C.C.T.P.
Cahier des Clauses Techniques Particulières

CURAGE – DÉSAMIANTAGE – DÉMOLITION

DÉCONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT CLOS COURTEL
11 RUE DU CLOS COURTEL
35700 RENNES

Bâtiment principal



Maître d'ouvrage :

CCI ILLE ET VILAINE
2 avenue de la Préfecture CS 64204
35042 RENNES CEDEX

Indice	Date	Nature des révisions	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
A	05/11/2026	CCTP — curage, désamiantage, démolition	HMR	CAU	CAU



SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS 4
1.1 OBJET DU PRÉSENT CCTP 4
1.2 CONCEPTION – ORGANISATION – INTERVENTION 11
2. DESCRIPTION DES LIEUX ET DES TRAVAUX 24
2.1 PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION ET LIMITES DE PRESTATIONS 24
2.2 DESCRIPTION DES BÂTIMENTS ET DES OUVRAGES 24
2.3 ENVIRONNEMENT DU SITE 25
2.4 DIAGNOSTICS ET ÉTUDES DISPONIBLES 25
3. TRAVAUX PRÉALABLES ET INSTALLATION DE CHANTIER 26
3.1 PRISE DE POSSESSION ET ÉTATS DES LIEUX 26
3.2 RÉSEAUX : DÉCLARATIONS, DÉCONNEXIONS ET PROTECTION 26
3.3 INSTALLATION DE CHANTIER 29
3.4 MISES EN SÉCURITÉ AU DÉMARRAGE 33
3.5 PROTECTION DES ÉLÉMENTS CONSERVÉS 33
3.6 VÉGÉTATION ET BIODIVERSITÉ 34
3.7 ENCOMBRANTS ET DÉPÔTS PRÉSENTS SUR LE SITE 35
4. TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE 36
4.1 OBJET ET PRINCIPE DE RÉDACTION 36
4.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX 36
4.3 ORGANISATION GÉNÉRALE DU CHANTIER 37
4.4 PROTECTION COLLECTIVE 38
4.5 PROTECTION INDIVIDUELLE 40
4.6 PRÉVENTION POUR LA SANTÉ DES SALARIÉS 41
4.7 GESTION DES DÉCHETS AMIANTÉS 42
4.8 ORGANISATION DES CONTRÔLES 43
4.9 FIN DE TRAVAUX ET RESTITUTION DES ZONES 45
4.10 SÉCURITÉ DU CHANTIER ET PLAN D'URGENCE 45
4.11 PRESCRIPTIONS DE RETRAIT PAR NATURE DE MATÉRIAU 46
5. TRAVAUX EN PRÉSENCE DE PLOMB 48
5.1 REPÉRAGE ET ÉTENDUE DES TRAVAUX 48
5.2 PRINCIPES ET MODE OPÉRATOIRE 48
5.3 PROTECTIONS COLLECTIVES 48
5.4 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET HYGIÈNE 49
5.5 MESURES ET CONTRÔLES 49



5.6 GESTION DES DÉCHETS CONTENANT DU PLOMB....49

6. TRAVAUX DE DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE.... 50

6.1 OBJECTIF....50
6.2 OBJECTIFS DE VALORISATION....50
6.3 INTERFACES AVEC LE TRAITEMENT DE L'AMIANTE ET DU PLOMB....51
6.4 CONSIGNATION DES INSTALLATIONS TECHNIQUES....51
6.5 MISE EN ŒUVRE DU CURAGE....52
6.6 CURAGE TECHNIQUE....53
6.7 ORGANISATION DU TRI SUR CHANTIER....53
6.8 DÉCHETS ET OUVRAGES À SUJÉTIONS PARTICULIÈRES....54
6.9 FILIÈRES ET EXUTOIRES....55
6.10 TRAÇABILITÉ ET BILAN....56
6.11 POINT D'ARRÊT DE FIN DE CURAGE....56

7. TRAVAUX DE DÉMOLITION 57

7.1 GÉNÉRALITÉS – PRÉPARATION DU CHANTIER....57
7.2 DESCRIPTION DES DÉMOLITIONS....60
7.3 MATÉRIAUX POLLUÉS....64
7.4 ÉVACUATION DES DÉCHETS DE DÉMOLITION....65

8. REMISE EN ÉTAT ET RÉCEPTION 68

8.1 PLATEFORME LIVRÉE....68
8.2 CLÔTURE ET MISE EN SÉCURITÉ APRÈS TRAVAUX....69
8.3 RELEVÉ DE GÉOMÈTRE ET PLAN DE RÉCOLEMENT....69
8.4 REMISE DU SITE ET ÉTAT FINAL....69
8.5 RÉCEPTION DES TRAVAUX....70



1. GÉNÉRALITÉS

1.1 OBJET DU PRÉSENT CCTP

1.1.1 DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document constitue le cahier des clauses techniques particulières relatif aux travaux de curage, de désamiantage et de déconstruction de l'opération DÉCONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT CLOS COURTEL, située 11 rue du Clos Courtel, 35700 RENNES.

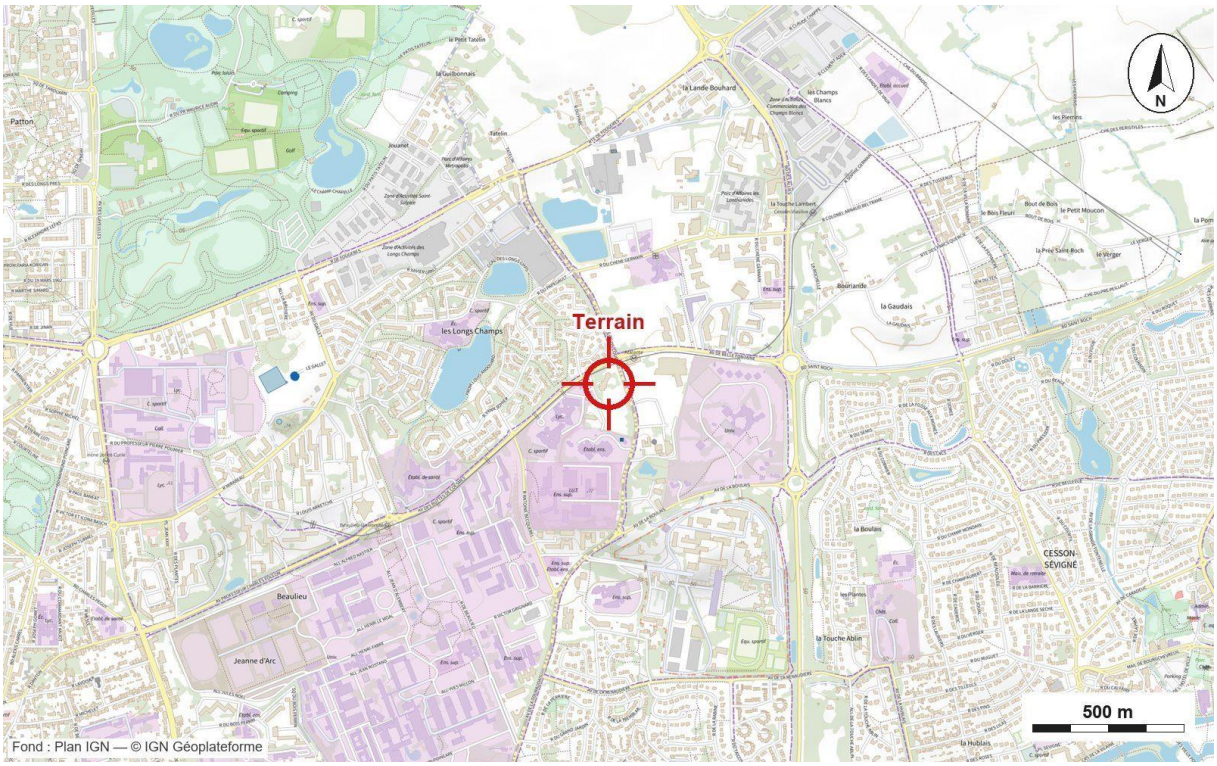
Le présent CCTP fixe les conditions particulières de réalisation des travaux de désamiantage, de déplombage, de curage des bâtiments, de leurs annexes et des extérieurs, de démolition des ouvrages décrits, de remise en état du site, ainsi que l'évacuation et le traitement de tous les matériaux issus de ces travaux en filières adaptées et réglementaires.

Les travaux comprennent en particulier :

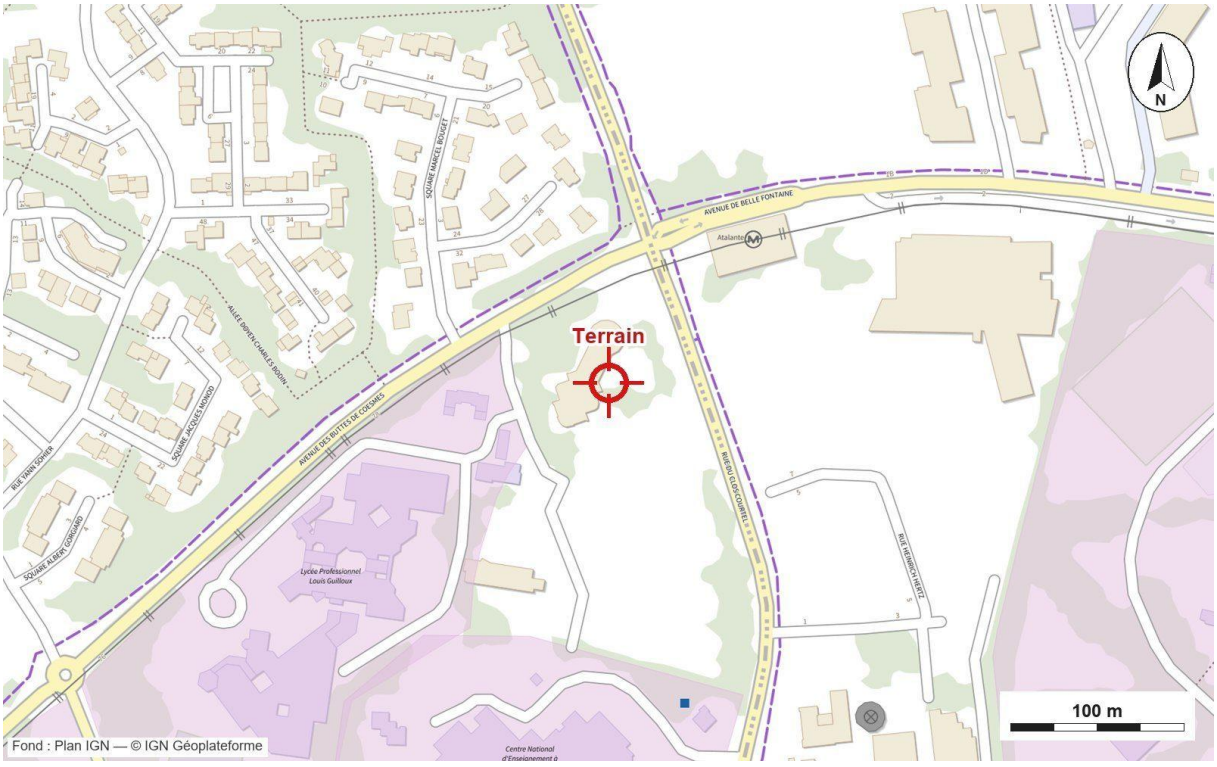
- Les installations de chantier, de leur mise en place à leur repli : clôture, portails et balisage, base vie, branchements provisoires, signalisation et panneau de chantier, leur entretien pendant toute la durée des travaux et la remise en état de leurs emplacements.
- Tous les échafaudages, agrès, engins et dispositifs de levage ou de descente nécessaires.
- Les études d'exécution et les procédures nécessaires à la préparation et au déroulement de chaque phase.
- Les opérations d'enlèvement des encombrants et équipements laissés en place, dans les bâtiments et sur le site.
- Les opérations de curage, y compris la gestion de tous les déchets qui en découlent, déchets dangereux compris.
- Les opérations de désamiantage et, le cas échéant, de traitement des matériaux contenant du plomb, y compris la gestion de tous les déchets qui en découlent.
- Les opérations de démolition des superstructures et des infrastructures, y compris voiries et couches de forme, sauf exception explicitement décrite au présent CCTP.
- La recherche, la dépose et l'évacuation des réseaux enterrés abandonnés dans l'emprise, après vérification de leur mise hors service, avec obturation étanche des branchements en limite d'emprise et report au plan de récolement.
- La remise en état et la mise en sécurité des parcelles : plateforme livrée, reprises des ouvrages conservés et des avoisinants dégradés, clôture après travaux, selon le chapitre « Remise en état et réception ».
- Le concassage sur site des inertes issus de la démolition et la mise en œuvre du concassé sur le site.
- Toutes les démarches liées à l'occupation temporaire du domaine public (arrêtés de voirie, permissions de stationnement, redevances), la signalisation temporaire et la restitution du domaine occupé dans son état initial.
- Tous les contrôles, mesures d'empoussièrement et analyses réglementaires, avant, pendant et en fin de travaux.
- Les constats contradictoires des avoisinants avant et après travaux.
- Tous les nettoyages en cours de travaux et en fin de chantier, y compris des voies extérieures et des abords.
- Tous les autres frais et prestations, même non énumérés, nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

1.1.2 LOCALISATION DE L'OPERATION

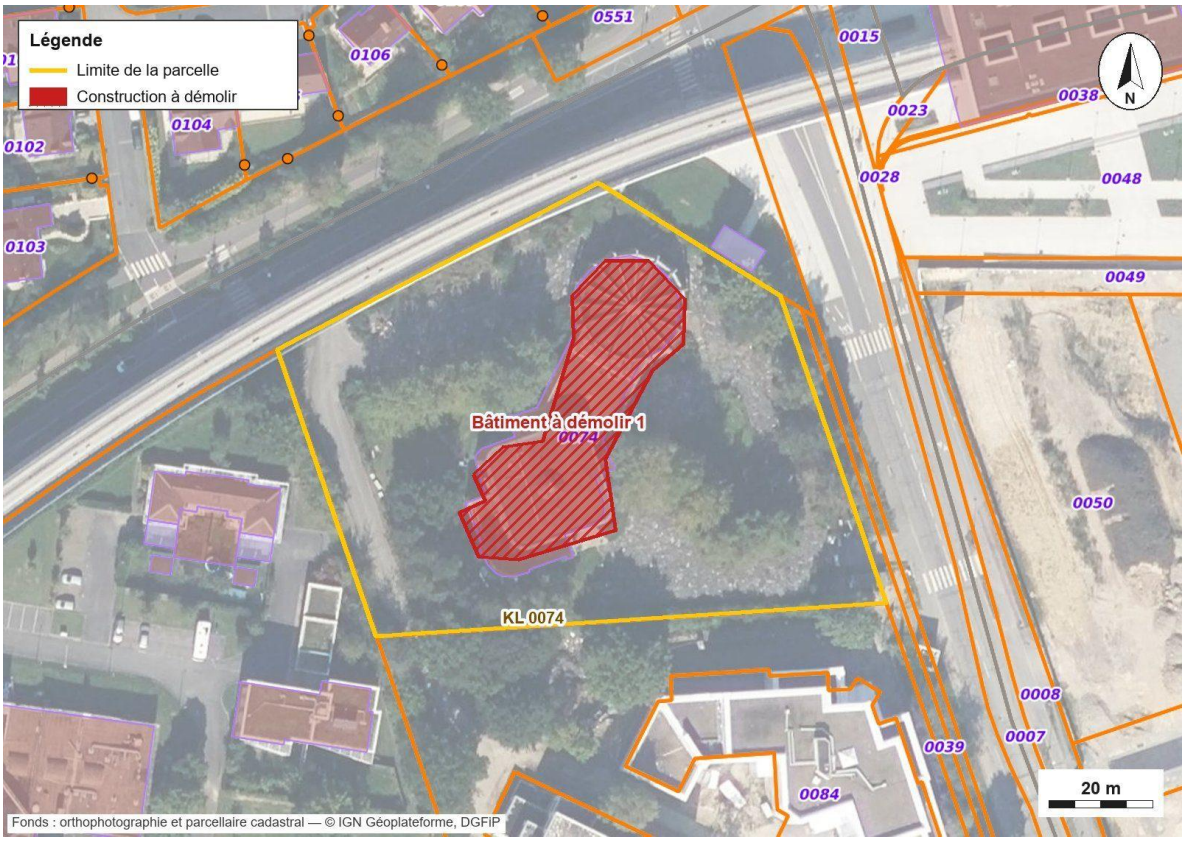
Les travaux se situent 11 rue du Clos Courtel, 35700 RENNES. Le plan de situation, le plan cadastral et les vues aériennes du site sont joints en annexe du présent CCTP.



Plan de situation, éloigné



Plan de situation, rapproché



Plan de masse : bâtiments à démolir et conservés



Vue aérienne et cadastre — source : IGN, Géoplateforme — parcelle en rouge

Vue aérienne et cadastre



TABLEAU 1 · LOCALISATION DE L'OPÉRATION 1 ligne

Section	N°	Adresse / lieu-dit	Contenance (m²)	Emprise des travaux
KL	74	11 Rue du Clos Courtel	7 000	Démolition

1.1.3 INTERVENANTS DE L'OPERATION

Les intervenants de l'opération, connus à la date de la consultation, sont les suivants :

TABLEAU 2 · INTERVENANTS DE L'OPÉRATION 2 lignes

Intervenant	Organisme	Représentant
Maître d'ouvrage	CCI ILLE ET VILAINE	Nicolas LEONARD Chef de Projets Immobilier 06 23 35 18 70 nicolas.leonard@35.cci.fr
Maître d'œuvre	INAXE Energie & Environnement	Hugues MERCIER Directeur de projets 0676842645 hmercier@inaxe.fr

1.1.4 ALLOTISSEMENT, TRANCHES ET VARIANTES

Les travaux font l'objet d'un lot unique, qui comprend le curage, le désamiantage et la déconstruction des ouvrages décrits au présent CCTP.

Les travaux sont décomposés en une tranche ferme et une ou plusieurs tranches optionnelles, dont le contenu est précisé à la décomposition du prix. L'affermissement d'une tranche optionnelle est notifié par ordre de service. Ses installations de chantier et ses délais propres sont prévus au bordereau.

