

**REGION GRAND EST
DEPARTEMENT DES VOSGES**

EPFGE

**DECONSTRUCTION, DEPOLLUTION ET PRE-AMENAGEMENT
DE L'ANCIENNE FABRIQUE DE MEUBLE DE VILLOTTE**

LOT 1 : DÉSAMIANTAGE ET DÉCONSTRUCTION

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

SOMMAIRE

1.	INDICATIONS GENERALES.....	4
1.01.	CONSISTANCE ET NATURE DES TRAVAUX.....	4
1.02.	ÉVALUATION DES OUVRAGES.....	4
1.03.	CONNAISSANCE DES LIEUX.....	5
1.04.	LIAISONS AVEC LES AUTRES INTERVENANTS.....	5
1.05.	NATURE DU SOL EN PROFONDEUR – ETUDES GÉOTECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES.....	5
1.06.	RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRAIN.....	5
1.07.	CANALISATIONS DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX.....	6
1.08.	AGREMENT DES ENTREPRISES - QUALIFICATION PROFESSIONNELLE.....	6
1.09.	PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS CONSERVES MITOYENS OU A PROXIMITÉ ..	6
1.10.	PROPRIÉTÉ DES TERRAINS - MISES A DISPOSITION.....	7
1.11.	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	7
1.12.	CHOIX DES MATÉRIAUX.....	7
1.13.	POLICE DE CHANTIER - SIGNALISATION - RESPONSABILITÉ.....	7
1.14.	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	8
1.15.	CONDITIONS PARTICULIÈRES AUX TRAVAUX DE DÉMOLITION.....	8
1.16.	BRUITS DE CHANTIER.....	8
1.17.	SALISSURES DU DOMAINE PUBLIC.....	9
1.18.	PLAGE HORAIRE DE RÉALISATION DES TRAVAUX.....	9
1.19.	COUPURES DES BRANCHEMENTS.....	9
1.20.	VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES ET ENGINS DE GUERRE.....	9
1.21.	LE PERMIS DE FEU.....	9
1.22.	RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR.....	10
1.23.	MAÎTRISE D'ŒUVRE - DIRECTION DES TRAVAUX.....	10
2.	DESCRIPTION DU PROJET	11
2.01.	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	11
2.02.	MÉTHODES DE DÉMOLITION.....	12
2.03.	PRÉSCRIPTIONS D'EXÉCUTION.....	12
2.04.	SAUVEGARDE DES CANALISATIONS ET CÂBLES ÉVENTUELLEMENT RENCONTRES.....	12
2.05.	PRÉSENCE DE RÉSEAUX PUBLICS.....	13
2.06.	ÉTUDES D'EXÉCUTION ET NOTES DE CALCUL.....	13
2.07.	RECUPÉRATION DE MATÉRIELS, MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS.....	14
2.08.	LES CONTRAINTES MINIÈRES.....	14
2.09.	LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES DU SITE.....	14
2.10.	SAUVEGARDE DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES A PROXIMITÉ.....	15
2.11.	IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES TRAVAUX.....	16
2.12.	GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER (HORS AMIANTE).....	17
2.13.	PRÉSCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX DÉCHETS (HORS AMIANTE).....	20
2.14.	LES DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE.....	21
2.15.	DÉPOSE ET ENLEVEMENT D'ÉLÉMENTS CONTENANT DE L'AMIANTE.....	23
2.16.	PROTECTION CONTRE L'INGESTION OU L'INHALATION DE MÉTAUX LOURDS.....	36
2.17.	REMBLAIS.....	36
2.18.	TRAVAIL EN HAUTEUR.....	37
2.19.	TERRASSEMENT ET REMBLAIS.....	38
2.20.	ESPACE VERT.....	46
2.21.	DÉBOISAGE, DÉBROUSAILLAGE, DESSOUCHAGE ET NETTOYAGE.....	47
2.22.	PLAN DE CIRCULATION.....	47

3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	48
3.01.	PRISE EN CHARGE DES LOCAUX ET DU TERRAIN	48
3.02.	CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE.....	48
3.03.	CONSTITUTION DES DIFFERENTS BÂTIMENTS ET OUVRAGES DU SITE	60
3.04.	DIMENSIONS ET CARACTERISTIQUES DES BÂTIMENTS.....	60
4.	DESCRIPTION DES TRAVAUX	68
4.01.	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	68
4.02.	DEPOSE DES MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE	73
4.03.	DECONSTRUCTION INTERIEURE, CURAGE ET NETTOYAGE DES BATIMENTS.....	79
4.04.	LES TRAVAUX DE DÉMOLITION	84
4.05.	CONCASSAGE et analyse DES MATÉRIAUX	87
4.06.	Traitement des mitoyens.....	87
4.07.	Travaux de pré-aménagements.....	89
4.08.	ESPACES VERTS	90
4.09.	DOSSIER DE FIN DE CHANTIER.....	91

1. INDICATIONS GENERALES

1.01. CONSISTANCE ET NATURE DES TRAVAUX

Les stipulations du présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) définissent les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution des travaux suivants :

- **Déconstruction, dépollution et pré-aménagement de l'ancienne fabrique de meuble, rue du Patis à VILLOTTE (88).**

Lot 1 : Désamiantage et déconstruction

pour le compte de l'EPFGE – 7 rue Robert Blum – 54700 PONT A MOUSSON.

Les travaux sont décrits dans le présent CCTP.

Les autres lots pour les travaux décrits ci-dessus sont :

- Lot n° 2 : Gestion des pollutions .

1.02. ÉVALUATION DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra maintenir en permanence un accès aux voies de circulation extérieures du site, notamment **la rue du Patis**, ainsi que tous les accès nécessaires demandés par la **Ville de VILLOTTE**. Toutefois, si certaines phases de travaux le nécessitent, le titulaire pourra provisoirement demander la fermeture des accès, après l'obtention d'un arrêté de circulation de la **Ville de VILLOTTE** dont les contraintes d'application (signalisation, clôtures, etc.) seront entièrement prises en charges par le titulaire.

Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés aux C.C.T.P. mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations de l'Entrepreneur.

Sauf indications contraires définies sans ambiguïté dans le "Descriptif des Travaux", les Entrepreneurs devront comprendre dans leurs prix, sans que la liste soit limitative, tous les travaux, sujétions, contraintes, etc., découlant des "Prescriptions Particulières", notamment :

- la fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires ;
- la création, s'il y a lieu, des voies charretières depuis les routes existantes jusqu'au lieu de travail ;
- l'abattage et le débitage des arbres pouvant gêner. Ils seront désignés en temps voulu par le directeur des Travaux. Le bois ainsi obtenu sera conduit par l'entrepreneur à l'endroit qui lui sera désigné ou mis en décharge aux frais de l'entrepreneur ;
- les équipements de quelque nature et de quelque importance qu'ils soient ;
- tous les terrassements, décapage, excavations pour l'établissement des fondations des ouvrages, les remblais et pilonnage par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur aux endroits nécessaires ;
- le chargement et l'évacuation à la décharge des matériaux impropres ;
- la mise en œuvre de grave tout-venant compacté ou de passerelles destinés au rétablissement provisoire des accès de riverains.

Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, transports, transformations, pertes, mise en œuvre, frais généraux, bénéfices, taxes, etc.

L'entrepreneur devra se conformer aux plans types joints au dossier. Bien qu'il ne puisse lui-même apporter des modifications aux plans du maître d'œuvre, il doit signaler tous les changements qu'il croira utiles de proposer et tout ce qui semblerait ne pas être conforme aux règles de l'art.

Il demandera tout renseignement complémentaire sur ce qui semblerait douteux ou incomplet et assurera la vérification de la concordance des plans avec les documents contractuels.

Le C.C.T.P. n'est pas limitatif. L'Entrepreneur devra prévoir tout ce qui est nécessaire au complet achèvement de son entreprise.

D'une manière générale, l'entrepreneur devra fournir des ouvrages complètement terminés, prêts à fonctionner et adaptés à leurs destinations.

L'Entreprise ne saurait se prévaloir des erreurs et omissions éventuelles des quantités, pour remettre en cause le prix global forfaitaire.

L'entrepreneur devra également tenir compte dans son offre :

- de l'inscription du site dans un milieu urbain moyennement dense ;
- de la proximité immédiate d'habitats individuels ;
- de la présence de la rue du Patis à l'Ouest ;
- du partage du chemin du Patis, accès principal du chantier, avec les riverains dont c'est le seul accès à leur domicile ;
- de l'effondrement partiel de plusieurs toitures du site ;
- de la mitoyenneté d'un des bâtiments du site avec un bâtiment de type hangar à préserver sur la parcelle voisine (n°1233) ;
- de la présence de deux cuves d'hydrocarbure enterrées sous l'ancienne station-service ;
- des contraintes liées à la présence de pollution dans les sols et certaines dalles ;
- de la présence de matériaux amiantés au sol ;
- de la présence de déchets répartis dans un site en friche ;
- de la présence de réseaux souterrains et de candélabres sous et sur le trottoir de la rue du Patis, à proximité immédiate de bâtiments à démolir ;
- de la présence d'une biodiversité importante sur le site ;
- de la nécessité d'avoir déposé toutes les toitures du site avant la fin du mois de novembre ;
- de la nécessité de réaliser les déposes soignées des éléments pour réemploi (tuiles et charpentes du bâtiment 1) rapidement ;
- de la proximité éventuelle d'autres chantiers.

1.03. CONNAISSANCE DES LIEUX

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

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

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 et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

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

1.04. LIAISONS AVEC LES AUTRES INTERVENANTS

L'entrepreneur tiendra compte lors de l'établissement de sa soumission :

- des sujétions créées par d'autres travaux à proximité du chantier ;
- de la réalisation éventuelle en plusieurs phases ;
- de la liaison avec les autres intervenants, notamment des concessionnaires ;
- du contrôle et des approbations à demander au Maître d'Œuvre ;
- des sujétions nécessaires au bon respect du calendrier d'exécution ;
- des mesures de sécurité et de protection de la santé à respecter et notamment eu égard au respect de la Coordination de la Sécurité et de la Protection de la Santé.

1.05. NATURE DU SOL EN PROFONDEUR – ETUDES GÉOTECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous sondages et essais de sol complémentaires, qu'il jugera utiles.

1.06. RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRAIN

Un relevé topographique du terrain aux abords des bâtiments à déconstruire a été établi en janvier 2025 par le cabinet de géomètre expert Christine MERLE.

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous levés topographiques complémentaires des terrains et bâtiments, qu'il jugera utiles.

1.07. CANALISATIONS DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX

Avant d'entreprendre tout travaux, à l'exception des cas mentionnés aux articles R.554-19 et R.554-25 du Code de l'environnement, l'entrepreneur devra adresser une déclaration d'intention de commencer les travaux aux différents concessionnaires et exploitants concernés, après avoir consulté le téléservice de recensement des réseaux (« reseaux-et-canalisation.gouv.fr ») ou un prestataire conventionné par le guichet unique, afin de connaître l'emplacement et la profondeur de leurs réseaux respectifs dans l'emprise des travaux.

Les plans de réseaux existants, éventuellement joints au présent marché, ne sont donnés qu'à titre indicatif.

L'entrepreneur doit s'assurer que ses employés chargés d'encadrer ou exécuter les travaux disposent des compétences nécessaires, et des AIPR en cours de validité, lorsque celles-ci sont obligatoires (encadrant de chantier, conducteur d'engins, intervenants sur chantier de travaux urgents) ainsi que, le cas échéant, les habilitations nécessaires pour l'approche des réseaux électriques définies dans la NFC 18-510.

L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation des sondages mécaniques ou manuels pour situer, déterminer la charge et les dimensions de chaque canalisation.

1.08. AGREMENT DES ENTREPRISES - QUALIFICATION PROFESSIONNELLE

1.08.1. POUR LES TRAVAUX DE RETRAIT DE MPCA

L'entreprise en charge des travaux de désamiantage devra être titulaire de la certification amiante dont les modalités d'attribution et de suivi sont fixées respectivement par les normes NF X 46-010 et NF X 46-011 et l'arrêté interministériel du 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises (JO du 02 février 2013).

Le périmètre de la certification précisera le ou les domaines d'intervention dans lesquels l'entreprise exerce son activité. Pour le présent marché le ou les domaines d'intervention demandé(s) est (sont) :

- ouvrages extérieurs de bâtiment,
- ouvrages intérieurs de bâtiment.

Les entreprises sont tenues de fournir à l'organisme l'extrait de leur document unique transcrivant pour chaque processus les résultats de leur évaluation des risques, le classement des niveaux d'empoussièrement et s'engagent à l'informer de toute évolution.

L'entreprise en charge des travaux de désamiantage devra être titulaire d'un certificat :

- QUALIBAT 1552 : Traitement de l'amiante ou d'un certificat équivalent (Normes NF X46-010 et NF X46-011) pour les travaux réalisés suivants les dispositions de la section 3 du chapitre II du titre I^{er} du livre IV de la quatrième partie du Code du travail, et plus particulièrement de sa « sous-section 3 » ;
- D'une attestation de compétence valide de formation de son personnel (encadrement et opérateurs) à la prévention des risques liés à l'amiante délivré par un organisme certifié, conformément aux article R. 4412-141 à 143 du Code du Travail pour les travaux en « sous-section 3 ».

1.08.2. POUR LES TRAVAUX DEPLOMBAGE ET DE CURAGE DE MATERIAUX CONTENANT DU PLOMB

Le titulaire devra justifier de la formation du personnel intervenant sur les travaux de déplombage et de curage de matériaux contenant du plomb, notamment sur les risques liés aux techniques d'intervention sur les peintures au plomb et à l'utilisation en toute sécurité des équipements de protection collective et individuelle.

1.08.3. POUR LES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION

L'entrepreneur devra posséder les qualifications suivantes :

- QUALIBAT 1112 : Démolition (technicité confirmée) ou équivalent ;
- D'une attestation de compétence valide de formation de son personnel (encadrement et opérateurs) à la prévention des risques liés à l'amiante délivré par un organisme certifié, conformément au Code du Travail pour les travaux en « sous-section 4 ».

Les qualifications professionnelles demandées pourront être apportées par tout moyen et notamment par des certificats d'identité professionnelle ou des références de travaux équivalente.

1.09. PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS CONSERVES MITOYENS OU A PROXIMITE

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants. Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Dans le cas de travaux dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, arrosage, brumisation, etc.

Ainsi, lors des travaux de déconstruction ou de démolition, et quelques soient les conditions météorologiques, l'arrosage ou la brumisation des travaux est obligatoire.

Le Maître d'Œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

1.10. PROPRIETE DES TERRAINS - MISES A DISPOSITION

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra s'assurer des parcelles du terrain qui sont mises à disposition par le Maître de l'Ouvrage ou éventuellement la **Ville de VILLOTTE** pour la réalisation des travaux.

Dans le cas de parcelles n'ayant pas fait l'objet d'acquisition par le Maître de l'Ouvrage ou la **Ville de VILLOTTE**, l'entrepreneur ne devra porter aucune atteinte directe ou indirecte à ces propriétés.

Tous les dégâts ou dommages éventuellement causés aux dites propriétés par le fait de l'entrepreneur seront à sa charge. Il en va de même pour les ouvrages ou parties d'ouvrages conservées après démolition.

Dans le cas où l'entrepreneur souhaiterait utiliser toute ou partie de parcelles privées dans le cadre des travaux du présent marché, il prendra en charge toutes les démarches auprès du propriétaire et éventuellement des administrations nécessaires à l'obtention des autorisations de passages sur ces parcelles. Il prendra également en charge, dans le cadre de son marché, toute les frais inhérents à ces démarches, comme les frais de dédommagement, d'occupation ou de passage sur les parcelles, et y compris les frais de remise en états.

1.11. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les travaux et fournitures de ce lot devront être conformes, (sauf précisions contraires apportées par les pièces écrites), sans que la liste en soit limitative :

- aux D.T.U en vigueur à la date de la soumission, les nouveaux seront applicables au fur et à mesure de leur parution ;
- au fascicule 35 du CCTG des marchés publics de travaux d'espaces verts (n° 78-3bis / 78-48bis / 80-50bis) et n° 80-152 pour les travaux d'entretien ;
- à l'ensemble des normes de l'AFNOR en vigueur se rapportant aux ouvrages de ce marché.
- aux normes AFNOR applicables aux marchés de fournitures ;
- au décret 94-1159 du 26 Décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil ;
- au décret 91-1147 du 14 Octobre 1991 modifié le 11 mai 2003 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
- les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés de travaux publics ;
- les fascicules du Cahiers des Prescriptions Communes (CPC) des Ponts et Chaussées encore en vigueur ;
- les Cahiers des Charges et prescriptions des services concessionnaires des réseaux ;
- les Cahiers des Charges et prescriptions des services gestionnaires des réseaux.

1.12. CHOIX DES MATERIAUX

L'entreprise devra préciser pour tous les matériaux et matériels la marque et le type proposé.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'imposer des marques et modèles compatibles avec les équipements existants.

En particulier, l'entrepreneur devra respecter les marques, type, et modèle définis par les Services de la **Ville de VILLOTTE**, les Concessionnaires et Gestionnaires des équipements et réseaux à réaliser.

1.13. POLICE DE CHANTIER - SIGNALISATION - RESPONSABILITE

L'entrepreneur assurera constamment une signalisation satisfaisante de son chantier et prendra toutes mesures nécessaires pour éviter les accidents sur celui-ci, ses abords et sur les trajets extérieurs empruntés par ses véhicules ou ses ouvriers, ce jusqu'à la réception de son marché.

Il se conformera à la législation en vigueur concernant la sécurité et l'hygiène sur le chantier.

L'entrepreneur restera seul responsable des accidents de quelque nature que ce soit et subira les conséquences de ces défauts concernant la signalisation et le respect des règlements. Le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre ne pouvant être recherchés en aucune manière pour de tels accidents et étant couverts par l'entrepreneur de toute indemnité mise à leur charge à la suite d'instance intentée par des tiers, en raison des préjudices subis par eux sur le chantier ou ses abords.

1.14. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ces travaux. Il supportera toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement à la barrière sur rue, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.

Il posera tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que les éclairages de nuit nécessaires, et prendra toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.

Toutes mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

1.15. CONDITIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE DEMOLITION

Le chantier ne sera ouvert qu'après autorisation régulière délivrée par les services compétents.

L'entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées. Aucun trouble ne devra, en dehors de ces heures, être apporté à la tranquillité du voisinage. En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

Une clôture de chantier devra être installée. Elle clôturera le chantier de façon à interdire l'accès au public. Cette clôture sera à définir en accord avec le Coordonnateur SPS, les services techniques de la **Ville de VILLOTTE**, le Maître d'Œuvre et le Maître de l'Ouvrage. Cette clôture devra subsister pour la durée du chantier, y compris pour les travaux d'aménagements des espaces libérés, son enlèvement interviendra à la réception.

L'entrepreneur devra le nettoyage de son chantier au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux. Les débris, chutes et déchets de toutes sortes provenant de la mise en œuvre de ses matériaux ou produits ne devront en aucun cas gêner les autres intervenants dans l'exécution de leurs travaux, et ni mettre en cause la sécurité sur le domaine public.

L'entrepreneur étant responsable de toutes les dégradations de quelque nature que ce soit, tous les frais de réparation et de remise en état seront à la charge, que les travaux soient effectués par lui-même ou par un autre entrepreneur sur la demande expresse du Maître d'Œuvre et du Maître de l'Ouvrage, notamment lorsque ces travaux demandent une compétence particulière ou présentent un caractère d'urgence.

L'état des lieux effectués par constat d'huissier avant ouverture du chantier est considéré comme pièce contractuelle du présent marché et devra être contresigné par l'entreprise. Il appartient à l'entreprise d'établir un état des lieux avant travaux avec les riverains, notamment avec la Commune pour la voirie, avec les propriétaires pour les constructions voisines, avec le Maître de l'Ouvrage pour les ouvrages conservés tels que les réseaux sous terrains.

Il devra exécuter à ses frais tous les travaux pour l'entretien et la réparation, qui seraient jugés nécessaires avant la réception des travaux.

Dans tous les cas, l'entrepreneur procédera au nettoyage final de ses ouvrages et de son chantier et maintiendra ceux-ci en bon état jusqu'à la date de réception des travaux.

1.16. BRUITS DE CHANTIER

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. À défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux, seront strictement applicables.

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

Afin de réduire le bruit, l'utilisation des Brises Roches Hydrauliques (BRH) et des marteaux piqueurs sera limitée au strict minimum. Elle nécessitera un accord préalable du maître d'œuvre.

1.17. SALISSURES DU DOMAINE PUBLIC

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc., du domaine public, devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

Le chantier devra toujours être tenu en état de propreté correct. Les terres ne devant pas être réemployées et les gravois devront être évacués du chantier au fur et à mesure. Une fois par semaine, un nettoyage général du chantier devra être effectué. En fin de travaux, le nettoyage final de mise en service sera à effectuer.

1.18. PLAGE HORAIRE DE RÉALISATION DES TRAVAUX

Les plages horaires à respecter sont celles en usages pour les travaux sur la Ville de VILLOTTE.

Les contraintes d'organisation liées au respect des jours et heures de travaux tels qu'ils sont mentionnés ci-dessus, font intégralement partis du prix remis par l'entrepreneur dans son offre. Celui-ci ne pourra en aucun cas poser une réclamation ou une objection en raison de l'obligation qui lui est demandée sur le respect des jours et heures de travaux.

1.19. COUPURES DES BRANCHEMENTS

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

1.20. VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES ET ENGINS DE GUERRE

En cas de découverte, au cours des travaux, d'engins de guerre enterrés ou non, l'entreprise devra en aviser immédiatement le Maître d'Ouvrage. D'autre part, l'entreprise devra supporter sans supplément de prix, les interventions de la Circonscription des Antiquités Historiques en application de la loi du 27 Septembre 1941 portant règlement des fouilles archéologiques.

Si un engin de guerre est découvert ou repéré, l'entreprise devra :

- suspendre immédiatement les travaux dans le voisinage et y interdire toute la circulation au moyen de clôtures, panneaux, signalisations, balises, etc. ;
- en informer immédiatement le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, ainsi que l'autorité chargée de faire procéder à l'enlèvement des engins non explosés ;
- ne reprendre les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation.

En cas d'explosion fortuite d'un engin de guerre, l'entreprise devra en informer immédiatement le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre et prendre les mesures définies aux paragraphes du présent article.

1.21. LE PERMIS DE FEU

Dans le cadre de la présente opération, l'entrepreneur peut être amené à réaliser des travaux par « points chauds » susceptibles d'engendrer un risque incendie non négligeable, d'où la mise en œuvre d'un permis de feu, si celui-ci s'avère nécessaire.

1.21.1. LES TRAVAUX CONCERNES

Les travaux par « points chauds » regroupent :

- Les opérations d'enlèvement de matières ou de désassemblage d'équipements (découpage, meulage, ébardage...) ;
- Les opérations d'assemblage (soudures par ex.) ou d'étanchéité (bitume).

De manière générale, cette désignation comprend tous les travaux générateurs d'étincelles ou de surfaces chaudes comme les machines portatives tournantes (disqueuses, tronçonneuses, perceuses, ...) et les appareils générateurs de chaleurs comme les chalumeaux d'oxycoupage ou les postes de soudage.

L'entrepreneur soumettra à l'avis du Maître d'œuvre et du Coordonnateur SPS le mode opératoire qui sera retenu pour la réalisation des travaux en décrivant les appareils et outils qui seront utilisés, notamment ceux qui sont susceptibles de générer des « points chauds ».

Dès lors que des travaux par « points chauds » sont actés, les dispositions suivantes devront être respectées :

1.21.2. LA REDACTION ET LES SIGNATAIRES DU PERMIS DE FEU

Sa rédaction doit être confiée à une personne compétente et formée, connaissant les risques spécifiques des travaux par « points chauds », les dangers propres à l'entreprise (ou au site) ainsi que les actions de prévention et de protection pour les éviter.

Le permis de feu comprend trois signataires distincts :

- Le donneur d'ordre ;
- La personne désignée pour la sécurité et la surveillance qui doit être formée à l'utilisation des moyens de lutte contre le feu ;
- Le responsable ou l'opérateur de l'entreprise qui réalise le travail par « points chauds ».

Un modèle-type pour l'élaboration d'un permis de feu est disponible sur le site Internet de l'INRS : www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/ED/TI-ED-6030/ed6030.pdf.

Tout permis de feu devra être soumis au Maître d'Ouvrage pour signature dans un délais minium de 3 jours, avant la réalisation des travaux le nécessitant.

1.21.3. CONTENU ET MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIONS DU PERMIS DE FEU

Le contenu du document comprend à minima la description des travaux réalisés, les risques identifiés, l'identité des signataires et les actions de prévention et de protection (par ex. vérification du parfait état de l'outillage, modalités d'aspiration des poussières, conditions de surveillance...).

Le permis de feu doit être formalisé et expliqué. C'est un moyen pour se poser les bonnes questions avant l'intervention. Chaque intervenant doit connaître les risques et les moyens à mettre en œuvre pour les diminuer et s'engage à respecter les règles d'intervention.

Le responsable de l'entreprise en charge des travaux est tenu, d'informer les travailleurs des dangers spécifiques auxquels ils sont exposés ainsi que des mesures de prévention prises.

1.22. RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations ou par d'autres causes, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc. Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

1.23. MAITRISE D'OEUVRE - DIRECTION DES TRAVAUX

La direction des travaux, Maîtrise d'Œuvre sera assurée par :

BEREST NANCY
10, Allée de Longchamp
54600 VILLERS LES NANCY

Tél. : 03-83-28-89-89
Fax : 03-83-28-06-67
e-mail : nancy@berest.fr

Désigné ci-après par le Maître d'Œuvre (abréviation : MŒ).

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.01. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprendront, le curage, le désamiantage et la démolition de **l'ancienne fabrique de meuble située rue du Patis à VILLOTTE.**

Les travaux comprendront :

- la mise en place des installations de chantier générales ;
- la mise en place des clôtures périphériques de chantier ;
- la pose du panneau de chantier ;
- le débroussaillage de l'ensemble du site, excepté les arbres conservés ;
- le pré-curage et le nettoyage des bâtiments à déconstruire ;
- la dépose soignée des tuiles et charpentes du bâtiment 1 ;
- la collecte des déchets présents dans l'emprise du site ;
- le désamiantage complet des bâtiments et des ouvrages contenant de l'amiante, et la collecte des matériaux amiantés en vrac sur le sol, dans l'emprise du site ;
- le curage définitif des bâtiments à déconstruire ;
- la protection de la voirie aux abords du site ;
- la démolition complète des bâtiments du site (y compris les sous-sols et fondations) à l'exception des certaines parties de bâtiments précisées dans la suite de ce document ;
- la démolition partielle de l'atelier de tapisserie (selon description dans la suite du présent document) ;
- la démolition des ouvrages annexes suivants :
 - la rampe d'accès en béton ;
 - les mur de soutènement en maçonnerie,
 - les reliquats de maçonnerie présents sur le site ;
 - le dallage en béton situé à l'entrée Est du site ;
 - les enrobés du site ;
- le comblement des caves, sous-sols, vides sanitaires et des fondations, le nivellement et le compactage des terrains au droit des bâtiments et ouvrages démolis, avec des matériaux concassés, d'apport extérieur, en respectant la pente générale du terrain.

La déconstruction des ouvrages et bâtiments s'accompagnera de :

- la protection de la voirie de la rue du Patis et du chemin du Patis ;
- la mise en protection des arbres conservés sur le site ;
- la protections des réseaux souterrains et aériens existants aux abords du site.

Les travaux comprendront en outre, le cas échéant :

- la sauvegarde des câbles et canalisations éventuellement rencontrés dans les conditions précisées ci-après ;
- le comblement de puits ou puisards éventuellement rencontrés.

Les caves et les fosses rencontrées seront comblées avec des matériaux concassés d'apport extérieurs de dimensions maximales 0/80.

Les aires d'assise au droit des ouvrages démolis seront remblayées, nivelées et compactées conformément aux recommandations du présent CCTP jusqu'au niveau des terrains environnants.

En cas de manque d'uniformité du terrain en planimétrie, un nivellement général suivi d'un compactage sera réalisé par l'entrepreneur, à ses frais, en fin de chantier.

Une temporalité particulière est imposée en raison de la présence avérée de certaines espèces animales sur le site :

Afin de pouvoir réaliser les travaux sans interruptions, il sera nécessaire de procéder à la dépose de la totalité des toitures du site avant la fin du mois de Novembre. Ainsi le planning de travaux proposé par l'entrepreneur devra tenir compte de cette particularité et intégrer la mise en place d'un renforcement des équipes si nécessaire. Il est entendu que ces précautions inclues également tous les travaux préalables à la dépose des couvertures ainsi que tous les travaux devant être réalisés au préalable de cette dernière.

2.02. METHODES DE DEMOLITION

Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions qui lui conviennent.

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'emploi d'explosifs étant interdit, l'entreprise aura à charge d'obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires liées à l'environnement. Elle devra également fournir les agréments et les attestations de qualification de sa société et du personnel travaillant sur le chantier.

Les travaux de démolition comprendront implicitement :

- tous les coupements des éléments en acier, béton armé, bois ou autres qui s'avéreront nécessaires ;
- tous scellements et descellements ;
- tous les ouvrages de protection des existants : clôtures, mur écran, etc. ;

et toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier.

2.03. PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Lors de l'exécution des travaux de désamiantage et de démolition, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous les effondrements même partiels pendant la durée des travaux.

Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur devra en avertir le Maître d'œuvre pour arrêter exactement les modalités d'exécution. L'entrepreneur devra prendre toutes mesures, toutes précautions et toutes dispositions pour assurer dans tous les cas :

- la sécurité du personnel et la sécurité du public ;
- la conservation sans dommages des propriétés voisines bâties et non bâties, ainsi que des arbres et plantations ;
- la protection des ouvrages et constructions conservées situés à proximité des ouvrages à démolir ;
- toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier ;
- prendre toutes mesures et employer des matériels adéquats afin de ne pas troubler la tranquillité des voisins ;
- préserver les accès aux réseaux conservés et aux ouvrages conservés.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour ne pas apporter de troubles dans la structure des voiries conservées, tant pour le revêtement que pour son assise (route et trottoir).

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

Il devra prendre toutes précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous effondrements, même partiels, risquant de porter atteinte à la stabilité des bâtiments conservés et des voiries.

En cas de dommages à une partie de bâtiment conservée ou la voirie, l'entreprise devra l'intégralité des frais de remise en état.

L'entrepreneur devra prévoir tous échafaudages, planchers et barrières de garantie, garde-gravois, etc., ainsi que tous étaielements, étré sillonnements, etc. qui s'avéreront nécessaires pour l'exécution des travaux et assurer la sécurité des ouvriers de son entreprise.

Il devra également, si les conditions météorologiques le rendent utiles, prendre toutes mesures pour éviter des projections de poussières aux abords du chantier, en se gardant du risque électrique.

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

En fin de travaux, l'ensemble du chantier sera livré propre, et débarrassé de tous matériaux contenant de l'amiante, mais également de tous gravois ou matériaux de démolition.

Tous les frais consécutifs font implicitement partie des prix du marché.

2.04. SAUVEGARDE DES CANALISATIONS ET CABLES EVENTUELLEMENT RENCONTRES

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les canalisations ou câbles éventuellement rencontrés. Il devra, le cas échéant, dès la localisation d'un de ces ouvrages, avertir immédiatement le maître d'œuvre et les services techniques compétents. L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou câble rencontré.

L'entrepreneur devra également assurer, pendant toute la durée du chantier, la conservation des tracés de repérage au sol effectués par un concessionnaire ou prestataire en charge de la détection des réseaux.

Tout réseau endommagé impliquera sa réparation suivant les règles de l'art et les règles de sécurité aux frais de l'entrepreneur.

2.05. PRESENCE DE RESEAUX PUBLICS

L'entrepreneur prendra, le cas échéant, en temps utile tous les contacts nécessaires avec les services concernés pour les déposes ou dévoiements éventuels de réseaux risquant de se trouver dans le champ des activités de démolition.

2.06. ÉTUDES D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL

2.06.1. ÉTUDES D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur se doit d'établir les documents nécessaires à la réalisation de ses travaux tels que plans d'installations de chantier, études et modes opératoires de démolition, études et plans d'exécution pour le confortement des structures d'ouvrages conservées.

Cette étude technique détaillée sera soumise, avant démarrage des travaux, à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

L'étude comprendra en particulier les éléments suivants :

- Le programme des travaux préparatoires qui précisera les mesures prises pour assurer la sécurité du personnel, du trafic routier, du public et le planning d'exécution ;
- Le plan de retrait des matériaux contenant de l'amiante approuvé par l'Inspection du Travail (DIRECCTE) et la CARSAT ;
- La stratégie d'échantillonnage pour le désamiantage ;
- La description du système constructif existant faisant ressortir les éléments porteurs, les éléments de contreventement, la nature des matériaux. A cette fin, l'entreprise visitera les ouvrages ;
- La description générale du mode de déconstruction intérieur (curage) et de démolition proposée, et des mesures conservatoires projetées ;
- Les études théoriques et les calculs justificatifs ;
- Le programme des travaux préparatoires qui précisera les mesures prises pour assurer la sécurité du personnel, du trafic de chantier, du public et le planning d'exécution ;
- Un plan de protection et de sécurité précisant entre autres les protections contre les projections, les protections des constructions avoisinantes, le périmètre de sécurité.

2.06.2. PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES A REALISER

Les plans d'exécution et de détails devront être établis par l'entrepreneur en conformité avec les pièces du présent C.C.T.P. dans les quinze (15) jours suivant le commencement de la période de préparation.

Les plans d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des travaux en liaison avec les autres corps d'état seront également à la charge de l'entrepreneur.

Les plans devront mentionner les emplacements et la nature et les caractéristiques des ouvrages à exécuter.

Les plans d'exécution à fournir comprendront notamment les plans généraux (plans et coupes d'implantation des ouvrages), les plans de ferrailage des ouvrages, les plans de terrassement et les plans des réseaux à réaliser, les plans des ouvrages hydraulique (implantation et coupes types de chaque section), et tous les plans demandés par le maître d'œuvre permettant la compréhension d'implantation et de fonctionnement des ouvrages

Les différentes adaptations locales et dispositions de détail seront établies par l'entreprise en fonction du déroulement des travaux.

Ces documents devront être soumis au visa du Maître d'œuvre afin de s'assurer que les documents ainsi produits ne contredisent pas le parti qu'il a élaboré.

Ce visa ne constitue donc ni une approbation ni un contrôle technique. L'entrepreneur conserve ainsi l'entière responsabilité des plans et des études qu'il a effectuées.

2.06.3. NOTES DE CALCUL

L'entreprise a la charge de toutes les études relatives aux procédés et moyens mis en œuvre pendant les travaux. Elle devra soumettre les méthodes et les dispositifs prévus à l'agrément du maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre pourra, le cas échéant, formuler des réserves et demander des modifications allant dans le sens de la sécurité, sans pour autant diminuer l'entière responsabilité de l'entreprise sur les moyens mis en œuvre.

Dans le cas où l'entreprise ferait établir par des moyens de calculs automatiques, tout ou partie des calculs qui lui incombent, elle fournira une notice indiquant de façon complète, les hypothèses de base des calculs, leurs processus, les formules et les notations.

Les "sorties" de tout programme de calculs utilisés devront être suffisamment nombreuses et comporter, outre les données particulières de calculs, assez de résultats intermédiaires pour que les opérations tant techniques que logiques, soient mises en évidence et que les fractions de calculs, comprises entre les deux options consécutives, puissent être isolées en vue d'éventuelles vérifications.

Sur demande du maître d'œuvre, l'entreprise lui fournira tout autre résultat intermédiaire de calculs qu'il estimera utile. Au cas où la note de calculs automatiques serait trop volumineuse, l'entreprise fournira un extrait faisant apparaître les résultats déterminants.

Le maître d'œuvre pourra faire compléter manuellement toute note de calculs automatiques incomplète.

Tous les calculs seront établis avec les précisions suivantes :

- 0,01 m pour les longueurs ;
- 10 N pour les poids.

Les unités adoptées seront celles du système international (SI).

2.07. RECUPERATION DE MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS

2.07.1. RECUPERATION DE MATERIAUX PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

La commune de VILLOTTE souhaite récupérer 3 portes métalliques du site. L'entrepreneur devra déposer ces éléments soigneusement et les stocker sur le site.

La totalité des pierres et moellons naturels du site devra être stocké à part des autres matériaux de démolition et sera laissé à la disposition de la commune de VILLOTTE à la fin du chantier.

Les tuiles ainsi que la charpente du bâtiment 1 seront récupérées pour réaliser les mesures de compensation biodiversité.

2.07.2. RECUPERATION ET VALORISATION DE MATERIAUX PAR L'ENTREPRENEUR

À l'exception des matériaux mentionnés au paragraphe précédent, des matériaux issus du concassage des bétons du site, des déchets ultimes à évacuer en décharge classées, des matériaux contenant de l'amiante, des matériaux pollués ou contenant des produits dangereux, tous les matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier. Ainsi les matériaux recyclables et notamment les métaux issus de la démolition du site pourront être valorisés par l'entrepreneur qui intégrera alors dans son offre le bénéfice escompté sur la revente de ces matériaux.

Cependant, l'entrepreneur ne pourra pas conserver ou revendre des matériaux représentant une valeur artistique ou archéologique, situés dans le périmètre du chantier.

2.08. LES CONTRAINTES MINIÈRES

2.08.1. LES RISQUES D'INSTABILITES MINIERES

Sans objet.

2.08.2. LES RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Sans objet.

2.09. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES DU SITE

2.09.1. LA PRESENCE DE MATERIAUX POLLUES

Les investigations menées sur le **site de l'ancienne fabrique de meuble**, ont révélé la présence de polluants qui sont décrits dans l'article 00 du présent CCTP.

Toutefois, en cas de découverte de bidons ou récipients contenant des solides ou liquides polluants (pots de peinture, bidons d'huile...), ils seront traités et évacués en décharge classée suivant leur nature.

2.09.2. LES RISQUES VIS-A-VIS DE LA PRESENCE DE MATERIAUX POLLUES

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour protéger son personnel et l'environnement **lors d'interventions et/ou de travaux avec des matériaux susceptibles de contenir des composés polluants** dont les teneurs dépassent les valeurs de référence, quels que soit la nature de ces composés.

L'entrepreneur pourra se référer au guide de *Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués*, de l'ADEME / INRS et au guide d'*Interventions sur les sols pollués – Prévention du risque chimique* de l'OPPBTP.

En cas de découverte de zone de pollution (hydrocarbures, PCB, etc.), l'entrepreneur cessera toute activité de travaux dans la zone et à proximité immédiate de la zone de pollution. Il délimitera et protégera la zone de pollution, et alertera le Maître d'œuvre.

Cette zone de pollution sera repérée sur le plan de récolement du site.

2.09.3. LES RISQUES VIS-A-VIS DE LA POLLUTION PYROTECHNIQUE

En cas de découverte d'engins pyrotechniques, l'entrepreneur :

- cessera immédiatement toute activité de travaux dans la zone et à proximité de la zone de découverte de l'engin pyrotechnique ;
- délimitera et protégera la zone de découverte de l'engin pyrotechnique ;
- alertera la Gendarmerie, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre ;
- ne reprendra les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation de l'autorité chargée de faire procéder à l'enlèvement des engins pyrotechniques.

