



C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

CURAGE - DESAMIANPAGE – DEMOLITION - DEPOLLUTION

Maître d’Ouvrage :

**20 RUE LOUIS LUMIERE
35133 LA SELLE EN LUITRE**



CCI Ile et Vilaine
2, avenue de la Préfecture
35042 Rennes



Indice	Date	Nature des révisions	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
03	25/06/2025	DCE	WVA	CAU	CAU

SOMMAIRE

Table des matières

0- GENERALITES.....	3
1- DESCRIPTION DES OUVRAGES A DEMOLIR.....	17
2- TRAVAUX PREALABLES.....	17
3- TRAVAUX DE DESAMIANPAGE.....	21
4- DEPLOMBAGE.....	41
5- TRAVAUX DE DECONSTRUCTION SELECTIVE PREALABLE.....	42
6- TRAVAUX DE DEPOLLUTION.....	46
7- TRAVAUX DE DEMOLITION.....	48

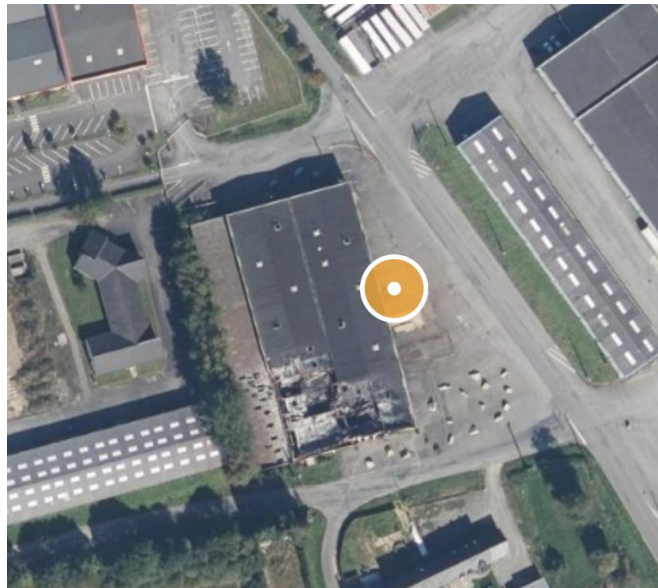
0 - GENERALITES

0.1 OBJET DU PRESENT C.C.T.P.

0.1.0 DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document constitue le cahier des charges technique relatif aux travaux de Déconstruction du bâtiment situé au 20 Rue Louis Lumière à LA SELLE EN LUITRE (35133) sur les parcelles cadastrées ZA 411 à 415.

La Déconstruction sera précédée d'une phase de curage sélectif et de désamiantage.



Vue aérienne du site

L'ensemble immobilier existant est composé d'un bâtiment industriel de plain-pied sur terre-plein en structure maçonnée entre poteaux métalliques. Le bâtiment est en partie écroulé dû à des incendies.

0.1.1 REGLEMENTATION ET LEGISLATION

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'Entrepreneur devra tenir compte des stipulations des lois, décrets, arrêtés, ordonnances, circulaires, applicables aux travaux relatifs au présent appel d'offres, en vigueur à la date de signature du marché, telles que :

- Textes de Lois
- Textes administratifs sur la Prévention des accidents sur les chantiers du bâtiment

NOTA : Les documents d'ordre général sus indiqués ne sont pas joints matériellement aux documents d'appel d'offres, ne seront pas joints aux marchés futurs et ne seront donc pas signés par les parties contractantes. Celles-ci cependant reconnaissent en avoir parfaite connaissance.

REGLEMENTATION RELATIVE AUX DECHETS DU BATIMENT

- o *Circulaire du 24 avril 2012 et arrêté du 12 mars 2012 relative au stockage des déchets d'amiante*
- o *Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets ;*
- o *Code de l'environnement, notamment ses articles L. 541-1, L. 541-24 et L. 541-50 ;*
- o *Code du travail, notamment son article R. 231-51 ;*
(Liste non exhaustive)

0.1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus 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, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations ;
- avoir pris parfaite connaissance des contraintes dues aux bâtiments ;
- avoir pris une parfaite connaissance des existants et plus particulièrement de tous les éléments ayant trait directement ou indirectement aux travaux.
- Tenir compte de la présence éventuelle d'animaux (pigeons, rats...)

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution, la sécurité et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

0.1.3 CONNAISSANCE DES DOCUMENTS

L'entrepreneur est réputé avoir, préalablement à la remise de son offre :

- pris connaissance du C.C.A. (Cahier des Clauses Administratives), des C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières), des rapports de diagnostic amiante et plomb avant travaux et tous documents joints à la présente consultation.

0.1.4 MARCHE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit apporter dans la réalisation du curage, la plus grande diligence, suivre leur échelonnement et leur exécution, dans le délai prescrit au calendrier contractuel d'exécution. Il est tenu :

- d'une part, de maintenir en tout temps un nombre suffisant d'ouvriers et d'agents de maîtrise, sous sa conduite personnelle ou celle de son représentant.
- d'autre part, d'avoir toujours tous matériel, approvisionnement outillage, engins et moyens, de toutes sortes, suffisants de manière à assurer la marche régulière des travaux et leur achèvement dans le délai prescrit.

Au cas où un retard est constaté dans la cadence d'exécution des travaux, le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage peut mettre en demeure l'entrepreneur :

- d'augmenter le nombre d'ouvriers employés par lui sur le chantier.
- d'augmenter le nombre ou la puissance des matériels employés.

Les conditions de pénalités sont décrites dans le CCA.

0.1.5 DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage. A la notification de l'Ordre de Service de démarrage des travaux, l'Entreprise devra confirmer et établir, sous 5 jours, un Plan d'Installation de Chantier (PIC) comprenant entre autres les zones de mise en place des bennes à gravats et le principe de changement de ces bennes strictement à l'intérieur de cette aire. Il ne sera en effet pas toléré que les camions stockent des bennes sur le domaine public lors de la rotation de ces dernières.

0.2 CONCEPTION – ORGANISATION – INTERVENTION

0.2.0 HYGIENE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT

L'entrepreneur établira un PPSPS. Ce document inclura aussi l'analyse des risques et les procédures prévues.

De plus, il sera demandé à l'entreprise de détailler ses modes opératoires et méthodologies le nécessitant. A la demande du Maître d'œuvre ou du Coordonnateur SPS, l'entreprise devra détailler ses modes opératoires spécifiques avec les analyses de risque particulières s'y rapportant ex : travaux en toiture, travaux en façade, démolitions à proximité d'ouvrage tiers ou d'ouvrages conservés, mode de coltinage des déchets en phases de curage ...).

Tous les manquements liés à la sécurité des personnes et des biens constatés par le Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre ou du coordonnateur SPS seront pénalisables dans les conditions prévues au marché.

En cas de manquement grave ou répété aux règles d'hygiène et de sécurité, le Maître d'ouvrage sur avis du Maître d'œuvre et/ou du Coordinateur SPS peut faire arrêter le chantier, sans interruption du délai d'exécution et aux torts exclusifs de l'entreprise.

En cas de constat de situations à risque pouvant entraîner une situation de danger grave et imminent, l'entreprise devra, par le biais de son encadrant de chantier, et sur simple demande orale du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre ou du coordonnateur SPS, faire stopper la tâche critique et procéder à la mise en sécurité immédiate de la situation.

L'entreprise mettra en œuvre les moyens nécessaires pour assurer le contrôle et la minimisation des nuisances 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.

Plus particulièrement, il s'assurera des aspects suivants :

- **Limitation des odeurs et nuisances olfactives, sonores et visuelles ;**
- **Limitation des bruits ;**
- **Limitation des émissions de poussière par dispositif de brumisation**

L'entreprise organisera une présentation des travaux de curage, désamiantage et démolition aux riverains ainsi que les nuisances associées.

0.2.1 PRINCIPE GENERAUX DE PREVENTION

L'entrepreneur devra prendre en compte toutes mesures permettant d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs.

Il devra tenir compte des principes généraux de prévention ci-après :

- Eviter les risques
- Evaluer les risques inévitables
- Combattre les risques à la source
- Adapter le travail à l'homme
- Tenir compte de l'évolution des techniques
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas ou moins dangereux
- Planifier la prévention
- Prendre des mesures de protection collective en priorité sur la protection individuelle
- Donner des instructions appropriées

Conformément à l'article L 230-2 du Code du Travail

Liste non exhaustive.

0.2.2 PROTECTION DES OUVRAGES

L'entreprise est responsable des ouvrages jusqu'à leur réception par le Maître d'ouvrage. Elle devra prendre toutes dispositions pour que ceux-ci ne soient pas détériorés compte tenu en particulier des aléas de chantier.

L'entrepreneur est également responsable des détériorations qu'il causerait, notamment aux voiries, aux végétaux, aux réseaux, aux équipements enterrés ou aux ouvrages. Il devra notamment adapter la charge des véhicules ou de ses engins à la résistance des sols et à la résistance des ouvrages.

Elles procéderont à leur vérification et à un nettoyage régulier du chantier.

En outre, l'entreprise devra protéger le domaine public pour ses interventions extérieures.

0.2.3 SALISSURES DU DOMAINE PUBLIC ET DES TIERS

Pendant toute la durée des travaux, les voies, voiries, etc..., devront toujours être maintenues en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences. Le maître d'ouvrage et / ou le maître d'œuvre pourra alors missionner un prestataire extérieur pour une remise en état. Ces frais seront à la seule charge de l'entrepreneur.

0.2.4 MATERIELS SONORES

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. Des mesures de niveau sonore pourront être exigées et doivent être budgétées par l'entrepreneur. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux, seront strictement applicables.

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit dans l'environnement devront être prises en compte dans l'organisation du centre de traitement, le choix des matériaux et sa gestion. Les niveaux de bruit en limite de site ne devront pas excéder 70 dB(A) pour la période de jour, de 7 h à 22 h, et 60 dB(A) pour la période de nuit, de 22 h à 7 h.

Dans le cas où, par suite de conditions particulières, les bruits de chantier maintenus dans les limites autorisées par la réglementation entraîneraient une gêne difficilement supportable aux occupants des constructions avoisinantes, il pourra être demandé aux entrepreneurs de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient implicitement comprises dans les prix des marchés.

0.2.5 CONTENU DES PRIX

Les prix du marché comprennent :

- les enquêtes complémentaires nécessaires à la connaissance des constructions et réseaux existants (le plan de recollement des réseaux est joint à la présente consultation) ;
- l'isolement et la déconnexion des réseaux
- la fourniture et mise en place d'une clôture de chantier et des affichages réglementaires ;
- la protection des abords et ouvrages conservés ;
- les branchements et frais d'eau et d'électricité ;
- les travaux de désamiantage intégrant tous les contrôles, mesures d'empoussièrément, analyses, etc. en conformité avec la réglementation, avant, pendant et en fin de travaux : mesures initiales, environnementales, sur opérateur en cours de chantier, mesures libératoires, ... ;
- les travaux de déconstruction des ouvrages concernés ;
- l'évacuation sélective des matériaux vers les centres de traitement, d'enfouissement ou de recyclage adaptés ;
- la fourniture D.O.E (incluant le RFT).

0.2.6 QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

L'Entrepreneur doit présenter la ou les qualification(s) requise(s), spécifique(s) à la nature des prestations réalisées ou sous-traitées.

L'Entrepreneur doit notamment présenter au moment de sa soumission les certificats de qualifications suivantes :

DESAMIANPAGE

- ou QUALIBAT 1552 « Traitement de l'amiante »
- ou AFNOR Certification
- ou GLOBAL Certification

DEMOLITION

- **QUALIBAT 1112 démolition technicité confirmée (ou références équivalentes).** En Outre il doit apporter la preuve de son savoir-faire en matière de démolition.

Les certificats de qualification devront être joints à l'offre de l'entrepreneur.

En cas de retrait ou de suspension de la certification amiante détenue par l'entreprise en cours de travaux due à des manquements de ses obligations en matière de déclaration de chantier ou lors d'audit inopiné par l'organisme certificateur, l'entreprise sera tenue seule responsable de la situation et en cas de manquements graves avérés le maître d'ouvrage pourra provoquer une fin anticipée du marché et la résiliation du contrat en cours.

L'entrepreneur ne pourra demander de compensation financière.

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

Pour les entreprises étrangères, elles devront apporter les éléments d'information permettant de répondre de façon équivalente aux exigences correspondantes en matière de certification amiante et formation du personnel équivalente à la réglementation française.

Une version française de tous les documents et justificatifs de l'entreprise de nationalité étrangère sera nécessaire.

Pour mémoire, et conformément à la réglementation applicable, les personnels de l'entreprise intervenant sur le chantier sont âgés de plus de 18 ans, sont habilités (formation/recyclages en cours de validité), font l'objet d'un suivi médical (visites médicales à jour) et bénéficient d'un contrat de travail à durée indéterminée pour les travaux de désamiantage.

L'entreprise informera également le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre des actions ou situations engagées qui seraient susceptibles de remettre en cause la validité de sa certification amiante et tout particulièrement l'étape de celle-ci et de sa qualification professionnelle durant toute la réalisation des présents travaux.

L'entreprise affectera au chantier, à minima, dans le cadre de la réalisation des présents travaux, des personnels dotés des formations et habilitations suivantes en cours de validité :

- **SST (1 pour 5 personnes en zone + 1 en extérieur de zone) ;**
- **Formation ADR du personnel (amiante)** obligatoire pour les travailleurs intervenant dans la gestion des déchets emballage, conditionnement et chargement ;
- **Certificat d'Aptitude à la Conduite en Sécurité (chariots, pelles, nacelles, ...)** si mise en œuvre d'engins sur le présent chantier ainsi que les autorisations de conduite correspondantes ;
- **Contrôle et réception d'échafaudages** en cas de mise en œuvre de ce type d'équipements sur le présent chantier ;
- **B0, H0, HOV** pour tout le personnel présent sur le chantier et qualification supérieure en cas d'intervention sur les réseaux (raccordement, dévoiement, etc.).

Cette liste n'est pas exhaustive et doit être adaptée aux circonstances et contextes d'intervention que déterminera l'entrepreneur.

Préalablement au démarrage des travaux, l'entreprise sera tenue de transmettre la liste nominative des personnels et de leur niveau de qualification au Maître d'œuvre, permettant de vérifier la conformité des moyens humains mis en œuvre par l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu de pouvoir justifier des qualifications annoncées pour ses personnels en produisant à la demande les diplômes attestant des niveaux de qualification.

0.2.7 PIECES A FOURNIR PAR LES ENTREPRENEURS AVEC LEUR OFFRE

Le prix remis par l'entreprise est global et forfaitaire. Les prix forfaitaires sont établis dans le cadre des détails quantitatifs et estimatifs. L'entreprise doit vérifier et s'engager sur les quantités du bordereau qu'elle remet avec son offre. Les erreurs de quantités, divergences ou ambiguïtés de toute sorte pouvant apparaître dans la décomposition du prix des travaux traités à prix forfaitaires ne peuvent en aucun cas conduire à une modification du prix forfaitaire porté à l'acte d'engagement. Etant précisé que les prix unitaires seuls sont considérés comme contractuels pour le règlement des travaux modificatifs.

Chaque soumissionnaire doit présenter une décomposition détaillée de son offre de prix avec indication des prix unitaires et des quantités selon la grille de décomposition de prix jointe à la consultation.