- Tranche ferme : curage, désamiantage et déconstruction des ouvrages du présent CCTP, hors ceux des tranches optionnelles ci-après.
- Tranche optionnelle n°1 : Retrait de conduits amiante-ciment enterrés ;
- Tranche optionnelle n°2 : Evacuation des inertes concassés ;

Les variantes à l'initiative des candidats ne sont pas autorisées, sauf disposition contraire du règlement de la consultation.

1.1.5 PIECES CONTRACTUELLES ET DOCUMENTS DE REFERENCE

Les pièces contractuelles du marché et leur ordre de priorité sont fixés au CCAP. Sont joints au dossier de consultation, à titre d'information et pour la bonne compréhension des travaux :

- Le rapport d'audit technique des bâtiments et du site établi par la maîtrise d'œuvre, et ses annexes.
- Les rapports de repérage de l'amiante avant démolition ou avant travaux.
- Les rapports de repérage du plomb.
- Le diagnostic produits, équipements, matériaux et déchets (PEMD).
- Le diagnostic des enrobés (amiante, HAP).
- L'étude géotechnique.
- Les réponses des exploitants aux déclarations de projet de travaux (DT) et les plans de réseaux.

- Le plan de géodétection des réseaux.
- Le diagnostic sanitaire des arbres.
- L'arrêté de permis de démolir et ses prescriptions.

En cas de contradiction entre une pièce jointe à titre d'information et le présent CCTP, le présent CCTP prévaut. En cas de silence du CCTP, l'entreprise applique la disposition la plus contraignante pour elle et en informe le maître d'œuvre.

1.1.6 REGLEMENTATION ET LEGISLATION

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'Entreprise applique l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, normes et règles de l'art applicables aux travaux objet de la présente consultation, dans leur version en vigueur à la date de remise des offres, et suit leurs évolutions en cours de chantier.

Ces documents ne sont pas joints au dossier de consultation ni aux pièces du marché et ne sont pas signés par les parties, qui reconnaissent en avoir parfaite connaissance. Les listes ci-après sont non exhaustives et données à titre de rappel ; elles ne dispensent en rien l'Entreprise de sa propre veille réglementaire.

Protection des travailleurs — amiante :

- Code du travail, articles R. 4412-94 à R. 4412-148 (sous-sections 3 et 4), qui codifient notamment les décrets n° 2012-639 du 4 mai 2012, n° 2013-594 du 5 juillet 2013 et n° 2015-789 du 29 juin 2015
- Arrêté du 8 avril 2013 modifié — règles techniques, mesures de prévention et moyens de protection collective
- Arrêté du 7 mars 2013 — choix, entretien et vérification des EPI
- Arrêté du 14 août 2012 modifié (notamment par l'arrêté du 4 juin 2024) — mesurage des empoussièrements, contrôle de la VLEP et accréditation des organismes
- Arrêté du 23 février 2012 modifié — modalités de formation des travailleurs (SS3 / SS4)
- Arrêté du 25 juillet 2022 — conditions de certification des entreprises de retrait ou d'encapsulage et accréditation des organismes certificateurs (abroge et remplace l'arrêté du 14 décembre 2012)
- Décret n° 2026-253 du 8 avril 2026 — transposition de la directive (UE) 2024/869 ; transmission obligatoire des résultats de mesurage META à l'organisme national (Scol@miante)
- Note DGT du 19 janvier 2017 — cadre juridique SS3, sous-traitance et certification
- Transmission dématérialisée des plans de retrait/démolition via DEMAT@MIANTE

Déchets :

- Code de l'environnement, notamment les articles L. 541-1 et suivants, R. 541-8 et son annexe II (classification des déchets — ce dispositif remplace le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002, abrogé), R. 541-42 et suivants (traçabilité), L. 541-46 (sanctions)
- Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante (ISDD / ISDND / casiers dédiés)
- Décret n° 2021-321 du 25 mars 2021 et arrêté du 31 mai 2021 — traçabilité, registres et dématérialisation des bordereaux : BSDA obligatoire via Trackdéchets
- Décret n° 2021-822 du 25 juin 2021 et arrêté du 26 mars 2021 — diagnostic PEMD (produits, équipements, matériaux et déchets) avant démolition ou rénovation significative
- Décret n° 2021-1199 du 16 septembre 2021 — filière REP des produits et matériaux de construction du bâtiment (PMCB)
- Conservation des BSDA : 30 ans pour les déchets amiantés
- Règlements (UE) 2024/573 et 2024/590 relatifs aux gaz à effet de serre fluorés et aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone.
- Code de l'environnement, articles R. 543-3 et suivants (huiles usagées), R. 543-17 et R. 543-33 (PCB et PCT), R. 543-78, R. 543-82, R. 543-88 et R. 543-99 (fluides frigorigènes), R. 543-172 et suivants (DEEE).

- Arrêté du 1er juillet 2004, article 28, et arrêté du 18 avril 2008, article 5 (cuves et réservoirs).
- Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes (ISDI).
- Arrêté du 11 septembre 2003, article 13, et norme NF X10-999 (août 2014) pour le comblement des puits et forages.
- Code de la santé publique, articles R. 1333-161 (sources radioactives scellées) et R. 1335-1 et suivants (DASRI).

Sécurité et organisation du chantier :

- Code du travail, quatrième partie, notamment les articles R. 4532-1 et suivants (coordination SPS, PGC, PPSPS, CISSCT) et R. 4534-1 et suivants (BTP)
- Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à la coordination SPS
- Code de l'environnement au titre des ICPE, le cas échéant
- Code de la santé publique et arrêté du 19 août 2011 pour le risque plomb (CREP, travaux en présence de plomb)

Normes et documents techniques :

- NF X 46-010 : août 2012 — référentiel technique de certification des entreprises de traitement de l'amiante
- NF X 46-011 : décembre 2014 — attribution et suivi des certificats
- NF X 46-020 : août 2017 — repérage des MPCA dans les immeubles bâtis
- NF X 46-021 — examen visuel après travaux
- GA X 46-033 — guide d'application du repérage
- NF EN ISO 16000-7 et XP X 43-269 — stratégie d'échantillonnage et prélèvements META
- DTU et règles de l'art applicables aux travaux de dépose et de démolition

Protection des travailleurs contre le plomb :

- Code du travail, articles R. 4412-149 à R. 4412-160 (agents chimiques dangereux, plomb et ses composés) et R. 4412-60 et suivants (agents cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction).
- Arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb et guide INRS ED 909 « Travaux de retrait ou d'encapsulage de peintures contenant du plomb ».

Bruit :

- Code de l'environnement, articles L. 571-1 et suivants, et Code de la santé publique, articles R. 1336-4 à R. 1336-13 (bruits de voisinage, bruits de chantier).
- Arrêtés municipaux et préfectoraux réglementant les horaires et les bruits de chantier.
- Norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Si, durant l'exécution du marché, la réglementation évolue, les nouvelles dispositions s'appliquent de plein droit et sans incidence financière.

1.1.7 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.

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.

1.1.8 CONNAISSANCE DES DOCUMENTS

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance, préalablement à la remise de son offre, du CCAP, du présent CCTP et de ses annexes, des rapports de diagnostic joints au dossier de consultation et de tous les documents de la consultation. Il signale au maître d'œuvre, avant la remise de son offre, toute erreur, omission ou incohérence qu'il y relèverait.

1.1.9 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 CCAP.

1.1.10 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.

L'entreprise sollicite notamment auprès des services compétents en matière de circulation urbaine les autorisations nécessaires à l'interruption ou à la déviation de la circulation aux abords du chantier, ainsi qu'à la mise en place de la signalisation temporaire correspondante.

Il se conforme aux prescriptions du maître d'ouvrage et de la collectivité territoriale concernée relatives au maintien en état des trottoirs, voies piétonnes et chaussées, ainsi qu'à leur remise en état en fin de travaux.

L'entreprise fait également son affaire de l'obtention, auprès des organismes et concessionnaires concernés, de l'ensemble des renseignements, autorisations, permissions de voirie et servitudes nécessaires à l'installation de son chantier et à l'exécution de ses travaux.

Il intègre à son planning d'exécution les délais d'instruction et d'obtention de ces autorisations auprès des services gestionnaires concernés. Aucune prolongation de délai ni indemnité ne pourra être réclamée au titre d'un retard imputable à une demande tardive ou incomplète.



L'entreprise établit un plan d'installation de chantier (PIC) précisant l'emplacement des bennes et le principe de leur rotation à l'intérieur de l'emprise. Le stationnement de bennes ou de camions en attente sur le domaine public n'est pas toléré sans autorisation.

Le permis de démolir doit être obtenu et purgé du recours des tiers avant le démarrage des travaux. L'entreprise respecte ses prescriptions.

1.2 CONCEPTION – ORGANISATION – INTERVENTION

1.2.1 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 Maitre 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 Maitre d'ouvrage, du Maitre 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 entrainer une situation de danger grave et imminent, l'entreprise devra, par le biais de son encadrant de chantier, et sur simple demande orale du Maitre d'ouvrage, du Maitre d'œuvre ou du coordonnateur SPS, faire stopper la tache 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.

1.2.2 PRINCIPES 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 4121-2 du Code du Travail (liste non exhaustive).

1.2.3 ÉTUDES D'EXECUTION ET MODES OPERATOIRES

Les dispositions du présent CCTP sont données sans préjuger des moyens propres à chaque entreprise. L'entrepreneur joint obligatoirement à son offre un mémoire technique exposant précisément les modes opératoires prévus :

- Pour les travaux de déconstruction sélective (curage avant et après désamiantage, démantèlement des équipements).
- Pour les travaux de désamiantage, avec une méthodologie détaillée pour chaque type de matériau à retirer (processus validés et état de leur validation).
- Pour les travaux de démolition,
- Pour les travaux de remise en état : comblement et nivellement de la plateforme clôture après travaux.

Ces documents sont repris et détaillés en période de préparation pour chaque phase. L'entrepreneur y précise ce qu'il prévoit pour trier les matériaux et la protection des bâtiments et voiries conservés, ainsi que des personnes et véhicules circulant à proximité.

1.2.4 PROTECTION ET CONSERVATION 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.

L'entrepreneur doit notamment :

- la vérification de la tenue des dallages et planchers avant circulations des engins ;
- les sondages et la réalisation des notes de calcul pour permettre l'évolution en plancher intermédiaire des engins, y compris mini-engins, ou toute autre équipements/matériels non manutentionnable manuellement.
- L'ouverture des regards en phase de préparation pour détecter les éventuelles cavités, cuves, …

L'entrepreneur prend toutes précautions pour ne pas dégrader les bâtiments et ouvrages non concernés par les travaux, en particulier contre les chutes de gravats, et lors de l'installation et de la dépose des confinements (percements, adhésifs…). Toute dégradation est reprise à l'identique à ses frais.

Il maintient en permanence un accès sûr aux services de secours et aux regards des réseaux implantés dans l'emprise du chantier.

1.2.5 PROPRETE DU CHANTIER ET SALISSURES DU DOMAINE PUBLIC

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. Elle prévoira également le nettoyage à la balayeuse mécanique selon les besoins afin de limiter les salissures sur les voies privées et publiques à la demande du MOE/OPC et MOA.

L'entrepreneur assure la propreté générale et permanente du chantier et de ses abords, ainsi que l'évacuation des eaux conformément à la réglementation. Il intègre à ses prix l'évacuation des boues de balayage et des eaux de ruissellement. Le service compétent peut faire procéder lui-même au nettoyage des chaussées souillées, aux frais de l'entrepreneur.

Pendant toute la durée des travaux, il enlève les déchets de toute nature déposés sur l'emprise de son chantier et prend les dispositions nécessaires pour y limiter les dépôts sauvages.

Les roues des engins et camions sont décrottées en sortie de chantier. Une aire de lavage est aménagée si nécessaire.

1.2.6 CONSTATS CONTRADICTOIRES DES AVOISINANTS

A ce titre, l'entreprise fait réaliser, à ses frais, un constat contradictoire par commissaire de justice au démarrage de la période de préparation de chantier (nommé précédemment « constat huissier), en présence du représentant du Maître d'ouvrage et/ou du Maître d'œuvre.

Ce constat a pour objet d'établir l'état initial du site et de ses avoisinants afin de permettre, a posteriori, la détermination des responsabilités en cas d'accident, d'incident, d'effondrement ou de nécessité de remise en état d'ouvrage.

Il porte notamment sur l'état des voiries et trottoirs, des réseaux, des ouvrages existants conservés ainsi que sur l'état de propreté des façades des bâtiments voisins (liste non limitative).

Le constat est illustré de photographies datées et repérées sur plan. Il est remis au maître d'œuvre avant le démarrage des travaux, qui ne commencent pas sans ce constat.

Lorsqu'un propriétaire voisin refuse l'accès, son bien est constaté depuis l'espace public et le refus est consigné au constat.

À l'achèvement des travaux, un second constat des avoisinants est réalisé dans les mêmes conditions et à la charge de l'entreprise titulaire, afin de constater l'état du site après travaux. La comparaison des deux constats sert de base au règlement d'éventuels désordres imputables au chantier.

1.2.7 INFORMATION DES RIVERAINS

L'entrepreneur rédige et diffuse, au démarrage des travaux et de chaque phase, un courrier d'information aux riverains, validé par le maître d'œuvre. Il met à disposition une boîte aux lettres de chantier visible depuis l'espace public et informe le maître d'œuvre des sollicitations reçues, auxquelles il propose des réponses.

1.2.8 NUISANCES SONORES ET HORAIRES DE TRAVAIL

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 sont applicables au chantier. 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.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique gênant pour le voisinage est interdit, sauf pour la prévention ou le signalement d'incidents graves. Les niveaux sonores des engins et outils n'excèdent pas 80 dB(A) à 10 m.



1.2.9 POUSSIERES ET POLLUTION ATMOSPHERIQUE

L'entrepreneur limite la dispersion des poussières et les nuisances olfactives : camions bâchés, zones confinées et mises en dépression, pulvérisation d'eau pour le rabattement des poussières. Un arrosage fréquent, voire permanent, est mis en œuvre pendant l'abattage et l'évacuation des déblais. Les dispositifs d'arrosage et de brumisation sont adaptés aux conditions météorologiques.

Il est interdit d'émettre des fumées, suies, poussières ou gaz susceptibles d'incommoder le voisinage. Tout brûlage à l'air libre est formellement interdit.

Les allées de circulation, aires de tri, de stockage et de concassage, et les zones d'excavation et de remblaiement sont aménagées et exploitées pour éviter les envols de poussières.

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre peuvent, par vent fort sans pluie ou forte chaleur, imposer des arrêts de chantier ou proscrire temporairement certaines activités. Ces aléas sont intégrés à l'offre.

1.2.10 VIBRATIONS

L'entrepreneur met en place, avant le démarrage de la démolition, des capteurs de vibrations sur les avoisinants les plus exposés. La vitesse particulaire reste inférieure à 10 mm/s sur les bâtiments voisins. Un seuil d'alerte à 5 mm/s déclenche l'information du maître d'œuvre et l'adaptation des méthodes. Les enregistrements sont transmis chaque semaine et joints au DOE.

1.2.11 PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

L'entreprise prend toutes dispositions pour éviter toute pollution accidentelle, en particulier lors de l'entretien et du ravitaillement des engins. Une citerne de carburant stockée sur le site est placée sur une aire étanche avec rétention. La responsabilité de l'entreprise est engagée en cas de pollution accidentelle : les travaux qui en découlent sont à sa charge (nettoyage des réseaux, actions correctives).

1.2.12 GARANTIE ET ASSURANCE DU MATERIEL

Tout le matériel présent sur le site est à jour de ses contrôles techniques et épreuves réglementaires. Les procès-verbaux sont tenus sur le chantier à la disposition du maître d'œuvre. Le matériel, les cantonnements, véhicules et engins sont assurés, notamment contre le vandalisme et l'incendie. La protection du matériel sur l'emprise est à la charge de l'entreprise.

1.2.13 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.

1.2.14 CONTENU DES PRIX

Les prix du marché comprennent :

- les enquêtes complémentaires nécessaires à la connaissance des constructions et réseaux existants ;
- la fourniture du complément si nécessaire et la mise en place de clôtures de chantier et des affichages règlementaires ;

  - Fourniture, pose, entretien, déplacements à l'avancement et dépose en fin de chantier, portails, balisages et signalisation compris (article « Clôture et balisage du chantier »).
- Les dispositifs qui protègent les abords et tout ce qui reste en place (ouvrages conservés, réseaux maintenus en service, arbres, avoisinants) : tôles de répartition, platelages, écrans, leur entretien, leur dépose et la remise en état de ce qui serait dégradé.
- les branchements et frais d'eau et d'électricité ;
  - Demandes de branchement provisoire, raccordements, compteurs, abonnements et consommations pendant toute la durée du chantier, puis dépose des branchements provisoires en fin de chantier.
- Les constats contradictoires des avoisinants avant et après travaux, et la remise en état des abords, voiries, réseaux et ouvrages dégradés par le chantier.
- les travaux de curage et de déconstruction des ouvrages concernés ;
- Le tri des déchets par flux et leur transport jusqu'aux installations qui les recyclent, les valorisent ou les stockent.
- la fourniture D.O.E (incluant le RFT)
- Le réemploi des gisements identifiés au diagnostic PEMD.
- Les travaux de désamiantage intégrant tous les contrôles, mesures d'empoussièrement et analyses réglementaires, avant, pendant et en fin de travaux : mesures initiales, environnementales, sur opérateur, libératoires….
- Les travaux en présence de plomb, y compris mesures, analyses et filières de déchets adaptées.

La revente des métaux n'est pas déduite du prix : le risque de vol ou de dégradation avant la prise de possession reste au maître d'ouvrage.

1.2.15 QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

Chaque nature de travaux, qu'elle soit exécutée par l'entreprise ou par un sous-traitant, est confiée à une entreprise qui en détient la qualification. L'entreprise en justifie dès son offre.

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

- 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 maitre 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 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 ;
- 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.

