



CCTP

Travaux de désamiantage, démolition et restauration paysagère

22 516 - Côte de Penthièvre – Commune de Pléneuf-Val-André
Délégation Bretagne du Conservatoire du littoral



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



CCTP
Travaux de désamiantage, démolition et restauration
paysagère
Pointe de la Gnette
Site 22 516 – Côte de Penthèvre, Commune de Pléneuf-Val-André (22)

- I- DISPOSITIONS GENERALES
- II- CADRE DE LA CONSULTATION
- III- CADRE DES TRAVAUX
- IV- TRAVAUX DE CURAGE
- V- TRAVAUX DE DESAMIANTEGE
- VI- TRAVAUX DE DEMOLITION
- VII- TRAVAUX DE RESTAURATION PAYSAGERE ET REMISE EN ETAT
- VIII- ELEMENTS DE FIN DE CHANTIER

- ANNEXE 1: PLANS DE LOCALISATION
- ANNEXE 2: PLAN ETAT EXISTANT DES PARCELLES
- ANNEXE 3: REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE
- ANNEXE 4: DIAGNOSTICS AMIANTE ET PLOMB AVANT DEMOLITION
- ANNEXE 5: DT

I – DISPOSITIONS GENERALES

1.1 Contexte

Dans le cadre de sa mission de restauration des espaces naturels, le Conservatoire du littoral a récemment acquis un ensemble de deux parcelles bâties sur la Pointe de la Gnette, commune de Pléneuf-Val-André, dans les Côtes d'Armor, dont les constructions vétustes sont sans intérêt patrimonial, ceci afin de procéder à leur renaturation.

Une ancienne maison d'habitation et ses aménagements attenants se trouvent sur ces parcelles, ce qui confère au paysage un aspect esthétiquement dommageable ainsi qu'une source de pollution. Le Conservatoire du littoral souhaite supprimer ces constructions, afin de rétablir l'aspect naturel initial du site et de recouvrer un habitat naturel.

1.2 Objet du marché et consistance des travaux

Le présent marché concerne les travaux de désamiantage, déconstruction et de réhabilitation paysagères sur les parcelles H61 et H62, sises 38 rue Aristide Baudry à Pléneuf-Val-André (22).

⇒ Annexe 1 : Plan de localisation des parcelles

Les sites sont situés dans des zones à enjeux environnementaux forts puisque localisés à au sein d'une **zone classée NATURA 2000** (directive Habitats).

Ainsi, l'ensemble des travaux ne pourra être réalisé que sur **l'automne-hiver 2025-2026, jusqu'au 15 Mars maximum**.

Par la présence de cette biodiversité exceptionnelle, il conviendra donc **d'adapter les modes de gestion et d'utiliser les moyens de déconstruction adaptés** (technique, puissance, dimensions...) afin de **maîtriser la sécurité** liée au chantier.

Du fait du statut de zone naturelle protégée, les conditions suivantes devront être impérativement respectées :

- Les lieux devront être laissés propres.
- Il sera apporté la plus grande attention à toutes les interventions et à tous les niveaux d'exécution.
- Une exigence particulière sera demandée pour les travaux de finition qui devront être parfaits à l'œil. Une remise en état à l'initial sera opérée en cas de dégradation, aux frais de l'entrepreneur.

Le marché prévoit

- Deux lots :
 - lot 1 : travaux de désamiantage-démolition
 - lot 2 : travaux paysagers

1.3 Caractéristiques du projet

Un plan de l'état existant est présenté en annexe 2 afin d'illustrer le descriptif des constructions et aménagements sur les parcelles. Un reportage photographique est présenté en annexe 3. Les DT des réseaux sont présentées en annexe 5.

L'entreprise doit réaliser ses propres métrés dans le cadre de l'établissement de son offre.


Parcelles concernées :

H 61-62 = 9 346 m²

Les travaux consistent en la démolition totale, avec désamiantage et déplombage, de la maison ainsi que de ses garages, cabanons, abri, aménagements paysagers type emmarchements, parterres, clôtures, et l'enlèvement des réseaux et des nombreux déchets. Suite à ces opérations de démolition, des travaux de restauration paysagère seront effectués, avec le retrait de toutes les espèces ornementales exotiques, potentiellement envahissantes et donc nuisibles à la biodiversité du site, puis un travail de remodelage léger sera effectué pour favoriser le retour des espèces végétales et animales endémiques.

Quelques pierres seront laissées en tas après pour les lézards et des petits tas de bois seront laissés pour créer des micro-habitats.

L'ensemble de parcelles abrite également un bunker allemand datant de la deuxième guerre mondiale, non classé. Une visite du bunker a été organisée en présence du chef de services et architecte des bâtiments de France de l'UDAP22. Le bunker est actuellement protégé des intrusions par la pose d'un parement de parpaings béton sur son entrée. **Il conviendra de veiller à ne pas le détériorer pendant les travaux en assurant sa bonne protection.**

Parcelles	Travaux à réaliser
H 61 – H 62	Travaux de désamiantage et démolition : 1 maison et sa véranda 2 cabanons bois sur dalle béton 2 garages Emmarchements bois et béton Murets béton Portails, grillages et clôtures avec leurs structures Enlèvement des réseaux enterrés sur l'emprise de la parcelle Présence de fosses non avérée, à retirer le cas échéant 
	Travaux sur la végétation Haies ornementales à dessoucher et évacuer Résineux à abattre, souches à rogner : attention particulière à porter au cyprès près du bunker qui sera abattu sans être dessouché. Zone de lande naissante à préserver Remodelage des parcelles

II - CADRE DE LA CONSULTATION

2.1 Visite et connaissance des lieux

Les modalités de visite de site sont indiquées au CCAP du Maître d'Ouvrage. Les éventuelles questions de l'entreprise devront être formulées via la plateforme de consultation utilisée par la Maîtrise d'Ouvrage.

Les lieux auront préalablement été reconnus par l'Entreprise souhaitant répondre au dossier de consultation, afin que les difficultés liées au site et qui n'auront pas été détaillées de manière exhaustive, leur soient parfaitement connues.

L'Entreprise devra avoir au préalable :

- effectué toutes les reconnaissances nécessaires afin de se rendre compte de l'état des lieux, de la qualité et des quantités de matériaux à mettre en œuvre et des sujétions qui en découlent ;
- apprécié toutes les difficultés qu'elle pourrait rencontrer du fait de la configuration du terrain, de sa nature ou des servitudes qui l'affectent, ainsi que de l'état des matériaux en place ;
- apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages définies par les prescriptions et spécifications du présent cahier des charges ;
- apprécié toutes les sujétions relatives aux modifications du niveau topographique qui sont intervenues par rapport au fond de plan du projet.

L'entreprise 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 (ou d'une partie du marché) ne pourra en aucun cas être remis en cause par l'entreprise. Par le fait de candidater au présent marché, l'entreprise est réputée être consciente des risques, notamment financiers, et s'engage à respecter le principe d'intangibilité des prix forfaitaires.

2.2 Consistance du CCTP

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

En tout état de cause, si elles constataient une quelconque omission ou imprécision, l'entreprise devra immédiatement le signaler par écrit au Maître d'Ouvrage, pour obtenir les renseignements complémentaires avant remise de son offre.

Seront considérés comme parfaitement connus des titulaires :

- les sites et leurs sujétions propres ;
- la nature des matériaux et les problématiques relatives à l'amiante et aux travaux de désamiantage ;
- la nature des matériaux et les problématiques relatives au plomb et aux travaux de retrait des éléments impactés au plomb ;
- les modalités d'accès ;
- les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement aux abords du site ;
- les disponibilités en eau et électricité ;
- les données structurelles des bâtiments et autres ouvrages ;
- les états sanitaires,
- le rendu final paysager souhaité pour chaque site.

En aucun cas, il ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une quelconque indemnité.

Par le fait de soumissionner, l'entrepreneur contracte l'obligation de réaliser l'intégralité des travaux nécessaires pour le complet et parfait achèvement de ces prestations conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certaines d'entre elles dans le cahier des charges. Les études structures sont à ce titre réputées incluses dans l'offre du titulaire.

L'entrepreneur se doit d'envisager la solution qui permette le parfait achèvement des prestations dont il a la charge. Il ne peut réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que les stipulations mentionnées dans le cahier des charges soient inexactes, incomplètes ou contradictoires.