Pièces à fournir :

- **Un Acte d'engagement fourni au présent dossier dûment renseigné par le candidat**
- **Un mémoire technique** spécifiant l'organisation du chantier, les méthodologies d'intervention envisagées, les procédures d'autocontrôle, précisant notamment :
 - L'organigramme de l'équipe envisagé,
 - Les méthodologies de désamiantage (en précisant le phasage, les procédures, les moyens matériels et humains, les contrôles d'empoussièrement, un plan de principe des installations, les besoins et consommation électriques...)
 - Les procédures de curage et de réemploi / recyclage des matériaux (en précisant les filières envisagées, ...)
 - Les méthodologies de démolition (en précisant le type de pelle de démolition utilisée respectant $L > h/2$)
 - Les moyens mis en œuvre pour réduire les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'établissement en service, des ouvriers et de l'environnement (poussières, bruit, ...)
 - Les dispositifs relatifs à l'hygiène et à la sécurité du chantier, les plans de formation des équipiers
 - Le planning détaillé d'intervention intégrant les travaux de désamiantage
 - Le descriptif de la base vie intégrant les besoins de l'entreprise de désamiantage
 - Un plan d'Installation de Chantier de principe
- **La décomposition Générale et forfaitaire complétée**

0.2.8 PIECES A FOURNIR PAR LES ENTREPRENEURS DURANT LE CHANTIER

Avant le démarrage des travaux :

Pendant la période de préparation, l'entreprise devra fournir un exemplaire des pièces suivantes :

- Plan de Retrait (conformément aux articles R. 4412-134 à R. 4412-137 du code du travail) intégrant :
 - Evaluation des risques et processus de travail
 - Chantier test : 1^{er} chantier au cours duquel est déterminé le niveau d'empoussièrement d'un processus donné ; et à valider 3 fois par an (le chantier test et ses validations pour chaque processus de travail ne sont pas intégré dans le marché)
 - Processus : techniques et modes opératoires employés par l'entreprise ;
 - Niveau d'empoussièrement : niveau de concentration en fibres d'amiante généré par un processus de travail dans la zone de respiration du travailleur, à l'extérieur de l'appareil de protection respiratoire : 3 niveaux (NIVEAU 1 : <100 ; NIVEAU 2 : entre 100 et 6000 ; NIVEAU 3 : entre 6000 et 25000)
 - Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) : concentration en fibres d'amiante sur 8 heures : 10 f/l
 - Le planning détaillé des interventions par phase
- PPSPS après prise en compte du PGC du CSPS, le cas échéant ;
- SOGED (Schéma Organisationnel de Gestion et d'Elimination des déchets) et
- PAE (Plan d'Assurance Environnemental) ou PEGC (Plan Environnemental de Gestion de Chantier).
- Demande d'agrément des entreprises Sous-Traitantes
- Planning initial phasé et planning phasé avec pointage de l'avancement, affiché en base-vie ;
- PIC et plan de circulation qui sont à afficher en base-vie, ce plan devra comporter les informations suivantes :
 - Les installations de cantonnement prévues au §1.2.2.
 - Les bancs et les casiers.
 - L'emplacement des compteurs eau et énergie
 - L'emplacement des zones de stockage des déchets
 - L'emplacement des EPI pour les visiteurs
 - L'emplacement des documents d'EXE consultables ;
- Bilan électrique cumulé par phase (normal et secours) ;
- Toutes notes méthodologiques qui lui seraient exigées par le MO ou le MOE ;
- Fiches de non-conformités, d'expositions accidentelles, d'amélioration continue, le cas échéant.

Pendant les travaux :

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

- Le PPSPS et le plan de retrait des matériaux amiantés
- Les documents d'exécution,

- Les modes opératoires retenus,
- Le planning d'intervention détaillé,
- Les fiches d'autocontrôle dûment complétées,
- Les bordereaux de suivi des déchets (BSDA) et les certificats de mise en décharge
 - La liste des intervenants sur le site, accompagnée des aptitudes médicales, et des attestations CACES
- Les documents émis par la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, ou coordination sécurité
 - Les notifications de déclaration de travaux à l'inspection du travail, à la CARSAT à l'OPPBTP et l'avis du médecin du travail

Liste non exhaustive

0.2.9 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le titulaire élabore le DOE et le soumet au visa du MOE. Le dossier comprendra les documents suivants sans que cette liste ne soit limitative :

- Fiches techniques des produits mis en œuvre,
- Les certificats de qualifications,
- Les attestations d'assurances,
- Reportage photos comprenant :
 - Des photos avant démolition autant que nécessaire pour une vue globale du site.
 - Des photos illustrant et justifiant du parfait enlèvement des ouvrages enterrés dus au titre du marché
 - Des photos illustrant et justifiant du parfait bouchonnage des réseaux en limite d'intervention
- **Plan de récolement au 1/200ème (et coupes si nécessaire) fourni aux formats.pdf et .dwg en côte NGF**
- **Dossier de suivi des déchets :**
 - Les volumes et tonnages des déchets évacués lors des opérations de déconstruction
 - Les certificats d'acceptation préalables des déchets dangereux
 - Les autorisations préfectorales des différents exutoires
 - Les bordereaux de suivi des déchets dangereux (BSDI, BSDA ...)
 - Les arrêts ICPE des centres de traitement
 - Les copies des récépissés de transport des transporteurs
 - Les bons de pesée et bons de transport des déchets non dangereux, valorisables et non valorisables
 - Les bons de pesée et bons de transport des déchets inertes, valorisables et non valorisables
 - **Les tableaux récapitulatifs quantitatifs et qualitatifs de déchets produits par le chantier**
 - **Les calculs des taux de recyclage et valorisation totaux et par catégorie de déchets validés par les exutoires**
 - Les attestations de prise en charge des déchets par les différents exutoires

Le DOE inclura aussi le **Rapport Final de Travaux** comprenant :

- 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, DREETS, OPPBTP, etc.).

NOTA 1 : Les formats numériques du DOE devront notamment contenir les éléments suivants :

- Tous les documents du DOE papier scannés au format *.pdf*.
- Le plan de récolement aux formats *.pdf* et *.dwg*.
- Le tableau des déchets au format Excel dûment complété.

NOTA 2 : L'Entreprise devra prévoir le nombre d'intervention de géomètre nécessaire afin de ne pas retarder le planning, ni d'oublier de relever des éléments dans les sols. Elle établira une attestation jointe aux DOE précisant que TOUS les ouvrages, les infrastructures des bâtiments existants démolis ou sont représentés sur le plan de récolement.

L'entreprise devra transmettre son DOE dans un délai maximal de 30 jours calendaires suivant la réception des travaux en version numérique, avec sommaire référençant toutes les pièces le constituant.

0.2.10 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES

L'entreprise doit, conformément à la législation en vigueur, mettre en place, et en assurer le maintien, toute protection collective ou individuelle nécessaire au parfait achèvement de ses travaux (nécessaire à la protection de ses personnels comme des biens et personnes extérieures)

0.2.11 IMPACT DU MODE DE DECONSTRUCTION SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de la spécificité de ses moyens, l'entrepreneur établit le rapport d'impact des travaux (incidences des démolitions, périmètre de sécurité, dispositifs de protection).

En préalable à toute intervention sur des ouvrages existants ou à proximité, l'entreprise doit prendre toutes les dispositions et procéder à toutes études, sondages, consolidations, nécessaires à la bonne tenue des dits ouvrages. Il doit prendre toutes dispositions pour que son intervention ne mette pas en péril la stabilité des ouvrages environnants (vibration, chocs) et le bon fonctionnement des ouvrages conservés (notamment les installations ferroviaires avoisinantes).

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

L'entreprise devra fournir un Constat d'Huissier, à sa charge, avant le début des travaux.

0.2.12 OCCUPATION DE VOIRIE

L'entreprise est chargée d'obtenir les autorisations nécessaires devant être requises avant le commencement des travaux (autorisation d'occupation du domaine public, autorisation de voirie, arrêté de police de la circulation...).

Les frais inhérents à l'occupation du domaine public, sont à la charge l'entreprise.

Le Plan d'Installation de Chantier devra être validé par la MOA, ainsi que le MOE.



Plan cadastral

0.2.13 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.
- 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.

0.2.14 REUNION DE CHANTIER ET VISITE DE CHANTIER

L'entreprise est informée qu'une réunion hebdomadaire de chantier est organisée dans le bureau de l'entreprise affecté à cet usage. Cette périodicité est définie à ce jour et peut être révisée à tout instant par la maîtrise d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre sans que l'entreprise ne puisse se prévaloir de quelque compensation que ce soit.

L'entreprise doit être représentée lors de cette réunion par :

- Le responsable de l'entreprise ayant autorité pour engager toutes les actions nécessaires au parfait accomplissement du chantier. Autorité hiérarchique et fonctionnelle.
- Le responsable des travaux effectivement présent sur le site

Les visites de chantier pour réalisation des contrôles de point d'arrêt sont planifiées en début de chantier selon le planning prévisionnel d'exécution de l'entreprise.

Le Point d'Arrêt est réalisé en présence du maître d'ouvrage et/ou du maître d'œuvre, qui le valide.

La réalisation de contre-visites supplémentaires éventuelles, du fait de manquement de l'entreprise de travaux ou de décalages dans le planning prévisionnel, est organisée lors de la réunion de chantier hebdomadaire suivante, sans que l'entreprise puisse réclamer d'indemnités pour les retards occasionnés.

Les prestations sont assujetties à la levée des différents points d'arrêt suivants :

- Le contrôle de l'installation de chantier : sa levée permet au titulaire de prendre possession de la zone chantier,
- Le constat des lieux avant travaux : sa levée permet au titulaire d'entreprendre les travaux.
- L'inspection visuelle après désamiantage : sa levée permet au titulaire de prendre possession des locaux après désamiantage, et de réaliser la déconstruction intérieure.
- Le point d'arrêt déconstruction intérieure : sa levée valide le démarrage de la phase déconstruction lourde.
- Le point d'arrêt protections : sa levée permet d'entreprendre la démolition proprement dite, au droit des points sensibles.
- Le contrôle de démolition des infrastructures : sa levée valide la phase de remblaiement des excavations, laissées vides.

- Le contrôle de la plate-forme et de la remise en état des lieux : sa levée valide la fin de travaux.

0.2.15 DIRECTION DU CHANTIER

Sont exigés :

- La présence permanente sur site d'un chef de chantier, pouvant être contacté en permanence par liaison téléphonique en temps normal et a fortiori en cas d'urgence ;
- Le suivi du chantier par le conducteur de travaux, présent fréquemment sur le chantier en dehors du temps consacré au rendez-vous de chantier, et pouvant être joint dans les 24 heures ;
- Leur remplacement en cas d'absence par des responsables de qualification égale.
- Mission d'organisation de pilotage et coordination des études et du chantier ;
- La participation du chef d'entreprise ou de son délégataire direct à toute réunion de direction provoquée par le Maître d'Ouvrage

Les personnels d'encadrement de chantier devront disposer des pouvoirs et délégations nécessaires à assurer et faire respecter toutes les dispositions visant la protection des personnes et des biens.


0.2.16 POINTS D'ARRÊT

Les points d'arrêt du chantier seront réalisés :

- Avant démarrage des travaux de désamiantage pour valider la mise œuvre des moyens de protections collectives ;
- À l'issue des travaux de curage préalable au désamiantage pour valider le retrait des matériaux démontables (mobilier, cloisons, faux-plafond ...) ;
- À l'issue des travaux de désamiantage pour valider le retrait des matériaux amiantés ;
- À l'issue de la démolition des structures enterrées et de l'évacuation des déchets avant remblaiement et réaménagement de la zone de démolition ; Un point d'arrêt du chantier supplémentaire sera réalisé en cas de découverte de structure non prévue dans le présent CCTP.

Les points d'arrêt du chantier ne seront levés qu'après accord du Maître d'ouvrage sur proposition du Maître d'œuvre.

1 – DESCRIPTION DES OUVRAGES A DEMOLIR

BÂTIMENT	SURFACE	DESCRIPTION
	<p>Bâtiment RDC: 4142 m²</p>	<p><u>Superstructure :</u> Dalle béton sur terre-plein Plancher bois sur locaux bureaux Murs Parpaings structure poteaux métalliques Cloisons bureaux Placo, Panneaux sandwichs, Parpaings Faux plafond sous plancher bois Charpente métallique sur couverture bac acier et fibres ciment</p> <p><u>Menuiseries :</u> Menuiserie bois, métal, PVC</p> <p><u>Equipement :</u> Chaudière gaz</p>

2 – TRAVAUX PREALABLES

Les éléments communiqués ci-dessous présentent les attentes minimales de la maîtrise d'ouvrage. Il appartient au TITULAIRE de mettre en œuvre des méthodologies conformes aux textes en vigueur et adaptés par analyse des risques établie dès l'étude du dossier et affinée lors de la préparation du chantier en relation avec la maîtrise d'œuvre.

2.1 ETATS DES LIEUX

L'entreprise prendra les lieux dans l'état où ils se trouvent au moment du début des travaux.

Par conséquent, l'entreprise est réputée :

S'être rendue 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 rattachées
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès et d'installation de chantier, de stockage de matériaux, ...
- Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations,
- Connaître les disponibilités en eau, énergie électrique, ...

L'entreprise ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais. L'entreprise devra donc prendre toutes des précautions utiles pour éviter tous accidents, troubles ou désordres qui pourraient affecter aussi bien le bâtiment existant que les ouvrages

voisins et les voies publiques ou privées.

Une révision d'état des lieux sera effectuée dans les mêmes conditions en fin de chantier et l'entreprise responsable aura à sa charge la réparation de tous les dégâts qui pourraient être constatés et reconnus liés à l'exécution des travaux.

2.2 DICT – TRAVAUX SUR RESEAUX

Le titulaire du marché doit, avant le début des travaux, procéder à une enquête systématique en vue de déterminer et de repérer les canalisations et câbles de toutes natures qui sont, selon le cas, déposés, protégés ou maintenus en service, pendant la durée des travaux.

Il doit envoyer à tous les concessionnaires, des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T. : formulaire CERFA n° 90-0189).

De même, il doit poser des repères très visibles et, s'il y a lieu, des protections sur tous les câbles ou canalisations à maintenir en service.

La DICT devra faire référence à la **DT n°2025052201182TTL**.

2.3 INSTALLATION DE CHANTIER

2.3.0 CLÔTURE ET BALISAGE DU CHANTIER

L'entreprise devra veiller au maintien en place la clôture existante de la zone de chantier, constituée de

- **Panneaux grillagés type Héras** avec système d'assemblage type menottes sur plots béton sur l'ensemble du périmètre des travaux

L'entreprise devra le complément éventuel de clôture afin de sécuriser l'ensemble du périmètre de travaux. L'entreprise complètera la clôture par un portail d'accès grillagé à 2 vantaux d'une largeur de 5.00ml avec un système permettant un maniement aisé (vantaux sur gonds soudés sur des poteaux d'ossature scellés avec système de fermeture à clé, avec un nombre suffisant de clé pour l'ensemble des entreprises intervenantes, un double pour la MOA)

- Cette clôture devra être maintenue fermée en permanence. Elle maintiendra le portail d'accès avec une condamnation à code.

L'entreprise doit prévoir, outre la fourniture et la pose :

- Le maintien en état de la clôture pendant la durée des travaux,
- La pose des panneaux de chantier réglementaires,
- Tous les balisages diurnes et nocturnes,
- La gestion des ouvertures et fermetures du site,

La clôture sera **maintenue en place** après les travaux de déconstruction, les enrochements existants sur site devront être disposés et laissés en place devant le portail en vue de la sécurisation du site avant les futurs travaux de construction. L'entreprise restituera l'ensemble des clés du portail.

L'entreprise ne devra pas la dépose de la clôture.

Il est demandé à l'entreprise de construire un complexe fossé-merlon périphérique 1.00 m ht sur l'ensemble de la périphérie intérieure à la clôture.

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

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

L'entreprise dispose sur le portail une affiche où sont mentionnés les numéros de téléphone du chef de chantier et de la personne chargée du gardiennage et de l'ouverture des portails, pour permettre l'accès aux personnes étrangères au chantier. A l'entrée de l'enceinte clôturée, l'entreprise installera un panneau de chantier de dimensions minimales 1 x 1 m.

L'entreprise en doit la fourniture et la pose.