2.09.4. LES RISQUES VIS-A-VIS DES INONDATIONS

Sans objet.

2.10. SAUVEGARDE DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES A PROXIMITE

Les travaux de désamiantage et de démolition sont à réaliser à proximité de constructions existantes occupées ou à conserver.

En conséquence, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions d'exécution spéciales qui lui seront imposées par ces conditions de chantier particulières.

2.10.1. UTILISATION DE GROS ENGIN

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les risques que pourrait éventuellement présenter l'utilisation de gros engins pour l'exécution des travaux.

En tout état de cause, il est ici formellement spécifié que l'utilisation de tels engins ne devra en aucun cas :

- causer des vibrations d'une ampleur telle qu'elles seraient perceptibles dans les bâtiments existants et à conserver ;
- entraîner par suite des manœuvres et des vibrations, des désordres, si minimes soient-ils, aux constructions existantes et à conserver.

2.10.2. SAUVEGARDE DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions pour garantir et sauvegarder dans leur état actuel toutes les constructions existantes à proximité, pouvant subir du fait de ses travaux, directement ou indirectement, des dommages ou des désordres.

Un constat contradictoire des existants, avec des photographies, est recommandé.

2.10.3. CONSTRUCTIONS MITOYENNES OU CONTIGUES

Toutes dispositions particulières devront être prises par l'entrepreneur pour sauvegarder les constructions mitoyennes ou contiguës au chantier de désamiantage et de démolition, et ce avant, pendant et après les travaux.

Dans le cadre de ces dispositions, l'entrepreneur aura notamment à sa charge, le cas échéant :

- la mise en place de tous étalements et autres qui s'avéreront nécessaires et leur maintien pendant la durée nécessaire ;
- le descellement avec soins de tous les bois ou autres scellés dans les murs mitoyens, et le rebouchage immédiat des trous de scellement ;
- la conservation, si nécessaire, de certains murs perpendiculaires taillés en contrefort lors de leur démolition, l'exécution d'un glacis en béton sur le dessus de ces contreforts, l'exécution d'un crépi brut au mortier sur les autres faces ;

- le rebouchage de toutes niches, placards ou autres existants éventuellement dans ces murs mitoyens ;
- toutes reprises de maçonneries nécessaires, le cas échéant ;
- le coupement soigné des murs perpendiculaires au mitoyen, avec dressement par un enduit au mortier au nu fini du mur ;
- et toutes autres dispositions qui s'avéreraient nécessaires.

Le cas de l'atelier de Tissage, dont une partie sera conservée afin d'assurer le maintien du hangar mitoyen sur la parcelle n°1233, nécessitera l'intervention d'un bureau d'étude spécialisé qui devra réaliser plusieurs propositions pour la sécurité et le maintien du dit hangar. L'entrepreneur aura à sa charge la consultation du bureau d'étude structure.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge toutes les dispositions nécessaires, pour assurer et garantir dans tous les cas, la sauvegarde et le maintien sans dommages des ouvrages mitoyens conservés, mais également des parties d'ouvrage (pièces ou secteurs) partiellement conservées, pendant et après l'exécution des travaux.

2.11. IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES TRAVAUX

2.11.1. LIMITATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

2.11.1.1. Les objectifs

Tout chantier de nettoyage, de curage et de déconstruction intérieure génère des nuisances sur l'environnement proche. L'enjeu d'un chantier à faible impact environnemental est de limiter les nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

L'Entrepreneur mettra en œuvre tous les procédés, moyens afin d'atteindre un **minimum de taux de revalorisation de 90 %** par rapport à la masse totale des déchets générés par le nettoyage, le curage et la déconstruction intérieure, et ce, sur l'ensemble des travaux.

Un chantier à faible impact environnemental est évalué au regard des préoccupations suivantes :

- Réduction et gestion des déchets de chantier ;
- Limitation des rejets dans l'air et des poussières ;
- Réduction des nuisances et pollutions engendrées par le chantier ;
- Limitation des nuisances sonores :
 - L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il aura l'obligation de limiter les nuisances sonores dues aux travaux de démolition.
 - Il préconise les matériels les moins bruyants dans son organisation.
 - Il réalise les travaux les plus bruyants aux heures prévues aux règlements de lutte contre le bruit.

2.11.1.2. Les contraintes

Le titulaire du présent marché devra en outre inclure dans son offre les contraintes particulières définies ci-après :

- Les nuisances acoustiques doivent être limitées à une émergence conforme à la nouvelle réglementation acoustique ;
- L'accès au chantier doit être limité à un point d'entrée-sortie ;
- Les installations extérieures doivent être balisées, clôturées et si nécessaire gardiennées ;
- Les abords du chantier doivent être maintenus propres en permanence.

2.11.1.3. Les actions à mettre en œuvre

Les actions pour mettre en place un « chantier à faible impact environnemental » sont les suivantes :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier, bruits des engins, des camions de livraison et des travaux, poussières et boues engendrées par les camions, aspect du site en cours de chantier ;
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers, suivi systématique en amont et pendant le chantier des effets sur la santé des ouvriers des produits et matériaux mis en œuvre sur le chantier notamment grâce aux fiches de données sécurité qui seront exigées aux entreprises sous-traitantes ;
- Limiter les pollutions au cours des travaux. Les produits polluants sont récupérés par le titulaire du présent marché pour traitement par des sociétés spécialisées selon des méthodologies limitant les risques de pollution ;
- Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge ;
- Trier les déchets à la source afin d'optimiser les chargements et évacuation ;
- Réduction des déchets générés à la source : mise en place de calepinage et de réduction des emballages à l'approvisionnement ;
- Optimisation de la valorisation des déchets de chantier.

Dans le cadre de sa mission, l'Entrepreneur doit procéder à l'élaboration et au suivi d'un bilan mensuel sur les procédures « chantier à faible impact environnemental » sous la forme de tableaux de bord et comprenant les items suivants :

- 1 - Réduction et gestion des déchets :
 - quantité (en poids et volume),
 - type de déchets (DI, DND, DD),
 - filière de traitement,
 - taux de revalorisation,
 - taux de refus collecte de 100 % des BSD et BSDD,
 - collecte des Bordereaux de suivi pour les autres catégories de déchets ;
- 2 – Réduction des nuisances (pollutions, consommation de ressources engendrées par le chantier) :
 - date des nuisances, nature et dispositions correctives.

2.12. GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER (HORS AMIANTE)

En phase démantèlement et/ou démolition, l'Entrepreneur assure une optimisation du degré de déconstruction et valorisation.

En phase de travaux de curage préalable, l'Entrepreneur assure :

- Un tableau estimatif des quantités de déchets par type de déchets évacués, recyclés et valorisés ;
- La recherche des filières locales de traitement et de valorisation de déchets ;
- Une optimisation de la répartition des bennes dans le cadre de la collecte sélective
- La collecte séparée des Déchets Inertes (DI), des Déchets Non Dangereux (DND) et des Déchets Dangereux (DD) et, selon les quantités générées et les filières locales, définir une collecte séparée des emballages, du bois, du verre, de l'aluminium, etc. ; à défaut, avoir recours aux services d'une plateforme de tri.

Des efforts significatifs doivent être réalisés concernant la valorisation (matière ou énergie) des déchets qui peuvent être valorisés (y compris la réutilisation sur place des gravats) : l'objectif visé sur le projet est une valorisation d'au moins 90 % en masse de la totalité des déchets générés au cours des travaux de nettoyage, de curage, de déconstruction intérieure et de démolition.

2.12.1. MATERIAUX PROVENANT DE LA DEMOLITION

L'Entrepreneur aura la responsabilité de tous les produits provenant des démolitions. Tous les déchets de démolition sont transportés aux centres d'élimination (décharges), ou pour certains déchets aux centres d'enfouissement ou de traitement, et font l'objet de l'établissement d'un éventuel Bordereau de Suivi de Déchet industriel (B.S.D.).

L'Entrepreneur devra mettre en place une aire de stockage transitoire et de tri des déchets avant leur évacuation en décharge.

L'Entrepreneur doit le coltinage sur site et le transport jusqu'au lieu de traitement des déchets ainsi que tout travail de manutention pour charger et décharger les camions.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de demander un changement de l'Entrepreneur effectuant les transports, notamment si celle-ci ne respecte pas la réglementation relative au transport ou si son activité provoque une gêne indue.

2.12.2. SUIVI DES DECHETS

L'entrepreneur s'engage notamment à sensibiliser et former son personnel le cas échéant.

Dans le cadre de la présente opération, l'entreprise établira un livrable des données collationnées tout au long de l'opération, notamment sur les quantités / qualité des déchets par nature et filière de traitement /valorisation.

Il est expressément convenu que, suivant l'article L541-1-1 du Code de l'Environnement, le Maître d'Ouvrage est le producteur et l'Entrepreneur le détenteur des déchets résultant de l'exécution du Marché (que les matériaux soit dangereux, non-inertes ou inertes).

Pendant toute la période où les déchets seront entreposés dans l'emprise du chantier, l'Entreprise en sera, au sens de la l'article L541-1-1 du Code de l'Environnement, le détenteur.

À ce titre, il devra assurer :

- la garde momentanée des déchets de toute nature entre le moment de leur production et la prise en charge par le centre de traitement et/ou l'Entreprise chargée du transport et du traitement

- le conditionnement, le chargement, l'évacuation et l'élimination des déchets exempts d'amiante suivant classification spécifique à l'opération.

Le chargement des déchets sera réalisé par et sous la responsabilité de l'Entreprise. A ce titre, elle devra s'assurer que les dispositions prévues par l'Arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »), modifié par l'Arrêté du 10 décembre 2020, soient respectées.

L'Entrepreneur aura à sa charge d'établir une estimation détaillée des déchets par filière d'élimination / catégorie et par code de traçabilité.

L'incinération sur le site d'éléments en bois traité ou non, ainsi que tout produit de démolition du site est formellement interdit. Ces éléments seront envoyés en installation de stockage pour déchets non dangereux (ISDND - Classe 2). Il en est de même pour tout type de produits toxique, inflammable ou non, qui doivent être évacués en installation de stockage pour déchets dangereux (ISDD - Classe 1).

D'une manière générale, aucune incinération ne pourra se faire sur le site.

Conformément aux articles R 541-50 à R 541-54 du code de l'environnement, l'entrepreneur devra déclarer à la Préfecture où se trouve leur siège social ou, à défaut, le domicile du déclarant, la collecte et le transport de déchets dangereux au-delà de 100 kg et de tout type de déchet au-delà de 500 kg.

2.12.3. CONDITIONNEMENT DES DECHETS

Le présent marché aura à charge la fourniture de la totalité des consommables (sacs, big-bag, dépôt bag, etc.), relatifs au conditionnement des déchets de toutes catégories hors amiante.

Tous les déchets doivent être triés au maximum par catégorie suivant les catégories suivantes :

☐ Matériaux ou déchets inertes (DI)

- Mélanges bitumineux (sans goudron)
- Terres (hors terre végétale) non polluées
- Béton et pierre
- Tuiles et briques
- Céramique (carrelage, faïence et sanitaires)
- Verre sans menuiserie

☐ Matériaux ou déchets non dangereux (DND)

- Plâtre :
 - Plaques et carreaux,
 - Enduit et support inerte,
 - Complexes plâtre et isolant ;
- Bois :
 - Non traités,
 - Faiblement adjuvanté ;
- Fenêtres et autres ouvertures vitrées ;
- Métaux ;
- Plastiques ;
- Isolants :
 - Laines minérales,
 - Plastiques alvéolaires (PSE, XPS, PU) ;
- Complexe d'étanchéité sans goudron ;
- Revêtements de sols ;
- DEEE non dangereux ;
- Végétaux ;
- Terre végétale.

☐ Matériaux ou déchets dangereux (DD)

- Amiante ;
- Mélanges bitumineux contenant du goudron ;
- Complexe d'étanchéité contenant du goudron ;
- Bois traités contenant des substances dangereuses ;
- Équipements de chauffage, de climatisation ou frigorifiques contenant des fluides frigorigènes dangereux ;
- Sources lumineuses (tubes fluorescents, néons, lampes à décharges, lampes à LED) ;
- Autres DEEE contenant des substances dangereuses ;

- Terres contenant des substances dangereuses.

2.12.4. ÉVACUATION DES DECHETS

En application du Décret n° 92-958 du 3 septembre 1992 relatif aux prescriptions minimales de sécurité et de santé concernant la manutention manuelle de charges comportant des risques, notamment dorso-lombaires, pour les travailleurs et transposant la directive (C.E.E.) n° 90-269 du conseil du 29 mai 1990, l'Entrepreneur devra prendre les mesures d'organisation appropriées ou utiliser les moyens adéquats afin d'éviter le recours à la manutention manuelle de charges par les travailleurs.

L'Entrepreneur définira les moyens de manutention spécifiques prévus, leurs consignes d'utilisation, le poids des éléments à manutentionner.

La manutention des déchets, compte tenu des quantités importantes concernées, devra donc être limitée le plus possible et tout moyen matériel recherché et favorisé (palans, rails de manutention, et tous dispositifs permettant de limiter et d'optimiser la manutention, etc.).

L'Entrepreneur dans le cadre de l'élaboration de son bilan mensuel transmettra tous les bons de pesée de toutes les évacuations des déchets.

2.12.5. STOCKAGE PROVISOIRE DES DECHETS SUR LE SITE

Il devra être prévu, dans le cadre des travaux de déconstruction intérieure, de curage et de démolition, la création d'une aire de stockage des déchets. L'Entrepreneur procédera à un tri optimum afin d'obtenir le taux de revalorisation recherché.

Le stockage des matériaux sur le site, autres que ceux prévus au présent marché, n'est pas autorisé après la réception du chantier.

2.12.6. CENTRES DE STOCKAGE DE DECHETS

L'entrepreneur devra, dans un délai de quinze (15) jours à compter de la notification du marché, fournir au Maître d'œuvre l'adresse et la distance par rapport au chantier des différents centres de stockages de déchets où il compte faire évacuer les produits de démolition et les déblais mais également les cuves, produits chimiques, etc.

L'entrepreneur devra s'assurer des capacités et des possibilités d'accueil du ou des centres de stockage en fonction de la nature et des volumes de matériaux qui seront à évacuer. A cet égard, l'entrepreneur transmettra au Maître d'œuvre les Certificats d'Acceptation Préalable (CAP) obtenus.

Si, en cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur doit modifier un centre de stockage de déchets, il devra en faire part au Maître d'œuvre.

Dans tous les cas, l'entrepreneur ne pourra justifier d'aucun surcoût par rapport à son offre en raison de la modification d'un ou plusieurs centres de stockages de déchets, quelles que soient les raisons, qu'elles lui incombent ou non.

2.12.7. CONCASSAGE DES GRAVATS

Le concassage des matériaux sur le site est obligatoire.

L'entrepreneur pourra mettre en place une station mobile de concassage. L'emplacement de cette station sera arrêté en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

La poussière, générée par le concasseur mobile, devra être réduite au maximum, par des systèmes appropriés de rampe d'arrosage ou d'isolement du concasseur.

L'entrepreneur devra tenir compte des vents dominants pour l'emplacement et l'utilisation du concasseur mobile.

Le concasseur mobile ne devra pas générer de vibrations risquant d'entraîner des désordres aux constructions environnantes ou simplement, gêner la tranquillité des riverains.

L'entrepreneur aura à sa charge la préparation de la plate-forme, son nettoyage et sa remise en état en fin de chantier, la location du terrain si ce terrain n'est pas mis à disposition par la commune, et tous les frais inhérents aux démarches nécessaires à son établissement.

2.12.8. TRANSPORT DES DECHETS

L'Entrepreneur devra assurer les opérations de chargement des bennes et conteneurs.

À ce titre, l'Entrepreneur conservera la responsabilité en tant que détenteur et chargeur des déchets de l'application des prescriptions :

- de l'Arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »), modifié par l'Arrêté du 10 décembre 2020 ;

- le Décret n°2006-761 du 30 juin 2006 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État) ;
- le Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement et modifiant certaines autres dispositions de ce code ;
- l'Arrêté du 17 octobre 1977 relatif au transport de l'amiante ;
- le Décret n° 88.466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante, modifié par le Décret n°96-1133 du 24 décembre 1996 relatif à l'interdiction de l'amiante ;
- l'Arrêté du 12 août 1998 relatif à la composition du dossier de déclaration et au récépissé de déclaration pour l'exercice de l'activité de transport de déchets.

2.12.9. MATERIAUX UTILISES EN REMBLAIS

Les ouvrages d'infrastructures enterrés tels que sous-sols, citernes et puits devront être comblés. Dans ce cas, les matériaux inertes de qualité provenant des démolitions et pouvant être réutilisés en remblais, devront être concassés, comme précisé ci-après, afin que leur plus grande dimension ne dépasse pas 80 mm. Après concassage, ceux-ci seront mis en remblais par couches successives de 30 cm parfaitement compactées.

2.13. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DECHETS (HORS AMIANTE)

2.13.1. ÉLIMINATION DES DECHETS DE CHANTIER

L'Entrepreneur a à sa charge :

- D'éliminer ou faire éliminer ses déchets dans des installations conformes au Code de l'Environnement en vigueur et à l'Ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du Code de l'Environnement ;
- De valoriser ses déchets d'emballages par recyclage, réemploi ou incinération avec récupération d'énergie ou créer les conditions permettant la valorisation ultérieure de ses déchets d'emballages ;
- De fournir en cas de contrôle des administrations compétentes, tout élément indiquant le mode d'élimination de ses déchets ou de ceux dont elle a la garde.

☐ Élimination des déchets non dangereux :

L'Entrepreneur trie ses déchets et les transporte vers les zones de stockage des bennes prévus à cet effet sur le chantier. L'évacuation sur des sites habilités à recevoir les déchets non dangereux, est à la charge du présent marché.

☐ Élimination des déchets dangereux :

L'Entrepreneur est responsable du stockage, de la collecte et de l'évacuation des déchets dits dangereux au sens des articles R541-7 et 8 du Code de l'environnement, qu'il produit ou détient dans le cadre de l'exécution de son contrat.

L'évacuation de ces déchets dangereux :

- s'effectue par les moyens propres de l'Entrepreneur, qui ne doit en aucun cas, utiliser les lieux de stockage prévus pour les déchets non dangereux ;
- reste à la charge de l'Entrepreneur qui les produit ou détient.

2.13.2. LES COÛTS D'ÉLIMINATION DES DECHETS

Le coût d'élimination des déchets (dangereux ou non dangereux) est réputé inclus dans le prix du Marché.

L'élimination comprend en particulier les frais relatifs :

- aux équipements de pré-collecte (ex : poubelles, bacs roulants, big-bag, goulotte), de conditionnement (ex petite presse, broyeur) et de stockage des déchets (ex : bennes) sur le chantier ;
- à l'évacuation des déchets vers les unités de traitement et d'élimination ;
- au traitement des déchets (tri/transit, recyclage) et à leur élimination en centre de stockage ;
- aux taxes en vigueur.

2.13.3. LA TRAÇABILITE DES DECHETS

Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'au titre de ses obligations légales, il doit s'assurer de la conformité réglementaire :

- de la ou des entreprise(s) de collecte des déchets ;
- des centres de stockage, des centres de tri/transit de déchets ou des unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les déchets conformément au Code de l'Environnement en vigueur et à l'Ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du Code de l'Environnement.

L'Entrepreneur demandera aux prestataires concernés une copie de la déclaration en préfecture pour le transport des déchets et une copie des arrêtés préfectoraux pour les installations de traitement des déchets.

Concernant les déchets dangereux, chaque Entrepreneur organise la traçabilité de l'élimination de ses déchets. Pour cela, il tient un registre compilant les Bordereaux de Suivi de ses Déchets (BSD) et Bordereaux de Suivi de Déchet Dangereux (BSDD).

Le Code de l'Environnement, et particulièrement son article L541-2, pose la responsabilité du producteur ou du détenteur du déchet. Pour les DD, il doit obligatoirement émettre un Bordereau de Suivi des Déchets (modèle recommandé : [HYPERLINK « https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12571.do »](https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12571.do) formulaire CERFA n°12571*01). Le BSD n'est que fortement recommandé pour les DND, notamment dans le cadre d'une opération de déconstruction ou de toute autre démarche de gestion des déchets de chantier. Le producteur ou détenteur du déchet doit indiquer dans le BSD le type de déchet produit ou détenu, les quantités, les filières d'évacuation ou de valorisation, le collecteur-transporteur et l'installation de stockage, le cas échéant. Le BSD doit être signé par l'ensemble des détenteurs constituant la filière d'évacuation ou de valorisation du déchet (producteur, collecteur-transporteur, plate-forme de tri, installation de stockage).

Le circuit de signature des BSD est précisé dans l'article 36.2 du CCAG Travaux qui stipule :

« Afin que le maître de l'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereaux de suivi des déchets de chantier.

Ainsi, le titulaire remet au maître de l'ouvrage, avec copie au maître d'œuvre, les constats d'évacuation des déchets signés contradictoirement par le titulaire et les gestionnaires des installations autorisées ou agréées de valorisation ou d'élimination des déchets.

Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire... ». La gestion des bordereaux de suivi pour les déchets dangereux s'effectue sur la plateforme dématérialisée Trackdéchets.

L'entreprise est responsable de la gestion de ses déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers.

Elle s'assure que la personne à qui elle les remet est autorisée à les prendre en charge.

2.14. LES DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE

2.14.1. PREPARATION DES TRAVAUX

Il est expressément convenu que le Maître d'Ouvrage a confié à l'Entrepreneur l'élimination des déchets de toute nature résultant de l'exécution du Marché (dont les matériaux contenant de l'amiante et les déchets liés au fonctionnement du chantier tel qu'équipements de protection, filtres, films de propreté, etc.).

A ce titre, il devra donc en assurer l'élimination conformément à la loi et la réglementation en vigueur.

Pendant toute la période où les déchets seront stockés dans l'emprise du chantier, l'Entrepreneur en sera le détenteur, au sens du code de l'environnement.

Le chargement des déchets sera réalisé par et sous la responsabilité de l'Entrepreneur. À ce titre, il devra, notamment s'assurer que les dispositions prévues par l'arrêté dit TMD, soient respectées.

Pour obtenir la traçabilité des déchets de toute nature résultant de l'exécution du Marché, L'Entrepreneur devra soumettre, pour avis au Maître d'œuvre, la fiche d'identification des déchets (FID) avant envoi au centre d'élimination. En aucun cas le Maître d'ouvrage n'aura à viser ou signer la FID. Cette FID permettra au centre d'élimination de délivrer, en toute connaissance, le certificat d'acceptation préalable des déchets (CAP).

Ce certificat d'acceptation préalable des déchets contenant de l'amiante doit préciser la nature des matériaux contenant de l'amiante, le type d'amiante, la nature des autres déchets, les volumes et poids estimés, les types de conditionnement et leurs dimensions, et cela, par filière et par code de traçabilité.

L'Entrepreneur devra transmettre, dès réception, le certificat d'acceptation de prise en charge des déchets par le centre d'élimination retenu pour le projet.

Dès l'obtention des certificats d'acceptation préalable délivrés par le(ou)les centres d'élimination, l'Entrepreneur se rendra sur la plateforme dématérialisée **Trackdéchets**, dans laquelle il aura créé un compte, et renseignera le ou les BSDA (y compris la partie concernant l'identité du Maître de l'ouvrage), qu'il éditera en pdf pour transmission au Maître d'œuvre à fin de vérification. Après visa du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur informera le Maître de l'ouvrage de la mise en lignes du ou des BSDA pour validation. **Afin de faciliter le repérage des BSDA sur le compte du Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur dénommera chaque BSDA en y mentionnant l'intitulé de l'opération ou du chantier.**

Attention, à chaque transport, correspond un seul et unique BSDA.

L'ensemble des déchets de toute nature résultant de l'exécution du Marché (dont les matériaux contenant de l'amiante), à l'exception des déchets liés au fonctionnement du chantier (tel qu'équipements de protection, filtres, films de propreté, etc., dont l'Entrepreneur est le seul émetteur) devront faire l'objet de l'établissement d'un BSDA co-signé par le Maître d'ouvrage et l'Entrepreneur.

Conformément aux articles R 541-50 à R 541-54 du code de l'environnement, l'entrepreneur devra déclarer à la Préfecture où se trouve leur siège social ou, à défaut, le domicile du déclarant, la collecte et le transport de déchets dangereux au-delà de 100 kg.

2.14.2. TYPE DE DECHETS ET DEFINITION

☐ Déchets dangereux contenant de l'amiante :

Sont considérés comme dangereux les déchets qui sont énumérés à l'annexe II de l'article R541- 8 du Code de l'environnement et qui sont indiqués avec un astérisque.

☐ Déchets d'amiante liée à des matériaux inertes :

Les déchets d'amiante liés sont des déchets contenant de l'amiante liée à **des matériaux de construction inertes** ayant conservé leur intégrité relevant du code 17 06 05* de la liste des déchets.

Ils peuvent être éliminés dans une installation de stockage de déchets non dangereux.

2.14.3. ÉVACUATION DES DECHETS

☐ Pour les déchets dangereux :

Les déchets seront enfermés dans des sacs étanches de type 5H4/Y conformément au marginal 3535 de l'accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses dit « ADR ».

Ces sacs devront être dépoussiérés et lavés avant d'être extraits de la zone de travail. Ils seront emballés en double enveloppe et étiquetés, conformément à la réglementation en vigueur.

☐ Pour les déchets d'amiante liée à des matériaux inertes :

Les déchets seront conditionnés en palettes, en racks ou en grands récipients pour vrac souple adaptée aux conditions et matériels de la manutention et peuvent être mis en bennes fermées ou bâchées.

☐ Stipulations communes :

Sur chaque emballage unitaire de déchets contenant de l'amiante, il doit être apposé une étiquette conforme au modèle donné par le décret n° 88-466 du 28 avril 1988 modifié.

Les autres déchets ou le matériel feront l'objet d'un dépoussiérage soigné et d'un lavage avant leur sortie de zone.

En application des articles R4541-3 et R4541-3 du code du travail, l'Entrepreneur devra prendre les mesures d'organisation appropriées ou utiliser les moyens adéquats afin d'éviter le recours à la manutention manuelle de charges par les travailleurs.

L'Entrepreneur définira les moyens de manutention spécifiques prévus, leurs consignes d'utilisation, le poids des éléments à manutentionner et les mesures mises en œuvre pour éviter toutes dégradations des enveloppes contenant de l'amiante.

Tous les déchets seront évacués avant la visite de fin de travaux.

2.14.4. STOCKAGE DES DECHETS

L'Entrepreneur mettra à sa disposition des containers cadenassables stockés dans une zone de stockage transitoire, isolée et fermée sous son unique responsabilité.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit assurer la condamnation du local ou du container recevant les déchets. Ceux-ci restent sous l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.

2.14.5. TRANSPORT DES DECHETS

L'Entrepreneur devra assurer, juste avant le chargement, le pesage des déchets remis au transporteur, le transport jusqu'au lieu de traitement des déchets, ainsi que tout travail de manutention pour charger et décharger les camions. Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de demander un changement de l'Entrepreneur effectuant les transports, notamment si celle-ci ne respecte pas la réglementation relative au transport ou si son activité provoque une gêne induite.

☐ Pour les déchets dangereux :

Les déchets dangereux seront transportés conformément à la réglementation en vigueur notamment l'Arrêté dit TMD. L'Entrepreneur prendra donc la responsabilité, en tant que détenteur et chargeur, des déchets en application des prescriptions de l'arrêté dit TMD.

Cette réglementation impose, notamment, que le transport possède les caractéristiques suivantes :

- la conformité du transport, les documents devant se trouver à bord du véhicule ;
- l'attestation (classe A) du (ou des) chauffeur(s) ;
- l'apposition des plaques d'identification de couleur orange sur l'avant et l'arrière du véhicule portant le code de danger « 90 » et le code « 2590 » pour le chrysotile, l'actinolite, l'anthophyllite et la trémolite ou le code « 2212 » pour le crocidolite, l'amosite, les mélanges des deux ou les mélanges inconnus ;
- l'apposition des plaques de risques « classe 9 » sur l'arrière et les côtés du véhicule.

Cette liste n'est pas exhaustive.

☐ Pour les déchets d'amiante liée à des matériaux inertes :

Les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes sont transportés dans des bennes fermées ou sur des palettes recouvertes d'un film plastique de manière que toute émission de fibres soit évitée, notamment par chocs ou frottements entre colis, et au moment du déchargement.

2.14.6. TRAITEMENT DES DECHETS

La Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP) sera à la charge de l'Entrepreneur du présent marché, qui tiendra à jour des bordereaux de suivi de déchets, qui seront visés, à la dépose, par le responsable du centre de traitement. Celui-ci, devra intégrer dans son prix les augmentations prévisibles des taxes et ne pourra donc se prévaloir d'aucune augmentation ultérieure de ce poste.

L'Entrepreneur émettra un bordereau de suivi des déchets amiante à chaque envoi.

L'Entrepreneur devra se conformer à la réglementation sur la traçabilité des déchets et notamment aux prescriptions de l'article 44 de l'arrêté du 30 décembre 2002. L'achat et la mise en place des scellés seront compris dans son offre.

L'Entrepreneur devra également assurer l'envoi de tous les documents demandés par la DREAL relatifs à ce transport de déchets.

L'ensemble de ces bordereaux, les attestations d'élimination des déchets, le tableau récapitulatif (cf. modèle joint en annexe 3) seront restitués au Maître de l'ouvrage. Cette obligation sera une des conditions de réception du projet.

Une fois les déchets éliminés, le centre d'élimination doit informer le Maître de l'ouvrage et l'entreprise de désamiantage de la fin de traitement du ou des déchets, après avoir complété le ou les BSDA correspondants sur la plateforme dématérialisée Trackdéchets.

L'entreprise de travaux transmettra une édition en pdf de chaque BSDA, au Maître d'œuvre.

☐ Pour les déchets dangereux :

Les déchets dangereux ne pourront être éliminés qu'en installation d'élimination de déchets dangereux par enfouissement dans la terre.

☐ Pour les déchets d'amiante liée à des matériaux inertes :

Les déchets de matériaux contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes pourront être éliminés en centre d'élimination de déchets non dangereux et seront obligatoirement stockés dans des casiers dédiés.

☐ Pour les déchets non dangereux ne contenant pas d'amiante :

Les déchets non dangereux ne contenant pas d'amiante seront soit :

- Éliminés vers un centre de stockage de déchets non dangereux ;
- Éliminés vers une installation de stockage de déchets inertes ;
- Valorisés par recyclage, incinération, ou traitements spécifiques.

2.15. DÉPOSE ET ENLEVEMENT D'ELEMENTS CONTENANT DE L'AMIANTE

2.15.1. LES TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES

Les travaux de retrait de matériaux contenant de l'amiante (MCA, friable et/ou non friable) sont soumis au respect de l'application conforme des décrets, arrêtés et normes en vigueur figurant notamment dans :

- le code du Travail ;
- le code de la Santé Publique ;

- le code de l'Urbanisme et de la Construction ;
- le code de l'Environnement ;
- le code des Transports ;
- la réglementation sur le transport des matières dangereuses.

L'entreprise devra se conformer, notamment, aux prescriptions suivantes, dont la liste n'est pas exhaustive ni limitative et fixée à la date de rédaction du présent document :

- Le Code du travail et plus particulièrement la section 3 du Chapitre II du titre I^{er} du livre IV de la quatrième partie de la partie réglementaire, relative aux risques d'exposition à l'amiante (Article R4412-94 à R4412-96) ;
- Arrêté du 26 juin 2013 relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage ;
- Arrêté du 26 juin 2013 modifiant l'arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage et modifiant l'arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage ;
- Arrêté du 8 avril 2013, relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
- Arrêté du 7 mars 2013, relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle, utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
- Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage ;
- Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage ;
- Norme NF X 46-010 d'août 2012 « Travaux de traitement de l'amiante - Référentiel technique pour la certification des entreprises - Exigences générales - Certification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante » ;
- Norme NF X 46-011 d'août 2012 « Travaux de traitement de l'amiante - Modalités d'attribution et de suivi des certificats des entreprises » ;
- Norme NF X 46-021 d'août 2010 – Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante ;
- Guide d'application GA X46-033 de la norme NF EN ISO 16000-7 - Août 2012 - Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air ;
- Norme NF EN ISO 16000-7 de septembre 2007 - Air intérieur - Partie 7 : stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air ;
- Norme NFX 43-050 de janvier 1996 « Qualité de l'air - Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission analytique (META) » ;
- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante ;
- Arrêté du 23 février 2012, portant sur la formation des intervenants dans le cadre d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
- Décret n° 2012-136 du 30 janvier 2012 et arrêté du 30 janvier 2012 relatif à la fiche prévue à l'article L. 4121-3-1 du code du travail ;
- Arrêtés du 19 août 2011, portant sur l'accréditation des organismes et les modalités de réalisation des mesures d'empoussièrement META dans l'air des immeubles bâtis ;
- Modification du code de la santé publique par le décret n°2011-629 du 3 juin 2011 applicable au 1^{er} février 2012 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis ;
- Code de la santé publique, et notamment sa Partie Réglementaire, Livre 3 : Protection de la santé et environnement, Titre 3 : Prévention des risques sanitaires liés aux milieux et sécurité sanitaire environnementale, Chapitre 4 : Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante, Section 2 : Exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis (articles R1334-14 à R1334-29).

2.15.2. ÉTABLISSEMENT D'UNE METHODOLOGIE

Le désamiantage des bâtiments concernés sera effectué par les techniques adaptées en fonction du niveau d'empoussièrement attendu, résultant de l'évaluation des risques pour chaque processus amiante, suivant les trois niveaux définis à l'article R. 4412-98 du code du Travail :

- **Premier niveau** : valeur empoussièrement < 100 fibres par litres ;
- **Deuxième niveau** : valeur empoussièrement comprise entre 100 et 6 000 fibres par litres ;
- **Troisième niveau** : valeur empoussièrement comprise entre 6 000 et 25 000 fibres par litres.

La valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) est fixé par l'article R 4412-100 du Code du Travail modifié par le Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 à une concentration en fibres d'amiante dans l'air inhalé de dix fibres par litre évaluée sur une moyenne de huit heures de travail.

Selon la situation de l'opération de désamiantage (intérieure ou extérieure) et suivant l'évaluation des risques de l'entreprise, celle-ci mettra en œuvre les moyens de protection collective (conformément à l'arrêté du 8 avril 2013) et les équipements de protection individuelle (conformément à l'arrêté du 7 mars 2013) adaptés à chaque processus.

L'entreprise établira une méthodologie du désamiantage qu'elle proposera au maître d'œuvre en fonction de son analyse des risques, en prenant notamment en compte les caractéristiques (friable, non friable, ...) et les emplacements des matériaux contenant de l'amiante.

L'analyse des risques et la méthodologie proposée pour le désamiantage est de l'unique responsabilité de l'entreprise en charge du désamiantage.

L'entreprise assurera la métrologie selon la stratégie définie par son laboratoire (sous-traitant) et en informera le maître d'œuvre. L'entreprise intègre le fait que le maître d'œuvre pourra demander des compléments de métrologie à tout moment de l'opération, lorsqu'il le jugera objectivement utile et sans que cela puisse avoir un impact sur les prix proposés par l'entreprise.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les remarques et consignes du Maître d'œuvre, du Maître d'Ouvrage, de la CARSAT et de l'Inspection du Travail pour adapter sa méthodologie.

Les méthodologies de désamiantage mentionnées dans le présent CCTP sont des propositions représentant une base pour l'analyse des risques de l'entreprise, mais qui peuvent être adapté ou faire l'objet de propositions variantes de l'entreprise en fonction de son analyse des risques, tout en restant scrupuleusement conforme à la réglementation en vigueur et aux directives de la CARSAT et de l'Inspection du Travail.

2.15.3. PLAN DE RETRAIT

Il est fait obligation à l'Entreprise chargée des travaux de respecter un délai d'un mois appelé « mois administratif » entre la réception du Plan de Retrait aux Organismes de Prévention et le début des travaux. Au préalable, ce Plan de Retrait aura été soumis pour avis au Médecin du Travail et au CHSCT de l'Entreprise chargée des travaux.

L'étape préliminaire à l'établissement du Plan de Retrait est l'évaluation des risques par chacun des acteurs impliqués dans l'opération de retrait de l'amiante qui conduira au choix de procédés et de méthodes de travail propres à réduire l'ensemble des risques sur le chantier, en maîtrisant en particulier les émissions de fibres. Elle doit aussi permettre la définition des mesures de protection collectives et individuelles les mieux adaptées à la protection des travailleurs intervenants et des personnes en activité à proximité du chantier.

Ce plan de retrait précisera notamment :

- la localisation des zones à traiter ;
- les quantités d'amiante manipulées ;
- le lieu et la description de l'environnement du 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 des mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre ;
- les modalités des contrôles d'empoussièrement définis aux articles R.4412-126 à R4412-128 du Code du Travail ;
- 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, remblais et déchets ;
- les durées des temps de travail déterminées en application des articles R.4412-118 et R4412-119 du Code du Travail ;
- les dossiers techniques prévus à l'article R.4412-97 du Code du Travail ;
- les notices de poste prévues à l'article R.4412-39 du Code du Travail ;
- 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, mentionnant 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 ;
- les modalités de retrait préalable de l'amiante et des articles en contenant ou les justifications de l'absence de retrait conformément à l'article R.4412-135 du Code du Travail.

Le PDRE sera obligatoirement saisie, transmis et réceptionné par les organismes de prévention, depuis la plateforme DEMAT@MIANTE.

Ce plan doit prévoir le retrait préalable à la démolition, de l'amiante et des matériaux en contenant.