Il est par ailleurs rappelé à l'entreprise que toutes les dispositions du CCTP prévalent sur les propositions formulées par l'entreprise dans sa proposition technique et commerciale et ses éventuelles annexes. L'entreprise n'est à ce titre, par exemple, pas autorisée à modifier les modalités de remise en état du site, prévues au CCTP.

2.3 Documentation disponible

Sont mis à disposition des candidats :

- le plan de localisation des parcelles (**Annexe 1**) ;
- le plan de l'état existant des parcelles (**Annexe 2**) ;
- un reportage photographique (**Annexe 3**) ;
- les rapports de diagnostic amiante et plomb avant démolition (**Annexe 4**) ;
- les déclarations de travaux (DT) (**Annexe 5**) ;

2.4 Qualification - certification et références requises

Pour les travaux de déconstruction, l'entreprise est tenue de posséder :

- des références adaptées ;
- du personnel formé et possédant des compétences en la matière.

Pour les travaux de désamiantage, l'entreprise est tenue de posséder :

- la certification amiante (QUALIBAT 1552, AFNOR, GLOBAL ou équivalent) en application du Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante,
- des références adaptées ;
- du personnel formé et possédant des compétences en la matière

Pour les travaux de restauration paysagère :

- une qualification en travaux paysagers
- des références adaptées ;
- du personnel formé et possédant des compétences en la matière.

L'entreprise est tenue de transmettre la liste nominative des personnels et de leurs niveaux de qualification au Maître d'ouvrage, permettant de vérifier la conformité des moyens humains mis en œuvre par l'entreprise.

L'entreprise est tenue de pouvoir justifier des qualifications annoncées pour ses employés en produisant à la demande les diplômes attestant des niveaux de qualification.

L'entreprise est tenue de posséder les habilitations, en cours de validité, nécessaires à la réalisation des différents travaux prévus, une copie de ces habilitations est à joindre au dossier de candidature.

Pour exécuter des travaux à risques tels qu'ils seront définis dans son plan de retrait, l'entreprise ne pourra faire intervenir des employés intérimaires ou en Contrat à Durée Déterminée ou n'ayant pas 18 ans révolus, conformément aux articles D 4153-28 et D 4153-1 du Code du Travail.

2.5 Délais d'intervention et d'exécution

L'entreprise est tenue de rédiger son plan de retrait amiante dès la notification du marché. Le projet de plan de retrait devra être soumis au Maître d'ouvrage **5 jours minimum avant envoi aux organismes officiels**, période au cours de laquelle le Conservatoire du littoral se réserve la possibilité de formuler toute remarque ou demande de complément à apporter à ce document avant son instruction. Sans réponse de la part du Conservatoire du littoral au terme de ce délai, l'entreprise transmettra son plan de retrait aux organismes officiels.

Quels que soient les remarques et/ou compléments apportés, l'entreprise est seule responsable de la conformité de leur plan de retrait vis-à-vis de la réglementation et/ou des normes en vigueur.

L'entreprise est tenue de **transmettre son plan de retrait aux organismes officiels, tenant compte des éventuelles remarques du Maître d'ouvrage, sous 12 jours calendaires** suivant réception de l'ordre de service.

En cas de retard dans la remise de documents ou dans l'exécution des travaux, des pénalités pourront être appliquées (voir CCAP).

L'entreprise fournira dans son offre **un planning prévisionnel** détaillé tenant compte de ces éléments.

Dans l'éventualité où une entreprise souhaite répondre pour la réalisation de plusieurs lots, celle-ci est informée que les périodes de réalisation des travaux telles que définies ci-dessus sont fixes et non modulables. L'entreprise se doit d'une obligation de moyens humains et matériels pour la réalisation de plusieurs lots en simultané, dans le respect des délais impartis.

2.6 Obligations contractuelles

Tous les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels applicables le premier jour du mois de la signature de l'acte d'engagement de l'entreprise. Ceci est valable pour tous les travaux réalisés dans le cadre de l'opération, qu'ils soient détaillés ou non dans le présent document.

Seront documents contractuels pour l'exécution de l'ensemble du présent marché, tous les documents énumérés ci-après (liste non exhaustive) :

- le Code du Travail, le Code de la Santé Publique et le Code de la Route ;
- les prescriptions du « Permis de démolir » ou de la déclaration de travaux le cas échéant ;
- les réglementations locales concernant les démolitions, ou, à défaut, les instructions des Services publics concernés ;
- les documents de l'OPPBTP, et en particulier le document n° 253 B 90 "Elévation du Personnel" et la prescription n° D 801 CDU 69 059 6 de l'OPPBTP ;
- le cahier des charges pour la conception des pelles de démolition et de leurs outils associés édité par le Syndicat National des entreprises de Démolition (SNED) ;
- la réglementation en vigueur concernant les véhicules de transport, les matériels de manutention, les engins de chantier, les engins de levage, les travaux en hauteur et notamment :
 - la directive 2000/14/CE du Parlement européen et du Conseil, du 8 mai 2000, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
 - le décret n°2004-924 du 1^{er} septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur ;
 - l'arrêté du 1^{er} mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage ;
- les CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales) et d'une façon générale les règles et recommandations professionnelles ;
- toutes les normes françaises et européennes, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales ;
- les publications UTE, guides techniques de la distribution et recommandations des concessionnaires (eau, énergie et télécommunications) ;
- tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages.
- la réglementation sur les déchets, notamment la directive Cadre Européenne sur les déchets de novembre 2008 au travers de l'ordonnance n°2010-1579 du 17/12/2010 ;
- concernant la gestion des matériaux contenant de l'amiante ou du plomb, l'ensemble de la réglementation applicable.

2.7 Obligations réglementaires

L'ensemble des travaux est soumis au Code du Travail, Article R 4532-1, troisième catégorie : « opérations soumises à l'obligation d'établir un plan général de coordination simplifié en application des articles R. 4532-52 et R. 4532-54 et autres opérations ne relevant pas des première et deuxième catégories ».

Règlements applicables à l'amiante

Le retrait des matériaux amiantés se déroulera dans le respect de la réglementation en vigueur et notamment des récents textes suivants :

- Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Arrêté du 7 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 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

Les travaux de retrait de matériaux contenant de l'amiante sont soumis au respect de l'application conforme des décrets, arrêtés, normes et guides en vigueur figurant notamment dans :

- le code du Travail (notamment articles R4412-94 à R4412-148) ;
- le code de la Santé Publique ;
- le code de la commande publique ;
- le code de l'Urbanisme et de la Construction ;
- le code de l'Environnement ;
- le code des Transports ;
- la réglementation sur le transport des matières dangereuses.

L'entreprise devra se conformer également :

- aux instructions de la DGT ;
- aux normes NFX 46-010 et NFX 46-011 d'août 2012 actualisées ;
- au guide GAX 46-033 ;
- aux guides INRS, CARSAT et OPPBTP.

III - Cadre des travaux

3.1 Déroulé et organisation des travaux

Il conviendra à l'entreprise de s'organiser pour la réalisation des travaux dans le temps imparti. Pour ce faire, un planning de phasage clair sur la réalisation de chaque phase de travaux devra être fourni dans l'offre des candidats et devra apparaître les étapes suivantes :

- Lot 1 travaux de désamiantage et démolition
 - o Travaux préparatoires
 - o Travaux de désamiantage
 - o Travaux de déconstruction sélective des bâtiments
 - o Prix unitaires
- Lot 2 travaux paysagers
 - o Travaux paysagers et préparation à la renaturation

3.2 Constat d'huissier

Chaque entreprise fera établir un état des lieux avant le début des travaux et après finition de ceux-ci intégrant le site et ses avoisinants (murs, terrains, bâtiments, équipements, voiries...). Cet état des lieux sera établi par huissier. Les frais de ces états des lieux seront supportés par l'entreprise. Ce constat fera foi pour les éventuels dégâts occasionnés par l'entreprise.

3.3 Horaires de chantier

Les travaux pourront avoir lieu, du lundi au vendredi, entre 8 h et 19 h.

3.4 Cantonnement de chantier

Energie et fluides

L'entreprise prendra les mesures adéquates pour assurer son approvisionnement en électricité et en eau sur l'ensemble des sites. Elle réalisera les démarches nécessaires ; les contrôles de conformités sont réputés inclus dans l'offre de l'Entreprise.

Unité mobile de décontamination en extérieur

Compte tenu de la présence de matériaux contenant de l'amiante sur certaines parcelles, il est préconisé que l'entreprise mette en place une unité mobile de décontamination.