2.3.1 CANTONNEMENTS, BASE DE VIE

Le titulaire intègre dans son offre une installation de chantier comprenant à minima :

- Un bungalow sanitaire (avec douche, WC, lavabos).
- Une zone vestiaires chauffée et équipés de bancs et d'armoires.
- Une zone réfectoire chauffée et équipée de tables, chaises et four micro-ondes.
- Une zone « salle de réunion » équipée de 2 armoires basses + tables et chaises conforme avec l'effectif prévu sur site, d'un réfrigérateur et de la climatisation.

Il est entendu que le cantonnement sera conforme à la Note technique CRAMIF N°27.

Le titulaire fera valider le plan d'installation de chantier au coordinateur SPS et au maître d'œuvre, au responsable de la Sécurité de l'Université lors de la phase de préparation.

Le titulaire aura à sa charge l'empierrement, les modifications des voies de chantier, leur maintenance et leur entretien.

Les consommations électriques et fluides, le nettoyage et l'entretien des locaux, restent à charge du titulaire.

2.3.2 COUPURES RESEAUX

L'entreprise aura à sa charge :

- La vérification de la mise hors tension de tous les circuits et équipements électriques et la vérification de la déconnexion du réseau
 - La vérification de la déconnexion des réseaux AEP
 - La vérification de la déconnexion des réseaux Télécoms et fibres optiques
 - La déconnexion du réseau d'éclairage public
 - Le bouchonnement des réseaux d'évacuations (EU, EV, EP)

Protection des réseaux restant en service :

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

- La mise en œuvre d'une protection efficace au-dessus des réseaux enterrés situés à proximité, ou sous les voies d'accès

2.3.3 INSTALLATIONS ELECTRIQUE DE CHANTIER

L'entreprise aura pris connaissance des possibilités de branchement électrique à proximité du bâtiment avant la remise de son offre.

L'installation électrique provisoire de chantier devra être alimentée à partir d'un branchement de chantier, et vérifiée par un organisme ou personne habilitée de l'entreprise. L'entreprise fera son affaire des puissances électriques nécessaires

à ces installations. Elle devra communiquer un estimatif des puissances et consommations demandées nécessaires.

Prévoir câble souple H 07 RNF possédant en plus des conducteurs actifs, un conducteur de protection (PE) repéré par la double coloration verte et jaune.

Les appareils d'éclairage ou les divers équipements électriques nécessaires au déroulement du chantier doivent être étanches (degré de protection IP 4 x au sens de la norme NFC 20-010).

L'installation électrique de chantier devra comprendre, d'une part, un circuit d'éclairage général du chantier et des circulations, d'autre part, des circuits particuliers pour l'éclairage des postes de travail, l'alimentation des groupes extracteurs et des divers matériels utilisés.

L'entreprise devra s'assurer du bon fonctionnement des installations par des contrôles permanents : avant exécution et pendant la durée du chantier – y compris vérification de l'asservissement au contrôle de dépression.

Ces installations électriques devront être conformes à la réglementation et comporter tous les dispositifs de coupure et de sécurité sur les différents circuits de maintien de la ou des zones de travail en dépression 24h sur 24.

Les postes de travail devront être alimentés par des circuits particuliers.

Les consommations électriques sont à la charge du titulaire.

2.3.4 RACCORDEMENT DIVERS

Raccordement en eau – et aux réseaux « eaux usées »

L'entreprise aura pris connaissance des possibilités de branchement eau sur le site avant la remise du plan de retrait. À partir du point de branchement, il aura à réaliser l'alimentation en eau du chantier.

Les prestations nécessaires de raccordement depuis le réseau public (demande de branchement) y compris dépose en fin de chantier sont à la charge de l'entreprise.

Toutes les eaux résiduelles (douche, eaux de nettoyage, ...) doivent faire l'objet d'un traitement approprié avant leur rejet en milieu naturel, notamment au moyen d'une filtration (filtres à 5 microns) ou par toute autre disposition équivalente. Les boues résiduelles et les filtres colmatés doivent être conditionnés comme les déchets amiante.

Une surveillance de l'eau évacuée après traitement devra être faite pendant toute la durée de l'opération, les résultats d'analyses seront consignés sur un registre. A cet effet, il sera prévu 1 fois par semaine et par zone une mesure du PH et des MES (matières en suspension).

Dans le cas où ils resteront en dessous de la valeur fixée par voie réglementaire en ce qui concerne le poids de matière totale en suspension par m3 d'effluent, ils pourront être déversés dans le réseau d'évacuation.

Dans le cas où les contrôles feront apparaître une valeur supérieure à celle autorisée, l'entreprise devra prendre toutes dispositions pour assurer l'évacuation de ces effluents dans des conditions répondant à la réglementation. Les eaux de lavage seront récupérées à la sortie de douche et aux points de ramassage des autres lavages et devront passer par une série de filtres avant rejet à l'égout ou en milieu naturel.

2.3.5 CONDAMNATION DU SITE

L'entreprise devra procéder à une condamnation efficace des accès à la zone de travaux, de manière à en supprimer l'accès à toutes personnes extérieures aux travaux.

3 – TRAVAUX DE DESAMIANPAGE





3.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise sont les travaux de désamiantage des matériaux directement accessible sans démolition de la structure du bâtiment, et résultant des rapports de diagnostic avant démolition joints au DCE.

Liste des repérages amiante réalisés :

REFERENCE DU RAPPORT DE REPERAGE	SOCIETE DE REPERAGE	OBJECTIF DU RAPPORT DE REPERAGE
E0728-DI-CCI 35-LA SELLE EN LUITRE-RAAD-V1	INAXE	Repérage amiante avant démolition

Synthèse des matériaux et produits contenant de l'amiante :

Locaux	Composant de la construction	Quantité (estimation)
<u>Extérieur :</u> Canalisation EP (Liaison gouttière-regard)	 Conduits en fibres ciment	9 U
<u>Intérieur Ateliers :</u> Embase de canalisation EP		
Compte tenu de la présence de départs en fibres ciment, il est considéré la présence de conduits enterrés. L'entreprise devra provisionner la présence de 150ml de conduites fibres ciment.		
<u>Extérieur :</u> Façades Bardage+ Caches-moineaux	  Plaques en fibres ciment	160 ml
<u>Toiture</u> extension hangar ouest Couverture+ Caches-moineaux		900 m²

		
	Plaques en fibres ciment	
Toiture : Edicule pignon sud		10 m ²
	Plaques en fibres ciment	
Poste HT		3 U
	Conduits en fibres ciment	
Poste HT		2 m ²
	Plaque de caniveau	
Chaufferie		4 U
	Joint de brides	
Chaufferie		1 U
	Joint de brûleur	
Zone incendiée ALCYONE intérieure et extérieure		100 m ²
	Débris de plaques fibres ciment au sol	

3.2 REGLEMENTATION ET LEGISLATION

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'Entreprise devra tenir compte des stipulations des lois, décrets, arrêtés, ordonnances, circulaires, applicables aux

travaux relatifs au présent appel d'offres, en vigueur à la date de signature du marché, telles que :

- Textes de Lois
- Textes administratifs sur la Prévention des accidents sur les chantiers du bâtiment

NOTA : Les documents d'ordre général sus indiqués ne sont pas joints matériellement aux documents d'appel d'offres, ne seront pas joints aux marchés futurs et ne seront donc pas signés par les parties contractantes. Celles-ci cependant reconnaissent en avoir parfaite connaissance.

REGLEMENTATION RELATIVE AUX DECHETS DU BATIMENT

Circulaire du 24 avril 2012 et arrêté du 12 mars 2012 relative au stockage des déchets d'amiante

Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets ;

Code de l'environnement, notamment ses articles L. 541-1, L. 541-24 et L. 541-50 ;

Code du travail, notamment son article R. 231-51 ;

(Liste non exhaustive)

REGLEMENTATION RELATIVE AU DESAMIANPAGE :

Note DGT du 19 janvier 2017 relative aux différentes précisions relatives au cadre juridique applicable aux opérations sur matériaux contenant de l'amiante relevant de la sous-section 3, notamment en matière de sous-traitance et de certification.
Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Décret n° 2013-594 du 5 juillet 2013 relatif aux risques 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.

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 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulation d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant

Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, contrôle et respect de la VLEP aux fibres d'amiante, et conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.

Décret n° 2012-639 du 04 mai 2012 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante et modifiant le code du travail.

Décret n° 2011-629 du 03 juin 2011 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II, III du code de la santé publique : Recherche de Flocage, Calorifugeages, Faux Plafonds et extension aux autres matériaux – Dossier technique amiante et fiche récapitulative. (Relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis).

Norme NFX 46-010 relatif aux règles techniques que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait de l'amiante.

Norme NFX 46-011 relatif aux travaux de traitement de l'amiante - Modalités d'attribution et de suivi des certificats des entreprises –

(Liste non exhaustive)

3.3 CONDITIONS DE TRAVAIL

3.3.0 ORGANISATION DES DEPLACEMENTS DES OUVRIERS ET DES CANTONNEMENTS

La circulation des ouvriers sur le site sera circonscrite à la zone chantier.

Les personnels de l'entreprises travaillant dans le bâtiment seront munis d'un badge distribué par le chef de chantier en complément de leur carte professionnelle du BTP.

Une feuille de présence sera quotidiennement renseignée et signée par chacune des personnes présentes sur le chantier. Cette feuille sera à disposition permanente de la maîtrise d'œuvre, du SPS et de la maîtrise d'ouvrage (affichage sur un tableau / vitrine extérieure positionné sur le bungalow de la salle de réunion).

3.3.1 INSTALLATION ELECTRIQUE SPECIFIQUE AU TRAITEMENT DE L'AMIANTE

Les frais de raccordement et de dépose du compteur auprès du concessionnaires sont à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra l'alimentation de ses installations électriques de chantier.

Les installations électriques de chantier doivent comprendre notamment :

- **La consignation générale du site avec édition d'un PV adapté**
- Les prestations nécessaires de raccordement depuis le réseau public ENEDIS (demande de branchement) y compris dépose en fin de chantier ;
- Le transport, l'installation, la mise en œuvre et le repli d'un groupe électrogène de secours si nécessaire (niveau sonore < 60 dB à distance de 3 ml.) à démarrage automatique (démarrage sous 30 secondes maxi en cas de panne d'alimentation du circuit principal), de sa réserve de carburant (autonomie suffisante en relation avec le délai d'intervention en astreinte, même lors des jours non ouvrés) pour les zones d'intervention nécessitant une mise en dépression. Le groupe électrogène devra être mis en place dans une zone adaptée – il est cependant exclu qu'il soit implanté sur cours intérieure pour éviter toute nuisance sonore ou liée aux échappements. Il devra en outre être capoté pour limitation maximale du volume sonore généré par le groupe en cas de déclenchement ;
- L'armoire générale du chantier de désamiantage ;
- L'éclairage des circulations, cantonnements, bases vies ;
- L'éclairage spécifique des zones de travaux ;
- L'ensemble des coffrets de chantier des zones d'intervention ;
- Le plan filaire des installations électriques (générale, secours, zones) ;
- Les contrôles des installations par un organisme agréé pour chaque zone avec émission d'un PV.

Les éclairages et divers équipements électriques nécessaires à la réalisation des travaux de désamiantage seront en bon état de fonctionnement, obligatoirement étanches (degré de protection IP 64¹).

Si la puissance électrique nécessaire au chantier de désamiantage était supérieure à la puissance sur le site objet des présents travaux, l'entreprise fera son affaire de l'amenée de la puissance électrique dont elle a besoin au travers d'un branchement de chantier dont elle fera la demande auprès des concessionnaires concernés (EDF/ERDF) ainsi que des frais afférents. Le cas échéant, elle devra anticiper ce besoin au maximum dès sa notification afin que le planning ne soit pas affecté par ces démarches.

¹ Au sens de la norme NFC 20-010

3.3.2 INSTALLATION EAU SPECIFIQUE AU TRAITEMENT DE L'AMIANTE

L'entreprise devra le raccordement de ses installations de chantier à l'installation mise en place pour le chantier (amenée de l'eau jusqu'à une vanne d'arrêt générale).

L'entreprise assurera la fermeture des vannes à chaque fin de journée.

Les installations de chantier du présent lot doivent comprendre notamment :

- La consignation des réseaux d'eau du site afin d'éviter toute fuite en zone pendant la réalisation des travaux ;
- La demande de branchement sur le réseau public de distribution pour alimentation du sanitaire chantier, fourniture et pose d'un sous-comptage, d'une borne de puisage et d'une attente pour raccordement du réseau de distribution. L'installation sera à réaliser pour que celle-ci soit hors gel.
- Un compteur d'eau divisionnaire pour surveiller les consommations et détecter les fuites éventuelles
- Le raccordement des installations spécifiques au traitement de l'amiante (tunnels de décontamination, unités de chauffe, unités de filtration) avec systématiquement une vanne d'arrêt pour la zone concernée
- Le raccordement des évacuations des eaux filtrées issues des tunnels de décontamination vers le réseau EU le plus proche
- La fourniture et le remplacement de tous les médias de filtration autant de fois que nécessaire
- Les éventuels percements rendus nécessaires pour le cheminement des réseaux

L'entreprise s'assurera que la pression disponible sur ce réseau est en adéquation avec ses propres besoins. Le matériel utilisé par l'entreprise devra être parfaitement étanche en tous points et notamment sur tous les raccordements.

3.4 PLAN DE RETRAIT

Conformément aux dispositions réglementaires applicables, l'entreprise rédigera un PRE pendant la période de préparation. Ce document, avant toute diffusion, devra faire l'objet d'une validation préalable du MOE.

Le MOE, dans un délai d'une semaine à compter de sa réception, communiquera ses observations éventuelles à l'entreprise afin qu'elle modifie son PRE.

L'entreprise adressera alors son document amendé, pour avis, à son CHSCT ou représentant du personnel, et à son Médecin du Travail (transmission trimestrielle) ainsi qu'au MO, MOE, MOEA, CSPS, Laboratoire accrédité, DIRECCTE et CARSAT concernées par les présents travaux, **un mois au moins, avant le début du chantier** de désamiantage. Sous réserve de l'accord de l'inspecteur du travail concerné, ce délai, en cas de situation d'urgence liée à un sinistre, peut être réduit à huit jours.

Le PRE de l'entreprise contiendra notamment les informations suivantes² :

- La localisation de la zone à traiter ;
- Les quantités d'amiante manipulées ;
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés ;
- La date de commencement et la durée probable des travaux ;
- Le nombre de travailleurs impliqués ;
- Le descriptif du ou des processus mis en œuvre ;

- Le programme de mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre ;
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement définis aux articles R. 4412-126 à R. 4412-128 ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets ;
- Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R. 4412-118 et R. 4412-119 ;
- Les dossiers techniques prévus à l'article R. 4412-97 ;
- Les notices de poste prévues à l'article R. 4412-39 ;
- Un bilan aéraulique prévisionnel, établi par l'employeur, pour les travaux réalisés sous confinement aux fins de prévoir et de dimensionner le matériel nécessaire à la maîtrise des flux d'air ;
- La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier. Elle mentionne les dates de validité des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visites médicales et précise le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, le cas échéant, au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation ;

L'entreprise devra démontrer, à tout moment, que son personnel présent sur le chantier a pris connaissance du PRE et est informé des risques et spécificités du chantier.

L'entreprise émettra un nouveau PRE par voie d'additif une fois intégrée la stratégie d'échantillonnage établie par le laboratoire accrédité retenu par l'entreprise titulaire.

Le (ou les) PRE initial sera amendé chaque fois que nécessaire (modification processus ou aéraulique, découverte de MPCA, changement de méthodologie, etc.). Ces additifs devront faire figurer les derniers rapports de repérage ainsi que les éventuelles modifications d'emprise, de processus, etc. qui en découlent. Ils devront être diffusé à minima 6 jours ouvrés avant le démarrage des travaux qu'ils décrivent.

² Art. R4412-133 code du travail

3.5 PROTECTION COLLECTIVE

L'entreprise se conformera à prescriptions stipulées dans l'**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.