Désamiantage :

- Certification « traitement de l'amiante » sous-section 3 (QUALIBAT 1552, AFNOR Certification ou GLOBAL Certification), en cours de validité.

Travaux en présence de plomb :

- Références de travaux de retrait ou de dépose d'éléments revêtus de peintures au plomb, et formation des opérateurs au risque plomb.

1.2.16 COTRAITANCE, SOUS-TRAITANCE ET MISE A DISPOSITION DE PERSONNEL

Les travaux de confinement et de retrait de matériaux contenant de l'amiante peuvent être réalisés en cotraitance ou sous-traitance avec une entreprise certifiée au même niveau, sous réserve de l'agrément préalable du maître d'ouvrage et d'une répartition claire des interventions.

Il est souhaitable que le candidat déclare le recours à la sous-traitance dès le rendu de son offre.

Il est souhaitable que le candidat déclare le recours à la sous-traitance dès le rendu de son offre.

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

- Demande préalable d'agrément du sous-traitant, avec ses certifications en cours de validité et son dossier administratif complet.
- Établissement et diffusion par le sous-traitant de son PPSPS.
- Réalisation de l'inspection commune avec le coordonnateur SPS.
- Présence sur le chantier de l'encadrement du sous-traitant pendant toute sa prestation.

La mise à disposition de personnel pour le confinement et le retrait de l'amiante n'est admise qu'après autorisation du maître d'ouvrage, par une entreprise dotée des mêmes certifications, sous convention de prêt de main-d'œuvre.



1.2.17 PIECES A FOURNIR AVEC L'OFFRE

Les ouvrages décrits au forfait sont réglés au prix global et forfaitaire, les autres aux prix unitaires du bordereau. La décomposition du prix global et forfaitaire et le bordereau des prix désignent les ouvrages qui relèvent de chaque mode de règlement.

L'entrepreneur souscrit une assurance de responsabilité décennale garantissant la tenue dans le temps des travaux de reprise et d'aménagement exécutés sur le site. Il devra transmettre, avant tout démarrage des travaux, les attestations correspondantes ainsi que celles de toutes les assurances afférentes aux natures de travaux décrites ci-après.

Le mémoire technique décrit les modes opératoires, les moyens humains et matériels, les engins de démolition (caractéristiques), l'organisation du tri et les filières prévues pour chaque flux de déchets.

Pour chaque matériau amianté principal, le mémoire décrit la méthode de retrait retenue sur ce site. Une méthode générique, sans lien avec les matériaux du dossier, ne répond pas à cette demande.

1.2.18 PIECES A FOURNIR DURANT LE CHANTIER

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

À transmettre sous 5 jours ouvrés au maître d'œuvre pour validation :

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 suivantes :

- 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.

Le plan de retrait intègre l'évaluation des risques, les processus et leurs niveaux d'empoussièrement, et le planning détaillé des interventions par phase.

À transmettre sous 10 jours ouvrés au maître d'œuvre pour validation :

- 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
  - 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.
- Le titulaire pré-remplis les Bordereaux de Suivi des Déchets Amiante sur la plateforme Trackdéchets et transmets les copies PDF à maîtrise d'œuvre pour validation avant signature du Maître d'Ouvrage sur la plateforme.
- Le livret d'accueil du chantier, remis à chaque intervenant.

Pendant les travaux :

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

- Le PPSPS et, le cas échéant, le plan de retrait amiante en vigueur.
- Les documents d'exécution,
- Les modes opératoires retenus,
- Le planning d'intervention détaillé,
- La planification du premier coup de pelle dans un délais minimal de 10 jours avant qu'il doit avoir lieu,

- Les contrôles internes de l'entreprise, au fur et à mesure qu'ils sont faits.
- Les bordereaux des déchets évacués et les justificatifs de prise en charge par les installations destinataires.
- Le registre du personnel présent, avec pour chacun son aptitude médicale et ses autorisations de conduite.
- Les comptes rendus, ordres et observations reçus du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS.
- La preuve des déclarations faites aux organismes de prévention (inspection du travail, CARSAT, OPPBTP) et l'avis du médecin du travail.
- Liste non exhaustive

1.2.19 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'entreprise 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 curage / 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, indiquant :
  - Le relevé topographique de surface (nivellement, talus, …)
  - Les emprises bâties démolies
  - Les points où les branchements d'eaux usées et pluviales ont été obturés.
  - Les zones remblayées (nature et hauteur des remblais)
  - Les réseaux et fondations conservés en précisant leur nature
  - La localisation des ouvrages conservés (puits, mur de soutènement, fosses, …)
  - Les murs arasés en limite de propriété ou du domaine public, levés en X, Y et Z.
  - Les clôtures et portails posés ou maintenus, avec leur nature.
  - Un semis de points de niveau du terrain après travaux, d'une densité adaptée à la surface du site.

Les levés sont rattachés au système RGF 93 et au nivellement NGF. La projection est fixée avec le maître d'œuvre. Le cartouche de chaque plan porte le nom de l'opération et de la commune, le maître d'ouvrage, les intervenants, l'échelle, le géomètre, la date et l'indice de la dernière modification, et la légende des couleurs et des figurés.

- 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 (BSDD, 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

- 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 formulaire de recollement CSTB complété par l'entreprise titulaire au format PDF.

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 : 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.

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.

Le DOE comprend aussi :

- Les consommations de ressources (énergie, eau) et de carburant liées à l'enlèvement des déchets.
- Les fiches techniques des engins et machines (source d'énergie, norme d'émission, niveau sonore).
- Les attestations de récupération des fluides frigorigènes et des déchets d'équipements électriques et électroniques.
- Les attestations de récupération des éléments réemployés, par nature d'élément.

1.2.20 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES

Pendant toute la durée du chantier, l'entreprise équipe ses postes de travail des protections collectives requises et fournit à son personnel les protections individuelles adaptées. Elle les entretient et protège de la même façon les tiers et les biens voisins.



1.2.21 SILICE

Les ouvrages en béton, mortiers, enduits, maçonneries et produits de terre cuite contiennent de la silice cristalline. Les procédés de travail émettant des poussières de silice cristalline alvéolaire (sciage, carottage, perçage, burinage, grignotage, démolition mécanique au BRH, ponçage, nettoyage) sont classés cancérogènes au titre de l'article R. 4412-60 du Code du travail (décret n° 2021-1849 du 28 décembre 2021).

L'entreprise est en conséquence soumise au régime CMR :

- évaluation préalable des risques,
- mode opératoire détaillé remis au maître d'œuvre et intégré au PPSPS avant toute intervention,
- réduction de l'exposition au niveau le plus bas techniquement possible,
- respect des valeurs limites d'exposition professionnelle sur 8 heures (0,1 mg/m³ pour le quartz, 0,05 mg/m³ pour la cristobalite et la tridymite),
- vérifié par des contrôles réalisés par un organisme accrédité.

Les moyens de prévention comprennent a minima :

- le travail à l'humide ou l'aspiration à la source sur outils capotés équipés de filtres THE (H13 minimum),
- l'abattage des poussières par brumisation lors des démolitions mécaniques,
- le balisage et la limitation du nombre de travailleurs exposés,
- le nettoyage par aspiration ou lavage (balayage à sec et soufflage proscrits),
- la mise à disposition d'EPI et d'appareils de protection respiratoire adaptés (a minima P3, ventilation assistée TM3P pour les phases les plus émissives),
- la gestion des tenues de travail, ainsi que la formation,
- le suivi individuel renforcé et la traçabilité des expositions.

Ces sujétions sont réputées incluses dans les prix et ne donnent lieu à aucune plus-value.

1.2.22 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).

Avant d'intervenir sur un ouvrage existant ou près de lui, l'entreprise s'assure par les reconnaissances, sondages et renforts nécessaires qu'il restera stable. Aucune vibration ni aucun choc dû aux travaux ne doit compromettre la tenue ou le fonctionnement des constructions voisines et des ouvrages conservés.

L'entreprise choisit ses méthodes et ses engins pour que le voisinage n'ait à souffrir ni des secousses, ni de la poussière, ni de l'eau, ni du bruit : les gravats sont évacués au fil de l'eau et les abords nettoyés chaque jour.

1.2.23 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX

Dès leur dépose, les matériaux issus des travaux sont sous la garde de l'entreprise, de même que les emballages et consommables qu'elle apporte sur le chantier.

Les déchets sont descendus et transportés jusqu'aux aires de stockage par des moyens mécaniques (goulottes fermées, monte-charge, chariots) : le portage manuel dans les escaliers est réservé aux charges légères et ponctuelles.

Pour la traçabilité des déchets :

- Chaque contenant ne reçoit qu'un seul flux de déchets.
- L'entreprise assure la traçabilité des déchets. L'Entrepreneur pèse ses déchets. Il renseigne le tableau de suivi des déchets.
- Chaque évacuation donne lieu à un bordereau, numéroté dans l'ordre des départs.

- Toutes les sorties de déchets sont reportées au registre du chantier, tenu à jour.

L'entrepreneur récupère les matériaux et matériels présents dans ou hors des bâtiments, sous réserve de justifier la filière de réemploi ou de recyclage envisagée et de la validation du maître d'œuvre.

1.2.24 REUNIONS ET VISITES DE CHANTIER

Le maître d'œuvre réunit le chantier une fois par semaine sur le site, dans un local que l'entreprise met à disposition et entretient. Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre peut modifier ce rythme à tout moment. L'entreprise ne peut en tirer aucune rémunération supplémentaire.

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

- Un représentant de la direction de l'entreprise, habilité à prendre en séance les décisions qui la concernent.
- Le chef de chantier qui dirige les équipes sur place.

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.

Une réunion particulière peut être fixée à tout moment, en particulier lors des phases critiques. Le compte rendu dressé par le maître d'œuvre est réputé approuvé sans observation sous deux jours ouvrés.

1.2.25 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 Maitre 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.

1.2.26 POINTS D'ARRET

Les points d'arrêt du chantier seront réalisés :

- Avant le démarrage des travaux pour valider la mise en œuvre des installations de chantier
- à l'issue des travaux de curage intérieurs et de mise en œuvre des protections aux points sensibles validant le démarrage de la démolition mécanique ;
- à la fin des travaux de remise en état validant la bonne sécurisation de la plateforme et la fin de chantier.

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.

- Avant le démarrage des travaux de désamiantage, pour valider la mise en œuvre des moyens de protection collective.
- À l'issue du curage préalable au désamiantage, pour valider le retrait des matériaux démontables (cloisons, faux plafonds…).
- À l'issue des travaux de désamiantage, pour valider le retrait des matériaux amiantés.
- Sur fouilles ouvertes, avant tout remblaiement : relevés, photographies, registre des déchets.

1.2.27 MODE D'EVALUATION ET DE REGLEMENT DES OUVRAGES

Pour chaque décompte mensuel, l'entreprise présente les métrés des prestations réalisées. Le maître d'œuvre les vérifie et établit les constats de mesures.

Pour les prestations rémunérées au poids, les bons de pesée sont joints aux métrés, avec les bordereaux de suivi des déchets (BSDD, BSDA), déchets inertes compris.

Les volumes de matériaux, concassés ou non, utilisés en remblai, laissés en stock sur le site ou évacués, sont déterminés par des levés topographiques que l'entreprise confie, à ses frais, à un géomètre-expert. Il en va de même pour les apports extérieurs de matériaux.

Pour le cubage des matériaux concassés, l'entreprise constitue des stocks provisoires et fait intervenir le géomètre-expert autant de fois que nécessaire.

Un ouvrage non prévu au marché n'est réglé qu'après constat de sa présence par le maître d'œuvre.

Les déchets ne sont facturés qu'après validation par le maître d'œuvre du tableau récapitulatif des tonnages, appuyé des bordereaux de suivi et des bons de pesée.

2. DESCRIPTION DES LIEUX ET DES TRAVAUX

2.1 PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION ET LIMITES DE PRESTATIONS

Tout ouvrage de l'emprise, en surface ou enterré, est compris dans les travaux sauf mention contraire au présent CCTP. Les ouvrages enterrés sont recherchés et déposés jusqu'à 2,00 m sous le terrain naturel.



Vue aérienne et cadastre — source : IGN, Géoplateforme — parcelle en rouge

Ouvrages compris dans l'emprise

Ouvrages extérieurs compris dans les travaux :

- Enrobés et revêtements de voirie, avec leur couche de forme, leurs bordures, caniveaux et fondations, découpés en limite des surfaces conservées. Leur filière suit le diagnostic des enrobés.
- Réseaux enterrés désaffectés, y compris ceux en fibres-ciment.
- Équipements extérieurs (mobilier, abris, jeux, mâts, signalétique), avec leurs socles et massifs, sauf ceux à remettre au maître d'ouvrage.

2.2 DESCRIPTION DES BÂTIMENTS ET DES OUVRAGES

Les bâtiments et ouvrages concernés par les travaux sont décrits dans l'audit technique joint en annexe (dimensions, surfaces, constitution, état). Le tableau ci-après en donne la synthèse.



TABLEAU 3 · DESCRIPTION DES BÂTIMENTS ET DES OUVRAGES 1 ligne

TABLEAU 3 · DESCRIPTION DES BÂTIMENTS ET DES OUVRAGES 1 ligne

TABLEAU 3 · DESCRIPTION DES BÂTIMENTS ET DES OUVRAGES 1 ligne

Bâtiment	Surfaces	Travaux	Constitution
Bâtiment principal	Emprise 1 393 m² RDC : 1 189 m² R+1 : 787 m² R+2 : 402 m²	Démolition totale	Structure : Voiles et poteaux béton armé, Ossature métallique, Poteaux-poutres béton, remplissage maçonné Planchers : Dalle béton armé Charpente : Métallique Couverture : Bac acier simple peau, Étanchéité bitumineuse (terrasse) Fondations : Semelles filantes béton, Massifs isolés, Dallage sur terre-plein, Infrastructures : béton armé

2.3 ENVIRONNEMENT DU SITE

L'environnement du site (voisinage, accès, réseaux, contraintes réglementaires) est décrit dans l'audit technique joint en annexe. L'entreprise en tient compte dans l'organisation de son chantier.

Voisinage sensible :

- Des habitations proches : constat contradictoire des avoisinants avant travaux.
- Un arrêt de transports : son déplacement éventuel est organisé avec l'autorité organisatrice.

2.4 DIAGNOSTICS ET ÉTUDES DISPONIBLES

Les diagnostics et études ci-après sont joints au dossier de consultation. Leurs synthèses figurent en annexe du présent CCTP.

Repérage de l'amiante :

Le repérage de l'amiante avant démolition est remis. Les matériaux à traiter sont décrits au chapitre « Travaux de désamiantage ».

Repérage du plomb :

Le repérage du plomb avant travaux est remis. Les éléments concernés sont traités au chapitre « Travaux en présence de plomb ».

Diagnostic PEMD :

Le diagnostic produits, équipements, matériaux et déchets est remis : ses quantités et filières servent de base au SOGED et au bilan de fin de chantier.

Diagnostic des enrobés :

Le diagnostic des enrobés est remis. Leur filière découle de ses résultats (voir l'article « Revêtements bitumineux et HAP »).

Étude géotechnique :

L'étude géotechnique est remise. Ses conclusions s'imposent pour le remblaiement des fouilles et la portance de la plateforme livrée.



3. TRAVAUX PRÉALABLES ET INSTALLATION DE CHANTIER

Les prescriptions qui suivent sont un minimum. L'entreprise bâtit ses propres méthodes à partir de son analyse des risques, engagée dès l'étude de son offre et précisée avec le maître d'œuvre pendant la préparation, dans le respect de la réglementation.

3.1 PRISE DE POSSESSION ET ÉTATS DES LIEUX

La prise de possession des bâtiments débute par une inspection commune à l'initiative de l'entreprise, après contact avec le coordonnateur SPS, en présence du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Y sont précisés l'état de coupure des fluides et énergies, et les points d'alimentation en eau et en électricité disponibles pour le chantier.

L'entreprise prendra les lieux dans l'état où ils se trouvent au moment du début des travaux. Par conséquent, l'entreprise est réputée :

- 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.

3.2 RÉSEAUX : DÉCLARATIONS, DÉCONNEXIONS ET PROTECTION

Avant tout travail, l'entreprise adresse ses déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) à tous les exploitants concernés, puis localise sur le terrain chaque câble et chaque canalisation de l'emprise, en précisant pour chacun s'il sera déposé, protégé ou laissé en service.

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.

Durant la période de préparation, l'entreprise doit en outre :

- les sondages, par une entreprise compétente, permettant de localiser précisément les réseaux à protéger dont la classe de précision n'est pas « A » dans les DT jointes au dossier de consultation ;
- la comparaison des réponses aux D.I.C.T. avec les DT du dossier de consultation et la remise d'une synthèse des écarts constatés.
- Réaliser le marquage piquetage de tous les réseaux présents dans l'emprise chantier.



Démarches du maître d'ouvrage :

Les déconnexions des réseaux en limite d'emprise sont demandées aux exploitants au nom du maître d'ouvrage, avant la consultation. Les attestations de mise hors service sont remises à l'entreprise avant le démarrage des travaux.