L'unité devra à minima comprendre :

- Un compartiment « zone propre » (partie vestiaire) ;
- Deux compartiments « douche » ;
- Un compartiment « sale » équipé d'un extracteur d'air, d'un aspirateur THE et d'une poubelle pour les déchets (combinaisons usagées, gants, sous-vêtements, ...).

Pour faciliter le confort du personnel et la logistique sur le chantier, il est préconisé que l'entreprise utilise une unité mobile de décontamination autonome, de type bungalow (avec groupe électrogène intégré) comprenant une zone de repos du personnel (chauffée ou climatisée) avec un compartiment WC.

Si des vêtements chauds à porter en zone sont mis à disposition des opérateurs, ces vêtements seront considérés contaminés et traités comme tels et le PRE devra en faire mention.

3.5 Direction du chantier

Sont exigés pour chaque entreprise :

- la présence permanente sur site d'un chef de chantier (y compris lors des différentes périodes de congés du personnel - gestion des congés à intégrer par l'entreprise), pouvant être contacté en permanence par liaison téléphonique en temps normal et a fortiori en cas d'urgence ;

- le suivi du chantier par un conducteur de travaux, pouvant être joint dans les 24 heures ;
- leur remplacement en cas d'absence par des responsables de qualification au moins égale.

3.6 Suivi et état d'avancement

Dès le début de la période de préparation du chantier, une réunion de démarrage sera organisée par le ou les représentant(s) de la Maîtrise d'Ouvrage, de l'entreprise et du Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé. Au cours de cette réunion, seront examinées toutes les conditions d'exécution : plans, planning, démarche qualité, organisation, hygiène et sécurité, etc.

Pendant toute la durée des travaux, aura lieu un rendez-vous de chantier hebdomadaire régulier (jour à convenir), qui fera l'objet d'un compte-rendu établi par le Maître d'ouvrage. L'entreprise, ou son représentant ayant la qualification minimale de conducteur de travaux, sera tenu d'assister à ces réunions de chantier. L'interlocuteur présent sur place devra être apte à engager l'entreprise sur les décisions réalisées lors des réunions.

Le Maître d'ouvrage pourra cependant convoquer l'entreprise ou son représentant légal à la date de son choix entre deux rendez-vous de chantier normaux dans les cas où il l'estimerait nécessaire.

Les rendez-vous de chantier auront pour but de programmer les travaux de l'entreprise, de contrôler leur bonne exécution, de s'assurer des moyens techniques et humains mis en œuvre, de noter les défauts et retards constatés et de donner les directives pratiques non précisées dans le marché et que l'entreprise devra observer.

Au cours de ces réunions, le planning mis à jour sera également remis par l'entreprise au Maître d'ouvrage.

Un constat d'avancement sera dressé chaque semaine, qui sera pris en compte pour l'établissement des situations mensuelles de l'entreprise.

La date d'effet des directives ou des constats, notamment pour l'application des pénalités, est celle de la réunion de chantier et non celle de la réception des comptes rendus par l'entreprise.

Par ailleurs, **chaque entreprise tiendra un registre de chantier contenant :**

- le déroulement des opérations avec **fiches quotidiennes** mentionnant les travaux réalisés, les quantités de déchets évacués, les visites, le personnel présent, les incidents/accidents, les intrusions, etc. ;
- les diagnostics communiqués par le donneur d'ordre ;
- les bordereaux de suivi de déchets ;
- les documents relatifs à l'amiante (BSDA, plan de retrait, certificats médicaux, diagnostic, etc.) ;
- les procès-verbaux de consignation ;
- les rapports de contrôle de conformité des installations ;
- les documents de prévention des risques ;
- les attestations de formation à jour des employés sur le chantier ;
- les fiches de données de sécurité des produits utilisés ;
- les notices d'utilisation des matériels ;
- le registre de vérification des installations et matériels.

3.7 Points d'arrêt et réception des travaux

Plusieurs points d'arrêts pourront, sur décision du Maître d'ouvrage, être réalisés durant le chantier :

- après les travaux de désamiantage ;
- après démolition des superstructures et des dallages ;
- après purge des infrastructures enterrées ;
- à l'issue des réfections et remises en état.

Un point d'arrêt du chantier supplémentaire pourra être réalisé en cas de découverte d'un ouvrage non prévu dans le présent CCTP. Les points d'arrêt du chantier ne seront levés qu'après accord du Maître d'Ouvrage.

Une réunion finale sera tenue à l'issue des travaux de chaque entreprise pendant laquelle un bilan des opérations sera fait. Elle se déroulera en présence de l'entreprise, du Maître d'Ouvrage et du coordonnateur SPS le cas échéant.

La réception des travaux sera réalisée au plus tard une semaine après l'achèvement de la totalité du chantier, repli des engins, et remise en état des lieux. En tout état de cause, la réception ne pourra être prononcée qu'à la condition que la remise en état soit faite sans réserve de la part du Maître d'Ouvrage.

3.8 Hygiène, sécurité, environnement

Les obligations imposées par le coordinateur concernant la sécurité et la protection de la santé ne seront pas considérées comme de nature à modifier le montant du marché.

L'entreprise établira un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) en cohérence avec le PGC du CSPS. Concernant les opérations de désamiantage, le PPSPS devra être distinct du plan de retrait amiante. Ce document inclura aussi l'analyse des risques et les procédures prévues, ainsi que les mesures de gestion en lien avec une pandémie si nécessaire.

En cas de non-respect des prescriptions Hygiène et Sécurité, le Maître d'Ouvrage sur avis du coordonnateur SPS pourra faire arrêter le chantier, sans interruption du délai d'exécution.

L'entreprise mettra en œuvre les moyens nécessaires pour assurer le contrôle et la minimisation des nuisances (bruit, poussières, odeurs, etc.) et incidences du chantier sur l'environnement et la propreté du chantier et de ses abords, notamment lors du chargement des matériaux et du transport de ceux-ci.

3.9 Propreté du domaine public

Pendant toute la durée des travaux, les voiries, trottoirs, et autres ouvrages du domaine public, devront toujours être maintenues en bon état de propreté. En cas de non-respect de cette obligation, l'entreprise sera seule responsable des conséquences.

Le titulaire assurera si besoin le nettoyage des voiries proches du site à l'aide d'une balayeuse industrielle.

3.10 Dommages, réparations et responsabilité

Les entreprises demeureront seules responsables des éventuels accidents, dégâts, dégradations, désordres occasionnés par leur chantier ou à des tiers, mitoyennetés, voisinages, voiries, réseaux publics, etc.

En cas de dommage, elles devront procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage.

Pour les équipements, tout élément endommagé sera remplacé par du neuf. L'entreprise fera ainsi particulièrement attention aux trottoirs publics et mettra en place tous les équipements nécessaires à leur protection.

L'entreprise sera également rendue responsable de tous les accidents survenus sur leur chantier ou à proximité, dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le Maître d'Ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

Dans le cas de tels événements, un réajustement du délai et une suspension provisoire des travaux, voire une résiliation du marché de travaux aux torts du titulaire pourra être prononcée et l'entreprise ne pourra exiger de compensation financière.

Pendant toute la durée des opérations, l'entreprise sera responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matériels, engins, outillage et installation de tous ordres du chantier ainsi que des ouvrages. Elle est tenue de se garantir de tous les vols, dégradations, avaries, pertes et destruction de toute nature, notamment du fait des intempéries, pour lesquels il est expressément stipulé qu'il ne lui sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité.

Si des vols, dégradations, avaries, pertes ou destructions se produisaient durant les travaux, soit du fait des ouvriers, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartiendrait à l'entreprise de rechercher et de poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations. Aucune indemnité ne pourra être allouée à l'entreprise en compensation.

L'entreprise sera tenue de remettre en état, de réparer ou de remplacer à ses frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf leurs recours éventuels contre tout tiers responsable, le maître d'ouvrage demeurera étranger à toute contestation ou répartition des dépenses.

Si les prestations viennent à être interrompues, pour quelque cause que ce soit, le prestataire devra protéger les ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir, sans frais supplémentaire pour le maître d'ouvrage.

3.11 Découvertes archéologiques ou pyrotechniques

L'entreprise devra le cas échéant, dès la découverte de matériaux archéologiques, avertir immédiatement le maître d'œuvre et les services techniques compétents qui décideront des mesures à adopter.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de s'attribuer toute chose cachée ou enfouie que l'entreprise pourrait trouver dans le cadre des travaux qui lui seront confiés et ceci en dérogation avec l'article 716 du Code Civil. L'entreprise devra informer, avant le démarrage des travaux, ses employés et ses éventuels sous-traitants de cette disposition.