3.5.0 CONFINEMENT DES ZONES DE TRAVAIL GENERALITE

Le lieu de travail devra être hermétiquement clos pour retenir les poussières

généralées par les travaux et éviter toute pollution de l'environnement des autres locaux du bâtiment.

Il conviendra d'effectuer un confinement étanche (à adapter suivant le niveau d'empoussièrement) en isolant le chantier des autres locaux et obstruer les grilles d'aération par des films tendus en matière plastique joints au support de manière étanche à l'air sur la totalité de leur pourtour.

REALISATION DE L'ENVELOPPE ETANCHE POUR LA ZONE CONFINEE ET LA ZONE TAMPON

Habillage : il concerne les parois dans la zone à traiter. Le recouvrement des lès ainsi que les remontées sur les murs doivent être au minimum de 30 cm. Cette prestation concerne parois verticales et plafonds des zones d'intervention (à adapter suivant le niveau d'empoussièrement).

Parois : toutes les ouvertures et bouches ou conduit de ventilation seront obturés par un film plastique (épaisseur minimale 200 µm). Les points singuliers, difficiles à étancher seront traités avec des mousses de polyuréthane.

Le recouvrement de protection sera fixé de façon adéquate avec supports attachés afin d'éviter toute dégradation des parois existantes. Les dimensions du film polyéthylène seront choisies de façon à réduire au maximum le nombre de raccords. Si les dimensions du sol à recouvrir nécessitent des raccords, les différentes couches seront placées en quinconce de façon à réduire les risques de voir l'eau s'infiltrer sous ce recouvrement. Une distance d'au moins 2 m est nécessaire entre les raccords.

Précautions au démontage : avant de procéder au démontage de l'enveloppe et après nettoyage, la totalité de la surface intérieure sera induite par projection d'un encapsulant pour éviter que d'éventuelles fibres ne viennent polluer l'atmosphère.

Lors des successions de zones on veillera à leur imbrication, notamment par la mise en place d'une double ligne de joint-colle sur lequel le confinement vient s'appuyer.

Si, durant les travaux d'enlèvement d'amiante, et après la mise en place des protections du confinement, ces protections sont endommagées, le travail sera immédiatement stoppé, les protections réparées et les débris/résidus nettoyés à l'aide de procédures appropriées d'aspiration et de nettoyage à l'humide.

Accès : L'accès à la zone confinée, polluée, maintenue en dépression ne peut se faire que par l'intermédiaire de sas.

- **Entrée :** le sas doit permettre à toutes personnes pénétrant dans la zone de travail de revêtir la tenue de travail et les protections nécessaires (voir chapitre Protection Individuelle) à l'intervention en milieu pollué. Il doit également permettre l'approvisionnement en matériels et matériaux.

- **Sortie :** le sas doit permettre le déshabillage et la décontamination des salariés, ainsi que l'évacuation des matériels et des déchets produits par les travaux (sauf sas spécifique).

- **Le sas :** le sas comprendra 3 ou 5 compartiments avec douches dans les compartiments pairs (utilisation de vêtements de travail lavables)

Les compartiments communicants doivent laisser le flux d'air se propager dans le sens obligatoire de l'extérieur vers l'intérieur.

Le sas doit être suffisamment dimensionné pour permettre une évolution aisée des opérateurs. S'il est utilisé pour sortir les sacs de déchets ou le matériel, le sol ne comportera ni obstacles ni changements de niveaux.

Si la procédure d'évacuation d'un blessé grave ne prévoit pas de sacrifier le confinement, le sas doit permettre le passage d'un brancard.

Pour éviter des sas trop encombrants il est préférable de créer une zone d'accueil des salariés (vestiaires d'approche) distincte du sas. Dans ce cas, un vêtement complémentaire type peignoir doit être fourni aux opérateurs.

Contrôle de l'étanchéité et du flux d'air : avant le commencement des travaux, l'efficacité du confinement sera soigneusement vérifiée à chacun des points critiques de l'enveloppe :

- Raccords des lès du film polyéthylène,
- Rupture de la continuité des films aux ouvertures,
- Joints, etc...

La vérification s'effectuera par un bilan aéraulique et après mise en service des épurateurs/extracteurs d'air par un test de fumée. Chaque fois que possible la fumée sera produite à l'extérieur de l'enveloppe au plus près des points critiques et l'on vérifiera que le flux d'air va dans le sens de l'apport d'air neuf à l'enceinte polluée. Ce test de fumée sera renouvelé au moins une fois par semaine.

3.5.1 LES REJETS, RENOUVELLEMENT D'AIR

Air : les unités déprimogènes assurent d'une part le confinement de la zone de travail, d'autre part le renouvellement d'air dans l'enceinte. Les filtres retenant les poussières créent une perte de charge sans cesse croissante.

Les débits d'air, efficaces, des groupes moto-ventilateurs doivent être déterminés en appliquant des coefficients correcteurs aux débits nominaux dus aux tronçons de gaine en amont et en aval et surtout aux filtres d'air. Ces coefficients peuvent descendre jusqu'à 0,7 et donc conditionner largement le dimensionnement de l'unité d'aspiration.

Les fabricants et fournisseurs doivent communiquer ces coefficients.

Les unités déprimogènes doivent être maintenues en fonctionnement pendant la durée d'intervention.

RENOUVELLEMENT D'AIR DIMENSIONNÉ A : AU MOINS 4 VOLUMES/HEURE AVEC UN MINIMUM DE 60 m³/h PAR OCCUPANT

Le volume considéré étant le volume de l'enceinte confinée + zone tampon.

La dépression (D) de la zone confinée doit avoir une valeur moyenne de 18 Pa et doit répondre au critère suivant :

$$12 \text{ Pa} < D < 30 \text{ Pa}$$

L'air extrait devra bien évidemment être filtré avant rejet dans l'atmosphère avec en phase ultime de filtrage utilisation d'un filtre absolu à haut rendement soit 99.997 % (selon la norme NF X 44-013).

Ce type de filtre devra en outre équiper les appareils assurant une aspiration de poussières ou déchets lorsqu'il y aura rejet d'air dans l'atmosphère.

Les installations et les appareils de protection collective, notamment les installations de captage, filtration et de ventilation, doivent être vérifiées au moins une fois par semaine. Les vérifications et leurs résultats sont mentionnés sur un registre. Si la zone de travail confinée est très parcellisée, il faudra multiplier les points de captation d'air et donc les unités de filtrage puisqu'il est fortement conseillé de filtrer aux points de captation pour éviter une décontamination des gaines, fort délicate, en fin de travaux.

On choisira un matériel équipé de filtres en amont de tout appareillage, ceux-ci n'auront pas ainsi à être décontaminés.

L'air neuf de compensation sera amené par les tunnels de décontamination et par des arrivées d'air équipées des protections ad hoc depuis l'extérieur de la zone et si possible depuis l'extérieur du bâtiment. Ces ouvertures réparties suivant le bilan aéraulique prévisionnel établi par l'entreprise devront posséder, si positionnées en extérieur, un grillage anti-volatile.

Le débit d'extraction doit être tel qu'il permette d'assurer au minimum 6, 15 voire 20 renouvellements d'air par heure du volume de la zone confinée selon le processus mis en œuvre.

La mesure de la pression différentielle sera réalisée en temps réel et en continu au moyen d'un dispositif électronique (contrôleur de dépression) équipé d'une imprimante. Les mesures seront archivées sur le chantier. Les seuils d'alarme haute et basse sont programmés selon les valeurs ci-dessus. Au cas où le seuil d'alarme bas serait atteint, le défaut doit être corrigé immédiatement par le démarrage automatique d'unité(s) déprimogène(s) de secours pilotée(s) par le contrôleur de dépression.

En cas de dépassement des seuils haut ou bas définis ci-dessus, l'alarme est renvoyée sur le téléphone d'astreinte de l'entreprise pour qu'elle puisse prendre, sans délai, les mesures correctives qui s'imposent.

En fonctionnement et en cas de panne de l'installation, une alarme générale sonore est répartie de façon adéquate pour informer les opérateurs en zone d'arrêter leur travail et d'évacuer. Par ailleurs, l'entreprise avise sans délais le MO et le MOE des difficultés rencontrées ainsi que les mesures correctives mises en œuvre afin d'y pallier.

L'entreprise doit un contrôle de l'efficacité du confinement et de la mise en dépression de la zone confinée réalisé par des tests de fumée. Ces tests font l'objet d'un procès-verbal et sont réalisés en présence du MO ou de son représentant et du MOE. Pour mémoire, ces tests peuvent également être conduits en présence des organismes de contrôle.

L'entreprise doit des contrôles de résistance du confinement avec une dépression d'au moins 30 Pa.

Elle doit la réalisation de mesures de pertes de charge en continu pour déterminer les fréquences de changement des filtres. L'entreprise tient à jour un cahier de renouvellement des filtres.

A chaque vacation en zone, l'entreprise vérifie l'état du confinement de la zone afin, si besoin était, de prendre et réaliser les mesures correctives nécessaires.

L'entreprise prendra toutes mesures nécessaires afin de ne pas avoir à procéder à des changements de filtres THE sur les extracteurs mis en œuvre durant leur exploitation dans les zones en cours de traitement. En cas de besoin, l'entreprise doit la rédaction et la stricte observation des consignes de changements des filtres THE visant à éviter toute contamination lors de cette opération. Elle fournira, en outre, tous les justificatifs attestant de l'efficacité des dits filtres THE changés (tests DOP³).

Des unités déprimogènes mobiles, fonctionnant en recyclage, peuvent éventuellement être prévues pour assurer le balayage d'air des zones mortes. **Matériel** : L'entreprise prévoira toutes les dispositions nécessaires à la mise en place de son matériel, gaines liaison extracteur groupe moteur, gaines amenées air pour maintien de la zone en dépression en fonction nécessité.

Eau : l'enlèvement en phase humide ne doit pas théoriquement provoquer un écoulement d'eau polluée car il convient d'éviter une saturation excessive risquant précisément de provoquer la formation de flaques d'eau sur le sol. Les boues éventuelles seront évacuées comme les déchets.

Notons que, quelle que soit la technique d'enlèvement utilisée, l'eau des douches installées en zone centrale du sas d'accès devra être pareillement traitée.

² Art. R4412-133 code du travail

3.5.2 TUNNELS DE DECONTAMINATION DES PERSONNELS ET DES DECHETS

L'accès à la zone de travail (zone isolée / zone confinée) ne peut se faire que par l'intermédiaire d'un tunnel de décontamination. Il est constitué de 3 à 5 compartiments séparés, dont 2 compartiments équipés de douches, qui

communiquent par des portes à fermeture automatique équipées de grilles ou flaps et munies de clapets anti-retour.

L'entreprise prend toutes les dispositions utiles pour qu'il y ait obtention d'une circulation d'air à travers ce tunnel en filets d'air turbulents, permettant de prévenir la dépose éventuelle de fibres d'amiante. **Un minimum de 2 renouvellements d'air par minute** est demandé dans les compartiments du tunnel de décontamination.

Les dimensions et le nombre de tunnels doivent être adaptés au nombre d'opérateurs en zone. Une zone de vestiaire d'approche et une zone de récupération pour les intervenants sont créées, distinctes du tunnel de décontamination et positionnées en amont du tunnel et équipée de bancs, chaises, stock EPI à consommer, armoires pour effets personnels des opérateurs, réserve d'eau potable, etc.

A chaque tunnel de décontamination des personnels sont adjoints les équipements suivants :

- UCF (capacité de production d'eau chaude calibrée sur le nombre d'opérateurs) ;
- Unité de filtration des eaux de rejet équipée au minimum d'un double dispositif de filtration (5 et 25 µm) ;
- **Branchement d'adduction d'air dans les compartiments 2 à 5 ;**
- **Mitigeurs dans les compartiments 2 et 4.**

Les matériels ou plus généralement tout produit extrait de la zone de travail – et en particulier les EPI – ne doit être sorti qu'après lavage dans un tunnel spécifique comprenant 3 compartiments dont un compartiment équipé de douche.

L'entreprise doit mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires afin que l'accès ou la sortie du personnel de la zone de travail au travers de ce tunnel matériels/déchets soit impossible.

L'entreprise prend les dispositions nécessaires pour qu'il y ait obtention d'une circulation d'air permanente dans le tunnel. **Un minimum de 0.5 m/s portes ouvertes est demandé au niveau du sas déchet.**

A chaque tunnel de décontamination des matériels/déchets est adjoint le dispositif suivant :

- Unité de filtration des eaux de rejet équipée au minimum d'un double dispositif de filtration (5 et 25 µm)

3.6 PROTECTION INDIVIDUELLE

L'entreprise se conformera à prescriptions stipulées dans l'**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

3.6.0 APPAREIL DE PROTECTION RESPIRATOIRE

Caractéristiques

La perte frictionnelle : c'est la différence de pression statique exprimée en millibars, entre l'entrée et la sortie de l'élément filtrant pour un débit d'air donné. Plus cette perte de charge est grande, plus l'appareil est difficile à supporter.

L'efficacité de filtration : c'est le rapport, exprimé en pourcentage, de la masse d'une poussière d'essai parfaitement définie, retenue par l'appareil, à celle qui lui a été présentée pendant la période d'essai. Un bon appareil doit avoir un

fort pouvoir d'arrêt. Le rapport d'efficacité doit être de 99.95 % pour un appareil de classe P3.

Les protections des voies respiratoires doivent intégrer des filtres de Classe P3. On privilégiera également les équipements assurant une protection contre les chocs à la tête.

Voir 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.

3.6.1 VÊTEMENTS DE PROTECTION

Les vêtements de travail mis à disposition des personnels seront adaptés aux tâches réalisées⁴.

Hors zone amiante, les intervenants seront dotés de bleus de travail, de chaussures ou bottes de sécurité, de lunettes de sécurité, de casques de chantier homologués, de gants de travail ainsi que de tout dispositif ou équipement d'hygiène et/ou de sécurité requis (protection respiratoire, harnais, etc.).

Ils peuvent, en outre, revêtir des combinaisons de travail jetables. Dans ce cas, elles doivent impérativement être de couleur différente de celles utilisées en zone par les opérateurs.

En zone amiante, les intervenants seront dotés de :

- Combinaisons jetables à coutures recouvertes ou soudées (type 5 à minima)⁵
- Sous-vêtements et chaussettes jetables
- Bottes de sécurité
- Gants jetables
- Casques ou casquettes de sécurité

Les éléments jetables sont à usage unique, considérés comme déchets amiantés et évacués comme tels.

L'étanchéité entre les différents équipements est assurée par du ruban adhésif. Cette étanchéité est vérifiée avant l'entrée en zone par le « gardien de sas ».

Selon les travaux exécutés, des équipements complémentaires sont mis à disposition des personnels, en zone, tels que gants de manutention, harnais, cirés, etc. En fonction de leur capacité à être décontaminés ou non, ces équipements complémentaires sont considérés comme déchets amiantés et évacués comme tels.

L'entreprise prévoit la mise à disposition de plusieurs tenues complètes pour les visiteurs et/ou contrôleurs (vêtements, masques de différentes tailles pour adaptation au fit test, etc.).

⁴ Voir INRS ED6247 de juin 2016 – Performance des vêtements de type 5 à usage unique

⁵ Norme NF EN 14593-1er août 2005

3.6.2 TEMPERATURE EN ZONE DE TRAVAIL

L'entreprise met en œuvre des capteurs de température dont les valeurs permettent d'adapter le rythme du travail des opérateurs aux conditions de température (courbe de MEYER).

3.6.3 PREMIERS SECOURS

Les conditions d'accès et de séjour en zone contaminée sont telles qu'il faudra fournir aux équipes d'intervenants les moyens nécessaires pour éviter tout

accident. Cela étant une procédure précise connue de tous doit prévoir l'organisation des secours pour traiter d'une part un blessé léger sur le site et d'autre part, un blessé nécessitant l'intervention des secours extérieurs. Un secouriste du travail doit se trouver parmi les opérateurs en zone.