TABLEAU 4 · RÉSEAUX : DÉCLARATIONS, DÉCONNEXIONS ET PROTECTION 17 lignes

TABLEAU 4 · RÉSEAUX : DÉCLARATIONS, DÉCONNEXIONS ET PROTECTION 17 lignes

TABLEAU 4 · RÉSEAUX : DÉCLARATIONS, DÉCONNEXIONS ET PROTECTION 17 lignes

Réseau	Exploitant	Démarche	Situation
Électricité	ENEDIS-DRBZH-DT-DICT BRETAGNE	Déconnexion, coupure	Déconnecté par le MOA. PV consignation à transmettre par ENEDIS
Gaz	GRDF - Direction Réseaux Centre-Ouest	Déconnexion, coupure	Déconnecté par le MOA. PV de consignation transmis par GRDF.
Eau	SPL Eau du Bassin Rennais	Réseau à protéger, à maintenir	Réseau à protéger, à maintenir. Branchement AEP à conserver pour le branchement de chantier. À confirmer que cette antenne n'a pas été déconnectée physiquement
Télécom, éclairage TBT	ILIAD SERVICE DICT		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	AXIONE		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	BOUYGUES TELECOM FIBRE (SPS)		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	IELO-LIAZO GROUP		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Transport ferroviaire ou guidé	KEOLIS RENNES		Hors emprise : en dehors emprise travaux — réseau sensible
Télécom, éclairage TBT	Mairie de Cesson-Sévigné		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	NEXLOOP		Hors emprise : en dehors emprise travaux



Réseau	Exploitant	Démarche	Situation
Télécom, électricité TBT, éclairage	ORANGE - Q2 BRETAGNE		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Assainissement	RENNES METROPOLE		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Électricité	RENNES METROPOLE		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	RENNES METROPOLE - SERVICE AMENAGEMENT NUMERIQUE		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	SFR - SFR SA		Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	SFR FIBRE SAS	Réseau à protéger, à maintenir	Hors emprise : en dehors emprise travaux
Télécom, électricité TBT, éclairage	SFR FIBRE SAS Orange		Hors emprise : en dehors emprise travaux

L'entreprise prévoit :

- 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 et du bon inertage des réseaux gaz
- La vérification de la déconnexion des réseaux AEP
- La vérification de la déconnexion des réseaux Télécoms et fibres optiques
- Le bouchonnage des branchements d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales en limite d'emprise, avec photographies et report au plan de récolement.
- La recherche et la dépose des réseaux privés sur toute l'emprise, jusqu'à 2,00 m sous le terrain naturel, avec obturation étanche en limite d'emprise et report au plan de récolement.

Une consignation écrite formalisée est remise à l'entreprise avant les travaux. L'entreprise vérifie l'absence de tension et de pression avant toute intervention.

Protection des réseaux restant en service :

Les réseaux conservés restent intacts jusqu'à la fin des travaux : là où les engins circulent ou travaillent au-dessus d'eux, ils sont protégés par des plaques ou dalles de répartition.

Les réseaux aériens ou enterrés situés à proximité des travaux sont protégés et signalés aux opérateurs, en particulier aux conducteurs d'engins et de camions. Les regards et réseaux franchis par les engins sont protégés par des plaques de répartition. En cas de doute sur leur implantation, des fouilles de reconnaissance sont réalisées avec l'accord de l'exploitant.



3.3 INSTALLATION DE CHANTIER

3.3.1 CLOTURE ET BALISAGE DU CHANTIER

L'entreprise prévoit la pose de la clôture de chantier dès le démarrage des travaux.

Elle doit la fourniture, la pose et le maintien en place des clôtures des zones de chantier spécifiques aux travaux de désamiantage et de démolition, d'une hauteur de 2,00 m minimum, constituées de :

- La réparation des clôtures bac acier actuellement en place.
- L'entrepreneur prévoit le remplacement des clôtures HERAS partiellement déjà mise en œuvre par une clôture de type palissade pleine d'environ 2,00 m de hauteur, dimensionnée au vent, en rive de voie publique.

La clôture existante est conservée comme clôture de chantier. L'entreprise la vérifie, la complète là où elle manque et la double si elle n'est pas continue ou pas assez haute. Sa propriété est vérifiée avant toute dépose en limite.

Le tracé de la clôture, les accès, les portails et les aires de stockage sont reportés au PIC et soumis au visa du maître d'œuvre en période de préparation. La clôture englobe toutes les zones de travaux, de stockage et de circulation des engins.

Ces clôtures devront être maintenues fermées en permanence.

Chaque accès est fermé par un portail de largeur adaptée aux engins et aux camions. Un accès piéton distinct est aménagé quand la configuration le permet. Les portails sont fermés à clé en dehors des heures de travail.

L'accès au chantier est contrôlé par le chef de chantier : n'entrent que les personnes autorisées, après accueil sécurité et inscription sur la feuille de présence. Les visiteurs sont accompagnés et équipés des protections individuelles requises.

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

- le maintien en état de la clôture pendant la durée des travaux ;
- le repositionnement de la clôture à l'avancement des démolitions et le complément de pose en cas d'extension de l'emprise ;
- la pose des panneaux de chantier réglementaires ;
- tous les balisages diurnes et nocturnes.

La clôture porte, à intervalles réguliers et à chaque accès, la signalisation réglementaire : interdiction d'accès à toute personne étrangère au chantier, danger et port du casque obligatoire.

L'entreprise dispose sur le portail une affiche mentionnant le numéro de téléphone du chef de chantier, permettant l'accès aux personnes étrangères au chantier. Ce numéro est joignable en dehors des heures ouvrées ; en cas de clôture défaillante signalée, l'entreprise intervient dans un délai maximal de 3 heures.

En fin de chantier, la clôture, ses plots, portails et panneaux sont déposés et évacués, sauf ce qui est réemployé pour la clôture après travaux. Les scellements et ancrages sont retirés, les trous rebouchés et les sols remis dans l'état du constat initial.



Vue aérienne — source : IGN, Géoplateforme — parcelle en rouge

Clôtures

3.3.2 CANTONNEMENTS ET BASE VIE

L'entreprise prévoit l'installation d'une base vie dimensionnée pour l'effectif maximal simultané de ses propres salariés et de ceux de ses sous-traitants, conforme aux prescriptions du PGC et aux dispositions des articles R. 4534-136 et suivants du Code du travail.

Les installations comprennent à minima :

- une zone sanitaire (douches, WC, lavabos) ;
- une zone vestiaire ;
- une zone réfectoire / salle de réunion.

Les raccordements provisoires, les consommations électriques et de fluides, ainsi que le nettoyage et l'entretien courant des locaux, sont à la charge de l'entreprise titulaire pendant toute la durée des travaux.

La base vie est installée avant le démarrage des travaux et maintenue jusqu'au repli. En fin de chantier, elle est démontée et évacuée avec ses branchements, et son emplacement est remis dans l'état du constat initial.

La base vie est implantée dans l'emprise des travaux.

3.3.3 PANNEAU DE CHANTIER ET AFFICHAGE

L'entreprise fournit et pose à l'entrée du site un panneau de chantier en toile micro-perforée de 2,00 × 1,00 m minimum, comportant les mentions réglementaires : nom et adresse du chantier, référence du permis de démolir, durée des travaux, identification et logo du maître d'ouvrage, des financeurs, du maître d'œuvre, du contrôleur technique, du coordonnateur SPS et des entreprises.

La trame est soumise à la validation du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre pendant la période de préparation ; le panneau est posé sous 10 jours après validation.

Le panneau est mis à jour à l'agrément de chaque sous-traitant, aux frais de l'entreprise titulaire.

Le maître d'ouvrage fournit les textes du panneau à la notification du marché. Le panneau est dimensionné au vent du site. Son déplacement en cours de chantier est à la charge de l'entreprise. Il est déposé et évacué au plus tard à la réception.

L'entreprise affiche aussi aux accès du chantier ses coordonnées, la durée des travaux et un message d'information des riverains et des usagers.

3.3.4 INSTALLATIONS ELECTRIQUES 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.

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 de l'entreprise titulaire.

Les installations sont réalisées conformément à la norme NF C 15-100 (partie 704), et vérifiées par un organisme agréé sous 48 heures après leur mise en service. Les câbles et cheminements existants ne sont pas réutilisés. Les coffrets de chantier sont disposés pour qu'aucune rallonge n'excède 25 m, et l'éclairement des circulations atteint au moins 40 lux.

3.3.5 ALIMENTATION EN EAU ET REJETS

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.

Le branchement d'eau existant est conservé pour le chantier, avec compteur au nom de l'entreprise.

Réseaux « eaux usées » spécifiques aux travaux de désamiantage :

Toutes les eaux résiduaires (douche, eaux de nettoyage, ...) provenant des installations de désamiantage 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.

3.3.6 ACCES, CIRCULATIONS ET VOIRIES

L'entrée et la sortie des véhicules sont arrêtées en période de préparation et reportées au PIC. L'entreprise entretient la voie d'accès au chantier pendant toute la durée des travaux et la remet en état en fin de chantier si elle l'a dégradée.

TABLEAU 5 · ACCÈS, CIRCULATIONS ET VOIRIES 1 ligne

Repère	Voie	Largeur (m)
1	rue clos courtel	7



Vue aérienne — source : IGN, Géoplateforme — parcelle en rouge

Accès au site



Pendant les travaux, la circulation des piétons est maintenue hors de l'emprise. L'entreprise met en place la signalisation d'accompagnement permettant la circulation, en toute sécurité, des piétons et des véhicules sur les voies voisines. Les engins et les bennes restent dans l'emprise.

3.3.7 CONDAMNATION ET SURVEILLANCE 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.

L'entreprise veille à la bonne fermeture du portail d'accès au chantier pendant toute la durée du chantier, y compris en période d'occupation du chantier.

Les accès aux bâtiments sont condamnés dès la prise de possession (murage, portes renforcées) et les zones amiantées fermées.

Des traces d'intrusion ou de vandalisme ont été relevées : l'entreprise renforce la condamnation des accès et la vérifie chaque jour.

3.4 MISES EN SÉCURITÉ AU DÉMARRAGE

Dès la prise de possession, l'entreprise réalise les mises en sécurité suivantes :

- **Garde-corps ou fermeture des trémies et vides dès le démarrage.**
- Balisage et ramassage des débris amiantés par une entreprise certifiée.

3.5 PROTECTION DES ÉLÉMENTS CONSERVÉS

Les éléments conservés de l'emprise et de ses abords sont protégés pendant toute la durée des travaux. Ils sont remis en état à l'identique de l'état constaté au constat initial en cas de dégradation.

- Trottoirs, bordures et pavages : protégés par des tôles de répartition.

Protection des arbres conservés :

Dès la prise de possession du chantier, l'entreprise met en place une clôture de protection autour de chaque arbre conservé. Cette clôture est maintenue en état pendant toute la durée des travaux et n'est déposée qu'au repli du chantier, après accord du maître d'œuvre.

La clôture est constituée d'une palissade en bois implantée :

- à l'aplomb du houppier, pour les arbres dont le diamètre du tronc est inférieur à 30 cm ;
- à 2,00 m minimum de l'axe du tronc, pour les arbres dont le diamètre du tronc est supérieur à 30 cm.

La zone ainsi délimitée constitue une zone de protection dans laquelle toute circulation et toute évolution d'engin sont interdites, de même que le stockage de matériaux ou de déchets, le stationnement et les rejets de toute nature.

Cette interdiction demeure applicable en cas de démolition d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage située dans la zone de protection : les travaux correspondants sont exécutés depuis l'extérieur de la zone, par des moyens adaptés, et l'entreprise évolue avec la plus grande prudence au droit des branches afin d'éviter tout contact avec le houppier.

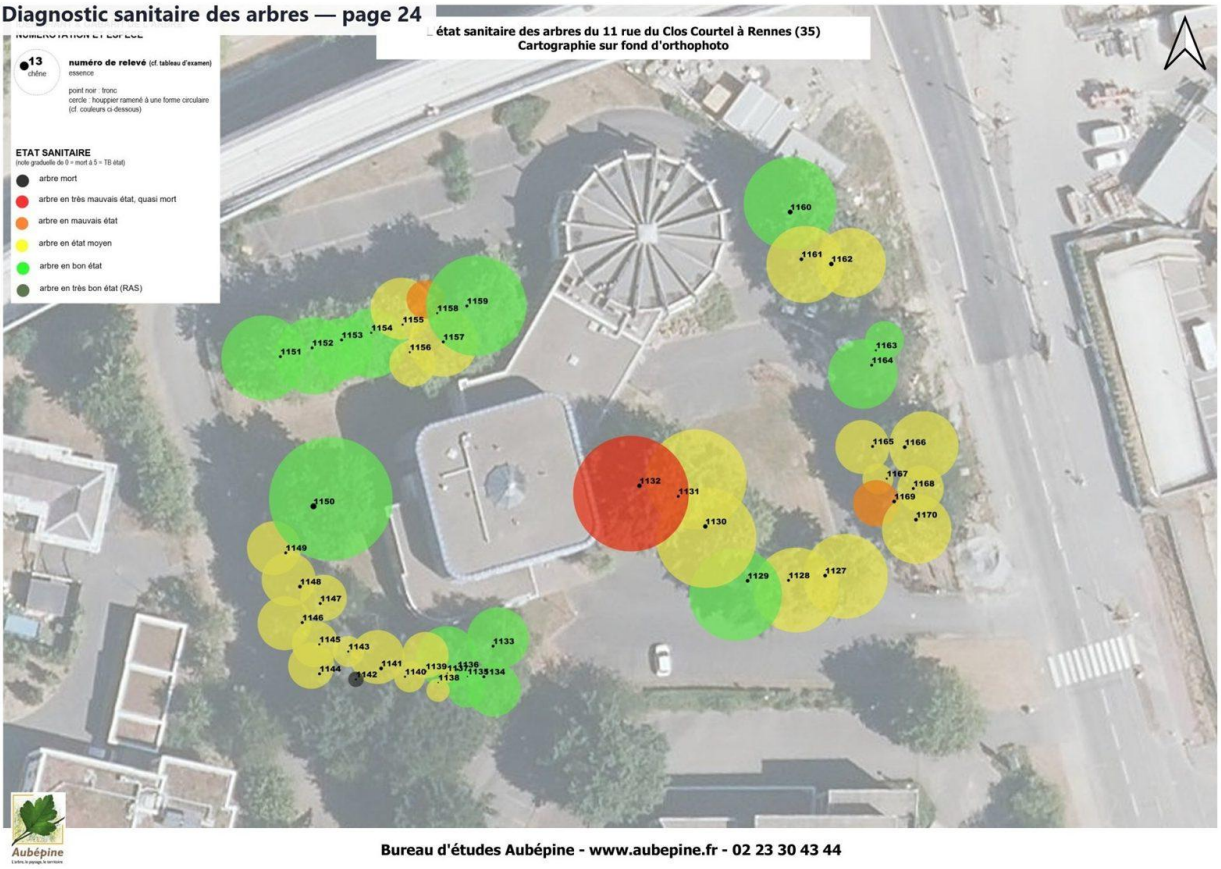
Une attention particulière est portée à la démolition des enrobés et revêtements situés à proximité des arbres conservés, de manière à ne pas endommager le système racinaire.

Toute atteinte au tronc, aux branches ou aux racines d'un arbre conservé engage la responsabilité de l'entreprise titulaire dans les conditions prévues au marché.

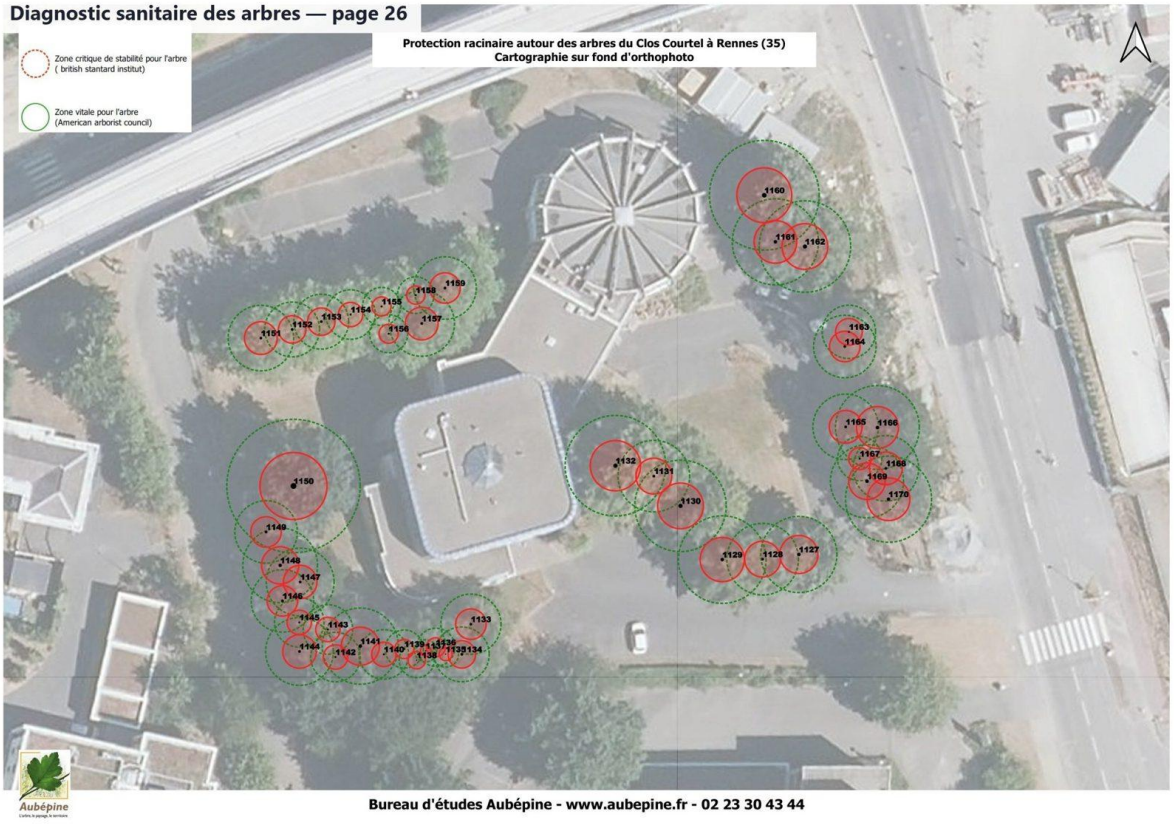
3.6 VÉGÉTATION ET BIODIVERSITÉ

Sauf arbre désigné à conserver, la végétation de l'emprise est supprimée, hors période de nidification (du 15 mars au 31 août). Les déchets verts sont valorisés.

- Débroussaillage préalable, qui permet aussi de repérer les débris cachés.
- Abattage des arbres non conservés (arbres 1132, 1158 et 1169 sur les plans ci-dessous), hors période de nidification, par démontage progressif près des avoisinants et des réseaux. Les bois et branchages sont évacués en filière de valorisation.
- **NB : dans le cadre du marché, il est prévu au marché l'abattage de 6 arbres maximum au forfait.**
- Dessouchage : souches extraites avec leurs racines principales et évacuées en déchets verts, trous remblayés en matériaux du site compactés.