En cas de découverte fortuite d'un engin explosif, l'entreprise devra immédiatement arrêter les travaux, prévenir la sécurité civile et le maître d'œuvre, baliser et assurer la surveillance (gardiennage) de la zone pour en interdire l'accès jusqu'à l'identification et l'élimination du risque pyrotechnique.

Dans ces deux cas, un réajustement du délai et une suspension provisoire des travaux, ou une annulation du marché de travaux en cours sera effectué.

L'entreprise ne pourra demander de compensation financière.

3.12 Tri, transport et élimination des déchets

Dans la lignée de la loi anti-gaspillage et du décret 2020-1817 du 29 décembre 2020 concernant la gestion des déchets (article D541-45-1 du code de l'environnement), l'entreprise devra mentionner dans son offre :

- Une estimation de la quantité totale de déchets produits pendant le chantier ;
- Les modalités de gestion et d'enlèvement des déchets générés durant le chantier, c'est-à-dire l'effort de tri sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue ;
- Le ou les points de collecte où l'entreprise prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation ;
- Une estimation des coûts associés aux modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets.

Autres matériaux

Tous les matériaux et déchets doivent être évacués hors site après tri. Le concassage des matériaux sur site est proscrit.

D'une manière générale, conformément à l'article L. 541-24 du Code de l'Environnement, seuls les déchets ultimes seront envoyés en centre de stockage autorisé. Est réputé ultime, conformément à l'article L. 541-2-1 du Code de l'Environnement, tout déchet qui « n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. »

Cette démarche vise donc préalablement à la démolition lourde, à un tri sélectif pour ne maintenir en place que des matériaux inertes.

Les déchets seront triés suivant leur nature :

- Déchets dangereux ;
- Déchets non dangereux recyclables (bois, ferrailles, etc.) ;
- Déchets non dangereux non recyclables (DND anciennement DIB) ;
- Déchets inertes valorisables.

Pour assurer ce tri, le titulaire mettra à disposition de ses opérateurs des contenants adaptés (bennes, big-bags, etc.).

A l'exclusion des inertes, tous les déchets seront stockés en benne (ou autre contenant équivalent approprié). L'entreposage au sol est interdit sauf accord écrit du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise devra prévoir, au fur et à mesure de l'avancée des travaux et dans le cadre de son offre, le tri sélectif et l'évacuation de l'ensemble des matériaux, provenant de la démolition, en centre de traitement, de valorisation, de remblaiement, ou d'enfouissement technique pour les matériaux y compris toutes sujétions et notamment chargement, signalisation, transport, droits de décharge et bordereau de suivi (BSD & BSDA).

Les bordereaux de suivi de déchets seront numérotés pour en assurer le suivi rigoureux. L'ensemble de la prestation concernant l'évacuation des gravats devra être exécutée conformément aux stipulations des règlements départementaux et municipaux.

En fin de travaux, l'ensemble du chantier sera livré propre et débarrassé de tous gravats ou matériaux de démolition.

L'entreprise procédera à la prise en charge, l'évacuation et l'élimination de l'ensemble des produits, déchets (déchets non dangereux/ déchets inertes / déchets valorisables/ déchets dangereux) et des matériels présents sur site en respect de la réglementation en vigueur et dans un souci de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et des riverains. Il est demandé à l'entreprise de faire des propositions quant à la recherche de valorisation pour les déchets en optimisant les coûts.

Les objectifs de la déconstruction sélective sont :

- de se conformer à la réglementation et d'assurer la traçabilité des déchets ;
- d'optimiser les volumes par filière et ainsi de réduire les coûts ;
- de trouver la filière de traitement la plus performante sur les plans technique et économique ;
- de permettre la revalorisation de la plus grande partie des matériaux de démolition ;
- d'une manière générale de préserver l'environnement.

Le transport des déchets en dehors du site respectera la réglementation spécifique en la matière :

- obligation de déclaration préalable de son activité en préfecture ;
- pour les matériaux concernés, réglementation sur le transport des matières dangereuses (ADR) ;
- établissement de Bordereaux de Suivi des Déchets (formulaire Cerfa) y compris pour les matériaux inertes.

Les moyens qui seront mis en œuvre garantiront, d'une part, la traçabilité des matériaux éliminés et, d'autre part, le contrôle et la minimisation des nuisances sur l'environnement lors de la mise en dépôt des matériaux.

Les CAP (Certificat d'Acceptation Préalable) devront être obtenus et communiqués au Maître d'Ouvrage au début du chantier et dans tous les cas, avant l'envoi de tout déchet.

Tous les équipements promis au ferrailage devront faire l'objet d'un certificat de prise en charge/revalorisation par le prestataire.

L'évacuation et l'élimination des déchets seront menées selon les dispositions du Code de l'Environnement notamment concernant la récupération des matériaux. L'élimination des matériaux assimilés à des déchets devra être effectuée dans des installations autorisées.

Il convient de rappeler les principales dispositions à respecter concernant l'élimination et la récupération des déchets :

- organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
- valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie.

Dans cette optique, en vue de limiter les distances de transport, les filières d'élimination des matériaux localisées dans le département ou dans ceux limitrophes devront être privilégiées.

L'évacuation des liquides (produits potentiellement présents sur le site) est à la charge de l'entreprise.

En vue de limiter tout risque de transfert de pollution par voie aérienne et d'éviter ainsi les nuisances aux usagers et aux riverains, l'évacuation des matériaux sera réalisée à l'aide de camions citerne.

L'entreprise précisera dans son offre les centres de traitement agréés retenus. Ceux-ci seront en adéquation avec les caractéristiques physico-chimiques des déchets et les contraintes réglementaires imposées aux différentes filières.

L'entreprise mettra en œuvre les moyens nécessaires pour garantir la continuité des filières d'évacuation. Elle fournira les certificats d'acceptation préalable de ces matériaux délivrés par les différentes filières, garantissant l'acceptation des matériaux pour les qualités et les quantités de produits définies au préalable.

Les moyens qui seront mis en œuvre garantiront, d'une part, la traçabilité des matériaux éliminés, et d'autre part, le contrôle et la minimisation des nuisances sur l'environnement lors de la mise en dépôt des matériaux.

Au terme des travaux, l'entreprise remettra pour l'ensemble des déchets, les bordereaux de suivi de déchets (BSD), de traitement ou de recyclage dûment agréés.

L'entreprise est tenue de réaliser sa propre évaluation de la nature et du volume des matériaux constitutifs des constructions par toutes visites, tous relevés et toutes mesures nécessaires. Elle déterminera également par elle-même les filières locales de traitement des déchets.

3.13 Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Evacuation des Déchets (SOSED)

L'entreprise aura à soumettre à la maîtrise d'ouvrage son SOSED et procédures sous un délai maximal de 2 semaines après réception de l'ordre de service de début de la mission. Le SOSED devra avoir reçu l'avis favorable de la maîtrise d'œuvre avant le démarrage des prestations. Le SOSED comprend au minimum les éléments relatifs :

- à la méthodologie de tri des déchets ;
- aux moyens mis en œuvre pour le stockage temporaire des déchets sur site ;
- aux filières de gestion des déchets générés par le chantier ;
- aux moyens mis en place afin d'assurer la traçabilité des déchets ;
- au taux de valorisation des déchets envisagé par l'entreprise.

IV - Travaux de curage

L'entrepreneur devra procéder au curage intérieur et extérieur des ouvrages en vue de satisfaire à son obligation d'optimisation du recyclage des déchets issus de l'opération.

Le curage intérieur et extérieur des ouvrages sera réalisé avant les travaux de démolition et comprendra au minimum la dépose de l'ensemble des éléments amovibles, le but étant de vider les bâtiments de ses déchets au maximum.

Deux phases de curage seront réalisées par l'entreprise :

- **Curage avant désamiantage ou pré-curage.**

Celui-ci vise à rendre accessible l'ensemble des matériaux amiantés en vue de leur retrait, homogénéiser et rendre communicantes, s'il y a lieu, des zones de retrait d'amiante ; optimiser, s'il y a lieu, les flux aérauliques des zones de retrait d'amiante. Ces opérations de pré-curage, réalisées avant désamiantage, doivent faire l'objet d'une analyse de risque intégrant la présence des matériaux amiantés et prévoir le cas échéant les mesures de protections collectives et individuelles nécessaires.