3.6.4 HYGIENE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Hygiène

A chaque sortie de la zone contaminée, la douche est obligatoire. Les douches seront alimentées en eau à température réglable. Savon, shampoing et serviettes de toilette seront mis à la disposition des salariés (comme il y a répétition de douches, on choisira des savons et shampoings doux).

Organisation du travail

Art. R. 4412-118. – L'employeur détermine en tenant compte des conditions de travail, notamment en termes de contraintes thermiques ou hygrométriques, de postures et d'efforts :

- 1 : La durée de chaque vacation ;
- 2 : Le nombre de vacations quotidiennes ;
- 3 : Le temps nécessaire aux opérations d'habillage, de déshabillage et de décontamination des travailleurs au sein des installations prévues à cet effet ;
- 4 : Le temps de pause après chaque vacation, qui s'ajoute au temps de pause prévu à l'article L. 3121-33.

Il consulte le médecin du travail, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel sur ces dispositions.

Art. R. 4412-119. – La durée maximale d'une vacation n'excède pas deux heures trente. La durée maximale quotidienne des vacations n'excède pas six heures.

3.6.5 EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRES

Des masques complémentaires, minimum 1, devront être prévus sur le chantier pour les visiteurs autorisés qui seraient amenés à pénétrer dans la zone de travail.

Des vêtements jetables, minimum 1, y compris les éléments de protection de la tête, des pieds et du corps seront fournis en quantité suffisante et dans des tailles adéquates pour tous les ouvriers et visiteurs autorisés.

3.7 PREVENTION POUR LA SANTE DES SALARIES

3.7.0 RESTRICTION DU PERSONNEL AU RISQUE AMIANTE

Le risque "amiante" et les conditions de travail liées aux situations vécues par les salariés utilisés pour ces travaux sont tels que les pouvoirs publics ont interdit l'affectation de salariés : jeunes de moins de 18 ans.

3.7.1 SURVEILLANCE MEDICALE

Cette surveillance médicale spéciale a notamment pour objet :

- De délivrer l'information et de sensibiliser le salarié au risque amianté, ainsi qu'aux facteurs susceptibles de l'aggraver (tabagisme, polluants associés, etc....), et de renouveler ces informations chaque fois que nécessaire ;

- De dépister précocement une maladie professionnelle relevant des tableaux n° 30 et 30 bis du régime général et du tableau 47 pour le régime agricole, pouvant conduire le salarié à adresser une déclaration en vue d'une réparation ;
- D'évaluer le port des équipements de protection individuelle et les problèmes qui y sont éventuellement liés ;
- D'évaluer l'aptitude des salariés à travailler dans les conditions de pénibilité physique, voire psychologique, notamment pour les travaux relevant de la section II du chapitre III du décret. Chaque travailleur affecté aux travaux de retrait de l'amiante devra attester d'une aptitude médicale et fiche d'exposition suivant Arrêté du 30 janvier 2012.

○

3.7.2 FORMATION

Les salariés affectés à ces travaux feront l'objet d'une formation spécifique aux risques encourus et au poste de travail, suivant arrêté du 23 février 2012 pour les activités définies art R 4412-114 (sous-section 3).

Les organismes de formation devront être certifiés. Attestation de formations des travailleurs à joindre au plan de retrait.

Cette formation comprendra :

- Une sensibilisation aux risques spécifiques à l'amiante ainsi qu'aux risques généraux,
 - Un apprentissage des techniques et modes opératoires utilisés,
 - Une description des différentes procédures (entrées et sorties du sas, contrôles, hygiène, élimination des déchets, surveillance médicale),
 - Une utilisation des équipements de protection des voies respiratoires,
 - Les conduites à tenir en cas d'accident.
- Une attention particulière devra être portée sur les procédures :
- Entrée et sortie de la zone de travail
 - Évacuation des déchets
 - Nettoyage dans zone confinée et zone tampon

3.8 COTRAITANCE, SOUS-TRAITANCE ET MISE A DISPOSITION DE SALARIES

3.8.0 COTRAITANCE

Les travaux de confinement, de retrait de MPCA peuvent être réalisés dans le cadre d'une cotraitance entre, au maximum, deux entreprises certifiées à la même étape de la certification amiante, en cours de validité, sous réserve, d'une part, que cette organisation soit préalablement agréée par le MO, et d'autre part que les interventions de chacune des entreprises soient clairement distinctes.

3.8.1 SOUS-TRAITANCE

Les règles de sous-traitance sont décrites au CCA.

Les travaux de confinement, de retrait, d'enclassement de MPCA ne peuvent, en aucun cas être sous-traités par l'entreprise titulaire du marché. En cas d'obligation de sous-traitance pour des raisons de maîtrise technique particulière (cas des confinements externes par exemple), le titulaire indique clairement son intention dans son offre ou en informe pour décision MOE et MO. En tout état de cause, et sous réserve d'une justification appropriée, ces travaux ne pourront

excéder 50% du montant des travaux réalisés par l'entreprise titulaire du marché. L'entreprise titulaire du marché est autorisée, sous réserve du respect des dispositions ci-après, à recourir à des sous-traitants pour des travaux tels que curage vert (hors zone confinée), montage, démontage d'échafaudages, pose/dépose de l'installation électrique de chantier, etc.

Dans ce contexte, l'entreprise fait siennes toutes obligations en matière d'information, de vérifications (MPC, EPI, contrôles atmosphériques, assurances, etc.).

Les dispositions applicables à la sous-traitance sont les suivantes :

- Demande préalable d'agrément du sous-traitant (détenant les certifications de qualification nécessaires en cours de validité, transmission du dossier administratif complet) par le MO ;
- Etablissement et diffusion par le sous-traitant d'un PPSPS ;
- Réalisation de la VIC avec le CSPS ;
- Présence sur le chantier de l'encadrement nécessaire du sous-traitant durant toute la durée de sa prestation.

3.8.2 MISE A DISPOSITION DE PERSONNELS

L'entreprise titulaire du marché est autorisée, sous réserve du respect des dispositions ci-après, à recourir à mise à disposition de personnels pour des travaux de confinement et de retrait de MPCA.

Les dispositions applicables au titre de la mise à disposition de personnels sont les suivantes :

- Demande d'autorisation préalable auprès du MO et du MOE
- Les personnels mis à disposition doivent l'être par une entreprise dotée des mêmes certifications de qualification, en cours de validité, requises pour l'exécution des présents travaux
- Etablissement d'une convention de prêt de main d'œuvre entre les parties (prêteur/emprunteur)

3.9 MODE OPERATOIRE DES TRAVAUX DE DESAMIANPAGE

Le tableau ci-dessous décrit les dispositions générales relatives aux travaux de désamiantage. L'entreprise devra adapter sa méthodologie au niveau de risque évalué.

Evaluation des risques des travaux de désamiantage		
Niveau 1 Inférieur à 100 fibres par litre	Niveau 2 Supérieur ou égal à 100 fibres par litre et inférieur à 6 000 fibres par litre	Niveau 3 Supérieur ou égal à 6 000 fibres par litre et inférieur à 25 000 fibres par litre.
Baliser l'extérieur des zones des travaux et ne maintenir qu'un seul accès au chantier. A respecter en permanence jusqu'à restitution des zones		
Coups réseaux électricité, eau, alarme intrusion, incendie ...		
Réseau électrique propre au chantier avec armoire secondaire	Alimentation de secours (groupe électrogène)	
Raccordement en eau		
Évacuation des matériels et équipements pouvant gêner les travaux de dépose		
Protection des équipements restant en place		

Evaluation des risques des travaux de désamiantage		
Niveau 1 Inférieur à 100 fibres par litre	Niveau 2 Supérieur ou égal à 100 fibres par litre et inférieur à 6 000 fibres par litre	Niveau 3 Supérieur ou égal à 6 000 fibres par litre et inférieur à 25 000 fibres par litre.
Isolement de la zone Calfeutrer tous les orifices pouvant permettre des mouvements d'air	Mise en place d'un polyane sur toutes les parois	Mise en place d'un confinement double peau
Aménagement d'un seul accès à chaque zone, avec sas vestiaire équipé d'une douche et filtration des eaux rejetées.	SAS à 5 ou 3 compartiments étanches avec douches et filtration des eaux rejetées	
Équipement des opérateurs EPI jetables 1/2 masque ou masque complet filtrant TMP3	EPI jetables, masque complet de protection respiratoire à ventilation assistée ou adduction d'air avec filtres	EPI jetables, masque complet de protection respiratoire à adduction d'air avec filtres TMP3
Maintenir un renouvellement d'air sur poste de travail : tout échange avec l'extérieur doit être effectué à l'aide d'épurateurs d'air équipés de filtre à très haute efficacité	Maintenir la zone de travail en dépression par rapport au milieu extérieur : épurateurs d'air équipés de filtre à très haute efficacité Renouvellement d'air de six	Maintenir la zone de travail en dépression par rapport au milieu extérieur : épurateurs d'air équipés de filtre à très haute efficacité Renouvellement d'air de dix
Dépose des matériaux et produits contenant de l'amiante avec les mesures de protections collectives adaptées		
Mesures d'empoussièrement META pour contrôle de l'atmosphère dans l'environnement		
	Mesures MES de rejet des eaux après filtration (1/semaine)	
Disposer et emballer les déchets au sol dans les doubles bags étanches et étiquetés. séparation des déchets amiante suivant la catégorie		
Bordereau de suivi des déchets dangereux : Evacuer les déchets après aspiration de l'emballage et les orienter vers les centres de stockage adaptés		
Nettoyage approfondis par aspiration avec un aspirateur à filtre à très haute efficacité de toutes		
Examen visuel des surfaces traitées (phase 1) en zone avant démantèlement des calfeutremments		
Replis chantier : Déposer, emballer et évacuer les films en matière plastique (déchets friables) arrêt et retrait des extracteurs d'air.		
Examen visuel des surfaces traitées (phase 2) après démantèlement des calfeutremments		
Mesure d'empoussièrement de restitution MET : Objectif < 5 fibres/litre		

3.10 FIN DE TRAVAUX

En fin de travaux avant et après démantèlement des calfeutremments et replis, pour restitution des locaux, le Maître d'Ouvrage missionnera un opérateur certifié pour effectuer l'Examen visuel suivant la norme XP X 46-021. A la fin des travaux, le Maître d'Ouvrage missionnera un laboratoire accrédité pour effectuer les Mesures de restitution META selon programme COFRAC n°144 et norme NFX 43-050, par un organisme agréé dans les conditions fixées par la réglementation. L'entreprise aura à sa charge toutes les actions correctrices pour permettre l'obtention d'une concentration de fibres d'amiante ne dépassant pas 5 fibres par litre.

3.11 ELIMINATION DES DECHETS

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions stipulées dans l'**Arrêté du 12 mars 2012** relatif au stockage des déchets d'amiante. Les déchets générés par le chantier sont triés et emballés avec étiquetage amiante.

La sortie des déchets des zones de désamiantage devra être effectuée au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Les déchets emballés seront stockés provisoirement dans le local dédié.

L'évacuation en fin de chantier, sera effectuée par un transporteur agréé, vers le centre désigné dans le Bordereau.

Les déchets générés par le chantier concernent :

Les matériaux contenant de l'amiante :

- Evacuation en ISDND ou ISDD :
 - Les débris de plaques fibres ciment
 - Les plaques fibres ciment
 - Les conduits fibres ciment
 - Le joint de brûleur
 - Les joints de brides

Les consommables et autres rejets :

- Evacuation en ISDD :
 - Le matériel de protection des salariés (cartouches des masques respiratoires, les vêtements de protection jetables, ...)
 - Les boues et cartouches liées à la filtration des eaux de lavage
 - Les filtres placés sur les extracteurs d'air
 - Les films en polyane utilisés pour la réalisation des confinements.

3.12 CONDITIONNEMENT

Les déchets devront être conditionnés de manière totalement étanche. Ils devront être enfermés au niveau de la zone de travail, dans un premier sac étanche. Ce sac sera douché puis enfermé au niveau de la zone de décontamination dans un second sac étanche. Les sacs étanches devront être de type homologué, comportant de manière indélébile les étiquetages réglementaires. Ces sacs seront ensuite sortis par une porte latérale du compartiment n°3 du sas et mis en grands récipients spéciaux recommandés par le RTMDR.

Quel que soit le type de déchets produits ou le type de conteneur utilisé, il est important de souligner les points suivants à l'égard du conteneur.

Le conteneur doit :

- Être réalisé dans un matériau qui, pour une manipulation normale, soit suffisamment résistant pour contenir les déchets,
- Être suffisamment étanche pour éviter tout échappement de déchets,
- Pouvoir être décontaminé facilement avant son enlèvement de la zone de travail,
- Être convenablement étiqueté,
- Être conservé en sûreté sur le site jusqu'à son envoi pour élimination, par exemple dans une benne verrouillée,
- Pouvoir être nettoyé sans que des débris ou fibres puissent s'y incruster, dans le cas où il doit être réutilisé.

3.13 ETIQUETAGE

Le décret 88-466 du 28 Avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante précise la nature de l'étiquetage.

Classement des déchets d'amiante en vue de leur étiquetage :

- Amiante bleu ou amiante brun : n 2 212, classe 91 b ;
- Amiante blanc et assimilés : n 2 590, classe 91 c.

Dans le cas où le type d'amiante est difficilement déterminable, les déchets seront classés par défaut : n 2 212, classe 91 b.

Modèle de l'étiquetage ou de marquage devant figurer sur les produits contenant de l'amiante ou sur leur emballage.

3.14 TRANSPORT

Transport des déchets à la sortie du sas, les sacs de déchets seront, en vue de leur évacuation par route, mis dans des récipients de type demandé par le RTMDR, notamment :

- Grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou en plastique rigide ;
- Grands récipients (GRV) composites ;
- Fûts en acier, aluminium ou plastique ;
- Emballages combinés.

Ces récipients et emballages devront être de type homologué, comportant le marquage et le type d'étiquetage réglementaire à respecter en vue du transport. Une fois que les déchets ont été bien enfermés dans leur conteneur, ils doivent être expédiés pour qu'il soit procédé à leur élimination. Ainsi une autorisation préalable du gestionnaire de la décharge doit être obtenue avant le démarrage des travaux.

Le transport des déchets conditionnés s'effectue de manière à ne pas provoquer d'émission de poussière dans les bennes ou conteneurs clos. Les règles relatives au transport et mises en décharge sont celles relatives aux substances et préparations dangereuses.

3.15 BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE

Les bordereaux de suivi des déchets contenant de l'amiante devront être établis et suivis par l'entreprise sous la plateforme numérique Trackdéchets. Ces bordereaux seront établis sur la base du bordereau défini par arrêté du 29 juillet 2005 – art 4 du décret 2005-635 du 30 mai 2005.

Il faut rappeler que le MOA reste propriétaire des déchets amiante tant qu'ils ne sont pas retraités, pendant le transport et même après son enfouissement en installation de stockage de déchets dangereux.

Dans le cas d'évacuation des déchets vers un Centre d'inertage, le propriétaire des déchets est dégagé de toute responsabilité.

3.16 ORGANISATION DES CONTRÔLES

3.16.0 CONTRÔLE REGLEMENTAIRES

L'entreprise devra effectuer les contrôles réglementaires d'empoussièrement en zone et des eaux, pendant toute la durée de l'opération (à adapter suivant le niveau d'empoussièrement).

A la charge de l'entreprise :

- Elaboration de la stratégie d'échantillonnage par un laboratoire accrédité COFRAC
- Mesures META initiale avant le désamiantage (POINT 0)
- Mesures META environnementale pendant les travaux de désamiantage.
- Mesure de rejet d'eaux usées à l'égout, après épuration MESTA pendant le désamiantage : 1 par sas (compartiment nettoyage), par semaine.
- Contrôle de la dépression pendant intervention par dépressiomètre : permanent 24h/24h
- Mesures d'empoussièrement META libératoires avant le retrait du confinement

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'effectuer à ses frais, pendant les travaux, toutes les mesures et contrôles qu'il jugera nécessaire.