Diagnostic sanitaire des arbres — page 24



Diagnostic sanitaire des arbres — page 26

3.7 ENCOMBRANTS ET DÉPÔTS PRÉSENTS SUR LE SITE

Les encombrants sont évacués et triés au démarrage des travaux, au forfait.

Le maître d'ouvrage libère le site avant la consultation. Ce qui reste à la prise de possession est à la charge de l'entreprise.

- Débris en fibres-ciment en extérieur : ramassés par une entreprise certifiée avant tout autre travail.
- Débris inertes d'anciennes démolitions : triés et évacués en installation de stockage de déchets inertes.
- Pneus : en filière dédiée.
- Équipements électriques : en filière DEEE, avec bordereau.



4. TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE

4.1 OBJET ET PRINCIPE DE RÉDACTION

Le présent chapitre définit, pour le lot désamiantage : l'organisation du chantier, les méthodologies de retrait imposées matériau par matériau, les dispositifs de protection attendus par niveau d'empoussièrement, les exigences du marché supérieures à la réglementation, les contrôles, les points d'arrêt et la répartition des charges.

Il ne reprend pas les dispositions réglementaires applicables au traitement de l'amiante (plus particulièrement des articles R4412-94 à 4412-148 du code du travail et le décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, ainsi que les arrêtés du 7 mars 2013 sur les EPI et du 8 avril 2013 sur les EPC). Celles-ci s'imposent de plein droit à l'entreprise, titulaire d'une certification en cours de validité, qui est réputée les connaître et les appliquer. Leur absence de rappel dans les pièces du marché ne saurait être invoquée pour s'en exonérer.

En cas de divergence entre le présent chapitre et une disposition réglementaire, la prescription la plus contraignante prévaut. Lorsqu'une valeur ou une modalité est imposée ci-après au-delà du minimum réglementaire, elle est contractuelle et réputée incluse dans l'offre.

4.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX

4.2.1 RAPPORTS DE REPERAGE

Les travaux à réaliser par l'entreprise sont les travaux de désamiantage des matériaux et produits contenant de l'amiante résultant des rapports de diagnostic avant travaux et avant démolition joints au DCE.

Liste des repérages amiante réalisés :

TABLEAU 6 · RAPPORTS DE REPÉRAGE 2 lignes

Référence du rapport	Société de repérage	Objet du repérage
E0315-DI-RAAD_CLOS COURTEL-v1 du 21/09/2023	INAXE	Repérage amiante avant démolition
E0595-DI-RF-DAAT_CCI 35-Clos Courtel_Enrobés du 03/07/2023	INAXE	Repérage amiante des enrobés



4.2.2 MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE A TRAITER

Synthèse des matériaux et produits contenant de l'amiante :

TABLEAU 7 · MATÉRIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE À TRAITER 5 lignes

Type de MPCA	Localisation	Composant de la construction	Quantité et état
Enduits de lissage ou de débullage sur structure (murs, plafonds, poutres)	Niveau 1 : Atelier Niveaux 2, 3 : Salle 113 (réception) Salle 110 (exposition)	Poteaux — Enduit sur poteau (P39, P49 et P103)	16 u — Non dégradé
Gaines de ventilation à mastics amiantés	Toitures terrasse	Gaine de ventilation — Joint de liaison intermodule (P92, P97)	25 ml — Non dégradé
Menuiseries à joints de dormant amiantés	Niveaux 2, 3 : Ensemble des locaux	Menuiseries alu — Joint d'étanchéité (P48, P79 et P102)	250 ml — Non dégradé
Joints de bride et de brûleur	Niveau 1 : Chaufferie	Canalisations — Joint de bide (P03)	12 u — Non dégradé
Débris d'amiante-ciment en mélange	Extérieur	Déchets, stockage en vrac — Ardoises fibres ciment (P83)	30 m² — Dégradé

Les quantités sont indicatives. L'entreprise procède à sa propre reconnaissance avant remise de son offre et ne peut se prévaloir d'un défaut de visite.

NB : les gaines de ventilation avec jonctions en mastics amianté identifiées dans le rapport amiante ne sont plus présentes sur site et ne sont donc pas à prévoir par l'entrepreneur.

4.3 ORGANISATION GÉNÉRALE DU CHANTIER

4.3.1 BALISAGE, MARQUAGE ET ACCES

Dès le démarrage, l'entreprise repère et marque physiquement sur site l'ensemble des matériaux amiantés à traiter, sur les deux faces du support lorsque celui-ci est susceptible d'être attaqué depuis l'arrière.

La zone à risque est balisée et rendue inaccessible aux tiers : clôture pour les zones extérieures, condamnation des accès pour les zones intérieures. Un seul accès est maintenu par zone, conservé jusqu'à restitution.

L'entreprise veille à mettre à disposition :

- Le registre d'accès tenu en zone propre : toute personne entrant en zone y inscrit son nom, sa qualité, son heure d'entrée et de sortie.
- Le registre matériel : changements de filtres, entretien des aspirateurs, des unités déprimogènes et des APR, contrôles techniques.



4.3.2 INSTALLATION ELECTRIQUE SPECIFIQUE AU TRAITEMENT DE L'AMIANTE

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

Si la puissance électrique nécessaire au chantier de désamiantage était supérieure à la puissance sur le site objet des présents travaux, l'entreprise se charge 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.

L'entreprise prévoit également un groupe électrogène de secours à démarrage automatique sous 30 secondes pour toute zone maintenue en dépression, capoté, avec autonomie couvrant les jours non ouvrés. Implantation soumise au visa du MOE, hors cour intérieure et hors zone sensible au bruit.

L'installation comprend la consignation générale de la zone avec procès-verbal, le comptage des consommations, l'armoire générale du chantier de désamiantage, l'éclairage spécifique des zones, les coffrets des zones d'intervention, le plan filaire (général, secours, zones) et le contrôle de chaque zone par un organisme agréé. Les équipements sont étanches (IP 64 au moins).

4.3.3 INSTALLATION D'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 :

- 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.

Les réseaux d'eau du site sont consignés afin d'éviter toute fuite en zone pendant les travaux.

4.4 PROTECTION COLLECTIVE

L'entreprise se conformera aux prescriptions stipulées dans l'arrêté du 8 avril 2013 modifié 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, ainsi qu'aux exigences de la norme NF X 46-010 : août 2012.

Le niveau d'empoussièrement de chaque processus est déterminé par l'entreprise et justifié au plan de retrait. Les dispositifs ci-après constituent le minimum attendu par le maître d'œuvre pour chaque niveau, en intérieur.

TABLEAU 8 · PROTECTION COLLECTIVE 3 lignes

Niveau	Dispositif minimal attendu
Niveau 1	Isolement de la zone, obturation des ouvrants, gaines et grilles, arrêt et consignation préalables des installations de traitement d'air. Protection des surfaces non décontaminables conservées. Aspiration à la source et travail humide. Tunnel de décontamination du personnel à 3 compartiments minimum, tunnel matériels/déchets distinct. Extraction d'air filtrée THE si un confinement dynamique est retenu.
Niveau 2	Confinement dynamique : dépression et renouvellement d'air justifiés au bilan aéraulique, extracteurs à filtration THE avec rejet extérieur, extracteur et alimentation électrique de secours. Fenêtres de visualisation depuis l'extérieur. Tunnel personnel à 5 compartiments, tunnel matériels/déchets distinct raccordé au confinement. Enregistrement continu de la dépression avec alarmes.
Niveau 3	Dispositions du niveau 2, complétées par : double peau de protection sur les parois conservées, adduction d'air avec contrôle de l'air délivré, unités déprimogènes surdimensionnées et secourues, contrôle renforcé des flux d'air et du balayage par tests aérauliques et tests de fumée.

En milieu extérieur, l'entreprise met en œuvre des moyens adaptés à la nature de l'opération assurant un niveau de protection équivalent, décrits et justifiés au plan de retrait : isolement et clôture de la zone, protection des surfaces non décontaminables, abattage à la source, unité mobile de décontamination.

L'emploi d'un film de propreté projeté en remplacement du film polyéthylène doit être annoncé dès l'offre, respecter les conditions de son avis technique et être détaillé au plan de retrait. Les produits destinés à rester en place à l'issue du désamiantage sont proscrits.

Confinement des zones de travail :

Le lieu de travail est hermétiquement clos. Les parois, ouvertures, bouches et conduits sont obturés par un film plastique d'au moins 200 µm, avec des recouvrements d'au moins 30 cm. Les points singuliers sont traités à la mousse de polyuréthane. Au sol, les lés sont posés en quinconce, raccords espacés d'au moins 2 m. Toute protection endommagée en cours de travaux entraîne l'arrêt immédiat, la réparation et le nettoyage des débris par aspiration et à l'humide.

Avant le démontage de l'enveloppe et après nettoyage, la totalité de la surface intérieure est traitée par projection d'un fixateur.

Renouvellement d'air et dépression :

Les unités déprimogènes assurent le confinement et le renouvellement d'air de la zone : au moins 6 volumes par heure (10 à 20 selon le processus), avec un minimum de 60 m³/h par occupant, sur le volume de la zone confinée et de la zone tampon. La dépression est maintenue entre 12 et 30 Pa, autour de 18 Pa. L'air extrait est filtré par un filtre absolu (99,997 %, NF X 44-013) avant rejet.

La dépression est mesurée en continu par un contrôleur électronique enregistreur. Ses alarmes basse et haute déclenchent automatiquement les unités de secours et sont renvoyées sur le téléphone d'astreinte. Une alarme sonore avertit les opérateurs en zone. L'efficacité du confinement est vérifiée par des tests fumigènes en présence du maître d'œuvre, renouvelés au moins chaque semaine, et par un essai de résistance à 30 Pa. Les changements de filtres sont tracés au registre.



Tunnels de décontamination :

L'accès à la zone se fait uniquement par un tunnel de décontamination du personnel de 3 à 5 compartiments, dont 2 douchés, à portes à fermeture automatique, balayé par au moins 2 renouvellements d'air par minute, équipé d'une unité de chauffe et d'une filtration des eaux à double étage (25 et 5 µm). Une zone de vestiaire d'approche et de récupération est aménagée avant le tunnel.

Les déchets et matériels sortent par un tunnel distinct de 3 compartiments dont un douché, interdit au personnel, équipé de sa propre filtration des eaux, avec une vitesse d'air d'au moins 0,5 m/s portes ouvertes.

4.5 PROTECTION INDIVIDUELLE

L'entreprise se conformera aux prescriptions stipulées dans l'arrêté du 7 mars 2013 modifié 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.

4.5.1 APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE

Les appareils de protection respiratoire (APR) sont choisis en fonction du niveau d'empoussièrement attendu de chaque processus, conformément à l'article 3 de l'arrêté du 7 mars 2013 modifié. Les filtres sont de classe P3.

4.5.2 VETEMENTS DE PROTECTION

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

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), avec capuche, fermées au cou, aux chevilles et aux poignets,
- Sous-vêtements et chaussettes jetables,
- Bottes de sécurité décontaminables
- Gants jetables étanches aux particules et compatibles avec l'activité exercée
- 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 en permanence sur le chantier d'au minimum trois tenues complètes et de trois APR de tailles différentes, y compris les protections de la tête, des pieds et du corps, pour les visiteurs et/ou contrôleurs.



4.5.3 TEMPERATURE EN ZONE DE TRAVAIL

L'entreprise met en œuvre des capteurs de température et d'hygrométrie dont les valeurs permettent d'adapter le rythme du travail des opérateurs aux conditions de température (courbe de MEYER). Les relevés sont enregistrés et tenus à la disposition du MOE. Les seuils conduisant à l'adaptation de la durée des vacations ou à la suspension des travaux sont définis dans le plan de retrait

4.5.4 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, à chaque vacation.

4.5.5 HYGIENE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

HYGIENE :

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 aux articles L. 3121-16 et L. 3121-17.

Il consulte le médecin du travail et le comité social et économique 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.

4.6 PRÉVENTION POUR LA SANTÉ DES SALARIÉS

Aucun travailleur de moins de 18 ans, en contrat à durée déterminée ou intérimaire n'est affecté aux travaux de retrait de l'amiante. Chaque travailleur bénéficie d'un suivi individuel renforcé et d'une attestation d'aptitude médicale à jour. Sa fiche d'exposition est tenue.

Les travailleurs sont formés selon l'arrêté du 23 février 2012 par un organisme certifié : risques spécifiques de l'amiante et risques généraux, techniques et modes opératoires, procédures d'entrée et de sortie de zone, de décontamination et d'évacuation des déchets, usage des appareils de protection respiratoire, conduites à tenir en cas d'accident. Les attestations sont jointes au plan de retrait.



4.7 GESTION DES DÉCHETS AMIANTÉS

4.7.1 ÉLIMINATION 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 une zone dédiée protégée. 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 sont orientés comme suit :

- Déchets d'amiante liés à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité (fibres-ciment intègres) : installation de stockage de déchets non dangereux disposant d'un casier dédié, ou installation de stockage de déchets dangereux.
- Autres matériaux amiantés (colles, enduits, joints, calorifuges, flocages…) : installation de stockage de déchets dangereux ou centre de vitrification.
- Matériels de protection, consommables, films de confinement, filtres, boues et cartouches de filtration des eaux : installation de stockage de déchets dangereux.

Le stockage temporaire sur le chantier ne devra pas excéder 48h.

4.7.2 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.

4.7.3 ÉTIQUETAGE

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.

4.7.4 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.

Le chargement est bâché. L'emballage n'est jamais ouvert sur le domaine public. Le transporteur justifie de son agrément.

4.7.5 BORDEREAUX DE SUIVI DES DECHETS AMIANTES

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

Il faut rappeler que le MOA reste propriétaire des déchets d'amiante tant qu'ils ne sont pas traités, pendant le transport et même après leur 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.

4.8 ORGANISATION DES CONTRÔLES

4.8.1 CONTROLES REGLEMENTAIRES

La stratégie d'échantillonnage est établie par le laboratoire accrédité retenu par l'entreprise, préalablement au démarrage des travaux, et transmise au MOE avec copie au MOA. Elle fait l'objet d'un additif au plan de retrait.

Elle est conforme à la norme NF EN ISO 16000-7 et à son guide d'application, le fascicule FD X 46-033 de mars 2023, qui s'est substitué au GA X 46-033 d'août 2012 et qui est visé par l'arrêté du 14 août 2012 modifié par l'arrêté du 4 juin 2024. La stratégie d'échantillonnage relative aux prélèvements sur opérateur relève de la norme NF X 43-269.

Programme minimal de mesures à la charge de l'entreprise :

- Mesure initiale dans les locaux à traiter, avant toute intervention,
- Mesures sur opérateur dès la première journée de mise en œuvre de chaque processus, puis une par semaine et par processus,

- Mesures environnementales hebdomadaires : sortie d'extracteur, zone d'approche des sas, local voisin le plus exposé,
- Mesure des rejets d'eau après filtration, une fois par semaine et par tunnel,
- Mesure de première restitution, avant démantèlement du confinement,
- Mesure de fin de chantier à prévoir par l'entreprise dès lors qu'une autre entreprise doit intervenir dans le bâtiment.

Les contrôles de réception du confinement et de fin de désamiantage sont faits en commun avec le maître d'œuvre. Une mesure du programme que l'entreprise ne réalise pas est confiée à un laboratoire accrédité choisi par le maître d'œuvre, aux frais de l'entreprise.

Les résultats sont transmis au MOE, copie au MOA, dans les 48 heures suivant la fin du pompage, accompagnés du plan de localisation des points de prélèvement. Un tableau de synthèse est transmis mensuellement.

Nota : L'ensemble de ces contrôles réglementaires devra faire l'objet de procès-verbaux établi 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'Ouvrage (en cas de réhabilitation de bâtiment) :

- 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)

4.8.2 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.

4.8.3 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.

4.9 FIN DE TRAVAUX ET RESTITUTION DES ZONES

En fin de travaux, avant puis après le démantèlement des calfeutrements, un examen visuel des surfaces traitées est réalisé par un opérateur certifié selon la norme NF X 46-021. La zone n'est restituée qu'après une mesure d'empoussièrement libératoire inférieure à 5 fibres par litre. Toutes les actions correctives nécessaires pour l'atteindre sont à la charge de l'entreprise.

4.10 SÉCURITÉ DU CHANTIER ET PLAN D'URGENCE

Une analyse de risque est réalisée avant la remise du plan de retrait. La zone de travail n'est accessible qu'au personnel autorisé, apte, formé et équipé. Toute personne pénétrant en zone s'inscrit au registre d'accès tenu en zone saine. Tous les autres accès à la zone sont condamnés.

Le plan d'urgence est intégré au plan de retrait, établi avec le médecin du travail, les services de secours et le maître d'ouvrage. Les procédures d'urgence et les numéros à appeler sont affichés en zone saine et dans le local d'équipement. Chaque intervenant les lit et les signe avant sa première entrée.

Les incidents importants (accident, panne d'équipement, dépassement de seuil) sont signalés sans délai au maître d'œuvre avec les mesures prises.



4.11 PRESCRIPTIONS DE RETRAIT PAR NATURE DE MATÉRIAU

4.11.1 ENDUITS POTEAUX

TABLEAU 9 · ENDUITS POTEAUX 1 ligne

Rubrique	Prescription
Méthodologie	Décapage des enduits jusqu'au support sain, sous confinement, avec aspiration à la source et travail à l'humide.

4.11.2 JOINTS ET MASTICS

TABLEAU 10 · JOINTS ET MASTICS 1 ligne

Rubrique	Prescription
Méthodologie	Dépose complète des menuiseries ou des éléments avec leurs joints et mastics (ouvrant, dormant et vitrage), sans décapage en place. Évacuation en déchet amianté.

4.11.3 RESEAUX ENTERRES EN FIBRES-CIMENT (TRANCHE OPTIONNELLE N°1)

En cas de découvertes de conduits enterrés en amiante-ciment, ils sont traités selon les prestations de la tranche optionnelle n°1 (DPGF et BPU).