Les points suivants devront figurer dans le plan de retrait :

Renseignements administratifs	<ul style="list-style-type: none"> Nom et coordonnées de l'entreprise Nom et coordonnées du maître d'œuvre, du coordinateur, du laboratoire réalisant les mesures (accréditation devant porter sur la stratégie d'échantillonnage, les prélèvements et les analyses) Nom et coordonnées des éventuels sous-traitants Liste et adresse des organismes officiels et du ou des médecin(s) du travail des entreprises intervenantes
Renseignements généraux concernant le chantier	<ul style="list-style-type: none"> Situation du chantier dans son environnement Nature des travaux (traitement des MPCA, type d'amiante et quantité des MPCA concernés par les travaux) Liste des travaux préliminaires et préparatoires Planning prévisionnel des travaux (date de démarrage et durée probable) Effectif du personnel et désignation des postes de travail Horaires journaliers de travail Filière d'élimination des déchets Contraintes spécifiques au chantier (contraintes thermiques, activités alentours, travaux en hauteur, contraintes incendie, etc.)
Évaluation des risques	<ul style="list-style-type: none"> Analyse des risques (risques amiante et tous les risques) Mesures de pollution avant l'intervention de l'entreprise Niveaux d'empoussièrement attendus
Travaux préalables	<ul style="list-style-type: none"> Cantonnement (vestiaires, locaux sanitaires, réfectoire) Clôture de chantier - signalisations Amiante (indication des niveaux 1, 2 ou 3) Mesures pour le stockage des matériels, des déchets Interférence avec les activités du site d'accueil ou d'autres entreprises
Travaux préalables au début des travaux de retrait	<ul style="list-style-type: none"> Travaux préliminaires (déménagement du mobilier, des matériels) Création des réseaux d'alimentation et de rejet (électricité, eau et air) Consignation des réseaux de la zone de travail Matériels et équipements nécessaires à la réalisation du chantier
Travaux préparatoires	<ul style="list-style-type: none"> Isolement de la zone de travail (condamnation des accès, séparation entre la zone de travail et son environnement, installation d'extracteurs d'air, du sas personnel, du sas déchets) Calfeutrement de la zone de travail (protection des travailleurs, réalisation des étanchéités, suivi de l'évolution de la dépression) Nettoyage des matériels à évacuer et de ceux restant en place Confinement statique de la zone de travail (protection des travailleurs, moyens) Techniques, matériels et produits utilisés, description du mode opératoire, protection des matériels restant dans la zone de travail, issue de secours en cas d'accident) Confinement dynamique (bilan aéraulique, positionnement des extracteurs d'air, des entrées d'air de compensation et réglables, caractéristiques des renouvellements d'air, niveau de dépression visé, matériels de secours et de sécurité, vérification du débit des extracteurs) Tests de fumée (mode opératoire des tests, matériels, modalités de contrôles, critères d'acceptation des tests, etc.)
Travaux de retrait des matériaux contenant de l'Amiante	<ul style="list-style-type: none"> Traitements retenus et zones concernées par chaque type traitement Modes opératoires retenus (description, précision sur les zones concernées par chaque type, méthodes, matériaux, matériels et produits, choix de la méthode et protection des travailleurs) Contrôles du respect des modes opératoires et de la qualité des traitements

Programme des contrôles pendant la réalisation de l'opération	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôles d'empoussièrement (pendant les différentes phases de travaux, notamment dans la zone des travaux et aux postes de travail en situation significative d'exposition, dans le sas personnel et le sas déchets, dans l'environnement du chantier) • Contrôle de la qualité de l'air • Contrôle des effluents gazeux à la sortie des extracteurs, des eaux après filtration • Contrôle du confinement (description du mode opératoire, désignation du responsable, critères de contrôle, etc.) • Plans de situation des points de mesure
Evacuation des déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Conditionnement des déchets (déchets décontaminables, non-décontaminables, mode opératoire, étiquetage) • Evacuation des déchets (procédure, certificats d'acceptation préalable, stockage avant expédition, matériel et type de conditionnement pour le transport, bordereau de suivi, entreprises de transport et centres d'élimination)
Nettoyage de la zone de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des surfaces traitées, des films en matière plastique, retrait des films plastiques • Dépollution des matériels utilisés sur le chantier (mode opératoire, moyens, vérification de la qualité du nettoyage) • Contrôle visuel de la propreté • Contrôle du maintien de la dépression en zone
Restitution des locaux après travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures du niveau d'empoussièrement après nettoyage terminal, laboratoire chargé des mesures, conditions du rendu des résultats • Restitution de la zone de travail par l'entreprise (dépose des cloisons, retrait des derniers matériels, etc.) • Modalités de restitution au donneur d'ordre
Description et caractéristiques des matériels employés sur le chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Équipements des intervenants (compresseurs et installation d'air respirable, appareils de protection respiratoire, vêtements, etc.) • Équipements de chantier (extracteurs, tunnel, production d'eau chaude, éclairage, matériel d'imprégnation des MPCA, matériels de secours, etc.) • Matériels dont les éléments seront changés pendant la durée du chantier (filtres air et eau, protections individuelles, etc.)
Procédure de secours	<ul style="list-style-type: none"> • Indication des sauveteurs secouristes du travail (SST), procédures d'urgence adaptées au chantier en fonction de la gravité des différentes situations • Moyens mis en œuvre pour les secours • Coordination avec les services de secours extérieurs
Plans, croquis et schémas	<ul style="list-style-type: none"> • Fourniture des plans, croquis et schémas nécessaires pour les intervenants et la compréhension du plan de retrait (situation de la zone de travail dans son environnement, implantation de l'entreprise sur le chantier, implantations des réseaux et matériels sur le chantier, des bouches de renouvellement d'aire de la zone et pour la distribution d'air respirable aux appareils de protection respiratoire)

Le plan de retrait est à annexer au PPSPS de l'entreprise ou, suivant le cas, au plan de prévention. Ces documents ne dispensent en rien l'entreprise de ses obligations contractuelles.

Les principales mesures de prévention proposées sont à considérer comme minimales. Elles doivent être complétées autant que de besoin par l'entreprise dans son plan de retrait.

Comme le prévoit le Code du Travail, l'employeur informera l'inspection du travail, le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage :

- de tout changement dans les conditions de travail ;
- de toute modification du marché de travaux ou du processus ;
- de l'ajout de nouveau processus susceptible d'entraîner une augmentation significative des niveaux d'empoussièrement ;
- de tout changement dans la date de démarrage des travaux.

Avant le démarrage des travaux de désamiantage, l'entrepreneur s'assurera de l'accord de la CARSAT, de l'inspection du travail, du médecin du travail et de tous les organismes consultés. L'entrepreneur transmettra au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage une copie de tout écrit reçu de ces organismes.

2.15.4. PROTECTION DES SURFACES ET CONFINEMENT

Le confinement devra être adapté et visera à contenir l'empoussièrement ambiant et à éviter toute pollution de l'environnement, par des fibres d'amiante, et ce pendant toute la durée du chantier.

Durant la phase de préparation, l'entrepreneur mettra à disposition des travailleurs les moyens de décontamination appropriés et en définissant la procédure de décontamination à mettre en œuvre (conformément au 2° de l'article R. 4412-108 du Code du Travail) :

2.15.4.1. Pour les opérations réalisées en milieu intérieur

Lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre, compte tenu des moyens définis à l'article R. 4412-109, génère un empoussièrement de premier niveau supérieur au seuil de cinq fibres par litre (article R. 1334- 29-3 du code de la santé publique), l'employeur appose, dans la zone de travail, un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté) sur les surfaces, les structures et les équipements présents non concernés par l'opération, non décontaminables et susceptibles d'être pollués. L'employeur décrit dans son document unique les types de protection de surface mises en place pour chaque processus.

Lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre, compte tenu des moyens mis en œuvre (abattage des poussières, aspiration des poussières à la source, sédimentation continue des fibres en suspension dans l'air, moyens de décontamination appropriés), génère un empoussièrement de deuxième niveau ou de troisième niveau, l'entrepreneur mettra en place un confinement qui répond aux caractéristiques suivantes :

- a) Isolement de la zone de travail vis-à-vis de l'environnement extérieur. L'employeur s'assure de la présence d'une séparation physique, étanche au passage de l'air et de l'eau. À défaut d'une telle séparation, il la met en place.

La séparation créée est réalisée à l'aide d'un matériau approprié à la nature des contraintes qu'elle est susceptible de subir ;

- b) Calfeutrement de la zone de travail par neutralisation et obturation des différents dispositifs de ventilation, de climatisation, ou de tous autres systèmes et ouvertures pouvant être à l'origine d'un échange d'air entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de travail ;
- c) Protection de la séparation physique. Si la séparation physique n'est elle-même pas décontaminable, les parois de cette séparation ainsi que les surfaces, les structures et les équipements non décontaminables restant dans la zone de travail mais non concernés par les opérations sont protégés par un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté).

Pour les empoussièrement de troisième niveau, cette protection est doublée. Si les parois de cette séparation sont décontaminables, celles-ci sont protégées par un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté) pour les empoussièrement de troisième niveau ;

- d) Fenêtres, aménagées dans le confinement de la zone de travail permettant de visualiser le chantier depuis l'extérieur sauf si la configuration du chantier ne le permet pas ;
- e) Création d'un flux d'air neuf et permanent pendant toute la durée du chantier, de l'extérieur vers l'intérieur de la zone de travail ;
- f) Mise en place d'un ou plusieurs extracteurs d'air, chacun équipés a minima de filtres à THE de type HEPA minimum H 13 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010 avec rejet de l'air vers le milieu extérieur. Ils assurent un débit d'air permettant d'obtenir un renouvellement de l'air de la zone de travail, qui ne doit, en aucun cas, être inférieur à :
 - six volumes par heure pour les empoussièrement de deuxième niveau ;
 - dix volumes par heure pour les empoussièrement de troisième niveau. L'employeur s'assure de l'homogénéité du renouvellement d'air de la zone de travail par une bonne répartition des entrées d'air et leur positionnement par rapport aux extracteurs.

Le niveau de la dépression de la zone de travail par rapport au milieu extérieur ne doit en aucun cas être inférieur à 10 Pa en fonctionnement normal et doit faire l'objet d'une surveillance pendant toute la durée de l'opération. L'installation comprend, selon la configuration de la zone de travail, au moins un extracteur de secours.

Les extracteurs sont alimentés par un système électrique équipé d'un dispositif de secours. Lorsque la configuration du chantier ou la nature de l'opération ne permet pas le respect des dispositions précitées au f), l'employeur met en place des moyens de prévention adaptés permettant d'éviter la dispersion de fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail et d'assurer un niveau de protection des travailleurs équivalent à celui atteint en application des dispositions prévues au f). De tels moyens peuvent également être mis en place, au vu de l'évaluation des risques de l'employeur, lors d'opérations de courte durée. Il justifie de ces spécificités en conséquence dans le plan de démolition, de retrait ou dans le mode opératoire.

L'entrepreneur décrit, dans son document unique d'évaluation des risques, les moyens de protection collective dont les types de protection de surface et de confinement mis en place pour chaque processus ;

Dans les opérations de retrait amiante, le confinement est réalisé à l'aide de films en matière plastique (polyane) d'une épaisseur de 200 microns. Les raccords entre les films polyane sont effectués par chevauchement des lés sur une largeur minimale d'une trentaine de centimètres. De même, les films posés sur le sol remonteront d'une cinquantaine de centimètres sur les murs. Ces chevauchements sont renforcés par la mise en place d'un ruban adhésif continu.

Les éventuels passages de câbles et de canalisations diverses seront étanchés par un joint en silicone.

Une vérification du confinement par un test de fumée sera réalisée avant le début du chantier, et/ou en cas de modification de l'installation.

2.15.4.2. Pour les opérations réalisées en milieu extérieur

L'entrepreneur met en place des moyens de prévention adaptés à la nature de l'opération permettant d'éviter la dispersion de fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail et d'assurer un niveau de protection des travailleurs équivalent à celui atteint en application des dispositions prévues au 1°.

L'entrepreneur décrit, dans son document unique d'évaluation des risques, les moyens de protection collective dont les types protections de surface et de confinement mis en place pour chaque processus.

2.15.5. MISE EN DEPRESSION DE LA ZONE

La mise en dépression de la zone confinée s'effectue par l'intermédiaire d'une unité déprimogène. L'unité déprimogène, fonctionnant 24 heures sur 24 durant l'ensemble des travaux, a pour objectif de mettre la zone confinée en dépression d'une part, et de filtrer l'air capté en zone confinée avant rejet vers l'extérieur, d'autre part.

La valeur de dépression minimale en zone est de 10 Pa, la valeur de dépression nominale est de 20 Pa.

Un dispositif, avec une alarme visuelle et sonore, contrôlent en permanence le niveau de dépression. Ce dispositif est opérationnel en permanence pour permettre la mesure et l'enregistrement de la dépression en continu.

L'unité est disposée de façon à balayer efficacement l'ensemble de la zone.

2.15.6. TRAITEMENT DE LA ZONE

☐ Extracteurs d'air

Les extracteurs, nécessaires à la réalisation d'un confinement dynamique, sont munis au minimum de trois étages de filtration. Ils sont utilisés pour assainir l'air de l'ambiance de travail (fonction épurateur), mettre en dépression une zone confinée et également capter des poussières émises au plus près de leur source d'émission.

Les extracteurs choisis sont équipés au minimum :

- d'un préfiltre (également appelé filtre primaire),
- d'un filtre secondaire, - d'un filtre à très haute efficacité, de classe H 13 selon la norme NF EN 1822 ;

et normalement des accessoires suivants :

- un manomètre permettant le contrôle de l'évolution de la perte de charge,
- différents pressostats permettant les contrôles de la présence du filtre à très haute efficacité (perte de charge minimale) et la limite d'utilisation des filtres (perte de charge maximale),
- voyants lumineux pour le contrôle de la plage d'utilisation des filtres,
- un réglage du débit à trois positions.

Il est souhaitable qu'un deuxième filtre à très haute efficacité de sécurité soit installé derrière le premier, pour maintenir une filtration à très haute efficacité lors du remplacement de l'un des deux filtres ou en cas d'anomalie. Cette configuration est nécessaire lorsque le remplacement des filtres doit être réalisé pendant la durée du chantier ou lorsque l'air filtré est rejeté en milieu occupé.

L'air extrait doit être rejeté à l'extérieur des bâtiments. Le rejet de l'air extrait filtré à l'intérieur d'un bâtiment peut toutefois être envisagé dans le cas de certains travaux de retrait de MCA, avant la démolition d'un bâtiment inoccupé par exemple. Dans les autres cas, lorsqu'il est techniquement impossible d'assurer le rejet à l'extérieur, l'extracteur doit être doté de deux étages de filtration à très haute efficacité et l'air filtré est rejeté dans un local balisé, si possible ouvert sur l'extérieur et ne faisant pas l'objet d'une occupation permanente. Dans cette configuration, les contrôles de la qualité de l'air rejeté sont plus fréquents.

Les corps des extracteurs sont placés, chaque fois que possible, à l'extérieur de la zone confinée ou calfeutrée, le bloc de filtration étant positionné au droit du confinement. Cette configuration permet de pouvoir les dépanner facilement, de les décontaminer et d'éviter les pertes de charge importantes dues aux longueurs des gaines de rejet.

En cas d'impossibilité justifiée, les extracteurs peuvent être placés dans la zone confinée ou calfeutrée. Des conduits souples, enveloppés par un film en matière plastique étanche, sont utilisés pour rejeter l'air à l'extérieur du bâtiment. Ces conduits sont difficilement décontaminables et devront être considérés comme déchet amiante à la fin du chantier. Les conditions de décontamination des extracteurs devront être étudiées, en particulier en vérifiant leur indice de protection électrique ; les extracteurs devront répondre à un classement IP 55, voire IP 65 (suivant la norme NF C 20010) s'ils doivent être décontaminés à l'eau.

L'ensemble du matériel en zone (extracteurs et gaines) est systématiquement protégé à l'aide de films en matière plastique. L'étanchéité de la traversée du confinement est assurée, par exemple, à l'aide de ruban adhésif et de mousse expansible.

❑ Arrivé d'air

L'introduction d'air neuf dans la zone confinée s'effectue au travers du sas muni de « flaps », d'aération par ouverture de grille, ou équivalent. Cet air neuf est amené de façon naturelle jusqu'au sas. En cas de nécessité, une ou plusieurs autres entrées d'air, équipées d'un filtre à très haute efficacité (THE), peuvent être mises en place.

❑ Renouvellements

Le colmatage des filtres est pris en compte dans le calcul du dimensionnement de l'extracteur. Il est ainsi recherché un taux de renouvellement d'air d'au moins.

- six volumes par heure pour les empoussièrlements de deuxième niveau ;
- dix volumes par heure pour les empoussièrlements de troisième niveau.

❑ Filtrations

Une mesure de perte de charge est effectuée et permet de déterminer les fréquences de changement des filtres.

L'unité de filtration peut être désolidarisée de l'unité d'extraction afin d'être positionnée au plus près de la zone confinée.

Équipé de filtres THE de type HEPA minimum H 13 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010 avec rejet de l'air vers le milieu extérieur

L'entreprise tiendra à jour un registre de résultats de surveillance (changement, taux de colmatage, incident...), conformément aux textes en vigueur.

2.15.7. MATERIEL D'ASPIRATION POUR DECONTAMINATION

Tous les aspirateurs et toutes les centrales d'aspiration, utilisés pour le nettoyage de surfaces et parfois pour le captage des poussières d'amiante, doivent impérativement être équipés de filtres à très haute efficacité de classe H13, selon la norme NF EN 1822.

Un aspirateur utilisé pour collecter des déchets et des poussières d'amiante doit être conçu par le fabricant pour cette utilisation particulière. Le fabricant doit en particulier pouvoir s'engager sur les caractéristiques minimales d'épuration du filtre à très haute efficacité. L'aspirateur doit posséder les caractéristiques suivantes :

- être muni d'une double filtration à très haute efficacité, en complément d'un filtre secondaire, voire d'un préfiltre ;
- être équipé d'un clapet de fermeture de l'orifice d'aspiration ou d'un bouchon (avec chaînette), qui ferme cet orifice dès le retrait du tuyau flexible ;
- être équipé d'un récepteur de poussière sous forme de double sac (un sac filtrant placé dans un sac étanche qui sera fermé avant de retirer l'ensemble plein de la cuve) ou d'un récipient à déchet à usage unique, qui sera fermé par un couvercle, immédiatement après désolidarisation de la cuve. Le changement du sac ne doit pas exposer les opérateurs ni vis-à-vis des poussières du sac, ni vis-à-vis de celles sur le filtre (double obstacle physique et non consigne), en cas de présence d'un sac plastique complémentaire dit « ouvert », la fermeture du sac doit être « automatique » avant l'ouverture de la cuve. Les changements de sac et de bac, permettant de réduire fortement, voire de supprimer l'exposition de l'opérateur, sont à privilégier ;
- posséder un indicateur de colmatage du filtre et de remplissage du sac ou du récipient à déchet (privilégier les indicateurs sonores ou lumineux) ;
- être fourni avec un mode opératoire général, un mode opératoire de changement de sac et un mode opératoire de changement de filtre THE. Tous ces documents seront fournis en langue française ;
- garantir un débit minimal d'aspiration.

Un tel aspirateur doit être exclusivement réservé à cette utilisation et être identifié de manière visible, sur la partie supérieure par exemple, par une mention du type « attention, contient de l'amiante ».

Lorsque l'aspirateur est directement connecté à une machine, par exemple pour le retrait de colle et/ou de ragréage, celui-ci est obligatoirement équipé d'une tête à effet cyclonique (ou l'air aspiré passe au préalable dans un cyclone) et d'un système de décolmatage du filtre. Le démarrage automatique et l'arrêt, avec temporisation de l'aspirateur commandés par l'outil raccordé à cet aspirateur, sont à privilégier.

À la fin de chaque phase de chantier et avant de le sortir de la zone de traitement, il est important d'aspirer l'extérieur de l'appareil et tous ses accessoires, de le laisser fonctionner pendant au moins une minute pour vider le tuyau, d'enlever ce dernier pour le placer dans un sac en matière plastique fermé.

Les sacs d'aspirateurs contenant de l'amiante sont enlevés de l'appareil avec soin, selon la procédure définie par le constructeur de l'appareil ; ils sont ensuite traités comme des déchets d'amiante. Pour toutes les interventions nécessitant l'ouverture de l'appareil (comme le remplacement des filtres par exemple), les opérateurs doivent impérativement être équipés d'un appareil de protection respiratoire filtrant anti-poussières de classe de filtration P3.

2.15.8. INSTALLATIONS DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL

L'installation de décontamination (ou tunnel) permet le respect des procédures d'entrée / sortie des personnes devant accéder à la zone de travail. Elle est le seul accès du personnel à la zone confinée ou à la zone isolée et le passage obligatoire à la fin de chaque période de travail. Elle comprend :

- trois compartiments, avec une douche dans le compartiment n°2, pour le premier niveau d'empoussièrément ;
- cinq compartiments, dont deux compartiments (n° 2 et 4) sont équipés de douches, pour les deuxième et troisième niveaux d'empoussièrément.

Les compartiments n°1 et 2 sont équipés de patères permettant l'accrochage de l'équipement respiratoire à chaque sortie de zone.

Son positionnement sur le chantier et ses dimensions doivent aussi pouvoir permettre l'évacuation d'une personne blessée par les services de secours, en l'absence de sortie de secours matérialisée ou de tunnel matériel.

L'utilisation du sas en tant qu'issue de secours fera l'objet d'instructions particulières, telles le fléchage et la signalétique. Les différents compartiments du tunnel doivent être conçus et dimensionnés (surface minimale de 1 m x 1 m) pour :

- permettre un renouvellement de l'air dans chaque compartiment en un temps inférieur au temps de séjour dans le compartiment lors de la décontamination. Ce renouvellement est vérifié à l'aide d'un anémomètre et le balayage correct des compartiments est vérifié par un test de fumée ;
- faciliter l'évolution des opérateurs lors des diverses opérations (décontamination, évacuation éventuelle des déchets, etc.), et permettre éventuellement la sortie successive de plusieurs personnes, sachant que le temps nécessaire pour assurer la décontamination d'une personne dans de bonnes conditions peut aller jusqu'à 20 minutes.

Les portes d'accès au compartiment n° 1 et à la zone confinée (dans le sens d'entrée en zone) sont toujours rigides ; afin de pouvoir maintenir les portes fermées, des découpes seront réalisées dans les portes rigides pour permettre le passage des tuyaux d'adduction d'air, lorsque les points de branchement sont situés à l'extérieur de la zone. Ces portes comportent en outre des grilles de ventilation de dimensions adaptées, munies de clapets anti-retour.

Dans le cas où les différents compartiments sont séparés par des portes rigides, les grilles de ventilation ont des dimensions suffisantes pour que la ventilation dans les différents compartiments soit effective et efficace. Dans le cas où les portes intermédiaires sont constituées de portes à persiennes ou de rideaux souples, la conception de ces portes ou rideaux doit permettre d'assurer un balayage complet de chaque compartiment.

Les contraintes liées au port et à l'ajustement des EPI (encombrement et manque de souplesse de certaines combinaisons réutilisables, réduction du champ visuel et de la visibilité occasionnée par le masque, obtention de l'étanchéité entre le masque et la capuche du vêtement, etc.) rendent parfois nécessaire l'assistance d'une autre personne.

Les compartiments de l'installation de décontamination sont correctement éclairés (supérieur à 200 lux) et chauffés (principalement en saison froide), afin que toutes les opérations d'entrée et de sortie puissent se faire dans de bonnes conditions et dans le respect des procédures de décontamination définies. Le chauffage peut être obtenu par soufflage d'air chaud dans ou à l'entrée du compartiment n° 1. Cet apport d'air devra être pris en compte dans l'établissement du bilan aéraulique.

L'eau des douches est chauffée. Les quantités d'eau mises à disposition doivent permettre le douchage de tous les salariés dans chacun des compartiments de douche à raison d'au moins 10 litres/minute pendant au minimum 5 minutes par personne, avec une température d'eau d'environ 37 °C, qui doit pouvoir être réglable par l'opérateur. Les chauffe-eaux seront prévus en conséquence.

L'eau des douches est ensuite filtrée à l'aide de filtres, dont le dernier assure une filtration des particules supérieures à 5 µm, avant son rejet dans le réseau d'eaux usées. Les filtres sont changés à intervalles définis ou en fonction du degré de colmatage. Un changement quotidien est souvent nécessaire.

❑ Zone de récupération

Un local (ou, à défaut, un vestiaire aménagé), où les salariés peuvent récupérer physiquement après chaque période de travail en zone, est installé à l'entrée de l'installation de décontamination (avant le compartiment n°1). Ce local ne doit pas servir de zone de stockage du matériel.

2.15.9. CONTROLES DES ACCES

L'entreprise devra effectuer le contrôle des accès (durant les heures ouvrées) à la zone confinée. Ce contrôle doit prévenir l'entrée de personnes non autorisées dans la zone de travail, vérifier l'aptitude médicale et la bonne utilisation des équipements de protection des personnes autorisées à y pénétrer.

Aucun autre corps d'état n'interviendra dans la zone durant les opérations de désamiantage.

En fin de poste de travail, les accès seront fermés à clef.

2.15.10. PROTECTION DES INTERVENANTS

2.15.10.1. Généralités

L'entreprise devra assurer la fourniture de vêtements de travail jetables non tissés, en nombre suffisant pour que son personnel et les visiteurs, puissent accéder à la zone. Des tenues complètes, avec protections respiratoires individuelles en nombre suffisant, seront maintenues disponibles (et nettoyées en conséquence) à l'entrée de la zone pour une éventuelle intervention de pompiers ou pour des visiteurs. Ces vêtements seront à usage unique, et devront être éliminés au titre des déchets amiantés.

Les chaussures seront des chaussures ou des bottes de sécurité lavables. Les gants seront de type ménager, renforcés par des gants de manutention en fonction de la nature des travaux réalisés. L'étanchéité entre ces différents équipements sera assurée par la pose de rubans adhésifs.

L'entreprise devra assurer le nettoyage soigné des équipements respiratoires utilisés par les intervenants (masques).

Les intervenants devront être munis des équipements de protection individuelle nécessaires à la réalisation de leur activité (gants de manutention, ...).

2.15.10.2. Choix des équipements de protection individuelle

Conformément à l'Arrêté du 7 mars 2013, le choix des équipements de protection individuelle s'effectue selon le niveau d'empoussièrement.

Lorsque le niveau d'empoussièrement est supérieur au seuil de cinq fibres par litre (article R. 1334- 29-3 du code de la santé publique), le travailleur devra être équipé a minima :

☐ Pour un empoussièrement de premier niveau :

- de vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets ;
- de gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée ; — de chaussures, de bottes décontaminables ou de sur-chaussures à usage unique ;
- et, en fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :
 - d'un demi-masque filtrant à usage unique FFP3 (classification issue de la norme NF EN 149 de septembre 2009) ; ou d'un APR filtrant avec demi-masque ou masque complet équipé de filtres P3 (classification issue de la norme NF EN 143 de mai 2000) ; ou
 - d'un APR filtrant à ventilation assistée TM2P avec demi-masque (classification issue de la norme NF EN 12 942 de décembre 1998 et ses amendements) ; ou
 - d'un APR filtrant à ventilation assistée TH3P avec cagoule ou casque (classification issue de la norme NF EN 12 941 de décembre 1998 et ses amendements) ; ou
 - d'un APR filtrant à ventilation assistée TM3P avec masque complet (classification issue de la norme NF EN 12942 de décembre 1998 et ses amendements).

Le port des demi-masques filtrants à usage unique FFP3 est limité aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante, visées à (article R. 4412-144 du Code du Travail) et à une durée de moins de quinze minutes.

☐ Pour un empoussièrement de deuxième niveau :

- de vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets ;
- de gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée ;
- de chaussures, de bottes décontaminables ou de sur-chaussures à usage unique ;
- et, en fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :

- d'un APR filtrant à ventilation assistée TM3P avec masque complet (classification issue de la norme NF EN 12942 de 1998 et ses amendements) permettant d'assurer en permanence une surpression à l'intérieur du masque et dont le débit minimum est de 160 l/min ; ou
- d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à débit continu de classe 4 (défini et identifié selon la norme NF EN 14594 août 2005) assurant un débit minimum de 300 l/min, avec masque complet ; ou
- d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à la demande à pression positive avec masque complet (défini et identifié selon la norme NF EN 14593-1er août 2005) permettant d'atteindre le cas échéant un débit supérieur à 300 l/min ;

❑ Pour un empoûssièrment de troisième niveau :

- de vêtements de protection à usage unique avec capuche de type 5 aux coutures recouvertes ou soudées (classification issue de la norme NF EN ISO 13982-1 et son amendement de mars 2011), fermés au cou, aux chevilles et aux poignets ;
- de gants étanches aux particules compatibles avec l'activité exercée ;
- de chaussures, de bottes décontaminables ou sur chaussures à usage unique étanches aux particules ;
- et, en fonction de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur :
 - d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à débit continu de classe 4 (défini et identifié selon la norme NF EN 14594 août 2005) assurant un débit minimum de 300 l/min, avec masque complet ; ou
 - d'un APR isolant à adduction d'air comprimé respirable à la demande à pression positive, avec masque complet (défini et identifié selon la norme NF EN 14593-1er août 2005) permettant d'atteindre le cas échéant un débit supérieur à 300 l/min ; ou
 - d'un vêtement de protection ventilé étanche aux particules.

2.15.11. PROTECTION INCENDIE

Des extincteurs seront positionnés sur site afin de pouvoir lutter immédiatement contre tout début de sinistre. Un ou plusieurs extincteurs seront positionnés en zone et en extérieur de zone à proximité immédiate du sas d'accès (le nombre d'extincteurs situés est fonction des surfaces au sol des zones).

2.15.12. CONDITIONNEMENT ET EVACUATION DES DECHETS AMIANTE

Les déchets amiantés devront être placés dans une double enveloppe étanche. Les sacs emballés dans une première enveloppe hermétiquement close, seront dépoussiérés par aspiration à filtration absolue dans le sas matériel, puis mis dans une seconde enveloppe étanche avant la sortie de la zone. Ces déchets seront stockés en dehors de la zone confinée et évacués périodiquement dès que le tonnage justifiera le déplacement d'un transporteur.

Le stockage des déchets aura lieu sur un endroit précis du terrain, en conteneur maritime fermé, verrouillé et clos par une palissade. Il sera fait attention aux conditions de stockage (risque d'intrusion, de déchirure, de renversement des big-bags...). Ce stockage et l'évacuation des déchets amiantés ne pourront se faire qu'en double sac ou emballage étiquetés conformément à la réglementation en vigueur.

Lors des opérations de chargement et de déchargement des déchets, les salariés doivent avoir à disposition des EPI présentant les mêmes caractéristiques que pour les opérateurs de dépose.

Le transport des déchets amiantés (matériaux amiantés, équipements individuels jetables, dispositifs de protection, dispositifs de filtration) devra être effectué dans des bennes fermées et le transporteur devra respecter la réglementation en vigueur (notamment l'Arrêté du 17 octobre 1977).

La Maîtrise d'Ouvrage se réserve le droit de demander un changement de l'Entreprise effectuant les transports, notamment si celle-ci ne respecte pas la réglementation relative au transport ou si son activité provoque une gêne indue.

Il est demandé à l'Entreprise, la fourniture des certificats d'acceptation préalable attestant de l'existence d'un débouché pour les déchets générés par le chantier.

L'entreprise éditera un Bordereau de Suivi des Déchets Amiante (BSDA) sur la plateforme dématérialisée Trackdéchets, pour chaque transport, afin de présenter une complète traçabilité de ceux-ci. Elle devra superviser la gestion de ces bordereaux, avec l'édition de BSDA en pdf pour transmission préalable à la Maîtrise d'œuvre à fin de visa, et l'information de la Maîtrise d'Ouvrage de la mise en ligne des BSDA, à fin de validation valant signature.

Elle devra également assurer l'envoi de tous les documents demandés par la DREAL relatifs à ce transport de déchets.

Les taxes de mise en installation de traitement seront à la charge de l'Entreprise de désamiantage.

2.15.13. OBJECTIF DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

En dehors de la zone confinée et durant toute la durée de la prestation, le niveau de pollution mesurable en tout point doit être inférieur ou égal à : $N < 5$ fibres / litre, soit 0,005 fibre / cm^3 .

L'entreprise ne devra en aucun cas générer de pollution, à l'extérieur des locaux, telle qu'elle puisse entraîner des dépassements des valeurs indiquées dans l'objectif de protection de l'environnement Analyse environnementale à la charge de l'entreprise.

2.15.14. ANALYSES ET MESURES

Des analyses et des mesures permettent de vérifier le respect des objectifs précités. Les coûts inhérents à ces analyses et mesures devront être inclus dans le montant global de la prestation de l'Entreprise.

La Maîtrise d'œuvre se réserve la possibilité de faire réaliser, pendant la durée du chantier, des contrôles contradictoires. Si les valeurs trouvées lors de ces contrôles contradictoires étaient trop différentes des valeurs fournies par l'Entreprise, de nouveaux contrôles des points litigieux seraient commandés à la charge de l'Entreprise.

2.15.14.1. Analyses par microscopie électronique

L'entreprise fera procéder à des prélèvements et des comptages du nombre de fibres d'amiante dans l'air par microscopie électronique en début de chaque phase de traitement de l'amiante en place (point zéro) et en fin de chaque phase de traitement de l'amiante en place (prélèvements de première et de deuxième restitution). Ces mesures doivent être faites par niveau de bâtiment où des produits amiantés (joints, conduits, colles et dalles de sols...) sont traités.

L'organisme de Contrôle agréé (prélèvements et comptage), le nombre et le lieu de ces prélèvements seront proposés à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre qui valideront ces données.

Les résultats des analyses seront fournis par fax dès réception à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre. L'ensemble des résultats sera fourni dès que possible à la Maîtrise d'œuvre.

2.15.14.2. Analyses point zéro

Des prélèvements (points zéro) et des comptages du nombre de fibres d'amiante dans l'air seront faits sous le couvert de l'entreprise, avant le début du chantier en Microscopie Électronique à Transmission Analytique (META) par un Organisme de Contrôle agréé (Arrêté du 29 janvier 1998 modifiant l'arrêté du 23 décembre 1997 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis et conformément aux exigences de la norme NF X 43-050).

Un prélèvement sera fait par niveau pour chaque bâtiment où des produits amiantés (joints, colles et dalles de sols, conduits...) sont présents.

2.15.14.3. Objectifs de salubrité en fin de désamiantage

☐ **Inspection visuelle**

Une inspection visuelle sera réalisée par la Maîtrise d'œuvre. L'absence visuelle d'amiante sera exigée.

☐ **Mesures de première restitution**

En fin de chantier (prélèvements de première restitution, confinement encore en place), le niveau de pollution mesurable en tout point de la zone confinée doit être inférieur ou égal à l'objectif suivant : $N \leq 5$ Fibres / litre soit 0,005 fibre / cm^3 .

Cet objectif sera contrôlé en Microscopie Électronique à Transmission Analytique (META) par un Organisme de Contrôle agréé (Arrêté du 14 décembre 2010 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures de la concentration en poussières d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis et conformément aux exigences de la norme NF X 43-050).

La validation de l'Organisme (prélèvement et analyse) sera faite en accord avec la Maîtrise d'œuvre. Deux prélèvements seront faits par niveau de chaque bâtiment concerné par la présence de produits amiantés (joints, conduits, colles).

L'entreprise prendra en compte dans son offre, les coûts des prélèvements pour les mesures de première restitution.

Si l'objectif n'est pas atteint lors de ce premier contrôle, les contrôles suivants seront à la charge de l'Entreprise intervenante dans cette opération.

☐ **Mesures de deuxième restitution**

Sans objet.

☐ **Sanction**

La zone pourra être rendue uniquement si l'inspection visuelle et les prélèvements de première restitution sont conformes aux objectifs définis plus haut. Dans le cas contraire, l'Entreprise assurera à sa charge l'obtention de ces objectifs, ainsi que les frais d'inspection visuelle.

❑ **Analyses d'eau**

Au niveau des rejets aqueux, l'Entreprise devra réaliser la filtration de ces rejets avec une efficacité d'au moins 99,99 % pour les particules ayant un diamètre aérodynamique moyen de 5 microns.

Pour vérifier l'efficacité de cette filtration, l'Entreprise réalisera, une fois par semaine d'intervention une mesure de matière en suspension (MES) et de pH préalablement à tout rejet d'eau.

L'entreprise devra respecter des valeurs de MES inférieures à 30 mg / l et de pH comprises entre 6,5 et 8. Les résultats d'analyses seront à communiquer à la Maîtrise d'œuvre.

2.15.15. PERSONNEL

La démarche à adopter par l'entrepreneur, avant le début des travaux, est la suivante :

- Évaluation du risque ;
- Vérification de l'aptitude médicale du personnel susceptible d'être exposé ;
- Information de ce personnel ;
- Formation des opérateurs ;
- Suivi médical du personnel exposé.

L'entreprise ne devra pas, conformément à la Réglementation, employer du personnel intérimaire ou mineur dans des travaux entraînant le contact avec l'amiante.

❑ **Évaluation des risques**

Adapter les modes opératoires (outillage...) en fonction de l'évaluation du risque. L'inhalation de poussières d'amiante peut provoquer des affections professionnelles, notamment des cancers broncho-pulmonaires. La valeur limite d'exposition des salariés est fixée à 0,1 fibre d'amiante par cm³ d'air sur 1 heure de travail, quelle que soit la nature des fibres.

❑ **Aptitude médicale des salariés**

Informez le médecin du travail des conditions de travail et des niveaux d'exposition selon les travaux effectués et les moyens de protection utilisés.

S'enquérir auprès du médecin du travail, pour les salariés, de l'absence de contre-indication médicale au port des équipements de protection individuelle, notamment respiratoires, nécessaires pour l'exécution des travaux, et de la durée maximale du temps de travail avec port ininterrompu de ces équipements.

❑ **Information des salariés**

Informez l'ensemble du personnel des risques potentiels pour la santé, des facteurs aggravants dus notamment à la consommation de tabac, ainsi que des précautions à prendre en matière d'hygiène, en particulier de la nécessité pour le personnel de se doucher, notamment en fin de poste.

Remettre une fiche d'information à chaque salarié et la faire commenter par le médecin du travail à l'occasion des visites d'aptitude médicale.

❑ **Formation des salariés**

La formation du personnel portera sur :

- La sensibilisation au risque lié à l'inhalation de poussières d'amiante ;
- Les différents modes opératoires utilisés ;
- Les moyens de protection individuelle à employer selon les modes opératoires ;
- Les moyens de protection de l'environnement, notamment la signalisation et le nettoyage de la zone d'intervention, ainsi que le traitement des déchets.

L'ensemble du personnel sera informé et sensibilisé aux risques liés à l'amiante et aux autres risques du chantier (mise en place d'une étude de sécurité des risques liés à l'amiante, au travail en hauteur, au risque électrique, à la malveillance, ...).

❑ **Fiche d'exposition et de suivi médical**

L'entrepreneur établira pour le personnel exposé "une fiche d'exposition au risque".

Cette fiche précise :

- La nature et la durée des travaux effectués ;

- Les procédures de travail et les moyens de protection utilisés ;
- Le niveau d'exposition s'il est connu.

Cette fiche est complétée au fur et à mesure des interventions réalisées, et transmise aux intéressés et au médecin du travail qui peut, le cas échéant, décider de la mise en place d'un suivi médical particulier.

L'entrepreneur veillera à la conservation de ces fiches.

☐ **Liste du personnel**

Avant le début des travaux, une liste nominative du personnel avec aptitude médicale et certificat de formation, intervenant sur le chantier sera fournie à la Maîtrise d'ouvrage.

NB : l'adéquation entre la liste nominative et la présence des intervenants sur le chantier pourra être vérifiée par la Maîtrise d'ouvrage. Toute personne ne respectant pas ces critères sera refoulée du chantier.

☐ **Sécurité**

L'entreprise désignera un responsable (et un suppléant) du chantier qui devra avoir délégation pour prendre immédiatement toutes les mesures qui s'imposeraient pour assurer la sécurité sur le chantier.

Au moins un sauveteur secouriste du travail sera en permanence sur le chantier.

Les mesures de sécurité à respecter pour le personnel sont décrites dans le Plan d'Hygiène et Sécurité de l'Entreprise.

Toute personne ne respectant pas les consignes ainsi définies (port d'équipement de protection individuelle, notamment) sera définitivement exclue du chantier.

Les intervenants en zone de travail doivent à tout moment pouvoir communiquer avec l'extérieur de la zone (interphone, téléphone portable entreprise, talkie-walkie...).

2.16. PROTECTION CONTRE L'INGESTION OU L'INHALATION DE MÉTAUX LOURDS

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour protéger son personnel et l'environnement **lors d'interventions et/ou travaux à risque d'ingestion ou inhalation de métaux lourds** quels qu'en soit leur composition (plomb, cadmium, chrome, zinc, béryllium, nickel, cuivre, mercure, arsenic, antimoine, sélénium, molybdène...).