- **Curage après désamiantage**

Celui-ci vise à débarrasser le bâtiment des derniers éléments non structurels de manière à ne conserver que la structure du bâti en vue de la déconstruction mécanique.

Cette phase permet le tri des déchets à la source, et vise à optimiser le recyclage des matériaux de la déconstruction.

4.1 Enlèvement des déchets existants

L'entreprise débutera ces travaux par le retrait de l'ensemble des déchets (gravats, DND vrac et produits chimiques, encombrants) présents dans le bâtiment.

La méthodologie de coltinage, de tri de ces déchets et les filières de revalorisation prévues (revalorisation en l'état, incinération, etc.) seront précisées dans le mémoire technique.

4.2 Enlèvement des équipements existants

L'entrepreneur devra procéder au recyclage des équipements laissés sur place, notamment les matériaux métalliques.

4.3 Dépose et enlèvement des autres matériaux

L'entrepreneur procédera à l'enlèvement et la dépose de tous les matériaux présents dans les bâtiments et pour lesquels une filière d'élimination ou de revalorisation spécifique doit être utilisée. Sont concernés, par exemple, tous les DND, les bardages métalliques, ainsi que les déchets inertes (béton, parpaings, briques, tuiles, carrelage), ceci dans le respect de la gestion, du traitement et de la réglementation liée à ces déchets.

La méthodologie de dépose des différents types de revêtements et les filières de revalorisation prévues (revalorisation en l'état, incinération, etc.) seront précisées dans le mémoire technique.

4.4 Protections

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge toutes les dispositions nécessaires pour assurer et garantir dans tous les cas la sauvegarde et le maintien, sans dommages, des ouvrages voisins et des voiries voisines pendant et après l'exécution des travaux.

V - Travaux de désamiantage

5.1 Objectif des travaux de désamiantage

Les présents travaux ont pour objectif :

- Le retrait de l'ensemble des MPCA ainsi que de tout résidu visible ou atteignable (projections ou traces de matériaux contenant de l'amiante ou indécontaminables) dans le bâtiment ;

La restitution des locaux à une valeur d'empoussièrement la plus proche possible de 0 fibres comptées et en tout état de cause inférieure à 5 F/L avec une sensibilité analytique de 0,3.

5.2 Prestations du titulaire

Les prestations de l'entreprise titulaire comprendront à minima les points suivants :

- Les **études techniques** d'exécution comprenant à minima planning, analyse des risques, processus, plans d'installation bilans aéralique et électrique, et toutes les notes de calcul nécessaires ;
- Les **DICT** et toutes autorisations administratives qui s'imposent ;
- La **rédaction et la diffusion du ou des PRE**, et des éventuels additifs auprès du MO, du MOE, du CSPS et des organismes de contrôle (DIRECCTE, CARSAT, OPPBTP et médecine du travail). Ce PRE devra être transmis sous un délai de deux semaines après notification de l'entreprise et soumis à la lecture préalable du MOE et du MO ;
- La réalisation par un organisme accrédité COFRAC d'une **stratégie d'échantillonnage** ;
- La **participation à l'ensemble des réunions nécessaires** pour la réalisation de sa prestation, y compris réunions de présentation auprès du CHSCT, des DP, de la CARSAT ou la DIRECCTE ainsi que toutes réunions demandées par le MO, le MOEA, ou le CSPS pendant toute la période du marché ;
- L'envoi des FID, **l'obtention anticipée des CAP** avant tout démarrage d'intervention sur le site et sans que cela ne compromette la date de démarrage des travaux, ainsi que la transmission des BSDA au MO pour signature après renseignement des numéros de CAP sur les BSDA ;
- La mise à disposition de la **main d'œuvre et de l'encadrement** nécessaires, dûment qualifiés et formés pour la réalisation des travaux ;
- La main d'œuvre et l'encadrement nécessaires à la réalisation des tests, aux astreintes pour le contrôle et maintien en service des installations durant les travaux ;
- Le **nettoyage et l'entretien des cantonnements**, des zones vestiaires et zones d'approche et de repos pendant toute la durée des travaux. Le titulaire devra prévoir la mise en place d'un bungalow autonome ;
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place et la mise en œuvre, le repli et l'évacuation de tous les **matériels, équipements et outillages** nécessaires à la réalisation des travaux (EPI, tunnels de décontamination personnels et matériels/déchets, unités déprimogènes, appareils de contrôle, UCF, unités de filtration d'eau, éclairages, consommables, etc.) ;
- La fourniture, l'amenée, la mise en œuvre et le repli des **moyens d'accès** nécessaires à l'exécution des travaux. L'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour en garantir la décontamination à l'issue des travaux (échafaudages, platelages, nacelles, PIRL, etc.). Sont compris les frais de location, d'entretien, de réparation et d'assurance de ces matériels et équipements ;
- Tous les moyens de **protection des réseaux**, installations, armoires électrique à conserver ;
- Le **nettoyage de l'ensemble des surfaces** dans l'emprise des zones à traiter ;
- La **mise en place des zones de stockage** temporaire des MPCA conformément à la réglementation avec fermeture, isolement du reste des travaux, protection au sol et couverture pour protection des intempéries et rayons UV. Les matériaux seront stockés sans empilement et, dans la mesure de l'espace disponible,
- Le titulaire devra prévoir la mise en place d'un conteneur sécurisé ;

- Pour chaque zone, la fourniture et l'installation de chantier propre aux travaux de désamiantage (électricité y compris PV de vérification des installations électriques, groupe électrogène, eau (adduction / rejet), agencement des **zones d'approches et cantonnements**, et leurs raccordements ;
- Les consommations électriques, eau, etc. ;
- L'**identification par marquage** adapté des MPCA à traiter ainsi que des matériaux du curage rouge ;
- La **limitation maximale des nuisances** par mise en œuvre des moyens minimaux suivants :
 - **Réduction des nuisances sonores** par mise en place de **capotage pare-son systématiques** sur les dispositifs générant du bruit tels que les groupes électrogènes et déprimogènes ;
 - Circulation des opérateurs en dehors des zones palissadées et occultées en tenue de chantier ;
 - Affichage réglementaire obligatoire à respecter impérativement mais dans le cadre des zones d'intervention afin d'éviter les affichages anxiogènes inutiles.
- L'organisation des éventuels **chantiers-test nécessaires avec MPC, EPI et métrologie renforcés**, y compris analyse de la conformité des mesures d'empoussièrement avant reprise / réalisation des travaux proprement dits ;
- La **métrologie et les autocontrôles** associés aux travaux, conformément à la stratégie d'échantillonnage et à la réglementation (avec transmission des résultats au MOE à réception par le laboratoire, sans délai). La métrologie pendant la réalisation du chantier comprend les mesures suivantes :
 - Mesures sur opérateurs ;
 - Mesures environnementales (zone d'approche, sas, zone de récupération, locaux connexes aux travaux de désamiantage, sorties d'extracteurs, etc.) ;
 - Mesures suite à incident ou anomalie.
- L'ensemble des analyses META d'empoussièrement devra être réalisé dans des **délais n'excédant pas 48 heures**. Le MO se réserve le droit de demander certaines analyses en délais urgent (24 h) afin de garantir la continuité de fonctionnement du chantier ;
- La mise en place et le retrait des **protections propres aux travaux de désamiantage** :
 - Protection et préservation des installations fixes non démontables ;
 - Protection de l'ensemble des équipements et matériels non décontaminables ;
 - **Confinements adaptés aux processus** mis en œuvre ;
 - Amenée et installation du **groupe électrogène** de secours le cas échéant ;
 - Installation des **extracteurs** en limite de zone confinée ;
 - Mise en place des **systèmes de contrôle de la dépression** et d'alerte (compris contrôleur de dépression, extracteur de secours, autocommutateur, transpondeur téléphonique, etc.) ;
 - Réalisation d'un **point d'arrêt « test fumée »** pour chaque zone avec invitation anticipée du MO, et, en cas de particularité ou sur demande du MO, des organismes de tutelle.
- Les travaux de **curage rouge** nécessaires, directement connexes aux MPCA. Le démontage spécifique des installations sera réalisé pour en assurer la décontamination ;
- Les **travaux de retrait des MPCA** du périmètre de travaux ainsi que de tout résidu visible ou atteignable et au contexte réglementaire et normatif. Tous les dispositifs d'abaissement de l'empoussièrement utiles devront être mis en place :
 - **Mise en place des moyens de protection collectifs** conforme au processus retenu (confinement, mise en dépression, renouvellement de l'air suffisant)
 - **Aspersion ou imprégnation à cœur préalable**, et **brumisation** des MPCA pendant les opérations de dépose. Brumisation continue automatique des zones de travaux pendant les phases de retrait ;
 - **Dépose précautionneuse** des MPCA en privilégiant les techniques de dépose non destructrices ;
 - **Aspiration à la source** durant la réalisation des opérations de retrait ;
 - **Nettoyage régulier de la zone traitée** à l'aspirateur THE ;