Nota : L'ensemble de ces contrôles réglementaires devra faire l'objet de procès-verbaux établis par le laboratoire d'analyse. Les résultats seront consignés dans un registre spécial, qui sera tenu en permanence à la disposition du Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et organismes officiels.

Dans le cas où les Mesures libératoires seraient non-conformes, c'est à dire supérieurs à 5 f/l, la ventilation de la zone en dépression serait maintenue et de nouvelles mesures seraient réalisées après un nettoyage complémentaire. Ces nouvelles mesures seraient évidemment à la charge du présent marché.

Ces contrôles seront effectués par un laboratoire agréé par arrêtés pour procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis et dans l'atmosphère des lieux de travail.

Le laboratoire procédera au comptage des poussières d'amiante par microscopie électronique à transmission conformément à la réglementation en vigueur (norme NF X 43-050).

L'entreprise prévoira les dispositions câble et prise pour alimentation des Appareils de Mesure de l'organisme agréé à proximité de l'endroit à définir pour les mesures.

A la charge du Maître d'Œuvre :

- Examen visuel des surfaces traitées suivant la norme XP X 46-021 : 2 étapes (avant la dépose du confinement et la 1ère mesure libératoire, puis après la dépose du confinement)

3.16.1 ALERTES

Tout dépassement du seuil d'alerte (fonction du niveau de l'opération : Niveau 1 : 100f/l ; Niveau 2 : 6000 f/l ; Niveau 3 : 25 000 f/l) doit faire l'objet d'une procédure clairement établie avant le redémarrage des travaux. Cette procédure doit prévoir les tâches et comportements de chacun des individus présents sur le site qu'il soit salarié de l'entreprise intervenante ou intervenants extérieurs. Les travaux ne pourront reprendre qu'après corrections sur le confinement et nouveaux tests de fumées.

3.16.2 REGISTRES DE SUIVI

Durant toute l'exécution du chantier, l'entreprise tiendra, outre ses propres registres de suivi résultant des procédures de son système qualité, y compris les trois registres suivants :

- Suivi métrologique et contrôles divers - **Un tableau récapitulatif des mesures META (environnementales, opérateurs, libérations, etc.) réalisés avec indication des résultats devra être transmis hebdomadairement au MO / MOE ;**
- Suivi des autocontrôles ;
- Traçabilité des déchets - **Un tableau récapitulatif des déchets avec affichage des tonnages devra être transmis hebdomadairement au MO / MOE à compter des premières évacuations de MPCA.**

3.17 SECURITE CHANTIER

L'entreprise devra assurer la sécurité sur le chantier tant des ouvriers que des tiers, dans les conditions définies par la réglementation en vigueur : une analyse de risque sera effectuée avant remise du plan de retrait.

Il prendra toutes les dispositions quelles qu'elles soient, nécessaires à cet effet.

Les registres mentionneront l'information et seront la mémoire du chantier.

Le registre d'accès au chantier concernera les admissions des travailleurs et des visiteurs.

Le registre matériel concernera les changements les filtres des appareils respiratoires, les aspirateurs, les systèmes de ventilation unité déprimogène et autres contrôles techniques.

Les problèmes importants rencontrés par l'entreprise lors de l'exécution devront être signalés au Maître d'Œuvre ainsi que les solutions pour y remédier, déclaration accident, pannes d'équipement et de matériel.

La zone de travail sera accessible uniquement au personnel autorisé reconnu apte par le médecin du travail, ayant suivi une formation et muni des équipements de protection adéquats, c'est à dire les employés de l'entreprise, les représentants de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage formé, les inspecteurs locaux et nationaux, les personnes du laboratoire agréé et toute autre personne désignée.

Un registre des ouvriers sera déposé dans la zone "saine" du système de

décontamination. Toute personne pénétrant dans la zone de travail devra, pour chaque entrée, y inscrire ses noms, titre, heure, entrée et heure de sortie.

L'accès à la zone de travail se fera par l'intermédiaire d'un système de décontamination individuel dont l'emplacement, ainsi que celui du conducteur de déchets, sera déterminé par l'Entreprise, en accord avec les responsables du projet, avant le début et pendant l'avancement des travaux. Tous les autres moyens d'accès (portes, fenêtres, couloirs, etc...) seront bloqués ou verrouillés afin de prévenir toute entrée ou sortie de la zone de travail.

PLAN D'URGENCE

Le plan d'urgence sera intégré au plan de retrait, avant le début des travaux en concertation avec le Médecin du Travail, les Pompiers, le Maître d'ouvrage.

Les procédures d'urgence seront mises par écrit et seront affichées, en évidence, dans le local "sain" et le local d'équipements des ouvriers du système de décontamination. Avant de pénétrer dans la zone de travail, toute personne devra lire et signer ces procédures pour prendre connaissance et afin de comprendre le plan d'évacuation du chantier, la localisation des sorties de secours et les procédures d'urgence.

Les numéros de téléphone de toutes les personnes devant intervenir en cas d'urgence seront affichés bien en évidence dans le local "sain" et le local équipement, de même que l'emplacement du téléphone le plus proche.

4 - DEPLOMBAGE





4.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise sont les travaux de retrait des ouvrages avec peintures contenant du plomb, et résultant des rapports de diagnostic avant démolition joints au DCE.

4.1.0 DIAGNOSTIC PLOMB

REFERENCE DU RAPPORT DE REPERAGE	SOCIETE DE REPERAGE	OBJECTIF DU RAPPORT DE REPERAGE
E0728-DI-CCI 35-LA SELLE EN LUITRE-RPB-V1	INAXE	Diagnostic plomb avant Démolition

4.1.1 Synthèse des matériaux et produits contenant des peintures plomb :

LOCAUX	PLOMB
<u>Extérieur :</u> Descente EP	 Dauphin métallique
<u>Extérieur :</u> Façade	 Grille de ventilation
<u>Extérieur :</u> Façade	 Barreaux de fenêtres
<u>Extérieur :</u> Façade Ensemble des portes des locaux technique accès extérieur	 Portes encadrement + ouvrant

4.1.2 Méthodologie

L'entreprise consignera dans un document le mode opératoire d'intervention de dépose des ouvrages revêtus de peinture contenant du plomb.

5 - TRAVAUX DE DECONSTRUCTION SELECTIVE PREALABLE

5.1 OBJECTIF

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

Conformément à l'article L541-1 modifié par la Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), l'objectif est de viser un taux de 90% de valorisation matière. L'entreprise recherchera les voies de valorisation pour l'ensemble des déchets inertes et des déchets non dangereux avec pour objectif d'atteindre un taux de valorisation de :

- **95% a minima des déchets inertes ;**
- **90% a minima pour les déchets non dangereux en recherchant notamment la valorisation maximale des déchets identifiés comme valorisables**
- **Pour les déchets relevant d'une filière à responsabilité élargie du producteur (REP) tels que les déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), les déchets d'éléments d'ameublement (DEA)... elle les remettra à un éco-organisme agréé qui assurera leur enlèvement et leur traitement.**

Taux de valorisation : pourcentage des déchets qui, après le chantier, servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou qui sont préparés pour être utilisés à cette fin. Il inclut les déchets qui font l'objet ou peuvent faire l'objet d'une réutilisation, d'un recyclage ou d'une autre valorisation matière, tels que définis à l'article L.541-1 du Code de l'environnement.

Dans ce cadre l'Entreprise de travaux prendra l'ensemble des mesures nécessaires pour réaliser un tri à la source des différents types de déchets, en respectant les cahiers des charges des différentes filières de valorisation ou d'élimination qui apportent des précisions quant aux modalités de dépose, collecte séparée et transport de ces déchets à respecter.

Plus particulièrement l'Entreprise de travaux :

- Déposera sélectivement les matériaux valorisables et notamment non dangereux (plâtre, métaux, bois, certains plastiques) et inertes (verre...) ;
- Déposera sélectivement tous les matériaux et équipements contenant des substances dangereuses (équipements électriques et électroniques, bois traités ...) et les conditionnera sans les mélanger avec les autres déchets ;
- Remettra à un éco-organisme agréé les déchets relevant d'une filière à Responsabilité élargie du producteur (REP) tels les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ou les déchets d'éléments d'ameublement (DEA) ;

- Dégazéifiera les espaces verts et arbres non conservés
- Évacuera les déchets vers une plateforme de recyclage
- Procédera au concassage des bétons ex-situ ;
- Prendra toutes les mesures pour éviter les pollutions croisées avant que les déchets soient placés dans des contenants adaptés.

5.2 DECONSTRUCTION – TRI SELECTIF

La déconstruction et le tri sélectif des matériaux sont réalisés en fonction des filières aval de traitement, de recyclage.

Sont triés sélectivement au minimum :

- Les déchets inertes (DI)
- Les déchets non dangereux (DND)
- Les déchets dangereux (DD)

Le tri sur ce chantier, doit permettre la séparation des matériaux ci-après :

- Les déchets inertes pouvant être recyclés **(ou mis en remblais sur le site dans les excavations après recyclage)**
- Les murs, cloisons béton qui peuvent être acheminés en installation de stockage de déchet inerte, ou recyclés avec le béton si le centre de recyclage le permet
- Les déchets de plâtres à diriger vers une installation de stockage de déchet non dangereux ou à recycler sélectivement.
- Les déchets de bois pouvant être recyclé
- Les métaux à recycler
- Le verre à recycler
- Les laines minérales à recycler
- Le PVC à recycler.

Bennes sélectives :

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

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

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

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

5.3 CURAGE

Les éléments sont déposés manuellement, par des opérateurs spécialisés et formés au tri sélectif des produits.

Les opérateurs doivent être équipés d'EPI les protégeant des risques liés à la déconstruction intérieure avec au minimum casque, lunettes de protection, casques anti-bruit selon le besoin, chaussures de sécurité, cote de travail, et masque anti-poussière adapté.

Les produits sont retirés sélectivement et stockés dans les bâtiments, au fur et à mesure selon leur nature, en prenant garde à ne pas surcharger les planchers (prévoir le cas échéant un dispositif d'étalement complémentaire).

Les produits retirés sont ensuite descendus au niveau du sol, par plate-forme élévatrice, chariot manuscopique, goulotte, ... le jet par les fenêtres étant interdit.

Dans l'hypothèse où seraient utilisés pour ces opérations, des micro-engins,

L'Entreprise veille aux conditions d'approvisionnement, au respect des normes de bruit et autres pollutions, aux dispositifs de protections collectives (à proximité des trémies d'évacuation, étalement des planchers, ...)

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

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

Pour chaque phase et zone, l'entreprise détaillera les mesures prises en termes de :

- Moyens de protections collectives et individuelles pour les différentes phases de travail
- Moyens utilisés pour les déposes
- Moyens utilisés pour les manutentions et coltinages
- Circuits d'évacuation horizontaux et verticaux, protections et prévention des risques associés

Les déchets non inertes issus de cette purge sont triés et font l'objet d'évacuations vers des centres d'enfouissement techniques agréés, centre de tris ou centres d'incinération (et non brûlage sur chantier ce qui est interdit).

L'Entreprise justifie de ces évacuations en produisant au maître d'œuvre les bons de réception desdits centres. L'entreprise établit et remet au Maître d'œuvre des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) pour les matériaux déposés et évacués lors de cette phase de déconstruction.

Ces évacuations sont réalisées périodiquement, dès que les bennes sont pleines, et en tout état de cause avant chaque week-end pour les déchets incinérables.

5.3.0 TENEUR DES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION

L'opération de curage concerne tous les matériaux non inertes des bâtiments et notamment :

- Dépose des encombrants résiduels.
- Dépose et regroupement des encombrants (bureaux, chaises,...)
- Dépose des portes bois
- Dépose des canalisations
- Dépose des isolations en laine de roche, laine de verre, laine minérale, ...
- Dépose des néons, et autres lampes.
- Dépose des plafonds en plâtre et Faux plafonds divers.
- Dépose des cloisonnements légers plâtre et des doublages à base de plâtre
- Dépose des équipements sanitaires
- Dépose de tous les réseaux et canalisations cuivre ou acier
- Dépose des éléments métalliques (garde-corps, bâtis de portes, serrureries diverses, gaine de ventilation, charpentes, couvertures, radiateurs, ...)
- Dépose de tous les produits verriers

5.3.1 ENLEVEMENTS DES DECHETS EXISTANTS

L'entreprise débutera ces travaux par le retrait de l'ensemble des déchets (mobiliers, encombrants et DND) présents dans les bâtiments. **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 remis par le candidat au moment du dépôt de son offre.**

L'entreprise détaillera les mesures prises en terme de :

- **Moyens de protections collectives et individuelles pour les différentes phases de travail**
- **Moyens de mécanisation des déposes**
- **Moyens de mécanisation des manutentions et coltinages**
- **Circuits d'évacuation horizontaux et verticaux, protections et prévention des risques associés**
-

5.3.2 DEPOSE DES DEEE

L'entrepreneur précédera à l'enlèvement des déchets d'équipements électriques et électronique. Ces déchets seront évacués en veillant au respect de la gestion, du traitement, de revalorisation et de la réglementation liée à ces déchets.

Les filières de revalorisation prévues seront précisées dans le mémoire technique remis par le candidat au moment du dépôt de son offre.

5.3.3 DEPOSE DES VEGETAUX

Des végétaux seront à supprimer dans le cadre de ces travaux de déconstruction.



Les arbres présents en clôture ouest sont prévus maintenus. L'entreprise prévoira à sa charge à élagage au lamier des houpiers.

Les engins lourds sont à proscrire sur terres végétales avec les systèmes racinaires des arbres, la zone de projection du houpier. Le défrichage au niveau de la rue Friedmann ne devra pas fragiliser les fondations du poteau HTA conservé situés sur la parcelle.

5.3.4 POINT D'ARRÊT

Après réalisation des opérations de curage décrites ci-dessus, il est procédé à un point d'arrêt, de manière à vérifier le niveau de déconstruction, en fonction des possibilités de tri mécaniques du titulaire, et de lancer ensuite la phase de déconstruction lourde mécanique.

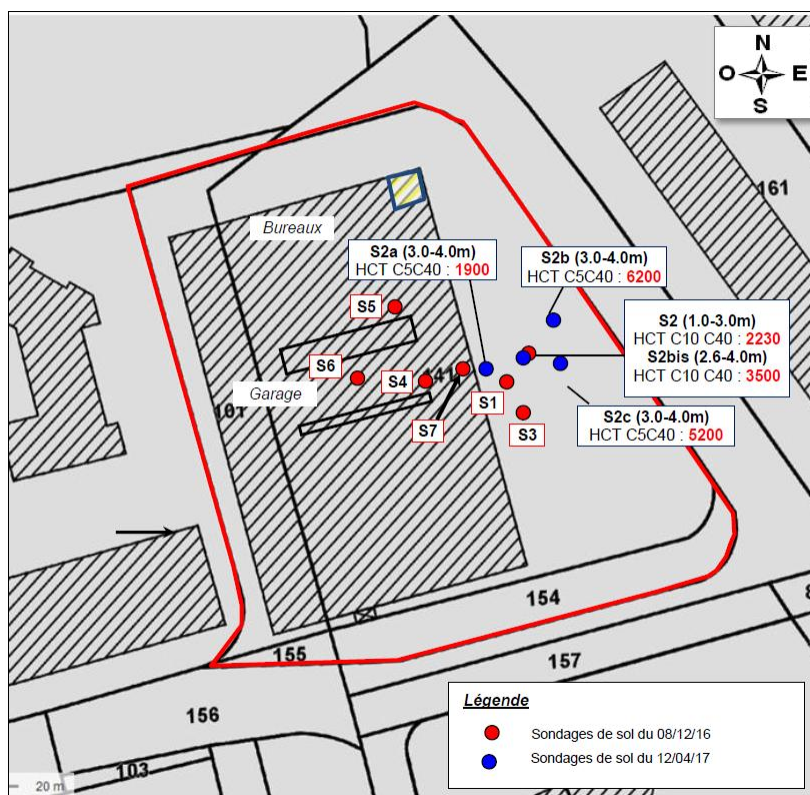
6 - TRAVAUX DE DEPOLLUTION

6.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Au regard de l'étude réalisée par APAVE en 2005, la présence d'une cuve enterrée d'huiles usagées et de terres impactées sont à prendre en compte.