En particulier, les poteaux, poutres, charpentes métalliques, murs et plafonds étant souvent revêtus de peinture contenant du plomb, l'Entrepreneur prendra les mesures qui s'imposent vis-à-vis de l'exposition au plomb des intervenants et en fonction de l'importance des travaux à réaliser :

- faire réaliser une surveillance médicale particulière, par le médecin de travail, si **la concentration de plomb dans l'air est supérieure au seuil fixé par la réglementation en vigueur** ;
- ne pas **dépasser la valeur limite d'exposition professionnelle au plomb fixé par la réglementation en vigueur** ;
- port de protections respiratoires adaptées ;
- port de protections individuelles adaptées (gants, tenue jetable et sur botte) ;
- mise à disposition d'un lave main à proximité du poste de travail ;
- mise en place d'un pédiluve à la sortie des zones de travail ;
- isolement de la zone de travail ;
- absence de coactivité.

Au préalable du pré-curage, les éléments plombés feront l'objet d'un repérage sélectif et d'un marquage en place par le titulaire du marché, y compris personnel d'encadrement sensibilisé au risque d'exposition au plomb. Le désamiantage débutera après validation de ce repérage par le maître d'œuvre.

Le traitement et l'élimination de déchets (écaillés, EPI, peinture avec ou sans son support) sont compris dans la prestation du par le présent lot.

2.17. REMBLAIS

Dans le cas où l'entrepreneur aurait à exécuter des remblais de fosses, caves, assise de bâtiment ou d'autres cavités, ces remblais seront exécutés par couches minces, avec des matériaux sains, à l'exclusion de matières putrescibles (bois, etc.) et de gravats de plâtre.

Les matériaux de remblaiement seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Les remblais d'apport devront provenir de carrière agréée par la Maîtrise d'œuvre.

Les matériaux d'apport devront être assimilés à des matériaux de classe D3 ou R2 0/80 suivant la norme NF P 11-300.

Le compactage des remblais sera fait régulièrement et par couche n'excédant pas 0,30 m. Il sera exécuté par des engins de compactage adaptés à l'exclusion du compactage par procédé humide qui est formellement interdit.

Le compactage devra être suffisant pour garantir en tous points $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$ avec un rapport

$$K = \frac{EV2}{EV1} \leq 2,2.$$

En cas de compactage jugé insuffisant par le Maître d'œuvre, la zone sera soit purgée, soit compactée à nouveau jusqu'à obtention des résultats demandés ci-dessus.

Les travaux de remblaiement et de compactage feront partie du forfait.

Le nombre d'essais est d'un essai par 500 m² de surface de remblais.

2.18. TRAVAIL EN HAUTEUR

2.18.1. GENERALITE

Les moyens d'accès au poste de travail sont choisis en fonction de la fréquence de circulation, de la hauteur, de la durée d'utilisation et de leur ergonomie. Ils doivent en outre permettre une intervention rapide des secours et l'évacuation en cas de danger imminent (article R. 233-13-24 du Code du travail). La circulation en hauteur doit s'effectuer en sécurité sans créer de risque de chute lors du passage entre un moyen d'accès et des plateformes, planchers ou passerelles.

L'entreprise devra, dans le cadre du présent marché, tous les échafaudages, plateformes et nacelles nécessaires à l'exécution de ses travaux.

L'entreprise mettra en place les équipements nécessaires pour permettre en permanence la visite de l'ensemble des installations en phase travaux.

Tous les matériels devront être conformes à la réglementation en vigueur et contrôlés le cas échéant par un organisme agréé, aux frais de l'entreprise.

Une note méthodologique et une présentation des moyens envisagés pour réaliser les travaux seront appréciées dans le cadre de la notation technique de l'offre.

La liste suivante et non exhaustive, des réglementations et des normes est à appliquer sans restriction :

- le Code du travail et plus particulièrement les articles R4323-58 à 90 (section 8 du chapitre III, du titre II, du livre III, de la quatrième partie de la partie réglementaire) relatif aux dispositions particulières applicables à l'exécution de travaux temporaires en hauteur et à certains équipements de travail utilisés à cette fin ;
- la norme NF P 93-352 : plates-formes individuelles roulantes ;
- la norme NF P 93-520 : échafaudages roulants préfabriqués de faible hauteur ;
- la norme NF EN 1004 : échafaudages roulants de service en éléments préfabriqués - Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité ;
- la norme NF EN 12810-1, 2 : échafaudages de façade à composants préfabriqués ;
- la norme NF EN 12811-1, 2, 3 : équipements temporaires de chantiers.

2.18.2. LES TRAVAUX DE FAIBLE HAUTEUR

Les échelles, escabeaux, marche-pieds ne doivent pas être utilisés comme postes de travail.

Pour les travaux à faible hauteur, l'entrepreneur devra utiliser les moyens appropriés suivants conformément à la réglementation en vigueur :

Type	Hauteur maximale du plancher suivant la norme	Charge d'utilisation
Plates-formes individuelles roulantes légères	1,00 m	150 kg
Plates-formes individuelles roulantes	2,50 m	150 kg – 200 kg
Échafaudages roulants préfabriqués de faible hauteur	2,50 m	200 kg
Échafaudages roulants	8,00 m à l'extérieur	150 kg – 200 kg

Type	Hauteur maximale du plancher suivant la norme	Charge d'utilisation
	12,00 m à l'intérieur	
Plates-formes de pied	24,00 m	75 kg – 600 kg

2.18.3. ÉCHAFAUDAGES DE PIED

2.18.3.1. Constitution

L'entrepreneur utilisera sous sa responsabilité les échafaudages nécessaires à l'exécution de ses travaux. Les échafaudages seront adaptés et disposés en périphérie et sur la hauteur pour protéger contre la chute des corps. Ils comprendront une hauteur de 1,50 m par rapport à l'égout, cette hauteur jouant le rôle de garde-corps.

La construction des échafaudages sera réalisée de la manière suivante :

- la construction de l'ossature sera en matériel préfabriqué ;
- l'assise de l'ossature se fera au sol ;
- l'échafaudage terminé sera fixe, c'est-à-dire ossature plancher haut et intermédiaires montés, contreventements installés ;
- toutes les faces du plancher donnant sur le vide seront munies de double garde-corps et de plinthes réglementaires afin d'assurer la protection du personnel ;
- l'accès aux différents niveaux de travail se fera par escaliers intégrés dans l'ossature et trappe.
- l'échafaudage mis en place comportera toutes les entretoises et tous les contreventements nécessaires ainsi que les amarrages au bâtiment pour assurer la parfaite stabilité de l'ensemble ;
- l'échafaudage prendra en compte toutes les surcharges d'utilisation.

Les échafaudages seront équipés :

- de bâches ou de filets de protection anti-projection sur la totalité de leur surface ;
- de tunnels au droit de chaque accès aux bâtiments ou passages afin de protéger toutes personnes ;
- de plancher métallique en panneaux d'acier galvanisés antidérapants ;
- au rez-de-chaussée de clôtures types HERAS ou similaire interdisant l'accès du public dans la zone de travail et sous l'échafaudage.

2.18.3.2. Montage et démontage

Le montage, le démontage ou la modification sensible d'un échafaudage doivent être effectués sous la direction d'une personne compétente par des travailleurs ayant reçu une formation à la sécurité adéquate et spécifique, détaillée aux articles R4141-13, R4141-17, R4323-69 et 70 du Code du travail et renouvelée pour tenir compte de l'évolution des équipements (article R4323-3).

Le personnel chargé du montage, du démontage ou de la transformation d'un échafaudage doit disposer de la notice ou du plan de montage et de démontage du fabricant et s'appuyer sur la note de calcul prévue par la notice, lorsque le montage envisagé correspond à celui prévu par le fabricant. Dans le cas contraire, ou lorsque n'existe pas de note calcul, une personne compétente devra réaliser un calcul de résistance et de stabilité. Lorsque la configuration envisagée n'est pas prévue par la notice, une personne compétente devra établir un plan de montage, d'utilisation et de démontage de l'échafaudage.

Tous ces documents sont conservés sur le lieu de travail.

Pendant ces opérations, une protection contre les risques de chute de hauteur et de chute d'objet doit être assurée avant l'accès à un niveau d'un échafaudage.

Le PV de réception de tout échafaudage devra être transmis au Maître d'œuvre, au Maître d'Ouvrage et au CSPS avant toute utilisation.

2.18.4. LES PLATES-FORMES ELEVATRICES MOBILES DE PERSONNEL

L'utilisateur ou le conducteur d'une plate-forme élévatrice mobile de personnel devra être détenteur d'un certificat CACES de catégorie correspondante à la plate-forme utilisée et en cours de validité.

2.19. TERRASSEMENT ET REMBLAIS

2.19.1. PROVENANCE ET DESTINATION DES MATERIAUX

Les provenances et destinations des matériaux doivent être les suivantes :

PROVENANCE DES MATERIAUX	DESTINATION DES MATERIAUX
Matériaux impropres à une réutilisation en remblai tels que définis ci-après.	Évacuation hors du site ou mise en dépôt.
Matériaux destinés à être utilisés en remblais tels que définis ci-après.	Mise en remblai, telle que définie à l'Article 2.19.12
Décapage de la terre végétale dans l'emprise des travaux.	Mise en dépôt provisoire pour réutilisation ultérieure ou évacuation suivant les indications du Maître d'Œuvre.

2.19.2. MOUVEMENTS DES TERRES

2.19.2.1. Conditions d'utilisation des sols

2.19.2.1.1. Classification des sols

Les sols seront classés conformément à la norme NF P 11-300 par l'entrepreneur, qui effectuera les sondages et essais complémentaires, suivant cette norme.

2.19.2.1.2. Exécution des terrassements

Les terrassements seront exécutés suivant les principes énoncés dans le guide technique "réalisation des remblais et des couches de forme".

Les sols rencontrés en déblais seront systématiquement identifiés, soit à l'extraction, soit à la mise en remblai.

L'entrepreneur tiendra compte dans l'établissement de son mouvement des terres des sujétions suivantes :

- les blocs de dimension supérieure à 500 mm seront fractionnés avant mise en remblai ;
- les matériaux mis en œuvre dans le dernier mètre de remblai seront inférieurs à 200 mm.

2.19.2.2. Plan de mouvement des terres

Le projet de plan du mouvement des terres établi dans le cadre des prescriptions du tableau des conditions d'utilisation des sols, doit satisfaire en outre aux conditions suivantes :

- la sélection des matériaux réutilisables de déblai, de sorte à les affecter à leur destination optimale en remblai, tenant compte des natures de matériaux exigées dans les différents types de réemploi et conditions de mise en œuvre définies à l'Article **2.19.11** du présent C.C.T.P.

2.19.3. ÉVACUATION DES EXCEDENTS DE DEBLAI

Les matériaux excédentaires seront évacués suivant les conditions énoncées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

2.19.4. PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX DEPOTS DE TERRE VEGETALE

Les conditions de stockage de la terre végétale sont les suivantes :

- hauteur maximale des dépôts : 2 mètres ;
- nature de la végétation tolérée sur les dépôts : graminées et légumineuses ;
- entretien des dépôts et destruction de toutes végétations indésirables.

2.19.5. MATERIAUX DONT LA FOURNITURE EST LAISSEE A L'INITIATIVE DE L'ENTREPRENEUR

D'une façon générale, la nature et la provenance des matériaux fournis par l'entrepreneur devront être soumis à l'agrément du maître d'œuvre, pendant sa période de préparation de chantier.

2.19.6. TRAITEMENT DES SOLS

Sans objet.

2.19.7. PURGES

Suivant leur position dans le profil en travers, les matériaux pour les purges auront les mêmes caractéristiques que les matériaux de couche de forme et seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

2.19.8. LE CONTROLE INTERIEUR DU TITULAIRE**2.19.8.1. Le contrôle interne**

Le contrôle interne sera à la charge de l'entreprise suivant son PAQ ou son système de contrôle-qualité interne.

En plus du contrôle interne, le titulaire du marché effectuera un contrôle externe selon le plan de contrôle défini ci-dessous.

2.19.8.2. Le contrôle externe

La nature et la fréquence minimale des essais ou contrôles sont définies dans les tableaux ci-après. En cas d'anomalies dans les résultats, la fréquence devra être augmentée.

Reconnaissance préalable de sols :

Nature des fournitures	Spécifications requises	Nature du contrôle	Méthodes références	Fréq.	Lot
Matériaux de remblais	NF P 11-300 B1/B3/D2/D3/R2/R6/F61 /F71/F8 pour les matériaux d'apport après accord du Maître d'Œuvre	Granulométrie	NF P 94-056	1	2 500 m ³
		Activité de la fraction argileuse	NF P 94-068	1	2 500 m ³
		Los Angelès	NF EN 1097-2	1	si nécessaire
		Micro Deval Humide	NF EN 1097-1	1	si nécessaire
		Essai Proctor normal ou modifié	NF P 94-093	1	5 000 m ³
		Indice Portant Immédiat	NF P 94-078	1	si nécessaire
		Limite d'Atterberg	NF P 94-051 ou NF P 94-052-1	1	si nécessaire
		Teneur en eau	NF P 94-050	1	1000 m ³
		Indice de plasticité	P 94-051	1	2 500 m ³

Épreuves des convenances (planches d'essai) :

NATURE DES ESSAIS	FREQUENCE DES ESSAIS
Conditions d'extraction des sols et de leur mise en œuvre en remblais	1 épreuve par nature de sol et par type d'atelier

2.19.9. TRAVAUX PRELIMINAIRES

Les travaux comprendront implicitement et éventuellement :

- arrachage et enlèvement de tous buissons, baliveaux, arbustes ;
- abattage et dessouchage des arbres non conservés ;
- l'évacuation ou destruction sur place des produits de ces opérations ;
- protection des arbres conservés par corset plein isolé du tronc ou par enclos pour les massifs ;
- démolition de tout petits ouvrages au sol existant (ouvrages en maçonnerie, béton etc., de hauteur inférieure à 0,30 m au-dessus du terrain naturel) ;
- transplantation de tous les arbres et arbustes désignés par un jardinier à faire agréer par le Maître d'Œuvre.

La préparation du sol sur l'emprise des terrassements en déblais ou des remblais comprendra les travaux suivants :

- le terrain sera totalement expurgé des racines, débris végétaux, souches de toutes sortes et les débris seront enlevés. Les trous résultants du dessouchage seront soigneusement remblayés à l'aide de matériaux classé D 21 selon la norme NF P 11-300 et compactés à la dame vibrante ou autre engin mécanique ;
- il sera notamment réalisé la purge et le remplacement par des matériaux sélectionnés en provenance du chantier, ou d'apport dans le cas de mise en évidence au cours des opérations de réglage et de compactage de zones localisées de portance insuffisante.

2.19.10. DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE

La terre végétale sera enlevée sur toutes les surfaces définies au marché et suivant les descriptifs et les plans joints sur une épaisseur de 0,20 m.

Dans les zones où l'épaisseur de terre végétale est inférieure à celle indiquée précédemment, l'entrepreneur soumet à l'approbation du maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour éviter la contamination de la terre végétale.

L'entrepreneur doit proposer au maître d'œuvre tout décapage d'une épaisseur supérieure à celle indiquée précédemment si cette opération se justifie et exécuter ce décapage si le maître d'œuvre le demande.

Cette terre sera en partie mise en dépôt à des endroits précisés par le Maître d'Œuvre, pour être reprise et réétalée après construction complète des ouvrages, soit par le titulaire du présent lot, soit par le titulaire d'un autre lot.

Le reste de la terre végétale sera régalé sur une partie du terrain ou évacué à la décharge publique. Avant mise en dépôt, les terres auront été purgées des racines, branches, broussailles, etc. Ces terres seront gerbées sur une hauteur maximale de 2,00 m et ne seront pas compactées. Les surfaces de dépôt comporteront une pente moyenne de 10 % pour l'écoulement des eaux.

D'autre part, en aucun cas, le stockage des terres végétales ne devra gêner l'écoulement naturel des eaux de ruissellement des surfaces voisines. L'attention de l'entreprise est attirée sur la sauvegarde des terres végétales en stock qui ne pourront en aucun cas être polluées. De plus les engins de chantier et les camions ne devront pas rouler sur les dépôts constitués.

2.19.11. DEBLAIS

2.19.11.1. Définition des déblais

A l'intérieur de chacune des zones de déblai, l'entrepreneur peut rencontrer des terrains susceptibles de présenter des difficultés d'extraction différentes, qu'il lui appartient d'apprécier à partir du dossier géotechnique et par les études complémentaires exécutées à ses frais.

L'entrepreneur a le choix des moyens d'exécution.

2.19.11.2. Préparation initiale dans les zones de déblai

La préparation initiale dans les zones de déblai consiste en un décapage de la terre végétale (voir Article 2.19.10).

2.19.11.3. Exécution des déblais et réglage des plates-formes et talus

2.19.11.3.1. Réglage et compactage du fond de déblai

Les fonds de plate-forme en déblai doivent faire systématiquement l'objet d'un réglage et d'un compactage. Ce compactage consiste en un nombre de passes de compacteur déterminé à l'aide du tableau de compactage des remblais et couches de forme figurant dans le fascicule II du guide technique "Réalisation des remblais et couches de forme" en assimilant le sol au même sol mis en remblai sur une épaisseur de 0,30 mètre. Ce nombre de passes est égal à $0,30/(Q/S)$ arrondi à l'unité supérieure.

2.19.11.3.2. Tolérances d'exécution

a) Profil de la plate-forme

Tolérance d'exécution : Plus ou moins trois centimètres (± 3 cm).

b) Talus avant revêtement

Tolérance d'exécution : Plus ou moins dix centimètres (± 10 cm). Le contrôle portera sur des profils équidistance de cinquante mètres.

2.19.11.4. Évacuation des eaux et drainage interne

La topographie des lieux et les dispositions du projet permettent l'écoulement gravitaire des eaux, l'entrepreneur doit maintenir en cours de travaux, c'est-à-dire reconstituer à chaque arrêt de chantier une pente transversale suffisante et réaliser en temps utile différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (saignées, rigoles, fossés, collecteurs, descentes d'eau, etc.). Les ouvrages provisoires ne feront pas l'objet de rémunération. Au cas où, en cours de travaux, il est conduit à procéder par pompage, les frais correspondants restent à sa charge.

2.19.12. REMBLAIS

2.19.12.1. Préparation initiale dans les zones de remblais

2.19.12.1.1. Décapage de terre végétale

L'entrepreneur appliquera les mêmes dispositions que pour les déblais, en référence à l'Article 2.19.10.

2.19.12.1.2. Comblement des vides de toutes natures et des fossés

Les fossés existants ne doivent être comblés qu'une fois la végétation enlevée et les écoulements rétablis par ailleurs, le comblement est à exécuter par couches de vingt (20) centimètres d'épaisseur au maximum.

Les vides de toutes natures et les fossés doivent être comblés jusqu'au niveau du terrain naturel.

2.19.12.1.3. Réglage et compactage de l'assise

Le réglage et le compactage de l'assise des ouvrages prescrits au paragraphe 15.1 du fascicule 2 du C.C.T.G. doivent suivre immédiatement cette préparation.

Le compactage consiste en un nombre de passes de compacteurs qui doit être déterminé à l'aide du tableau de compactage des remblais figurant dans le fascicule II du guide technique déjà indiqué, en assimilant le sol de l'assise des remblais au même sol en remblai, l'épaisseur de la couche compactée à zéro mètre trente (0,30 mètre). Ce nombre de passes est égal à $0,30/(Q/S)$ arrondi à l'unité supérieure.

2.19.12.2. Réalisation des ouvrages

2.19.12.2.1. Généralités

Tous les remblais seront méthodiquement compactés dans les conditions définies à l'article 12 du fascicule 2 du Cahier des Clauses Techniques Générales précisées comme il est dit ci-dessus.

Tous les remblais devront être montés par couches élémentaires horizontales.

Tout déversement est rigoureusement interdit, même pour les remblais de faible hauteur et faible largeur.

L'entrepreneur effectuera le réglage des talus par la méthode du remblai excédentaire, de façon telle que les bords de talus après réglage soient compactés. Les talus seront réglés au fur et à mesure de leur montée.

Tous les ouvrages sont à réaliser dans les conditions définies aux articles 15 et 16 du fascicule 2 du C.C.T.G.

2.19.12.2.2. Prescriptions générales aux remblais

a) Modalités de réglage et de compactage

Les valeurs de l'énergie de compactage exprimée par le rapport Q/S (défini ci-après) et de l'épaisseur des couches élémentaires doivent respecter les valeurs indiquées dans les tableaux figurant dans le fascicule II du guide technique "réalisation des remblais et des couches de forme" dans lesquels :

☐ Le paramètre Q/S est défini comme le rapport des deux quantités :

- **Q** : volume de sol compacté pendant un temps donné (mesuré après compactage),
- **S** : surface balayée par le compacteur pendant le même temps donné. Cette surface sera calculée en multipliant la distance parcourue par le compacteur par sa largeur de compactage.
- **e** : épaisseur élémentaire des couches à obtenir après compactage.

☐ La signification des symboles définissant les classes de compacteurs est la suivante :

- Compacteurs à pneus :
 - **P1** : compacteurs dont la charge par roue est de 25 à 40 kN
 - **P2** : compacteurs dont la charge par roue est de 40 à 60 kN
 - **P3** : compacteurs dont la charge par roue est supérieure à 60 kN
- Compacteurs vibrants à cylindre lisses :
Un premier classement est fait à partir de la charge statique appliquée par unité de largeur de cylindre vibrant :
 - **V1** : charge statique par unité de largeur de 15 à 25 kg/cm et amplitude théorique à vide $\geq 0,6$
 - **V2** : charge statique par unité de largeur de 25 à 40 kg/cm et amplitude théorique à vide $\geq 0,8$
 - **V3** : charge statique par unité de largeur de 40 à 55 kg/cm et amplitude théorique à vide $\geq 1,0$
 - **V4** : charge statique par unité de largeur de 55 à 70 kg/cm et amplitude théorique à vide $\geq 1,3$
 - **V5** : charge statique par unité de largeur > 70 kg/cm et amplitude théorique à vide $\geq 1,6$
- Compacteurs statiques à pieds dameurs (non vibrants) :
Le classement est fait d'après la charge statique moyenne par unité de largeur de tambour à pieds dameurs :
 - **SP1** : charge statique moyenne de 30 à 60 kg/cm,
 - **SP2** : charge statique moyenne de 60 à 90 kg/cm.

☐ Les valeurs données dans le tableau sont à interpréter de la façon suivante :

- En cas de compactage moyen ou intense :
 - Les valeurs de Q/S et e figurant dans le tableau sont des valeurs maximales. Les valeurs constatées sur chantier peuvent être inférieures aux valeurs prescrites.
- En cas de compactage faible :
 - Les valeurs de e et Q/S constatées sur chantier doivent être proches des valeurs prescrites. Une tolérance de 20 % sur le Q/S et de 15 % sur les valeurs de e est acceptable.

- En cas de couche d'épaisseur inférieure à la valeur e lue dans le tableau :
- Les valeurs de Q/S seront adaptées et vérifiées après une planche d'essais.

☐ Les vitesses de marche des compacteurs doivent respecter les valeurs suivantes :

COMPACTEURS	VITESSE MAXIMALE	VITESSE MINIMALE
Rouleaux à pneus	6 km/h	
Rouleaux vibrants	2 à 3 km/h	
Rouleaux vibrants	2 km/h en cas de compactage intense	
Rouleaux à pieds dameurs	15 km/h	6 km/h

Dans le cas où des sols à mettre en œuvre ne seraient pas identifiés dans le tableau des modalités de compactage, l'entrepreneur doit respecter les valeurs de l'énergie de compactage à dépenser et l'épaisseur des couches élémentaires à réaliser qui lui sont indiquées par le maître d'œuvre.

Dans les zones où la partie supérieure du remblai constitue la plate-forme support de chaussée, les blocs dont la dimension maximale est supérieure à quatre-vingts millimètres (80 mm) doivent être éliminés de la dernière couche. A défaut, les matériaux de cette dernière couche doivent être fragmentés en conséquence.

b) Talus

Le réglage et le compactage des talus doivent être réalisés par la méthode du remblai excédentaire. Le piquetage du pied de remblai est à réaliser avec un excédent horizontal de chaque côté d'une largeur de 0,50 mètre.

Les matériaux de l'excédent doivent être enlevés lorsque cela ne risque pas de désorganiser le talus. Ils peuvent être réutilisés en remblai dans les conditions prévues au paragraphe 2.19.12.

2.19.12.2.3. Tolérance d'exécution

Les tolérances d'exécution pour la plate-forme et pour les talus sont les suivants :

- Plate-forme : plus ou moins trois centimètres (± 3 cm).
- Talus avant revêtement : plus ou moins dix centimètres (± 10 cm).

2.19.12.2.4. Prescriptions complémentaires applicables aux remblais en matériaux rocheux

On appelle remblais rocheux les remblais constitués de matériaux dont la dimension des plus grands éléments (D) est supérieure à 50 mm et dont le tamisât à quatre-vingt microns est supérieur à douze pour cent (matériaux C; D).

Le déchargement des déblais à réutiliser en remblai et leur régalage doivent être organisés de façon à obtenir un matériau aussi homogène et aussi plein que possible. A cet effet, les déblais transportés au camion ou au tombereau sont à déverser sur la couche en cours de réglage légèrement en amont de leur emplacement et à mettre en place au moyen d'un buteur.

La puissance de l'atelier de réglage doit être adaptée à la dimension des blocs et aux cadences d'approvisionnement.

La superposition de couches de matériaux fins et de couches de matériaux rocheux présentant un pourcentage de vide élevé est interdite.

2.19.12.3. Évacuation des eaux

L'entrepreneur doit maintenir au cours des travaux une pente transversale suffisante à la surface des parties remblayées et exécuter en temps utile les différents dispositifs provisoires ou définitifs, de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (banquettes, bourrelets, saignées, descentes d'eau, fossés, etc.).

En cas d'arrêt de chantier de courte durée et au minimum à la fin de chaque journée, l'entrepreneur doit niveler et fermer la plate-forme.

En cas d'arrêt de chantier de plus longue durée (congelés, pannes, intempéries), il soumet au visa du maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour maintenir en bon état les ouvrages réalisés.

2.19.13. ASSAINISSEMENT DE PLATE-FORME

2.19.13.1. Travaux d'assainissement de plate-forme

L'entrepreneur sera tenu de vérifier, avant d'entreprendre les travaux d'assainissement :

- les cotes d'exutoire,
- la concordance entre celles-ci et les documents qui lui sont remis,

- la position des réseaux.

2.19.13.2. Écoulement des eaux

L'écoulement des eaux dans les caniveaux et ouvrages existants devra être maintenu en permanence.

A cet effet, l'entrepreneur pourra effectuer des pompages en dérivations provisoires qui seront mis en place pendant les travaux pour permettre la réalisation des fossés dans les meilleures conditions possibles. Les opérations seront réalisées à ses frais et charge après accord du maître d'œuvre.

En résumé, l'entrepreneur aura la charge d'assurer tous les épuisements et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'assainissement des chantiers de façon à ce que tous les ouvrages soient exécutés à sec.

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail, des pertes de matériaux ou de tous autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau d'infiltration ou de celles consécutives aux phénomènes atmosphériques (eaux pluviales d'orage issues de réseaux unitaires).

L'entrepreneur mettra en place un système d'alerte en amont sur le réseau public d'assainissement de type unitaire pour le prévenir des montées brusques des eaux pouvant provoquer des accidents graves et dégâts importants.

2.19.13.3. Problèmes liés aux réseaux divers

Toutes les sujétions de terrassement et de déplacement liées à la présence de réseaux aéro-souterrains divers (câbles France Télécom, E.D.F., conduites d'eau, de gaz...) seront à la charge de l'entrepreneur seul, qui restera responsable des dégâts qui pourront y être apportés lors de l'exécution des ouvrages. Le maintien de ces canalisations fait partie des sujétions, quelles que soient leur importance et leur nature.

Dans le cas où le déplacement prévisible est reconnu nécessaire par le représentant du maître d'œuvre, en accord avec le maître d'ouvrage, les frais engagés seront pris en charge par le concessionnaire.

2.19.13.4. Contrôle

Les tolérances d'exécution par rapport aux cotes des plans éventuellement adaptées sont de plus ou moins trois centimètres (± 3 cm) pour les formes et fils d'eau des cunettes et fossés en terre.

2.19.14. CONTROLES

2.19.14.1. Conduite du chantier

2.19.14.1.1. Reconnaissance préalable des déblais

Préalablement à l'exécution des travaux, il sera effectué, au titre du contrôle intérieur des mesures de teneur en eau des sols en place suivant les demandes du maître d'œuvre.

Ces matériaux seront identifiés pour permettre leur classement selon la norme NF P 11-300. Pour les sols ayant un pourcentage d'éléments supérieurs à 20 mm, inférieur à 25 %, ces mêmes sondages serviront à prélever des échantillons destinés à évaluer les densités et teneur en eau de l'Optimum Proctor pour chaque nature de matériaux rencontrés en vue de définir les conditions de mise en remblai (épaisseur, compactage...), à raison de quantités suivantes :

- une identification tous les 2 500 m³ ;
- un essai Proctor tous les 5 000 m³.

L'entrepreneur fournira le matériel et le personnel nécessaires aux prélèvements des échantillons (sondeuses, tarières, pelles...). Le laboratoire de l'entrepreneur réalisera les essais et déterminera la nature, l'état et les conditions de mise en œuvre des matériaux. Le maître d'œuvre vérifiera ponctuellement l'organisation et les résultats du contrôle intérieur.

Le plan de mouvement des terres devra tenir compte des conclusions des reconnaissances préalables.

2.19.14.1.2. Identification des sols

L'identification de la nature et la détermination de l'état des sols sont à la charge de l'entrepreneur au titre du contrôle intérieur.

De manière occasionnelle, le maître d'ouvrage, sur recommandation du maître d'œuvre, peut faire procéder, à ses frais, à ces opérations.

L'entrepreneur devra indiquer 24 heures à l'avance son planning d'extraction et de réutilisation.

2.19.14.1.3. Détermination des conditions météorologiques

Le maître d'œuvre et l'entrepreneur apprécient contradictoirement les conditions météorologiques nécessaires à la détermination des conditions d'utilisation des sols.

2.19.14.2. Consistance du laboratoire de l'entrepreneur

Les moyens en personnel et matériel de laboratoire que l'entrepreneur est tenu d'avoir sur le chantier conformément aux dispositions de l'article 15.3 du C.C.T.G. précisés par l'article précédent doivent permettre de réaliser journallement autant que de besoin les essais suivants :

- une analyse granulométrique,
- une mesure des limites d'Atterberg,
- un équivalent de sable ou une valeur au bleu du sol,
- un Proctor avec poinçonnement CBR immédiat,
- une dizaine de mesures de teneur en eau.

2.19.14.3. Contrôle du compactage**2.19.14.3.1. Contrôlographe**

Sans objet.

2.19.14.3.2. Matériel de compactage soumis à l'approbation du maître d'œuvre

Les compacteurs utilisés auront des Certificats d'Aptitude Technique des Matériels (CATM).

Les compacteurs seront classés suivant la norme NF P 98-736. Les performances de compactage des compacteurs seront évaluées suivant la norme NF P 98-737.

L'entrepreneur indiquera au Maître d'Œuvre à laquelle des classes, définies à l'Article 2.19.12.2.2, appartient chacun des compacteurs et fournit la preuve que les valeurs réelles de leurs caractéristiques correspondent au classement indiqué. Dans le cas contraire, le maître d'œuvre procède à ces vérifications aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur indique au maître d'œuvre les cadences maximales d'approvisionnement.

Si des variations de la qualité des sols ou des rendements interviennent par rapport aux prévisions, l'entrepreneur doit soumettre à nouveau le matériel de compactage à l'approbation du Maître d'Œuvre.

2.19.14.3.3. Planches d'essai de compactage

Pour la mise en œuvre de la couche de forme, il sera réalisé une planche d'essai dont les modalités de réalisation seront définies par le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur fournira, dans le cadre du contrôle intérieur, le personnel qualifié et le matériel nécessaires pour la réalisation de ces planches et réalisera ces essais.

Le contrôle extérieur pourra procéder également à des mesures.

2.19.14.3.4. Contrôle de compactage

Nature de la couche mise en œuvre	Nature du contrôle	Spécifications formulation	Méthodes références	Fréq	Lot
Remblais, arase terrassement et P.S.T.	Teneur en eau par séchage	Suivant demande du Maître d'Œuvre	NF P 94-050	1	1000 m ²
	Essais à la plaque	Suivant demande du Maître d'Œuvre	NF P 94-117-1 et	1	1000 m ²
	Module de Westergaard (uniquement sous plate-forme bâtiment)		Mode opératoire du LCPC CT-2 K	1	1000 m ²

L'entrepreneur doit s'assurer en permanence du fonctionnement des engins de compactage, de la bonne répartition de l'effort de compactage à la surface de la plate-forme de mise en œuvre et du respect de l'épaisseur des couches fixées.

NATURE DU CONTROLE	FREQUENCE
Fiche d'utilisation des sols	Une fiche par jour et par atelier transmise la veille de la mise en œuvre.

Fiche de mise en œuvre et de compactage (Q/S objectif) Résultat Q/S	Une fiche par jour et par atelier transmise la veille de la mise en œuvre. Une fiche par jour et par atelier transmise au jour J ou J + 1
--	--

2.19.14.3.5. Preuves qualité

Chaque fin de journée, l'entrepreneur doit :

- faire connaître au maître d'œuvre le nombre de mètres cubes par nature de sol mis en remblai ou couche de forme pour chaque engin de compactage.
- et lui remettre les bandes ou disques des contrôlographes de chaque engin.

2.19.14.3.6. Carnet journalier

Le représentant du maître d'œuvre tient un carnet journalier sur lequel figurent :

- l'emplacement du (ou des) atelier(s) de compactages ;
- les types de compacteurs utilisés ;
- les conditions météorologiques ;
- les quantités mises en œuvre déterminées sur la base d'estimation approchée (à l'engin du transport, par exemple) ;
- la surface balayée ;
- les épaisseurs constatées ;
- les vitesses de marche des compacteurs ;
- le (ou les) incident(s) au cours de la journée ;
- une appréciation sur la régularité du compactage et du balayage.

Les feuillets de ce carnet sont signés contradictoirement par les représentants du maître d'œuvre et de l'entrepreneur.

2.19.14.3.7. Réception de l'arase de terrassement

Les prescriptions relatives à la portance et à la déformabilité de l'arase de terrassement moins un mètre.

Si ces valeurs ne sont pas atteintes, le maître d'œuvre pourra prescrire un compactage supplémentaire ou une reprise des matériaux.

Les réceptions seront effectuées sur la base d'une surface de 1 000 m².

2.19.14.4. Insuffisance de compactage

En cas d'insuffisance de compactage et notamment si les dispositions du présent C.C.T.P. ne sont pas respectées ou plus généralement si des réserves ont été émises par le maître d'œuvre sur le carnet journalier, l'entrepreneur doit procéder à ses frais à :

- une reprise de compactage si le défaut constaté porte sur la dernière couche ;
- l'enlèvement des matériaux sous compactés et leur mise en œuvre correcte si le défaut constaté ne porte pas que sur la dernière couche ;
- l'arrosage, l'aération, la mise en cordon ou tout autre mesure de son choix pour obtenir une teneur en eau compatible avec la mise en œuvre si l'état des matériaux au moment de la reprise de compactage ou de leur mise en œuvre ne permet pas leur réemploi.

A défaut, il doit évacuer les matériaux et les remplacer par d'autres en satisfaisant aux prescriptions précédentes.

Les frais entraînés par ces opérations sont entièrement à la charge de l'entrepreneur, y compris les incidences financières diverses qu'elles peuvent avoir sur le mouvement des terres (augmentation des volumes d'emprunts pour substitution de matériaux sous compactés, augmentation du volume mis en dépôt, etc.).

2.19.14.5. Contrôle du traitement des sols

Sans objet.

2.20. ESPACE VERT

Sans objet.

2.21. DÉBOISAGE, DÉBROUSSAILLAGE, DESSOUCHAGE ET NETTOYAGE

Avant le démarrage des travaux de débroussaillage et de déboisement, l'entrepreneur se renseignera sur les périodes pour lesquelles ces prestations ne sont pas autorisées, en raison des périodes de protections de la faune, et plus particulièrement des périodes de nidification.

En cas de présence de plantes invasives, l'entrepreneur prendra toutes les précautions utiles et nécessaire, mentionnées dans le présent CCTP (4.08.1) pour éviter leur prolifération.

Il est formellement interdit de brûler des déchets verts sur le site.

À proximité de réseaux, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer leur intégrité.

2.22. PLAN DE CIRCULATION

Pour l'amenée et l'évacuation des matériaux ou matériels, l'entreprise titulaire du présent marché devra suivre le plan de circulation qui pourra lui être imposé par la **Ville de VILLOTTE et par le Maître d'Ouvrage.**

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.01. PRISE EN CHARGE DES LOCAUX ET DU TERRAIN

L'Entrepreneur prendra en charge les locaux et le terrain dans l'état où ils se trouvent à la date de remise des prix. Il lui appartiendra de se rendre sur place pour apprécier les difficultés qu'il pourrait rencontrer du fait de la situation, de la configuration et des contraintes et servitudes existantes sur le site.

Une visite du site et une visite intérieure des bâtiments à déconstruire avant la remise de son offre permettra à l'Entrepreneur de déterminer la nature exacte et l'ampleur des travaux de démolition et d'adaptation des existants à réaliser.

3.02. CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE

3.02.1. CONTEXTE GENERAL

La Communauté de Communes des Vosges Coté Sud-Ouest a désigné la Commune de Villotte pilote d'une démarche expérimentale de renaturation d'une friche dans le cadre de l'appel à projet Trame verte et bleue, où le PETR est candidat. La Commune est également intégrée au laboratoire de la ruralité et au dispositif expérimental « Village d'avenir ». Le projet d'initiative publique porté par la Commune de Villotte consiste à la création de parcelles à bâtir pour du logement neuf et un espace public en faveur de la biodiversité en cœur de village.

Pour cela, l'EPFGE s'est rendu propriétaire de l'ancienne fabrique de meubles en janvier 2023, dans le cadre d'une convention de projet signée avec la commune de Villotte pour le portage foncier et la réalisation d'études techniques.

Pour mener à bien la requalification du site, l'EPFGE a confié au groupement de maîtrise d'œuvre composé des bureaux d'études BEREST (mandataire) et ENVIREAUSOL, une mission de maîtrise d'œuvre pour le désamiantage, la déconstruction, la gestion de terres polluées, le pré-aménagement et le pré-paysagement du site.