- Brumisation / surfactage des polyanes avant leur dépose et donc avant réalisation de la mesure de première restitution ;
- **Évacuation régulière des déchets** dûment conditionnés, depuis la zone vers le parc amiante ;
- Le respect de la **procédure de libération** pour chaque zone, qui comprendra :
 - La décontamination fine de tous les supports ;
 - L'autocontrôle croisé de l'entreprise ;
 - La réalisation de mesures pour passage du contrôleur visuel ;
 - L'accompagnement du contrôleur visuel et les travaux nécessaires suite à ses remarques ;
 - Les mesures META de 1^{ère} restitution après obtention du PV d'examen visuel n°1 conforme ;
 - Le retrait de toutes les protections ;
 - L'accompagnement du contrôleur visuel pour l'examen visuel n°2 ;
 - Les mesures META de fin de chantier après repli de l'ensemble des matériels ;
- La **réfection de tout élément détérioré** éventuellement du fait du chantier qui devra, le cas échéant, être remplacés aux frais du titulaire ;
- La **certification** des résultats à obtenir ;
- La **gestion de tous les déchets** issus des présents travaux y compris leur transport et traitement dans les ISDND et/ou ISDD et la traçabilité complète de ceux-ci ;
- Le **nettoyage du chantier après repli** des installations ;
- La fourniture d'un **rapport de fin de travaux** comportant tous les éléments justifiant de la bonne réalisation des travaux demandés.

L'entreprise étant soumise aux règles de l'art, elle devra, outre les ouvrages énumérés au présent CCTP ou figurés sur les plans, tous les menus travaux de sa profession, ainsi que les fournitures nécessaires à leur parfait et complet achèvement.

Plus généralement, tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement achevés.

5.3 Découvertes de MPCA en cours de travaux

Il se peut, en cours d'exécution des travaux, que l'entreprise découvre des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante qui n'auraient pas été repérés lors des campagnes de repérage.

Le Maître d'Ouvrage fera repasser en cours de travaux, pour les sites indiqués, le diagnostiqueur amiante pour prélèvements et confirmations.

Si la présence d'amiante est avérée, une procédure de retrait sera mise au point avec le MO. L'entreprise modifiera en conséquence son PRE par voie d'additif et en assurera la diffusion telle que définie ci-dessus. Cette opération sera réalisée après validation du devis chiffré des travaux supplémentaires à réaliser.

5.4 Moyens d'accès et de manutention nécessaires au désamiantage

Le titulaire doit, dans le cadre de ses travaux, tous les moyens d'accès conformes et sécurisés qui s'imposent pour assurer le retrait total des MPCA.

Les ou les moyens d'accès utilisés devront être installés conformément à la réglementation par du personnel qualifié et faire l'objet d'un contrôle par un organisme externe devant délivrer un procès-verbal conforme avant leur utilisation. Ils devront être utilisés par du personnel formé.

5.5 Seuils réglementaires

Les travaux de dépose et évacuation de MPCA doivent respecter en tous points la réglementation en vigueur définissant les règles techniques devant être mises en œuvre dans le cadre de la protection des travailleurs et de l'environnement lors d'opérations de dépose de matériaux contenant de l'amiante ou d'encapsulage.

Les protections doivent être adaptées en fonction du risque d'émission de fibres d'amiante dans l'air inhérent aux travaux. Les processus mis en œuvre par l'entreprise certifiée relèvent de sa seule responsabilité et résultent de son analyse de risques, notamment en matière de protection respiratoire retenue et de temps de travail.

La VLEP est fixée, à 10 F/L sur 8 h de travail depuis le 02/07/2015¹.

L'entreprise doit tenir compte des différents niveaux d'empoussièrement attendus en ce qui concerne les MPC :

Figure 1 : Définition des niveaux d'empoussièrement selon arrêté du 29/05/15

NIVEAU D'INTERVENTION POUR LES MOYENS DE PROTECTION COLLECTIFS	NIVEAU D'EMPOUSSIÈREMENT (selon arrêté du 29/05/2015)
NIVEAU 1	< 100 F/L
NIVEAU 2	> 100 F/L & < 6000 F/L
NIVEAU 3	> 6000 F/L & < 25000 F/L

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, l'entreprise se conformera au seuil de sécurité au-delà duquel elle devra étudier sans délai l'amélioration de son processus ou le redimensionnement de ses EPI.

Figure 2 : Définition des gammes de risques EPI selon décret du 04/05/2012

GAMME DE RISQUE POUR L'UTILISATION DES EPI	EMPOUSSIÈREMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL	
	SEUIL DE SÉCURITÉ (50% VLEP)	SEUIL MAXIMUM
A : ½ masque P3 : < 5 F/L	Hors champ d'application de l'arrêté du 7 mars 2013	
B : masque TM3P à cartouche P3 : > 10 F/L & < 600 F/L ²	300 F/L	600 F/L
C : adduction d'air : > 600 F/L & < 2 500 F/L	1 250 F/L	2 500 F/L
D : > 2 500 F/L	Changement / amélioration de processus pour revenir à un niveau C sous seuil de sécurité Adaptation justifiée des temps de vacation Utilisation de combinaison ventilée avec masque à adduction d'air intégré (adaptation sas à prévoir)	

Par ailleurs, la **Figure 3** ci-dessous émane de la DGT³ et propose des adaptations des tranches d'empoussièrement associées aux APR, notamment relativement à la durée d'exposition par jour. Le cas échéant, le titulaire devra une justification et un suivi particulièrement rigoureux des temps de zone réalisés par les opérateurs. Il devra en outre prendre en compte toutes les phases opérationnelles exposantes aux fibres d'amiante y compris celles où les expositions ne sont pas directement liées à l'activité. Pour exemple, le retrait de plâtres amiantés par burinage constitue un processus alors que le ramassage des déchets amiantés, le nettoyage de la zone ou l'arrosage du matériau contenant de l'amiante ne constituent pas un processus mais sont des phases opérationnelles pouvant générer un empoussièrement équivalent voire supérieur au processus de dépose, et leur empoussièrement doit être caractérisé. La formule suivante doit être appliquée avec : E : l'exposition, C : la concentration, d : la durée en heure :

$$E8h = [d1 \times (C1/FPA1) + d2 \times (C2/FPA2) + \dots + dn \times (Cn/FPA_n)] / 8$$

Les niveaux d'exposition importants sur courtes durées doivent toutefois être évités (< 5*VLEP_{8h} pendant 15min).

¹ Article 5 du décret du 4 mai 2012

² En l'absence de texte modificatif du décret du 4 mai 2012 sur la requalification du FPA du TM3P à 100, la valeur de 60 doit être conservée

³ 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

Figure 3 : Choix des appareils de protection respiratoire par niveau (et tranche) d'empoussièrément permettant le respect de la VLEP à 10 f/L (source : DGT)

Niveau d'empoussièrément		EPI prescrits dans l'arrêté du 7.03.2013						
		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)	Tenue étanche ventilée
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 sous condition de réduire la durée d'exposition par jour (max de 6 000 f/L pour 3h/jour)	Adapté*
	= 3 300 à < 6 000 f/L	Interdit						
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

* Par application des dispositions de l'article R. 4412-110 du CT et de l'article 3 de l'arrêté du 7 mars 2013 fixant les prescriptions minimales en matière d'équipements de protection individuelle par niveau d'empoussièrément, l'employeur qui, après évaluation des risques, n'adapte pas la durée du travail de ses salariés au regard des empoussièrément compris entre 3 300 et 6 000 f/L, met à disposition des travailleurs la tenue étanche ventilée pour garantir le respect de la VLEP à 10 f/L.

L'entreprise doit démontrer, à tout moment, que dans le cadre des travaux réalisés, les méthodes utilisées et les protections respiratoires mises en œuvre garantissent à ses personnels de demeurer en deçà du seuil maximal afférent à chaque type de protection respiratoire.