TABLEAU 11 · RÉSEAUX ENTERRÉS EN FIBRES-CIMENT 1 ligne

Rubrique	Prescription
Méthodologie	Ces éléments échappent au repérage avant démolition. Leur prise en charge relève donc d'une description explicite au sein du plan de retrait et du mémoire de démolition validée par le maître d'œuvre. Une vigilance particulière s'impose durant les phases de démolition : tout endommagement des produits amiantés ou toute confusion avec les gravats et les terres excavées entraînerait le classement de l'ensemble en ISDD. La prestation attendue couvre l'intégralité du cycle : • Ouverture de la fouille, • Extraction des matériaux, • Restitution du terrain dans sa configuration d'origine.

Les réseaux enterrés sont déposés au terrassement par une entreprise certifiée, sans casse. Le terrain est restitué dans sa configuration d'origine.



4.11.4 DEBRIS ET DEPOTS AMIANTES AU SOL

TABLEAU 12 · DÉBRIS ET DÉPÔTS AMIANTÉS AU SOL 1 ligne

Rubrique	Prescription
Méthodologie	Balisage des zones, ramassage manuel à l'humide des débris par une entreprise certifiée avant tout autre travail, puis aspiration THE des surfaces. Les terres de surface souillées sont décapées et évacuées avec eux.



5. TRAVAUX EN PRÉSENCE DE PLOMB

5.1 REPÉRAGE ET ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les éléments revêtus de peintures contenant du plomb sont décrits au repérage joint au dossier de consultation et repris en annexe. L'entreprise les marque sur site dès le démarrage.

TABLEAU 13 · REPÉRAGE ET ÉTENDUE DES TRAVAUX 6 lignes

Localisation	Élément	Résultat
N+1/Chaufferie	Porte extérieure encadrement + ouvrant — métal — Peinture	5,08 mg/cm²
N+1/Chaufferie	Canalisation gaz — métal — Peinture	5,08 mg/cm²
N+1/Bureaux, sanitaires, dégagements, halls	Dormant de portes de distribution — métal — Peinture	4,62 mg/cm²
N+2/Bureaux, sanitaires, dégagements	Dormant de portes de distribution — métal — Peinture	5 mg/cm²
N+3/Bureaux, sanitaires, coursive	Dormant de portes de distribution — métal — Peinture	4,32 mg/cm²
N+3/Bureaux, sanitaires, coursive	Charpente extérieure rotonde — métal — Peinture	4,82 mg/cm²

5.2 PRINCIPES ET MODE OPÉRATOIRE

Les éléments plombés sont, autant que possible, déposés entiers sans décapage préalable, puis évacués dans leur filière. Le décapage thermique, le décapage chimique non confiné et tout procédé par abrasion à sec sans captage sont interdits. Lorsque l'oxycoupage de pièces peintes est inévitable, il est réalisé avec captage des fumées à la source et protections respiratoires adaptées.

L'entreprise établit, avant toute intervention, une évaluation des risques et un mode opératoire spécifique, intégrés à son PPSPS et soumis au visa du maître d'œuvre. La notice de poste est remise à chaque opérateur.

5.3 PROTECTIONS COLLECTIVES

La zone de travail est balisée et son accès limité aux opérateurs formés. Les poussières sont captées à la source par aspiration équipée de filtres THE (H13 au moins). Le travail est réalisé à l'humide chaque fois que possible. Les sols sont protégés par un film plastique. Les zones sont nettoyées chaque jour par aspiration THE et lavage. Le balayage à sec et le soufflage sont proscrits.

Pour les opérations émissives en intérieur, la zone est isolée et mise en légère dépression avec rejet filtré THE.



5.4 PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET HYGIÈNE

Les opérateurs portent une protection respiratoire de classe P3 au moins (ventilation assistée pour les phases émissives), des combinaisons jetables de type 5, des gants et des chaussures décontaminables. Il est interdit de boire, manger et fumer en zone. Une installation d'hygiène avec vestiaires séparés (tenues de travail et tenues de ville) et douche est mise à disposition. Les mains sont lavées avant chaque pause. Les tenues sont gérées en circuit fermé.

5.5 MESURES ET CONTRÔLES

L'entreprise fait réaliser, par un organisme accrédité, des prélèvements surfaciques (lingettes) avant travaux, pendant les travaux et en fin de travaux dans les zones voisines et au droit des zones traitées. La restitution d'une zone n'est prononcée qu'après un résultat inférieur au seuil de 1 000 µg/m² sur les sols, ou au seuil fixé par le maître d'œuvre pour un site occupé.

Le suivi médical renforcé des opérateurs comprend les plombémies prescrites par le médecin du travail.

5.6 GESTION DES DÉCHETS CONTENANT DU PLOMB

Avant tout commencement de travaux, l'entreprise fournit au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre les certificats d'acceptation préalable de chaque type de déchet plombifère. Elle établit les bordereaux de suivi des déchets dangereux et les soumet à la signature du maître d'ouvrage sur la plateforme Trackdéchets.

Les déchets sont conditionnés en sacs étanches ou fûts fermés, étiquetés (origine, maître d'ouvrage, nature du déchet), et stockés dans une zone fermée, balisée et signalisée.

Les déchets sont orientés selon leur nature et leur teneur en plomb lixiviable :

- Matériaux inertes (pierre, briques, béton) revêtus de peinture au plomb, dont la teneur en plomb lixiviable est inférieure à 0,5 mg/kg : installation de stockage de déchets inertes.
- Éléments non déstructurés en bois, métal ou plâtre revêtus de peinture au plomb : installation de stockage de déchets non dangereux, ou recyclage pour les métaux par une filière acceptant ces déchets.
- Débris, écailles et poussières de peinture, EPI et consommables souillés : installation de stockage de déchets dangereux, après traitement si la teneur en plomb lixiviable dépasse 50 mg/kg.

Les teneurs sont déterminées par essais de lixiviation (NF EN 12457-2). En cas de refus d'un contenant, l'entreprise en informe le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et en supporte les conséquences.



6. TRAVAUX DE DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE PRÉALABLE

6.1 OBJECTIF

Le présent chapitre définit les prestations de déconstruction sélective (pré-curage, curage, déposes soignées) et l'ensemble des obligations de l'entreprise titulaire en matière de tri, de réemploi, de valorisation, d'évacuation et de traçabilité des déchets générés par l'opération.

L'objectif du curage sélectif est d'extraire du bâtiment, avant démolition lourde, la totalité des matériaux non inertes et des matériaux dangereux, de manière à éviter les mélanges de déchets, à garantir la qualité des inertes en aval.

6.2 OBJECTIFS DE VALORISATION

6.2.1 DEFINITION DU TAUX DE VALORISATION

Est comptabilisé en valorisation tout déchet qui, à l'issue du chantier, se substitue à une matière, une substance ou un produit qui aurait autrement été employé, ou qui est préparé en vue d'un tel usage : préparation en vue de la réutilisation, recyclage, valorisation matière, au sens de l'article L. 541-1 du Code de l'environnement.

Ne sont pas comptabilisés en valorisation matière : l'élimination en installation de stockage, quelle que soit sa classe.

6.2.2 HIERARCHIE DES MODES DE TRAITEMENT

Pour chaque flux, l'entreprise retient la solution la plus haute atteignable dans l'ordre suivant : réemploi, préparation en vue de la réutilisation, recyclage, autre valorisation matière, valorisation énergétique, élimination.

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) ;
- évacuera les déchets vers une plateforme de recyclage
- prendra toutes les mesures pour éviter les pollutions croisées avant que les déchets soient placés dans des contenants adaptés.
- Dévégétalisera les espaces verts et supprimera les arbres non conservés.
- Procédera au concassage des bétons sur site, dans les conditions de l'article « Évacuation des déchets de démolition ».



6.3 INTERFACES AVEC LE TRAITEMENT DE L'AMIANTE ET DU PLOMB

Le curage se décompose en deux étapes distinctes, séparées par les travaux de désamiantage :

- Pré-curage (avant désamiantage) : Évacuation des encombrants et mobiliers, dépose des DEEE, des sources et des produits dangereux, déposes de second œuvre dans les zones non impactées,
- Curage général (après désamiantage) : Dépose de l'ensemble des matériaux non inertes restants

Ces deux étapes font l'objet d'un point d'arrêt pour validation du maître d'œuvre avant d'enchaîner sur l'étape suivante.

6.3.1 INTERVENTIONS RELEVANT DE LA SOUS-SECTION 4

Toute opération de curage susceptible de provoquer l'émission de fibres d'amiante, notamment les déposes réalisées à proximité de MPCA non encore traités, relève de la sous-section 4 (articles R. 4412-94 et suivants du Code du travail).

L'entreprise produit alors, avant tout démarrage :

- l'évaluation des risques et le mode opératoire SS4 correspondant à chaque situation de travail ;
- la preuve de sa transmission à l'inspection du travail, à la CARSAT et au médecin du travail ;
- les attestations de formation SS4 de l'encadrement et des opérateurs concernés ;
- le programme de mesures d'empoussièrement associé.

Ces modes opératoires sont transmis au maître d'œuvre pour visa sous 15 jours ouvrés à partir de la notification.

6.3.2 PROTECTION DES MATERIAUX AMIANTES MAINTENUS EN PLACE

Avant toute intervention de curage avant désamiantage où subsistent des MPCA en place, le titulaire met en œuvre une protection physique adaptée et validée par le maître d'œuvre.

La dégradation d'un matériau amianté imputable au titulaire entraîne, à ses frais exclusifs : le traitement du matériau dégradé, la décontamination de la zone, la reprise du programme de mesures et la prise en charge des conséquences sur le planning.

6.3.3 CURAGE PREALABLE EN ZONES NON IMPACTEES PAR L'AMIANTE

Afin de faire apparaître d'éventuels matériaux non repérés avant le lancement du désamiantage, l'entreprise procède, dans les zones non identifiées comme amiantées, à la dépose des éléments de second œuvre masquants : faux plafonds et leur ossature, doublages, habillages, coffrages, trappes et gaines techniques.

6.4 CONSIGNATION DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

L'acte physique de curage n'est entrepris qu'après la consignation et la mise en sécurité des installations techniques concernées par une entreprise habilitée. La consignation sépare les installations à déposer de toute source d'énergie ou de fluide visiblement, condamne les appareils de séparation, vérifie en aval l'absence de tension, de pression et d'énergie résiduelle, et vidange les canalisations sous contrôle.

Avant la dépose, l'entreprise mène une campagne de repérage des installations à déposer et à conserver, et les identifie clairement pour validation du maître d'œuvre. Elle trace les consignations et déconsignations entre ses différents intervenants.



6.5 MISE EN ŒUVRE DU CURAGE

Les déposes sont réalisées manuellement par des opérateurs formés au tri sélectif, équipés au minimum de casque, protection oculaire, protection auditive adaptée au poste, chaussures de sécurité, vêtement de travail et protection respiratoire adaptée au risque évalué.

Les produits déposés sont stockés au fur et à mesure, par nature, sans surcharge des planchers ; le titulaire prévoit le cas échéant l'étaiement complémentaire et en justifie le dimensionnement.

La descente et le coltinage des matériaux sont mécanisés. Le jet par les ouvertures est strictement interdit. Tout appareil de levage est monté par une entreprise spécialisée et vérifié avant mise en service par un organisme de contrôle, à la charge du titulaire.

Les protections collectives (garde-corps, protection des trémies et ouvertures) sont mises en place à l'avancement et maintenues jusqu'à la phase suivante.

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

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

Second œuvre :

- Encombrants, mobiliers et matériels laissés en place.
- Faux plafonds en dalles minérales, y compris ossature, suspentes et isolant.
- Plafonds en plaques de plâtre, plâtre sur lattis, panneaux de fibres de bois, lames PVC ou métalliques.
- Cloisons et doublages non inertes (plaques de plâtre, carreaux de plâtre, bois, modulaires, stratifiés), le plâtre en flux séparé pour recyclage.
- Revêtements de sol souples et leur colle (dalles vinyle, lino, moquette).
- Revêtements muraux (papiers peints, toiles de verre, lambris, moquette murale).
- Plinthes et profilés de finition.
- Portes intérieures, encadrements, châssis vitrés et quincaillerie.
- Menuiseries extérieures déposées entières, le verre en flux séparé.
- Volets, persiennes, volets roulants, grilles de défense, portes de garage.
- Isolants en panneaux ou rouleaux.

Équipements techniques :

- Réseaux de chauffage, radiateurs et aérothermes.
- Réseaux et gaines de ventilation.
- Groupes froid, climatiseurs, pompes à chaleur, après récupération des fluides frigorigènes.
- Appareils sanitaires et robinetterie, réseaux d'eau et d'évacuation.
- Armoires, tableaux, coffrets, câbles et chemins de câbles.
- Luminaires, tubes fluorescents et ballasts.
- Détecteurs, centrale de détection incendie et alarmes.
- Extincteurs, blocs de secours et batteries.

Clos et couvert :

- Complexe d'étanchéité de toiture-terrasse et isolant support.
- Descentes et évacuations d'eaux pluviales.



6.6 CURAGE TECHNIQUE

Sauf conservation désignée, sont déposés : les armoires électriques, les câbles et cheminements courants forts et faibles, les appareillages et appareils d'éclairage, les réseaux et caissons de ventilation, les réseaux de chauffage et la chaufferie (adoucisseurs, circulateurs, vannes, régulation), les réseaux d'eau froide et chaude et leur production, les réseaux d'évacuation jusqu'aux raccordements généraux, et les installations en toiture.

6.7 ORGANISATION DU TRI SUR CHANTIER

6.7.1 INTERDICTION DE MELANGE

Conformément à l'article L. 541-7-2 du Code de l'environnement, sont interdits tout mélange de déchets dangereux entre eux ou avec une autre catégorie de déchets, et tout mélange de déchets non dangereux avec des déchets inertes. Toute dilution ou tout mélange visant à satisfaire les critères d'admission d'une installation est également interdit.

Le tri est réalisé à la source, au poste de dépose.

6.7.2 TRI DES SEPT FLUX

En application du décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021, le tri porte au minimum sur : les papiers et cartons ; les métaux ferreux et non ferreux ; les plastiques ; le verre ; le bois ; la fraction minérale ; le plâtre.

Lorsque l'emprise disponible ne permet pas une aire de tri conforme, l'entreprise peut recourir à une collecte conjointe de certains flux, sous réserve d'une valorisation matière commune ou d'un tri ultérieur d'efficacité comparable. Le plâtre est exclu de toute collecte conjointe. Elle produit, pour chaque flux, un certificat de prise en charge du centre de tri.

6.7.3 AIRES DE STOCKAGE ET CONTENANTS

L'organisation du stockage est décrite au SOGED et reportée au PIC : localisation des aires, nature et volume des contenants, rotation prévisionnelle, signalétique.

Chaque contenant porte une signalétique lisible mentionnant le flux admis et les indésirables. Les contenants recevant des déchets sensibles aux intempéries — plâtre, papiers et cartons, laines minérales, dalles de faux plafond — sont bâchés ou abrités.

Aucun déchet de curage n'est déposé à même le sol : il va directement dans son contenant.

6.7.4 FREQUENCE D'EVACUATION

Les évacuations sont réalisées dès qu'un contenant est plein et, en tout état de cause, avant chaque fin de semaine et avant chaque période de vacances scolaires pour les déchets fermentescibles ou incinérables. Aucun contenant plein n'est laissé sur site pendant une période de fermeture du chantier.

6.7.5 CONTROLES ET REFUS

Le maître d'œuvre peut procéder à tout moment au contrôle inopiné du contenu des contenants. Un contenant non conforme est retrié aux frais du titulaire avant enlèvement.

Le refus d'une benne par un exutoire pour non-respect de son cahier des charges est intégralement à la charge du titulaire, y compris les frais de retour, de retri et de surcoût de traitement.



6.8 DÉCHETS ET OUVRAGES À SUJÉTIONS PARTICULIÈRES

6.8.1 COMPLEXE D'ETANCHEITE DE TOITURE-TERRASSE

Le complexe d'étanchéité et son isolant support sont retirés sélectivement, manuellement ou par outillage mécanique léger, de manière à mettre à nu la forme de pente et à garantir la qualité des inertes en aval.

Les travaux en toiture sont précédés de la sécurisation antichute de la zone par garde-corps réglementaires ; la méthodologie est présentée en période de préparation.

Caractérisation préalable :

Préalablement à l'évacuation, le titulaire fait réaliser une caractérisation HAP et HCT du complexe d'étanchéité et oriente les déchets vers un exutoire acceptant les teneurs constatées, sur la base d'un certificat d'acceptation préalable.

Les éléments déposés sont descendus au fur et à mesure en benne ou big-bag ; aucun stockage en toiture au-delà d'un poste n'est admis.

6.8.2 DETECTEURS DE FUMEE A CHAMBRE D'IONISATION

Compte tenu de l'ancienneté du bâtiment, le titulaire vérifie, avant dépose, la technologie des détecteurs de fumée présents.

Tout détecteur à chambre d'ionisation contient une source radioactive scellée. Sa dépose est réalisée par un opérateur habilité, sans démontage ni ouverture du boîtier.

Les détecteurs sont repris par leur fournisseur ou par une filière autorisée, à défaut par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), conformément à l'article R. 1333-161 du code de la santé publique.

L'inventaire des détecteurs déposés (localisation, nombre, marque et modèle relevés à l'audit) et l'attestation de reprise sont remis au maître d'œuvre et joints au DOE.

Ces détecteurs ne peuvent en aucun cas rejoindre le flux DEEE courant ni une benne de chantier.

6.8.3 LUMINAIRES, TUBES ET BALLASTS

Les tubes fluorescents et lampes à décharge sont déposés sans casse, conditionnés en contenant rigide et orientés vers la filière des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE, code de l'environnement, articles R. 543-172 et suivants), par l'intermédiaire de l'éco-organisme agréé ecosystem.

Les lampes à incandescence et les lampes halogènes ne relèvent pas de cette filière. Elles sont évacuées en déchets non dangereux.

Les ballasts et condensateurs des luminaires anciens sont susceptibles de contenir des PCB. Le titulaire vérifie leur marquage avant dépose. Si ce marquage ne permet pas d'écarter leur présence, ils sont traités par défaut en déchets dangereux, séparés du corps du luminaire, et évacués sous BSDD.

6.8.4 ÉQUIPEMENTS ELECTRIQUES, MOBILIER ET VEHICULES

Les équipements électriques et électroniques suivent la filière DEEE, avec bordereau.