3.02.2. CONTEXTE HISTORIQUE

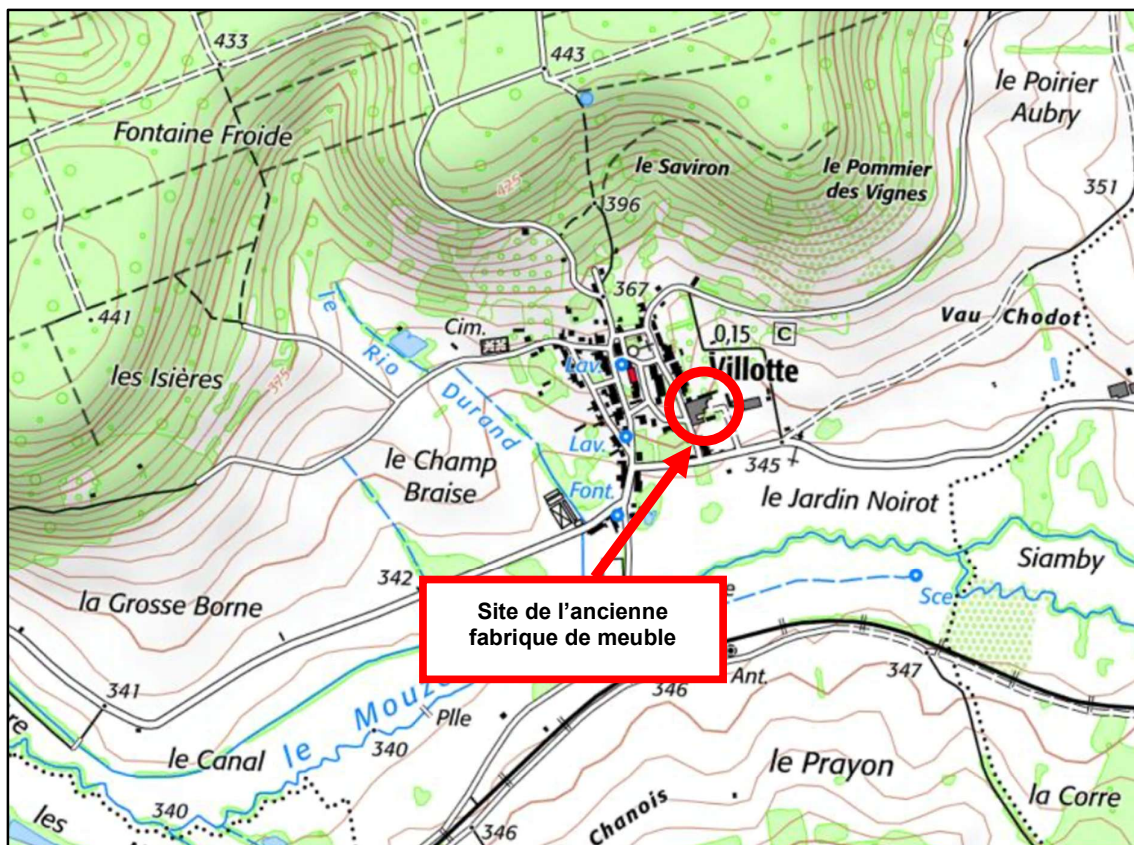
L'historique des activités exercées au droit du site est le suivant :

- **Avant 1900** : Création à Villotte de la Manufacture de sièges et de meubles de style L. Roux (exposition d'Épinal en 1881).
- **Début des années 1900** : Construction de l'usine de fabrique de meubles de la Société Roux, qui comprend un atelier de tapisserie, un atelier de menuiserie, un atelier de machines-outils, des magasins de stockage (bois, tissus et vernis), des bureaux et un atelier de vernissage à froid.
- **Décembre 1965** : La fabrique de meuble de la Société Roux est reprise par la société Castellaneta. L'entreprise employait alors une centaine de personnes.
Un transformateur électrique, situé au Sud-Est du site est construit à cette époque.
- **1972** : Création d'un atelier de garniture de siège (à l'intérieur de l'atelier de tapisserie) et des quais de chargement. Mise en place de la chaufferie, de la station-service et des deux cuves d'hydrocarbures (fuel et gasoil) associées à ces ouvrages.
- **1989** : Reprise du site par la société du Moulin qui a pratiqué une activité de transporteur routier. Création d'une fosse de visite à l'Ouest de l'ancien atelier des machines-outils.
- **1996** : Rachat du site par M. Nicpon. Aucune activité n'est pratiquée sur le site.
- **1998** : Rachat du site par la société Sodec France. Aucune activité n'est pratiquée sur le site.
- **1999** : Rachat du site par M. Prunnot qui a pratiqué une activité de commerce de voitures anciennes.
- **2007** : Suite à une annulation de vente, retour du site à M. Nicpon. Aucune activité n'est pratiquée sur le site.

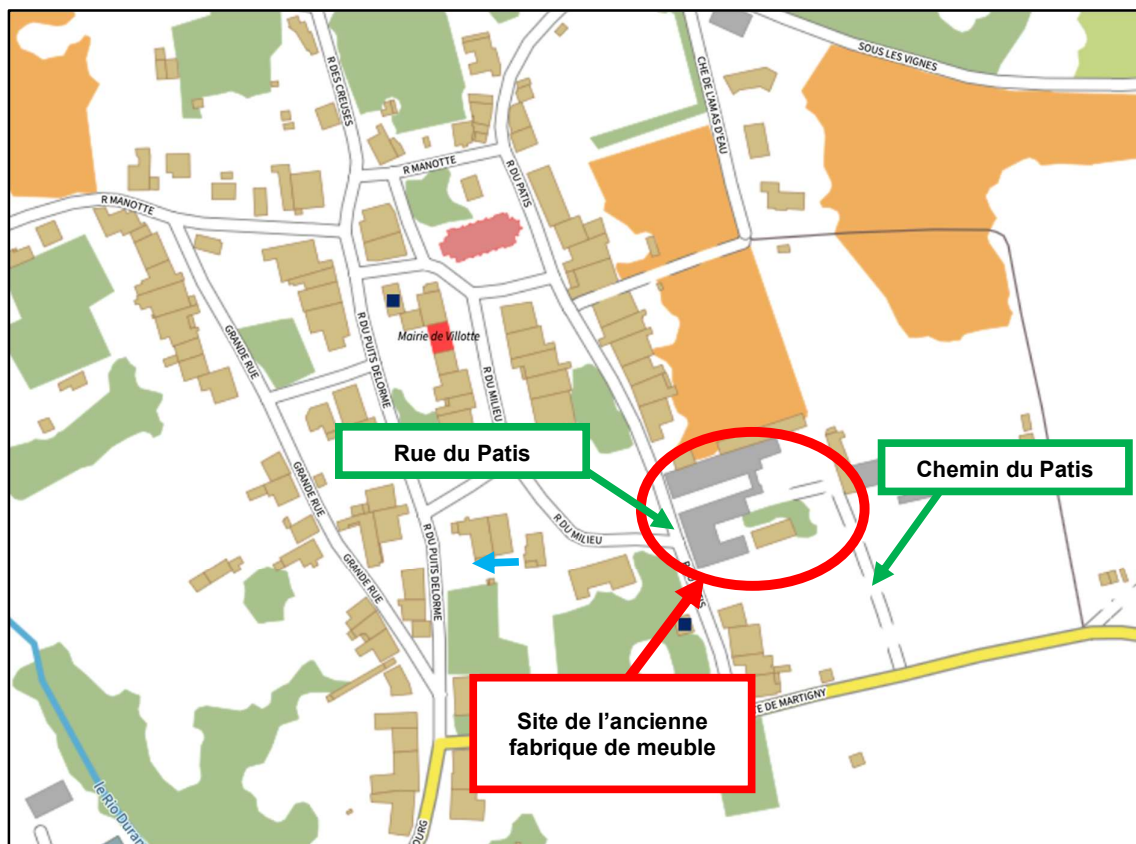


3.02.3. IMPLANTATION

Le site de l'ancienne fabrique de meubles est situé dans le centre-bourg du village de Villotte, à 200 m au Sud-Est de la Mairie. Il est implanté en bordure Est de la rue du Patis, par laquelle on accède directement au site. Le site est également accessible par l'arrière (côté Est), depuis le chemin rural du Patis, parallèle à la rue du Patis.



Localisation du site de l'ancienne fabrique de meuble.

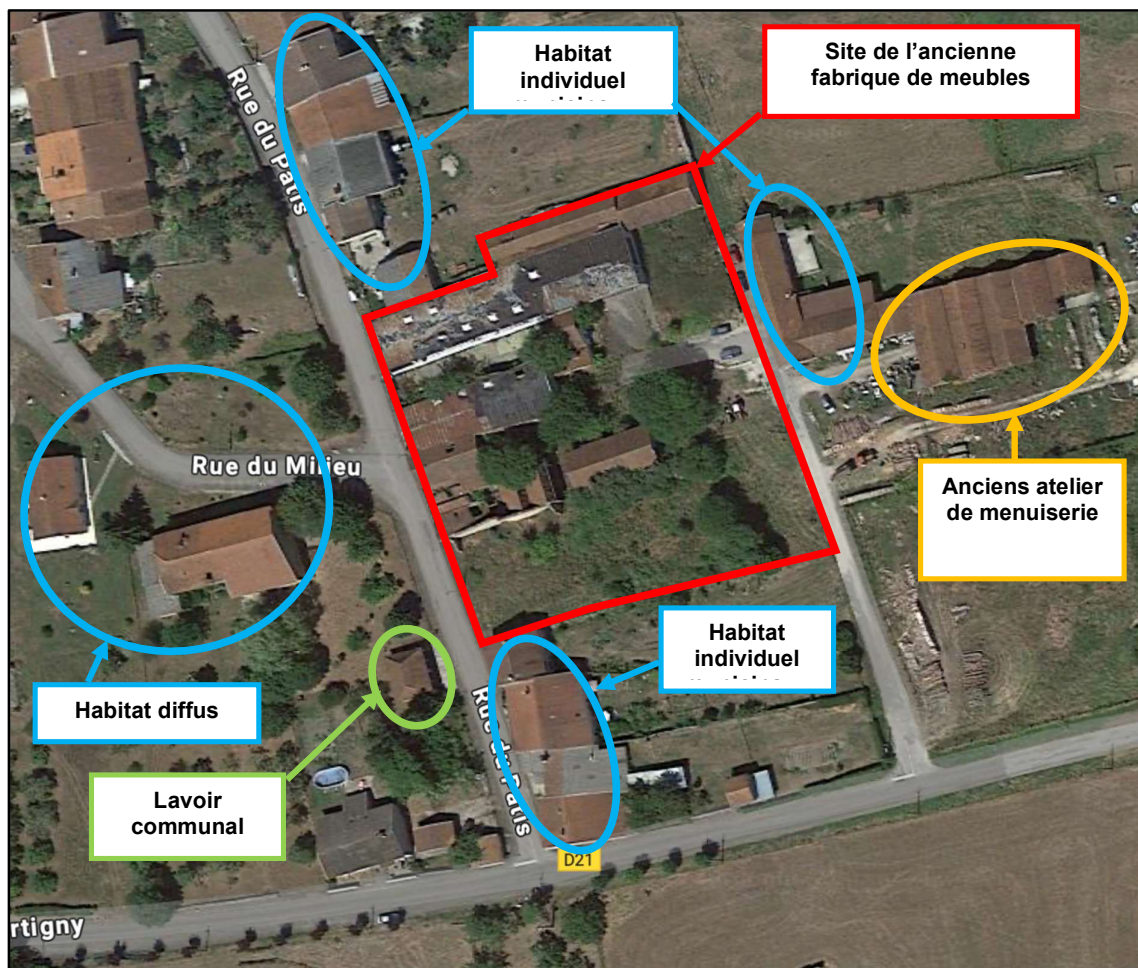


Implantation du site de l'ancienne fabrique de meuble, situé entre la rue et le chemin du Patis.

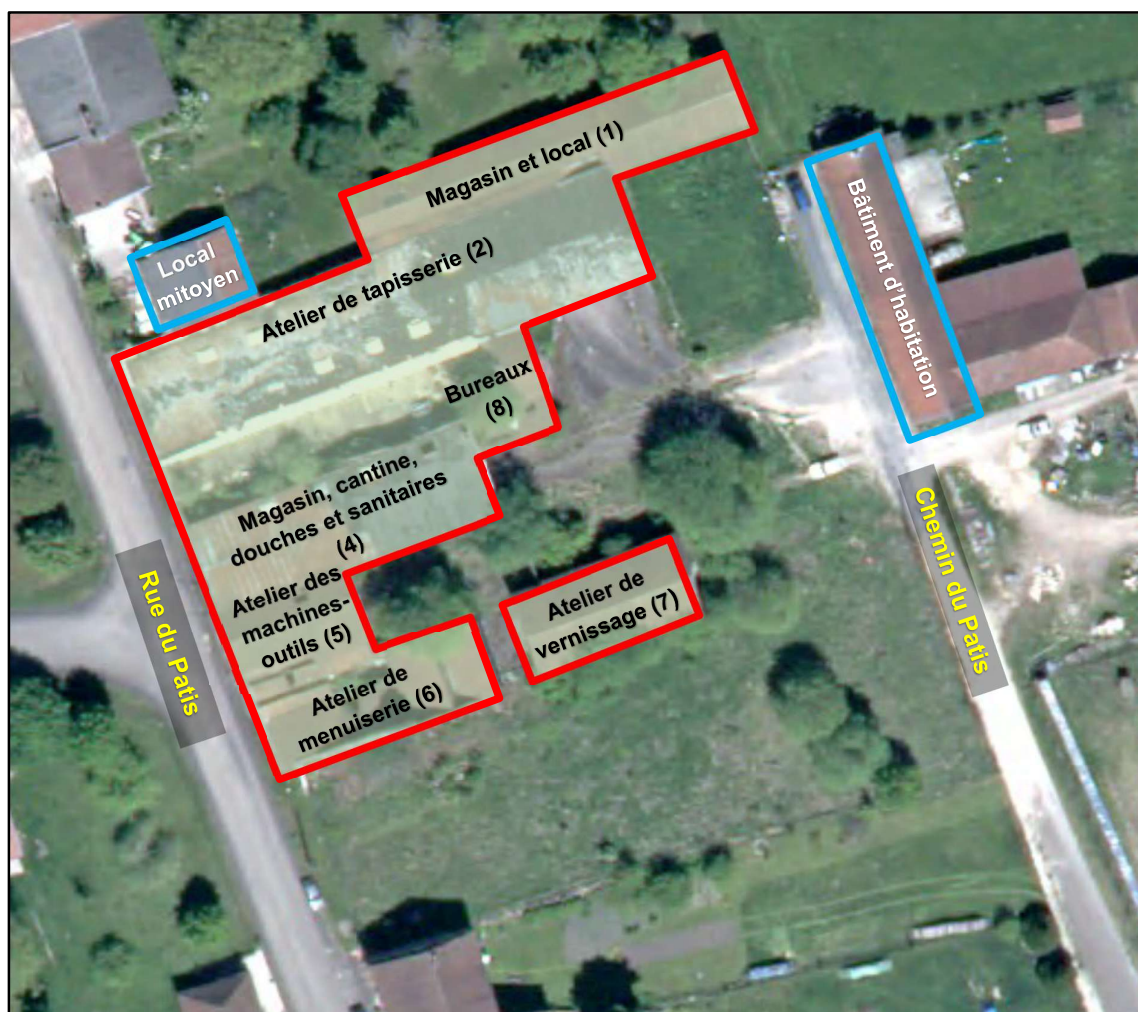
Le site de l'ancienne fabrique de meuble est bordé :

- Au Nord et au Sud, par des terrains privés d'habitation et de jardins ;
- A l'Ouest, par la rue du Patis, et au-delà par de l'habitat diffus et le lavoir communal ;
- A l'Est, par le chemin du Patis (ou chemin d'exploitation n°5) et au-delà par une habitation et des hangars.

Le site est accessible depuis le chemin du Patis.

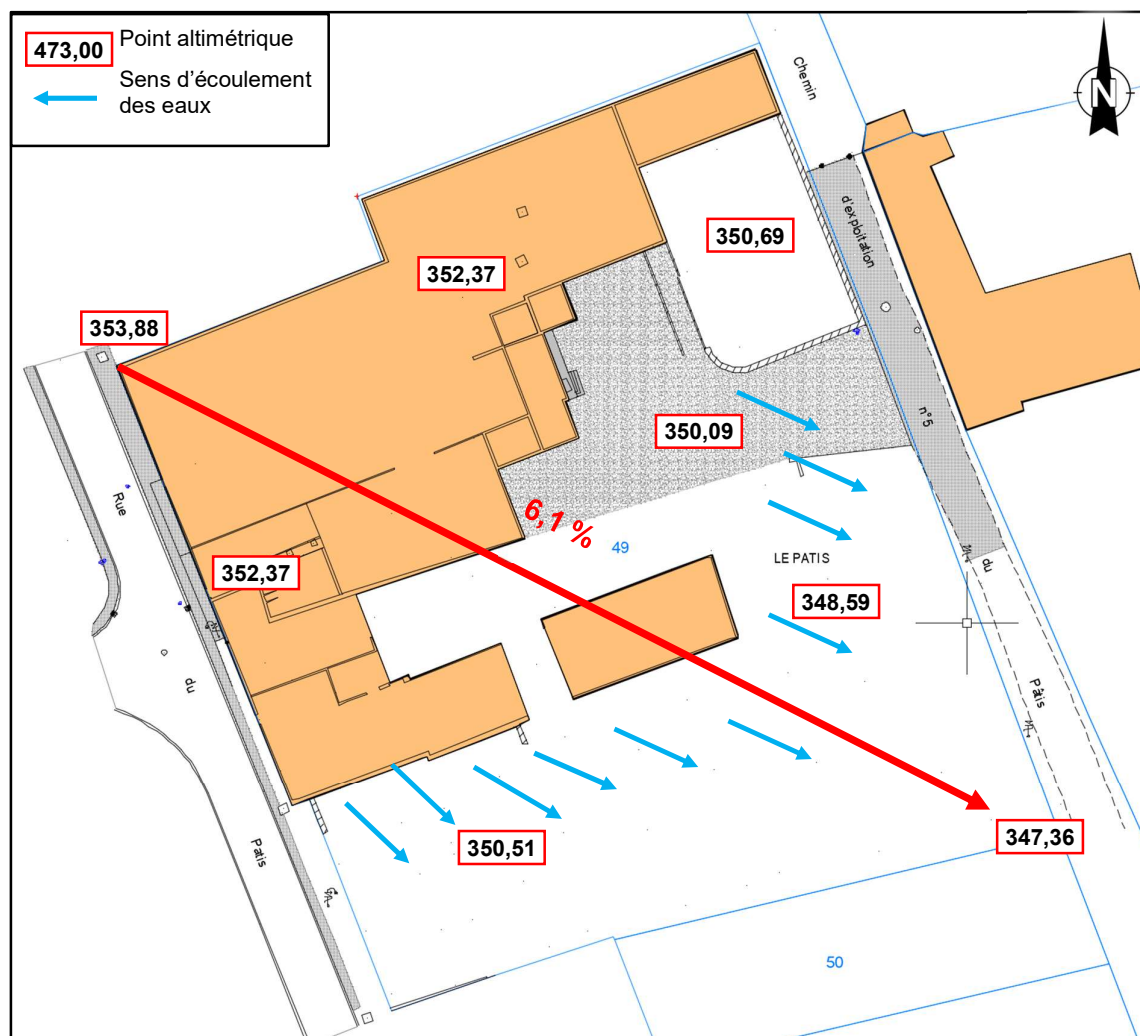


Vue aérienne du site de l'ancienne fabrique de meubles à Villotte, avec les bâtiments et aménagements existants aux abords du site.



3.02.4. TOPOGRAPHIE

Le terrain d'assise du site de l'ancienne fabrique de meuble se situe à un niveau moyen d'environ 350 m. La pente générale d'écoulement des eaux s'effectue du Nord-Ouest vers le Sud-Est.



Plan topographique du site de l'ancienne fabrique de meuble(Cabinet MERLE).

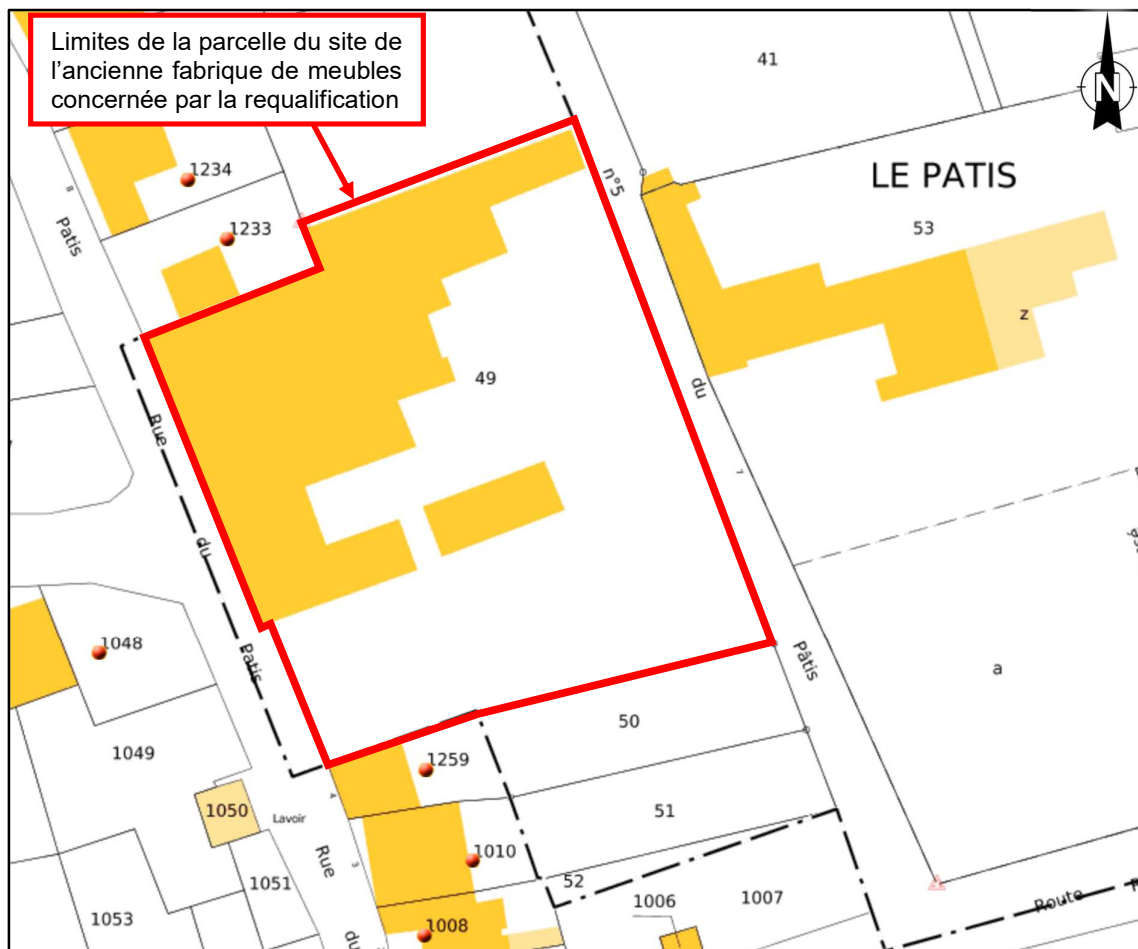
3.02.5. SITUATION FONCIERE

Le site de l'ancienne fabrique de meubles est propriété de l'EPFGE.

Le site se situe sur la parcelle cadastrée n°49 de la section ZC, au lieu-dit « Le Patis ».

La surface totale de la parcelle cadastrée du site représente 6 396 m².

La surface totale au sol des bâtiments occupant le site est d'environ 2 426 m².



3.02.6. LES BATIMENTS ET CONSTRUCTIONS

Le bâti de l'ancienne fabrique de meuble comporte plusieurs bâtiments ainsi que divers ouvrages :

- des bâtiments de type hangar dégradés ;
- un bâtiment de type habitation ;
- un ensemble d'ouvrages tels que des murs de soubassement, une rampe d'accès en béton ou une dalle béton ;
- deux cuves à fioul enterrées.

L'ensemble des bâtiments, constructions et aménagements présents sur le site seront à démolir à l'exception de certaines parties de l'atelier de Tapisserie situé au Nord-Ouest de la parcelle.

3.02.7. INFRASTRUCTURES EXISTANTES**3.02.7.1. Les voiries et aménagements périphériques**☐ **Au Nord :**

La limite Nord du site de l'ancienne fabrique de meubles se décompose en deux parties :

- Sur la partie Ouest, en mitoyenneté avec la parcelle n°1233 (terrain privé d'habitation) et un local mitoyen avec un des bâtiments à déconstruire du site ;
- Sur la partie Est, la limite du bâtiment Nord et de la parcelle comporte un décalage de 7 m vers le Nord. Ce bâtiment est mitoyen avec les jardins de la parcelle n°1016.

☐ **A l'Est :**

Le site est délimité à l'Est, par le chemin du Patis (chemin d'exploitation n°5), et au-delà par une habitation et des hangars, correspondant à la partie Est des anciennes installations de stockages et de livraisons de l'usine de meubles, aujourd'hui propriétés d'un particulier.

Le chemin du Patis comporte une structure légère, revêtue d'un gravillonnage bi-couche, non-structurant.

La partie Nord de la limite Est comporte un muret de soutènement, d'une hauteur variable entre 0,60 m et 1,00 m, délimitant une plateforme remblayée qui abrite les cuves de carburant de l'ancienne station-service du site.

☐ **Au Sud :**

Le site de l'ancienne fabrique de meubles est délimité au Sud par un terrain privé, comportant une maison d'habitation en bordure de la rue du Patis (parcelle n°1259) et d'un jardin sur l'arrière (parcelle n°50). La maison a été mitoyenne d'un bâtiment du site, démoli à la fin des années 1990. Le mur mitoyen du bâtiment démoli a été conservé sur le pignon de la maison.

☐ **A l'Ouest :**

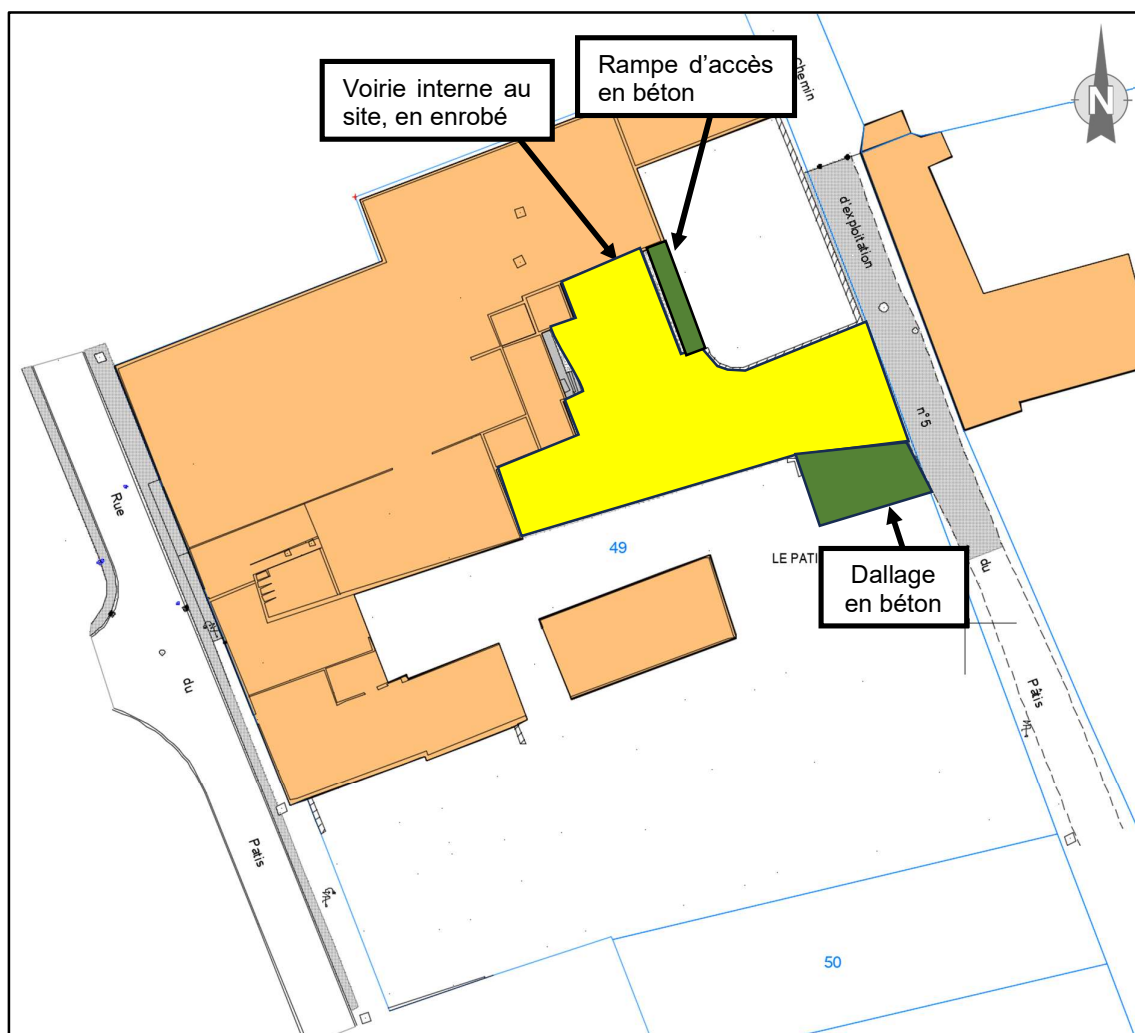
Le site est délimité le long de son côté Ouest, par le trottoir de la rue du Patis. L'alignement des façades et des pignons des bâtiments du site de l'ancienne fabrique de meubles, en bordure de la rue du Patis, délimite la bordure Ouest du site. Seule la partie Sud de la limite Ouest, correspondant à la démolition de bâtiments déjà réalisée, comporte une clôture grillagée souple, entre les bâtiments conservés et la maison d'habitation.

Face au site, de l'autre côté de la rue du Patis, le village comprend un habitat diffus et le lavoir communal, en face de la pointe Sud-Ouest du site.

3.02.7.2. Les aménagements internes au site

Les aménagements internes au site de l'ancienne fabrique de meubles se résument à une cour intérieure en enrobés, desservant la moitié Nord du site (où se trouve l'essentiel des constructions) et reliée directement au chemin du Patis (chemin d'exploitation n°5).

La voirie interne est aujourd'hui partiellement recouverte de végétation.



Plan des aménagements internes au site de l'ancienne fabrique de meubles.

3.02.7.3. Réseau d'assainissement

Les réseaux d'assainissement extérieurs au site sont gérés par la Commune de Villotte.

Aucun plan des réseaux d'assainissement existants aux abords du site, ne nous a été transmis par la Commune de VILLOTTE.

La présence d'un seul regard d'assainissement situé dans l'axe de la rue du Pâtis et de grilles avaloirs pour la collecte des eaux pluviales indique que le réseau d'assainissement communal est de type unitaire.

Le réseau interne du site du Pâtis collecte les eaux usées (présence de plusieurs WC) et les eaux pluviales (présence de descentes de gouttières dans les bâtiments). Ce réseau est probablement unitaire.

Aucun plan des réseaux d'assainissement internes au site ne nous a été transmis.

3.02.7.4. Réseau d'eau potable et de défense incendie

Le réseau d'eau potable est géré par le SIAEP de DAMBLAIN et du CREUSOT.

Une conduite d'eau est présente sous la rue du Pâtis. La présence de deux bouches à clés sous la chaussée indique que deux branchements d'eau potable desservaient le bâtiment Nord du site du Pâtis. Toutefois, la réfection en enrobés relativement récente autour de deux bouches à clés laisse penser que ces deux branchements d'eau potable ont été probablement supprimés. Confirmation du président de la SIAEP : le site n'est plus raccordé depuis 2020.

Il faut également noter la présence d'une borne de défense incendie sur le trottoir Ouest de la rue du Pâtis, au droit du carrefour avec la rue du Milieu.

Le chemin d'exploitation n°5 est également desservi par une canalisation d'eau potable de diamètre 100 mm depuis la route de Martigny pour alimenter un lotissement et le bâtiment d'habitation situé le long du chemin.

Aucun plan n'a été fourni par le SIAEP de DAMBLAIN et du CREUSOT à ce jour.

D'après les informations transmises par la commune, il existe une conduite d'eau potable qui traverse le site, entre la rue du Pâtis (au niveau du carrefour avec la rue du Milieu) et le chemin d'exploitation n°5. Son emplacement correspond à celui de l'ancienne voie qui traversait le site, depuis la carrefour avec la rue du Milieu (au niveau de la bouche à clé encore en place). Sa dimension n'est pas connue. Cette conduite, qui a fait l'objet d'un déracordement, est aujourd'hui abandonnée, mais toujours présente sous les bâtiments construits à l'emplacement de l'ancienne voie.

3.02.7.5. Les réseaux électriques

Les réseaux électriques sont gérés par ENEDIS.

La rue du Patis est desservie par un réseau électrique basse tension souterrain, constitué d'un câble en aluminium de section 150 mm², sous le trottoir Est de la rue.

Un coffret REMBT, situé sur le trottoir Est de la rue du Patis permet la dérivation du réseau, avec un départ souterrain vers la rue du Milieu. Ce coffret est situé au pied de la façade du bâtiment central.

A noter également la présence d'un ancien coffret de branchement en applique sur le pignon du bâtiment atelier machines-outils à démolir. Celui-ci est vide et n'est plus raccordé sur le réseau électrique.

Le chemin d'exploitation n°5 est desservi par un réseau électrique basse tension aérien sur des poteaux supports de lignes en bois. Comme ce réseau ne figure pas sur le plan transmis par ENEDIS, il s'agit du branchement du bâtiment d'habitation situé le long du chemin, desservi à partir des coffrets situés au début du chemin

Dans la cadre de son programme d'enfouissement des réseaux aériens, la mairie envisage prochainement l'enfouissement de ce branchement électrique.

Le réseau électrique interne au site de l'ancienne fabrique de meubles, n'est pas connu.

3.02.7.6. Réseau de gaz

Aucun réseau de gaz n'est présent dans ce secteur de la Commune.

3.02.7.7. Réseau de télécommunications

3.02.7.7.1. Réseau de téléphonie

Le réseau de téléphonie public est géré par ORANGE.

La rue du Patis est desservie par un réseau téléphonique souterrain, situé sous le trottoir Est de la rue. Un départ depuis le réseau souterrain de la rue du Patis, s'effectue vers la rue du Milieu, depuis la chambre souterraine située au droit du carrefour de la rue du Patis avec la rue du Milieu.

Le chemin d'exploitation n°5 est desservi par un réseau téléphonique aérien sur des poteaux supports de lignes en bois (identiques à ceux supportant le câble électrique basse tension). Comme ce réseau ne figure pas sur le plan transmis par ORANGE, il s'agit très probablement du branchement du bâtiment d'habitation situé le long du chemin.

3.02.7.7.2. Réseaux de communications électroniques et de télédistribution

Aucun réseau de communications électroniques (fibre) ou de télédistribution n'est présent aux abords du site de l'ancienne fabrique de meubles.

Le réseau de téléphonie interne au site de l'ancienne fabrique de meubles n'est pas connu.

3.02.7.8. Réseaux d'éclairage

Le réseau d'éclairage public est géré par le Syndicat Départemental d'Électricité des Vosges (SDEV).

La rue du Patis est éclairée par des candélabres, placés sur le trottoir Est de la rue et alimentés par un réseau d'éclairage souterrain, situé sous le trottoir. Le réseau souterrain dérive de la rue du Patis vers la rue du Milieu, depuis le candélabre situé au droit du carrefour de la rue du Patis avec la rue du Milieu.

Deux candélabres sont implantés à proximité des façades et pignons des bâtiments à démolir de l'ancienne fabrique de meubles.

Il n'y a aucun éclairage public dans le chemin d'exploitation n°5.

L'éclairage interne au site comprend des luminaires en appliques sur les façades de certains bâtiments.

Le réseau d'éclairage interne au site de l'ancienne fabrique de meubles n'est pas connu.

3.02.8. LES ESPACES VERTS

Le site de l'ancienne fabrique de meubles est actuellement en friches, en raison de l'absence d'entretien, avec une végétation envahissante qui recouvre partiellement les voiries internes du site et les pieds de façades des bâtiments.

3.02.9. LA BIODIVERSITE

Le pré-diagnostic écologique réalisé par BIOTOPE le 22 octobre 2015, montre que le site est majoritairement représenté par du bâti à enjeux forts et des habitats de friches à enjeux moyens. Concernant la faune, l'enjeu est principalement lié à la présence d'hirondelles rustiques dans les bâtiments et la présence potentielle de chiroptères. Ces espèces étant protégées au niveau national, **une demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement est en cours auprès des Services de l'État avant toute destruction des bâtiments.** La présence de lézard des murailles devra être prise en compte dans la définition du projet. **La mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction permettra de limiter l'impact sur cette espèce.**

Le pré-diagnostic écologique réalisé par BIOTOPE le 10 juillet 2023, confirme que le site offre toujours de nombreux habitats pour la faune sauvage, que ce soit par son accessibilité et/ou par la protection offerte par l'édifice. Les traces et individus de reptiles, d'oiseaux et de chauves-souris observés, proviennent d'espèces qui sont toutes protégées et/ou hautement patrimoniales.

Les mesures de réduction et compensatoires envisagées dans le dossier d'instruction sont les suivantes :

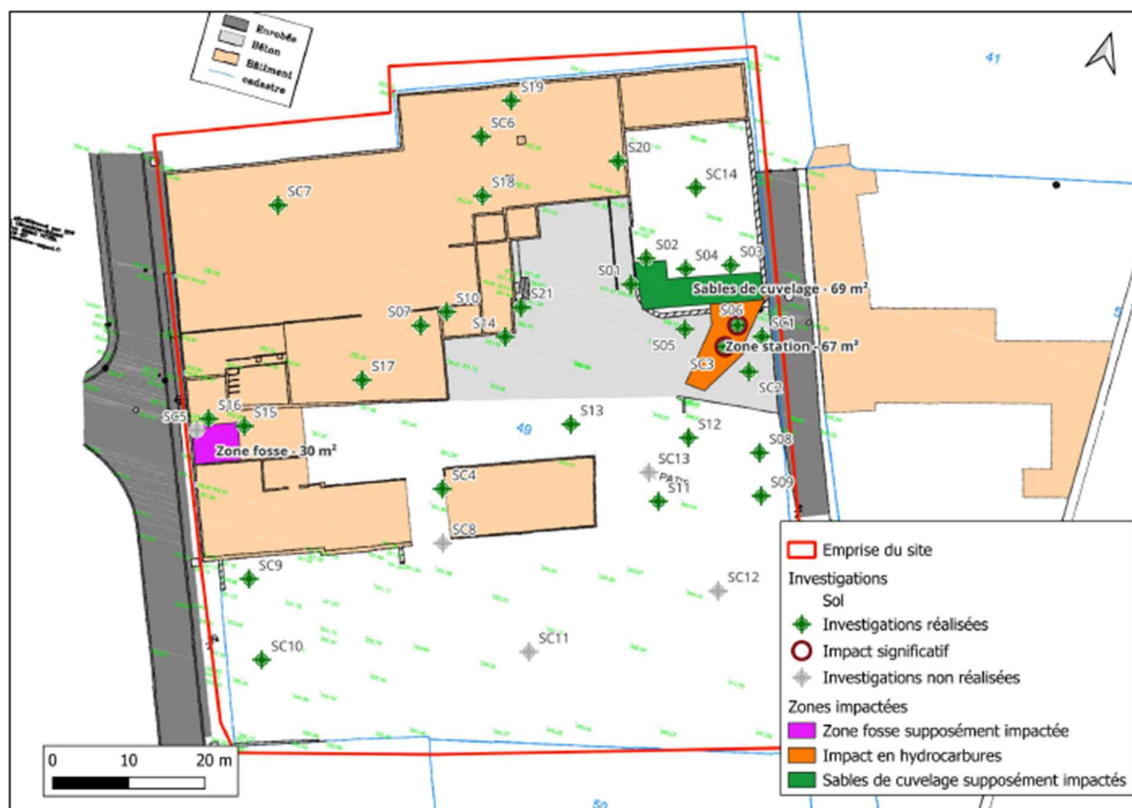
- Accompagnement des équipes de chantier pendant les travaux par un écologue ;
- Adaptation du calendrier de travaux en fonction du cycle biologique des espèces ;
- Destruction des nids d'hirondelles avant leur retour de migration ;
- Vérification de l'absence de chauve-souris au démarrage des travaux par un écologue ;
- Création d'hibernaculums pour les lézards des murailles ;
- Création d'un bâtiment favorable : le lavoir communal à proximité du chantier sera adapté afin de permettre la création de nichoirs, nids et gîtes artificiels pour les espèces concernés par la dérogation ; une structure sera également créée à proximité du lavoir pour les chauves-souris ;
- Démarrage des travaux par la dépose de toutes les toitures du site afin de le rendre impropre à la nidification.