Les techniques de désamiantage proposées par l'entreprise devront, si besoin est, être validées au travers de la réalisation de chantier(s) test(s) par processus employé(s) permettant de justifier le(s) taux d'empoussièrément attendu(s). Cette prestation, réalisée par l'entreprise, est réputée incluse dans les prix proposés et ne pas impacter le calendrier de travaux.

5.6 Principes d'ordre technique

Le titulaire a l'obligation de veiller au respect des préconisations suivantes⁴ :

- Se doter systématiquement d'une captation ou aspiration à la source ;
- Eloigner l'opérateur de la source par l'utilisation d'outils appropriés [outil téléguidé ou radiocommandé, outils à manche longue ou canne longue pour la très haute pression (THP)] ;
- Augmenter le taux de renouvellement d'air de la zone traitée de manière à assainir l'air de la zone plus efficacement et à réduire le niveau d'empoussièrément ambiant – Au-delà des 10 à 20⁵ volumes par heure si nécessaire ;
- Privilégier l'aspiration à la place du balayage, ce dernier étant proscrit ;
- Mettre en œuvre systématiquement la sédimentation en continu des fibres en suspension dans l'air, qui ne doit pas être confondue avec l'abattage des poussières. Elle se fait dans l'atmosphère de la zone de travail, par exemple, par brumisation.

5.7 Zones de repos

L'entreprise devra équiper ses zones de repos des dispositifs suivants :

- Chaises ou bancs en nombre suffisant au regard des effectifs ;
- Patères en nombre suffisant au regard des effectifs ;

⁴ Cf. INSTRUCTION N° DGT/CT2/2015/238 du 16 octobre 2015 concernant l'application du décret du 29 juin 2015

⁵ Cf. Note DGT du 08/12/2016 concernant l'organisation des chantiers tests

- Table / bureau / étagères pour la tenue des documents de chantier ;
- Dispositifs de communication base vie / zone d'intervention ;
- Extincteur, Trousse de secours ;
- Tenues jetables et APR de différentes tailles pour visiteurs.

5.8 Unité mobile de décontamination en extérieur

Il est préconisé que l'entreprise mette en place une unité mobile de décontamination. L'unité devra à minima comprendre :

- Un compartiment « zone propre » (partie vestiaire) ;
- Deux compartiments « douche » ;
- Un compartiment « sale » équipé d'un extracteur d'air, d'un aspirateur THE et d'une poubelle pour les déchets (combinaisons usagées, gants, sous-vêtements, ...).

Pour faciliter le confort du personnel et la logistique sur le chantier, il est préconisé que l'entreprise utilise une unité mobile de décontamination autonome, de type bungalow (avec groupe électrogène intégré) comprenant une zone de repos du personnel (chauffée ou climatisée) avec un compartiment WC.

5.9 Métrologie et contrôles amiante

Les travaux de retrait de MPCA s'accompagnent d'un programme de métrologie et de contrôles. Dans le cadre des présents travaux l'entreprise se conformera, à minima, aux prescriptions définies ci-après, nonobstant son propre programme de contrôle défini au travers de ses procédures.

Dans le cadre des présents travaux, l'entreprise tiendra un registre de suivi métrologique et contrôles comprenant les éléments suivants :

- Intitulé de l'analyse
- Laboratoire agréé
- Date du prélèvement
- Localisation du prélèvement
- Date du rapport
- Résultat de l'analyse
- Commentaires
- Double des rapports

Figure 4 : Métrologie et contrôles par zone applicables aux travaux de désamiantage, par zone :

INTITULÉ	TYPE	NOMBRE / FRÉQUENCE ⁶
POINT 0 / Etat initial	META	nombre selon stratégie d'échantillonnage (pièces unitaires, surfaces)
Atmosphère en zone de travail durant le confinement	META	1 par semaine en cours de confinement de zone
Concentration au poste de travail en cours de confinement	META	A minima 1 prélèvement en phase de confinement de zone (VLEP, validation empoussièrement attendu, renseignement fiche d'exposition)
Concentration au poste de travail en cours de retrait de MCA	META	A minima 1 prélèvement en phase de retrait de MCA par zone (VLEP, validation empoussièrement attendu, renseignement fiche d'exposition)
Atmosphère en zone de travail durant le retrait de MCA	META	A minima 1 prélèvement par semaine en phase de retrait de MPCA par zone
Atmosphère dans la zone d'approche du tunnel personnel	META	1 par semaine en phase de retrait par installation de zone Résultat < 5 F/L
Atmosphère au niveau du sas matériels/déchets	META	1 par semaine en phase évacuation de déchets par installation de zone Résultat < 5 F/L
Atmosphère dans la zone de repos	META	1 par semaine par installation de zone - Résultat < 5 F/L
Atmosphère hors chantier ou périmétriques	META	1 en cours de confinement par zone - 1 par semaine à minima par zone - Résultat < 5 F/L
Atmosphère dans la zone de stockage des déchets amiantés conditionnés (stockage en intérieur)	META	1 par semaine en phase de stockage de déchets Résultat < 5 F/L
Qualité air respirable	Teneurs en oxygène, huile, monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, eau	1 au démarrage de l'installation avant entrée en zone des opérateurs, 1 par semaine en cours de production, 1 à chaque déplacement de l'installation - Norme NF EN 12021 Oxygène : 21% +/- 1 - Huile : 0,5 mg/m ³ maximum Monoxyde de carbone (CO) : 5 ml/ m ³ maximum (5ppm) Dioxyde de carbone (CO ₂) : 500 ml/ m ³ maximum Point de rosée : 5°C au-dessous de la t° respirée
Qualité d'air en sortie d'unités déprimogènes	META	1 en début de phase de retrait par unité déprimogène ou groupe d'unités déprimogènes, 1 à chaque changement de filtre THE, 1 par semaine par unité déprimogène ou groupe d'unités déprimogènes Résultat < 5 F/L
Eaux de rejet des tunnels de décontamination personnels et matériels/déchets	MEST	1 par semaine et par tunnel (Norme NF T 90-015-2) MEST < 30 mg/L - PH compris entre 6,5 et 7,5
Contrôle visuel	META	Cf. norme XP X 46-021 - Résultat META < 30 F/L
Libératoire (première restitution)	META	Cf. norme NF EN ISO 16000-7 & GA X46-033 (nombre selon stratégie d'échantillonnage) - Résultat < 5 F/L
Réalisation d'une mesure de « fin de travaux » (24h)	META	Selon guide GA.X.46-033 - Résultat < 5 F/L

⁶ Les mesures et prélèvements sont réalisés conformément aux normes applicables (normes NF EN ISO 16000-7, GA X 46-033, NF X 43-050 et XP X 43 269 notamment)

VI - Travaux de démolition

Il est attendu de l'entreprise la mise en œuvre de tous les moyens humains et matériels nécessaires à la démolition des bâtiments et ouvrages connexes.

L'entreprise procédera à la démolition des ouvrages par procédé mécanique à l'aide de pelles hydrauliques ou par procédé manuel (préservation de l'environnement naturel très sensible, mitoyenneté...). L'emploi d'explosifs est interdit.

Toutes les superstructures, infrastructures, revêtements, équipements, mobilier et aménagements extérieurs sont à démolir, évacuer et traiter en filière agréée. Seuls certains éléments mitoyens sont identifiés à conserver dans les paragraphes ci-dessous.

Lors de ces opérations, du fait de l'emploi éventuel d'engins lourds, l'attention de l'entreprise est attirée sur la nécessité de préserver parfaitement l'environnement très sensible du chantier et de préserver les espaces naturels. L'entreprise adaptera donc ses méthodologies aux contraintes d'intervention et de préservation de l'environnement.

Démolition mécanique des superstructures

Les matériels utilisés sur chantier devront être conformes aux normes françaises et européennes en vigueur, et à jour de leur visite générale périodique.

Les pelles mécaniques affectées aux tâches de démolition des structures devront obligatoirement être équipées des protections nécessaires :

- Dispositifs de protection du pare-brise
- Renforcement de la cabine
- Protection des vérins et raccords hydrauliques.

Le choix de l'outil devra être adapté selon les phases de travaux (découpe / cisailage / préhension ...). Le dimensionnement du gabarit et de la puissance des engins devra permettre la réalisation des travaux en toute sécurité (hauteurs et portées de travail, force de levage de l'outil ...).

