaux consistent par l'extérieur à la dépose des plaques en fibres-ciment y compris tous les accessoires comme les rives et le faîtage, et toute la zinguerie des descentes EP etc. ainsi que tous éléments de fixation.

Cette dépose comprend également toutes les plaques qui sont en polycarbonates ondulées

Compris les divers éléments possiblement contaminés par l'amiante.

Localisation : Suivant plans, en toiture

3.4.2 PROTECTION PROVISoire DE TOITURE

Sujétions :

Suivant son avancement et la méthodologie pour l'ensemble des prestations du lot.

Fourniture et pose d'une bâche « camion » ou pare pluie permettant de garantir la parfaite étanchéité du bâtiment dans l'attente de la pose de couverture. Cette bâche sera très fortement fixée aux pannes de la structure par des contre lattage adéquats et en nombre suffisant pour préserver une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau du bâtiment dans l'attente de l'intervention du couvreur. Le titulaire du présent lot devra l'entretien et les reprises nécessaires pendant toute la durée nécessaire et sera tenue responsable en cas d'infiltration.

La couverture provisoire sera déposée et évacuée en décharge par le lot Couverture.

Localisation : Suivant plans, en toiture

3.4.3 NETTOYAGE DE LA CHARPENTE METALLIQUE

Sujétions :

Après dépose des matériaux et produits contenant de l'amiante, l'entreprise devra procéder au nettoyage complet de la charpente métallique conservée.

Nettoyage par essuyage humide si nécessaire ;

L'objectif de cette prestation est de garantir l'absence de résidus et de poussières d'amiante sur l'ensemble de la structure métallique conservée, conformément aux exigences réglementaires et aux critères de restitution.

Le nettoyage devra être réalisé avec toutes précautions nécessaires afin d'éviter toute remise en suspension de fibres.

Localisation : Suivant plans, en toiture

3.4.4 NETTOYAGE DE FIN

Sujétions :

Après la fin des travaux de retrait et après le contrôle visuel, nettoyage fin à l'humide des surfaces susceptibles d'avoir été polluées conformément au paragraphe 2.6.3 :

- Eléments de charpente sous la couverture
- Peaux de protection
- Sols garage

Le présent poste comprend tous les moyens de traitement des eaux de lavage avant rejet dans le réseau des eaux usées.

Localisation : Suivant plans, en toiture

3.4.5 **DEPOSE DES PEAUX DE PROTECTION**

Sujétions :

Après le nettoyage fin et le contrôle visuel, dépose des peaux de protection.

Localisation : Suivant plans, en toiture

3.5 **TRAITEMENT DES DECHETS**

3.5.1 **CONDITIONNEMENT**

Sujétions :

Conformément aux dispositions du paragraphe 2.8.1, conditionnement des déchets générés par les travaux, selon leur nature et dimensions.

3.5.2 **TRANSPORT ET TRAITEMENT DES DECHETS**

Sujétions :

Conformément aux dispositions du paragraphe 2.8.2, transport des déchets générés par les travaux, selon leur nature et dimensions et traitement en ISDD et ISDND.

3.6 **METROLOGIE**

3.6.1 **ETATS INITIAUX ET FINAUX**

Sujétions :

- Réalisation de mesures type G et U dans les travées concernées par les travaux

3.6.2 **SURVEILLANCE DE CHANTIER**

Sujétions :

Réalisation des mesures de surveillance de chantier conformément à l'article R4412-128 pendant la durée des travaux de retrait.