6.8.5 PRODUITS ET CONSOMMABLES ABANDONNES

Le titulaire établit, dès le pré-curage, un inventaire des produits chimiques, colles, solvants, peintures, aérosols, bouteilles de gaz, …

Ils sont conditionnés dans leur emballage d'origine, non mélangés, et évacués en déchets dangereux sous BSDD. Les bouteilles de gaz et extincteurs ne sont ni perforés ni ouverts et sont restitués au distributeur ou orientés vers une filière spécialisée.

Les produits stockés sont inventoriés et évacués dans leur emballage d'origine, sans mélange. Les fûts et bidons sont regroupés sur rétention.

6.8.6 HUILES USAGEES

Les huiles usagées présentes sur le site (fûts, bidons, carters, réservoirs de machines) sont des déchets dangereux.

Elles sont stockées à part, sans mélange avec d'autres déchets ou produits (code de l'environnement, article R. 543-4), dans des contenants étanches placés sur rétention.

Elles sont remises à un collecteur d'huiles usagées, sous bordereau de suivi (article R. 543-5). Les bordereaux sont joints au DOE.

Aucune huile n'est déversée dans le sol, dans les réseaux ou dans le milieu naturel.

Sur les zones ou des huiles ont été déversés avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur prévoit la mise en place d'un absorbant. L'absorbant est ensuite récolté et évacué en filière de déchets dangereux.

6.8.7 INTERDICTIONS GENERALES

Le brûlage de déchets sur site est interdit. L'enfouissement de déchets sur site est interdit. Le stockage de déchets hors de l'emprise clôturée est interdit.

6.9 FILIÈRES ET EXUTOIRES

6.9.1 VALIDATION PREALABLE

À partir des pièces du DCE, le titulaire identifie pour chaque flux la filière retenue et la soumet à validation dans son SOGED.

Avant toute expédition, il vérifie que chaque installation destinataire est autorisée à recevoir et traiter le déchet concerné, et produit au maître d'œuvre l'arrêté préfectoral ou le récépissé d'enregistrement de l'installation, le certificat d'acceptation préalable lorsqu'il est requis, et le contrat liant le prestataire à l'éco-organisme pour les flux relevant d'une REP.

Le recours à un centre de regroupement ou de transit n'exonère pas de l'identification de l'exutoire final.

6.9.2 RESPONSABILITE ELARGIE DU PRODUCTEUR (REP)

La filière REP applicable aux produits et matériaux de construction du bâtiment permet la reprise sans frais des déchets triés issus de produits intégrés de façon permanente au bâtiment, dès lors qu'ils respectent les consignes de tri de l'éco-organisme.

Sont concernés, sur le périmètre du curage : les déchets de plâtre, le bois, les plastiques, les métaux, le verre et les laines minérales. Sont exclus : les emballages, les palettes, les EPI, les déchets dangereux et tout produit non intégré de façon permanente au bâtiment.

Le titulaire identifie, à l'appui de son offre, les points de reprise partenaires situés à proximité du chantier et intègre les montants de prise en charge correspondants au sein de chaque poste de la décomposition de prix. Il justifie au bilan final des tonnages effectivement repris à ce titre.

L'outil de recherche des points de reprise est mis à disposition par l'organisme coordonnateur de la filière bâtiment (www.oca-batiment.org).



6.10 TRAÇABILITÉ ET BILAN

6.10.1 BORDEREAUX

TABLEAU 14 · BORDEREAUX 4 lignes

Type de déchet	Bordereau à fournir	Support
Déchets dangereux de curage (plomb, produits chimiques, PCB)	BSDD, un par transport	Trackdéchets
Fluides frigorigènes	BSFF	Trackdéchets
DEEE et DEA	Bordereau dédié	Trackdéchets ou filière
Inertes, DND, bois, plâtre, métaux	Bordereau récapitulatif par flux, appuyé des bons de pesée de chaque rotation	Dématérialisé

Le titulaire pré-remplit les bordereaux dématérialisés et transmet les copies au maître d'œuvre pour validation avant signature du maître d'ouvrage, selon les modalités prévues à l'article « Pièces à fournir durant le chantier ».

Pour chaque bordereau de déchet dangereux généré, le titulaire identifie la maîtrise d'œuvre en qualité d'intermédiaire.

6.10.2 REGISTRE ET REPORTING

L'entreprise titulaire tient à jour le registre des sorties de déchets et le transmet mensuellement au maître d'œuvre avec le projet de situation de travaux, en indiquant pour chaque mouvement : date de sortie, dénomination et code, nature et quantité, origine, collecteur et transporteur, destination et mode de traitement.

Le registre est établi conformément aux obligations de traçabilité fixées par l'arrêté du 31 mai 2021 et complété par un cumul des tonnages par flux et un calcul actualisé des taux de valorisation défini ci-avant.

Le registre précise aussi, pour chaque mouvement, le numéro du bordereau de suivi et, s'il y a lieu, l'installation de transit avant l'installation finale.

Les déchets ne sont facturés qu'après validation par le maître d'œuvre du tableau récapitulatif des tonnages, appuyé des bordereaux de suivi et des bons de pesée.

6.11 POINT D'ARRÊT DE FIN DE CURAGE

À l'achèvement du curage, un point d'arrêt contradictoire est organisé afin de vérifier le niveau de curage atteint.

La levée de ce point d'arrêt, formalisée par un procès-verbal signé, conditionne le démarrage de la démolition lourde. À compter de cette levée, la démolition ne porte plus que sur des matériaux inertes, bois brut et des métaux.

Le titulaire fournit à l'appui de ce point d'arrêt : le registre des déchets à jour, le calcul provisoire des taux de valorisation et un reportage photographique des zones curées.



7. TRAVAUX DE DÉMOLITION

Le présent chapitre définit les prestations de démolition des superstructures et des infrastructures, ainsi que les obligations de l'entreprise relatives aux déchets dé démolition.

7.1 GÉNÉRALITÉS – PRÉPARATION DU CHANTIER

7.1.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

Pour l'exécution des travaux de déconstruction, l'entreprise titulaire 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.

7.1.2 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 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.

7.1.3 DEVOIR DE L'ENTREPRENEUR

Il est rappelé que l'entreprise titulaire 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.

7.1.4 COUPURES DE BRANCHEMENTS

Il revient à l'entreprise titulaire de 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. Ces bouchonnements sont repérés physiquement sur site et sont reportés sur le plan de recollement à fournir avec le DOE.

7.1.5 NETTOYAGE DU CHANTIER

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

Les abords et les voies d'accès sont nettoyés chaque jour. En fin de chantier, le nettoyage comprend le ramassage de tous les déchets et débris, le balayage des surfaces conservées et le curage des regards, caniveaux et avaloirs encrassés par le chantier.

7.1.6 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 procèdera 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 taches 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 procèdera 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.,
- Démolition des ouvrages connexes tels : rampe d'accès, acrotères, murets, édicules et des leurs fondations,
- La démolition est exercée par un outil de type « pince à béton », dont l'action consiste à la mise en pression des éléments en béton (croquage) pour les démolir,
- En cas de présence de massifs importants, l'usage d'outils à percussion (Brise Roche Hydraulique) peut être nécessaire ponctuellement,
- En tout état de cause, la découverte de fondations profondes devra faire l'objet :
  - D'une information en temps réel au Maitre 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 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.

Les démolitions par explosif (foudroyage, basculement), par vérinage, par poussée ou par traction sont interdites. L'abattage est mené de haut en bas, par grignotage, en escalier, sans affaiblissement des structures inférieures.

7.1.7 BRISE-ROCHE

L'emploi du Brise Roche Hydraulique est limité aux seuls massifs dont la section dépasse 1 m × 1 m et qui ne peuvent être fragmentés par les autres outils (pince à béton, cisaille, grappin, godet, …).

Le recours au Brise Roche Hydraulique est signalé au maître d'œuvre avant emploi, avec indication de l'ouvrage concerné et de la durée prévisible.

7.1.8 ENGAGEMENT SUR L'ENGIN DE DEMOLITION

L'entreprise s'engage dès la remise de son offre sur les caractéristiques de la pelle de démolition affectée au chantier :

- Hauteur de travail utile de la flèche portant l'outil de démolition sans rallonge,
- Hauteur de référence de l'ouvrage démoli,
- Force de levage à portée maximale pour l'outil le plus lourd mis en œuvre.

Ces caractéristiques sont justifiées au mémoire technique par les abaques du constructeur.

Les travaux sont exécutés avec une machine dont les caractéristiques sont au moins équivalentes à celles annoncées. Toute substitution par une machine de caractéristiques inférieures entraîne l'arrêt du chantier aux frais de l'entreprise, sans prolongation de délai.

L'emploi de rallonges de flèche, de rehausses de châssis ou de rampes d'accès non homologuées est interdit. L'atteinte de la hauteur d'abattage est obtenue par le seul dimensionnement de la machine. Tout dispositif de rehausse, s'il est proposé, fait l'objet d'une justification constructeur, d'une note de calcul et d'un visa préalable du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS.

7.1.9 PERIMETRE DE SECURITE

Avant tout abattage, l'entreprise vérifie que la clôture en place permet de garantir, en tout point, un périmètre de sécurité d'une largeur au moins égale à la hauteur de l'ouvrage démoli.

Lorsque cette distance ne peut être respectée sur une portion du périmètre, l'entreprise met en œuvre un dispositif garantissant l'absence de projection hors de l'emprise. Elle soumet au visa du maître d'œuvre, au plus tard 15 jours ouvrés avant l'abattage, une note décrivant :

- les portions concernées et la distance réellement disponible,
- le dispositif retenu et son principe de fixation ou de lestage,
- la méthodologie d'abattage adaptée à la portion concernée (sens d'attaque, hauteur de prise, cadence).

Un périmètre de sécurité d'au moins la moitié de la hauteur des bâtiments est tenu dans l'emprise autour de la démolition mécanique.

7.1.10 PROTECTION DES OUVRAGES CONSERVES

L'entreprise titulaire étudie, pour chaque ouvrage conservé situé à proximité de l'emprise, un dispositif de protection physique et la méthodologie de démolition correspondante. L'ensemble est soumis à l'agrément du maître d'œuvre 15 jours ouvrés avant intervention.

Sont notamment concernés : les surfaces et bordures conservées, les réseaux enterrés maintenus en service, les arbres conservés, les bâtiments voisins, le mobilier extérieur maintenu….

En fonction des ouvrages à protéger, l'entreprise titulaire prévoit :

- Le démontage avant travaux et repose à l'identique en fin de chantier, pour le mobilier, la signalétique, les luminaires et tout élément démontable
- La protection des ouvrages avec des tôles de répartition, panneaux de contreplaqué, bastaings, lits de grave sur géotextile, bottes de paille, ou tout dispositif équivalent justifié.



Le choix du dispositif est justifié au regard de la nature de la sollicitation attendue : choc, poinçonnement, roulage, projection ou empoussièrement.

7.2 DESCRIPTION DES DÉMOLITIONS

7.2.1 METHODE DE DEMOLITION

Les méthodes de démolition par déconstruction sont laissées à l'appréciation de l'entreprise 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'entreprise devra procéder en prenant toutes précautions utiles et assurer tous les étaiements nécessaires, à la démolition ou à la dépose d'ouvrages existants.

Le bruit, la poussière et les rejets restent en permanence dans les limites réglementaires.

Toute limite entre une surface démolie et une surface conservée est obtenue par sciage préalable sur toute l'épaisseur du revêtement et de sa couche d'accrochage, avant intervention mécanique. Le trait de coupe est rectiligne, d'aplomb, et implanté selon un tracé soumis au visa du maître d'œuvre avant exécution. Une limite irrégulière, épaufrée ou décalée par rapport au tracé validé est reprise aux frais de l'entreprise.

Les terres dégagées autour des fondations sont stockées sur le site et servent ensuite à combler les fouilles laissées par les infrastructures démolies.

Après démolition ou dépose, ces matériaux ou matériels seront évacués. L'attention de l'entreprise 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.

Méthodes retenues :

- Démolition mécanique à la pelle équipée d'une pince à béton.

7.2.2 ABATTAGE

A l'issu de la levée du point d'arrêt des travaux de curage, la phase déconstruction lourde pourra démarrer.

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

- Mise en œuvre des dispositifs de protection mécanique des ouvrages conservés
- Mise en œuvre des dispositifs de protection des servitudes piétons
- Mise en œuvre, le cas échéant, de protections mobiles de type écran pare-gravats, en protection des ouvrages à proximité immédiate des bâtiments en démolition, y compris moyens de levage nécessaires à leur mise en œuvre.

- Dimensionnement du gabarit des pelles de démolition en adéquation avec la nature et les dimensions des ouvrages à démolir, ainsi que des zones d'évolution permise par la configuration du site et ses contraintes. Les portées et hauteurs de travail de la machine seront justifiées par l'entreprise dans son mémoire technique.
- Equipements de sécurité des pelles de démolition adapté à la nature des travaux, a minima cabines renforcées et protection du pare-brise.

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.

Ordre d'abattage :

L'abattage progresse par passes maîtrisées, de manière que la fragmentation intervienne à l'aplomb de la machine et à l'intérieur de l'emprise. Le renversement d'ouvrage par traction, poussée ou affouillement est interdit.

Assistance au sol :

Pendant toute la phase d'abattage, le conducteur de la pelle est assisté d'un agent de l'entreprise, positionné hors du périmètre de sécurité et disposant d'une vue sur les faces non visibles depuis la cabine.

Cet agent dispose d'une liaison radio permanente avec le conducteur. Il guide les manœuvres délicates et fait cesser immédiatement toute opération en cas de situation à risque. L'abattage est suspendu en cas de perte de la liaison radio.

Interdiction de présence dans le périmètre :

Aucune personne, quelle que soit sa qualité, ne se trouve à l'intérieur du périmètre de sécurité pendant les phases d'abattage. L'entreprise met en place un contrôle effectif de cette interdiction :

- surveillance des accès,
- condamnation des accès secondaires,
- vérification visuelle avant chaque reprise après interruption.

L'accès au périmètre pour toute intervention au sol (reprise de matériaux, tri, arrosage …) n'est admis qu'après arrêt complet de la machine et accord explicite du conducteur.

Maîtrise des poussières :

L'entreprise met en œuvre pendant toute la durée de l'abattage et de l'évacuation des matériaux un dispositif d'abattage des poussières comportant à minima :

- une rampe de brumisation fixée sur le bras de la pelle alimentée en continu,
- l'arrosage de la zone de chute des matériaux, par lance alimentée sur branchement gros débit,
- l'arrosage des tas et des zones de chargement avant et pendant chaque rotation.

Si l'efficacité constatée de ces dispositifs est insuffisante, le maître d'œuvre peut exiger sans plus-value la mise en service de moyens supplémentaires (brumisateurs, canons d'abattage, …) et suspendre les travaux jusqu'à sa mise en œuvre effective.

Séparation des matériaux à l'abattage :

La technique retenue permet d'isoler au fur et à mesure de l'abattage et avant reprise au sol :

- la structure et les éléments métalliques,
- les éléments en bois brut,
- le béton et les maçonneries d'éléments de béton,
- les maçonneries en terre cuite,

Les matériaux non inertes résiduels éventuellement mis à jour. La constitution de tas en mélange, avec tri différé, n'est pas admise. Les tas sont constitués sur aire identifiée et signalée.

La brumisation est constante pendant la démolition, le broyage des bétons et le chargement, sauf temps de pluie. En cas d'insuffisance, un brumisateur haute performance est mis en place sans plus-value. L'arrosage au jet ne remplace jamais la brumisation.

7.2.3 OUVRAGES PARTICULIERS

L'ossature métallique est démontée en ordre, sans déversement, les éléments élingués avant découpe. Les métaux sont triés et valorisés.

Les terres en limite sont tenues par des talus réalisés par passes. Les eaux de ruissellement sont dirigées vers un point bas du site, jamais chez les voisins.

7.2.4 INFRASTRUCTURES

L'entreprise 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. Si quelques doutes subsistaient, la déconstruction sélective est alors a effectuer par tout autre moyen (sciage, pince à béton, etc.).

Les infrastructures sont démolies en totalité : fondations, dallages, ouvrages enterrés et réseaux.

- semelles, longrines, plots et massifs : - 2,00 m par rapport au point le plus bas du bâtiment, y compris bêches et redans,
- ouvrages enterrés (fosses, caniveaux techniques, cuves, …) : - 2,00 m par rapport au point le plus bas du bâtiment, après vidange et nettoyage préalables,
- regards, chambres et fosses de réseaux extérieurs : - 2,00 m par rapport au point le plus bas du bâtiment,
- réseaux enterrés hors service dans l'emprise de travaux : dépose intégrale et obturation étanche en limite d'emprise de travaux,
- la démolition des revêtements de surface et de leur couche de forme,

L'entreprise identifie en période de préparation les ouvrages situés en limite de domaine public, les reporte sur son plan d'installation et soumet la limite retenue au visa du maître d'œuvre avant intervention.

Tout ouvrage enterré laissé en place est repéré sur site et relevé avant tout recouvrement. Le recouvrement d'un ouvrage non relevé entraîne, à la charge exclusive de l'entreprise, sa redécouverte et son relevé.

Les surfaces en gravillons ou en stabilisé sont décapées et les matériaux triés pour réemploi en remblai ou évacués en inertes.

La terre végétale des espaces verts est décapée avant les terrassements et stockée à part pour être réemployée en finition de la plateforme.

Coffrages perdus et isolants en sous-face :

L'entreprise intègre à son offre la présence possible, en sous-face de dallage ou en épaisseur de plancher, d'éléments ayant servi de coffrage perdu ou d'isolation.

Ces éléments sont isolés du béton au fur et à mesure de l'extraction, avec l'assistance d'opérateurs au sol, et conditionnés immédiatement en contenant fermé afin d'éviter tout envol. Le béton destiné au recyclage ne peut en contenir de résidus.

Venues d'eau :

En cas de venue d'eau dans les fouilles, l'entreprise met en œuvre les moyens de pompage et de rabattement nécessaires à la poursuite des travaux dans les conditions de sécurité requises.