Tout engin non conforme à ces prescriptions et mettant en danger à la fois les opérateurs (projections) et l'environnement (rupture de circuit hydraulique) devra être remplacé à ses frais par l'entreprise.

L'entreprise, dans le dimensionnement de son matériel, se conformera aux recommandations de la CARSAT permettant une distance de sécurité du châssis de la pelle équivalente à la demi-hauteur de l'ouvrage démolí :



L'entreprise procédera aux pré-terrassements nécessaires au dégagement des ouvrages et à la bonne séparation des matériaux (terres, terres végétales, etc.), puis aux opérations suivantes :

- Démolition des structures des bâtiments sur l'ensemble de sa hauteur, tri et calibrage des matériaux démolis à l'avancement.
- Démolition des ouvrages connexes tels : rampe d'accès, murets, et des leurs fondations.
- La démolition est exercée par un outil de type « pince à béton », dont l'action consiste à la mise en pression des éléments en béton (croquage) pour les démolir.

Les méthodes de déconstruction retenues devront permettre des interventions en toute sécurité pour les personnes et les biens intervenant, ainsi que pour l'environnement de l'opération :

- Mise en œuvre des dispositifs de protection mécanique des ouvrages conservés
- Mise en œuvre des dispositifs de protection des servitudes piétons

- Mise en œuvre, le cas échéant, de protections mobiles de type écran pare-gravats, en protection des ouvrages à proximité immédiate des bâtiments en démolition, y compris moyens de levage nécessaires à leur mise en œuvre.
- Dimensionnement du gabarit des pelles de démolition en adéquation avec la nature et les dimensions des ouvrages à démolir, ainsi que des zones d'évolution permise par la configuration du site et ses contraintes. Les portées et hauteurs de travail de la machine seront justifiées par l'entreprise dans son mémoire technique.
- Equipements de sécurité des pelles de démolition adapté à la nature des travaux, a minima cabines renforcées et protection du pare-brise.

En résumé, l'entrepreneur devra dans son mode opératoire, tenir compte qu'il devra assurer dans tous les cas :

- Le tri, la revalorisation et le recyclage des déchets ;
- La sécurité du personnel et la sécurité du public ;
- La conservation sans dommages des propriétés voisines bâties ou non bâties ;
- La protection des ouvrages et constructions, mais également de l'environnement conservés situés à proximité ;
- Toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier.

Démolition mécanique des infrastructures

Le titulaire assurera les opérations suivantes :

- Les dallages et fondations superficielles sont arrachées à l'aide d'un godet dédié, ou de dent de déroctage.
- En cas de présence de massifs importants, l'usage d'outils à percussion (Brise Roche Hydraulique) peut être nécessaire ponctuellement.
- Tous les ouvrages de fondation des bâtiments devront être intégralement démolis (y compris en limite de terrain) en préservant les mitoyens et avoisinants.

L'ensemble des réseaux enterrés présents dans l'emprise des bâtiments devra être déposé. Un point de vigilance doit être apporté à la présence possible de conduites en amiante ciment. Un reportage photographique sera réalisé à l'avancement de la déconstruction des infrastructures afin de documenter leur correcte dépose.

Démantèlement de cuves/ fosses enterrées

Des fosses de collecte d'eau usées sont suspectées au droit de plusieurs sites. Ces fosses devront être retirées, ainsi que les réseaux attenants. Le remblaiement des vides créés devra être réalisé par des matériaux de la parcelle. En effet, **aucun matériau d'apport ne sera toléré sur le site pour la réalisation des travaux.**

La présence des fosses au droit des parcelles n'étant pas avérée, cette prestation est présentée en prix unitaires, incluant la gestion de l'ensemble des réseaux enterrés associés.

Mesures spécifiques au terrassement

L'ensemble des infrastructures devra être retiré jusqu'à 1,5m de profondeur sous le niveau le plus bas construit.

VII - Travaux de restauration paysagère et remise en état

D'une manière générale, aucun apport de matériaux extérieurs n'est autorisé sur l'ensemble des parcelles.

L'entreprise est tenue de ne pas dégrader la végétation des espaces placés sous sa responsabilité et notamment les arbres et zones végétalisées qui seront définies et identifiées par le Conservatoire du Littoral.

Le Conservatoire du Littoral identifiera à l'aide d'un marquage les arbres à conserver et ceux à éliminer. Certains arbres de type résineux seront abattus sur place ; les petites branches feront l'objet d'une évacuation tandis que les grosses branches (minimum 15 cm de diamètre) et tronc seront débités sur place en pièces de maximum 1 m de long, et stockés en tas stabilisés afin de créer des habitats pour les espèces naturellement présentes sur la zone.



Type de stockage de bois résineux souhaité

En fin de travaux, les parcelles feront l'objet d'un nivellement et d'un remodelage, intégrant la prise en compte de l'écoulement naturel des eaux de pluie, en lien avec la topographie locale et les parcelles voisines.

VIII - Eléments de fin de chantier

Repli des matériels

À la fin des travaux de déconstruction sélective, l'entreprise devra remettre le site en état :

- Repli de tous ses matériels ;
- Nettoyage général du site et des abords ;
- Evacuation d'éventuels matériaux excédentaires ;
- Remise en état de l'ensemble des abords et espaces occupés par le chantier ;
- Réparation de tous dégâts occasionnés par les travaux, y compris les voiries mitoyennes et les réseaux existants.

Les installations de chantier, clôtures et autres équipements d'installation seront repliés.

Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

L'entreprise devra transmettre son DOE dans un délai d'un (1) mois suivant la réception de ses travaux.

Un DOE sera réalisé par lot. Il sera à remettre en 1 exemplaire papier + 1 exemplaire électronique (clé USB ou CD/DVD).

Le titulaire doit la fourniture d'un RFT conformément à la réglementation comportant tous les éléments justifiant de la bonne réalisation des travaux demandés, dont notamment :

1. Désamiantage

- Les plans de récolement indiquant clairement les zones traitées avec mention des MPCA déposés et MPCA maintenus en place permettant la mise à jour du DTA ;
- L'ensemble des procès-verbaux des contrôles visuels avant et après déconfinement ;
- Les CAP et les BSDA certifiées conformes des matériaux amiantés et des déchets dangereux ;
- Le tableau récapitulatif avec détail et sommes des tonnages évacués par type de déchet ;
- Les originaux des BSDA non utilisés ;
- Le PRE ainsi que ses additifs ;
- L'ensemble des résultats de mesure META avec fiches de prélèvements et bordereaux d'analyses ;
- Le tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures META et MES réalisées, avec indication des résultats ;
- Pour chaque zone, les éventuels dépassements de seuils (dates, type, fiche de non-conformité, fiche d'exposition accidentelle) et mesures correctives (dates, type, fiche d'action corrective) et reprises d'activité (dates) ;
- Les éventuels procès-verbaux des états des lieux avant et après travaux ;
- Les attestations d'assurance et de certification de l'entreprise ;
- Les procès-verbaux de contrôles des installations électriques temporaires et d'adduction d'air neuf le cas échéant ;
- Les procès-verbaux des éventuelles consignations électriques réalisées ;
- Les échanges éventuels avec les organismes de contrôles et de prévention (CARSAT, DIRRECTE, OPPBTP, etc.).

2. Déconstruction et remise en état

- Les certifications de qualification de l'entreprise ;
- L'attestation d'assurance de l'entreprise ;
- Les PPSPS et avenants éventuels de toutes les entreprises intervenues sur site
- Les documents techniques (méthodologies, phasages)
- Les PV des essais de lixiviation réalisés en détermination des filières pour les matériaux à risque ;
- Les copies certifiées conformes des documents attestant de la conformité réglementaire et contractuelle de l'évacuation des déchets, les attestations de valorisation des exutoires (sites de concassage, récupération métallurgiques ...)
- Reportage photographique (3 à 5 photos par semaine de travaux), y compris reportage spécifique attestant de la bonne exécution de la purge des infrastructures (au moins 10 photos) et y compris reportage justifiant du parfait bouchonnage des réseaux en limite d'intervention (au moins 10 photos)
- Les constats d'huissier avant et après travaux
- Une attestation de retrait de l'ensemble des infrastructures, réseaux et ouvrages enterrés du site.

Sous-traitance

Concernant les travaux sous-traités, l'entreprise veillera à ce que les obligations de ses sous-traitants soient scrupuleusement respectées et notamment pour ce qui est de la rédaction et diffusion des PRE, PPSPS, RFT, VIC avant toute intervention sur le chantier.