REFERENCE DU RAPPORT	SOCIETE	DOCUMENT
17224104 du 02/05/2017	APAVE	Evaluation environnementale des sols

ZONE DE POLLUTION	POLLUANT	QUANTITE ESTIMEE DE TERRES IMPACTEES
Secteur de la cuve enterrée d'huiles usagées	Impacts résiduels en hydrocarbures (teneurs comprises entre 1 900 et 6 200 mg/kg)	220 m ³ Soit 352 T (densité 1,6)



Plan synthétisant l'étude de APAVE

La répartition en fonction des seuils d'acceptation des différentes filières retenues est la suivante :

BIOCENRE ou ISDD : 352T (100%)

L'entreprise devra prévoir le retrait, la vidange, et le dégazage de la cuve ainsi que le retrait de l'ensemble des terres polluées.

6.2 MISE EN PLACE D'UNE AIRE DE STOCKAGE TEMPORAIRES DES TERRES POLLUEES

Les opérations de dépollution nécessitent un espace disponible afin de stocker temporairement les matériaux pollués et les trier analytiquement pour optimiser les évacuations en filières de traitement.

L'entreprise devra la mise en place de l'aire de stockage temporaire et tri analytique qui sera étanchée et balisée. Il sera créé des merlons périphériques et la mise en œuvre d'un polyane.

Les matériaux à excaver feront l'objet d'un tri visuel et analytique préalable à toute évacuation, en Biocentre ou en ISDD.

Les matériaux pollués seront terrassés à la pelle mécanique. Les terres chargées dans des 6*4 seront transportées sur l'aire de tri.

Un prélèvement moyen est réalisé sur site. En fonction du résultat d'analyse, les matériaux seront évacués dans la filière agréée et adaptée.

6.3 ACCEPTATION PREALABLE

Conformément à la réglementation, chaque filière nécessitera l'obtention d'un certificat d'acceptation préalable (CAP) délivré sur la base notamment d'analyse d'échantillons représentatifs.

6.4 TRANSPORT ET TRACABILITE

Les matériaux pollués seront transportés par camions semi bennes jusqu'aux centres d'élimination. Le transport sera réalisé conformément à la réglementation en vigueur sur le transport de déchets.

Chaque camion sera bâché avant de quitter le chantier et un BSD (Bordereau de Suivi de Déchets) sera fourni à chaque chauffeur. Le BSD sera dûment complété par le Maître d'ouvrage (ou son représentant).

Les bordereaux de suivi des déchets seront remis à la fin des travaux et seront communiqués à tout moment à la maîtrise d'œuvre.

Une copie de l'ensemble des BSD sera conservée sur le chantier et sera fournie avec le dossier d'ouvrage exécuté.

6.5 RECEPTION DES TRAVAUX DE DE POLLUTION

Il sera procédé à la réalisation de packs ISDI sur les 4 bords et le fond de fouille de la zone traitée afin de valider le retrait total des terres impactées.

Le remblaiement de la zone ne sera effectué qu'après le retour des analyses.

En cas de traces de pollutions résiduelles, un complément de purge devra être mis en œuvre et une campagne d'analyses complémentaires effectuées pour valider la dépollution complète.

7 - TRAVAUX DE DEMOLITION

7.1 GENERALITES – PREPARATION CHANTIER

7.1.0 TRAVAUX PREPARATOIRES

L'entrepreneur prévoira à son offre tous les travaux préparatoires préalable à la démolition :

- Tous travaux de protection en matière de sécurité et de protection de l'existant, etc...

Et assurera toutes les réparations, éventuels nettoyages après intervention dans le cadre de son forfait, sans supplément de prix.

Pour l'exécution des travaux de déconstruction, l'entrepreneur devra exécuter tous les travaux annexes et connexes nécessaires avant, pendant et après les travaux de désamiantage sur :

- Les installations électriques ;
- Les installations de fluides de tous types ;
- Les installations de courants faibles ;
- Les installations de ventilation et/ou de conditionnement d'air

; Et autres installations et équipements qui s'avéreront nécessaires.

7.1.1 RESPONSABILITE DU DEMOLISSEUR

La responsabilité de l'entreprise de démolition se limite à l'exécution des travaux prévus au Cahier des Clauses Techniques Particulières et plans et prend fin dès contrôle d'exécution conforme. Elle doit en revanche faire face à des responsabilités importantes à l'égard des tiers et de l'environnement, auxquels la démolition fait courir des risques divers. Si le principe de cette responsabilité est le même pour toutes les activités, la nature des opérations de démolition en accroît le risque.

Au titre du présent marché, l'entreprise est responsable à l'égard des tiers depuis le démarrage des travaux jusqu'à la démolition complète de ces ouvrages pour tous incidents pouvant intervenir de son fait sur le site.

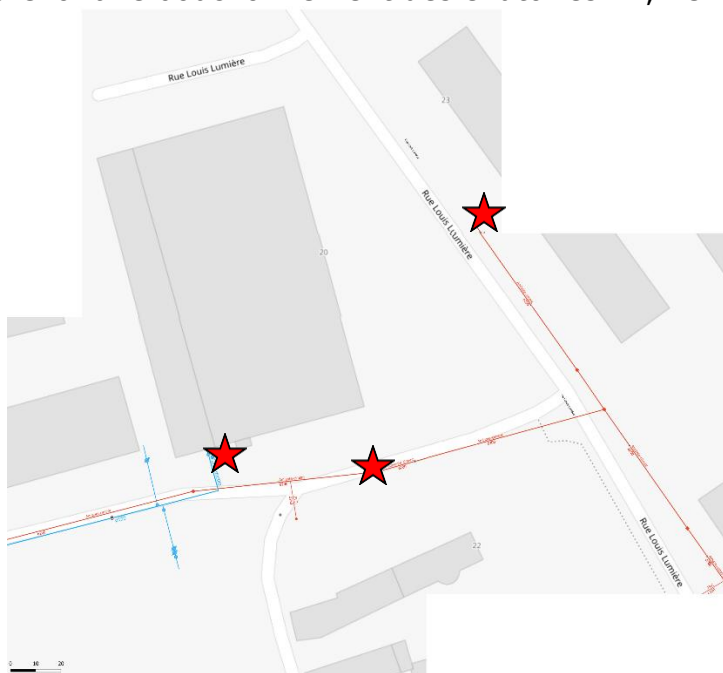
7.1.2 DEVOIR DE L'ENTREPRENEUR

Il est rappelé que l'entrepreneur des présents travaux n'est pas un simple fournisseur mais un spécialiste avisé et expérimenté d'une pratique éprouvée, et ses connaissances lui font un devoir de signaler le cas échéant en temps utile au maître d'œuvre avant signature du marché, les insuffisances, omissions, manques de compatibilités ou autres qui pourraient apparaître dans le dossier.

7.1.3 COUPURES DE BRANCHEMENTS

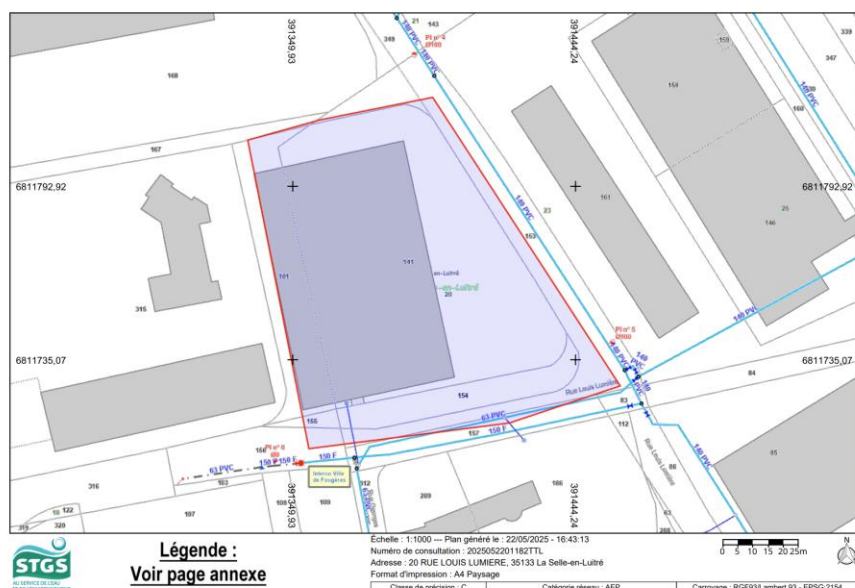
Il revient à l'entrepreneur de prendre contact en temps voulu avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité, gaz, téléphone, fibres optiques, ou autres.

L'entreprise prévoira le bouchonnement des exutoires EP, EU.



Bouchonnements à prévoir par l'entreprise

L'entreprise devra le maintien de l'alimentation de chantier, elle ne devra pas la déconnexion du réseau, à charge de la MOA :



7.1.4 NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entrepreneur devra le nettoyage général du chantier et de ses abords liés à son intervention, y compris des bâtiments mitoyens conservés.

7.1.5 PRINCIPE DE DECONSTRUCTION

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 tels

que voiries, réseaux enterrés, mobiliers urbains ...

L'entreprise procédera à la démolition des ouvrages par procédé mécanique à l'aide de pelles hydrauliques. L'emploi d'explosifs est interdit.

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

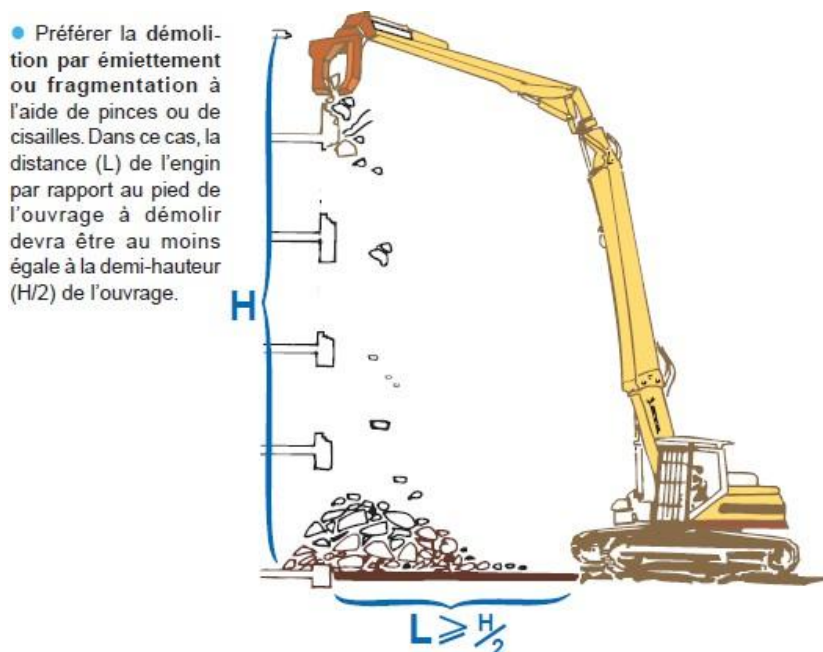
Les pelles mécaniques affectées aux tâches de démolition des structures devront obligatoirement être équipées des protections nécessaires :

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

Le 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 CRAM permettant une distance de sécurité du châssis de la pelle équivalente à la demi-hauteur de l'ouvrage démoli :



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

- Démolition des structures en béton sur l'ensemble de sa hauteur, tri et calibrage des matériaux démolis à l'avancement.
- 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 dallages et fondations superficielles sont arrachés 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 entièrement déposés
- En tout état de cause, la découverte de fondations profondes devra faire l'objet :

- D'une information en temps réel au Maître d'Œuvre
- D'un relevé précis de l'implantation de ces ouvrages
- D'une retranscription précise des éléments laissés en place sur plan de relevé topographique réalisé par un géomètre et joint au DOE

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des bois ou autres matériaux combustibles en provenance des démolitions.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

7.2 DESCRIPTION DES DEMOLITIONS

7.2.0 METHODE DE DEMOLITION

Les méthodes de démolition par déconstruction sont laissées à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions qui lui conviennent, ces mesures devront être spécifiées à son Plan Particulier de Sécurité (PPSPS).

Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de démolition devront rester dans le cadre de la réglementation et des instructions qui lui seront données par les services compétents.

L'entrepreneur devra lors de ce choix, tenir compte qu'il devra assurer dans tous les cas :

- La sécurité du personnel et la sécurité du public ;
- La protection des ouvrages conservés contiguës ou situés à proximité ;
- La protection des voiries ;
- L'étanchéité des ouvrages contigus ;
- Toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier

L'entrepreneur devra procéder en prenant toutes précautions utiles et assurer tous les étaitements nécessaires, à la démolition ou à la dépose d'ouvrages existants.

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

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

Les terres excavées pour permettre l'enlèvement des fondations sont mises en dépôt pour être replacées dans les excavations de caves après démolition des infrastructures.

Après démolition ou dépose, ces matériaux ou matériels seront évacués aux décharges publiques. L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur le fait que les ouvrages existants et conservés en liaison ou à proximité de ceux démolis, ne devront pas être endommagés. Si tel était le cas les reprises nécessaires se feraient à la charge du titulaire dans le cadre de son forfait, sans aucun supplément de prix.

Avant la remise de son offre, l'entreprise devra se rendre compte de l'ampleur des travaux de démolition.

7.2.1 ABATTAGE

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. L'entreprise veillera, notamment, à ne pas agir sur la végétation pendant les périodes de nidification.

- 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.
- Pelles équipées de système de brumisation intégré couplé à une brumisation par canon

L'entreprise veillera à préparer et maintenir en permanence les zones d'évolution des engins, en identifiant tous vides, sous-sols, ou cavités pouvant présenter un risque d'affaissement soudain sous le roulage ou la zone de travail de la pelle.

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 protection des ouvrages et constructions conservés situés à proximité ;
- Et toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier.
-

7.2.2 INFRASTRUCTURES

Concernant les infrastructures, le titulaire du marché de déconstruction sélective, en concertation avec la maîtrise d'œuvre, déterminera avec précision les zones susceptibles d'être démolies sans risques particuliers au Brise Roche Hydraulique (BRH). Si quelques doutes subsistaient, la déconstruction sélective devra alors être effectuée par tout autre moyen (sciage, pince à béton, etc.).

Il est ici rappelé le périmètre de démolition des ouvrages d'infrastructures :

- Tous les ouvrages de fondation des bâtiments devront être entièrement déposés.

7.2.3 EXIGENCES A RESPECTER

L'entreprise devra assurer le respect des exigences suivantes :

- Respect de la réglementation relative à la gestion des déchets ;
- Respect de la sécurité des travailleurs et des occupants riverains ;
- Interdiction de jets de gravats et matériaux à l'extérieur du bâtiment ;
- Maintien de l'intégrité des bâtiments mitoyens et voisins, notamment contre les risques de chute de gravats ou éléments de structure ;
- Réduction des nuisances :
 - Vibrations : la vitesse particulière devra rester inférieure

à 10 mm/s sur bâtiments voisins ;

- Sonores : respect de la réglementation chantier sur le bruit (des mesures de niveau sonore pourront être exigées, et doivent être budgétées par l'entrepreneur) ;

- Poussières : les valeurs mesurées de taux d'empoussièrement selon la norme NFX 43.007 ne devront pas excéder le seuil suivant : 30 g/m²/mois.