Les eaux pompées sont décantées avant rejet : aucun rejet direct au réseau d'eaux pluviales n'est admis sans accord préalable du gestionnaire et les rejets en milieu naturel sont soumis à autorisations prévues rappelées au chapitre 1.

L'eau ayant été rencontrée dans les sondages, un pompage est prévu pour tenir les fouilles hors d'eau.

L'horizon dur est terrassé au brise-roche hydraulique. Les vibrations sont surveillées près des mitoyens.

7.2.5 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 particulaire 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.

Les résultats sont transmis au maître d'œuvre sous 48 heures ouvrées et joints au DOE. Le dépassement d'un seuil entraîne l'arrêt immédiat de la tâche en cause, l'information du maître d'œuvre et la remise d'une méthodologie corrective avant reprise.

7.2.6 PROTECTIONS SPECIFIQUES

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.

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

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.

7.3 MATÉRIAUX POLLUÉS

7.3.1 RESEAUX ENTERRES EN FIBRES-CIMENT

L'attention de l'entreprise est appelée sur la présence possible, dans l'emprise, de canalisations et gaines enterrées en amiante-ciment : évacuations d'eaux pluviales et usées, fourreaux de réseaux électriques ou de télécommunication.

Ces ouvrages sont réputés contenir de l'amiante en l'absence d'analyse contraire. Leur dépose relève du chapitre « TRAVAUX DE DESAMIANTAGE ».

En conséquence, l'entreprise :

- n'engage aucune démolition mécanique au droit d'un réseau enterré tant que sa nature n'est pas établie,
- réalise les sondages de reconnaissance nécessaires en amont de chaque zone,
- fait procéder au prélèvement et à l'analyse de tout réseau de nature indéterminée,
- traite, conditionne et évacue les réseaux amiantés sous BSDA.

La découverte de tels réseaux ne constitue pas un aléa : elle est réputée intégrée à l'offre dans les conditions du bordereau de prix unitaires.

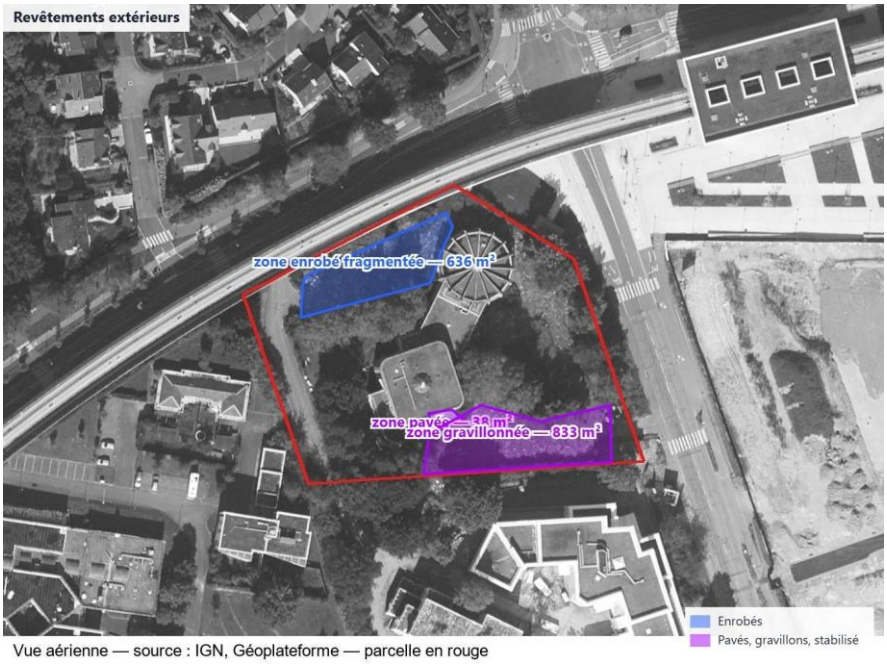
7.3.2 REVETEMENTS BITUMINEUX ET HAP

Les seuils d'orientation retenus sont ceux du guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux :

- < 50 mg/kg : Réutilisation à chaud possible
- 50 à 500 mg/kg : Réutilisation à froid possible
- 500 à 1 000 mg/kg : Stockage en ISDND
- > 1 000 mg/kg : Stockage en ISDD

Les revêtements bitumineux de l'emprise ont fait l'objet d'une recherche d'amiante et de HAP. Le rapport est joint au dossier de consultation.

Les teneurs en HAP restent sous le seuil de réemploi : les enrobés sont valorisés en centrale d'enrobage ou en plateforme de recyclage.



Vue aérienne — source : IGN, Géoplateforme — parcelle en rouge

Revêtements extérieurs



7.4 ÉVACUATION DES DÉCHETS DE DÉMOLITION

7.4.1 PRINCIPE

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.

Les matériaux sont transportés en camions bâchés, dans le respect des contraintes de circulation de l'itinéraire (horaires, tonnage).

En l'absence du producteur des déchets sur le site, l'entreprise obtient de lui un pouvoir de signature des bordereaux avant le départ des camions.

Un chargement refusé par l'installation destinataire revient aux frais de l'entreprise, qui le dirige vers la filière adaptée.

Si les filières d'évacuation sont engorgées, l'entreprise constitue à ses frais des stockages provisoires hors du site, sous sa responsabilité.

7.4.2 ARTICULATION AVEC LES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION SELECTIVE PREALABLE

Le cadre général applicable à l'ensemble des déchets du chantier (interdiction de mélange, tri des sept flux, organisation du stockage, validation des exutoires, REP, transport, traçabilité, registre mensuel et bilan matière) est fixé au chapitre « DECONSTRUCTION SELECTIVE PREALABLE » et s'applique également aux déchets de démolition.

7.4.3 INERTES RECYCLABLES

Le concassage sur site est autorisé, avec brumisation et dans le respect des horaires et des seuils de bruit. Seuls les inertes triés (sans plâtre, bois, plastique, ni métaux) sont concassés. Le concassé contrôlé sert au remblai du site dans les conditions du chapitre « Remise en état ».

Les inertes non aptes à être concassés sont évacués en filières inerte par l'entrepreneur.

Les inertes non aptes à être concassés sont évacués en filières inerte par l'entrepreneur.

La prestation de concassage comprend :

- L'aménagement d'une aire de concassage et de stockage des produits avant et après concassage.
- L'amenée, l'installation et le repli de l'atelier mobile de concassage.
- La fragmentation des blocs et le déferraillage à la pince hydraulique, puis l'alimentation du concasseur.
- Le concassage à la granulométrie demandée, avec un séparateur magnétique au-dessus de la bande de sortie pour retirer les métaux ferreux.
- La reprise, le transport sur le site et la mise en stock ou en œuvre des produits, ainsi que l'arrosage de l'aire et des stocks contre les poussières.
- L'évacuation des aciers vers un centre de valorisation.
- Granulométrie du concassé : 25% de 0/31.5 (estimé à 400T) et 75% de 0/80 (estimé à 1200 tonnes).

Devenir du concassé :

- Remblai des sous-sols, fosses et fouilles (article « Remblai des excavations »).

- Mise à niveau de la plateforme livrée.
- Excédent laissé en stock sur le site, à l'emplacement fixé avec le maître d'œuvre, régalé, puis cubé par un géomètre-expert. Le stock est reporté au plan de récolement avec son volume.
- L'entrepreneur prévoit la réalisation d'une analyse GTR et un pack ISDI toutes les 500 tonnes de concassés. L'entrepreneur confectionne des tas de 500 tonnes permettant de rattacher les résultats.
- L'entrepreneur prévoit la réalisation d'une analyse GTR et un pack ISDI toutes les 500 tonnes de concassés. L'entrepreneur confectionne des tas de 500 tonnes permettant de rattacher les résultats.

7.4.4 EVACUATION DES INERTES CONCASSES (TRANCHE OPTIONNELLE N°2)

La tranche optionnelle n°2 est prévue dans le cas où aucun stock d'inerte concassé ne serait à maintenir sur place. L'entrepreneur prévoit alors l'évacuation des inertes concassés (en intégrant la revente).

7.4.5 INERTES NON RECYCLABLES

Les inertes impropres au recyclage sont dirigés vers une ISDI, sous réserve du respect des critères d'acceptation et de l'obtention du certificat d'acceptation préalable.

Le caractère non recyclable d'un lot est justifié par écrit avant évacuation et soumis au visa du maître d'œuvre. Un lot rendu non recyclable par un défaut de tri imputable à l'entreprise reste à sa charge, y compris le surcoût de traitement.

7.4.6 MAÇONNERIES MONTEES AU PLATRE

Les maçonneries hourdées ou enduites au plâtre ne sont pas assimilables à des déchets inertes : les concentrations relevées aux essais de lixiviation dépassent généralement les seuils d'acceptation en ISDI.

Elles sont triées séparément dès l'abattage et dirigées soit vers un centre de recyclage disposant d'une autorisation pour ce type de matériau, soit vers une installation de stockage autorisée à les recevoir.

Le mélange de ces maçonneries avec les inertes recyclables entraîne le déclassement de la totalité du lot, à la charge de l'entreprise.

7.4.7 METAUX

La structure métallique, les profilés, les serrureries et les armatures extraites du béton sont séparés à l'abattage et dirigés vers un récupérateur agréé.

Les armatures sont livrées exemptes de laitance adhérente en quantité susceptible d'être refusée par le repreneur.

L'offre financière ne peut en aucun cas être fondée sur une hypothèse de valorisation des métaux au-delà de leur état constaté à la prise de possession du site.

7.4.8 DEBLAIS DE TERRASSEMENT

Les déblais issus du dégagement des fondations et des ouvrages enterrés sont conservés sur site. Ils sont réutilisés dans les conditions fixées au chapitre « REMISE EN ETAT » ci-après.

Aucun mouvement de terre entre zones du site n'est admis sans accord préalable du maître d'œuvre, afin d'éviter tout mélange de sols de qualités différentes.



Les déblais présentant un indice organoleptique de pollution (odeur, coloration, remblais anthropiques, …) sont isolés, signalés au maître d'œuvre et font l'objet d'une caractérisation avant toute réutilisation ou évacuation.

Il est rappelé que les terres excavées sont exclues de la filière REP PMCB.

8. REMISE EN ÉTAT ET RÉCEPTION

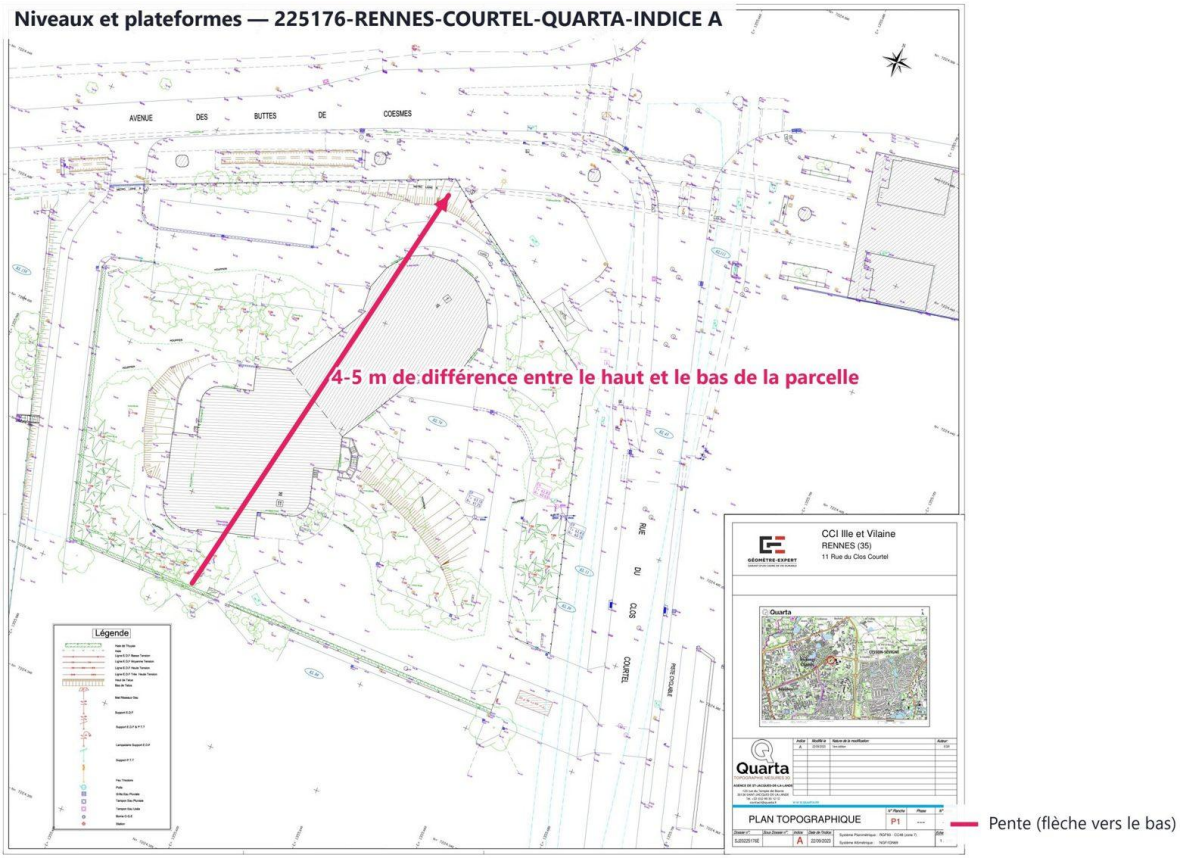
8.1 PLATEFORME LIVRÉE

8.1.1 PRINCIPE

Lors de la fin des travaux de démolition, l'entreprise réalisera un terrassement, nivelage et plateforme.

La plateforme est nivelée au moyen des seuls matériaux du site : déblais de terrassement ou terre végétale disponibles après démolition, sans apport extérieur.

Aucune portance n'est exigée pour le projet futur.



Niveaux et plateformes — 225176-RENNES-COURTEL-QUARTA-INDICE A

8.1.2 COMBLEMENT DES EMPRISES SUPERFICIELLES

Les emprises de fondations superficielles, de dallages et d'ouvrages enterrés démolis sont comblées au moyen des déblais du site, de manière à supprimer tout piège pour les personnes et toute retenue d'eau.

8.1.3 FORMES DE PENTE ET GESTION DES EAUX

Le réglage final permet des formes de pente qui écartent les eaux de ruissellement des limites de propriété, des ouvrages et bâtiments conservés.

Les eaux sont dirigées, par fossés de faible profondeur si nécessaire, vers les regards d'eaux pluviales conservés en partie basse du site. L'entreprise s'assure de l'absence de stagnation en fond de fouille et du fonctionnement effectif des exutoires conservés à la livraison.

Le raccordement des collectes provisoires au réseau conservé est réalisé sans introduction de fines ni de gravats. L'entreprise justifie de la propreté des ouvrages conservés en fin de chantier.

Aucun rejet d'eau de ruissellement n'est dirigé chez les voisins.

8.1.4 FINITIONS DE SURFACE

Les enrobés et revêtements sont démolis avec leur couche de forme.

8.1.5 LIMITATION DES MOUVEMENTS DE TERRE

Les terrassements sont conduits sans transfert de matériaux entre zones distinctes du site. Chaque volume est comblé avec les déblais issus de son emprise ou de son environnement immédiat.

Tout mouvement de terre entre zones fait l'objet d'un accord écrit préalable du maître d'œuvre.

8.2 CLÔTURE ET MISE EN SÉCURITÉ APRÈS TRAVAUX

L'ensemble des clôtures en place pour les travaux sont réparées à la fin des travaux et laissées en place.

8.3 RELEVÉ DE GÉOMÈTRE ET PLAN DE RÉCOLEMENT

L'entreprise fera établir des plans de géomètre-expert au 200ème 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.

Le géomètre relève la plateforme livrée et les ouvrages laissés en place. Le plan est remis au DOE.

8.4 REMISE DU SITE ET ÉTAT FINAL

À la fin des travaux de déconstruction sélective, l'entreprise devra remettre le site en état et procéder au 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 maître d'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

L'entrepreneur aura, en plus, à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations 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.

Les ouvrages déposés temporairement pendant les travaux sont à reposer à l'identique par l'entreprise titulaire.

Les abords et espaces occupés par le chantier sont remis en état et tous les dégâts occasionnés sont réparés, y compris sur les bâtiments voisins et les réseaux. L'état de référence est celui de l'état des lieux et du constat contradictoire dressés avant travaux. Un désordre absent de ce constat est réputé dû au chantier, sauf preuve contraire apportée par l'entreprise.

La remise en état comprend :

- Voiries, trottoirs, bordures et marquages : reprise à l'identique (nature, épaisseur et teinte des matériaux), par découpe nette et raccord sans ressaut, selon les prescriptions du gestionnaire pour le domaine public.
- Réseaux, regards et caniveaux conservés : curage de ceux que le chantier a encrassés, remise à niveau des tampons, inspection par caméra si un dommage est suspecté.
- Emplacements de la base vie, des stockages et des accès provisoires : débarrassés de tout matériau, décompactés et remis dans leur état initial (terre végétale, revêtement).
- Ouvrages conservés et façades voisines : nettoyage des salissures, reprise des dégradations à l'identique.
- Signalisation, mobilier et équipements déposés pendant les travaux : reposés ou rétablis.

En fin de chantier, un état des lieux contradictoire de sortie est dressé avec le maître d'œuvre, et avec les gestionnaires et voisins concernés, par comparaison avec le constat initial. Les réfections qu'il demande sont exécutées avant la réception. L'état des lieux et les procès-verbaux des reprises sont joints au DOE.

8.5 RÉCEPTION DES TRAVAUX

La réception n'intervient qu'une fois le chantier replié (matériel, installations, stocks). Elle est prononcée au vu de :

- L'état des lieux de sortie, dressé contradictoirement et comparé au constat initial, et l'exécution des réfections qu'il demande.
- 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, le plan topographique réalisé par un géomètre
- La visite contradictoire du site et la levée des réserves qu'elle relève.

Le point d'arrêt de fin de travaux prévu porte :

- sur la conformité de la plateforme livrée,
- l'effectivité de la mise en sécurité,
- l'achèvement du repli.

Sa levée, formalisée par procès-verbal, conditionne la réception.