3.02.10. POLLUTIONS SPECIFIQUES

Le diagnostic Sites et Sols Pollués réalisées en octobre 2024 par ANTEA a mis en évidence des sources concentrées de contamination (hydrocarbures et PCB) dans les sols et certains bétons du site.

Le traitement de ces pollutions fait l'objet d'un lot 2, cependant l'entrepreneur devra en tenir compte, notamment lors de la démolition des dalles polluées. Les bétons issus de ces zones devront être repérés et stockés à part des autres matériaux de démolition.

La localisation des pollutions identifiées est visible sur les plans de notre co-traitant EnvirEauSol ci-après :



3.03. CONSTITUTION DES DIFFERENTS BÂTIMENTS ET OUVRAGES DU SITE

Pour les matériaux contenant de l'amiante se reporter aux rapports de recherche de la présence d'amiante joints au présent marché.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de tous les matériaux constituant les différents ouvrages, de la manière dont ils sont construits, de leurs assemblages et des difficultés liées à la déconstruction intérieure, au curage et au désamiantage de ces ouvrages.

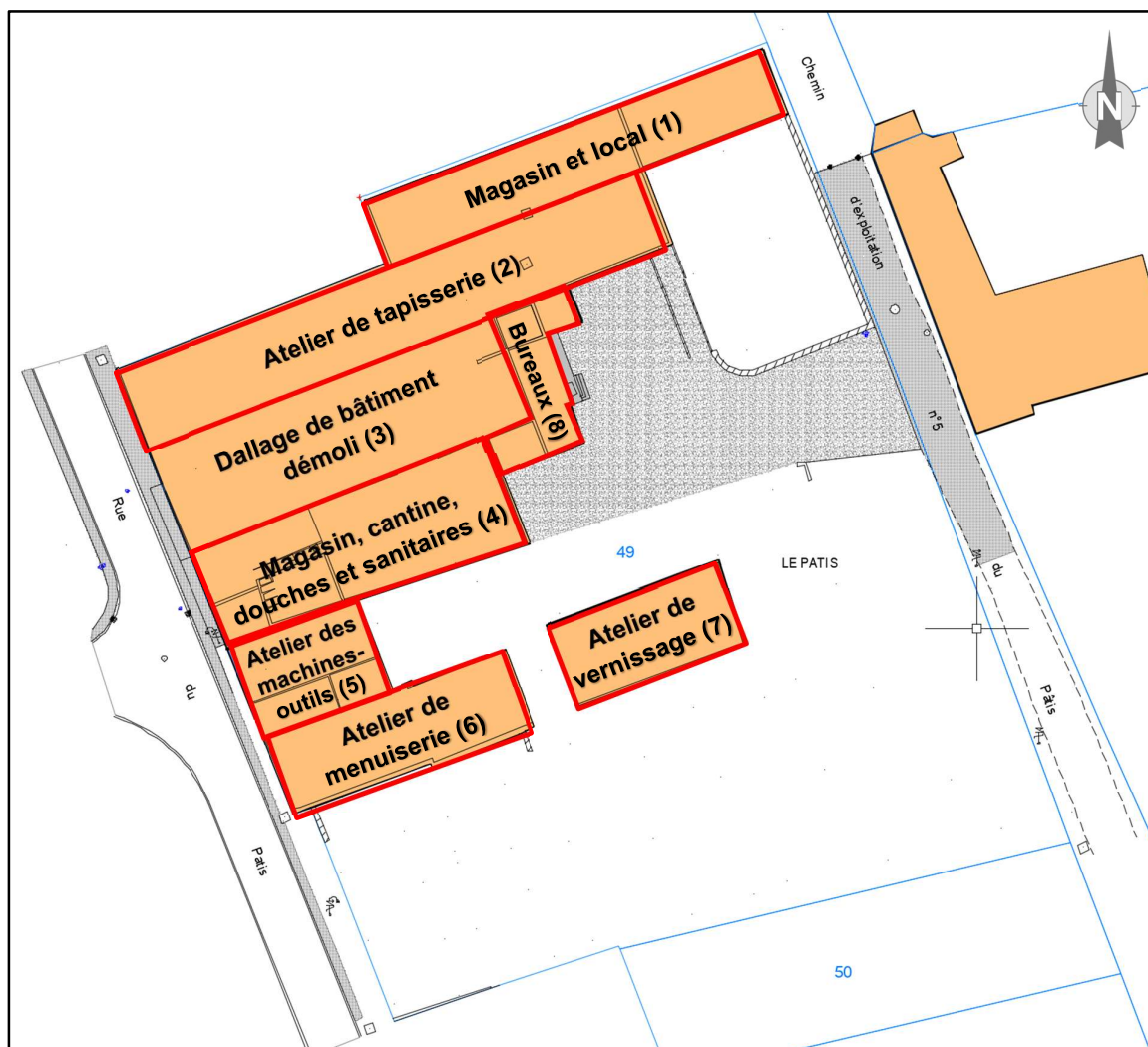
De même, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de tout ce que pourraient contenir les bâtiments et ouvrages du site concernés par les travaux (cuves remplies ou non, mobilier de tout type, produits divers dangereux ou pas, etc., sans que la liste en soit limitative).

Les plans joints au présent dossier ainsi que la constitution des ouvrages figurant dans les tableaux ci-après, sont donnés à titre indicatif.

3.04. DIMENSIONS ET CARACTERISTIQUES DES BÂTIMENTS

Il est rappelé que les travaux sont traités à forfait et que l'entrepreneur est réputé avoir relevé sur place toutes les caractéristiques dimensionnelles des bâtiments et ouvrages faisant l'objet des **travaux de désamiantage et déconstruction de l'ancienne fabrique de meuble, rue du Patis à VILLOTTE**.

Les plans joints au présent document ainsi que les caractéristiques géométriques des ouvrages sont donnés à titre indicatif.



Plan d'implantation des différents bâtiments du site de l'ancienne fabrique de meubles.

3.04.1. LES CARACTERISTIQUES GENERALES DES BATIMENTS ET OUVRAGES DU SITE

La construction des bâtiments du site de l'ancienne fabrique de meubles débute au début du XX^{ème} siècle, avec des modifications au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, et la dernière modification de 1979 à 1989, comprenant la construction de quatre hangars d'orientation Est-Ouest. Puis, quatre des huit bâtiments de l'ensemble central sont détruits avant 1995.

La surface construite actuellement sur le site (2 426 m²), y compris le dallage conservé d'un bâtiment démoli, représente plus de 38 % de l'emprise globale du site de la fabrique de meubles (emprise cadastrée de 6 396 m²). Par ailleurs, la très grande majorité des bâtiments est regroupée en un seul ensemble bâti, représentant à lui seul 93 % de la surface bâtie totale sur le site de la fabrique de meubles.

La grande majorité des bâtiments est de plain-pied.

Bâtiment	Fonction	Année de construction	Typologie	Surface au sol
1	Magasin et local	XX ^{ième} siècle	Plain-pied	333 m ²
2	Atelier de tapisserie			538 m ²
3	Dallage de bâtiment démoli			470 m ²
4	Magasin, cantine, douches et sanitaires			381 m ²
5	Atelier des machines-outils			156 m ²
6	Atelier de menuiserie			241 m ²
7	Atelier de vernissage			181 m ²
8	Bureaux		R+1	113 m ²
TOTAL				2 413 m ²

3.04.2. LA CONSTITUTION DES BATIMENTS ET OUVRAGES DU SITE

3.04.2.1. Le bâtiment 1 Magasin et local

C'est un bâtiment de type industriel, de plain-pied. Il est situé au Nord de l'ensemble bâtis. Il s'inscrit dans un plan rectangulaire, placé perpendiculairement à la rue du Patis, avec une surface au sol de 333 m². Il est uniquement accessible par le bâtiment n°2.

Les caractéristiques du bâtiment n°1 sont :

- **Fondations** : inconnues.
- **Structures** : bois avec remplissage en blocs de béton ou brique creuse.
- **Façades** : blocs agglomérés de béton ou brique creuses enduits des deux côtés.
- **Charpente** : traditionnelle en bois.
- **Toiture** : double pan, avec couverture en tuile de terre cuite et sous-couverture en bois. La couverture comporte une zone d'effondrement.
- **Plafonds** : plâtre sur lattes.
- **Plancher** : dallage en béton.
- **Cloisons intérieures** : blocs agglomérés de béton enduits.
- **Revêtements de sols** : béton brut.
- **Menuiseries** : métalliques.
- **Amiante** : absence (voir § 3.0Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- **Plomb** : absence.

Le bâtiment n°1 sera à déconstruire.

3.04.2.2. Le bâtiment 2 Atelier de tapisserie

Le bâtiment n°2 abritait l'atelier de tapisserie. C'est un bâtiment de type industriel, de plain-pied. Il est mitoyen avec les bâtiments n°1 (au Nord) et n°3 (au Sud), et son pignon Ouest est aligné en bordure de la rue du Patis. Il s'inscrit

dans un plan rectangulaire, représentant une surface au sol de 538 m². La partie Est du bâtiment comprend un quai de chargement avec trois entrées.

Ce bâtiment est également mitoyen avec le bâtiment local sur la parcelle privative n°1233.

Les caractéristiques du bâtiment n°2 sont :

- **Fondations** : inconnues.
- **Structures** : métallique avec remplissage en brique creuses.
- **Façades** : briques creuses enduites des deux côtés.
- **Charpente** : métallique à poutres boulonnées
- **Toiture** : double pan, avec couverture en bac acier simple peau.
- **Plafonds** : plâtre sur lattes.
- **Planchers** : dallage en béton.
- **Revêtements de sols** : béton brut.
- **Menuiseries** : métalliques.
- **Amiante** : présence (voir § 3.0Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- **Plomb** : présence.

Le bâtiment n°2 sera à déconstruire à l'exception du mur et du dallage qui seront en partie conservés au niveau de la mitoyenneté et du côté de la rue du Patis afin de garantir la stabilité de la voirie et du bâtiment voisin.

3.04.2.3. Le bâtiment 3 Dallage de bâtiment démol

La ou les superstructures sur l'emprise du bâtiment n°3 ayant été démolies, il ne reste que le dallage en béton, son pignon Ouest (partiellement arasé) et éventuellement les fondations du ou des anciens bâtiments. Il est situé entre les bâtiments n°2 (au Nord) et n°4 (au Sud) dans l'alignement du bâtiment n°2. Son pignon Ouest est aligné en bordure de la rue du Patis. Il est constitué d'un plan rectangulaire d'une surface au sol de 470 m².

Les infrastructures sur l'emprise du bâtiment n°3 seront à déconstruire.

3.04.2.4. Le bâtiment 4 Magasin, cantine, douches et sanitaires

Le bâtiment n°4 abritait le magasin, la cantine, les douches et les sanitaires. Il s'agit d'un bâtiment de plain-pied, situé entre les bâtiments n°3 (au Nord) et n°5 (au Sud) dans l'alignement du bâtiment n°3. Son pignon Ouest est aligné en bordure de la rue du Patis. Il est constitué d'un plan rectangulaire, d'une surface au sol de 381 m². Il est accessible directement par sa façade Sud.

Les caractéristiques du bâtiment n°4 sont :

- **Fondations** : inconnues.
- **Structures** : métallique avec remplissage en brique creuses.
- **Façades** : briques creuses enduites des deux côtés.
- **Charpente** : métallique à poutres boulonnées.
- **Toiture** : double pan, avec couverture en bac acier simple peau.
- **Plancher** : dallage en béton.
- **Plafonds** : structure bois – pas de faux plafond.
- **Cloisons intérieures** : brique ou aggloméré de béton, enduit ou carreaux de faïence.
- **Revêtements de sols** : béton brut, carrelage dans les douches et sanitaires.
- **Revêtements intérieurs des murs** : peinture sur plâtre.
- **Menuiseries** : métalliques.
- **Amiante** : présence (voir § 3.0Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- **Plomb** : présence.

Le bâtiment n°4 sera à déconstruire.

3.04.2.5. Le bâtiment 5 Atelier des machines-outils

Le bâtiment n°5 abritait l'atelier des machines-outils. Il s'agit d'un bâtiment de plain-pied, situé entre les bâtiments n°4 (au Nord) et n°6 (au Sud) dans l'alignement du bâtiment n°4. Son pignon Ouest est aligné en bordure de la rue du Patis. Il est constitué d'un plan rectangulaire, d'une surface au sol de 156 m². Il est accessible directement par sa façade Ouest.

Une partie de la toiture du bâtiment n°5 est effondrée (côté Nord et côté Sud).

Les caractéristiques du bâtiment n°5 sont :

- **Fondations** : inconnues.
- **Structures** : maçonnerie en brique de terre cuites creuses.
- **Façades** : briques creuses enduites des deux côtés.
- **Charpente** : traditionnelle en bois.

- **Toiture** : double pan, avec couverture en tuiles de terre cuite et sous-couverture en bois.
- **Plancher** : dallage en béton.
- **Plafonds** : structure bois – pas de faux plafond.
- **Cloisons intérieures** : briques creuses enduites au plâtre et peinture.
- **Revêtements de sols** : béton brut.
- **Revêtements intérieurs des murs** : peinture sur plâtre.
- **Menuiseries** : métalliques.
- **Amiante** : présence (voir § 3.0Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- **Plomb** : absence.

Le bâtiment n°5 sera à déconstruire.

3.04.2.6. Le bâtiment 6 Atelier de menuiserie

Le bâtiment n°6 abritait l'atelier de menuiserie. Il s'agit d'un bâtiment de plain-pied, mitoyen avec le bâtiment n°5 (au Nord) et dans l'alignement du bâtiment n°5. Son pignon Ouest est aligné en bordure de la rue du Patis. Il est constitué d'un plan rectangulaire, d'une surface au sol de 241 m². Il est accessible directement par son pignon Est qui est ouvert sur toute sa largeur.

La toiture du bâtiment n°6 est partiellement effondrée (moitié Ouest).

Les caractéristiques du bâtiment n°6 sont :

- **Fondations** : inconnues.
- **Structures** : métallique avec remplissage en briques de terre cuite ou en briques laitières.
- **Façades** : en briques de terre cuite ou en briques laitières enduites des deux côtés.
- **Charpente** : métallique à treillis, partiellement en sheds.
- **Toiture** : double pan sur la partie Ouest et de type shed, sur la partie Est
 - Partie Ouest : double pan avec couverture en tuiles de terre cuite et sous-couverture en bois ;
 - Partie Est : de type sheds, avec couverture en tuiles de terre cuite et verrières.
- **Plancher** : dallage en béton.
- **Revêtements de sols** : béton brut.
- **Menuiseries** : métallique.
- **Amiante** : présence (voir § 3.0Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- **Plomb** : absence.

Le bâtiment n°6 sera à déconstruire.

3.04.2.7. Le bâtiment 7 Atelier de vernissage

Le bâtiment n°7 abritait l'atelier de vernissage sur un seul niveau (plain-pied). Constitué d'un plan rectangulaire, il est le seul bâtiment indépendant du reste bâti. Il est situé dans le prolongement Est de bâtiment n°6, mais sans aucune mitoyenneté. D'une surface au sol de 181 m², il est accessible par son pignon Ouest qui est ouvert sur toute sa largeur.

Une partie de la toiture du bâtiment n°6 est effondrée (coin Sud-Est).

Les caractéristiques du bâtiment n°7 sont :

- **Fondations** : inconnues.
- **Structures** : maçonnerie avec remplissage en briques de terre cuite.
- **Façades** : en briques de terre cuite enduites des deux côtés.
- **Charpente** : métallique à treillis.
- **Toiture** : double pan, avec une couverture en tuiles de terre cuite, des panneaux translucides et une sous-couverture en bois. Une partie de la couverture est effondrée.
- **Plancher** : dallage en béton.
- **Revêtements de sols** : béton brut.
- **Revêtements intérieurs des murs** : peinture sur plâtre.
- **Menuiseries** : métalliques
- **Amiante** : absence (voir § 3.0Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- **Plomb** : absence.

Le bâtiment n°7 sera à déconstruire.

3.04.2.8. Le bâtiment 8 Bureaux

Le bâtiment n°8, abritait les bureaux, dont seule la partie Nord est sur deux niveaux (R+1). D'une surface au sol de 113 m², il est situé à l'Est du bâtiment n°3, avec lequel il est mitoyen. Il est accessible et au Sud du bâtiment n°2, avec lequel il est également mitoyen.

Les caractéristiques du bâtiment n°8 sont :

- **Fondations** : inconnues.
- **Structures** : maçonnerie en brique creuses.
- **Façades** : briques creuses enduites.
- **Charpente** : traditionnelle en bois.
- **Toiture** : double pan, avec couverture en tuiles de terre cuite et sous-couverture en bois.
- **Plancher** : béton au rez-de-chaussée et bois au R+1.
- **Plafonds** : isolant en laine de roche.
- **Cloisons intérieures** : briques creuses et plâtre.
- **Revêtements de sols** : à déterminer.
- **Menuiseries** : métallique et bois
- **Amiante** : présence (voir § 3.0Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- **Plomb** : présence.

Le bâtiment n°8 sera à déconstruire.

3.04.2.9. Les ouvrages annexes

En dehors des principaux bâtiments décrits ci-avant, l'emprise de l'ancienne fabrique de meubles, comporte également certains ouvrages annexes, qui font partie intégrante de la requalification du site.

Ces ouvrages sont les suivants :

- La rampe d'accès au bâtiment n°1 (Magasin et local) ;
- L'escalier d'accès au bâtiment n°8 (Bureaux) ;
- Le reliquat du mur de pignon d'un ancien bâtiment démoli en applique sur la façade Sud du bâtiment n°6 (Atelier de menuiserie)
- Le muret de soutènement autour de l'ensemble qui abrite les cuves de l'ancienne station-service ;
- La clôture métallique existante le long du trottoir de la rue du Patis, au droit de l'ancien bâtiment démoli, entre le bâtiment n°6 (Atelier de menuiserie) et la parcelle n°1259.

3.04.3. LA PRESENCE D'AMIANTE DANS LES BATIMENTS

Des matériaux ou des produits contenant de l'amiante ont été repérés, suivant l'article 1334-27 du Code de la Santé Publique.

Le diagnostiqueur ADX Groupe a effectué un recensement des matériaux contenant de l'amiante à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, dans l'enceinte du site de l'ancienne fabrique de meubles.

Il s'agit des matériaux suivants :

- de la bourre blanche ;
- des conduits et fourreaux en fibrociment ;
- des plaques en fibrociment ;
- de la colle de plinthe ;
- de la colle de faïence ;
- un coffrage perdu (poteau) ;
- des bandes calicot ;
- des tresses de câbles électriques.

Ainsi, les tableaux suivants récapitulent la présence d'amiante pour l'ensemble des bâtiments présents sur le site de l'ancienne fabrique de meubles, suivant les éléments fournis par le diagnostiqueur ADX Groupe dans les rapports de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante, réalisés en août 2023.

BATIMENTS DU SITE DE L'ANCIENNE FABRIQUE DE MEUBLES					
Bâtiment	Localisation	Support	Matériaux	Quantités	
				Diag	Vérif
Stockage 1 (Bureaux)	R+1	Plafond	Dalle de Faux-Plafond	10 m ²	
Hangar 2	RdC	Poteau	Coffrage perdu en fibrociment	3 ml	

BATIMENTS DU SITE DE L'ANCIENNE FABRIQUE DE MEUBLES						
Bâtiment	Localisation	Support	Matériaux	Quantités		
				Diag	Vérif	
(Atelier de tapisserie)		Conduits	Pied de conduit enterré en fibrociment	-		
		Conduit de ventilation	Fibrociment	0,5 ml		
		Fourreaux enterrés de conduites		-	1 U	
Hangar 3 (Magasin)				-	2 U	
				Vestiaires	-	1 U
Cloisons avec liaisons sur murs et plafonds		Bandes calicot	4 ml			
Vestiaires et sanitaires		Plinthe	Colle de plinthe		75 ml	93 ml
		Faïence murale	Colle de faïence	30 m²		
Local 8		Plinthe	Colle de plinthe	8 ml	10 ml	
		Câble électrique	Tissus tresses	-		
Hangar 5 (Atelier de menuiserie)			Sol	Plaque en fibrociment	6 m²	
				Plaques en fibrociment sur cloisons posées	3 palettes	

Le diagnostiqueur ADX Groupe a effectué les diagnostics de repérage amiante sur l'ensemble des bâtiments du site de l'ancienne fabrique de meubles et pour l'ensemble des pièces et locaux de ces bâtiments, à l'exception des locaux ou parties de bâtiments suivants :

Bâtiment	Local ou partie non visité	Justification
Bureaux	R+1 : Locaux de stockage 2 et 3	Planchers effondrés représentant un danger

- Un point d'arrêt sera à prévoir pendant les travaux afin de permettre la réalisation d'environ 5 prélèvements complémentaires dans la zone non visitée ;
- Plusieurs départs de conduits enterrés en fibrociment sont visibles, la longueur de conduits concernée n'est pas connue et un prix de dépose au ml est demandé ;
- La présence de tresses amiantées en mélange dans un tas de déchets du local 8 est confirmée.

3.04.4. LA PRESENCE DE PLOMB DANS LES BATIMENTS

La présence de plomb recensée par le diagnostiqueur ADX Groupe à l'intérieur et à l'extérieur de l'ensemble des bâtiments du site l'ancienne fabrique de meubles, concerne essentiellement des revêtements de peinture présents sur des substrats constitués de métal et de bois pour lesquels la valeur mesurée est supérieure au seuil en vigueur (Code de la santé publique), soit 1 mg/cm².

Les éléments supports sont les suivants :

- des huisseries de fenêtres en métal (ouvrant et dormant) ;
- des huisseries de portes en métal (ouvrant et dormant) ;
- des huisseries de fenêtres en bois (ouvrant et dormant) ;
- des descentes d'eaux pluviales métalliques.

Les bâtiments et ouvrages suivants du site de l'ancienne fabrique de meubles contiennent du plomb :

- Hangar 2 (atelier de tapisserie) ;
- Hangar 3 ;
- Locaux 6 et 7 ;
- Vestiaires.

Les bâtiments et ouvrages suivants du site de l'ancienne fabrique de meubles ne contiennent pas de plomb :

- Hangars 1, 5 et 6 ;
- Les locaux 1 à 5 et 8 à 10 ;
- Les sanitaires.

Certains de ces éléments sont facilement démontables, et feront l'objet d'un démontage par du personnel équipé de protection individuelle adaptée et d'une brumisation du support à traiter.

Toutefois, la valeur de sensibilité des appareils de mesures, qui est de 0,1 mg/cm², permet de révéler des mesures effectuées inférieures à 1 mg/cm², et le niveau de 0,3 mg/cm² est le meilleur niveau techniquement atteignable par les appareils de mesure.

Par ailleurs, le Code du travail ne fixe pas de limite massique ou surfacique en plomb dans les peintures en dessous desquelles il n'y aurait pas de mesure spécifique (protection adaptée) à mettre en œuvre. C'est pourquoi, des précautions particulières devront être prises lors des travaux de curage et de démolition afin d'éviter toute ingestion de poussière contenant du plomb, pour tous les matériaux dont les valeurs mesurées sont supérieures à 0,3 mg/cm².

Le diagnostiqueur ADX Groupe a effectué les diagnostics de repérage de plomb sur l'ensemble des bâtiments du site de l'ancienne fabrique de meubles et pour l'ensemble des pièces et locaux de ces bâtiments, à l'exception des locaux ou parties de bâtiments identiques à ceux non visités lors des diagnostics amiante.

3.04.5. LE DIAGNOSTIC SUR LES ENROBES

☐ La recherche amiante

Un diagnostic de recherche d'amiante a été réalisé sur les voiries internes au site de l'ancienne fabrique de meubles, qu'elles soient en enrobés ou en béton.

Les analyses révèlent l'absence d'amiante dans les voiries internes au site de l'ancienne fabrique de meubles.

☐ La recherche de HAP

Le diagnostiqueur ADX Groupe a réalisé des prélèvements dans les enrobés internes au site de l'ancienne fabrique de meubles, afin de déterminer les teneurs en HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans les enrobés.

L'analyse révèle des concentrations en HAP mentionnées dans le tableau ci-après :

N° Prélèvement	Résultats 16 HAP (mg/kg sec)	Observations
P1	< 0,4	Enrobés recyclables à chaud
P2	1,50	Enrobés recyclables à chaud
P3	0,50	Enrobés recyclables à chaud

Le tableau suivant mentionne les conditions de recyclage ou de traitements des enrobés en fonction des seuils de concentrations en HAP de ceux-ci :

< 50 mg/kg	Conformes aux seuils d'admission en ISDI, ce qui autorise le recyclage à chaud et à froid des enrobés
> 50 mg/kg et < 500 mg/kg	Conformes aux seuils d'admission en ISDI, mais autorisent uniquement le recyclage à froid des enrobés
> 500 mg/kg et < 1 000 mg/kg	Supérieures aux seuils d'admission en ISDI et IDND, enrobés à évacuer en ISDND (Classe 2)
> 1 000 mg/kg	Supérieures aux seuils d'admission en ISDI et IDND, enrobés à évacuer en ISDD (Classe 1)

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.01. TRAVAUX PREPARATOIRES

4.01.1. INSTALLATION DE CHANTIER

Ce prix rémunère forfaitairement la construction, l'entretien, l'amortissement et le repliement de toutes les installations de chantier de l'entreprise, y compris tous remaniements et renforcements rendus nécessaires au cours des diverses phases d'exécution des travaux. Il s'applique à l'ensemble du chantier.

Il comprendra notamment :

- l'amenée de tout le matériel et son repliement ;
- la fourniture et réalisation des accès (rampe, comblement de fossés, élargissement, ouvrage de franchissement, percées, protection d'ouvrage, etc.) quelles que soient leurs dimensions et leur durée d'utilisation, nécessaire à l'amenée sur le chantier des engins, personnels, matériels, matériaux divers et à leur évacuation, ainsi qu'à celle des matériaux issus de la démolition ;
- le démontage des accès au chantier, le nettoyage et la remise en état du site ;
- l'amenée et le repli de l'ensemble des éléments en structure préfabriqués modulaires, constitutifs de la base vie à adapter en fonction du nombre de personnel prévu et de la durée des travaux (bureaux, sanitaires, douches, baraquements, salle de restauration, etc.), y compris la mise à la disposition du Maître d'œuvre d'un bureau de chantier, équipé de l'éclairage, de tables et de chaises pour 15 personnes, de panneaux pour l'affichage des plans ou autres documents, y compris les frais d'amenée, de location, et de replis des éléments modulaires ;
- les fournitures des produits d'hygiène et d'entretien pour le personnel et la base vie pendant la durée du chantier, y compris les produits et protection nécessaire à la lutte contre la COVID-19 ;
- les demandes de branchements provisoires de toute nature (électricité, eau potable, assainissement, téléphonie, etc.), auprès des concessionnaires et gestionnaires de réseaux, nécessaires à l'installation de chantier, au fonctionnement du matériel et à la marche générale des travaux ;
- l'amenée des réseaux et leurs raccordements permettant l'alimentation en électricité, téléphone (si nécessaire), eau potable et l'évacuation des eaux usées et pluviales des installations de chantiers, des équipements de chantier et du matériel de chantier, y compris :
 - la mise en place des compteurs nécessaire par les concessionnaires,
 - la vérification des installations électriques par un organisme agréé,
 - la demande de CONSUEL,
 - le règlement des consommations pendant toute la durée du chantier,
 - le règlement des taxes de raccordements,
 - l'entretien de l'ensemble des installations pendant toute la durée du chantier ;
- les modifications d'emplacement en cours de chantier et en fonction des phases, quel que soit le nombre de phases, de tous les éléments cités ci-avant ;
- les frais de gardiennage et de surveillance de chantier si nécessaire de jour et de nuit ;
- la mise en sûreté du site la nuit par la mise en place d'un éclairage provisoire suffisant y compris les frais de raccordement, d'abonnement et de consommation ;
- le démontage et l'évacuation de toutes les installations de chantier et la remise en état des lieux ;
- la mise en place de plusieurs conteneurs pour le stockage des déchets avant leur évacuation en priorité vers des sites de valorisation ;
- l'amenée et le repli des matériels et engins de déconstruction, de travaux de terrassement, de travaux de maçonneries, de fourniture d'énergie (groupe électrogène), etc. ;
- les demandes particulières du Plan Général de Coordination ou de la notice SPS.

Attention : le bureau de chantier mis à disposition du maître d'œuvre ne servira en aucun cas de réfectoire pour le personnel de chantier. Il devra être propre et nettoyé avant chaque réunion de chantier.

Les prestations décrites dans ce prix seront réalisées par le titulaire du présent lot pour l'ensemble des prestations prévues aux CCTP des différents lots (lots 1 et 2).

L'entreprise titulaire du présent lot sera chargée de collecter auprès de l'entreprise titulaire du lot 2, le règlement des consommations (électricité, eau potable, etc.) liées aux travaux de gestion des pollutions. Pour cela le titulaire du présent lot mettra en place des compteurs divisionnaires ou passera un accord avec le titulaire du lot 2 pour définir les quotes-parts de chacun, sans que le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage n'intervienne dans cette répartition.

Les consommations liées aux installations communes de chantier (bungalows et bureaux de chantier, sanitaires, éclairage extérieur du site, etc.) restent à la charge du présent lot, quelle que soit la durée de chantier des différents lots.

Ce prix comprend également les frais liés à la sécurité et la protection de ses propres matériels et équipements, mais également des installations communes de chantiers, durant la durée du chantier, qu'elle juge nécessaire, et qui peut comprendre la mise en œuvre d'un gardiennage et/ou d'une surveillance du site pendant la période des travaux, de jour, de nuit et les fins de semaine.

L'entreprise titulaire du présent lot pourra faire appel à une société spécialisée dans le gardiennage et la surveillance, sur site ou à distance.

L'entreprise titulaire du présent lot étant responsable du gardiennage et de la surveillance de ses propres matériels et équipements, mais également des installations de chantier, elle ne pourra en aucun cas faire valoir une quelconque réclamation auprès du Maître d'Ouvrage, pour une prise en charge partielle ou complète des coûts liés au gardiennage et à la surveillance mise en œuvre, ni des pertes financières liées à des dégradations ou des vols de matériaux, de consommables, des installations ou du matériels propre à l'entreprise, ou loués par l'entreprise, présents sur le site.

Ce prix comprend également les frais liés à la réalisation d'une aire de nettoyage pour les véhicules intervenant pour le compte du titulaire du présent lot, en sortie de site et les frais de nettoyage des voiries publiques attenantes aux sites en cas de salissure du domaine public par les véhicules intervenant pour le compte du titulaire du présent lot (fréquence de nettoyage à adapter en fonction de fréquence des salissures).

Localisation : Installation de chantier pour l'ensemble des travaux à réaliser par les titulaires des lots 1 et 2, sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.1 du CDPGF).

4.01.2. SIGNALISATION DE CHANTIER

Ce prix rémunère forfaitairement la signalisation de chantier. **Il s'applique à l'ensemble du chantier, qu'il soit interne ou externe (domaine public) au site.**

Il comprendra notamment :

- la signalisation de chantier, y compris son entretien pendant la durée des travaux ;
- la fourniture et la mise en place de tous les panneaux de signalisation temporaires ou normalisés de gamme normale ou grande suivant la demande du Maître d'œuvre ; rétro réfléchissant de classe T2, et équipés de triréflex (pour ceux qui le nécessitent) ;
- la fourniture et la mise en place des panneaux d'indication de déviation et d'avertissement nécessaires à la bonne compréhension des travaux par les usagers ;
- toutes les balises, plots et piquets nécessaires et demandés par le Maître d'œuvre et les services compétents ;
- les dispositifs d'alternat à feux ou manuels ;
- l'amenée, le repli en fin de chantier et l'entretien de tous les dispositifs de signalisation provisoire pendant toute la durée du chantier (y compris les nuits et les week-end) ;
- le marquage temporaire au sol de couleur jaune de la signalisation horizontale, sur les parties nécessaires, en bandes préfabriquées retirable sans traces résiduelles, suivant les demandes du Maître d'œuvre et des autorités compétentes ;
- la fourniture ou location, l'amenée sur le chantier et la mise en place de dispositifs de retenue provisoire agréée par les autorités compétentes, y compris son démontage en fin de chantier ;
- la réalisation de couche de roulement provisoire en accotement, d'épaisseur suffisante pour permettre la circulation pendant la durée du chantier, son démontage et son évacuation en fin de chantier, y compris la remise en forme de l'accotement ;
- les modifications d'emplacement en cours de chantier et en fonction des phases, quel que soit le nombre de phases, de tous les éléments cités ci-avant ;
- les demandes particulières du Plan Général de Coordination ou de la notice SPS.

Les prestations décrites dans ce prix seront réalisées sur l'emprise du site, mais également sur le domaine public aux abords du site, pour l'ensemble des travaux de l'opération.

Localisation : Signalisation de chantier pour l'ensemble des travaux réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.2 du CDPGF).

4.01.3. INSTALLATION DE CHANTIER COMPLEMENTAIRE ET SPECIFIQUES AUX TRAVAUX DE DESAMIANTAGE, DE NETTOYAGE ET DE CURAGE

Ce prix rémunère forfaitairement la construction, l'entretien, l'amortissement et le repliement de toutes les installations de chantier complémentaires à celles prévues au prix 4.01.1, et propre aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage du présent lot.

Il s'applique à l'ensemble du chantier et comprend :

- l'amenée de tout le matériel spécifique aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage, et son repliement ;
- la signalisation de chantier spécifique aux travaux de désamiantage de nettoyage et de curage, y compris son entretien pendant la durée des travaux ;
- l'amenée, la mise en place et le repli des moyens de levage (pour le personnel, le matériel et les déchets), des échafaudages (fixes ou mobiles), des moyens d'évacuations des déchets (monte-charges, goulottes, engins de manutentions, etc.), de rampes d'accès (intérieures et extérieures aux bâtiments) nécessaires aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage ;
- pour chaque zone de retrait : la mise en place de protections et balisages de chantier permettant de limiter l'accès au chantier aux seules personnes habilitées ;
- l'équipement de protections individuelles pour les intervenants ;
- les équipements de protections collectifs (garde-corps, barrières, etc.) spécifique aux travaux de désamiantage de nettoyage et de curage ;
- la mise en place de sas équipés de douches de décontamination y compris les raccordements de l'eau ;
- la fourniture et l'alimentation des systèmes de chauffage et des aérothermes nécessaire à la réalisation des travaux spécifiques au présent lot ;
- le repli, après chaque phase, des installations spécifiques aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage ;
- l'amenée et le repli du matériel de fourniture d'énergie (groupe électrogène) nécessaire au fonctionnement du matériel spécifique aux travaux de désamiantage (sas de décontamination, groupes déprimogène, éclairage intérieur des bâtiments...), etc. ;
- l'amenée, la pose (en fourreau, en aérien, au sol, etc.) et le repli des câbles nécessaire à l'alimentation électrique des appareils et outils spécifiques aux travaux de désamiantage, depuis le point de livraison (coffret ou armoire provisoire de livraison posé par ENEDIS) jusqu'aux différents points d'alimentation nécessaires aux travaux de désamiantage (à l'extérieur et à l'intérieur du ou des bâtiments) ;
- l'amené, la pose et le repli des systèmes d'éclairages (câbles et lampes) conforme à la réglementation en vigueur sur les zones de travail, pour les travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage ;
- l'amené, la pose et le repli de coffrets électriques de répartition et de protection électrique des alimentations électriques nécessaires aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage ;
- la vérification de la conformité des installations électriques spécifiques aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage, par un organisme de contrôle agréé ;
- l'amenée, la pose (en fourreau, en aérien, au sol, etc.) et le repli des canalisations d'eau potable nécessaires à l'alimentation en eau potable des appareils et installations (douches, etc.) spécifiques aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage, depuis le point de livraison (branchement existant ou provisoire) jusqu'aux différents points d'alimentation nécessaires aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage (à l'extérieur et à l'intérieur du ou des bâtiments) ;
- si nécessaire, l'amené à pied d'œuvre et le repli de cuves ou citernes d'eau potable pour les installations le nécessitant et ne pouvant être alimentées depuis un réseau, y compris le remplissage des cuves, les contrôles de potabilités, la fourniture et mise en place des pompes et leur alimentation en énergie ;
- l'entretien de l'ensembles des installations spécifiques aux travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage pendant toute la durée du chantier ;
- le démontage et l'évacuation de toutes les installations de chantier propre à l'entreprise titulaire du présent lot et la remise en état des lieux ;
- les modifications d'emplacement en cours de chantier et en fonction des phases, quel que soit le nombre de phases, de tous les éléments cités ci-avant ;
- les demandes particulières du Plan Général de Coordination ou de la notice SPS.

Localisation : Installation de chantier complémentaire et spécifique à l'ensemble des travaux de désamiantage, de nettoyage et de curage prévus au présent lot réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.3 du CDPGF).

4.01.4. CONSTAT D'HUISSIER

Ce prix rémunère forfaitairement tous les frais inhérents à l'établissement d'un constat d'huissier avant travaux.

Un constat d'huissier avant travaux devra être établi par l'entreprise en présence du titulaire du marché, des concessionnaires concernés, d'un représentant de la ville, des syndicats des propriétés voisines, du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, que l'entreprise se chargera d'inviter.

Le constat d'huissier prendra notamment en compte :

- les voiries, trottoirs, cheminements, etc., situés aux abords du site, ceux empruntés par les véhicules des entreprises pendant les travaux et ceux qui sont conservés à l'intérieur du site ;
- les bâtiments et ouvrages mitoyens aux bâtiments et ouvrages concernés par les travaux, ceux situés aux abords du site et ceux qui sont conservés à l'intérieur du site ;
- le mobilier urbains, les candélabres, les espaces plantés situés aux abords du site et ceux qui sont conservés à l'intérieur du site ;

- toute zone ou tout point particulier jugé utile par le titulaire du présent lot.

Le constat d'huissier devra également mentionner l'état des ouvrages (dégradations, fissures état neuf, etc.), sur lesquels le constat sera effectué, avant travaux.

Un exemplaire original de chaque constat sera adressé au maître d'ouvrage et une copie au maître d'œuvre (sous format dématérialisé).

Les prestations décrites dans ce prix seront réalisées par le titulaire du présent lot pour les titulaires des autres lots, pour l'ensemble des phases de l'opération, et pour l'ensemble des tranches (ferme et optionnelles) notifiées au titulaire.

Localisation : Pour l'ensemble du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, de ses abords et alentours, concernés par les travaux (prix 01.4 du CDPGF).

4.01.5. PANNEAU DE CHANTIER

Le panneau de chantier sera réalisé par l'entreprise titulaire du présent lot.

Dès le démarrage des travaux, l'entreprise devra installer sur le site avec toutes les précautions nécessaires (pose soignée, fourniture des contreventements et des éléments de structure, scellements). Le panneau devra être tenu en bon état pendant toute la durée du chantier. La pose comprend notamment l'assemblage éventuel du panneau (si en plusieurs parties) selon les dimensions choisies par le Maître d'Ouvrage.