Le contrôle du respect de ces exigences sera assuré par le maître d'œuvre, avec si nécessaire le concours de mesures, essais et instrumentations à la charge de l'entrepreneur, et portera en particulier sur :

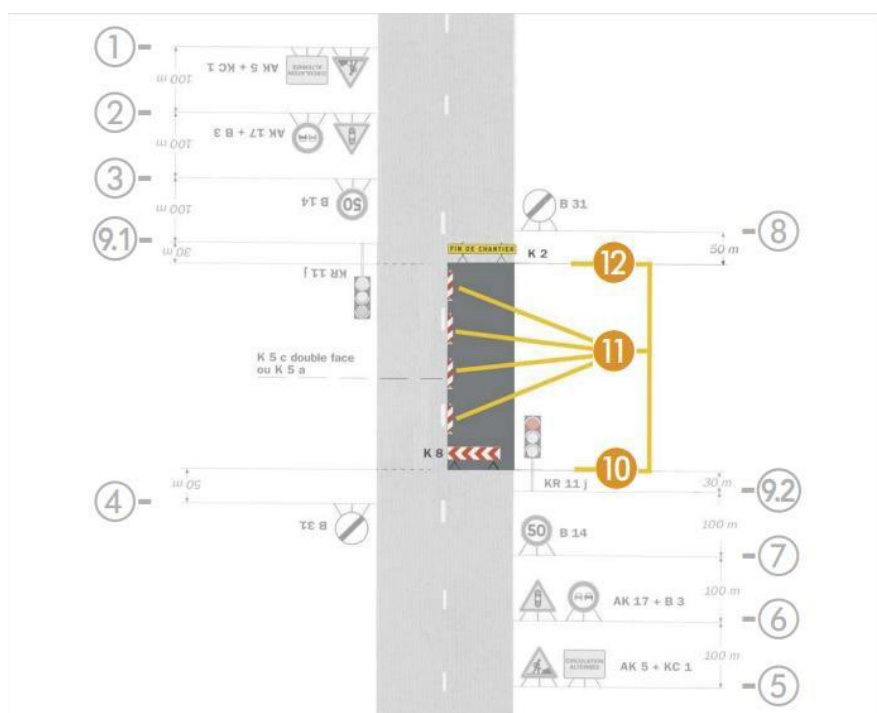
- Les quantités et coûts par type de déchets qui seront fournis par l'entreprise avec les bordereaux de suivi des déchets ;
- L'enregistrement des vibrations sur les constructions voisines ;
- La mesure de niveau sonore en limite du chantier ;
- Des mesures d'empoussièrement par sédimentation dans les locaux voisins ;
- L'instrumentation des constructions voisines : témoins sur fissures.

7.2.4 PROTECTIONS SPECIFIQUES

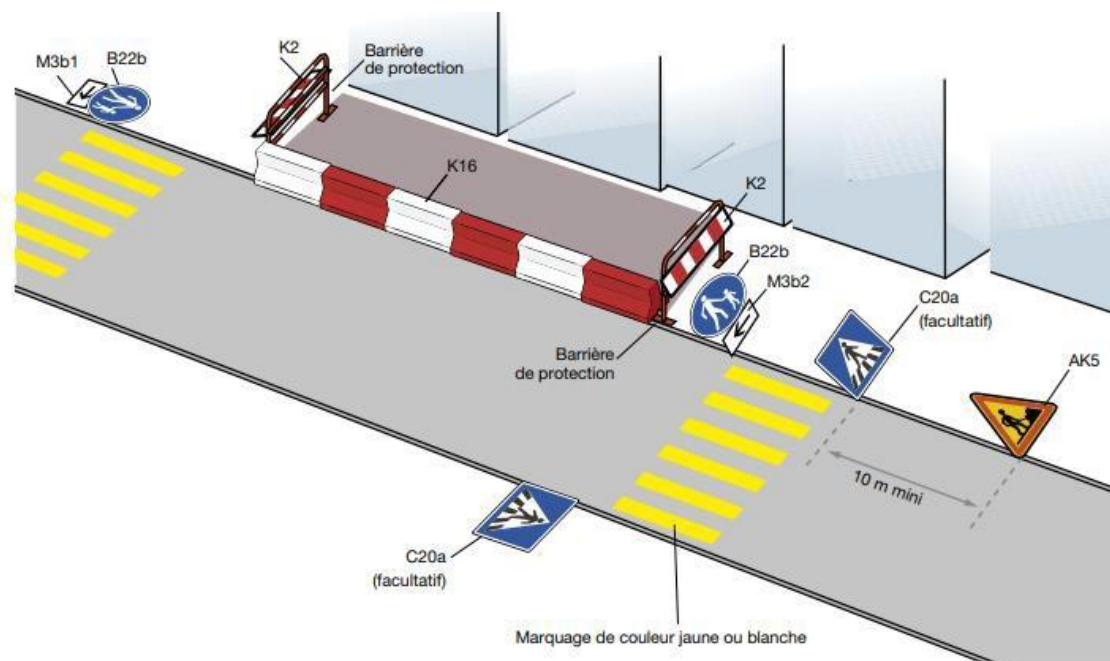
EMPRISES VOIRIES

L'entreprise veillera à obtenir préalablement les demandes d'occupations du domaine public nécessaire.

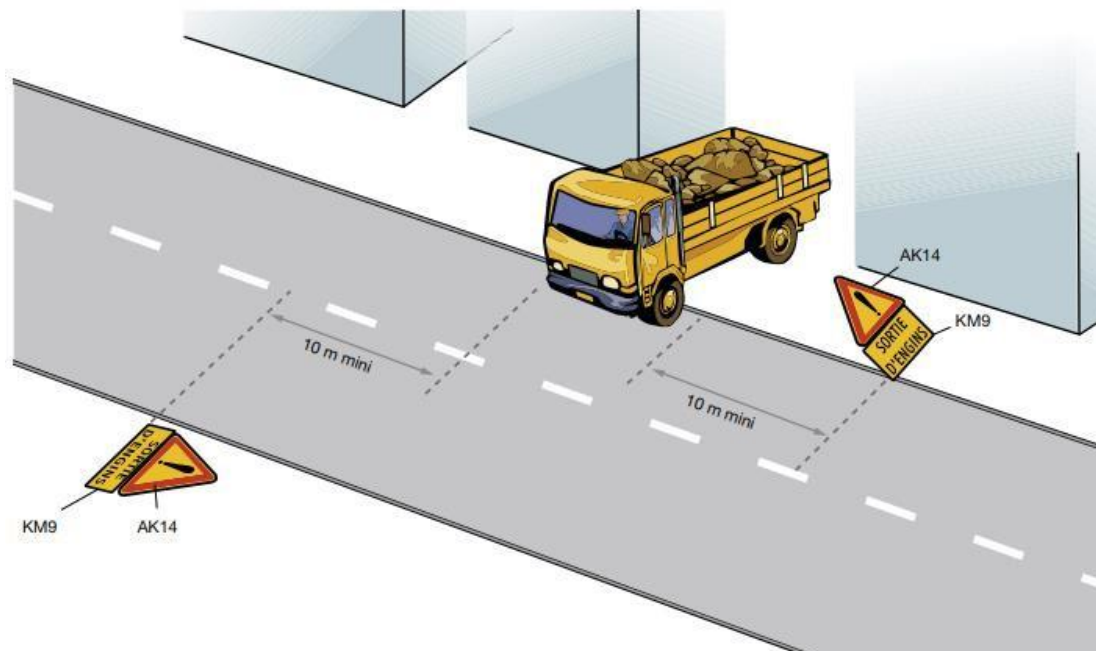
Il devra être mis en place les signalétiques provisoires réglementaires et l'entreprise prévoira dans son offre toute astreinte nécessaire pour son maintien permanent en parfait état de fonctionnement et ce même en dehors des heures d'ouvertures de l'opération.



Au niveau des rues Louis Lumière et Georges Friedmann, l'entreprise veillera à la mise en place de la signalétique nécessaire pour le dévoiement piétons amont et aval,



Il en sera de même pour la signalétique spécifique à la sortie de camions et ce en complément de la présence d'hommes trafics.



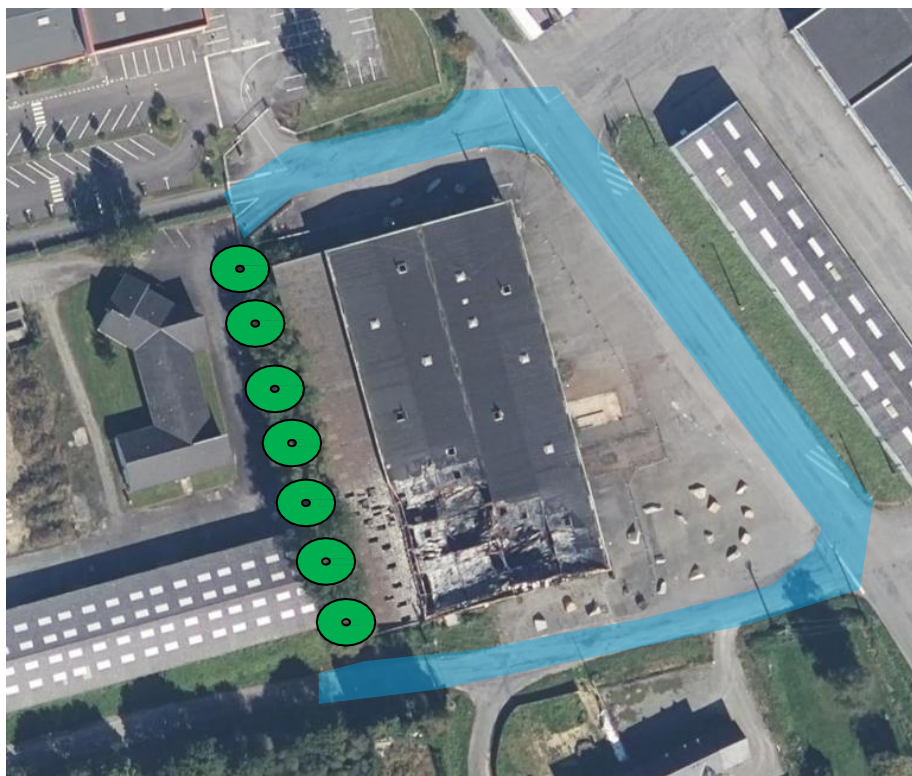
L'ensemble de ces éléments devront être présentés pour validation à la MOE et au CSPS avant diffusion aux services de la ville pour obtention des arrêtés.

Il est demandé à l'entreprise d'assurer en tout point de l'opération la parfaite mise en sécurité du chantier tant sur les clôtures, protections et accès.

7.2.5 TRAVAUX DE DECONSTRUCTION SUR MITOYENS CONSERVES

Les travaux de dépose et de démolition au droit des existants à conserver devront être réalisés avec soins pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

L'entrepreneur prendra en compte dans son offre les contraintes pour réaliser ses démolitions de manière fractionnées au droit des mitoyens présentant des risques d'éboulement.

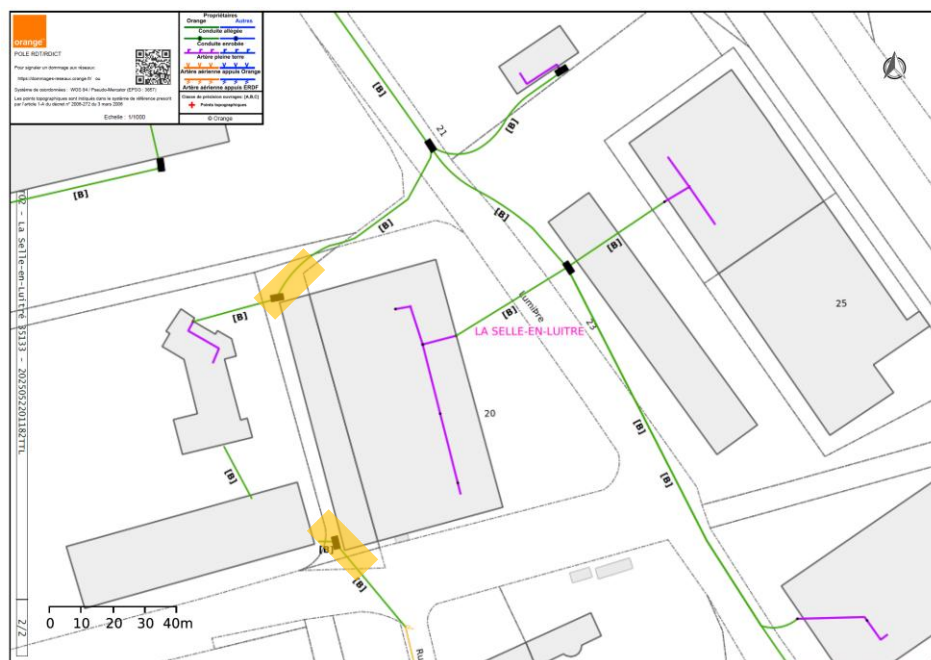



Voierie et parking conservés



Arbres conservés à protéger

L'entreprise veillera à ne pas endommager les gaines, canalisation télécom alimentant les bâtiments voisins.



 Réseaux à protéger et conserver

L'entreprise devra la dépose du poteau le pylône électrique HTA de la rue Lumière après déconnexion des réseaux aériens par les services d'Enedis. L'entreprise conservera et protégera le pylône HTA de la Rue Friedmann. Les travaux ne devront pas fragiliser les fondations du pylône. L'entreprise veillera à prendre toutes les protections pendant les travaux sous ces réseaux.



7.2.6 EVACUATION DES DECHETS

L'entreprise devra prévoir, **au fur et à mesure de l'avancée des travaux** et dans le cadre de son prix global et forfaitaire, le tri sélectif et l'évacuation de l'ensemble des matériaux, provenant de la déconstruction, 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 et BSDA).

L'ensemble de la prestation concernant l'évacuation des gravois doit être exécutée conformément aux prescriptions des règlements départementaux et municipaux.

7.2.7 LIMITE DE PRESTATION DE DECONSTRUCTION

Le titulaire doit la démolition complète des infrastructures, longrines de fondations, ou ouvrages enterrés dans l'emprise des travaux.

L'entreprise devra également procéder, à la fin des opérations de démolition, au décapage complet et à l'enlèvement de tous les ouvrages et d'agréments existants hors emprise des bâtiments (cuves, escaliers, surfaces enrobés, bordures de trottoirs, parkings, murs, murets...) suivant les plans de démolition joint en annexe.

7.2.8 REMISE DU SITE ET ETAT FINAL

Lors de la fin des travaux de démolition, afin d'éviter le squat de la parcelle, l'entreprise réalisera un terrassement, plateforme et talus de pente inclinée 1:1.

Il est demandé à l'entreprise de construire un fossé-merlon périphérique 1.00 m ht sur la périphérie extérieure à la clôture conformément au plan suivant :



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

- Repli de toutes les installations de chantier, **sauf** des clôtures provisoires installées, merlons et talus laissés sur site pour sécurisation ;
- Nettoyage général du site et des abords ;

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé

devront être remis au MO, au plus tard le jour de la réception des travaux. Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- L'entrepreneur aura, en plus, à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier ;
- L'entrepreneur aura également à enlever toutes les installations de chantier, bureaux de chantier, signalisation, etc. réalisés par ses soins en début de chantier.

Il est, d'autre part, stipulé que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

L'entreprise fera établir des plans de géomètre expert au 200^{ème} avec un relevé (x,y,z,NGF). Ces plans devront comporter les éventuels éléments structurels laissés en place, le repérage remblaiements. Tous les éléments et réseaux dans le sol devront figurer sur les plans de géomètre.

7.2.9 RECEPTION DES TRAVAUX

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

- L'état des lieux après travaux
- La fourniture du Dossier des Ouvrage Exécutés comprenant notamment une fiche récapitulative de l'intervention avec dates d'intervention, travaux effectués et éventuels aléas ; les enregistrements du chantier relatifs aux déchets
- Une visite contradictoire du site, et levée de toutes les réserves