Ce prix comprend :

- la réalisation du panneau proprement dit, suivant la maquette qui sera fournie par l'EPF de Grand Est sous format dématérialisé ;
- la réalisation d'un support du panneau de chantier en PVC de 1 cm d'épaisseur, impression jet d'encre pour exposition extérieure y compris plastification du panneau et de dimensions 3 m de long sur 2 m de haut ;
- l'amenée du panneau de chantier depuis son lieu de réalisation ;
- la pose du panneau sur le support ;
- la réalisation de massifs d'ancrage en béton de dimensions suffisantes pour assurer le contreventement et le scellement du support dans les massifs.

La pose, l'entretien du panneau de chantier sont à la charge du présent lot. La dépose du panneau sera assurée, soit par l'entreprise en fin de chantier, soit par le Maître d'ouvrage.

Si la réalisation et la pose du panneau ne sont pas réalisées de manière satisfaisante, le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité de confier ces prestations à un prestataire extérieur, aux frais et risques de l'entreprise titulaire du lot.

Les prestations décrites dans ce prix seront réalisées par le titulaire du présent lot pour les titulaires des autres lots, pour l'ensemble des phases de l'opération, et pour l'ensemble des tranches (ferme et optionnelles) notifiées au titulaire.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.5 du CDPGF), l'emplacement sera défini par le Maître d'Ouvrage.

4.01.6. CLOTURE DE CHANTIER

Ce prix comprendra pour chaque bâtiment l'installation de clôtures de chantier rigides et démontables, ainsi que le maintien permanent en état correct de celles-ci pendant la durée des travaux.

Le prix inclut la fourniture, les frais de location éventuelle, la mise en œuvre, les déplacements et adaptations éventuels, l'entretien, la dépose et l'évacuation en fin de chantier.

Les clôtures seront constituées de panneaux grillagés mobiles de type « HERAS » ou équivalent, d'une hauteur de 2,00 m, y compris les poteaux, les contreventements, le scellement dans le sol (comprenant les terrassements, la fourniture et mise en œuvre de béton, la mise en décharge des déblais), les liaisons entre les poteaux et les panneaux grillagés. La clôture possédera un portail pour l'accès au chantier et un portillon d'accès pour piétons fermant à clé.

Les prestations décrites dans ce prix seront réalisées par le titulaire du présent lot pour les titulaires des lots 1 et 2, pour l'ensemble des phases de l'opération, et pour l'ensemble des tranches (ferme et optionnelles) notifiées au titulaire.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.6 du CDPGF).

4.01.7. INSTALLATION DES AIRES DE STOCKAGE DES MATERIAUX AMIANTES

Ce prix comprendra la préparation et l'aménagement de plateformes de réception de GRV (Grand Récipient Vrac) ou big-bags et de palettes, avec un sol protégé ou décontaminable, l'installation de clôtures rigides et démontables en périphéries des aires de stockage des matériaux contenant de l'amiante, ainsi que le maintien permanent en état correct de celles-ci pendant la durée des travaux. Pour les aires de stockage des matériaux contenant de l'amiante situées à l'extérieur ou soumise aux intempéries, des bâches de protections seront mises en place.

Le prix inclut la fourniture, les frais de location éventuelle, la mise en œuvre, les déplacements et adaptations éventuels, l'entretien, la dépose et l'évacuation en fin de chantier.

Les clôtures seront constituées de panneaux grillagés mobile de type « HERAS » ou équivalent, d'une hauteur de 2,00 m, y compris les poteaux, les contreventements, le scellement dans le sol (comprenant les terrassements, la fourniture et mise en œuvre de béton, la mise en décharge des déblais), les liaisons entre les poteaux et les panneaux grillagés. La clôture possédera un portail pour l'accès au chantier fermant à clé. Des panneaux avec l'inscription « DANGER AMIANTE » seront régulièrement placés sur les clôtures.

Localisation : Pour les aires de stockage des matériaux amiantés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.7 du CDPGF).

4.01.8. INSTALLATION DES AIRES DE STOCKAGE ET DE TRI DES DECHETS

Ce prix rémunère la mise en place de plusieurs conteneurs pour le stockage des déchets avant leur évacuation en priorité vers des sites de valorisation.

Ce prix comprend :

- l'amenée des matériels et engins de déconstruction ;
- le nettoyage et la préparation des aires de stockage et de tri ;
- la mise en place de système de séparation pour éviter le mélange des déchets ;
- la mise en place de panneaux mentionnant le type des déchets ;
- la mise en place de plusieurs conteneurs pour le stockage des déchets avant leur évacuation en priorité vers des sites de valorisation ou de décharge classée ;
- le nettoyage du site en fin de chantier et sa remise en état.

Chaque zone de stockage devra être clôturée hermétiquement pendant toute la durée du stockage. Son accès devra être limitée à l'amenée ou au retrait des matériaux et fermé en dehors de ces manipulations.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.8 du CDPGF).

4.01.9. PROTECTION DES VOIRIES ET REMISE EN ETAT

Ce prix rémunère la protection des voiries à proximités existantes et de leur remise en état en fin de chantier.

Cette prestation comprend :

- la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile non tissé épais sur l'emprise des voiries utilisées par les engins de chantiers, avec recouvrement des bandes sur 10 % de leur largeur ;
- la fourniture et mise en œuvre d'une couche de protection en grave non traitée de type A calibré à 0/50 maximum, y compris le réglage et le compactage (léger) sur le géotextile dans l'emprise du parking ;
- la protection des réseaux et notamment des regards et avaloirs ;
- l'entretien de la couche de protection pendant toute la durée des travaux ;
- le reprise manuelle ou mécanique et l'évacuation à l'extérieur du site de la couche de protection en GNT ;
- le ramassage et la mise en décharge, y compris les frais de décharge, du géotextile et des protections de réseaux ;
- le nettoyage complet du parking avec une balayeuse aspiratrice ;
- si nécessaire et après avis du maître d'œuvre, la réfection des parties endommagées de voirie en enrobés définie contradictoirement avec le maître d'œuvre comprenant :
 - le découpage soigné du revêtement,
 - la reconstitution de la fondation conformément aux prescriptions du maître d'œuvre,
 - le compactage soigné,
 - la fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage à l'émulsion cationique à 65 % ou 69 % de bitume,
 - la fourniture et la mise en œuvre d'enrobés pour chaussée de type et d'épaisseur identique à celui existant ;
- la reprise des espaces verts endommagés avec la remise en place de plantations identiques à celles endommagées, y compris les préparations (fouilles, engrais, apport et régalage de terre végétale, etc.) ;
- toutes fournitures, locations d'engins, main d'œuvre et sujétions.

Localisation : Pour la protection des voiries et des voies ferrées aux abords du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.9 du CDPGF).

4.01.10. PROTECTION DES BATIMENTS ET OUVRAGES EXISTANTS A PROXIMITE

Ce prix rémunère forfaitairement la protection des bâtiments et ouvrages situés aux abords du site.

Ce prix comprend toutes les précautions à prendre pour éviter tout risque de projection de matériaux et de poussière sur les bâtiments et ouvrages existants.

Les techniques de protection proposées devront garantir l'intégrité et la conservation des bâtiments et ouvrages mitoyens pendant toutes les phases de travaux (préparation, purges, démolitions, nettoyage, etc.), et qui resteront utilisés pendant les travaux. **Elles seront soumises à l'approbation du Maître d'œuvre, du Maître d'Ouvrage, du Coordonnateur SPS, de la Ville de VILLOTTE et éventuellement des concessionnaires ou gestionnaires avant toutes interventions (les approbations n'affranchissant en rien l'entreprise de ses responsabilités d'homme de l'art et de son devoir de conseils).**

Le périmètre des ouvrages à protéger sera proposé par l'entreprise en fonction de la technique de déconstruction envisagée pour les bâtiments mitoyens. **Il sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, du Maître d'Ouvrage, du Coordonnateur SPS, de la Ville de VILLOTTE et éventuellement des concessionnaires ou gestionnaires avant toutes interventions (les approbations n'affranchissant en rien l'entreprise de ses responsabilités d'homme de l'art et de son devoir de conseils).**

En cas d'ouvrages abîmés ou cassés, l'entreprise aura à sa charge la réparation ou le remplacement à l'identique de ces ouvrages.

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture et la mise en place des protections ;
- la dépose des protections et le nettoyage des ouvrages ;
- la réparation ou le remplacement des ouvrages abîmés ou cassés, à l'identique ;
- toute fourniture, mains d'œuvre et sujétions.

Localisation : Pour la protection les bâtiments et ouvrages existants mitoyens ou situés à proximité du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.10 du CDPGF).

4.01.11. DEPOSE DE PANNEAU DE CHANTIER

Ce prix rémunère la dépose du panneau de chantier en fin de travaux.

Ce prix comprend le démontage, le chargement et l'évacuation du panneau de chantier et de ses supports, vers une filière de recyclage, y compris les frais de recyclage, le nettoyage de l'emplacement et sa remise en état, toutes fournitures, locations d'engins, main d'œuvre et sujétions.

Localisation : Pour le panneau de chantier sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 01.11 du CDPGF).

4.02. DEPOSE DES MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE

Ces travaux concernent les matériaux contenant de l'amiante (Rapports de recherche de présence d'amiante réalisés par la société ADX Groupe, dont le rapport est joint au présent marché). Le prix forfaitaire prévoit les prestations suivantes :

Le prix forfaitaire prévoit les prestations suivantes :

- Le Plan de retrait avec accord de la CARSAT et de l'Inspection du Travail ;
- La préparation de la zone de travail ;
- La fourniture de consommables ;
- La mise en place de l'accès à la zone de travail ;
- L'amené et la mise en place d'échafaudage si nécessaire, y compris les frais de montage, démontage et location ;
- L'utilisation de plate-forme élévatrice mobile de personnel conformément à la législation en vigueur, y compris les frais de location, de fonctionnement (énergie, carburant...) et de déplacement ;
- La mise en place du confinement ;
- La dépose des matériaux contenant de l'amiante et leur collecte ;
- L'évacuation des déchets contaminés ;
- Le nettoyage de la zone traitée ;
- Les analyses libératoires et la dépose des installations de confinement.

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

- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
- Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

L'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des prestations de désamiantage de sorte à supprimer l'amiante conformément à la réglementation en vigueur.

4.02.1. GARANTIE DE RESULTAT

L'entreprise devra garantir la conformité des déchets aux arrêtés et normes en vigueur. Elle est de plus responsable de l'obtention des accords administratifs nécessaires à l'exécution de ses travaux.

4.02.2. CONFORMITE AUX REGLEMENTS, NORMES ET REGLES DE L'ART

Les travaux seront exécutés conformément aux règlements, aux normes françaises, aux DTU, aux règles professionnelles en vigueur à la date de la remise de l'offre.

En particulier, l'entreprise respectera les textes réglementaires et les normes mentionnées au paragraphe 2.15.1 du présent CCTP.

4.02.3. PLAN DE PREVENTION – PLAN DE RETRAIT

Il est fait obligation à l'Entreprise chargée des travaux de respecter un délai d'un mois appelé « mois administratif » entre la réception du Plan de Prévention contenant le Plan de Retrait aux Organismes de Prévention et le début des travaux. Au préalable, ce Plan de Retrait aura été soumis pour avis au Médecin du Travail et au CHSCT de l'Entreprise chargée des travaux.

L'étape préliminaire à l'établissement du Plan de Retrait est l'évaluation des risques par chacun des acteurs impliqués dans l'opération de retrait de l'amiante qui conduira au choix de procédés et de méthodes de travail propres à réduire l'ensemble des risques sur le chantier, en maîtrisant en particulier les émissions de fibres. Elle doit aussi permettre la définition des mesures de protection collectives et individuelles les mieux adaptées à la protection des travailleurs intervenants et des personnes en activité à proximité du chantier.

Le plan de retrait amiante sera préalablement transmis au Maître d'Ouvrage, au SPS et à la maîtrise d'œuvre, pour avis et accord, avant toute transmission aux organismes de contrôle (Inspection du Travail, CARSAT...).

Avant le démarrage des travaux de désamiantage, l'entrepreneur s'assurera de l'accord de la CARSAT, de l'inspection du travail, du médecin du travail et de tous les organismes consultés. L'entrepreneur transmettra au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage une copie de tout écrit reçu de ces organismes.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux de désamiantage réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 02.3 du CDPGF).

4.02.4. MESURES DU NIVEAU D'EMPOUSSIEREMENT

En application du décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et de l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages, l'entreprise prendra en charge la réalisation de mesures du niveau d'empoussièrement avant, pendant et après réalisation de ses travaux.

Ces mesures comprendront :

- l'établissement de la stratégie d'échantillonnage ;
- la réalisation des prélèvements ;
- l'analyse des échantillons prélevés ;
- l'établissement du rapport des résultats du mesurage.

Pour la réalisation de ces prestations, l'entreprise fera appel à un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou accrédité par tout autre organisme d'accréditation équivalent. L'entreprise communiquera ce dernier et à cette fin toutes données utiles et en accord avec le donneur d'ordre, lui donnera accès aux lieux concernés par cette prestation. Dans tous les cas l'organisme accrédité devra être indépendant de l'entreprise.

Dans le cas où l'entreprise, lors de ses travaux, constate que le niveau d'empoussièrement dépasse le niveau déterminé dans le Document Unique d'Évaluation des risques (DUER) et que le respect de la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle n'est plus garanti, celle-ci alerte le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage et le CSPS et suspend ses opérations jusqu'à la mise en œuvre de mesures propres à remédier à cette situation. Afin de vérifier l'efficacité de ces mesures, l'entreprise procède sans délai à un nouveau contrôle du niveau d'empoussièrement.

Dans le cas où l'entreprise, lors de ses travaux, constate que le niveau d'empoussièrement dépasse le 3^{ème} niveau, celle-ci suspend ses opérations et alerte le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage, le CSPS, l'inspecteur du travail et l'agent des services de prévention des organismes de sécurité sociale et met en œuvre des moyens permettant de réduire le niveau d'empoussièrement.

Localisation : Pour l'ensemble des mesures d'empoussièrement réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 02.4a, 02.4b et 02.4c du CDPGF).

4.02.5. CONFINEMENT DES ZONES DE TRAVAUX

Le confinement s'effectuera en fonction du niveau d'empoussièrement attendu résultant de l'évaluation des risques effectuée par l'entreprise en charge du désamiantage pour chaque processus amiante, mais également des remarques et consignes du Maître d'œuvre, du Maître d'Ouvrage, de la CARSAT et de l'Inspection du Travail.

☐ Pour un confinement intérieur

Le confinement des zones de travail consiste notamment à :

- la condamnation de toutes les ouvertures (fenêtres, portes, ...);
- l'obturation de ces ouvertures par une simple peau de film polyane 200 microns ;
- la création d'accès uniquement par sas aux zones de travaux ;
- la mise en place de sas « matériels » et « personnels » avec au minimum 3 compartiments de dimension adaptée en entrée de zone de travaux ;
- le raccordements électriques, aérauliques des sas ;
- la mise en place d'une unité de filtration et de chauffage de l'eau des sas ;
- l'obturation de tout passage avec la zone de travail (passage de tuyauteries, de câbles électriques...) au moyen d'un joint silicone ;
- la mise en place des extracteurs ;
- le contrôle de l'étanchéité des zones de travail à l'aide de fumigènes et rédaction des procès-verbaux nécessaires.

☐ Pour un confinement par l'extérieur d'une façade

Le confinement des zones de travail consiste notamment à :

- la réalisation d'une structure (échafaudage ou autre) support du confinement ;
- la fermeture de la zone de travail par une membrane thermoformé ;
- la mise en place de sas « matériels » et « personnels » avec au minimum 3 compartiments de dimension adaptée en entrée de zone de travaux ;
- le raccordements électriques, aérauliques des sas ;
- la mise en place d'une unité de filtration et de chauffage de l'eau des sas ;
- l'obturation de tout passage avec la zone de travail (passage de tuyauteries, de câbles électriques...) au moyen d'un joint silicone ;
- la mise en place des extracteurs ;
- le contrôle de l'étanchéité des zones de travail à l'aide de fumigènes et rédaction des procès-verbaux nécessaires.

L'entreprise titulaire du présent marché aura obligation de résultat. La méthodologie proposée devra respecter la réglementation et le code du travail.

Le nombre de SAS de l'installation de décontamination (ou tunnel) sera fonction du niveau d'empoussièrement attendu pour chaque processus des matériaux à déposer.

L'utilisation d'un gel de confinement ou film « polyane liquide » qui s'applique par projection, en substitution de films polyéthylène ou polyane pour le confinement, sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et sous réserves de transmission des renseignements suivants :

- Préciser le type de produit utilisé : s'agit-il d'un film retirable ou qui reste en place ;
- Préciser les zones où le produit est susceptible d'être utilisé ;
- Détailler la méthodologie de mise en œuvre du produit (épaisseur de la couche, nombre de passes, temps de séchage, ...);
- Transmettre une attestation du personnel habilité à la mise en œuvre du produit, délivrée par le fabricant ;
- Détailler la méthodologie de décontamination des couches restant en place ou de retrait des couches du produit appliqué.

Ces renseignements seront mentionnés dans le plan de retrait.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux de désamiantage réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 02.5 du CDPGF).

4.02.6. PROTECTIONS DES PERSONNES

En application du décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, l'entreprise mettra à disposition de ses travailleurs tous les équipements réglementaires pour assurer la protection des personnes. Ces équipements de protection individuelle incluent notamment :

- les protection respiratoires et combinaisons adaptées aux opérations à réaliser ;
- les casques, gants et chaussures de sécurité ;
- les harnais de sécurité ;
- toute autre protection nécessaire selon les particularités de l'opération.

Localisation : Pour l'ensemble des mesures de protection des opérateurs à mettre en œuvre par le titulaire du présent lot sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 02.6 du CDPGF).

4.02.7. INSTALLATION DES EQUIPEMENTS

En application du décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, et selon les niveaux d'empoussièrement définis par les articles R.4412-96 et R.4412-98, l'entreprise mettra en œuvre tous les équipements liés à l'activité de désamiantage comprenant tous les moyens de décontamination appropriés, en concordance au plan de retrait, à la stratégie d'échantillonnage et aux processus adoptés, y compris la délimitation de l'emprise du chantier, l'installation proprement dite, les raccordements, la maintenance et le repliement en fin de travaux, et toutes prescriptions du CSPS concernant la clôture de chantier.

Cette installation comprendra aussi la pose et la dépose en fin de chantier de toute la signalisation amiante aux abords et aux accès du chantier. Dans tous les cas l'entreprise devra assurer le maintien en état et le renouvellement des équipements de façon à garantir pendant toute la durée de l'opération le niveau d'empoussièrement le plus bas possible et, en tout état de cause, conforme à celui indiqué dans son évaluation des risques.

Les équipements à mettre en œuvre comprendront entres autres :

- l'installation, l'entretien et le repliement des installations de renouvellement d'air comprenant :
 - les unités déprimogènes,
 - les entrées d'air frais à partir des SAS,
 - les groupes d'extraction avec préfiltres et filtres absolus,
 - les réseaux de gaines,
 - les sorties d'air,
 - le système permettant de contrôler les débits d'extraction et le niveau de la dépression en permanence instantanément avec lecture directe,
 - tous types d'étanchéité,
 - les tests de fumée ;
 - les branchements provisoires de toutes natures nécessaires au fonctionnement du matériel et à la marche générale des travaux ;
- l'installation, l'entretien et le repliement des SAS d'accès conformes à la réglementation comprenant :
 - les SAS personnel à 5 compartiments avec douches et évacuation,
 - les SAS matériel à 3 compartiments avec douches et évacuation,
 - les branchements provisoires de toutes natures nécessaires au fonctionnement du matériel et à la marche générale des travaux.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux de désamiantage réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 02.7 du CDPGF).

4.02.8. PRESTATIONS DE DESAMANTAGE

Le choix des modes opératoires pour le désamiantage est du ressort et de la responsabilité de l'Entrepreneur, dont dépend le niveau d'empoussièrement retenu par l'Entrepreneur, en fonction des chantiers test et de validation déjà effectués par celui-ci.

Localisation : Pour l'ensemble de l'amiante contenu dans les bâtiments présents sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, mentionné dans le rapport de diagnostic amiante réalisé par la société ADX Groupe et dans le présent CCTP (prix 02.8.1 à 02.8.8 du CDPGF).

4.02.9. MESURE LIBERATOIRE ET RESTITUTION DE LA ZONE

Les travaux de restitution de la zone comprennent :

- le nettoyage général de la zone de travail pour la réalisation des contrôles libératoires ;
- l'aspiration par filtration absolue et/ou nettoyage à l'aide de chiffons humides ;
- le surfactage des enceintes de confinement, polyane uniquement ;

- l'inspection visuelle avec la Maîtrise d'œuvre ;
- le suivi des mesures libératoires de première restitution réalisées par un laboratoire agréé après accord de la Maîtrise d'œuvre ;
- le démontage du confinement si les résultats des analyses sont corrects et après accord de la Maîtrise d'œuvre ;
- l'enlèvement de toute trace (bande collante, silicone...) ;
- l'évacuation au titre de déchets amiantés en Centre de stockage de déchet dangereux (Classe I) ;
- la gestion des Bordereaux de Suivi des Déchets Amiantés ;
- le suivi des mesures libératoires de deuxième restitution réalisé par un laboratoire agréé, après accord de la Maîtrise d'œuvre ;
- le démontage des sas et retrait du matériel (extracteurs, ...) si les résultats des analyses sont corrects et après accord de la Maîtrise d'œuvre ;
- le nettoyage fin de la zone ;
- le repli du chantier ;
- la restitution de la zone.

Les mesures libératoires seront exécutées à charge de l'entreprise par un laboratoire dûment agréé afin de confirmer que le taux de fibres est en dessous du seuil minimum réglementaire après travaux (5 fibres par litre d'air).

Les résultats des analyses seront transmis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre.

Localisation : Pour l'ensemble de l'amiante contenu dans les bâtiments présents sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, mentionné dans le rapport de diagnostic amiante réalisé par la société ADX Groupe et dans le présent CCTP (prix 02.9 du CDPGF).

4.02.10. GESTION, TRANSPORT ET TRAITEMENTS DES DECHETS

L'élimination des déchets, à charge du présent lot, sera réalisée conformément au paragraphe 4 de la circulaire DGX VS3 N 70 du 15/9/94, avec fourniture d'un certificat de destruction ou de stockage délivré par l'organisme gestionnaire des installations agréées.

Les déchets d'amiante seront conditionnés dans des sacs étanches à l'intérieur de la zone de travail où ils seront dépoussiérés et évacués vers le sas de décontamination des déchets. Les sacs seront lavés puis enfermés dans un deuxième sas étanche avant d'être évacués vers la zone de stockage.

Les déchets seront évacués régulièrement afin d'éviter l'accumulation sur les lieux de travail. Ils seront mis au fur et à mesure dans des conteneurs adaptés (hermétiques et verrouillés).

Toutes les eaux usées (douche, eaux de nettoyage) doivent faire l'objet d'un traitement approprié avant leur rejet en milieu naturel, notamment au moyen d'une filtration (filtre à 5 µm), les boues résiduelles et les filtres colmatés doivent être conditionnés comme des déchets solides contaminés.

Les déchets contenant de l'amiante en vrac, ou souillés par l'amiante, notamment les résidus de confinement, colle, débris, protections individuelles usagées et filtres seront évacués vers un centre de stockage de déchets suivant la législation en vigueur : **Installation de stockage de déchet dangereux (ISDD)**.

Les plaques vinyle-amiante ainsi que les plaques fibreuses seront emballées en sacs étanches marqués amiante, et seront mis en palettes et pourront être évacués **en Installation de stockage de déchet non dangereux (ISDND)**.

Localisation : Pour l'ensemble de l'amiante contenu dans les bâtiments présents sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, mentionné dans le rapport de diagnostic amiante réalisé par la société ADX Groupe et dans le présent CCTP (prix 02.10 du CDPGF).

4.02.11. TRANSMISSION DES BSDA

Les Bordereaux de Suivi de Déchets contenant de l'Amiante (BSDA) suivront le circuit ci-après :

Avant évacuation de l'amiante, l'entreprise devra transmettre au maître d'œuvre :

- les Fiches d'Identification de Déchets (FID) complétées et signées ;
- les Certificats d'Acceptation Préalables (CAP) avec le numéro d'autorisation préfectorale de l'éliminateur ;
- un exemplaire sous format pdf des Bordereaux de Suivi de Déchets Amiantés (BSDA), complétées et signées, et qui comporteront notamment les renseignements suivants :
 - le signataire du(des) BSDA,
 - **le numéro du Certificats d'Acceptation Préalables (CAP)**,
 - la dénomination du déchet,
 - les quantités de matériaux contenant de l'amiante et leur conditionnement,
 - les coordonnées du transporteur,
 - les coordonnées de l'éliminateur (centre de stockage).

Dans ce cadre, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de consulter le Maître d'Ouvrage et le coordonnateur SPS.

Les BSDA dûment complétés sur la plateforme dématérialisée **Tackdéchets** seront ensuite validés par le Maître d'Ouvrage sur la plateforme (validation qui vaut signature).

Une fois les BSDA complétés par l'éliminateur sur la plateforme dématérialisée **Tackdéchets**, ce dernier en sera informé par l'éliminateur ou par l'entreprise. L'ensemble des BSDA complets et signés par l'ensemble des acteurs de la filière sera adressé au Maître d'œuvre, au format pdf.

4.02.12. PRESTATIONS DE DEPLOMBAGE

Ces travaux concernent les matériaux contenant du plomb tels qu'ils sont mentionnés dans les rapports de recherche de présence de plomb réalisés par ADX Groupe.

Le prix forfaitaire prévoit les prestations suivantes, qui seront à adapter en fonction de la technique employée :

- La préparation de la zone de travail ;
- La fourniture de consommables ;
- La mise en place de l'accès à la zone de travail ;
- L'aménagement et la mise en place d'échafaudage si nécessaire, y compris les frais de montage, démontage et location ;
- L'utilisation de plate-forme élévatrice mobile de personnel conformément à la législation en vigueur, y compris les frais de location, de fonctionnement (énergie, carburant...) et de déplacement ;
- La mise en place d'un confinement et la mise en dépression de la zone ;
- L'aspiration des poussières ;
- La dépose des matériaux contenant du plomb et leur collecte ;
- L'évacuation des déchets contaminés ;
- Le nettoyage de la zone traitée ;
- Les contrôles d'empoussièrement
- La dépose des installations de confinement.

Les travaux exposant au plomb et à ses composés sont soumis aux dispositions du code du travail sur la prévention du risque chimique et à celles spécifiques aux substances cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (articles R. 4412-59 à R. 4412-93).

Le retrait des matériaux contenant du plomb se déroulera dans le respect de la réglementation en vigueur et notamment les textes suivants :

- Décret n°92-1261 du 03/12/1992 : prévention des risques chimiques ;
- Les articles R. 4412-156 à R. 4412-161 du Code du travail ;
- L'article R.4412-152 du Code du travail qui fixe des valeurs limites biologiques à ne pas dépasser ;
- L'article R. 4412-149 du Code du travail qui fixe une valeur limite d'exposition professionnelle sur 8 heures (VLEP 8h) pour le plomb et ses composés de 0,1 mg/m3 exprimée en plomb métal ;
- L'Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles du respect des valeurs limites biologiques fixées à l'article R. 4412-152 du code du travail pour les travailleurs exposés au plomb et à ses composés et aux conditions d'accréditation des laboratoires chargés des analyses ;
- Le guide le INRS : Interventions sur les peintures contenant du plomb – Prévention des risques professionnels ;
- Le guide de l'OPPBTP : Peintures au plomb – Aide au choix d'une solution technique de traitement pour les professionnels du bâtiment.

Les mesures de prévention collective à prendre sont les suivantes :

- Isoler la zone de travaux pour éviter la dissémination de poussières à l'extérieur (si besoin à l'aide d'un film plastique étanche épaisseur 200 µm) ;
- Créer un sas permettant l'accès et la sortie de la zone contaminée ;
- Protéger avec des matériaux résistants les sols difficiles à décontaminer.
- Réduire le taux d'empoussièrement dans la zone de travail :
 - brumiser les supports à traiter et l'atmosphère au fur et à mesure de l'avancement des travaux,
 - dans le cas où le taux d'empoussièrement ne peut être réduit suffisamment par la mesure précédente, mettre en œuvre un extracteur avec filtre à très haute efficacité et avec rejet de l'air à l'extérieur (prévoir des entrées d'air de compensation) ;
- Ramasser et évacuer les déchets au fur et à mesure de leur production ;
- Ne jamais faire brûler du bois revêtu de peinture au plomb.
- Réaliser un nettoyage complet des zones de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur avec filtre à très haute efficacité, proscrire le balayage ;
- Après un délai permettant aux poussières de se déposer, retirer l'isolement et les films de protection ;
- Procéder au nettoyage final par aspiration et/ou un essuyage à l'humide ;
- Réaliser un contrôle d'empoussièrement surfacique sur le sol.

Les mesures de protection individuelles à prendre sont les suivantes :

- Protection respiratoire généralement préconisée : casque à ventilation assistée TH3 avec filtre P ;
- Gants de manutention ;
- Combinaison jetable type 5 (ou 4 si brumisation) avec capuche ;
- Si utilisation de vêtements de travail non jetables, dépoussiérage fréquent par aspiration ;
- Articles chaussants de sécurité.

Les déchets générés sur les chantiers de démolition de bâtiments revêtus d'anciennes peintures au plomb peuvent être classés en plusieurs catégories selon leur charge polluante déterminante pour le choix d'une filière d'élimination :

- **Déchets liquides** : Bain de lavage (solutions alcalines, solvants organiques chlorés...) ;
- **Déchets secs** : Grattage, décapages thermique, mécanique, écailles, poussières et sacs d'aspirateur ;
- **Déchets mixtes** : (solides + liquides) : Peintures + décapants – Peintures + grenailles ;
- **Déchets « contaminés » par le plomb** : Chiffons de nettoyage, formats d'essuyage, bâches, molletons, masques, combinaisons, autres... ;
- **Déchets de démolition** : Gravats contaminés, menuiseries bois, éléments métalliques, canalisations en plomb.

Conditionnement :

Utiliser des sacs étanches ou des bidons fermés, avec un étiquetage indiquant l'origine, le nom du maître d'ouvrage et la nature des déchets (exemples : poussières de peintures et de plâtre contenant du plomb, équipements de protection individuelle souillés par le plomb), puis les stocker dans des locaux inaccessibles au public.

Evacuation :

Le traitement et le stockage des déchets contenant du plomb dépendent de leur teneur en plomb lixiviable et de leur nature.

L'arrêté du 30 décembre 2002 modifié définit les teneurs limites d'acceptation des déchets en plomb dans les installations de stockage de déchets dangereux (classe 1). Ces teneurs sont obtenues sur les éluats provenant de tests de lixiviation réalisés selon la norme NF EN 12457-2 et analysés suivant les prescriptions de la norme NF EN 12506.

Ce prix rémunère la dépose et l'évacuation des éléments contenant du plomb, selon les réglementations en vigueur, démontables au curage. Les éléments structurels étant traités lors de la déconstruction mécanique du site.

Localisation : Pour l'ensemble des éléments contenant du plomb dans les bâtiments présents sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, mentionné dans le rapport de diagnostic plomb réalisé par la société ADX Groupe et dans le présent CCTP (prix 02.12 du CDPGF).

4.03. DECONSTRUCTION INTERIEURE, CURAGE ET NETTOYAGE DES BATIMENTS

En préalable aux travaux de démolition proprement dits, l'entreprise devra identifier tous les constituants pouvant être retirés pour les trier suivant les 3 catégories de déchets. Le tableau ci-après indique à titre d'information :

- le mode opératoire de déconstruction,
- les interventions préalables pour la dépose de certains éléments,
- la localisation des déchets,
- les filières d'élimination correspondant aux déchets.

Si les déchets ne sont pas triés sur le chantier, l'entrepreneur devra les diriger vers un centre de tri et en assurer les frais supplémentaires.

4.03.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION INTERIEURE ET DE CURAGE ET DE NETTOYAGE DU BATIMENT

Les travaux de déconstruction intérieure, de curage et de nettoyage du bâtiment consistent notamment dans les prestations suivantes :

- le déblaiement intérieur des bâtiments (matériaux, décombres, matériels, appareils, tous objets hétéroclites et matières diverses abandonnées dans les bâtiments tel qu'ils existent) ;
- le nettoyage des fientes de volatiles et des déjections d'animaux, le ramassage d'animaux morts, y compris les désinfections et l'évacuation vers une filière de traitement spécialisée ;
- la dépose du mobilier présent dans les bâtiments, qu'il soit fixé ou posé, quel que soit sa nature et quelles que soient ses dimensions ;

- la dépose des stocks divers présent dans les bâtiments, quel que soit la nature et le conditionnement des matériaux stockés ;
- le nettoyage des fosses et le pompage des liquides contenant des huiles ou des hydrocarbures et leur évacuation vers un centre de traitement ;
- la dépose des équipements sanitaires (WC, baignoires, douches, éviers, kitchenettes, lavabos, etc.) ;
- la dépose de tous équipements techniques (chaudières, pompes, cumulus, canalisations, cuisinières et conduits, VMC, etc.) ;
- le démantèlement des canalisations et conduits des réseaux encore en place tel que les réseaux électriques (câbles, goulottes, chemin de câbles, etc.), les réseaux de chauffage, les réseaux de ventilation, les réseaux gaz, les réseaux d'alimentation en eau potable, les réseaux d'assainissement, les réseaux d'air comprimé, les réseaux de gaz spécifiques (oxygène, azote, etc.), les réseaux de fluides caloporteurs, les réseaux de fluides divers (gaz liquéfiés, hydrocarbures, etc.) et tout autre type de réseaux ;
- la dépose des protections et isolants autour des tuyaux et canalisations ;
- le démontage des chemins de câbles, des supports de réseaux, des gaines, des tubes et des fourreaux de protections des réseaux ;
- le démantèlement des éclairages (tubes néon, lampe halogène, ampoule fluocompacte, ampoule à incandescence, lampe à vapeur de mercure, lampe à sodium haute pression, DEL, etc.) ;
- le démantèlement des appareillages électriques (armoires, TGBT, poste de transformation, etc.) ;
- la dépose des appareillages mécaniques de tout type et de toutes dimensions (grue, pont roulant, groupe moteur, machinerie, etc.) ;
- le démontage des cloisons intérieures non porteuses (en plâtre, bois, ou autres matériaux non inertes) ;
- le démontage des faux-plafonds ou plafonds suspendus (y compris leur ossature de support) ;
- le démontage des doublages intérieurs, des bardages intérieurs et habillages des murs et cloisons (bois, métal, tissu, matière synthétique, etc.), des matériaux d'isolation de tout type, des gaines techniques et de tout système d'ossature ;
- la dépose des revêtements de sol (dalles PVC, parquet, moquettes, linoléum, etc.) et des plinthes (bois, matière synthétique, etc.), non amiantés ;
- la dépose des menuiseries intérieures (portes intérieures, portes palières, fenêtres intérieures, les huisseries, etc.), comprenant la dépose des ouvrants et des dormant y compris la dépose des huisseries, des volets roulants intérieurs (y compris les coffres), des persiennes, des tablettes intérieures, etc. ;
- la dépose des menuiseries extérieures (fenêtres, portes, trappes d'accès aux caves, volets, portes de garage), comprenant la dépose des ouvrants et des dormant y compris la dépose des huisseries, des volets roulants (y compris les coffres), des persiennes, des tablettes extérieures, etc. ;
- la dépose de toutes isolations thermiques et acoustiques en présence en intérieur voir en extérieur ;
- la dépose, le grattage et la collecte des peintures murales instable ou écaillée ;
- la dépose des plaques de bardage métallique ou bois qui obstrue les ouvertures (portes ou fenêtres) des bâtiments ou parties de bâtiments à déconstruire ;
- la dépose de tout bardage intérieur et extérieur du ou des bâtiments ;
- la dépose des éléments de serrurerie (garde-corps, mains-courantes, caillebotis, passerelles, portiques, boîtes aux lettres, etc.) ;
- la dépose des portes métalliques extérieures et intérieures y compris la dépose soignée des trois portes métalliques repérées et récupérées par la ville de Villotte ;
- la dépose des antennes extérieures et des paratonnerres ;
- la dépose de tout élément de couverture et de zinguerie (solin, descentes d'eaux pluviales, chéneaux) et d'étanchéité en toiture après désamiantage ;
- l'amenée des déchets jusqu'à la zone de tri.

4.03.2. PLAN DE GESTION DES DECHETS (PGED)

Le titulaire établit ce document pendant la période de préparation, qui sera ensuite soumis au visa du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur expose et s'engage conformément à la législation, sur :

- Les installations de stockage et/ou de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le centre de stockage ou de regroupement ;
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets ;
- Les moyens de contrôle, de suivi de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux ;
- Le tri sur le chantier des différents déchets de chantier à évacuer (bennes, stockage, emplacement sur le chantier des installations, etc. ...) ;
- L'information du maître d'œuvre en phase travaux (composition, quantités, lieu de dépôt envisagé, etc.).

4.03.3. UTILISATION DE MATERIAUX RECYCLES

Le titulaire pourra proposer la mise en œuvre de matériaux recyclés. Ces matériaux devront respecter les spécifications du présent CCTP. Pour cela le titulaire soumettra avant la mise en œuvre les fiches produit des matériaux qu'il compte mettre en place avec leurs destinations.

4.03.4. DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS

L'appréciation du risque à déposer certains éléments sera évaluée par l'entrepreneur en accord avec la CARSAT, l'OPPBTP et la DITE.

4.03.4.1. Dépose des déchets de démolition

D'une manière générale, l'entrepreneur devra démonter, chaque fois que possible, les systèmes de fixation des matériels et matériaux et déposer manuellement les éléments concernés, un à un.

À défaut de pouvoir démonter les fixations, on procédera à leur découpe à l'aide d'outils manuels.

A chaque démontage, les éléments seront stockés dans des conteneurs suivant le type de déchet.

Les trois groupes de déchets sont :

- les Déchets Dangereux (D.D.),
- les Déchets Non Dangereux (D.N.D.) et non inertes
- les Déchets Inertes (D.I.)

4.03.4.1.1. Dépose des D.N.D.

Dans les D.N.D., il a été classé :

- les plastiques et polystyrène, recensé dans les châssis des baies vitrées, les persiennes, les tubes EU, EV et EP et les joints de dilatation, les revêtements de sols (sols PVC). Les revêtements de sols des paliers et des cages d'escalier seront également retirés ;
- la métallerie, comportant les éviers inox et la baignoire, les radiateurs, les huisseries, les tubes, etc. ;
- la métallerie des locaux techniques (machinerie ascenseur, sous-station, l'extracteur VMC., etc.) ;
- le plomb des platines au niveau des ventilations, descente EP, raccordement antenne TV de la terrasse ;
- le verre localisé dans les menuiseries extérieures.

4.03.4.1.2. Dépose des D.D.

Les D.D. regroupent :

- les bois traités localisés dans l'ossature support frises dans hall d'entrée, les portes et les huisseries,
- le goudron ou le bitume en terrasse ;
- les essences et huiles présentes dans des bidons ou des véhicules (dans la mesure où leur présence est constatée avant la démolition) ;
- les produits chimiques présentes dans des bidons, des bacs ou des cuves ;
- l'amiante qui sera retiré après la déconstruction.

Recensement des déchets – Localisation – Filières d'élimination :

Les matériaux issus de la déconstruction et du curage seront **prioritairement évacués vers une filière de recyclage**. L'évacuation vers une filière de stockage des matériaux ne sera utilisée qu'en cas de filière de recyclage indisponible dans un rayon compatible avec l'économie de l'opération.

DECHETS DE DEMOLITION (NATURE)		LOCALISATION DES DECHETS	INTERVENTIONS PREALABLES	FILIERES D'ELIMINATION ENVISAGEES PAR PRIORITE		
				1	2	
				Recyc.	Stockage	Inciné.
Plastique Bois	Plastique	Huisserie PVC fenêtre double vitrage	Extraction – pattes de scellement – métallerie	✓	ISDND	
	Polystyrène	Polystyrène (Joints dilatation - Isolation diverse) Isolation thermique en sous-face dalle	A traiter spécifiquement	✓	ISDND	

DECHETS DE DEMOLITION (NATURE)		LOCALISATION DES DECHETS	INTERVENTIONS PREALABLES	FILIERES D'ELIMINATION ENVISAGEES PAR PRIORITE		
				1	2	
				Recyc.	Stockage	Inciné.
	P.V.C. (tubes)	Polychlorure de vinyle : EU / EV / EP (tubes)		✓	ISDND	
	Verres	Baies vitrées et fenêtre double vitrage		✓	ISDND	
	Bois traité	Volet – Huisseries bois – Portes – Frisettes – Meuble sous évier - Charpente	Extraction métallerie – pattes de scellement	✓	ISDND	✓
Revêtement de sols		- Sols PVC (Pièces sèches)		✓	ISDND	
		- Sols carrelés céramique (Pièces humides et paliers).		✓	ISDI	
		- Parquet		✓	ISDND	✓
Métallerie (métaux ferreux)	Fonte	Évacuations EV Évacuations EP		✓		
	Acier	Tuyauterie CH Tuyauterie SA Tuyauterie GAZ Boîtes aux lettres groupées Métallerie : Huisseries – Portes – Garde-Corps – divers... Robinetterie SA Cuve et citerne	Tri sélectif	✓		
Métallerie (métaux non-ferreux)	Cuivre	- Tuyauteries SA (Eau de ville- ECS-circul.) - Tuyauteries GAZ (logements)	Tri sélectif	✓		
	Zinc	- Couvertines / finitions diverses	Tri sélectif	✓		
	Électricité	Câblage électrique : - Organes divers – tableaux – disjoncteur – protection - Filière (cuivre + enveloppe PVC) toutes sections	Tri sélectif	✓		
Métallerie (métaux non-ferreux)	Divers	Ascenseur / Machinerie / Câblage Sous-station Primaire / Secondaire – Bouteille, vannes, pompes, régulation, électricité	Tri sélectif Tri sélectif	✓		
	Appareils Sanitaires	Évier inox Baignoire acier émaillé WC céramique Lavabo céramique	Tri sélectif Métallerie à extraire	✓	ISDI	
Cloison, Habillage Mur	Calorifuge	Laine de verre Tuyauterie (laine minérale ou similaire)	Séparer plâtre et enveloppe PVC	✓	ISDI	
	Céramique	Faïence murale + Grès (sols / murs)	Tri sélectif	✓	ISDI	
	Plâtres	Cloisons intérieures diverses – Gains techniques	Tri sélectif	✓	ISDND	

DECHETS DE DEMOLITION (NATURE)		LOCALISATION DES DECHETS	INTERVENTIONS PREALABLES	FILIERES D'ELIMINATION ENVISAGEES PAR PRIORITE		
				1	2	
				Recyc.	Stockage	Inciné.
Charpen- te, Toiture, Bardage	Gravillons	Toiture-terrasse	Tri sélectif	✓	ISDI	
	Goudrons ou bitume	Complexe d'étanchéité (Terrasse)	Tri sélectif		ISDD	
	Plomb	Platines en plomb au niveau des ventilations, descente EP, raccordement antenne TV, ...	Tri sélectif	✓		
	Acier	Charpente, portique, couverture, bardage	Tri sélectif	✓		
	Bois	Charpente, couverture	Extraction métallerie – pattes de scellement	✓	ISDND	✓
	Tuile, ardoise	Couverture	Tri sélectif	✓	ISDI	

4.03.4.1.3. Dépose des D.I.

Les déchets à classer dans la catégorie des inertes sont :

- le flocage (hors amiante) ;
- le calorifuge des tuyauteries (laine minérale ou similaire) ;
- la céramique regroupant la faïence murale et le grès ;
- les appareils sanitaires céramique, c'est-à-dire les WC et les lavabos. Il faudra extraire soigneusement la métallerie ;
- les gravillons de la toiture-terrasse de chaque bâtiment ;
- toutes les cloisons ;
- les agglos creux béton ;
- les briques rouges de terre cuite en façades d'immeubles ;
- le béton des superstructures (dalles, murs) et des infrastructures (fondations).

4.03.4.2. Élimination des déchets (hors amiante)

L'entrepreneur devra favoriser les unités de valorisation des déchets.

Un bordereau de suivi des déchets sera fourni pour chaque type de déchet selon modèle joint au diagnostic, sur lequel figure la nature du déchet (D.D., D.N.D. D.I.), ses principales caractéristiques physico-chimiques, son caractère dangereux éventuel (dans le cas de Déchets Dangereux) ainsi que la filière de destination choisie.

Les déchets non dangereux seront conditionnés de telle sorte qu'ils ne se mélangent pas à des déchets d'autre nature.

Le transport des déchets dangereux devra respecter les règles concernant l'équipement du véhicule, ses documents de bord, les règles de circulation.

Les déchets seront évacués régulièrement afin d'éviter l'accumulation sur les lieux de travail.

Des filières d'élimination pour chaque type de déchets sont définies comme suit :

- ☐ le plastique, les verres et la métallerie seront dirigés vers des unités de recyclage ;
- ☐ les revêtements de sol peuvent être orientés vers une Installation de Stockage de Déchets non Dangereux (classe 2) ;
- ☐ les D.D., hors fluide diélectrique, doivent être dirigés vers une Installation de Stockage de Déchets Dangereux (classe 1) ;
- ☐ les D.I. seront orientés vers un site de stockage pour les Déchets Inertes (classe 3) ou un centre de recyclage ;
- ☐ les fluides diélectriques dans un centre de traitement de déchets dangereux ;

- ❑ les déchets radioactif vers un centre de traitement de l'ANDRA spécialisé dans les déchets radioactifs, adapté à l'activité et à la durée de vie du déchet radioactif.

En cas de découverte de bidons ou récipients contenant des solides ou liquides polluants (pots de peinture, bidons d'huile, etc.), ils seront traités et évacués en décharge classée suivant leur nature.

Les installations de stockage de déchets dangereux sont réglementées par l'arrêté ministériel du 30 décembre 2002.

Les installations de stockage de déchets non dangereux sont réglementées par l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997, modifié par l'arrêté ministériel du 18 juillet 2007.

Les travaux de déconstruction des bâtiments seront réalisés en deux étapes :

- **Étape 1 : Travaux de pré-curage permettant de retirer les matériaux non amiantés et nécessaire au désamiantage des bâtiments. Ces travaux de pré-curage comprennent la dépose de tous les équipements locaux (mobilier cloisonnements, radiateurs, canalisations, gaines, appareils de climatisation, équipements et câblages électriques, réseaux, fluides, portes, cloisons amovibles, installations d'éclairage, déchets dangereux, etc.) qui ne sont pas en contact direct avec l'amiante et qui ne sont pas pollués par des fibres, mais qui empêche l'accès aux matériaux amiantés à déposer. Les matériaux à retirer doivent être dissociable des éléments contenant de l'amiante et ne peuvent en aucun cas faire partie d'un ensemble solidaire dont une partie contient de l'amiante ;**
- **Étape 2 : Travaux de déconstruction intérieur et de curage des bâtiments après les travaux de désamiantage des bâtiments.**

Localisation : Pour l'ensemble des travaux de déconstruction intérieure, curage et nettoyage des bâtiments sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 03.1 à 03.3 et 04.5 du CDPGF).

4.04. LES TRAVAUX DE DÉMOLITION

4.04.1. PLANS D'EXECUTION – ÉTUDES

Ce prix comprend :

- Les plans d'exécution avec notes de calcul ;
- Les plans et notes concernant la méthodologie d'intervention ;
- Le plan d'organisation du chantier pour l'acheminement des déchets ;
- **Les études structures nécessaire au maintien du bâtiment mitoyen sur la parcelle n°1233 ;**
- Notice – Plan de sécurité.

Tous ces documents devront être soumis et acceptés par le Maître d'œuvre, le Bureau de Contrôle (s'il est missionné) pour les domaines le concernant.

Localisation : Pour la démolition des bâtiments et ouvrages sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 04.1 du CDPGF).

4.04.2. DEMOLITION DES BATIMENTS ET OUVRAGES

Les travaux comprendront toutes les prestations et sujétions nécessaires au complet achèvement du chantier et en particulier :

4.04.2.1. Protection

La protection contre les risques de projections de gravats et de poussière vers les bâtiments et ouvrages situés à proximité de l'ouvrage en déconstruction, ainsi que les voiries (particulièrement celles ouverte à la circulation). Pour cela, l'entreprise précisera les moyens mis en œuvre pour assurer cette protection (mise en place d'écran de protection, arrosage des gravats et brumisation, notamment par temps sec, etc.).

4.04.2.2. Démolition des bâtiments et ouvrages

Compte tenu des caractéristiques des constructions et des contraintes environnementales, la méthodologie préconisée est la **démolition mécanique**, après curage et désamiantage (l'utilisation d'explosifs est interdite).

La solution envisagée est la déconstruction à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'une pince à béton. L'entreprise pourra proposer d'autres méthodes de démolition avec une note technique justificative.

La démolition des bâtiments sera réalisée jusqu'au dernier niveau de sous-sol ou de cave et la purge des fondations sera exécutée **jusqu'à une profondeur de 3,00 m sous le dernier niveau le plus profond**. Les fondations profondes au-delà de cette cote resteront en place et seront répertoriées sur un plan de récolement.

Cette démolition concerne la déconstruction complète, y compris les fondations, de tous les bâtiments du site à l'exception des bâtiments n°1 et 2, le bâtiment n°1 étant potentiellement voué à une démolition soignée il fera l'objet d'une option au BPU et le bâtiment n°2 dont une partie du mur Nord est mitoyen avec un bâtiment de la parcelle voisine n°1233 et sera conservé. Ce mur sera proprement scié sur toute sa hauteur afin d'être conservé comme indiqué sur le schéma ci-après. La hauteur conservée sera équivalente au niveau du terrain naturel du voisin pour la partie Nord et au niveau de la voirie pour la partie Ouest. Afin d'assurer la stabilité du mur conservé, le dallage sera également scié et conservé en parallèle. Cette zone étant vouée à un remblais jusqu'au niveau de la voirie, la conservation d'une partie du dallage ne sera pas impactante.



L'entreprise devra également l'obturation des avaloirs conservés à proximité des bâtiments afin d'éviter toute pénétration des matériaux dans les réseaux d'évacuation enterrés.

Après démolition de chaque bâtiment ou ouvrage, l'entreprise devra mettre en stock sur le site, dans un ou plusieurs lieux désignés par le Maître d'œuvre, l'ensemble des gravats et produit de démolition inertes (béton déferrailé, pierre, briques, etc.), après concassage. Les autres matériaux seront évacués vers des filières de recyclages ou de stockages définitifs, qui seront à la charge ou au bénéfice de l'entreprise.

La prestation comprendra :

- L'amenée à pied d'œuvre des matériaux et engins de démolition, y compris la réalisation des accès ;
- La mise en œuvre de protections collectives et individuelles pour les travailleurs ;
- Tout découpage des éléments de structure, qu'ils soient en béton, en acier, en bois ou autres matériaux qui s'avèrera nécessaire ;
- Tout scellement et descellement ;
- Tous les travaux préparatoires ;

- La démolition des bâtiments pour toutes les parties concernées : toitures et couvertures non amiantées, charpentes, planchers, murs, dallage, fondations (quel que soit le type de fondations), les ouvrages et galeries souterraines associées au bâtiment, les cloisons, les équipements intérieurs et les dallages périphériques en béton ;
- Pour les puits, citernes et autres cavités enterrées dans les sols, après démolition des surfaces et parois, les cavités seront comblées par des matériaux de remblaiement définis ci-après ;
- Tous les ouvrages accolés aux bâtiments (appentis, muret ou mur en retour ou proche, terrasse, terre-plein, cheminement, véranda, escalier, rampe d'accès, clôture grillagée, etc.) sont également à démolir, sauf mention contraire, et dans les mêmes conditions que celles indiquées ci-dessus ;
- Le triage des différents types de matériaux suivant leur nature et leur destination ;
- La protection des bâtiments mitoyens ou proches à conserver ;
- En cas d'adossement d'un ouvrage sur un talus, le talus sera repris ou continué avec une pente garantissant sa stabilité dans le temps, y compris les éventuels apports de matériaux de remblais.
- Le concassage des matériaux de démolition sur le site doit comprendre :
 - l'aménagement de plateformes pour le concasseur, y compris le nettoyage et la remise en état en fin de chantier, la location du terrain si ce terrain n'est pas mis à disposition par la commune, et tous les frais inhérents aux démarches nécessaires à son établissement ;
 - l'amenée et le repli du concasseur sur le site ;
 - le déplacement du concasseur suivant les besoins de l'entrepreneur ;
 - le broyage du béton armé, la séparation des aciers du béton ;
 - le concassage des matériaux récupérés des produits de démolition inerte préalablement triés, avec un criblage du concassé permettant l'obtention d'une granulométrie 0/80 ;
 - toutes les fournitures nécessaires au bon fonctionnement du concasseur (carburant, huiles, etc.) ;
 - le stockage éventuel des matériaux concassés obtenus sur une plate-forme définie par le Maître d'œuvre en vue de leur réutilisation en remblais ou de leur évacuation.
- Le concassage sur le site ne devra pas générer de poussière. Pour cela, l'entreprise :
 - placera le concasseur de façon à éviter les vents dominants,
 - enfermera le concasseur dans une protection de tôle, bois ou toile totalement étanche.
- Le remblaiement des caves, sous-sols, fouilles et fondations par des matériaux issus du concassage des matériaux de démolition réutilisables sur le site ; en cas d'insuffisance de matériaux concassés sur le site, l'entreprise aura à sa charge le complément de matériaux d'apport tel qu'il est défini au présent article.

Lors de la démolition et de la purge des fondations des bâtiments, l'entreprise aura en charge la prise régulière de photographies à l'avancée des travaux de purge des fondations (au moins deux photos par jour) qui permettra au Maître d'œuvre de constater l'avancement des travaux de purges des fondations.

Les matériaux concassés sur site seront utilisés en priorité pour le remblaiement des caves, sous-sols, fouilles et fondations, après déconstruction des infrastructures des bâtiments et ouvrages du site, dans les conditions mentionnées dans le présent CCTP. Si il reste des matériaux concassés une fois le remblaiement et le pré-aménagement réalisés, ces matériaux seront évacués par l'entrepreneur qui pourra alors valoriser le surplus.

Il est rappelé que l'opération de régalinge des matériaux sur les terrains libérés par les démolitions devra permettre de constituer un terrain uniforme dans le respect des niveaux d'assises des bâtiments existants, libre de tout déchet de chantier et suivant le plan d'aménagement projeté.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux de démolition des bâtiments et ouvrages du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, comprenant les ouvrages et bâtiments mentionnés à l'article 3.04.1 du présent CCTP (prix 04.2.1a à 04.2.1f et 04.2.2a du CDPGF) et les ouvrages extérieurs (prix 04.2.3a à 04.2.3d du CDPGF) à l'exception du bâtiment n°1 ainsi que la remise en état du site.

4.04.3. DECOUPAGE ET DEPOSE DE BETON POLLUE

Ce prix rémunère le découpage, la dépose, le tri et le stockage à part des dalles, fosses et radiers pollués du site.

Localisation : Dans les bâtiments présentant des éléments en béton pollués sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, (prix 04.3a à 04.3d du CDPGF).

4.04.4. DEMOLITION ET RABOTAGE D'ENROBES

Ce prix rémunère la démolition, le rabotage et l'évacuation en centre agréé de tous les enrobés du site.

Localisation : Pour l'ensemble des enrobés présents sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE, (prix 04.4 du CDPGF).

4.05. CONCASSAGE ET ANALYSE DES MATÉRIAUX

4.05.1. CONCASSAGE ET MISE EN STOCK

Ce prix rémunère le concassage de béton (armé ou non) et de maçonnerie (béton, pierres, briques) issu de la démolition des bâtiments et le stockage provisoire ou définitif des matériaux concassés en fonction de leur caractère de propreté (sains ou souillés).

Ce prix comprend :

- le tri des maçonneries (briques, béton, pierres) présentes sur le site et l'évacuation des déchets non inertes en centre de traitement ou d'enfouissement des déchets non inertes ou dangereux ;
- le tri du béton provenant de la démolition des bâtiments et dallage en fonction en fonction du caractère de propreté (sains ou souillés) ;
- l'aménagement de plateformes pour le concasseur, y compris le nettoyage et la remise en état en fin de chantier, la location du terrain si ce terrain n'est pas mis à disposition par la Maître d'Ouvrage ou la collectivité, et tous les frais inhérents aux démarches nécessaires à son établissement ;
- l'amenée et le repli du concasseur sur le site ;
- le déplacement du concasseur suivant les besoins de l'entrepreneur ;
- le broyage du béton armé, la séparation des aciers du béton ;
- l'évacuation des aciers vers un centre de recyclage aux frais ou au bénéfice de l'entreprise ;
- le concassage séparé des bétons, des maçonneries (briques, pierre...) et des laitiers, préalablement triés, avec un criblage du concassé permettant l'obtention des granulométries maximales définies ci-après ;
- toutes les fournitures nécessaires au bon fonctionnement du concasseur (carburant, huiles, pièces d'usures, etc.) ;
- le stockage provisoire des béton souillés concassés obtenus, sur des plateformes séparées ;
- toutes fournitures, main-d'œuvre et sujétions.

Chaque matériau sera concassé en fonction de ses caractéristiques (béton, brique, pierre, laitier...) et de sa propreté (sain ou souillé réutilisable). Les matériaux ne devront pas être mélangés entre eux.

Le concassage sur le site ne devra pas générer de poussière. Pour cela, l'entreprise placera le concasseur de façon à éviter les vents dominants et cessera toute opération de concassage en cas de forts vents.

Localisation : Pour le concassage des bétons sains et pollués du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 06.1a, b et c du CDPGF), et sa mise en stock provisoire sur le site, suivant les directives du Maître d'œuvre.

4.05.2. ANALYSES COMPLEMENTAIRES

Ce prix rémunère la réalisation d'analyses complémentaires sur les bétons pollués, afin de mieux caractériser leur niveau de contamination et d'évaluer la possibilité de leur déclassement, en vue d'un éventuel réemploi ou d'une orientation vers une filière de traitement adaptée. Ces analyses sont réalisées selon les critères définis pour les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), conformément aux exigences de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2015 relatif aux ISDI, qui encadre l'acceptation et le contrôle des déchets inertes non dangereux.

Localisation : Pour les analyses complémentaires de tous les bétons pollués du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 06.2 du CDPGF).

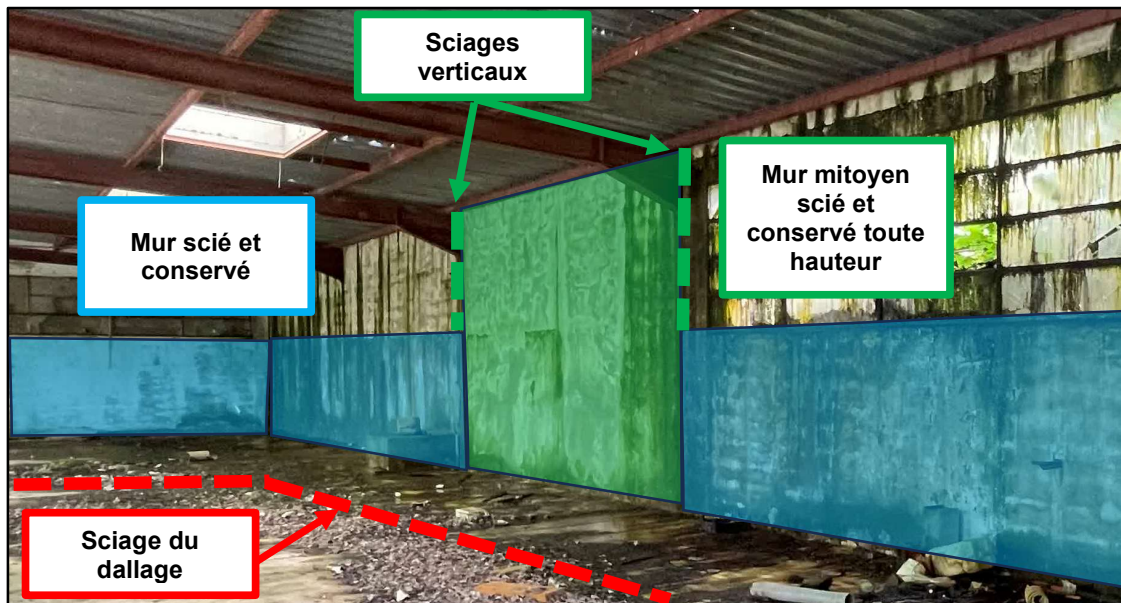
4.06. TRAITEMENT DES MITOYENS

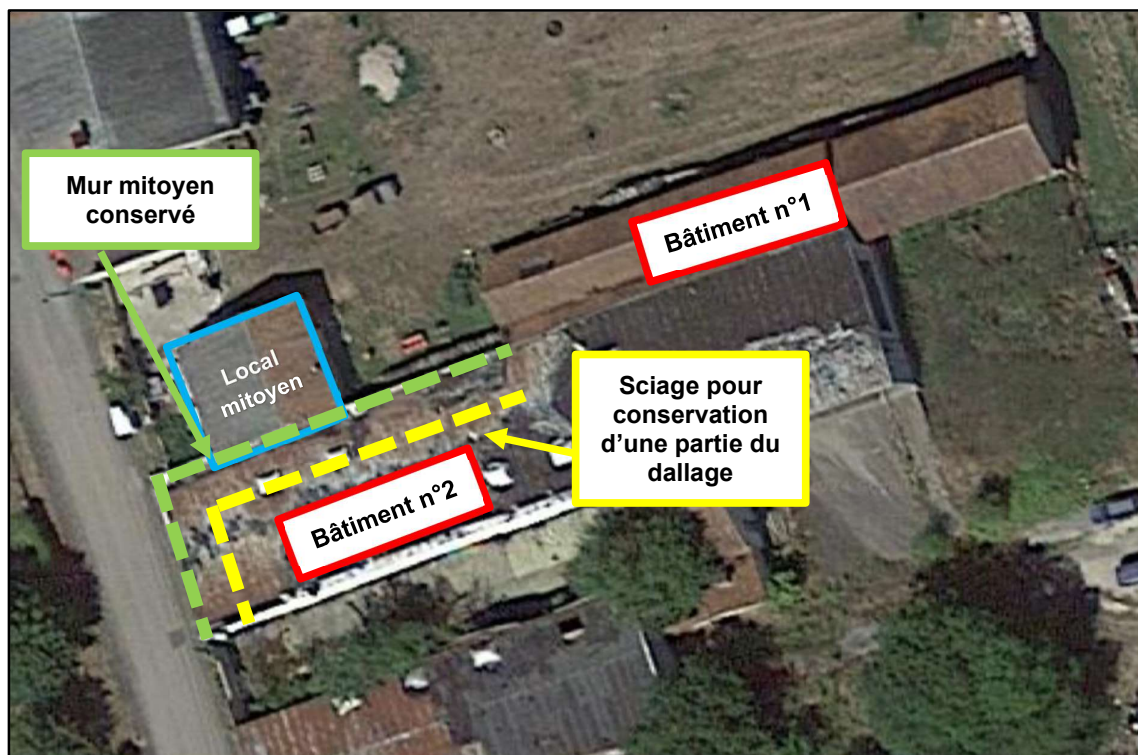
Le mur Nord du bâtiment n°2 sera scié sur toute sa longueur à une hauteur équivalente au niveau du terrain naturel voisin à l'exception de la partie mitoyenne avec le garage, qui sera conservée sur toute sa hauteur via un sciage vertical. Le dallage sera également scié afin d'en conserver une bande d'environ 1,5 m de large pour maintenir le mur.

L'entrepreneur devra missionner un bureau d'étude structure pendant les travaux afin de proposer des solutions pour le renfort et la stabilité du bâtiment voisin (parcelle 1233) et du mur mitoyen conservé toute hauteur.

Un point d'arrêt sera à prévoir dans les travaux de cette zone le temps qu'une décision commune puisse être prise entre le donneur d'ordre et la commune de VILLOTTE sur les solutions proposées par le BE structure.

Le mur Nord-Est situé le long de la rue du Patis sera scié sur toute sa longueur à une hauteur équivalente au niveau de la voirie. Le dallage sera également scié afin d'en conserver une bande d'environ 1,5 m de large pour maintenir le mur.





Ce prix rémunère toutes les opérations nécessaires à la réalisation des travaux tels que décrits dans ce CCTP, y compris la protection éventuelle des ouvrages et voiries à proximité, les sciages et la mise en place de toutes les mesures nécessaires à la pérennité structurelle des éléments conservés.

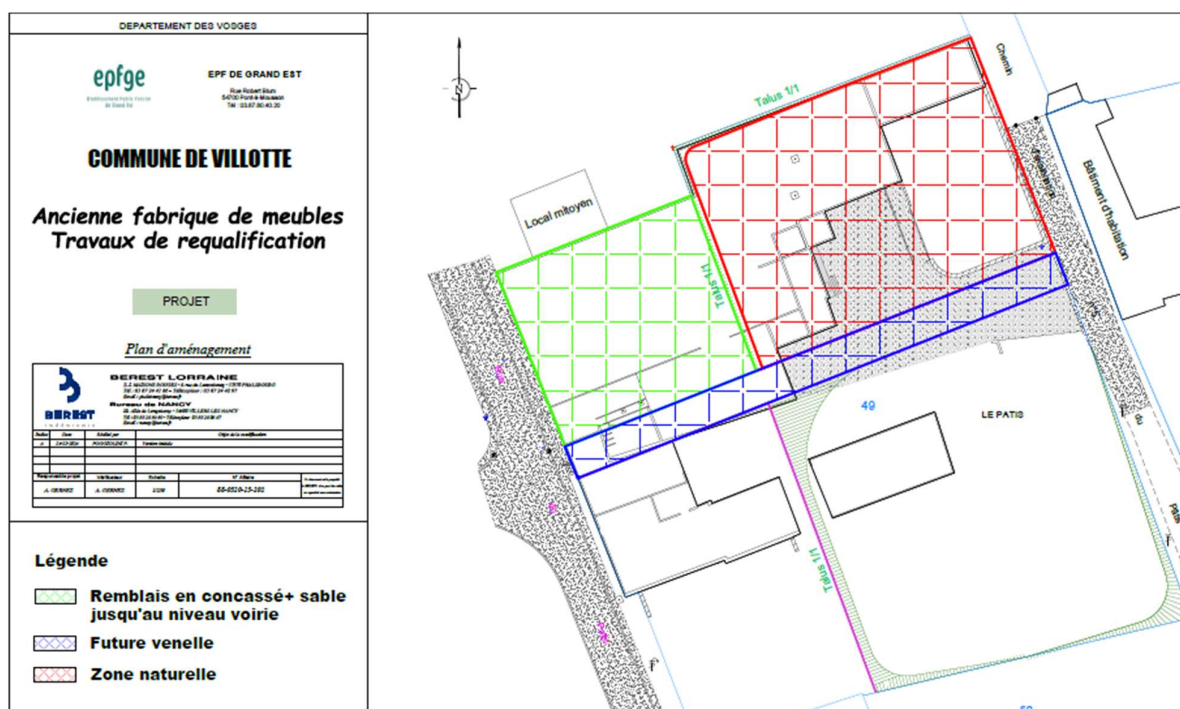
Localisation : Pour la réalisation des travaux dans le bâtiment 2, le long de la rue du Patis et du local mitoyen du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 07.0 du CDPGF).

4.07. TRAVAUX DE PRE-AMENAGEMENTS

Ce prix rémunère les travaux de pré-aménagements du site tels que décrits ci-dessous ainsi que dépose, repose ou enlèvement de clôture nécessaire à l'exécution des travaux, sur l'ensemble des terrains et des abords du site.

Cette prestation comprend :

- le remblai de la parcelle Nord-Ouest jusqu'au niveau de la voirie du Patis. Ce remblai sera constitué d'un mélange 3 pour 1 de concassé de démolition et de sable de rivière 0/6 (concassé majoritaire);
- la création de talus (de pente environ 1/1) comme indiqué sur le schéma ci-après ;
- la mise en place d'une clôture (souple sur potelet, similaire à la clôture en place au sud de la parcelle) sur la mitoyenneté avec les parcelles n°1233 et 1016 afin de remplacer les bâtiments n°1 et 2 démolis et servant actuellement de limite parcellaire ;
- la fourniture et la mise en place de 30 centimètres de terre végétale au niveau de la future zone verte, située au Nord-Est du site entre la future Venelle et la parcelle n°1233 comme indiqué sur le schéma ci-après ;
- le remblai et profilage de la future venelle avec des concassés issus de la démolition.



Localisation : Sur l'ensemble du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE selon le plan d'aménagement ci-dessus (prix 08.0a à 08.0e du CDPGF).

4.08. ESPACES VERTS

4.08.1. DEBOISAGE, DEBROUSSAILLAGE ET NETTOYAGE GENERAL DU TERRAIN DU SITE

Ce prix rémunère le débroussaillage, l'abattage et le dessouchage d'arbre et d'arbustes de tout diamètre, dépose, repose ou enlèvement de clôture nécessaire à l'exécution des travaux, sur l'ensemble des terrains et des abords du site, à l'exception des sujets qui seront conservés et protégés, suivant les indications du Maître d'Ouvrage.

Cette prestation comprend :

- les travaux de délimitation des zones à débroussailler et à déboiser ;
- la confection et la consolidation des pistes d'accès nécessaires, y compris leur suppression en fin de travaux ;
- le débroussaillage du terrain mentionné ci-après qui comprend l'ensemble des herbes, plantations basses, broussailles, haies, taillis arbustes, etc., manuellement ou mécaniquement ;
- l'utilisation d'engins de terrassement (pelle, pousseur, chargeur...), si nécessaire ;
- le dégagement des blocs, massifs, clôtures nécessaires au débroussaillage et au déboisement ;
- l'élagage, l'abattage des arbres et arbustes, quel que soit leur taille, manuellement ou mécaniquement, le débitage, le broyage des branchages, exceptés ceux désignés par le Maître d'œuvre, sans que leur nombre soit limité ;
- l'arrachage mécanique ou manuel des souches d'arbres et d'arbustes sur une superficie de 2 m x 2 m, avec la coupe des racines, nettoyage de l'emplacement ;
- la protection physique des sujets conservés ;
- le chargement, le transport et la mise en stock des produits de déboisement et de débroussaillage ;
- le tri des déchets verts pouvant être valorisés en compost et leur broyage, suivant le choix de l'entrepreneur ;
- l'évacuation vers un centre de tri ou d'incinération (agréée par le Maître d'œuvre) des déchets non valorisables, ou de la totalité des déchets verts si ceux-ci ne sont ni triés, ni valorisés par l'entrepreneur, y compris les frais de tri ou d'incinération et de transport ;
- toute fourniture et main-d'œuvre et sujétion.

En cas de présence de plantes invasives, cette prestation comprend également les préconisations suivantes :

- le lavage des outils utilisés avant de quitter la zone ;

- l'évacuation des rémanents de fauches : les déchets de fauche devront être exportés dans des centres de traitement spécialisé (incinération, boîte de compostage, usine de co-fermentation, avec phase d'hygiénisation ou par fermentation thermophile), conditionné dans des contenants fermés (bâche par exemple) afin d'éviter la propagation des graines durant le trajet ;
- le nettoyage des engins avant leur sortie de la zone de chantier afin de limiter le risque de dissémination.

Le titulaire prêtera particulièrement attention en cas de présence d'espèces exotiques envahissantes sur le site, et pour cela, lors des travaux de débroussaillage, il prendra les précautions suivantes :

- **Pour le Solidage du Canada**, le débroussaillage aura lieu automne-hiver, donc en dehors de la période végétative des espèces. Toutefois, la présence de graine sur les pieds, même secs, est possible ;
- **Pour l'Arbre à papillons (Buddleia)**, le titulaire procédera à un arrachage manuel des jeunes pousses ou arbustes ;
- **Pour la Renouée du Japon**, le titulaire procédera au débroussaillage de la zone infestée en toute fin de la campagne de débroussaillage.

ATTENTION : la combustion des déchets végétaux sur le site est formellement interdite.

Localisation : Sur l'ensemble du site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 09.1 du CDPGF).

4.09. DOSSIER DE FIN DE CHANTIER

4.09.1. LEVE TOPOGRAPHIQUE DU SITE

Ce prix rémunère la réalisation d'un levé topographique complet du site après la réalisation des travaux, en coordonnées géoréférencées (x, y et z) numériques, exécuté par un géomètre certifié et diligent par l'entrepreneur, y compris le levé des stocks de matériaux et le calcul des volumes correspondant par MNT.

Ce prix comprend le levé topographique complet du site sur lequel figure :

- le nivellement par rapport à des repères NGF ou IGN et les coordonnées :
 - des tampons de regard de tous type,
 - des coffrets de tous type,
 - du mobilier urbain,
 - des dispositifs de retenu,
 - des poteaux d'incendie, bornes fontaine, etc.,
 - des arbres et plantations remarquables,
 - des panneaux de police et de signalisation, avec leurs caractéristiques,
 - des ouvrages de recueil d'eaux pluviales,
 - des poteaux, candélabres et luminaires ;
- l'emprise des bâtiments conservés ;
- les cotes voirie finie à l'axe de la chaussée et au niveau des fils d'eaux, avec un profil tous les 10 mètres ;
- les cotes de trottoir, parking, places (un levé de point tous les 10 mètres) ;
- les abords du site (trottoirs et voiries) ;
- le nivellement par rapport à des repères NGF ou IGN et les coordonnées des bordures, bordurette, murs avec la désignation du type et les caractéristiques des matériaux ;
- la désignation des matériaux de surface ;
- la représentation de la signalisation horizontale ;
- les ouvrages particuliers avec leur représentation ;
- l'emprise des différents stocks de matériaux au sol avec leur identification, le levé de leur volume respectif, et un calcul des différents volumes des stocks par la réalisation de MNT (modèle numérique de terrain) ;
- la fourniture de deux exemplaires de plans papier (pliés au format A4, à l'échelle 1/500° ou 1/1000°) et de deux exemplaires dématérialisés sur un support informatique (CD-ROM, DVD-ROM, clé USB), au format pdf. et en format dwg, compatible avec AUTOCAD.

L'ensemble des données récoltées sera rattaché au L93CC49 et au nivellement général de la France avec une précision inférieure à 10 cm en X, Y et 5 cm en Z.

La méthode de levé (tachéomètre et station totale, GNSS, intersection au décamètre...) est de la responsabilité de l'entreprise qui l'exécute conformément aux prescriptions.

Localisation : Pour l'ensemble site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 010.1 du CDPGF).

4.09.2. DOSSIER DE FIN DE CHANTIER

Constitution et fourniture des rapports de fin d'intervention (RFI) ou de fin de travaux, comprenant l'ensemble des éléments demandés ci-après, ainsi que les éléments de démonstration de la satisfaction des besoins et exigences.

A la fin des travaux, le titulaire constituera un rapport qui comprendra :

☐ **Un dossier de fin d'intervention comprenant :**

- Le dossier des ouvrages exécutés, avec :
 - un rapport photographique commenté de chaque étape de travaux, et notamment les photos de la purge des fondations,
 - les procès-verbaux des constats d'huissier avant et après travaux,
 - les méthodologies utilisées (PPSPS, plan de retrait...),
 - le PV du test au fumigène réalisé en présence de la maîtrise d'ouvrage,
 - le PV d'examen visuel des surfaces traitées réalisé par un technicien compétent,
 - les analyses réalisées durant les travaux de désamiantage (autocontrôles et mesures de restitution)...,
 - les plans, schémas et croquis permettant de déterminer clairement les zones traitées,
 - les échanges avec les organismes de prévention,
 - le PV des essais de plaques réalisés,
 - les résultats des analyses effectuées (polluants...),
 - les plans de récolement avec l'indication des ouvrages ou parties d'ouvrage démolis et la mention des ouvrages ou parties d'ouvrage conservées,
 - les plans de récolement des ouvrages et aménagements réalisés,
 - les plans de récolement des réseaux réalisés, conservés, découverts et démolis avec l'indication des caractéristiques des réseaux ;
 - les fiches techniques des différents matériaux et produits utilisés,
 - les plans d'exécutions,
 - les notes de calculs, y compris les schémas et plans associés,
 - les PV de dégazage des cuves,
 - les PV des différents essais et contrôles réalisés,
 - les fiches techniques des différents matériaux et produits utilisés,
 - la désignation des teintes et finitions mise en œuvre,
 - les périodicités et produits d'entretien à mettre en œuvre pour assurer la pérennité de l'ouvrage ;
- Les observations éventuelles du titulaire sur les travaux effectués ;
- Les PV de réception des travaux ;
- Un bilan des aléas rencontrés avec synthèse descriptive des travaux comprenant un historique et un rappel des points singuliers ;
- Une copie du livre de bord tenu et renseigné par le titulaire... ;
- Tout document justifiant des travaux réalisés.

☐ **Un dossier déchets comprenant :**

- Les fiches d'identification des déchets ;
- Les certificats d'acceptation préalables des déchets ;
- Les autorisations préfectorales de chaque centre d'enfouissement ;
- Les bordereaux de suivi des déchets (BSD) et les bons de pesés correspondants ;
- Les bordereaux de suivi des déchets amiantés (BSDA) et les bons de pesés correspondants ;
- Le Bilan Déchet (BD), avec :
 - Les quantités des matériaux évacuées (déchets amiantés, DD, DND, DI...), avec des tableaux récapitulatifs des bons de pesées correspondants, et présentées sous la forme d'un tableau répondant à la trame de l'**Annexe 1 de l'arrêté du 19 décembre 2011, paru au journal officiel du 14 janvier 2012, relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition**, et comportant les informations suivantes : désignation du déchet, code déchet, code ONU, quantité, transporteur, installation de traitement final, date d'admission, code D/R, date de traitement,
 - Le registre de suivi des déchets par les entreprises selon l'**Arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R.541-43 et R.541-46 du code de l'environnement**.

Ces rapports de fin de travaux seront remis au Maître d'œuvre en quatre exemplaires papier et deux exemplaires dématérialisé (CD-ROM, DVD-ROM ou clé USB).

Toute pièce manquante au dossier de fin de chantier sera mentionnée comme réserve lors des opérations préalables à la réception et le décompte général et définitif ne pas être accepté par le Maître d'Ouvrage qu'après restitution des documents demandés.

Localisation : Suivant les travaux réalisés sur le site de l'ancienne fabrique de meuble à VILLOTTE (prix 010.2 du CDPGF).

A....., le.....

L'entrepreneur. (Chaque signataire doit porter la Mention manuscrite "Lu et Approuvé")